土壌汚染対策法に基づく
調査及び措置に関するガイドライン
（改訂第２版）

平成 24 年８月

環境省　水・大気環境局　土壌環境課

本ガイドラインの策定経緯・位置付け

平成 22 年４月１日より、改正土壌汚染対策法(以下「改正法」という。)が全面施行されたことを受け、平成 22 年度土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン(暫定版)を公表し、その後、平成 23 年７月８日に土壌汚染対策法施行規則及び土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令の一部を改正する省令が公布・施行されたことを受け、ガイドライン改訂版を公表しました。

今般、自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌が盛土材料として利用された場合の取扱い等の観点から、当該ガイドラインについて、必要な内容の見直しを行い、改訂第２版を作成しました。

また、このガイドラインは今後も内容の一層の充実を図っていくこととしています。

平成 24 年８月

環境省　水・大気環境局　土壌環境課

本ガイドライン内における記述方法について

本ガイドラインでは、法、施行令、施行規則、告示、通知の内容を標準字体で記述し、それらの内容の詳細な説明及び補足事項を斜字体で記述している。

目　　次

第 1 章　土壌汚染対策法の概要 1

1.1　土壌汚染対策法の目的（法第 1 条） 1
1.1.1　土壌汚染対策法の目的 ……1
1.1.2　法改正の経緯及び目的 ……3
1.1.3　改正法の施行まで及び施行後の経緯……3
1.1.4　測定対象とする土壌 ……3

1.2　特定有害物質（法第 2 条） 4

1.3　自然由来の有害物質が含まれる汚染土壌及び水面埋立て用材料由来の土壌汚染の取扱い..... 6
1.3.1　自然由来の有害物質が含まれる汚染土壌の取扱いの基本的な考え方 ……6
1.3.2　自然由来の有害物質が含まれる汚染土壌が盛土材料として利用された場合の取扱い ……6
(1)　土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するおそれがある土地における土壌汚染状況調査に係る特例の妥当性について……6
(2)　形質変更時要届出区域であって当該形質変更時要届区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来すると認められるもの（自然由来特例区域）の該当性について……7
1.3.3　公有水面埋立地における有害物質が含まれる汚染土壌の取扱いの基本的な考え方 ……8

1.4　要措置区域の指定に係る基準（法第 6 条） 9
1.4.1　汚染状態に関する基準 ……9
1.4.2　健康被害が生ずるおそれに関する基準……12
(1)　人の暴露の可能性があること ……12
(2)　汚染の除去等の措置が講じられている土地でないこと ……14

1.5　土壌汚染状況調査（法第 3 条～第 5 条） 14
1.5.1　使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地であった土地の調査（法第 3 条第 1 項に基づく調査義務による調査） ……16
(1)　趣旨 ……16
(2)　調査の実施主体 ……17
(3)　調査結果の報告の手続 ……18
(4)　都道府県知事の確認による調査義務の一時的免除 ……20
1.5.2　土壌汚染のおそれがある土地の形質の変更が行われる場合の調査（法第 4 条第 2 項に基づく調査命令による調査） ……24
(1)　趣旨 ……24
(2)　調査の実施主体 ……24
(3)　土地の形質の変更の届出 ……24
(4)　調査の対象となる土地 ……27
(5)　命令の手続 ……32
(6)　調査結果の報告の手続 ……33

(7) 法第３条第１項の調査との関係 ……33
1.5.3 土壌汚染による健康被害が生ずるおそれがある土地の調査（法第５条第１項に基づく調査命令による調査） ……33
(1) 趣旨 ……33
(2) 調査の対象となる土地の基準 ……34
(3) 命令の手続 ……37
(4) 調査結果の報告の手続 ……38
(5) 都道府県知事による調査の実施等 ……38

1.6 要措置区域（法第６条～第 10 条） ……39
1.6.1 要措置区域の指定等 ……39
(1) 要措置区域の指定 ……39
(2) 要措置区域の指定の公示 ……39
(3) 要措置区域の指定の解除 ……40
(4) 要措置区域の指定の解除の公示 ……40
1.6.2 汚染の除去等の措置 ……40
(1) 汚染の除去等の措置を講ずべきことの指示 ……40
(2) 指示措置 ……44
(3) 指示措置等の実施 ……44
(4) 指示措置等 ……44
(5) 指示措置等を講ずべきことの命令 ……45
1.6.3 指示措置等に関する技術的基準 ……45
(1) 指示措置等の種類及び実施方法 ……45
(2) 廃棄物埋立護岸において造成された土地における汚染の除去等の措置 ……45
(3) 担保権の実行等により一時的に土地の所有者等となった者が講ずべき措置 ……46
1.6.4 汚染の除去等に要した費用の請求 ……46
1.6.5 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止 ……47
(1) 土地の形質の変更の禁止 ……47
(2) 土地の形質の変更の禁止の例外 ……47
(3) 通常の管理行為、軽易な行為その他の行為 ……47
(4) 帯水層への影響を回避する土地の形質の変更の方法に係る都道府県知事の確認 ……49
(5) 指示措置等と一体となって行われる土地の形質の変更に係る都道府県知事の確認 ……50
(6) 地下水の水質の測定又は地下水汚染の拡大の防止が講じられている要措置区域内における土地の形質の変更に係る都道府県知事の確認 ……51

1.7 形質変更時要届出区域（法第 11 条～第 13 条） ……51
1.7.1 形質変更時要届出区域の指定等 ……51
(1) 形質変更時要届出区域の指定 ……51
(2) 形質変更時要届出区域の指定の公示 ……52
(3) 形質変更時要届出区域において新たに自然由来特例区域等に該当することとなった場合等における記載事項の変更 ……53
(4) 形質変更時要届出区域の指定の解除 ……53
(5) 形質変更時要届出区域の指定の解除の公示 ……54
1.7.2 形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出及び計画変更命令 ……54
(1) 土地の形質の変更の事前届出 ……54

(2) 土地の形質の変更の事後届出 ……56
(3) 計画変更命令 ……58
(4) 土地の形質の変更の施行方法に関する基準 ……58
(5) 土地の形質の変更の後の手続 ……59

1.8 指定の申請（法第 14 条） ……59
(1) 申請書の提出 ……60
(2) 区域の指定 ……60

1.9 台帳（法第 15 条） ……61
(1) 台帳の調製及び保管 ……61
(2) 台帳の閲覧 ……63
(3) 台帳の記載事項の訂正 ……63
(4) 台帳からの消除 ……63

1.10 その他 ……63
1.10.1 汚染土壌の搬出時の措置（法第 16 条～第 21 条） ……63
(1) 汚染土壌の搬出時の届出及び計画変更命令 ……63
(2) 運搬に関する基準 ……68
(3) 汚染土壌の処理の委託 ……68
(4) 汚染土壌の適正な運搬及び処理のための措置命令 ……69
(5) 管理票 ……69
(6) 虚偽の管理票の交付等の禁止 ……71
1.10.2 汚染土壌処理業（法第 22 条～第 28 条） ……71
1.10.3 指定調査機関（法第 29 条～第 43 条） ……72
(1) 指定の申請 ……72
(2) 欠格条項 ……72
(3) 指定の基準 ……73
(4) 指定の更新 ……74
(5) 技術管理者の設置 ……75
(6) 技術管理者の職務 ……76
(7) 変更の届出 ……77
(8) 土壌汚染状況調査等の義務 ……77
(9) 業務規程 ……77
(10) 帳簿の備付け等 ……77
(11) 適合命令 ……78
(12) 業務の廃止の届出 ……78
(13) 指定の失効 ……78
(14) 指定の取消し ……78
(15) 公示 ……78
1.10.4 指定支援法人（法第 44 条～第 53 条） ……78
1.10.5 都道府県知事による土壌汚染に関する情報の収集、整理、保存及び提供等（法第 61 条） 79
1.10.6 その他（法第 54 条～第 60 条、法第 62 条～第 69 条及び法附則） ……79

第 2 章　土壌汚染状況調査 80

2.1　土壌汚染状況調査の手順 80
(1)　調査対象地 82
(2)　調査対象地の土壌汚染のおそれの把握（地歴調査） 83
(3)　試料採取等を行う区画の選定 87
(4)　試料採取等の実施 89
(5)　土壌汚染状況調査結果の評価・報告 100

2.2　調査の対象となる土地（法第３条～第５条） 104
(1)　法第３条調査（調査義務） 104
(2)　法第４条調査（調査命令） 104

2.3　調査対象地の土壌汚染のおそれの把握（地歴調査） 107
2.3.1　情報の入手・把握 108
(1)　基本的な考え方 108
(2)　情報の入手・把握の対象とする土地の場所 109
(3)　入手・把握すべき情報 110
(4)　情報の入手・把握の実施 115
2.3.2　試料採取等対象物質の種類の特定 120
(1)　基本的な考え方 120
(2)　試料採取等対象物質の種類の特定の手順 121
(3)　調査対象地における試料採取等対象物質の種類の特定の具体的方法 123
2.3.3　土壌汚染のおそれの区分の分類 129
(1)　基本的な考え方 129
(2)　人為的原因による土壌汚染のおそれが認められる土地における土壌汚染のおそれの区分の分類の実施 130
(3)　専ら自然由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の部分又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の部分 135
(4)　汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報の記録 140
(5)　複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合 141
2.3.4　調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等の省略（規則第 11 条） 141

2.4　試料採取等を行う区画の選定 141
2.4.1　単位区画及び 30m格子の区分 141
(1)　基本的な考え方 141
(2)　必要な図面と情報 142
(3)　単位区画の区分 142
(4)　30m格子の区分 146
(5)　法第４条調査における特例 146
2.4.2　試料採取等区画の選定 147
(1)　基本的な考え方 148
(2)　複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合の単位区画の分類 149
(3)　第一種特定有害物質に対する試料採取等区画 150

(4) 第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質 ……153
2.4.3 汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報の整理 ……155
2.4.4 試料採取等を行う区画の選定等の省略 ……157

2.5 試料採取等 ……158
2.5.1 調査対象物質の種類ごとに行うべき試料採取等の種類 ……158
2.5.2 第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）に関する試料採取等 ……159
(1) 基本的な考え方 ……159
(2) 土壌ガス調査 ……161
(3) 土壌ガスが採取できない場合の調査（地下水調査） ……165
(4) 土壌ガス調査を省略して行うボーリングによる土壌溶出量調査 ……167
(5) 土壌ガス調査により試料採取等対象物質が検出された場合等の追加調査（ボーリングによる土壌溶出量調査） ……167
(6) ボーリング調査の省略 ……174
2.5.3 第二種特定有害物質（重金属等）及び第三種特定有害物質（農薬等）に関する試料採取等 ……174
(1) 基本的な考え方 ……174
(2) 試料採取地点の設定方法 ……175
(3) 土壌調査（土壌溶出量調査及び土壌含有量調査） ……181
(4) 土壌の分析方法 ……182
(5) 土壌調査の省略 ……183

2.6 法第５条第１項の調査命令に基づく土壌汚染状況調査に係る特例 ……183
2.6.1 基本的な考え方 ……183
(1) 土壌汚染が存在することが明らかである土地（令第３条第１号イに該当する土地） ……183
(2) 当該土地の土壌汚染に起因する地下水汚染があると認められる土地（令第３条第１号ロに該当する土地） ……184
2.6.2 ボーリングによる地下水調査及び土壌溶出量調査 ……184
(1) ボーリング調査の試料採取等対象物質と分析項目 ……184
(2) 試料採取地点 ……184
(3) 地下水調査の方法 ……184
(4) 土壌溶出量調査の方法 ……186
(5) 汚染範囲の絞り込みのためのボーリング調査 ……188

2.7 自然由来による土壌汚染地における調査の特例 ……189
2.7.1 基本的な考え方 ……189
2.7.2 試料採取等を行う区画の選定 ……191
(1) 通常の場合（調査対象地の範囲が 900m格子を超えない） ……191
(2) 調査対象地の範囲が 900m格子を超える場合 ……193
2.7.3 試料採取等 ……196
(1) 基本的な考え方 ……196
(2) 試料採取地点の設定 ……196
(3) 試料採取等対象物質と分析項目 ……196
(4) 試料採取深度 ……196
(5) ボーリングの方法及び試料採取の方法 ……200

(6)　分析試料の採取と採取試料の取扱い……200
(7)　すでに基準に適合しないことが明らかな土地を含む単位区画があるとき ……201
(8)　試料採取の省略と基準不適合とみなされる土地の絞込み調査 ……202
2.7.4　調査結果の評価 ……203
(1)　基本的な考え方 ……203
(2)　専ら自然由来の土壌汚染であることの評価 ……203
(3)　調査対象地内（又は 900m格子内）の２地点で試料採取を実施した場合 ……203
(4)　既存の基準不適合データを利用した場合 ……208
(5)　試料採取を省略した場合 ……208

2.8　公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地における調査の特例 ……208
2.8.1　基本的な考え方 ……208
2.8.2　試料採取等を行う区画の選定 ……209
(1)　第一種特定有害物質の場合 ……210
(2)　第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の場合 ……210
2.8.3　試料採取等 ……212
(1)　試料採取地点の選定 ……212
(2)　試料採取等対象物質と分析項目 ……212
(3)　試料採取深度 ……212
(4)　ボーリングの方法及び試料採取の方法 ……218
(5)　分析試料の採取と採取試料の取扱い ……218
(6)　試料採取等の省略の特例 ……218
2.8.4　調査結果の評価 ……219

2.9　土壌汚染状況調査の結果の評価 ……220
2.9.1　基本的な考え方 ……220
2.9.2　人為的原因による土壌汚染の有無の評価 ……220
(1)　第一種特定有害物質の評価 ……221
(2)　第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の評価 ……224
(3)　調査の過程を省略した場合の評価方法 ……224
2.9.3　自然由来による土壌汚染の有無の評価 ……234
2.9.4　公有水面埋立て用材料由来による土壌汚染の有無の評価 ……236
2.9.5　汚染状態に関する報告内容 ……236
(1)　人為的原因による土壌汚染が認められた場合 ……236
(2)　自然由来による土壌汚染が認められた場合 ……236
(3)　水面埋立地において土壌汚染が認められた場合 ……237
(4)　人為的原因による土壌汚染と自然由来による土壌汚染の両方が認められた場合、又は人為的原因による土壌汚染と水面埋立て用材料による土壌汚染の両方が認められた場合 ……238

2.10　土壌汚染状況調査の追完 ……242
2.10.1　土壌汚染状況調査の省略と追完 ……242
2.10.2　土壌汚染状況調査の追完に関する留意事項 ……244
(1)　土地の形質の変更の履歴と汚染のおそれ ……244
(2)　具体的な土壌汚染状況調査の追完 ……246
2.10.3　特例調査の省略と追完 ……253

(1)　自然由来特例の調査に関する追完 ……254
(2)　水面埋立地特例の調査に関する追完 ……259
2.10.4　一部区域の追完に関する留意事項 ……262

第 3 章　要措置区域等の指定 ……263

3.1　要措置区域等の指定の対象となる土地の区画 ……263

3.2　要措置区域等の指定 ……263
3.2.1　要措置区域の指定 ……263
(1)　要措置区域の指定 ……263
(2)　自然由来のみによる土壌汚染の取り扱い ……263
3.2.2　形質変更時要届出区域の指定 ……265
(1)　形質変更時要届出区域の指定 ……265
(2)　自然由来特例区域等 ……266

3.3　基本となる調査の結果、自然由来の土壌汚染又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染が判明した場合の自然由来特例区域等の指定 ……272

3.4　台帳の記載事項の訂正 ……272

3.5　要措置区域等の指定の解除 ……274
3.5.1　要措置区域の指定の解除 ……274
3.5.2　形質変更時要届出区域の指定の解除 ……275

3.6　台帳からの消除 ……276

3.7　要措置区域の指定に係る基準 ……276
3.7.1　汚染状態に関する基準 ……276
3.7.2　健康被害が生ずるおそれの基準 ……276
(1)　人の暴露の可能性があること ……276
(2)　汚染の除去等の措置が講じられている土地でないこと ……277

第 4 章　指定の申請 ……278

4.1　指定の申請の手順 ……278

4.2　指定の申請 ……278
(1)　申請書への記載事項 ……279
(2)　申請書への添付書類 ……279

4.3　都道府県知事による審査 ……279

4.4　区域の指定 ……281

4.5　申請に係る調査に関する報告・資料の提出及び立入検査 281

4.6　その他 281

第 5 章　汚染の除去等の措置 282

5.1　汚染の除去等の措置の考え方 282
5.1.1　基本的な考え方 282
5.1.2　具体的事項 283
(1)　汚染の除去等の措置の指示 283
(2)　指示の内容 284
(3)　指示措置等の命令 284
(4)　指示措置等の実施期限 284
(5)　指示措置等の技術基準 285
(6)　要措置区域の指定の解除 286
(7)　指示措置等実施後の効果の維持 286
(8)　要措置区域等外へ汚染土壌を搬出する際の取扱い 286

5.2　汚染の除去等の措置の種類 287
5.2.1　基本的な考え方 287
5.2.2　汚染の除去等の措置の種類 287
(1)　地下水の摂取等によるリスクに係る措置 287
(2)　直接摂取によるリスクに係る措置 290
(3)　複数の指示措置が必要となる場合 292

5.3　詳細調査 293
5.3.1　詳細調査の基本的な考え方 293
(1)　詳細調査の位置付け 293
(2)　基準不適合土壌が存在する範囲の把握の必要性 297
5.3.2　詳細調査の実施（平面範囲の把握） 299
(1)　平面的な基準不適合土壌の範囲の把握の考え方 299
(2)　第一種特定有害物質 299
(3)　第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質 307
5.3.3　詳細調査の実施（深さの把握） 307
(1)　基準不適合土壌の深さの把握（以下「深度調査」という。）の考え方 307
(2)　第一種特定有害物質 311
(3)　第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質 313
5.3.4　基準不適合土壌の存在範囲の設定 316
(1)　基準不適合土壌の平面範囲（措置対象範囲）の設定 316
(2)　基準不適合土壌の深さの設定 317

5.4　措置の実施 322
5.4.1　基本的な考え方 322
5.4.2　措置の実施計画立案において確認すべき事項 323

(1) 措置の実施に係る調査結果 ……324
(2) 措置の実施に伴う一般的事項 ……324
(3) 措置の技術的基準及び汚染拡散防止に係る事項 ……324
(4) その他、土壌汚染の拡散に関して確認すべき事項 ……339
(5) 措置実施中の管理方法 ……341
(6) 周辺環境保全対策（周辺環境への汚染の拡散防止等） ……341
(7) 措置の完了の確認事項 ……341
(8) 措置の計画に対する具体的確認事項 ……342
5.4.3 地下水の摂取等によるリスクに係る各措置の実施 ……344
(1) 地下水の水質の測定 ……344
(2) 原位置封じ込め ……347
(3) 遮水工封じ込め ……353
(4) 揚水施設による地下水汚染の拡大の防止 ……358
(5) 透過性地下水浄化壁による地下水汚染の拡大の防止 ……366
(6) 掘削除去 ……371
(7) 原位置浄化（地下水の摂取等によるリスクに対する措置） ……383
(8) 遮断工封じ込め ……391
(9) 不溶化埋め戻し ……395
(10) 原位置不溶化 ……399
5.4.4 直接摂取によるリスクに係る各措置の実施 ……402
(1) 舗装 ……402
(2) 立入禁止 ……407
(3) 土壌入換え（区域外土壌入換え） ……409
(4) 土壌入換え（区域内土壌入換え） ……411
(5) 盛土 ……413
(6) 原位置浄化（直接摂取によるリスクに対する措置） ……415
(7) 掘削除去 ……417
5.4.5 措置の実施に伴う周辺環境保全対策 ……418
(1) 周辺環境の把握 ……418
(2) 措置の実施に伴う周辺環境保全計画の作成及び実施 ……419
(3) 周辺環境保全に係る環境測定計画の作成及び実施 ……423

5.5 措置の完了 ……425
5.5.1 基本的な考え方 ……425
5.5.2 措置の完了の確認 ……425
(1) 措置の完了の報告 ……425
(2) 措置の完了の確認 ……440
5.5.3 措置の完了後の効果の維持 ……440
5.5.4 記録と保管 ……440
(1) 記録書類 ……440
(2) 保管と承継 ……441

5.6 要措置区域の指定の解除の要件 ……442
5.6.1 基本的な考え方 ……442
5.6.2 汚染の除去等の措置の実施 ……442

5.6.3　土壌汚染状況調査の追完や詳細調査実施による指定の解除 ……443
5.6.4　要措置区域の指定の解除の手続 ……444
(1)　汚染の除去以外の措置の実施の場合 ……444
(2)　土壌汚染の除去の措置の実施の場合 ……444
(3)　土壌汚染状況調査の追完や詳細調査実施の場合 ……445
5.6.5　汚染の除去等の措置の実施に伴い法第 14 条を申請した場合の要措置区域等の解除 ……445
(1)　汚染の除去等の措置の実施に伴う法第 14 条申請 ……445
(2)　汚染の除去等の措置の実施に伴う法第 14 条申請した場合の要措置区域等の解除要件 ……446

5.7　形質変更時要届出区域の指定の解除の要件 ……448
5.7.1　基本的な考え方 ……448
5.7.2　土壌汚染の除去の実施 ……448
5.7.3　土壌汚染状況調査の追完や詳細調査実施による指定の解除 ……449
5.7.4　形質変更時要届出区域の指定の解除の手続 ……450
(1)　土壌汚染の除去の実施の場合 ……450
(2)　土壌汚染状況調査の追完や詳細調査等実施の場合 ……450

5.8　措置の効果の維持（点検の方法と異常時の対応） ……451
5.8.1　基本的な考え方 ……451
5.8.2　措置ごとの通常の点検の方法と異常時の対応 ……451

5.9　要措置区域等における土地の形質の変更 ……453
5.9.1　基本的な考え方 ……453
5.9.2　要措置区域の土地の形質の変更に係る管理 ……455
(1)　土地の形質の変更の禁止 ……455
(2)　土地の形質の変更の禁止の例外となる行為 ……455
(3)　帯水層の深さに係る確認の申請 ……457
(4)　土地の形質の変更に係る確認の申請 ……458
(5)　土地の形質の変更の施行方法に係る確認の申請 ……459
5.9.3　形質変更時要届出区域の土地の形質の変更に係る管理 ……460
(1)　土地の形質の変更の届出 ……460
(2)　土地の形質の変更の届出を要しない行為 ……460
(3)　土地の形質の変更を行う場合の施行方法 ……461
(4)　計画の変更命令 ……466
(5)　事後届出が認められる行為 ……466
5.9.4　記録とその保管 ……467
(1)　土地の形質の変更の記録書類 ……468
(2)　保管と承継 ……468

5.10　要措置区域等外へ土壌を搬出する場合 ……469
5.10.1　要措置区域等外への土壌の搬出と認定調査 ……469
5.10.2　認定調査の基本的な考え方 ……469
5.10.3　認定調査の種類 ……472
5.10.4　認定調査時地歴調査 ……472
5.10.5　土壌汚染のおそれの区分の分類 ……473

5.10.6　掘削前調査 ……478
(1)　掘削前調査の調査対象物質 ……478
(2)　採取地点の設定 ……478
(3)　ボーリング調査の深度の設定及び土壌の掘削方法 ……484
(4)　試料採取方法 ……484
(5)　土壌の分析方法（土壌溶出量、土壌含有量） ……496
(6)　掘削前調査一部対象単位区画の 100 m^2 ごとの調査 ……496
(7)　区域の指定後の土地の形質の変更があった場合の認定の可否 ……496
5.10.7　掘削後調査 ……501
(1)　掘削後調査の調査対象物質 ……501
(2)　掘削時の土壌の区分 ……501
(3)　試料採取方法 ……506
(4)　土壌の分析方法（土壌溶出量、土壌含有量） ……509
(5)　一部対象ロットの 100 m^3 以下ごとの調査 ……509
(6)　区域の指定後に土地の形質の変更があった場合の認定の可否 ……509
(7)　掘削後調査における留意点 ……509
5.10.8　搬出土壌の調査の結果の評価 ……509
(1)　土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した土壌の取扱い ……509
(2)　土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合であった土壌の取扱い ……514
5.10.9　土壌汚染状況調査の追完と掘削前調査 ……515
5.10.10　掘削前調査と詳細調査 ……516

表　法、施行令、施行規則、省令、通知の略称

略称	内容
改正法	「土壌汚染対策法の一部を改正する法律」（平成 21 年法律第 23 号）
法	改正法による改正後の「土壌汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号）
旧法	改正法による改正前の「土壌汚染対策法」（同上）
改正令	「土壌汚染対策法施行令の一部を改正する政令」（平成 21 年政令第 245 号）
令	改正令による改正後の「土壌汚染対策法施行令」（平成 14 年政令第 336 号）
改正規則	「土壌汚染対策法施行規則及び土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令の一部を改正する省令」（平成 23 年環境省令第 13 号）
規則	改正規則による改正後の「土壌汚染対策法施行規則」（平成 14 年環境省令第 29 号）
改正処理業省令	「汚染土壌処理業に関する省令の一部を改正する省令」（平成 23 年環境省令第 14 号）
処理業省令	改正処理業省令による改正後の「汚染土壌処理業に関する省令」（平成 21 年環境省令第 10 号）
改正指定調査機関等省令	「土壌汚染対策法に基づく指定調査機関及び指定支援法人に関する省令の一部を改正する省令」（平成 22 年環境省令第３号）
指定調査機関等省令	改正指定調査機関等省令による改正後の「土壌汚染対策法に基づく指定調査機関及び指定支援法人に関する省令」（平成 14 年環境省令第 23 号）
通知	環水大土発第 110706001 号による平成 23 年７月８日付け一部改正後の「土壌汚染対策法の一部を改正する法律による改正後の土壌汚染対策法の施行について」（平成 22 年３月５日付け環水大土発第 100305002 号）
地歴調査通知	「土壌汚染状況調査における地歴調査について」（平成 24 年８月 17 日付け環水大土発第 120817003 号）
処理業通知	「汚染土壌処理業の許可及び汚染土壌の処理に関する基準について」（平成 22 年２月 26 日付け環水大土発第 100226001 号）
運搬基準通知	「汚染土壌の運搬に関する基準について」（平成 22 年３月 10 日付け環水大土発第 100310001 号）

表　その他、本ガイドラインにおいて使用している略称

略称	内容
調査 16 号告示	「土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法を定める件」（平成 15 年３月６日環境省告示第 16 号）
調査 17 号告示	「地下水に含まれる調査対象物質の量の測定方法を定める件」（平成 15 年３月６日環境省告示第 17 号）
調査 18 号告示	「土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件」（平成 15 年３月６日環境省告示第 18 号）
調査 19 号告示	「土壌含有量調査に係る測定方法を定める件」（平成 15 年３月６日環境省告示第 19 号）

（参考資料）

Appendix-1. 特定有害物質を含む地下水が到達し得る「一定の範囲」の考え方
Appendix-2. 地下水の飲用利用等の判断基準
Appendix-3. 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説
Appendix-4. 一定の深さまで帯水層がないことの確認に係る手続
Appendix-5. 土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法
Appendix-6. 地下水に含まれる調査対象物質の量の測定方法
Appendix-7. 地下水試料採取方法
Appendix-8. 第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質に係る土壌試料採取方法
Appendix-9. 土壌溶出量調査に係る測定方法
Appendix-10. 土壌含有量調査に係る測定方法
Appendix-11. ボーリング調査方法
Appendix-12. 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為の施行方法の基準
Appendix-13. 埋立地管理区域内において認められる土地の形質の変更の施行方法の基準
Appendix-14. その他（規則様式）
Appendix-15. 測定方法に係る補足事項
Appendix-16. 地歴調査チェックリスト
Appendix-17. 資料調査において入手・把握する資料（参考例）
Appendix-18. 土壌汚染対策法の適用外となる岩盤

第1章　土壌汚染対策法の概要

「土壌汚染対策法の一部を改正する法律」（平成 21 年法律第 23 号。以下「改正法」という。）が平成 21 年４月 24 日に公布され、平成 22 年４月１日から施行された（「土壌汚染対策法の一部を改正する法律の施行期日を定める政令」（平成 21 年政令第 245 号））。また、改正法による改正後の「土壌汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号。以下「法」という。）を施行するため、「土壌汚染対策法施行令の一部を改正する政令」（平成 21 年政令第 246 号。以下「改正令」という。）が平成 21 年 10 月 15 日に、「土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令」（平成 22 年環境省令第１号。以下「旧改正規則」という。）、「汚染土壌処理業の許可の申請の手続等に関する省令の一部を改正する省令」（平成 22 年環境省令第２号。以下「改正処理業省令」という。）及び「土壌汚染対策法に基づく指定調査機関及び指定支援法人に関する省令の一部を改正する省令」（平成 22 年環境省令第３号。以下「改正指定調査機関等省令」という。）が平成 22 年２月 26 日に公布された。

また、法の厳正かつ実効性のある施行のため、都道府県知事（令第８条に規定する市にあっては、市長。以下同じ。）に対して「土壌汚染対策法の一部を改正する法律による改正後の土壌汚染対策法の施行について」（環水大土発第 100305002 号環境省水・大気環境局長通知。以下「通知」という。）が、地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 245 条の４第１項の規定に基づく技術的な助言として、通知された。これに併せて、「土壌汚染対策法の施行について」（平成 15 年２月４日付け環水土第 20 号環境省環境管理局水環境部長通知）は、平成 22 年３月 31 日限りで廃止された。

その後、「土壌汚染対策法施行規則及び土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令の一部を改正する省令」（平成 23 年環境省令第 13 号。以下「改正規則」という。）」が平成 23 年７月８日に公布され、同日付けで施行されるとともに、通知の一部が改正され、平成 23 年７月８日から適用された（「土壌汚染対策法施行規則及び土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令の一部を改正する省令の施行について」（平成 23 年７月８日付け環水大土発第 110706001 号環境省水・大気環境局長通知））。

1.1　土壌汚染対策法の目的（法第１条）

1.1.1　土壌汚染対策法の目的

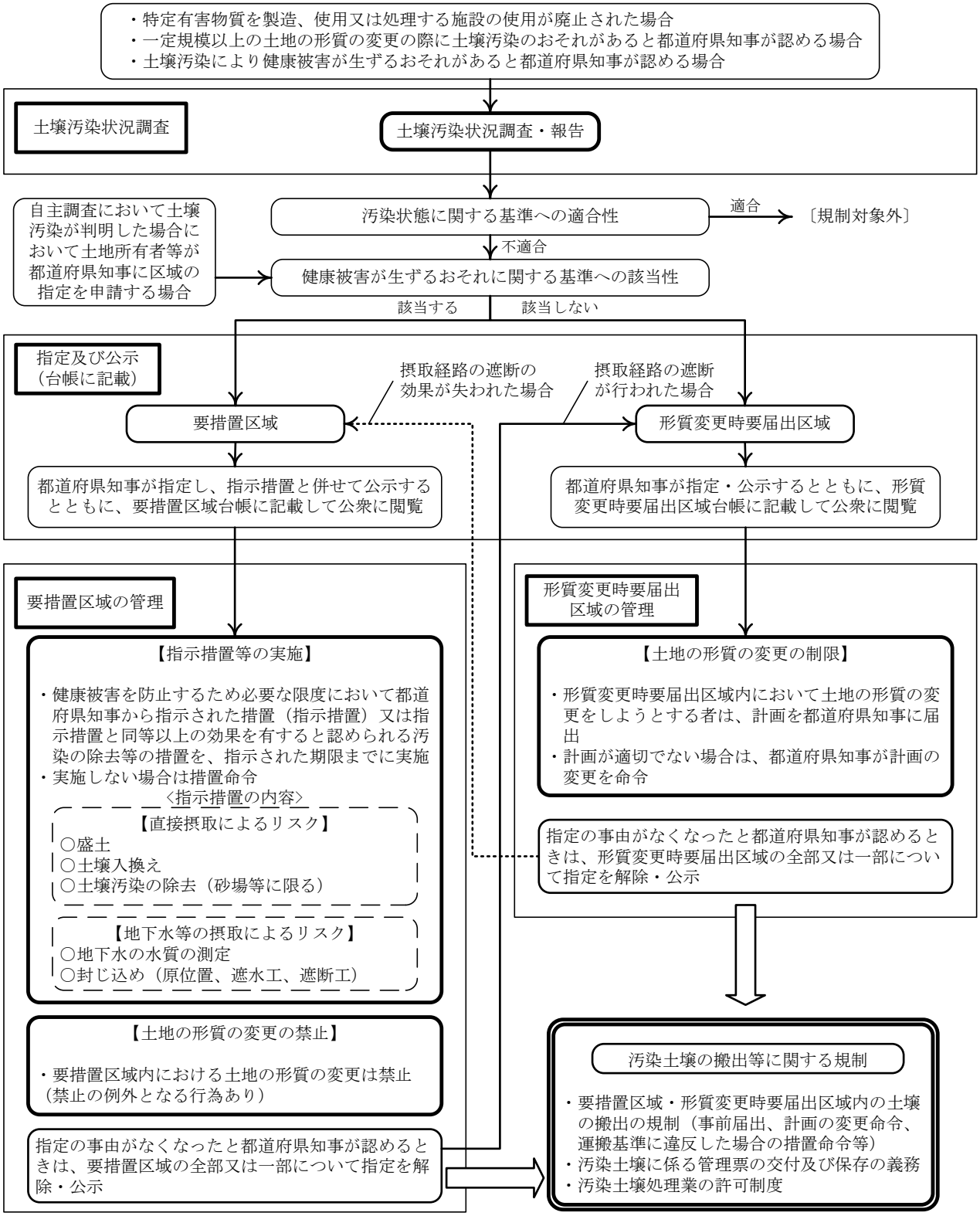
土壌汚染対策法は、土壌の特定有害物質による汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めること等により、土壌汚染対策の実施を図り、もって国民の健康を保護することを目的としている（法第１条及び通知の記の第１）。

土壌汚染対策は、①新たな土壌汚染の発生を未然に防止すること、②適時適切に土壌汚染の状況を把握すること、③土壌汚染による人の健康被害を防止すること、の三つに大別される。これらのうち、新たな土壌汚染の発生を未然に防止するための対策は、有害物質を含む汚水等の地下浸透禁止（水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号。以下「水濁法」という。））、有害物質を含む廃棄物の適正処分（廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号。以下「廃棄物処理法」という。））等により既に実施されている。

したがって、残る二つの対策、すなわち、適時適切に土壌汚染の状況を把握すること及び土壌汚染による人の健康被害を防止することが、法の主たる役割となる。

○対象物質　：　①有害物質を含む土壌を摂取すること、②土壌中の有害物質が地下水に溶出し、当該地下水を摂取することの２つの経路に着目し、土壌に含まれることに起因して人の健康に係る被害を生ずるおそれがある、有害物質として政令で指定した 25 物質（特定有害物質）

○仕組み



○土壌汚染対策の円滑な推進を図るため、措置の助成（要措置区域内で措置を講ずる者が負担能力が乏しい場合）、助言、普及啓発等を行う指定支援法人を指定し、基金を設置。

図 1.1.1-1　土壌汚染対策法の概要

1.1.2　法改正の経緯及び目的

旧法の施行を通して浮かび上がってきた課題や、旧法制定時に指摘された課題を整理検討するために平成 19 年６月に設置された「土壌環境施策に関するあり方懇談会」の報告が平成 20 年に取りまとめられた。この報告を受け、同年５月に中央環境審議会に対して今後の土壌汚染対策の在り方について諮問し、同年 12 月に答申がされている。

改正法では、答申で指摘された課題を解決するため、健康被害の防止という旧法の目的を継承しつつ、土壌の汚染の状況の把握のための制度の拡充、規制対象区域の分類等による講ずべき措置の内容の明確化、汚染土壌の適正処理の確保に関する規定の新設等、所要の措置を講じている（通知の記の第１）。

1.1.3　改正法の施行まで及び施行後の経緯

平成 15 年 2 月 15 日	土壌汚染対策法施行
平成 20 年 12 月 19 日	中央環境審議会答申「今後の土壌汚染対策の在り方について」
平成 21 年 4 月 24 日	土壌汚染対策法の一部を改正する法律公布
平成 21 年 7 月 29 日	中央環境審議会答申「今後の土壌汚染対策の在り方について ～土壌汚染対策法の一部を改正する法律の施行に向けて～」
平成 21 年 10 月 15 日	土壌汚染対策法施行令の一部を改正する政令公布
平成 21 年 10 月 22 日	汚染土壌処理業の許可の申請の手続等に関する省令公布
平成 22 年 2 月 26 日	土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令公布 汚染土壌処理業の許可の申請の手続等に関する省令の一部を改正する省令公布 土壌汚染対策法に基づく指定調査機関及び指定支援法人に関する省令の一部を改正する省令公布
平成 22 年 4 月 1 日	土壌汚染対策法の一部を改正する法律全面施行
平成 23 年 7 月 8 日	土壌汚染対策法施行規則及び土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令の一部を改正する省令公布及び施行
平成 23 年 7 月 8 日	土壌汚染対策法施行規則及び土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令の一部を改正する省令公布及び施行 汚染土壌処理業に関する省令の一部を改正する省令公布及び施行

1.1.4　測定対象とする土壌

法において測定対象とする土壌は、破砕することなく、自然状態において２ ㎜ 目のふるいを通過させて得た土壌とされている（土壌含有量調査に係る測定方法を定める件（平成 15 年環境省告示第 19 号付表２））（通知の記の第３の１(6)⑥ｲ)。

法は土壌を対象としており、岩盤は対象外としている。法の対象外とされる岩盤について、Appendix「18. 土壌汚染対策法の適用外となる岩盤」に示すとおり、「マグマ等が直接固結した火成岩、堆積物が固結した堆積岩及びこれらの岩石が応力や熱により再固結した変成岩で構成された地盤」とした。ここで、「固結した状態」とは、指圧程度で土粒子に分離できない状態をいう。

1.2 特定有害物質（法第２条）

法の対象となる物質（特定有害物質）は、土壌に含まれることに起因して人の健康に係る被害を生ずるおそれがあるものとして（法第２条第１項)、鉛、砒素、トリクロロエチレン等の 25 物質を指定している（令第１条)。

土壌に含まれる特定有害物質が人に摂取される経路として、①有害物質を含む土壌を直接摂取すること、②土壌中の有害物質が地下水に溶出し、当該地下水を摂取等することが考えられる。そのため、この二つの経路に着目して特定有害物質を定めている（通知の記の第２)。

これらの 25 物質には､汚染された土壌からの溶出に起因する汚染地下水等の摂取によるリスクがある。また、これらのうち９物質（第二種特定有害物質）については、汚染された土壌から直接摂取することによるリスクもある（表 1.2-1)。

表 1.2-1　法第２条第１項の特定有害物質

特定有害物質の種類	地下水の摂取等によるリスク	直接摂取によるリスク	分　類
四塩化炭素	○	－	第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）
1,2-ジクロロエタン	○	－	
1,1-ジクロロエチレン（別名 塩化ビニリデン）	○	－	
シス-1,2-ジクロロエチレン	○	－	
1,3-ジクロロプロペン（別名 D-D）	○	－	
ジクロロメタン（別名 塩化メチレン）	○	－	
テトラクロロエチレン	○	－	
1,1,1-トリクロロエタン	○	－	
1,1,2-トリクロロエタン	○	－	
トリクロロエチレン	○	－	
ベンゼン	○	－	
カドミウム及びその化合物	○	○	第二種特定有害物質（重金属等）
六価クロム化合物	○	○	
シアン化合物	○	○	
水銀及びその化合物	○	○	
セレン及びその化合物	○	○	
鉛及びその化合物	○	○	
砒素及びその化合物	○	○	
ふっ素及びその化合物	○	○	
ほう素及びその化合物	○	○	
2-ｸﾛﾛ-4,6-ﾋﾞｽ(ｴﾁﾙｱﾐﾉ)-1,3,5-ﾄﾘｱｼﾞﾝ(別名 ｼﾏｼﾞﾝ又はCAT)	○	－	第三種特定有害物質（農薬等/農薬+PCB）
N,N-ｼﾞｴﾁﾙﾁｵｶﾙﾊﾞﾐﾝ酸S-4-ｸﾛﾛﾍﾞﾝｼﾞﾙ（別名 ﾁｵﾍﾞﾝｶﾙﾌﾞ又はﾍﾞﾝﾁｵｶｰﾌﾞ）	○	－	
ﾃﾄﾗﾒﾁﾙﾁｳﾗﾑｼﾞｽﾙﾌｨﾄﾞ（別名ﾁｳﾗﾑ又はﾁﾗﾑ）	○	－	
ポリ塩化ビフェニル（別名 PCB）	○	－	
有機りん化合物（ｼﾞｴﾁﾙﾊﾟﾗﾆﾄﾛﾌｪﾆﾙﾁｵﾎｽﾌｪｲﾄ（別名 ﾊﾟﾗﾁｵﾝ）、ｼﾞﾒﾁﾙﾊﾟﾗﾆﾄﾛﾌｪﾆﾙﾁｵﾎｽﾌｪｲﾄ（別名 ﾒﾁﾙﾊﾟﾗﾁｵﾝ）、ｼﾞﾒﾁﾙｴﾁﾙﾒﾙｶﾌﾟﾄｴﾁﾙﾁｵﾎｽﾌｪｲﾄ（別名 ﾒﾁﾙｼﾞﾒﾄﾝ）及びｴﾁﾙﾊﾟﾗﾆﾄﾛﾌｪﾆﾙﾁｵﾉﾍﾞﾝｾﾞﾝﾎｽﾎﾈｲﾄ（別名 EPN）に限る。）	○	－	

1.3 自然由来の有害物質が含まれる汚染土壌及び水面埋立て用材料由来の土壌汚染の取扱い

1.3.1 自然由来の有害物質が含まれる汚染土壌の取扱いの基本的な考え方

旧法においては、「土壌汚染」とは環境基本法（平成５年法律第 91 号）第２条第３項に規定する、「人の活動に伴って生ずる土壌の汚染」に限定されるものであり、自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌をその対象としていなかった。しかしながら、法第４章において汚染土壌（法第 16 条第１項の汚染土壌をいう。以下同じ。）の搬出及び運搬並びに処理に関する規制が創設されたこと並びにかかる規制を及ぼす上で、健康被害の防止の観点からは自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌をそれ以外の汚染された土壌と区別する理由がないことから、同章の規制を適用するため、自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌を法の対象とすることとしている（通知の記の第１）。

1.3.2 自然由来の有害物質が含まれる汚染土壌が盛土材料として利用された場合の取扱い

「自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌が盛土材料として利用された場合の土壌汚染状況調査に係る特例及び自然由来特例区域の該当性について」（平成 24 年８月 13 日付け環水大土発第 120813001 号環境省水・大気環境局土壌環境課長通知）では、自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌が盛土材料として利用された場合の取扱いについて、都道府県及び政令市が参考とすべき事項を下記のとおりまとめており、都道府県及び政令市においては、これを参照し、その運用を遺漏のないようにされたいとしている。この通知は、地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 245 条の４第１項の規定に基づく技術的な助言であることを申し添えている。

(1) 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するおそれがある土地における土壌汚染状況調査に係る特例の妥当性について

専ら地質的に同質な状態で広がっている自然由来の土壌汚染が深さ 10m以浅に分布している土地において、掘削された土壌が盛土材料として利用されている土地であって、次に掲げるものについては、規則第 10 条の２に基づく調査を行うことと解して差し支えない。

① 法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事で当該土壌が盛土材料として利用された土地
② 法施行後（平成 22 年４月１日以降）に完了した工事で当該土壌が盛土材料として利用された場合であって、当該掘削と盛土が同一の事業で行われたもの又は当該掘削場所と盛土場所の間の距離が 900m以上離れていないものである土地

自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌には、自然由来で汚染された地層の土壌のほか、当該地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の汚染土壌や、当該盛土部分の土壌を再移動させて盛土材料として用いたことによる盛土部分の汚染土壌もある。これらの自然由来の有害物質が含まれる汚染された盛土部分の土壌について、①又は②に該当する場合に、規則第 10 条の２（土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するおそれがある土地における土壌汚染状況調査に係る特例）（2.1(4)4）及び2.7参照）に基づく調査を行わなければならない。

なお、自然由来で汚染された地層の土壌が盛土材料として用いられた盛土部分の土壌が再移

動して盛土材料として用いられた場合については、再移動における盛土工事の完了時期を工事完了時期とし、上記①及び②への該当性を判断する。

(2) 形質変更時要届出区域であって当該形質変更時要届区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来すると認められるもの（自然由来特例区域）の該当性について

自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌が盛土材料として利用された土地について、次に掲げる場合においては、第二溶出量基準に適合していることを条件に、規則第 58 条第４項第９号に該当するものと解して差し支えない。

① (1)による調査の結果、汚染状態が専ら自然に由来すると認められ、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合せず、第二溶出量基準に適合する場合
② 専ら地質的に同質な状態で広がっている自然由来の土壌汚染が深さ 10m以浅に分布していない土地（いずれの深さにも分布していない範囲又は深さ 10mより深部に分布している範囲）において、法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事で自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌が盛土材料として利用された場合であって、通常の土壌汚染状況調査を行った結果、汚染状態が専ら自然に由来すると認められ、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合せず、第二溶出量基準に適合する場合

ここで、規則第 58 条第４項第９号に該当するものとは、1.7.1(2)で後述する「自然由来特例区域」のことであり、形質変更時要届出区域であって当該形質変更時要届出区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来すると認められるもの（当該土地の第二種特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合せず、かつ、第二溶出量基準に適合するものに限る。）である。

公有水面埋立地については、自然由来の有害物質が含まれる土壌が水面埋立て用材料又は盛土材料として使用されている場合も想定されるが、埋立地管理区域及び埋立地特例区域（1.7.1(1)参照）を別途設定していることから、自然由来の土壌汚染として取り扱う対象には含めない。

なお、自然由来で汚染された地層の土壌が盛土材料として用いられた盛土部分の土壌が再移動して盛土材料として用いられた場合については、再移動における盛土工事の完了時期を工事完了時期とし、上記②への該当性を判断する。

以下では、上記の①又は②に該当し、自然由来の土壌汚染として取り扱うことができる盛土部分の土壌を「自然由来汚染盛土」という。

自然由来で汚染された土壌による盛土部分の土壌汚染を自然由来汚染盛土とみなすことができる範囲は、表1.3.2-1に示すとおりである。ここで、自然由来汚染盛土とみなすことができない盛土部分の汚染土壌については、いずれも自然由来で汚染された盛土材料に由来するものであったとしても、人為的原因により汚染された盛土部分の土壌として取り扱うことになる。

表 1.3.2-1　自然由来で汚染された土壌による盛土部分の土壌汚染の取扱い

自然由来で汚染された土壌による盛土部分の位置	自然由来汚染盛土とみなすことのできる範囲	
	改正土壌汚染対策法施行前(平成22年3月31日以前)に盛土工事が完了したもの	改正土壌汚染対策法施行後(平成 22 年4月1日以降)に盛土工事が完了したもの
盛土部分の土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布している土地の場所（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）	第二溶出量基準に適合するもの	掘削及び盛土が当時の同一事業で行われたもの又は掘削場所と盛土場所の距離が 900m以上離れていないものであり、かつ、第二溶出量基準に適合するもの
盛土部分の土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布していない（分布していない又は深さ 10mより深部に分布している）土地の場所（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）	第二溶出量基準に適合するもの	なし
公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地の場所	なし	なし

1.3.3　公有水面埋立地における有害物質が含まれる汚染土壌の取扱いの基本的な考え方

法では、土壌汚染状況調査における調査対象地の土壌汚染のおそれの把握（地歴調査）の結果、調査対象地が公有水面埋立法（大正 10 年法律第 57 号）による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地であり、かつ、調査対象地に専ら当該造成時の水面埋立て用材料に由来する汚染のおそれがあると認められるときは、通常の土壌汚染状況調査の方法では汚染のおそれの把握が十分でない可能性のあることから、別途定める調査方法によって調査を行わなければならないこととしている（通知の記の第３の１(6)⑫）。

法では、公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地（以下「公有水面埋立地」という。）における水面埋立て用材料に由来する土壌汚染について、人為的原因による土壌汚染及び自然由来の土壌汚染とは区別して取り扱っている。

本ガイドラインでは、「人為的原因による土壌汚染」と記している場合は、水面埋立て用材料由来の土壌汚染を除いた人為的原因による土壌汚染のことを指す。水面埋立て用材料由来の土壌汚染も含むかたちで人為的原因による土壌汚染のことを指す一部の箇所については、「人為的原因（水面埋め立て用材料由来を含む。）による土壌汚染」と記している。

ここで、公有水面埋立地については、自然由来の有害物質が含まれる土壌が水面埋立て用材料又は盛土材料として使用されている場合も想定されるが、規則第 10 条の３(公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地における土壌汚染状況調査に係る特例）(2.1(4)5）参照）、埋立地管理区域及び埋立地特例区域（1.7.1(1)参照）を別途設定していることから、自然由来の土壌汚染として取り扱う対象には含めず、規則第 10 条の２に基づく調査の適用対象外としている。

1.4　要措置区域の指定に係る基準（法第６条）

要措置区域（1.6 参照）の指定に係る要件として、「汚染状態に関する基準」と「健康被害が生ずるおそれに関する基準」が定められている（通知の記の第４の１(2)及び(3)）。

1.4.1　汚染状態に関する基準

要措置区域の指定に係る基準のうち、汚染状態に関する基準（法第６条第１項第１号）は、地下水経由の観点からの土壌汚染に係るものとして特定有害物質の検液への溶出量による基準（以下「土壌溶出量基準」という。）を、直接摂取の観点からの土壌汚染に係るものとして特定有害物質の含有量による基準（以下「土壌含有量基準」という。）を表 1.4.1-1 に示すとおり定めている（規則第 31 条第１項及び第２項並びに別表第３及び第４）。

また、各特定有害物質について、地下水の水質汚濁に係る基準（以下「地下水基準」という。）も表 1.4.1-1 に示すとおり定めている（規則第 7 条第 1 項及び別表第１）。

このほか、汚染の除去等の措置を選択する際に使用する土壌溶出量の程度を表す指標として、「第二溶出量基準」を表 1.4.1-2 に示すとおり定めている（規則第９条第１項第２号及び別表第２）。

土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌、すなわち、汚染状態に関する基準に適合しない土壌のことを「基準不適合土壌」という（規則第３条第６項第１号）。

表 1.4.1-1　要措置区域の指定に係る基準（汚染状態に関する基準）及び地下水基準

分類	特定有害物質の種類	土壌溶出量基準 (mg/L)	土壌含有量基準 (mg/kg)	地下水基準 (mg/L)
第一種特定有害物質	四塩化炭素	0.002 以下	－	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	0.004 以下	－	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	0.02 以下	－	0.02 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 以下	－	0.04 以下
	1,3-ジクロロプロペン	0.002 以下	－	0.002 以下
	ジクロロメタン	0.02 以下	－	0.02 以下
	テトラクロロエチレン	0.01 以下	－	0.01 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	1 以下	－	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 以下	－	0.006 以下
	トリクロロエチレン	0.03 以下	－	0.03 以下
	ベンゼン	0.01 以下	－	0.01 以下
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	0.01 以下	150 以下	0.01 以下
	六価クロム化合物	0.05 以下	250 以下	0.05 以下
	シアン化合物	検出されないこと	50 以下（遊離シアンとして）	検出されないこと
	水銀及びその化合物	水銀が 0.0005 以下、かつ、アルキル水銀が検出されないこと	15 以下	水銀が 0.0005 以下、かつ、アルキル水銀が検出されないこと
	セレン及びその化合物	0.01 以下	150 以下	0.01 以下
	鉛及びその化合物	0.01 以下	150 以下	0.01 以下
	砒素及びその化合物	0.01 以下	150 以下	0.01 以下
	ふっ素及びその化合物	0.8 以下	4,000 以下	0.8 以下
	ほう素及びその化合物	1 以下	4,000 以下	1 以下
第三種特定有害物質	シマジン	0.003 以下	－	0.003 以下
	チオベンカルブ	0.02 以下	－	0.02 以下
	チウラム	0.006 以下	－	0.006 以下
	ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	－	検出されないこと
	有機りん化合物	検出されないこと	－	検出されないこと

表 1.4.1-2　第二溶出量基準

分類	特定有害物質の種類	第二溶出量基準 (mg/L)
第一種特定有害物質	四塩化炭素	0.02 以下
	1,2-ジクロロエタン	0.04 以下
	1,1-ジクロロエチレン	0.2 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 以下
	1,3-ジクロロプロペン	0.02 以下
	ジクロロメタン	0.2 以下
	テトラクロロエチレン	0.1 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	3 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06 以下
	トリクロロエチレン	0.3 以下
	ベンゼン	0.1 以下
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	0.3 以下
	六価クロム化合物	1.5 以下
	シアン化合物	1.0 以下
	水銀及びその化合物	水銀が 0.005 以下、かつ、アルキル水銀が検出されないこと
	セレン及びその化合物	0.3 以下
	鉛及びその化合物	0.3 以下
	砒素及びその化合物	0.3 以下
	ふっ素及びその化合物	24 以下
	ほう素及びその化合物	30 以下
第三種特定有害物質	シマジン	0.03 以下
	チオベンカルブ	0.2 以下
	チウラム	0.06 以下
	ポリ塩化ビフェニル	0.003 以下
	有機りん化合物	1 以下

1.4.2　健康被害が生ずるおそれに関する基準

要措置区域の指定に係る基準のうち、健康被害が生ずるおそれに関する基準（法第６条第１項第２号）は、基準不適合土壌に対する人の暴露の可能性があることを要し、かつ、汚染の除去等の措置が講じられていないこととしている（令第５条第１号及び第２号並びに通知の記の第４の１(3)）。

(1)　人の暴露の可能性があること

健康被害が生ずるおそれに関する基準のうち、「人の暴露の可能性があること」の判断基準は、土壌汚染の種類（地下水を経由したリスクの観点からのものか、土壌を直接摂取するリスクの観点からのものか）により異なり、具体的には次の 1)又は 2)のとおりとしている（令第５条第１号)。

1）地下水経由の観点からの土壌汚染がある場合

地下水経由の観点からの土壌汚染がある土地、すなわち土壌溶出量基準不適合の土壌汚染が存在する土地については、当該土地の周辺で地下水の飲用利用等がある場合に、「人の暴露の可能性がある」と判断される（令第５条第１号イ及び通知の記の第４の１(3)①ｱ)。

ア．周辺で地下水の飲用利用等がある場合

「周辺で地下水の飲用利用等がある場合」とは、地下水の流動の状況等からみて、地下水汚染が生じているとすれば地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる区域に、次のいずれかに該当する地点があることである（令第３条第１号イ及び規則第 30 条)。

① 地下水を人の飲用に供するために用いられる地下水の取水口（井戸のストレーナー、揚水機の取水口等）
② 地下水を水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第３条第２項に規定する水道事業（同条第５項に規定する水道用水供給事業者により供給される水道水のみをその用に供するものを除く。)、同条第４項に規定する水道用水供給事業若しくは同条第６項に規定する専用水道のための原水として取り入れるために用いる取水施設の取水口
③ 災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 40 条第１項の都道府県地域防災計画等に基づき、災害時において地下水を人の飲用に供するために用いるものとされている地下水の取水口（井戸のストレーナー、揚水機の取水口等）
④ 地下水基準に適合しない地下水のゆう出を主たる原因として、環境基本法(平成５年法律第 91 号)第 16 条第１項の基準が確保されない水質の汚濁が生じ、又は生じることが確実な公共用水域の地点

上記①～④の内容は、水質汚濁防止法第 14 条の３の地下水の水質の浄化に係る措置命令（以下「浄化措置命令」という。）を発する際の要件に関する、水質汚濁防止法施行規則（昭和 46 年総理府・通商産業省令第２号）第９条の３第２項各号に定めるものと基本的に同じである。したがって、その考え方については、「水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について」（平成８年 10 月１日付け環水管第 275 号、環水規第 319 号環境事務次官通達）第２の「１　措置命令」の項を参照されたい（通知の記の第３の３(2)①ｱ(ﾛ))。

なお、浄化措置命令の場合には、水質汚濁防止法施行規則第９条の３第２項各号に定め

る地点において同項に定める浄化基準を超過する必要があるが、本法の場合には、規則第30 条各号に掲げる地点が地下水汚染の拡大するおそれがあると認められる区域内に存在すれば、必ずしも地下水基準を超過している必要がないことに留意する必要がある（通知の記の第３の３(2)①ｱ(ﾛ)）。

①～④のうち、①に関しては、Appendix「2. 地下水の飲用利用等の判断基準」に示すとおり、行政保有情報、近隣住民用等のための回覧板、戸別訪問等により、地下水汚染が生じているとすれば地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる区域内に飲用井戸が存在しないことを都道府県知事(令第８条に規定する市にあっては市長。以下同じ)が確認し、かつ、当該区域に上水道が敷設されている場合等、人の健康に係る被害が生じ、又は生じるおそれがあると認められない場合には、①に該当するものはないと判断することとしている（通知の記の第４の１(3)①ｱ)。

イ．地下水汚染が生じているとすれば地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる区域

「地下水汚染が生じているとすれば地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる区域」とは、特定有害物質を含む地下水が到達し得る範囲を指し、特定有害物質の種類により、また、その場所における地下水の流向・流速等に関する諸条件により大きく異なるものである。

地下水汚染が到達する具体的な距離については､地層等の条件により大きく異なるため、個々の事例ごとに地下水の流向・流速等や地下水質の測定結果に基づき設定されることが望ましい。それが困難な場合には、一般的な地下水の実流速の下では表 1.4.2-1 の一般値まで地下水汚染が到達すると考えられることから、これを参考に都道府県知事が個別の事例に応じて判断することとなる（通知の記の第３の３(2)①ｱ(ﾛ)）。

また、地下水汚染が到達する可能性が高い範囲に関する距離以外の条件としては、原則として不圧地下水の主流動方向の左右それぞれ 90 度（全体で 180 度（当該地域が一定の勾配をもつこと等から地下水の主流動方向が大きく変化することがないと認められる場合には、左右それぞれ 60 度（全体で 120 度））の範囲であること、水理基盤となる山地等及び一定条件を満たした河川等を超えないことが挙げられる(通知の記の第３の３(2)①ｱ(ﾛ))。

表 1.4.2-1　地下水汚染が到達し得る一定の距離の目安

特定有害物質の種類	一般値（m）
第一種特定有害物質	概ね　1,000
六価クロム	概ね　500
砒素、ふっ素、ほう素	概ね　250
シアン、カドミウム、鉛、水銀及びセレン並びに第三種特定有害物質	概ね　80

特定有害物質を含む地下水が到達し得る範囲について、Appendix「1. 特定有害物質を含む地下水が到達し得る『一定の範囲』の考え方」に詳細を示す。

2) 直接摂取の観点からの土壌汚染がある場合

直接摂取の観点からの土壌汚染がある土地、すなわち土壌含有量基準不適合の土壌汚染が存在する土地については、当該土地に人が立ち入ることができる状態となっている場合に、

「人の暴露の可能性がある」と都道府県知事が判断する（令第５条第１号ロ）。

なお、ここでいう「人が立ち入ることができる状態にある土地」には、工場又は事業場の敷地のうち、当該工場又は事業場に係る事業に従事する者その他の関係者以外の者が立ち入ることができない土地は含まれない（令第３条第１号ハ）。

(2) 汚染の除去等の措置が講じられている土地でないこと

法第７条第６項の技術的基準に適合する汚染の除去等の措置が講じられている土地は、要措置区域に指定されないこととしている（令第５条第２号）。

「措置が講じられている」について、要措置区域の指定基準（健康被害が生ずるおそれに関する基準）の場合は、法第５条第１項の調査の場合と異なり、都道府県知事が要措置区域に指定しようとする時点で措置が完了していることを要することとしている（通知の記の第４の１(3)②）。

形質変更時要届出区域については、1.7 を参照されたい。

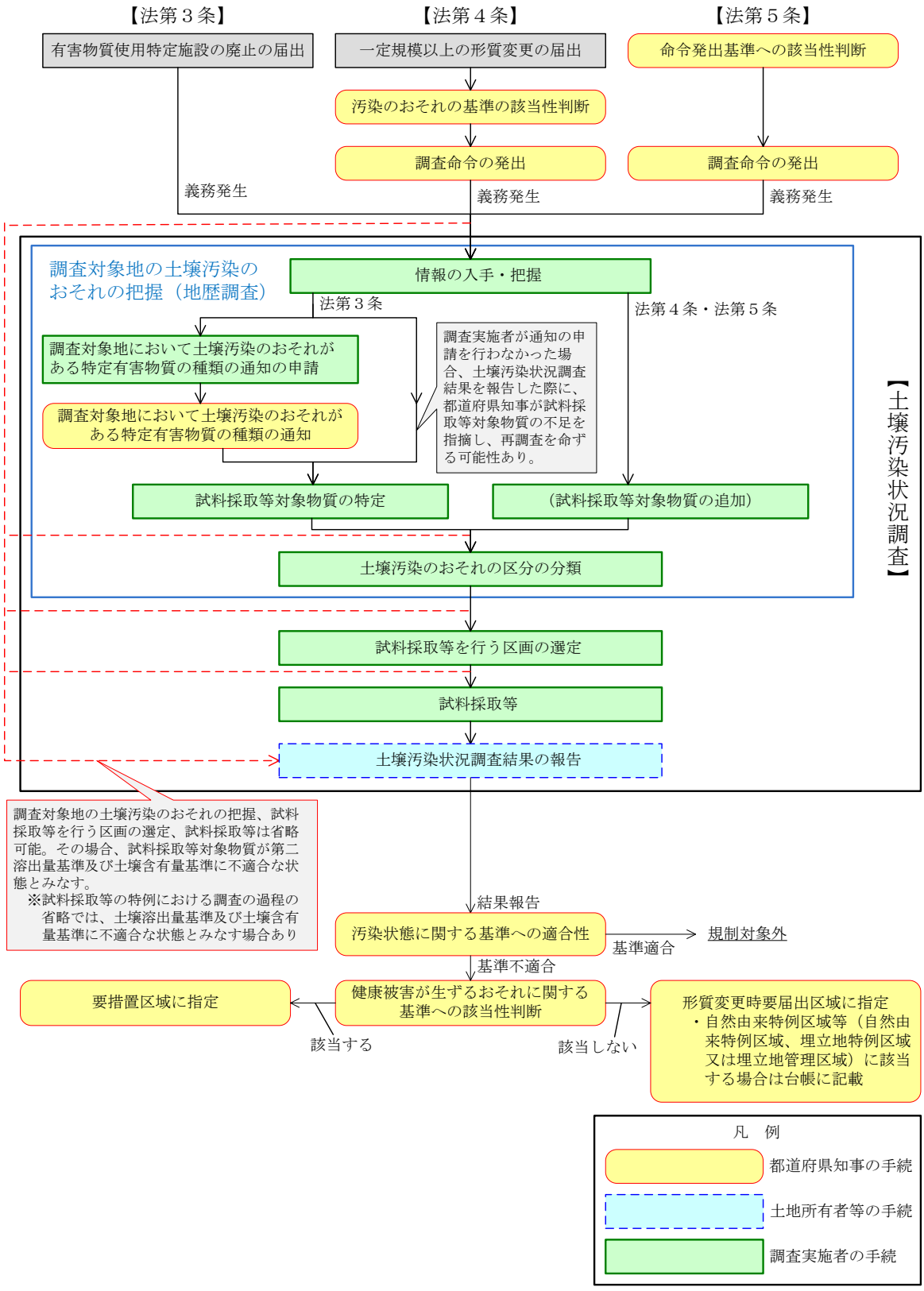
1.5 土壌汚染状況調査（法第３条～第５条）

土壌汚染による環境リスクの管理の前提として、土壌汚染に係る土地を的確に把握する必要がある。このため、汚染の可能性のある土地について、一定の機会をとらえて、土壌の特定有害物質による汚染の状況の調査を行うこととしている（通知の記の第３）。

具体的には、以下の三つの場合に調査を行うこととしており、これら三つの場合に行われる土壌の特定有害物質による汚染の状況の調査を「土壌汚染状況調査」という（法第３条～法第５条及び通知の記の第３）。

① 特定有害物質を製造、使用又は処理（以下「使用等」という。）する施設の使用が廃止された場合
② 一定規模以上の土地の形質の変更の際に土壌汚染のおそれがあると都道府県知事が認める場合
③ 土壌汚染により健康被害が生ずるおそれがあると都道府県知事が認める場合

図 1.5-1 に、土壌汚染状況調査から要措置区域等の指定に至る流れを示す。



※調査対象地の土壌汚染のおそれの把握、試料採取等を行う区画の選定、試料採取等を省略した場合、省略した土壌汚染状況調査の追完(2.10 参照)を行うことができる。

図 1.5-1　土壌汚染状況調査及び要措置区域等の指定の流れ

1.5.1　使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地であった土地の調査（法第３条第１項に基づく調査義務による調査）

(1)　趣旨

特定有害物質を取り扱ったことのある工場・事業場については、土壌汚染の可能性が高いと考えられることから、工場・事業場としての管理がなされなくなる時点で土壌汚染状況調査を行うこととしている（通知の記の第３の１(1)）。

具体的には、水質汚濁防止法第２条第２項に規定する特定施設であって、特定有害物質を使用等するもの（以下「有害物質使用特定施設」という。）の使用の廃止の時点において、土地の所有者等、管理者又は占有者（以下「所有者等」という。）に対し、調査を実施する義務を課している（法第３条第１項）。

なお、旧法においては、使用が廃止された有害物質使用特定施設において使用等されていた特定有害物質の種類を土壌汚染状況調査の対象としていたところであるが、改正法施行後は、有害物質使用特定施設の敷地である土地においては土壌汚染のおそれが相当程度あると見込まれることから、その使用の廃止を契機として調査義務を課すという旧法と同様の考え方を採りつつも、当該使用が廃止された有害物質使用特定施設において使用等されていた特定有害物質の種類のみならず、土壌汚染状況調査の対象となる土地（以下「調査対象地」という。）における過去の土壌の汚染の状況に関する調査の結果や、特定有害物質の埋設、飛散、流出又は地下浸透（以下「埋設等」という。）、使用等及び貯蔵又は保管（以下「貯蔵等」という。）の履歴を踏まえ、調査の対象となる特定有害物質の種類を選定することとされた（通知の記の第３の１(1)）。

「有害物質使用特定施設」は、意図的に特定有害物質を使用等するものに限られ、特定有害物質を微量含む原材料を用いるが当該特定有害物質に対し何らの働きかけをしない施設等は含まない。したがって、例えば、六価クロムを微量含む原材料を使用する生コンクリート製造用のバッチャープラント、特定有害物質が含まれる可能性がある廃棄物（廃棄物処理法第２条第１項に規定する廃棄物をいう。以下同じ）又は下水を処理するが当該特定有害物質に着目してその処理を行うものではない廃棄物処理施設及び下水道終末処理施設については、「有害物質使用特定施設」には該当しない（通知の記の第３の１(1)）。

なお、特定有害物質を使用している試験研究機関の研究棟に設置された洗浄施設は、直接に特定有害物質を使用等するものではないが、当該研究棟で意図的に特定有害物質を使用する場合には、洗浄施設に係る排水に特定有害物質が含まれ得ることに着目し、本法においても特定有害物質を使用等するものとして「有害物質使用特定施設」に該当することとなる点に留意されたい（通知の記の第３の１(1)）。

有害物質使用特定施設の「使用の廃止の時点」とは、当該施設の使用をやめるか、又は当該施設の使用は続けるものの当該特定有害物質の使用をやめる時点である。したがって、その時点においては、水質汚濁防止法第７条若しくは第 10 条又は下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）第 12 条の４若しくは第 12 条の７の規定による届出が行われるべきものである（通知の記の第３の１(1)）。

「敷地」とは、工場・事業場の区域の全体を指し、建築物が設置されていた場所に限定されない。この「敷地」についての考え方は、「建築物の敷地」と規定されている場合を除き、他の規定についても共通である（通知の記の第３の１(1)）。

なお、旧法の施行前に使用が廃止された場合には、調査の義務は発生しない（法附則第３条）。また、法第３条第１項ただし書の都道府県知事の確認を受けた場合には、土壌汚染状況調査の義務は免除されるが、法第３条第５項の規定により当該確認が取り消されることにより、改めて、当該義務が生ずることとなる（通知の記の第３の１(1)）。

有害物質使用特定施設の使用が廃止されると同時にその敷地内において3,000㎡以上の土地の形質の変更が行われる場合及び法第３条ただし書の確認に係る土地において3,000㎡以上の土地の形質の変更が行われる場合の取扱いについては、1.5.2(7)に示したとおりである（通知の記の第３の２(6)）。

(2) 調査の実施主体

1) 土地の所有者等

土壌汚染状況調査は、土地を所有等する権原に基づき自らの土地の土壌の特定有害物質による汚染の状況を把握するものとして、当該土地の所有者等が実施することとしている。なお、調査の実務は、環境大臣の指定を受けた者（指定調査機関）が、土地の所有者等の依頼を受けて行うこととしている（法第３条第１項及び通知の記の第３の１(2)①）。

「土地の所有者等」とは、土地の所有者、管理者及び占有者のうち、土地の掘削等を行うために必要な権原を有し、調査の実施主体として最も適切な一者に特定されるものであり、通常は土地の所有者が該当する。なお、土地が共有物である場合は、共有者のすべてが該当する（通知の記の第３の１(2)①）。

「所有者等」に所有者以外の管理者又は占有者が該当するのは、土地の管理及び使用収益に関する契約関係、管理の実態等からみて、土地の掘削等を行うために必要な権原を有する者が、所有者ではなく管理者又は占有者である場合である。その例としては、所有者等が破産している場合の破産管財人、土地の所有権を譲渡担保により債権者に形式上譲渡した債務者、工場の敷地の所有権を既に譲渡したがまだその引渡しをしておらず操業を続けている工場の設置者等が考えられる（通知の記の第３の１(2)①）。

なお、この「土地の所有者等」についての考え方は、法第４条第１項、法第５条第１項、法第７条第１項等の他の規定においても共通である（通知の記の第３の１(2)①）。

2) 施設の設置者と土地の所有者等が異なる場合の手続

ア．土地の所有者等への通知

有害物質使用特定施設の設置者と土地の所有者等が異なる場合には、土地の所有者等は施設の使用の廃止を知ることができないことから、旧法同様、都道府県知事が施設の使用が廃止された旨等を通知することとしている(法第３条第２項及び通知の記の第３の１(2)②ｱ)。

通知は、都道府県知事が施設の使用の廃止を知った際に行うこととしている。ここで、施設の使用の廃止の際の届出は、水質汚濁防止法に基づく届出は同法の都道府県知事（法の都道府県知事と同一)、下水道法に基づく届出は公共下水道管理者に対して行われる。したがって、下水道法に基づく届出に係る情報の入手について、都道府県知事は公共下水道管理者と十分な連絡を図ることとされたい（通知の記の第３の１(2)②ｱ)。

イ．通知の相手方

都道府県知事による有害物質使用特定施設の使用が廃止された旨の通知は、当該有害物質使用特定施設の使用が廃止された時点の土地の所有者等に対して行うこととしており、施設の廃止の後に土地の所有者等の移転等があったとしても、新たな土地の所有者等に対しては行わないこととしている（規則第 17 条)。ただし、新たな土地の所有者等が法第３条第１項の調査を行うことを、元の土地の所有者等と新たな土地の所有者等の間で合意して

いる場合には、当該新たな土地の所有者等に対して通知することとしている（通知の記の第３の１(2)②ｲ)。

ウ．通知すべき事項

都道府県知事は、有害物質使用特定施設の使用が廃止された旨のほか、土壌汚染状況調査の実施のために必要な情報として、当該施設の種類、設置場所及び廃止年月日並びに当該施設において使用等されていた特定有害物質の種類、法第３条第１項の報告を行うべき期限等を通知する必要がある（規則第 18 条及び通知の記の第３の１(2)②ｳ)。

(3) 調査結果の報告の手続

1）報告の期限

法第３条第１項の報告は、調査の義務が生じた日から起算して 120 日以内に行わなければならない。ただし、当該期間中に報告できない特別の事情があると認められるときは、都道府県知事は、土地の所有者等の申請により、期限を延長することができる（規則第１条第１項)。

「調査の義務が生じた日」とは、土地の所有者等が有害物質使用特定施設の設置者である場合は施設の使用廃止日であり、設置者でない場合は(2)2)ｱの通知を受けた日である（規則第１条第１項第１号及び第２号)。なお、(4)の法第３条第１項ただし書の都道府県知事の確認を受けた場合には、(4)4)の確認の取消しの通知を受けた日となる（規則第１条第１項第３号及び通知の記の第３の１(3)①)。

「期間内に報告できない特別の事情」の例として、以下のことが考えられる（通知の記の第３の１(3)①)。

① 自然災害の発生や気象条件により、一定期間は調査が困難であること
② 土地が広大であり、調査の実施に長期間を要すること
③ 建築物をまもなく除却する予定であり、除却時に併せて調査に着手することが合理的であること
④ 調査業務についての入札や行政機関による予算支出等の手続に一定の期間を要すること

都道府県知事は、期間の延長に当たり、個々の「特別の事情」に応じ、適切に報告期限を設定する。

2）報告すべき事項

ア．報告書

法第３条第１項の土壌汚染状況調査結果についての報告は、次に掲げる事項を記載した規則様式第１による報告書を、土地の所有者等が都道府県知事に提出して行う（規則第１条第２項)。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 工場又は事業場の名称及び当該工場又は事業場の敷地であった土地の所在地
③ 使用が廃止された有害物質使用特定施設の種類、設置場所及び廃止年月日並びに当該有害物質使用特定施設において使用等されていた特定有害物質の種類その他の調査対

象地において土壌の汚染状態が法第６条第１項第１号の環境省令で定める基準（汚染状態に関する基準）に適合していないおそれがある特定有害物質の種類

④　土壌その他の試料の採取を行った地点及び日時、当該試料の分析の結果、当該分析を行った計量法（平成４年法律第 51 号）第 107 条の登録を受けた者（以下「計量証明事業者」という。）の氏名又は名称その他の土壌汚染状況調査の結果に関する事項

⑤　土壌汚染状況調査を行った指定調査機関の氏名又は名称

⑥　土壌汚染状況調査に従事した者を監督した技術管理者（法第 33 条の技術管理者をいう。）の氏名及び技術管理者証（指定調査機関等省令第１条第２項第３号の技術管理者証をいう。）の交付番号

なお、土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略した場合における当該省略した旨及びその理由並びに規則第 58 条第４項第９号に該当する区域（以下「自然由来特例区域」という。）、同項第 10 号に該当する区域（以下「埋立地特例区域」という。）又は同項第 11 号に該当する区域（以下「埋立地管理区域」という。）（以下「自然由来特例区域等」という。）に該当する土地である場合における、当該区域である旨が台帳記載事項とされたことから（規則第 58 条第４項第５号及び第９号～第 11 号）、土壌汚染状況調査の結果として、当該省略した旨及びその理由並びに自然由来特例区域等に該当すると思料される土地にあっては、その根拠を記載させることとしている。（通知の記の第３の１(3)②）。

報告書においては、調査結果の信頼性の確保のため、調査を行った指定調査機関の名称等も報告することとしている（通知の記の第３の１(3)②）。

さらに、土壌中の特定有害物質の濃度に係る調査及びその結果の証明は、計量法（平成 4 年法律第 51 号）第 107 条の登録を受けた者（以下「計量証明事業者」という。）が行う必要があることから、その名称等も報告する。なお、都道府県知事は、濃度に係る調査等を計量証明事業者が行う必要があることについて、必要に応じて指定調査機関に教示する（通知の記の第３の１(3)②）。

自然由来特例区域に該当する土地について、専ら自然由来のみで汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染、又は当該盛土部分の土壌が再移動されて盛土材料として用いられたことによる盛土部分の土壌汚染が存在し、自然由来特例区域に該当する土地である場合は、その旨を根拠として記載させる必要がある。また、改正法施行前に完了した工事による盛土部分の土壌汚染であることがその該当性の根拠の一つになっている場合は、改正法施行前に当該工事が完了したことを示す根拠資料の記載が必要である。

ここで、改正法施行前に当該工事が完了したことを示す根拠資料の記載がない場合には、改正法施行後に当該工事が完了した場合と同様に扱うこととなる。

また、専ら自然由来又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染と人為的原因による土壌汚染の両方があるとみなされた単位区画等、自然由来の土壌汚染があるとみなされたが自然由来特例区域に該当しない土地の区域又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染があるとみなされたが埋立地特例区域に該当しない土地の区域についても、将来、人為的原因による土壌を除去するなどして自然由来特例区域又は埋立地特例区域に該当する区域となる可能性があることから、自然由来の土壌汚染があるとみなされた事実又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染があるとみなされた事実を報告書に記載しておくことが望ましい。

イ．任意に行われた調査の結果の利用

「土壌汚染状況調査の結果」については、法の義務付けによらず任意に行われた調査の結果を利用して報告することもできる。ただし、その場合は、指定調査機関により、公正に、かつ、法に基づく調査方法に則り行われている必要がある（旧法施行前に行われた調査については、特例が認められる（規則第 15 条）。）。また、当該調査の実施後に使用等されていた特定有害物質の種類に係る調査結果については認められない（通知の記の第３の１(3)②）。

ウ．「公正に」要件の考え方

ここでいう「公正に」とは、法第 36 条第２項の「公正に」と同義であり、法第 31 条第２号及び第３号における基準（指定調査機関の指定の基準のうち調査の公正を確保するための基準）に適合する状態にある指定調査機関が行うことにより、「公正に」要件を満たすものと推定してよい。例えば、土壌汚染状況調査の業務の発注者と指定調査機関との間に会社法（平成 17 年法律第 86 号）第２条第３号の子会社と同条第４号の親会社の関係が成立している場合には、「公正に」土壌汚染状況調査が行われていないものと解して差し支えない（指定調査機関等省令第２条第３項及び第４項参照、通知の記の第３の１(3)②）。

なお、この「公正に」要件の考え方は、法第４条第２項及び法第５条第１項の命令に基づく調査並びに法第 14 条第１項の申請に係る調査（規則第 10 条の２第２項の自然由来の土壌汚染地における調査の特例において、既存の調査結果を利用する場合における当該調査を含む。）についても同様である（通知の記の第３の１(3)②）。

エ．報告のない場合又は虚偽の報告の場合の命令

都道府県知事は、法第３条第１項の報告が行われず、又は虚偽の報告があったときは、報告又は報告内容の是正を命ずることができる（法第３条第３項）。

この命令は、相当の履行期間を定めて書面により行うものとしている（令第２条）。「相当の履行期限」は、命令後に調査に着手することとなる場合には、1)に準じ、原則として命令の日から起算して 120 日以内とすることが妥当である（通知の記の第３の１(3)③）。

(4) 都道府県知事の確認による調査義務の一時的免除

1）趣旨

有害物質使用特定施設の使用が廃止される場合であっても、法第３条第１項に基づく調査義務の対象となる土地が引き続き工場・事業場の用途に供される場合等、予定されている土地の利用の方法からみて、土壌汚染による人の健康被害のおそれがないときは、その状態が継続する間に限り、調査の実施を免除することとしている（法第３条第１項ただし書、第４項及び第５項並びに通知の記の第３の１(4)①）。

この場合、人の健康被害が生ずるおそれがないことについて、都道府県知事の確認を要することとしている（法第３条第１項ただし書及び通知の記の第３の１(4)①）。

2）都道府県知事の確認の手続

ア．確認の申請

確認の申請は、有害物質使用特定施設の使用が廃止された時点の土地の所有者等が、確

認を受けようとする土地について、予定されている利用の方法その他、以下の事項を記載した申請書（規則様式第３による。）を提出して行う（規則第 16 条第１項及び通知の記の第３の１(4)②ｱ)。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 工場又は事業場の名称及び当該工場又は事業場の敷地であった土地の所在地
③ 使用が廃止された有害物質使用特定施設の種類、設置場所及び廃止年月日並びに当該有害物質使用特定施設において使用等されていた特定有害物質の種類
④ 確認を受けようとする土地の場所
⑤ 確認を受けようとする土地について予定されている利用の方法

イ．確認の要件

都道府県知事は、申請に係る土地が、以下の(ｱ)～(ｳ)のいずれかに該当することが確実であると認められる場合に、人の健康被害のおそれがないことについて、確認をする（規則第 16 条第２項及び通知の記の第３の１(4)②ｲ)。

(ｱ) 引き続き工場又は事業場の敷地として利用されること

使用が廃止された有害物質使用特定施設を設置していた工場・事業場が引き続き一般の人が敷地に立ち入ることのできない状態で当該土地を利用し、又は一般の人が敷地に立ち入ることのできない新たな工場・事業場の敷地として利用される場合である（規則第 16 条第２項第１号)。

これに該当するものとしては、例えば、以下の場合が考えられる（通知の記の第３の１(4)②ｲ(ｲ))。

イ 引き続き同一事業者が事業場として管理する土地のすべてを、一般の者が立ち入ることのない倉庫に変更する場合
ロ 同一敷地内において同一事業者が有害物質使用特定施設とそれ以外の施設の両方を有して事業場として管理していた場合であって、有害物質使用特定施設を廃止して更地とし、有害物質使用特定施設以外の施設で引き続き事業を行う場合
ハ 同一敷地内において同一事業者が有害物質使用特定施設とそれ以外の施設の両方を有して事業場として管理していた場合であって、有害物質使用特定施設を廃止し、その跡地に有害物質使用特定施設又はそれ以外の施設を新設し、当該新設した施設と従前の有害物質使用特定施設以外の施設を用いて引き続き事業を行う場合
ニ 有害物質使用特定施設を使用した事業が継続されるが、土地の占有者が変更される（名義変更のみで有害物質使用特定施設が承継される）場合
ホ 有害物質使用特定施設を廃止し、新たな施設を設置するまでの間、更地として社内保有し、管理する場合（新たな施設の設置時期は明確であるものとする。）
ヘ 有害物質使用特定施設を廃止し、譲渡等による土地の所有者等の変更後、新たに施設を設置し、工場・事業場としての管理がなされる場合

なお、「使用が廃止された有害物質使用特定施設を設置していた工場・事業場と同じ」であれば、「関係者以外の者が敷地に立ち入ることができる」としても確認の要件に該当する。例えば、一般の者も立ち入ることができる大学の敷地について、有害物質使用特定施設である研究施設が廃止された後に、引き続き大学の敷地として用いられる場合が該当する（通知の記の第３の１(4)②ｲ(ｲ))。

具体的には、例えば以下の場合が該当する。

- *Ａ工場が有害物質使用特定施設を廃止し、引き続き当該土地の敷地全体が一般の人が立ち入れないかたちでＡ工場として使用される場合*
- *Ａ工場が工場を廃止して土地を売却し、当該土地にＢ工場が新設される場合（Ｂ工場の敷地に一般の人が立ち入ることができない場合に限る。）*
- *Ａ大学が有害物質使用特定施設を廃止し、当該土地にＢ工場が新設される場合（Ｂ工場の敷地に一般の人が立ち入ることができない場合に限る。）*
- *Ａ大学（注：大学の敷地は一般の人が立ち入る。）が有害物質使用特定施設を廃止し、引き続きＡ大学の敷地として使用される場合*
- *オフィスビル（注：オフィスビルは一般の人が立ち入る。）の一角に入居していたＡ研究所がビルから退出する場合（オフィスビル全体を「事業場」とみなし、その建替えの際に土壌汚染状況調査を行う。）*

一方、例えば以下の場合は、確認の要件に該当しない。

- *Ａ工場が工場を廃止して土地を売却し、住宅地、マンション、公園、公共施設、オフィスビル、スーパーマーケット、遊園地等（以下「住宅地等」という。）として利用される場合*
- *Ａ工場が有害物質使用特定施設を廃止して敷地の一角を売却し、その土地が住宅地等として利用される場合*

(ｲ) 小規模な工場・事業場において、事業用の建築物と工場・事業場の設置者の居住用の建築物とが同一か又は近接して設置されており、かつ、当該居住用の建築物に当該設置者が居住し続ける場合

小規模な工場又は事業場において、事業用の建築物と当該工場又は事業場の設置者（その者が法人である場合にあっては、その代表者）の居住用の建築物が同一か、又は近接して設置されており、かつ、有害物質使用特定施設が廃止され、その居住用の建築物に引き続き当該工場又は事業場の設置者が居住する場合である（規則第 16 条第２項第２号）。

「小規模な工場・事業場」とは、事業用の建築物が居住用の建築物と比較して著しく大きくなく、工場・事業場の敷地のごく一部に住居があるのではなくて、工場・事業場と住居が一体として設置されていると一般に認識される程度の規模の工場・事業場をいう（通知の記の第３の１(4)②ｲ(ﾛ)）。

(ｳ) 操業中の鉱山及びその附属施設の敷地又は鉱業権の消滅後５年以内の鉱山等の敷地であった土地（以下「鉱山関係の土地」という。）

鉱山保安法（昭和 24 年法律第 70 号）第２条第２項本文に規定する鉱山若しくは同条ただし書に規定する附属施設の敷地又は鉱山の敷地であった土地（鉱業権の消滅後５年以内であるもの又は同法第 39 条第１項の命令に基づき土壌の特定有害物質による汚染による鉱害を防止するために必要な設備がされているものに限る。）である場合である（規則第 16 条第２項第３号）。

これらの土地については、鉱山保安法に基づき、土壌汚染による人の健康被害の防止のための措置が行われることから、法に基づく調査義務を一時的に免除することができることとしている。なお、同法に基づく措置が的確に行われていない場合には、都道府

県知事は、法第 56 条第２項に基づき、産業保安監督部長に対し協力を求め、又は意見を述べるなどの対応が可能である（通知の記の第３の１(4)②ｲ(ﾊ)）。

「鉱業権の消滅後５年以内の鉱山等」の「等」には、鉱山保安法第 39 条第１項の命令に基づき土壌汚染による鉱害を防止するために必要な設備がされているものが該当する（通知の記の第３の１(4)②ｲ(ﾊ)）。

3）確認後の手続

ア．土地の利用方法の変更の届出

法第３条第１項ただし書の確認を受けた土地の所有者等は、当該確認に係る土地の利用の方法を変更しようとするときは、あらかじめその旨を届け出なければならない（法第３条第４項）。

法第３条第４項の届出は、次に掲げる事項を記載した届出書（規則様式第５による。）を提出して行う（規則第 19 条）。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 法第３条第１項ただし書の確認に係る土地の所在地及び当該確認を受けた年月日
③ 利用の方法を変更しようとする土地の場所
④ 当該変更後の当該確認に係る土地の利用の方法

なお、③の「土地の場所」とは、土地の範囲をいい、規則中のほかの「･･･の場所」も、同様の意味である（通知の記の第３の１(4)③ｱ）。

イ．確認を受けた土地の所有者等の地位の承継

確認に係る土地について、所有権の譲渡、相続、合併等により、「土地の所有者等」に変更があったときは、新たな土地の所有者等は、確認を受けた土地の所有者等の地位を承継することとしている（規則第 16 条第３項）。

これに伴い、確認を受けた土地の所有者等の地位を承継した者は、遅滞なく、その旨を承継届出書（規則様式第４による。）により都道府県知事に届け出ることとしている（規則第 16 条第４項）。

「確認を受けた土地の所有者等の地位」とは、調査の実施を免除されること、アにより土地の利用方法の変更の届出を行うこと、4)により確認が取り消された場合に土壌汚染状況調査及び報告を行うこと等である（通知の記の第３の１(4)③ｲ）。

なお、地位の承継に当たっては、土壌汚染状況調査の実施に必要な情報も引き継がれる必要があり、都道府県知事は、有害物質使用特定施設の設置状況等の情報が適切に引き継がれるよう、新旧の土地の所有者等に対し、その旨を指導する必要がある（通知の記の第３の１(4)③ｲ）。

4）確認の取消し

都道府県知事は、3)アの土地の利用方法の変更の届出により、確認に係る土地が 2)イの確認の要件を満たさないと認めるに至ったときは、遅滞なく、当該確認を取消し、その旨をその時点における土地の所有者等に通知することとしている（法第３条第５項及び、規則第 20 条及び第 21 条並びに通知の記の第３の１(4)④）。

なお、法第３条第１項ただし書の都道府県知事の確認を受けた場合には、土壌汚染状況調

査の義務は免除されるが、法第３条第５項の規定により当該確認が取り消されることにより、改めて、当該義務が生ずることとなる（通知の記の第３の１(4)④）。

1.5.2　土壌汚染のおそれがある土地の形質の変更が行われる場合の調査（法第４条第２項に基づく調査命令による調査）

(1)　趣旨

土地の形質の変更は、施行時の基準不適合土壌の飛散、基準不適合土壌が帯水層に接することによる地下水汚染の発生、掘削された基準不適合土壌の運搬等による汚染の拡散のリスクを伴うものである。一方、旧法においては、土地の形質の変更の届出は、指定区域内の土地に限られており、指定区域外における土地の形質の変更については、何らの規制が及ぼされていなかった（通知の記の第３の２(1)）。

このため、一定規模以上の土地の形質の変更を行う者に対し、その旨を事前に届出させるとともに、都道府県知事は、当該土地において土壌汚染のおそれがある場合には、土地の所有者等に対し、土壌汚染状況調査の実施及びその結果の報告を命ずることができることとした（法第４条第１項及び第２項並びに通知の記の第３の２(1)）。

(2)　調査の実施主体

調査の実施主体については、法第３条第１項の調査の場合と同様である（1.4.1(2)参照）。

(3)　土地の形質の変更の届出

環境省令で定める規模以上の土地の形質の変更をしようとする者は、着手日の 30 日前までに、当該土地の形質の変更をしようとする土地の所在地等を都道府県知事に届け出なければならない（法第４条第１項及び通知の記の第３の２(2)）。この環境省令で定める規模は、3,000 ㎡とした（規則第 22 条）。

1）届出義務の対象となる土地の形質の変更

届出の対象となる「土地の形質の変更」とは、土地の形状を変更する行為全般をいい、土壌汚染状況調査の機会をできる限り広く捉えようとする法の趣旨を踏まえ、いわゆる掘削と盛土の別を問わず、土地の形質の変更の部分の面積が 3,000 ㎡以上であれば、届出が義務付けられることとしている。ただし、土地の形質の変更の内容が盛土のみである場合には、当該盛土が行われた土地が汚染されていたとしても、当該土地から汚染が拡散することはないことから、届出は不要としている。これは、法第４条第２項の趣旨が、汚染されている土地において土地の形質の変更が行われればその土地の汚染が拡散するリスクを伴うことから、調査を行わせ、必要に応じて要措置区域又は形質変更時要届出区域（以下「要措置区域等」という。）に指定し、土地の形質の変更の規制等適切な管理を行わせることにあるためである（通知の記の第３の２(2)①）。

トンネルの開削の場合には、開口部を平面図に投影した部分の面積をもって判断することとなる（通知の記の第３の２(2)①）。

同一の手続において届出されるべき土地の形質の変更については、土地の形質の変更が行われる部分が同一の敷地に存在することを必ずしも要しない。土壌汚染状況調査の機会をできる限り広く捉えようとする法の趣旨を踏まえれば、同一の事業の計画や目的の下で行われるものであるか否か、個別の行為の時間的近接性、実施主体等を総合的に判断し、当該個別

の土地の形質の変更部分の面積を合計して 3,000 ㎡以上となる場合には、まとめて一の土地の形質の変更の行為とみて、当該届出の対象とすることが望ましい（通知の記の第３の２(2)①）。

当該届出は、3)の届出義務者が自らその義務の発生を自覚し、行うべきものである。しかしながら、土地計画法（昭和 43 年法律第 100 号）に基づく開発許可担当部局、宅地造成等規制法（昭和 36 年法律第 191 号）に基づく工事許可担当部局等が情報を有している場合があることから、都道府県知事は、必要に応じ、これらの部局との連携をとり、当該届出義務の履行の確保を図るよう努める（通知の記の第３の２(2)①）。

2) 土地の形質の変更の届出を要しない行為

環境省令で定める規模以上の土地の形質の変更であっても、軽易な行為その他の行為であって環境省令で定めるもの、及び非常災害のために必要な応急措置として行う行為は届け出なくてもよい（法第４条第１項ただし書及び通知の記の第３の２(2)①）。

ア．軽易な行為その他の行為

環境省令で定める「軽易な行為その他の行為」は、次のとおりである（規則第 25 条）。

① 次のいずれにも該当しない行為
　イ 土壌を当該土地の形質の変更の対象となる土地の区域外へ搬出すること
　ロ 土壌の飛散又は流出を伴う土地の形質の変更を行うこと
　ハ 土地の形質の変更に係る部分の深さが 50 cm 以上であること
② 農業を営むために通常行われる行為であって、①、イに該当しないもの
③ 林業の用に供する作業路網の整備であって、①、イに該当しないもの
④ 鉱山関係の土地において行われる土地の形質の変更

これらの行為は、土壌汚染が存在するとしても拡散するおそれが小さいことから、適用除外としている（通知の記の第３の２(2)①ｱ）。

このうち、①ロの「土壌の飛散又は流出」とは、土地の形質の変更を行う場所からの土壌の飛散又は流出をいう（通知の記の第３の２(2)①ｱ）。

①ハの「土地の形質の変更に係る部分の深さが 50 cm 以上であること」については、土地の形質の変更に係る部分の最も深い部分が地表から深さ 50 cm 以上であれば、適用除外とはならない（通知の記の第３の２(2)①ｱ）。

また、②の「農業を営むために通常行われる行為」とは、農地等（農地法（昭和 27 年法律第 229 号）第２条第１項に規定する農地及び採草放牧地をいう。）において、農業者によって日常的に反復継続して行われる軽易な行為をいい、具体的には、耕起、収穫等を想定している。なお、土地改良法（昭和 24 年法律第 195 号）に基づく土地改良事業のように通常の土木工事と同視することができるものは、当該行為に該当しない（通知の記の第３の２(2)①ｱ）。

① ハの「土地の形質の変更に係る部分の深さが 50 cm あること」について、土地の形質の変更に係る部分の中に１ヶ所でも地表から深さ 50 cm 以上掘削する場所があれば、該当するとしている。
② ハの「土地の形質の変更に係る部分の深さが 50 cm あること」について、例えば道路が 60 cm の路盤（構造物）で覆われている場合において、その路盤をはがす行為は、

50 ㎝以上掘削することになるので、該当する。

③ *最初に盛土を行い、それと一体の工事の中で、さらに、土壌掘削を当該盛土範囲内の一部で行うといった場合には、盛土を行う前の地表からの深さが土地の形質の変更に係る部分の深さということになる。*

イ．非常災害のために必要な応急措置として行う行為

緊急を要し、やむを得ない行為であることから、適用除外とした（法第４条第１項第２号及び通知の記の第３の２(2)①ｲ)。

3）届出義務者

当該届出の義務を負う者は、「土地の形質の変更をしようとする者」であり、具体的には、その施行に関する計画の内容を決定する者である。土地の所有者等とその土地を借りて開発行為等を行う開発業者等の関係では、開発業者等が該当する。また、工事の請負の発注者と受注者の関係では、その施行に関する計画の内容を決定する責任をどちらが有しているかで異なるが、一般的には発注者が該当するものと考えられる（通知の記の第３の２(2)②)。

4）届出書及び添付書類・図面

法第４条１項の届出は、次に掲げる事項を記載した届出書（規則様式第６による。）を提出して行う（規則第 23 条第１項及び第 24 条)。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 土地の形質の変更の対象となる土地の所在地
③ 土地の形質の変更の規模

また、この届出には、次に掲げる書類及び図面の添付が必要である（規則第 23 条第２項)。

④ 土地の形質の変更をしようとする場所を明らかにした図面
⑤ 土地の形質の変更をしようとする者が当該土地の所有者等でない場合にあっては、当該土地の所有者等の当該土地の形質の変更の実施についての同意書

これらのうち、④の「土地の形質の変更をしようとする場所を明らかにした図面」とは、土地の形質の変更が行われる範囲を明示した図面であり、掘削部分と盛土部分が区別して表示されていることを要する（通知の記の第３の２(2)③)。

また、⑤については、土地の形質の変更の工事の請負契約書及び当該請負契約の発注者が当該土地の所有者等であることを証する書類（所有者であることを証するのであれば、登記事項証明書及び公図の写し）が想定される（通知の記の第３の２(2)③)。

5）届出義務の履行期限

届出は、土地の形質の変更に着手する日の 30 日前までに行わなければならない（法第４条第１項)。ここにいう「着手する日」とは、土地の形質の変更そのものに着手する日をいい、契約事務や設計等の準備行為を含まない（通知の記の第３の２(2)④)。

(4) 調査の対象となる土地

前述のとおり、盛土は、それが行われる土地が汚染されていたとしても、これにより当該土地の汚染を新たに拡散させるリスクがない。このことから、法第４条第２項の調査の命令の対象となる土地は、法第４条第１項の届出に係る土地の形質の変更が行われる土地のうち、いわゆる掘削部分であって、同項の当該土地が特定有害物質によって汚染されているおそれがあるものとして環境省令で定める基準に該当する土地であることとしている（通知の記の第３の２(3)）。

1）特定有害物質によって汚染されているおそれがある土地の基準

「特定有害物質によって汚染されているおそれがある土地の基準」は、以下のいずれかに該当することとしている（規則第 26 条第１号～第５号）。

土地の形質の変更をしようとする者が、当該土地がこの基準に該当するかどうかを照会した場合、都道府県知事は、法第 61 条第１項の規定により、特定有害物質による汚染の状況に関する情報を提供することが望ましい（通知の記の第３の２(3)）。

① 土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかである土地（規則第 26 条第１号及び通知の記の第３の２(3)①）

- 土壌の特定有害物質による汚染の状況を調査した結果、規則が定める測定方法によりその汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが判明した土地の区域をいう（通知の記の第３の２の(3)①）。

② 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体が埋められ、飛散し、流出し、又は地下に浸透した土地（規則第 26 条第２号及び通知の記の第３の２(3)②）

- 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等があったことを客観的に示す行政手続の例については、「特定有害物質の埋設、飛散、流出又は地下への浸透等の履歴を確認する際に参考になり得ると考えられる行政手続の例について」(平成 22 年３月 30 日付け環境省水・大気環境局土壌環境課事務連絡）により示されている（通知の記の第３の２の(3)②）。

③ 特定有害物質をその施設において製造し、使用し、又は処理する施設に係る工場又は事業場の敷地である土地、又は敷地であった土地（規則第 26 条第３号及び通知の記の第３の２(3)③）

- 「製造し、使用し、又は処理する」は、法第３条第１項の「製造し、使用し、又は処理する」と同様の意味であるが、これにより③に該当しないこととされた土地であっても、②又は④に該当する土地である可能性がある（通知の記の第３の２(3)③）。
- 特定有害物質を製造し、使用し、又は処理する施設及びそれを設置している建物、当該施設と繋がっている配管、当該施設と配管で繋がっている施設及びその建物、当該施設及びその関連施設の排水管及び排水処理施設、特定有害物質を使用等する作業場等が存在し、又は存在した土地の区域が該当する（通知の記の第３の２(3)③）。
- なお、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の使用があったことを客観的に示す行政手続の例については、②の事務連絡により示されている。

④ 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体をその施設において貯蔵し、又は保管する施設（特定有害物質を含む液体が地下に浸透することを防止するための措置として環境大臣が定めるものが講じられている施設を除く。）に係る工場又は事業場の敷地又は敷地であった土地（規則第 26 条第４号及び通知の記の第３の２(3)④）

- 特定有害物質の保管倉庫等が存在し、又は存在した土地の区域が該当する。なお、ここでいう「貯蔵」又は「保管」は、容器により密閉した状態のままでなされる貯蔵又

は保管を含めず、その場で開封して、特定有害物質を含む内容物の出し入れを行うことが前提となる貯蔵又は保管が該当する。具体的には、ガソリンスタンド等の敷地である土地又は敷地であった土地が想定される（通知の記の第３の２(3)④）。また、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体をタンク、ドラム管その他の容器に入れて屋外にこれを置く方法により行われる貯蔵又は保管は、密閉したままで行われるものであっても、ここにいう「貯蔵」、「保管」に該当するものと解することとしている（通知の記の第３の２(3)④）。

・ 特定有害物質を含む液体の地下への浸透の防止のための措置であって、環境大臣が定めるものについては、今後の知見の集積を踏まえ、定めることとなっている（通知の記の第３の２(3)④）。

⑤ ②から④までに掲げる土地と同等程度に土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがある土地（規則第 26 条第５号及び通知の記の第３の２(3)⑤）

・ 例えば、鉱山の敷地であった土地であって、鉱業権の消滅後５年を経過し、かつ鉱山保安法第 39 条第１項の命令に基づき土壌の特定有害物質による汚染による鉱害を防止するために必要な設備がなされていないものが該当する（通知の記の第３の２(3)⑤）。

・ 人為的原因を確認することができない土壌汚染であって、地質的に同質な状態で広く存在する土壌汚染地（第二種特定有害物質に係るものに限る。）については、専らいわゆる自然由来の土壌汚染であると考えられるところ、実際に測定を行ってその汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないことが判明したものであれば①に該当することとなるが、当該測定によりその汚染状態が判明した土地の区域の近傍の土地等は、⑤に該当すると解することが可能であると考えられる。なお、「近傍の土地等」の該当性判断については、「自然的原因による土壌汚染に係る法第４条第２項の調査命令発動要件について」（平成 23 年２月 25 日付け環水大土発第 110225001 号環境省水・大気環境局土壌環境課長通知。）により、別途通知されている（通知の記の第３の２(3)⑤）。

ここで、盛土部分の土壌については、実際に測定を行ってその汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないことが判明したものであれば①に該当することとなるが、自然由来の汚染があることが判明した地層の土壌が盛土材料として使用された土地は、⑤に該当すると解することが可能であると考えられる。また、同様に、当該測定により自然由来で汚染されていることが判明した盛土部分の土壌について、当該土壌の掘削された地層が分布する掘削地点の近傍の土地等も、⑤に該当すると解することが可能であると考えられる。

これら①～⑤の基準への該当性は、都道府県知事が可能な範囲で特定有害物質に関する公的届出資料等行政保有情報を収集することやそれまでに保有する過去の自主調査の結果に基づいて判断する。

法第４条調査における調査対象地の考え方を以下に示す。

- *盛土範囲（盛土する範囲）と土壌掘削範囲（土壌掘削する範囲）がそれぞれ存在する場合、調査対象地は土壌掘削範囲のうち、都道府県知事が特定有害物質により土壌が汚染されているおそれがあると認めた土地の場所となる（図 1.5.2-1(1)）。*
- *盛土範囲の一部で一連の工事として盛土前の地表面よりも深部まで土壌を掘削する場合、調査対象地は盛土前の地表面よりも深部まで土壌を掘削する範囲のうち、都*

道府県知事が特定有害物質により土壌が汚染されているおそれがあると認めた土地の場所となる（図 1.5.2-1(2)）。

- *トンネル等の地下開削の場合、調査対象地は、開削部分（開削する部分）を平面図に投影した範囲の土地のうち、都道府県知事が特定有害物質により土壌が汚染されているおそれがあると認めた土地の場所となる。地下掘削における開削部分としては、坑口、立坑及び人坑等の掘削部、開削トンネル等が考えられる（図 1.5.2-2(1)、(2)）。*

なお、「特定有害物質によって汚染されているおそれがある土地の基準」への該当性は、土壌の掘削部分の範囲の土壌のみについて判断するものではなく、掘削部分よりも深部の土壌も含めて判断する必要がある。そのため、特定有害物質により汚染されているおそれのある土壌の分布する深さより浅いところまでしか土壌を掘削しない場合であっても、土壌掘削範囲よりも深部で特定有害物質により土壌が汚染されているおそれがあると認められた場合には、法第４条第２項の調査の命令の対象となる（図 1.5.2-3）。

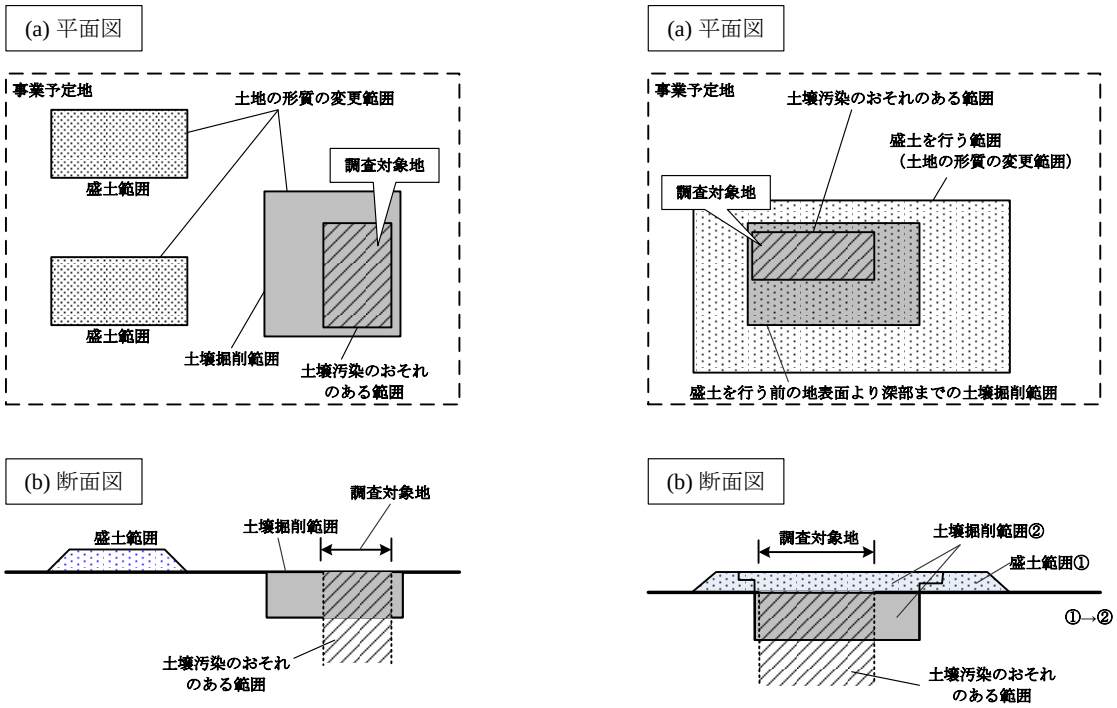
2）自然由来の土壌汚染に係る法第４条第２項の調査命令発動要件

「自然的原因による土壌汚染に係る法第４条第２項の調査命令発動要件について」（平成23年２月25日付け環水大土発第110225001号環境省水・大気環境局土壌環境課長通知。）では、法第４条第２項の調査命令の発動に当たって、現時点において都道府県及び政令市が参考とすべき事項を次のとおりまとめており、都道府県知事及び政令市は次の事項に留意の上、その運用に遺漏のないようにされたいとしている。この通知は、地方自治法（昭和22年法律第67号）第245条の４第１項の規定に基づく技術的な助言であることを申し添えている。

ア．規則第26条第５号の該当性判断について

① 自然由来の土壌汚染が判明した地点の地層と地質的な連続性が地質データ等により認められる地層がある土地（ただし、調査対象地について、当該地層が地表から深さ10m程度までに位置している場合に限る。）

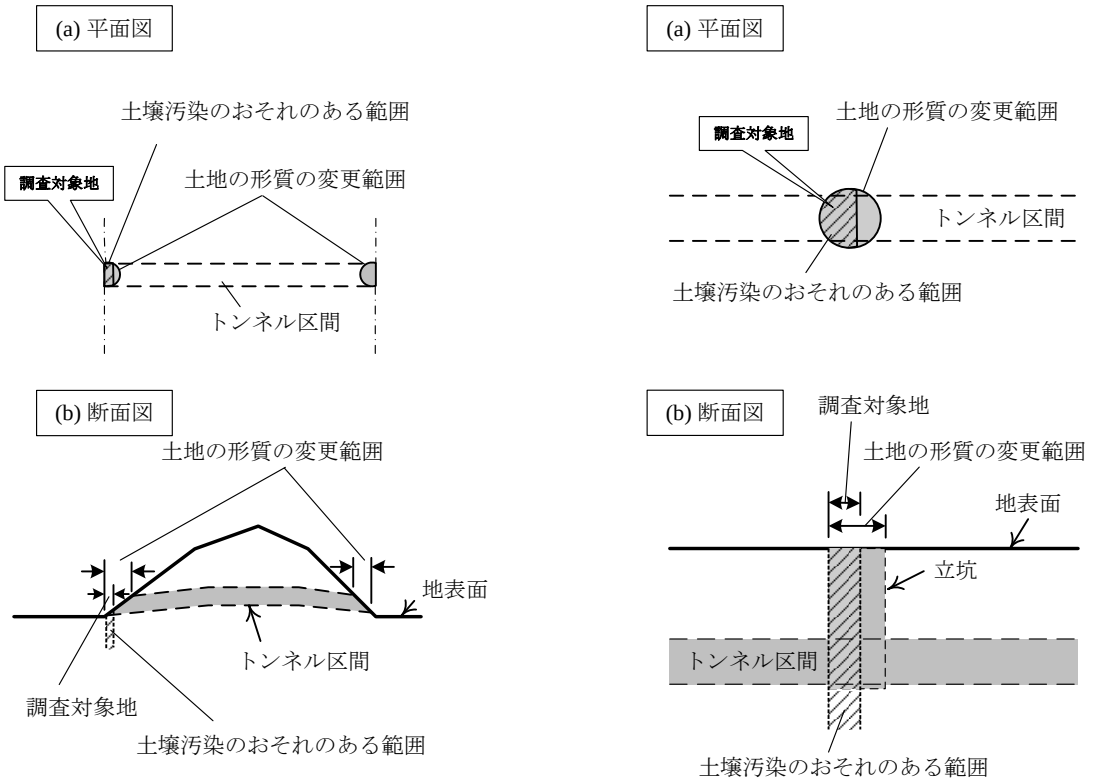
- 「地質的な連続性」とは、既存の文献や過去の調査結果等により、原則土質（ただし、土壌の年代等の地質的要素が判明している場合にあっては当該要素を加味することが望ましい。）が同じである層が連続してつながっていることを推定し得る場合が該当するものと考えられる。
- 例えば、ある敷地Ａにおいて 3,000 ㎡以上の土地の形質の変更を予定しており、当該土地が次のいずれにも該当する場合には、当該敷地Ａのうち掘削部分は、「近傍の土地等」に該当すると考えられる。
  - イ 敷地Ａから離れた地点Ｂにおいて、土壌の試料採取及び測定を実施し、ある深度まで第二種特定有害物質（シアン化合物を除く。）について土壌溶出量基準不適合であり、当該汚染は自然由来のものと推定し得る。
  - ロ 敷地Ａにおいて、過去の調査等（既存の文献、敷地Ａの周辺における既存のボーリング調査結果等）により、敷地Ａと地点Ｂのある土地では、地表から深さ10m程度までにおいて、地質が同じである層が連続してつながっていると推定し得る。



(1)　盛土範囲と土壌掘削範囲がそれぞれ別に存在する場合

(2)　盛土を実施し、その範囲の一部で土壌を掘削する場合

図 1.5.2-1　法第４条調査における土地の形質の変更の範囲と調査対象地



(1)　トンネル掘削の場合

(2)　立坑掘削の場合

図 1.5.2-2　法第４条調査における土地の形質の変更の範囲と調査対象地（開削工事の場合）

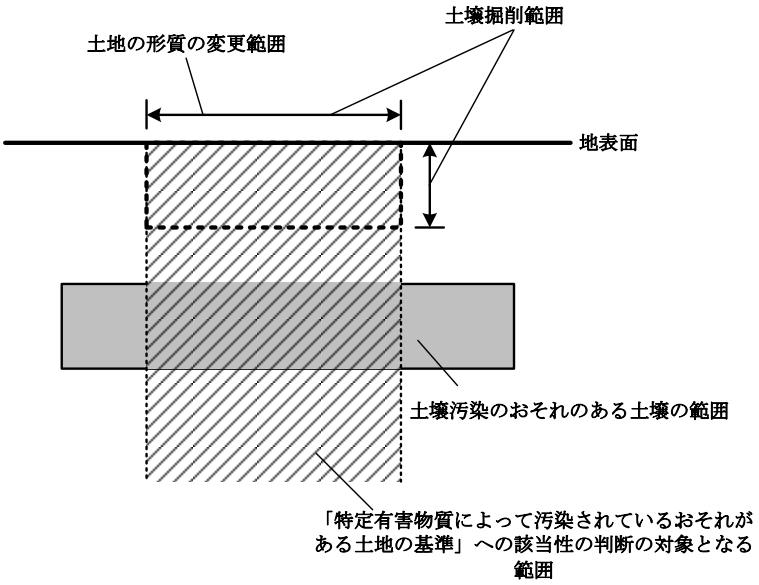


図 1.5.2-3 「特定有害物質によって汚染されている土地の基準」への該当性の判断の対象範囲の考え方

② 敷地内の汚染の広がりを把握できる複数地点（例えば、最も離れた２地点）のボーリングによる土壌の試料採取等の結果、Appendix 「3. 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説」に照らして、自然由来の土壌汚染が認められると推定し得る場合における当該敷地のすべての土地

- 例えば、ある敷地において 3,000 ㎡以上の土地の形質の変更を予定しており、当該地の最も離れた２地点における土壌の試料採取及び測定の結果、第二種特定有害物質（シアン化合物を除く。）について自然由来の土壌溶出量基準不適合であると推定し得る場合には、自然由来の土壌汚染は通常一定の広がりをもって分布していることから、当該敷地のうち掘削部分は、「近傍の土地等」に該当すると考えられる。

イ．その他

- アの①及び②の判断に当たって必要な情報については、引き続き法第 61 条第１項に基づき、必要に応じ、関係部局等と連携を図ることにより、収集し、整理し、保存し、及び適切に提供するよう努めることとされたい。
- また、法第４条第２項の命令発出前であれば、当該命令の対象となる土地について法第 14 条第１項の指定の申請を行うことは可能であることから、必要に応じ法第４条第１項の土地の形質の変更をしようとする者に対しその旨を教示することとされたい。

この通知に基づくと、自然由来の土壌汚染が判明した地層の土壌が盛土材料として用いられている土地、又は当該地層と地質的な連続性が地質データ等により認められる地層の土壌が盛土材料として用いられている土地である場合には、規則第 26 条第５号に該当するものと考えられる。

このような土地について、規則第 26 条第５号に該当する場合の専ら自然由来の土壌汚染に係る法第４条第２項の調査命令の発動に当たっては、次の条件のいずれかへの該当性を参考

にする必要がある。

- *改正法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事により盛土された部分の土壌（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）*
- *改正法施工後(平成 22 年４月１日以降)に完了した工事により盛土された土壌であり、かつ、当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が当該土地の深さ 10m以浅に分布している場合であって、自然由来で汚染された土壌の掘削と当該土壌による盛土が当時の同一事業で行われたもの、又は、自然由来で汚染された土壌が掘削された土地と当該土壌で盛土された土地の間の距離が 900m以上離れていないもの（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）*

これら二つの条件のいずれにも該当しない場合には、自然由来の土壌汚染ではなく、人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染に係る法第４条第２項の調査命令の発動を考えることになる。

また、盛土部分の土壌において自然由来の土壌汚染が判明している場合であって、当該土壌を掘削した地層又は当該地層と地質的な連続性が地質データ等により認められる地層が存在している土地である場合には、当該地層について規則第 26 条第５号に該当するものと考えられる。

(5) 命令の手続

法第４条第２項の調査命令は、次に掲げる事項を記載した書面により、当該土地の所有者等に対して行う（規則第 27 条第１号及び第２号)。

① 調査の対象となる土地の場所及び特定有害物質の種類並びにその理由
② 報告を行うべき期限

都道府県知事は、土地の所有者等の義務が必要以上に過重なものとならないよう、土壌及び地下水の調査結果、地歴調査の実施に有用な情報を有する場合には、土地の所有者等に通知することが望ましい（通知の記の第３の２(4)）。

調査の対象となる土地の場所は(3)にあるとおり、法第４条第１項の届出に係る土地の形質の変更が行われる土地のうち、いわゆる掘削部分であって、同項の当該土地が特定有害物質によって汚染されているおそれがあるものとして環境省令で定める基準に該当する土地の場所である（通知の記の第３の２(4)）。

調査の対象となる特定有害物質の種類については、調査の対象となる土地の場所における(3)①～⑤の基準からみて土壌汚染のおそれがあると考えられる特定有害物質の種類である（通知の記の第３の２(4)）。

都道府県知事は、当該基準に該当しているとして命令を発出するに当たって、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体が埋められ、飛散し、流出し、又は地下に浸透したことや、特定有害物質の使用等があったことの期間や時期、含まれていた量を踏まえ、当該土地が特定有害物質によって汚染されていることの蓋然性を判断した上で、当該命令の発出の当否を判断する（通知の記の第３の２(4)）。

命令の発出は、当該土地の形質の変更が着手された後では汚染の拡散のリスクが生じることから、着手予定日以前に行う必要があるが、都道府県知事は、被命令者に配慮し、命令発出の当否を速やかに判断することが望ましい。また、土地の形質の変更が行われることにより、土壌汚染

状況調査の適正な実施に支障が生じ、命令を履行することができなくなる可能性があることから、土壌汚染状況調査の結果報告が終了するまでの間、都道府県知事は土地の形質の変更を行うことのないよう指導する（通知の記の第３の２(4)）。

なお、開発許可又は工事許可の対象となる土地について調査命令を行う場合には、都道府県知事は、必要に応じ、これらの担当部局との連絡調整に努める（通知の記の第３の２(4)）。

この命令は不利益処分であることから、都道府県知事は、行政手続法（平成５年法律第 88 号）に基づき、命令を行うこととした理由を示すとともに、聴聞又は弁明の機会の付与を行って命令の内容について異議を主張する機会を与え、その者の意見や事情を十分に考慮することが必要である。また、命令については、行政不服審査法（昭和 37 年法律第 160 号）に基づき、都道府県知事に対して異議申立てができることに留意する必要がある（通知の記の第３の２(4)）。

なお、都道府県知事は、調査の命令を行うに当たり、被命令者に対する風評被害、事業活動への著しい支障や必要最低限の日常生活への支障を極力回避するよう配慮する必要がある（通知の記の第３の２(4)）。

(6) 調査結果の報告の手続

1) 報告の期限

調査報告期限については、調査の障害となる構造物のない更地の場合は、命令から 120 日程度を目安とし、土地の所有者等の事情その他の調査に要する期間に影響を与える状況等を勘案し、都道府県知事が設定する。なお、調査業務についての入札や行政機関による予算支出等の手続に一定の期間を要すること、緊急事態等のため早急に調査を行うことが困難であることも、勘案すべき状況に含まれる（通知の記の第３の２(4)）。

2) 報告すべき事項

法第４条第２項の土壌汚染状況調査結果についての報告は、法第３条第１項の土壌汚染状況調査の場合と同様に行う（1.5.1(3)、2）参照）。

(7) 法第３条第１項の調査との関係

有害物質使用特定施設の使用が廃止されると同時にその敷地内において 3,000 ㎡以上の土地の形質の変更が行われる場合には、法第３条第１項の調査義務と法第４条第１項の届出義務が生ずるとともに、法第４条第２項の調査命令を発出することができる基準に該当するものと考えられるが、法第３条第１項の調査義務が履行されるならば、あえて、法第４条第２項の命令を発出する必要はない（通知の記の第３の２(6)）。

また、法第３条第１項ただし書の確認に係る土地において 3,000 ㎡以上の土地の形質の変更が行われる場合には、当該確認により同項の調査義務が一時的に免除されていることにかかわりなく、法第４条第２項の命令の発出の当否が検討されるべきである（通知の記の第３の２(6)）。

1.5.3 土壌汚染による健康被害が生ずるおそれがある土地の調査（法第５条第１項に基づく調査命令による調査）

(1) 趣旨

土壌汚染が存在する蓋然性が高い土地であって、かつ、汚染があるとすればそれが人に摂取される可能性がある土地については、人の健康に係る被害が生ずるおそれがあることから、土壌汚

染の状況を調査し、汚染の除去等の措置を実施する必要性が高い（通知の記の第３の３(1)）。

したがって、都道府県知事は、土壌汚染により人の健康被害が生ずるおそれがある土地があるものとして政令で定める基準に該当する土地があると認めるときは、土地の所有者等に対し土壌汚染状況調査の実施及びその結果の報告を命ずることができる（法第５条第１項及び通知の記の第３の３(1)）。

(2) 調査の対象となる土地の基準

調査の命令の対象となる土地は、当該土地において土壌汚染が存在する蓋然性が相当程度高く、かつ、基準不適合土壌に対する人の暴露の可能性があることを要することとしている（令第３条第１号及び通知の記の第３の３(2)）。

また、既に汚染の除去等の措置が講じられている土地、鉱山の敷地等については調査の命令の対象とならないこととしている（令第３条第２項及び通知の記の第３の３(2)）。

ある土地がこの基準に該当するかどうかその他の調査の命令に係る都道府県知事の判断の基礎となる情報については、必要に応じ都道府県知事が情報提供を行うことが望ましく、土地の所有者等その他の情報を必要とする者がいる場合には、都道府県知事は、その求めに応じて速やかに、当該基準に該当するかどうか及びその理由並びに当該基準に該当する場合は調査の対象となる土地の場所、特定有害物質の種類及びそれらの理由を回答することが望ましい（通知の記の第３の３(2)）。

1）土壌汚染の蓋然性が高く、かつ、人の暴露の可能性があること

法第５条第１項の政令で定める「土壌汚染状況調査の対象となる土地の基準」は、以下に掲げる事項のいずれにも該当することとされている（令第３条第１号及び第２号）。

① 次のいずれかに該当すること（令第３条第１号）

イ 当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合しないことが明らかであり、当該土壌汚染に起因して現に地下水基準を超える地下水の水質の汚濁が生じ、又は生じることが確実であると認められ、かつ、当該土地又はその周辺の土地にある地下水の利用状況その他の状況が環境省令で定める要件に該当すること

ロ 当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合しないおそれがあり、当該土壌汚染に起因して現に地下水基準を超える地下水の水質の汚濁が認められる場合で、かつ、当該土地又はその周辺の土地にある地下水の利用状況その他の状況が環境省令に定める要件に該当すること

ハ 当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌含有量基準に適合せず、又は適合しないおそれがあると認められ、かつ、当該土地が人の立ち入ることができる土地（工場又は事業場の敷地のうち、当該工場又は事業場に係る事業に従事する者その他の関係者以外の者が立ち入ることができない土地を除く。）であること

② 次のいずれにも該当しないこと（令第３条第２号）

イ 法第７条第６項の技術的基準に適合する汚染の除去等の措置が講じられていること

ロ 鉱山保安法第２条第２項本文に規定する鉱山若しくは同項ただし書に規定する附属施設の敷地、又は鉱業権の消滅後５年以内の鉱山の敷地であった土地

「土壌汚染の蓋然性が高い」とは、原則として、その土地で土壌汚染が明らかとなっているか、又は近隣で地下水汚染若しくは土壌汚染が明らかとなり、かつ、汚染状況や土地の履歴等からみて当該近隣の汚染の原因がその土地にあると認められる場合が該当する（通知の記の第

３の３(2)①)。

例えば、単に有害物質使用特定施設が設置されていた土地であること等の土地の履歴のみをもって、「土壌汚染の蓋然性が高い」と判断されることはない（通知の記の第３の３(2)①)。

なお、土地の履歴については、都市計画法に基づく開発許可担当部局又は宅地造成等規制法に基づく工事許可担当部局が情報を有している場合があることから、都道府県知事は、必要に応じ、これらの部局との連携をとることが必要である。また、土地の履歴から土壌汚染のおそれを判断するに当たっては、消防法（昭和 23 年法律第 186 号）第 14 条の３の２の規定に基づく定期点検等の法定点検が行われ、土壌汚染の発生の防止が図られている場合には、当該定期点検の結果等を必要に応じて考慮に入れて判断することが必要である(通知の記の第３の３(2)①)。

また、廃棄物最終処分場の跡地が埋立等の終了の後も引き続き一般環境から区別されている場合等であれば、それが適切に管理されている限りにおいて、特定有害物質を含んでいたとしても、人が摂取する可能性はないと考えられることから、調査の命令とはならない。なお、非鉄製錬業や鉄鋼業の製錬・製鋼プロセスで副生成物として得られるスラグ等や石炭火力発電に伴い排出される石炭灰等が土木用・道路用資材等として用いられ、かつ、周辺土壌と区別して用いられている場合は、そもそも土壌とはみなされない（通知の記の第３の３(2)①)。

「人の暴露の可能性がある」の判断基準は、土壌汚染の種類（地下水を経由した摂取によるリスクの観点からのものか、土壌を直接摂取するリスクの観点のものか）及び蓋然性ごとに異なり、具体的には次のア～ウのとおりである。

ア．地下水経由の観点からの土壌汚染が明らかな場合

(ｱ) 考え方

地下水経由の観点からの土壌汚染が明らかになっている土地については、当該土壌汚染に起因して現に地下水汚染が生じ、又は生ずることが確実であり、かつ、当該土地の周辺で地下水の飲用利用等がある場合に、調査の命令の対象となる（令第３条第１号イ)。

「地下水経由の観点からの土壌汚染」とは、土壌溶出量基準に適合しない土壌汚染である（令第３条第１号イ及び規則第 28 条第１項)。

「土壌汚染が明らか」とは、事業者等による調査結果において土壌汚染が判明し、当該結果が都道府県知事に報告された場合等が該当するものであり、種々の不確かな情報のみをもって「土壌汚染が明らか」とは判断できない(通知の記の第３の３(2)①ｱ(ｲ))。

「地下水汚染」とは、地下水が地下水基準に適合しないことである（規則第 29 条)。

「現に地下水汚染が生じ」とは、都道府県による地下水の常時監視等の結果において地下水汚染が判明している場合である（通知の記の第３の３(2)①ｱ(ｲ))。

「地下水汚染が生ずることが確実であると認められ」とは、原則として、都道府県が行う定期的な地下水モニタリング（測定回数は３回以上、期間は２年以上）の結果、濃度レベルが増加傾向にあり、このまま一様に増加するとすれば次回のモニタリングの機会には地下水基準に適合しなくなると考えられる場合である。なお、直近のモニタリング結果における濃度レベルの目安は、地下水基準の概ね 0.9 倍程度を超過していることであり、これを参考に判断する（通知の記の第３の３(2)①ｱ(ｲ))。

(ｲ) 周辺の地下水の利用状況等に係る要件

(ｱ)の「周辺で地下水の飲用利用等がある場合」とは、1.4.2(1)1)アに示したとおりである（規則第 30 条及び通知の記の第３の３(2)①ｱ(ﾛ))。

イ．地下水経由の観点からの土壌汚染がある場合

地下水経由の観点からの土壌汚染のおそれがある土地については、当該土壌汚染に起因して現に地下水汚染が生じ、かつ、当該土地の周辺で地下水の飲用利用等がある場合に、調査の命令となる（令第３条第１号ロ及び通知の記の第３の３(2)①ｲ)。

「地下水経由の観点からの土壌汚染」、「現に地下水汚染が生じ」及び「周辺で地下水の飲用利用等がある場合」については、アと同じである（通知の記の第３の３(2)①ｲ)。

「土壌汚染のおそれがある土地」については、都道府県において地下水の調査等を行い、地下水の流動や土地の履歴等からみて当該地下水汚染の原因と推定される土壌汚染の存在する蓋然性の高い土地が該当するものである（通知の記の第３の３(2)①ｲ)。

ウ．直接摂取の観点からの土壌汚染がある場合

直接摂取の観点からの土壌汚染が明らかか、又はそのおそれがある土地については、当該土地が人の立ち入ることができる状態となっている場合に、調査の命令の対象となる(令第３条第１号ハ)。

「直接摂取の観点からの土壌汚染」とは、1.4.2(1)2)に示したとおりである（規則第 28 条第２項及び通知の記の第３の３(2)①ｳ)。

「土壌汚染が明らか」については、土壌汚染の基準の観点が異なるほかは、ア(ｱ)と同様である。なお、令においては、「土壌の特定有害物質による汚染状態が環境省令で定める基準に適合せず」と規定されている。

「土壌汚染のおそれがある土地」について、隣地で土壌汚染が判明し、かつ、当該土地と隣地とが工場の一連の敷地であり、又は土壌汚染の状況からみて隣地と連続する土壌汚染が存在することが明白であるなど、土壌汚染の存在する蓋然性が高い土地が該当するものである（通知の記の第３の３(2)①ｳ)。

「当該土地が人が立ち入ることができる状態」には、火山の火口内等の特殊な土地や、関係者以外の者の立入りを制限している工場・事業場の敷地以外の土地のすべてが該当することとなる（通知の記の第３の３(2)①ｳ)。

土壌汚染の蓋然性が相当程度に高いということについて、具体的には、以下のような場合が該当する。

- *既に行われた土壌汚染の調査の結果において、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない土壌汚染の存在が確認されている場合*
- *隣接する土地で土壌汚染の存在が確認され、かつ、その隣接する土地との境界部分における汚染状況からみて当該隣接する土地の土壌汚染の原因となる特定有害物質による土壌汚染がその土地にあることが確実である場合*
- *地下水の下流側にある近隣の土地で地下水汚染の存在が確認され、かつ、当該近隣の土地からみて地下水の上流側ではその土地にしか当該地下水汚染の原因となる特定有害物質を使用等した履歴がない場合*
- *隣接する土地のうち、地下水の下流側では地下水汚染の存在が確認され、上流側では地下水汚染がないことが確認された場合*

2）調査の命令の対象とならない土地でないこと

ア．汚染の除去等の措置が講じられている土地でないこと

法第７条第６項の技術的基準に適合する汚染の除去等の措置が講じられている土地は、調査の命令の対象とならないこととしている（令第３条第２号イ）。

例えば、地面が適切に舗装又は覆土されている土地は、地下水を経由した健康被害のある場合を除き、調査の命令の対象とならないこととなる（通知の記の第３の３(2)②ｱ）。

「措置が講じられている」とは、措置を自主的に行った場合のほか、措置としてではなく行った行為により結果的に法第７条第６項の技術的基準に適合することとなった場合を含む（通知の記の第３の３(2)②ｱ）。

また、措置の実施中や計画中の場合も含まれるが、これは、調査命令の必要性を判断する端緒となった時点で実施中又は計画中であることを要し、例えば、調査命令が発出される可能性があることを知った後に措置を実施又は計画した場合は含まれない（通知の記の第３の３(2)②ｱ）。

なお、旧法施行前に自主的に行われた措置については、都道府県と協議の上、「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針について」（平成 11 年１月 29 日付け環水企第 29 号・環水土第 11 号環境庁水質保全局長通知。以下「調査・対策指針」という。）に則って講じたものであれば、基本的に、法第７条第６項の技術的基準に適合するものと認められる。

また、法第７条第６項の技術的基準においては、一定の基準に従い廃棄物埋立護岸において造成された土地であって、港湾管理者が管理するものについては、措置が講じられているとみなす旨の規定（規則第 41 条）があるため、調査命令の対象とならない（通知の記の第３の３(2)②ｱ）。

さらに、鉱山保安法第 39 条第１項の命令を受け、土壌汚染による鉱害を防止するための必要な設備が講じられている土地についても、法第７条第６項の技術的基準に適合する措置が講じられていると考えることができ、調査の命令の対象とはならない（通知の記の第３の３(2)②ｱ）。

イ．操業中の鉱山及びその附属施設の敷地等でないこと

操業中の鉱山及びその附属施設の敷地又は鉱業権の消滅後５年以内の鉱山等の敷地については、調査の命令の対象とはならないこととしている（令第３条第２号ロ）。

調査の対象とならないことについての考え方、「鉱業権の消滅後５年以内の鉱山等」の「等」の内容については、法第３条調査に関する 1.5.1(4)2)イ(ｳ)と同様である（通知の記の第３の３(2)②ｲ）。

なお、このような土地について、鉱業の実施以外の理由により土壌汚染が生じている場合には、当該土壌汚染の調査が鉱山保安法に基づき行われることはないから、調査の命令の対象となるものである（通知の記の第３の３(2)②ｲ）。

(3) 命令の手続

法第５条第１項の調査命令は、都道府県知事が、次に掲げる事項を記載した書面により、当該土地の所有者等に対して行う（令第４条第１項）。

① 調査の対象となる土地の場所及び特定有害物質の種類
② 報告を行うべき期限

なお、調査の対象となる土地の場所及び特定有害物質の種類については、当該土地若しくはその周辺の土地の土壌又は当該土地若しくはその周辺の土地にある地下水の特定有害物質による汚染状態等を勘案し、人の健康に係る被害を防止するために必要な限度において定めるものとしている（令第４条第２項）。

また、土地の所有者等の義務が必要以上に過重なものにならないよう、都道府県知事は、土壌及び地下水の調査結果、地歴調査の実施に有用な情報を有する場合には、土地の所有者等に通知する（通知の記の第３の３(3)）。

調査の対象となる土地の場所及び特定有害物質の種類については、「土壌汚染が明らか」な場合には、土壌汚染が判明している区域を対象に、その疑いのある特定有害物質についてのみ命令が行える。また、「土壌汚染のおそれがある」場合には、土壌汚染の蓋然性が相当高い区域として一定の根拠を示し得る程度に絞り込まれた区域を対象に、その疑いがある特定有害物質についてのみ命令が行える（通知の記の第３の３(3)）。

行政手続法及び行政不服審査法の適用については、法第４条第２項の調査の命令と同等であり、1.5.2(5)を参照されたい（通知の記の第３の３(3)）。

また、都道府県知事は、調査の命令を行うに当たっては、1.5.2(5)と同様、被命令者に対する風評被害、事業活動への著しい支障や必要最低限の日常生活への支障を極力回避するよう配慮する必要がある（通知の記の第３の３(3)）。

(4) 調査結果の報告の手続

1) 報告の期限

調査報告期限については、法第４条第２項の調査の命令の場合と同様である（1.5.2(6)1）参照。通知の記の第３の３(3)）。

2) 報告すべき事項

法第５条第１項の土壌汚染状況調査についての報告は、法第３条第１項の土壌汚染状況調査の場合と同様に行う（1.5.1(3)2）参照）。

(5) 都道府県知事による調査の実施等

都道府県知事は、過失がなく調査を命ずべき者を確知することができず、かつ、これを放置することが著しく公益に反すると認めるときは、その者の負担において、当該調査を自ら行うことができることとしている（法第５条第２項）。

「調査を命ずべき者を確知することができず」とは、調査の命令を発出すべき土地について、所有権の帰属に争いがあるために土地の所有者等を確定できないといった特殊な場合のみが該当するものである（通知の記の第３の３(4)）。

したがって、調査の命令を受けた土地の所有者等が調査を実施しない場合であって、必要なときには、この規定により都道府県が調査を行うのではなく、行政代執行法（昭和 23 年法律第 43 号）に基づく代執行を行うべきものである（通知の記の第３の３(4)）。

「その者の負担」とは、土地の所有者等の負担を意味する（通知の記の第３の３(4)）。

1.6 要措置区域（法第６条～第 10 条）

1.6.1 要措置区域の指定等

(1) 要措置区域の指定

法第３条、法第４条又は法第５条に基づく土壌汚染状況調査の結果、要措置区域の指定に係る基準のうち汚染状態に関する基準に適合しないと判断され、かつ、要措置区域の指定に係る基準のうち健康被害が生ずるおそれに関する基準（1.4 参照）に該当する土地であると都道府県知事が認める場合、都道府県知事は、当該土地の区域を、当該土壌汚染による人の健康に係る被害を防止するために汚染の除去等の措置を講ずることが必要な区域として指定する（法第６条第１項、令第５条並びに規則第 31 条第１項及び第２項）。

- *要措置区域の指定は、汚染状態に関する基準に適合しないと判断された特定有害物質の種類ごと、土壌溶出量及び土壌含有量の項目ごとに行う。*
- *措置として地下水の水質の測定又は地下水汚染の拡大の防止が講じられた場合には、継続的な管理やモニタリングが必要であることから、要措置区域の指定は解除されない。*
- *地下水の水質の測定及び地下水汚染の拡大の防止ではなく、かつ、土壌汚染の除去（掘削除去、原位置浄化）以外の措置が行われた後の土地は、要措置区域の指定が解除され、形質変更時要届出区域として指定される。*
- *土壌汚染の除去（掘削除去、原位置浄化）が行われた後の土地は、要措置区域の指定が解除され、形質変更時要届出区域の指定を受けることもない。*

(2) 要措置区域の指定の公示

都道府県知事は、要措置区域の指定をするときは、環境省令で定めるところにより、その旨を公示する（法第６条第２項）。

公示は、以下に掲げる事項を明示して、都道府県又は政令市（令第８条で規定）の公報に掲載して行う（規則第 32 条及び通知の記の第４の１(4)）。

① 当該指定をする旨
② 当該要措置区域
③ 当該要措置区域において汚染状態に関する基準に適合していない特定有害物質の種類
④ 当該要措置区域において講ずべき指示措置

なお、上記②の当該要措置区域の明示については、次のいずれかによることとされている（規則第 32 条第１号～第３号及び通知の記の第４の１(4)）。

① 市町村（特別区を含む）、大字、字、小字及び地番
② 一定の地物、施設、工作物又はこれらからの距離及び方向
③ 平面図

これについては、①を基本とし、地番が不明確である場合は②による。また、一の地番の土地の一部を指定する場合には、①により「･･･の地番の一部」と記載し、又は③により平面図を用いて明示することとなる（通知の記の第４の１(4)）。

(3) 要措置区域の指定の解除

要措置区域について、都道府県知事は、汚染の除去等の措置により全部又は一部についてその指定の事由がなくなったと認めるときは、当該要措置区域の全部又は一部について要措置区域の指定を解除するものとしている（法第６条第４項）。

「汚染の除去等の措置により要措置区域の全部又は一部についてその指定の事由がなくなったと認める」には、次の二つの場合がある（通知の記の第４の１(5)）。

① 土壌汚染の除去により要措置区域内の土壌の特定有害物質による汚染状態を汚染状態に関する基準に適合させることにより、当然に、健康被害が生ずるおそれに関する基準にも該当しないこととなる場合
② 土壌汚染の除去以外の汚染の除去等の措置により、汚染状態に関する基準に適合しない汚染土壌は残存するものの、土壌中の特定有害物質が溶出した地下水等の飲用摂取又は特定有害物質を含む土壌の直接摂取の経路を遮断し、健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当しないこととなる場合

②の場合は、都道府県知事は、当該要措置区域について、その指定を解除するとともに、形質変更時要届出区域に指定する必要があるので留意する必要がある（通知の記の第４の１(5)）。

また、土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して要措置区域に指定された土地について、その指定を解除する場合には、当該省略した調査の過程を改めて実施し、土壌の採取及び測定を行って単位区画ごとの汚染状態を確定した上で、汚染状態に関する基準に適合しない汚染状態にある単位区画については汚染の除去等の措置を行う必要がある（通知の記の第４の１(5)）。

なお、六価クロムについては、これを三価クロムに還元する方法による措置も考えられ、これは「不溶化」に該当するが、当該措置を実施した場合には、要措置区域の指定を解除するとともに、形質変更時要届出区域に指定することが妥当である（通知の記の第４の１(5)）。

(4) 要措置区域の指定の解除の公示

都道府県知事は、要措置区域の指定を解除するときは、環境省令で定めるところにより、その旨を公示する（法第６条第５項において準用する同条第２項）。

公示は、以下に掲げる事項を明示して、都道府県又は政令市の公報に掲載して行う（規則第 32 条）。

① 当該指定をする旨
② 当該要措置区域
③ 当該要措置区域において汚染状態に関する基準に適合していない特定有害物質の種類
④ 当該要措置区域において講じられた指示措置等

なお、②の当該要措置区域の明示の方法は、(2)の指定の公示の場合と同じである（規則第 32 条第１号～第３号）。

1.6.2 汚染の除去等の措置

(1) 汚染の除去等の措置を講ずべきことの指示

都道府県知事は、要措置区域の指定をしたときは、環境省令で定めるところにより、当該汚染

による人の健康に係る被害を防止するために必要な限度において、要措置区域内の土地の所有者等に対し、相当の期限を定めて、汚染の除去等の措置を講ずべきことを指示する（法第７条第１項）。

ただし、土壌汚染を生じさせる行為をした者（汚染原因者）が明らかであって、汚染原因者に措置を講じさせることが相当と認められ、かつ、当該汚染原因者に措置を講じさせることについて土地の所有者等に異議がないときは、措置の指示は、当該汚染原因者に対して行うものとしている（法第７条第１項ただし書及び通知の記の第４の１(6)⑤ｱ）。これは、土地の所有者等が指示を受けて措置に着手した後の場合も同様であり、措置の着手後に汚染原因者が判明した場合には、当該指示を取消し、改めて、汚染原因者に対し、指示がなされるべきものである（通知の記の第４の１(6)①）。

「汚染原因者に措置を講じさせることが相当」でない場合とは、法第８条において汚染原因者に費用を請求できない場合として規定されている「既に費用を負担し、又は負担したものとみなされる」場合、汚染原因者に費用負担能力が全くない場合、土地の所有者等が措置を実施する旨の合意があった場合又はあったとみなされる場合等である。これについては、個々の事例ごとに、汚染原因者の費用負担能力、土地の売却時の契約の内容等を勘案して、判断する必要がある（通知の記の第４の１(6)①）。

なお、汚染原因者の一部のみが明らかな場合には、当該明らかとなった一部の汚染原因者以外の原因による土壌汚染については、土地の所有者等の指示を受けるべき地位は失われないこととなる（通知の記の第４の１(6)①）。

この指示が、土地の所有者等であって、汚染原因者でなく、かつ、措置の費用負担能力に関する一定の基準に該当するものに対して行われる場合には、一定の支援が行われることが適当であり、都道府県のこのような者に対する助成について、指定支援法人からの助成金の交付が行われる（通知の記の第４の１(6)①）。

また、汚染原因者に費用負担能力がないために土地の所有者等が措置を講じたときを含め、汚染の除去等の措置の実施者に対しては、国は資金のあっせんその他の支援措置（租税特別措置等）を講じているところである（通知の記の第４の１(6)①）。

1）要措置区域内の土地の所有者等に対する指示

法第７条第１項の汚染の除去等の措置の指示は、都道府県知事が、次に掲げる事項を記載した書面により、当該土地の所有者等に対して行う（規則第 33 条第１項）。

① 汚染の除去等の措置を講ずべき土地の場所
② 要措置区域において講ずべき汚染の除去等の措置及びその理由
③ 汚染の除去等の措置を講ずべき期限

なお、①に掲げる土地の場所は、当該土地若しくはその周辺の土地の土壌又は当該土地若しくはその周辺の土地にある地下水の特定有害物質による汚染状態等を勘案し、人の健康に係る被害を防止するために必要な限度において定めるものとなっている（規則第 33 条第２項）。

また、③に掲げる期限は、汚染の除去等の措置を講ずべき土地の場所、当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態、当該土地の所有者等の経理的基礎及び技術的能力等を勘案し、相当なものになるよう定めるものとなっており（規則第 33 条第３項）、措置を講ずべき土地の面積、土壌汚染の状況、措置の内容、措置の実施者の費用負担能力、技術的能力等を勘案した上で、措置が確実にかつできるだけ早期に実施されるよう設定する必要がある。なお、

後述する地下水の水質の測定については、終期を定めることができないため、措置の着手の期限を定める必要がある。また、措置の内容が汚染土壌の掘削による除去又は区域外土壌入換えである場合には、掘削した汚染土壌の要措置区域外への搬出を伴うため、当該土壌の処理が適正に行われたことについて措置の実施者が確認を行う時間を要することを踏まえ、措置の実施期限を設定する必要があることに留意するべきである(通知の記の第４の１(6)②)。

2) 土壌汚染を生じさせる行為をした者に対する指示

法第７条第１項ただし書の汚染の除去等の措置の指示は、都道府県知事が、上記 1)に掲げる事項を記載した書面により、汚染原因者に対して行う（規則第 34 条第１項)。

法第７条第１項ただし書の汚染の除去等の措置の指示を受ける汚染原因者は、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体を埋め、飛散、流出又は地下に浸透させる行為をした者とする（規則第 34 条第１項及び通知の記の第４の１(6)⑤ｲ(ｲ)）。汚染土壌の飛散又は流出を防止するための設備が設けられている場合において、当該設備を土壌汚染を生じさせる程度に損傷し、又はその機能に障害を与える行為についても、汚染原因行為に含まれる（通知の記の第４の１(6)⑤ｲ(ｲ)）。

ただし、当該行為が次に掲げる行為に該当する場合は、汚染原因行為には該当しない（規則第 34 条第１項ただし書)。

① 廃棄物処理法第６条の２第２項に規定する一般廃棄物処理基準に従って行う同法第２条第２項に規定する一般廃棄物の埋立処分
② 廃棄物処理法第 12 条第１項に規定する産業廃棄物処理基準若しくは同法第 12 条の２第１項に規定する特別管理産業廃棄物処理基準に従ってする同法第２条第４項に規定する産業廃棄物の埋立処分
③ 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律第 10 条第２項第４号に規定する基準に従ってする同法第３条第６号に規定する廃棄物の排出

海面埋立等に係る汚染原因行為に関しては、廃棄物処理法又は海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律に規定する一定の基準に従って行われた廃棄物の埋立処分等については、これを適正に行えば土壌汚染を生じさせることはないことから、汚染原因行為には該当しないこととしている（通知の記の第４の１(6)⑤ｲ(ｲ)）。

いずれにしても、これらの基準に適合する廃棄物の埋設処分等が行われた土地については、規則第 41 条の規定により、汚染の除去等の措置を行ったものとみなされることから、形質変更時要届出区域に指定されるが、そこから土壌汚染が漏出し、かつ、人の暴露の可能性がある場合には、「これらの基準に適合する廃棄物の埋立処分等が行われた土地」とはいえないことから、要措置区域に指定された上で、指示がされることとなる。なお、漏出に伴い措置を指示する場合の汚染原因者は、適切な漏出防止措置を講ずる責任がありながら、これを講じなかった者となる（通知の記の第４の１(6)⑤ｲ(ｲ)）。

このほか、天災や戦災により生じた土壌汚染については、汚染原因者はいないこととなり、土地の所有者等に対して措置命令が行われることとなる。したがって、天災等により土壌中に移行することとなった特定有害物質を管理していた者がいたとしても、その者は汚染原因者とはならない（通知の記の第４の１(6)⑤ｲ(ｲ)）。

また、例えば、汚染土壌の処理を委託された汚染土壌処理業者（1.9.2 参照）が、独断により不適切な処理を行い、その結果として土壌汚染が発生した場合には、当該汚染土壌の処理を委託した者は、汚染原因者には該当しない。この場合の汚染原因者は、不適正な処理を

行った汚染土壌処理業者である。汚染土壌の運搬を委託した者の意に反して不適正な運搬が行われた場合における汚染原因者の考え方も、同様である。なお、いずれの場合においても、社会通念上妥当でない対価により汚染土壌の処理又は運搬が委託されているときは、処理又は運搬を委託した者と受託した者との間に通謀関係があることが疑われるので、都道府県知事は留意する必要がある（通知の記の第４の１(6)⑤ｲ(ｲ)）。

汚染原因者の特定は、水質汚濁防止法の届出記録等の特定有害物質の使用状況、当該工場・事業場等における事故記録等の汚染原因行為の有無等に関する情報の収集を行い、汚染原因者である可能性のある者を絞り込み、当該特定有害物質の土壌中での形態や土壌汚染の分布状況等から、その者が当該特定有害物質を取り扱っていた期間内に生じさせた土壌汚染の可能性について検証して行うものとする（通知の記の第４の１(6)⑤ｲ(ﾛ)）。

なお、その土地でその特定有害物質を使用していた者が一者に限られ、かつ、自然由来（天災及び戦災を含む。）の汚染が考えられない等、各種の情報からみてその者の行為により汚染が発生したと推定することにつき十分な理由があるときは、汚染原因行為の具体的内容の確定まで行う必要はなく、その者を汚染原因者とすることができる（通知の記の第４の１(6)⑤ｲ(ﾛ)）。

都道府県は、汚染原因者の特定について、汚染原因者と目される者等の任意の協力を得つつ、自らの負担により行うこととする（通知の記の第４の１(6)⑤ｲ(ﾛ)）。

また、都道府県知事は、汚染原因者が明らかな場合は汚染原因者に措置を指示することとした法第７条第１項ただし書の趣旨を踏まえ、土地の履歴、周辺の土壌や地下水の汚染状況、特定有害物質の使用等の位置及び化合物形態等の把握をできる限り行う等、できる限り汚染原因者の特定に資する情報を収集し、汚染原因者を特定するよう努める必要がある（通知の記の第４の１(6)⑤ｲ(ﾛ)）。

なお、開発許可又は工事許可の対象となる土地について指示を行う場合には、必要に応じ、これらの担当部局との連絡調整に務めることとしている（通知の記の第４の１(6)②）。

3）土壌汚染を生じさせる行為をした複数の者に対する指示

法第７条第１項ただし書の汚染の除去等の措置の指示を複数の汚染原因者に対して行う場合は、当該汚染原因者が当該土地の土壌汚染を生じさせたと認められる程度（以下「寄与度」という。）に応じて、講ずべき措置の内容を定めて行う（規則第 34 条第２項及び通知の記の第４の１(6)⑤ｳ(ｲ)）。

寄与度は、次の考え方により算定するものとされている（通知の記の第４の１(6)⑤ｳ(ﾛ)）。

① 複数の者により同一の原因物質による汚染が発生している場合の寄与度について　は、汚染の位置と特定有害物質を取り扱っていた場所との関係、汚染物質の形態と取り扱っていた特定有害物質の形態の比較、当該特定有害物質の取扱いの態様、周辺地域の状況等からできるだけ正確に算定する。ただし、それが困難な場合は、当該汚染原因者が当該特定有害物質を取り扱っていたと推定される期間のうち、土壌汚染が発生し得る可能性を否定できない期間をもとに寄与度を確定させる。

② 汚染原因者によって原因物質が異なる場合の寄与度については、他の原因物質がなかったとした場合に必要となる措置内容及び当該措置に要する費用を勘案して算定する。ただし、覆土と原位置封じ込めといった個別に措置を行うことが可能な場合には個別に各々の措置を行うものとする。

人為的原因による汚染以外の汚染がある場合には、その汚染部分を除いて寄与度を算定す

ることとしている。なお、当該人為的原因による汚染以外の汚染については、原則どおり、土地の所有者等が責任を負担することとなる（通知の記の第４の１(6)⑤ｳ(ﾛ)）。

4）指示事項

都道府県知事は､汚染の除去等の措置を講ずべきことを指示するときは､1)に示すように、当該要措置区域において講ずべき汚染の除去等の措置（以下「指示措置」という。）及びその理由、汚染の除去等の措置を講ずべき土地の場所及び期限を示す必要がある（法第７条第２項及び規則第 35 条)。

(2) 指示措置

指示措置の内容は、土地の所有者等及び汚染原因者の主観に関わらず、専ら土地の汚染状態及び土地の用途のみによって客観的に定められることとしている（通知の記の第４の１(6)③)。

都道府県知事により指示される指示措置は次のとおりである。

土壌溶出量基準に適合しない土地の場合、指示措置の内容は、当該土壌汚染に起因する地下水汚染が生じているかどうか、汚染が確認された特定有害物質の種類及び濃度（第二溶出量基準に適合するかどうか)、原位置封じ込めが適用可能かどうかといった状況に応じて決める（規則第 39 条及び別表第５並びに通知の記の第４の１(6)④ｱ(ｲ)）。

土壌含有量基準に適合しない土地の場合、指示措置の内容は、その土地が乳幼児の砂遊び若しくは土遊びに日常的に利用されている砂場若しくは園庭の敷地等の乳幼児が汚染土壌を直接摂取する可能性の高い土地であるかどうか、地表面を盛土によって 50 cm 高くすることにより当該土地の居住者の日常生活に著しい支障が生ずるおそれがあると認められるかどうかといった状況に応じて決める（規則第 39 条及び別表第５並びに通知の記の第４の１(6)④ｱ(ﾛ)）。

なお、土壌汚染の除去が指示措置とされるのは直接摂取における砂場等の限定的な場合のみとしており、土壌汚染の除去、とりわけ、掘削除去は、汚染の拡散のリスクを防止する観点から、できるかぎり抑制的に取り扱うこととした（通知の記の第４の１(6)④ｱ)。

(3) 指示措置等の実施

都道府県知事より汚染の除去等の措置の実施について指示を受けた者（土地の所有者等又は汚染原因者）は、1)③の期限までに、指示措置又はそれと同等以上の効果を有すると認められる汚染の除去等の措置として環境省令で定めるもの（以下「指示措置等」という。）を講じなければならない（法第７条第３項)。

(4) 指示措置等

土壌溶出量基準に適合しない土地の場合、指示措置等の内容は、当該土壌汚染に起因する地下水汚染が生じているかどうか、汚染が確認された特定有害物質の種類及び濃度（第二溶出量基準に適合するかどうか）といった状況に応じて決められる（規則第 36 条及び別表第５並びに通知の記の第４の１(6)④ｲ)。

土壌含有量基準に適合しない土地の場合、指示措置等の内容は、その土地が乳幼児の砂遊び若しくは土遊びに日常的に利用されている砂場若しくは園庭の敷地等の乳幼児が汚染土壌を直接摂取する可能性の高い土地であるかどうか、地表面を盛土によって 50 cm 高くすることにより当該土地の居住者の日常生活に著しい支障が生ずるおそれがあると認められるかどうかといった状況に応じて決められる（規則第 36 条及び別表第５並びに通知の記の第４の１(6)④ｲ)。

(5) 指示措置等を講ずべきことの命令

都道府県知事は、法第７条第３項に定める指示措置等が講じられていないと認めるときは、法第７条第１項の汚染の除去等の措置の指示を受けた者に対し、当該指示措置等を講ずべきことを命ずることができる（法第７条第４項及び通知の記の第４の１(6)③)。この場合の命令は、相当の履行期限を定めて、書面により行われる（規則第 37 条)。ここにいう履行期間の考え方は(1)1)③の「汚染の除去等の措置を講ずべき期限」と同等であり、開発許可又は工事許可の対象となる土地について命令を行う場合において、必要に応じ、担当部局との連絡調整に努めることが必要とされていることも(1)1)③と同様である。

行政手続法と行政不服審査法の適用については、法第４条第２項の調査の命令と同様であり、1.5.2(5)を参照されたい（通知の記の第４の１(6)③)。

1.6.3 指示措置等に関する技術的基準

(1) 指示措置等の種類及び実施方法

指示措置等に関する技術的基準は、規則第 39 条から第 42 条までに定めるところによる（規則第 38 条)。指示措置等の種類及び実施方法は規則別表第６に定めている（規則第 40 条及び別表第６)。

土壌汚染の除去以外の汚染の除去等の措置については、土壌中に特定有害物質が残ることから、実施後もその効果が適切に維持される必要がある（通知の記の第４の１(6)④ｳ)。

このため、措置の実施後は、土地の所有者等がその効果が持続しているかどうかを定期的に点検し、措置に係る構造物の損壊のおそれがあると認められる場合には速やかに損壊を防止するために必要な措置を講ずる等、汚染の除去等の措置の効果の維持に努めることが望ましい（通知の記の第４の１(6)④ｳ)。

汚染の除去等の措置の効果が当該措置の完了後に失われた場合には、既に要措置区域の指定を解除され、形質変更時要届出区域に指定されていることから、都道府県知事が、改めて要措置区域に指定した上で、再度の措置を指示することがあり得る。また、措置後の地下水モニタリングの実施中に汚染の除去等の措置の効果が失われた場合には、都道府県知事は、法第７条第４項の措置命令を発出すべきである。なお、その場合の指示又は命令の相手方は、汚染原因者は適正な措置を１回実施すれば再度の措置をする義務を負わないことから、その時点における土地の所有者等となる（通知の記の第４の１(6)④ｳ)。

(2) 廃棄物埋立護岸において造成された土地における汚染の除去等の措置

次に掲げる基準に従い港湾法（昭和 25 年法律第 218 号）第２条第５項第９号の２に掲げる廃棄物埋立護岸において造成された土地であって、同法第２条第１項に規定する港湾管理者が管理するものについては、汚染の除去等の措置が講じられている土地とみなすこととしている（規則第 41 条)。

① 廃棄物処理法第６条の２第２項に規定する一般廃棄物処理基準又は同法第 12 条第１項に規定する産業廃棄物処理基準若しくは同法第 12 条の２第１項に規定する特別管理産業廃棄物処理基準
② 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律第 10 条第２項第４号に規定する基準

(3) 担保権の実行等により一時的に土地の所有者等となった者が講ずべき措置

土地の所有者等が、競売における自己競落又はこれに類する行為により土地の所有者等となったものであり、かつ、当該土地を売却する意思があり所有等が一時的と認められる場合は、都道府県知事は、以下の措置を指示措置として示すこととしている（規則第 42 条及び通知の記の第４の１(6)④ｵ)。

① 当該要措置区域内の土地について、土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出基準に適合しない場合にあっては、地下水の水質の測定
② 当該要措置区域内の土地について、土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌含有量基準に適合しない場合にあっては、立入禁止

これは、債権の回収を目的として一時的に土地を保有しているに過ぎない土地の所有者等には、応急的な措置を行わせるに止め、売却後の新しい所有者等に対して封じ込め、盛土等の恒久的な措置を行われるものである（通知の記の第４の１(6)④ｵ)。

「これに類する行為により土地の所有者等となる」とは、i)自ら（親会社、子会社等を含む。）が担保権を有している不動産について、当該担保権の被担保債権の満足のために所有権を取得すること、ⅱ）i)により不動産の所有権を取得した者からの当該不動産の取得であって、取引慣行として、不動産に担保を付した他の債権の取得に付随して行われているもの（債権のバルクセールの一部としての土地の売買）が該当する（通知の記の第４の１(6)④ｵ)。

したがって、代物弁済、任意売買等、公的機関の介在しない手続により土地の所有者等となった場合も含み得るものである（通知の記の第４の１(6)④ｵ)。

「土地を売却する意思があり所有等が一時的と認められる」とは、土地を売却する意思が外部に継続的に表示されており、かつ、適正な価格以上の価格が提示できれば必ず売却する意思があると認められることである（通知の記の第４の１(6)④ｵ)。

1.6.4 汚染の除去等に要した費用の請求

都道府県知事から汚染の除去等の措置の指示を受けた土地の所有者等は、その土地において指示措置等を講じた場合、当該土地の土壌の特定有害物質による汚染が当該土地の所有者等以外の者の行為によるものであるときは、その行為をした者に対し、当該指示措置等に要した費用について、指示措置に要する費用の額の限度において、請求することができる。ただし、その行為をした者が既に当該指示措置等に要する費用を負担し、又は負担したものとみなされるときは、この限りでない（法第８条第１項)。

これは、汚染の除去等の措置に要する費用については、他の環境汚染に関する費用負担と同様に汚染者負担の原則が採用されるべきところ、私法のみによる調整に委ねると、請求権の消滅時効やその特約の存在、汚染原因者の故意又は過失の立証の困難性等により、請求することのできる場合が限定されるものになることから、行政法により特別に創設された請求権である（通知の記の第４の１(7))。

この請求権は、当該指示措置等を講じ、かつ、汚染原因者を知ったときから３年間行わないときは時効によって消滅し､当該指示措置等を講じたときから 20 年を経過したときも時効によって消滅する（法第８条第２項)。

汚染原因者が特定できず、土地の所有者等に対して指示を行った場合には、土地の所有者等が費用の請求について相談することができるよう、都道府県において、相談の窓口の設置、汚染原因者の特定に資する情報の提供等の支援を行うよう努めることが必要である（通知の記の第４の

1 (7))。

1.6.5　要措置区域内における土地の形質の変更の禁止

(1)　土地の形質の変更の禁止

要措置区域内においては、土地の形質の変更を原則として禁止することとしている（法第９条)。これは、要措置区域が土壌汚染により健康被害が生じ、又は生ずるおそれがある土地であり、速やかに汚染の除去等の措置を講じ、土壌汚染による人の健康被害を防止する必要があるからである（通知の記の第４の１(8)①)。

(2)　土地の形質の変更の禁止の例外

要措置区域内における土地の形質の変更であっても、次に掲げる行為は禁止の例外とされている（法第９条ただし書)。

① 法第７条第１項の規定により都道府県知事から指示を受けた者が指示措置等として行う行為
② 通常の管理行為、軽易な行為その他の行為であって、環境省令で定めるもの
③ 非常災害のために必要な応急措置として行う行為

なお、要措置区域内の土地の形質の変更は、汚染の拡散のリスクを伴うものであることから、その施行において、飛散等を防止するために必要な措置を講ずべきことは当然であり、都道府県知事は、必要に応じ、当該土地の形質の変更の実施状況について、法第 54 条第１項により、報告徴収及び立入検査を行い、施行方法の妥当性を確保させるよう努める必要がある（通知の記の第４の１(8)②)。

また、土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで、要措置区域内の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせることがあることから、土地の形質の変更の履歴については、記録し、保存するよう、都道府県知事は関係者を指導する必要がある（通知の記の第４の１(8)②)。

要措置区域等について、土地の形質の変更の履歴について記録し、保存していなかったときは、後に汚染の除去等の措置や土地の形質の変更を行う際に不利になる可能性があるので、土地の所有者等は注意が必要である。また、要措置区域等に該当する土地の所有権の譲渡、相続、合併等により当該要措置区域の「土地の所有者等」に変更があるときは、新たな土地の所有者等にその記録を継承することが望ましい。

(3)　通常の管理行為、軽易な行為その他の行為

法第９条第２号の環境省令で定める(2)②の行為は、次のいずれかに該当する行為としている（規則第 43 条)。

1）帯水層への影響を回避する方法等による土地の形質の変更

指示措置等を講ずるために設けられた構造物に変更を加えず、かつ、土地の形質の変更の対象となる部分の面積が 10 ㎡以上の場合にあっては深さ 50 cm 未満、当該部分の面積が 10 ㎡未満の場合にあっては深さ３ｍ未満の土地の形質の変更であれば、土地の形質の変

更禁止の例外とした（規則第 43 条第１号及び通知の記の第４の１(8)②ｱ）。

なお、ここでいう指示措置等を講ずるために設けられた構造物の変更には、既にある構造物に変更を加えることのみが含まれ、措置のために新たな構造物（舗装、盛土等）を設ける行為は含まれない（通知の記の第４の１(8)②ｱ）。

また、「面積が 10 ㎡以上の場合にあっては深さ 50 ㎝未満、当該部分の面積が 10 ㎡未満の場合にあっては深さ３ｍ未満」とは、変更が加えられる部分の深さが最も深い部分で、それぞれ 50 ㎝以上、３ｍ以上であれば、原則どおり、禁止される土地の形質の変更に当たることを意味する（通知の記の第４の１(8)②ｱ）。

ただし、地表から一定の深さまで帯水層がない旨の都道府県知事の確認を受けた場合には、当該帯水層の深さより１ｍ浅い深さまで土地の形質の変更を行っても、形質の変更に当たり基準不適合土壌が帯水層に接することがないと考えられることから、50 ㎝ 以上又は３ｍ以上の深さの例外として土地の形質の変更を行うことができることとしている（規則第 43 条第１号ロ及びハ並びに通知の記の第４の１(8)②ｱ）。なお、帯水層の深さに係る都道府県知事の確認については、(4)において示す。

2）指示措置等と一体となって行われる土地の形質の変更

指示措置等と一体として行われる土地の形質の変更であって、その施行方法が汚染の　拡散を生じさせないものであれば汚染の除去等の措置の履行が放置されているわけではなく、汚染の拡散を伴わずに土地の活用可能性を確保することができるため、このような場合には、土地の形質の変更の禁止の例外とした（規則第 43 条第２号）。

この施行方法の基準は、平成 23 年環境省告示第 53 号により定められている（通知の記の第４の１(8)②ｲ）。なお、土地の形質の変更に係る都道府県知事の確認については、(5)において示す。

3）地下水の水質の測定又は地下水汚染の拡大の防止が講じられている要措置区域内における土地の形質の変更

次のいずれかに該当する要措置区域内における土地の形質の変更であって、その施行方法が環境大臣が定める基準に適合する旨の都道府県知事の確認を受けたものであれば、土地の形質の変更の禁止の例外とした（規則第 43 条第３号並びに通知の記の第４の１(8)②ｳ）。

① 特定有害物質による地下水汚染の生じていない要措置区域であって、地下水の水質の測定が講じられているもの
② 指示措置等として原位置封じ込めが講じられている要措置区域であって、封じ込め構造物の設置までが完了している土地（封じ込め構造物で囲まれた範囲の地下水の下流側の周縁における措置後の地下水モニタリング及び当該範囲内への雨水、地下水の浸入がないことの確認が継続されている状態の土地）
③ 指示措置等として遮水工封じ込めが講じられている要措置区域であって、封じ込め構造物の設置までが完了している土地（封じ込め構造物で囲まれた範囲の地下水の下流側の周縁における措置後の地下水モニタリング及び当該範囲内への雨水、地下水その他の侵入がないことの確認が継続されている状態の土地）
④ 指示措置等として地下水汚染の拡大の防止が講じられている要措置区域
⑤ 指示措置等として土壌汚染の除去が講じられている要措置区域であって、地下水の下流側の周縁における措置後の地下水モニタリングが継続されている状態の土地
⑥ 指示措置等として遮断工封じ込めが講じられている要措置区域であって、封じ込め構造

物の設置までが完了している土地（封じ込め構造物で囲まれた範囲の地下水の下流側の周縁における措置後の地下水モニタリング及び当該範囲内への雨水、地下水その他の侵入がないことの確認が継続されている状態の土地）

⑦ 指示措置等として不溶化が講じられている要措置区域であって、不溶化を施した基準不適合土壌の範囲にある地下水の下流側での措置後の地下水モニタリングが継続されている状態の土地

この施行方法の基準は、2)の施行方法の基準と同様の内容（平成 23 年環境省告示第 53 号）である（通知の記の第４の１(8)②ｳ)）。

(4) 帯水層への影響を回避する土地の形質の変更の方法に係る都道府県知事の確認

一定の深さまで帯水層が存在しないことについては、都道府県知事の確認を受ける必要がある（規則第 43 条第１号ロ及びハ）。

1) 帯水層の深さに係る確認の申請

帯水層の深さに関する確認を受けようとする者は、次に掲げる事項を記載した申請書（規則様式第７による。）を都道府県知事に提出しなければならない（規則第 44 条第１項）。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 要措置区域の所在地
③ 要措置区域のうち地下水位を観測するための井戸を設置した地点及び当該地点に当該井戸を設置した理由
④ 当該井戸の地下水位の観測結果
⑤ 当該井戸により観測された地下水位のうち最も浅いものにおける地下水を含む帯水層の深さ

この申請書には、次に掲げる書類及び図面を添付しなければならない（規則第 44 条第２項）。

⑥ 当該井戸の構造図
⑦ 当該井戸を設置した地点を明らかにした当該要措置区域の図面
⑧ ⑤の帯水層の深さを定めた理由を説明する書類

2) 帯水層の深さに係る確認

都道府県知事は、1)の帯水層の深さに係る確認の申請があったときは、1)③及び④からみて、観測された地下水位のうち最も浅いものにおける地下水を含む帯水層の深さを定めた判断が合理的であると認められる場合に、要措置区域内にある帯水層のうち最も浅い位置にあるものの深さを確認する（規則第 44 条第３項）。

なお、地表から一定の深さまでに帯水層がない旨の確認をする場合において、都道府県知事が地下水位及び帯水層の深さの変化を的確に把握するために必要と認めるときは、当該地下水位及び帯水層の深さの変化を定期的に報告することその他の条件を付すことができる（規則第 44 条第４項）。

具体的には、Appendix「4. 一定の深さまで帯水層がないことの確認に係る手続」を参照。

3) 帯水層の深さに係る確認の取消し

都道府県知事は、地表から一定の深さまでに帯水層がない旨の確認をした後において、帯水層が存在しないと認められないとき（帯水層が当該深さよりも浅いところにあると認められるとき）又は上記の地下水位及び帯水層の変化の定期的な報告がなかったときは、遅滞なく、当該帯水層の深さに係る確認を取消し、その旨を当該確認を受けた者に通知する（規則第 44 条第５項)。

(5) 指示措置等と一体となって行われる土地の形質の変更に係る都道府県知事の確認

指示措置等と一体として行われる土地の形質の変更であって、その施行方法が汚染の拡散を生じさせないものであることについては、Appendix「12. 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為の施行方法の基準」に適合することについて、都道府県知事の確認を受ける必要がある（規則第 43 条第２号)。

1) 土地の形質の変更に係る確認の申請

土地の形質の変更に係る都道府県知事の確認を受けようとする者は、次に掲げる事項を記載した申請書（規則様式第８による。）を都道府県知事に提出する必要がある（規則第 45 条第１項)。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の名前
② 土地の形質の変更（当該土地の形質の変更と一体として行われる指示措置等を含む。以下③～⑥において同じ。）を行う要措置区域の所在地
③ 土地の形質の変更の種類
④ 土地の形質の変更の場所
⑤ 土地の形質の変更の施行方法
⑥ 土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日

当該申請書には、次に掲げる書類及び図面を添付しなければばらない(規則第 45 条第２項)。

⑦ 土地の形質の変更をしようとする場所を明らかにした要措置区域の図面
⑧ 土地の形質の変更の施行方法を明らかにした平面図、立面図及び断面図

2) 都道府県知事の確認

都道府県知事は、1)の土地の形質の変更に係る確認の申請を受けたときは、当該土地の形質の変更が次の要件のいずれにも該当すると認められる場合に限り、確認する（規則第 45 条第３項)。

① 当該申請に係る土地の形質の変更と、それと一体として行われる指示措置等との間に一体性が認められること
② 当該申請に係る土地の形質の変更の施行方法が、規則第 43 条第２号の環境大臣が定める基準（(3)、2)の環境大臣が定める基準）に適合していること
③ 当該申請に係る土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日が法第７条第１項の期限に照らして適当であると認められること

(6) 地下水の水質の測定又は地下水汚染の拡大の防止が講じられている要措置区域内における土地の形質の変更に係る都道府県知事の確認

1) 土地の形質の変更の施行方法に係る確認の申請

規則第 43 条第３号の土地の形質の変更に係る都道府県知事の確認を受けようとする者は、次に掲げる事項を記載した申請書（規則様式第９による。）を提出しなければならない（規則第 46 条第１項）。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 土地の形質の変更を行う要措置区域の所在地
③ 土地の形質の変更の種類
④ 土地の形質の変更の場所
⑤ 土地の形質の変更の施行方法
⑥ 土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日
⑦ 土地の形質の変更を行う要措置区域において講じられている汚染の除去等の措置

2) 都道府県知事の確認

都道府県知事は、1)の土地の形質の変更の施行方法に係る確認の申請を受けたときは、当該申請に係る土地の形質の変更の施行方法が規則第 43 条第２号の環境大臣が定める基準（(3)2)の環境大臣が定める基準）に適合していると認められる場合に限り、確認する（規則第 46 条第２項）。

1.7 形質変更時要届出区域（法第 11 条～第 13 条）

1.7.1 形質変更時要届出区域の指定等

(1) 形質変更時要届出区域の指定

都道府県知事は、法第３条、法第４条又は法第５条に基づく土壌汚染状況調査の結果、汚染状態に関する基準に適合しない土壌汚染が判明し、かつ、健康被害が生ずるおそれに関する基準（1.4.2 参照）に該当しない土地の区域を、特定有害物質により汚染されており、土地の形質の変更をしようとするときの届出をしなければならない区域（以下「形質変更時要届出区域」という。）として指定する（法第 11 条第１項及び、令第５条及び通知の記の第４の２(1)）。

形質変更時要届出区域は、要措置区域の指定基準（健康被害が生ずるおそれの基準）に該当しないことから、土壌汚染の摂取経路がないため、直ちに汚染の除去等の措置を講ずる必要がない土地であるという点で、要措置区域と異なる（通知の記の第４の２(1)）。

平成 22 年４月施行の法改正の目的の一つは、過剰な掘削除去の抑制であることから、土壌汚染が存在しても人の暴露の可能性のない形質変更時要届出区域は、汚染の除去等の措置の必要のない区域として指定されることとした。土壌汚染の除去、地下水の水質の測定及び地下水汚染の拡大の防止以外の措置が適切に講じられた要措置区域も、形質変更時要届出区域に指定される（通知の記の第４の２(1)）。

また、形質変更時要届出区域のうち自然由来の土壌汚染地及び公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地であって、一定の条件を満たすものについては、通常の形質変更時要届出区域と区別して扱う必要があることから、自然由来特例区域等であることを台帳に記載した上で、当該

区域内における土地の形質の変更の施行方法の基準を別に設けることとした（通知の記の第４の２(1)）。

自然由来特例区域等の定義は、表 1.7.1-1 に示すとおりであり、自然由来特例区域等の判断に当たってはこれらの定義を参照して判断することが求められる（通知の記の第４の４(1)）。

自然由来特例区域等のいずれにも該当しない形質変更時要届出区域を「一般管理区域」という。

自然由来特例区域については、専ら自然由来で汚染された地層が深さ 10m以浅に存在するとみなされた土地（法第５条第１項の調査の場合は深さ 10mより深部に存在する場合もある）のほか、自然由来汚染盛土（1.3.2(2)参照）が存在する土地も該当する。

(2) 形質変更時要届出区域の指定の公示

都道府県知事は、形質変更時要届出区域の指定をするときは、環境省令に定めるところにより、その旨を公示する（法第 11 条第３項において準用する法第６条第２項）。

公示は、以下に掲げる事項を明示して、都道府県又は政令市（令第８条で規定）の公報に掲載して行う（規則第 47 条）。

① 当該指定をする旨
② 当該形質変更時要届出区域
③ 当該形質変更時要届出区域において汚染状態に関する基準に適合していない特定有害物質の種類
④ 自然由来特例区域等（規則第 58 条第４項第９号～第 11 号）に該当するものにあっては、その旨

上記②の当該形質変更時要届出区域の明示については、次のいずれかによることとされている（規則第 47 条において準用する規則第 32 条後段）。

① 市町村（特別区を含む。）、大字、字、小字及び地番
② 一定の地物、施設、工作物又はこれらからの距離及び方向
③ 平面図

表 1.7.1-1　自然由来特例区域等の定義（規則第 58 条第４項第９号～第 11 号、通知の記の第４の４(1)）

区域の名称	定　　義
自然由来特例区域	形質変更時要届出区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来すると認められるもの（当該土地の土壌の第二種特定有害物質（シアン化合物を除く。）による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合せず、かつ、第二溶出量基準に適合するものに限る。）
埋立地特例区域	昭和 52 年３月 15 日以降に公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成が開始された土地（廃棄物が埋め立てられている場所を除く。）であり、かつ、当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら当該造成時の水面埋立て用材料に由来すると認められるもの（当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合せず、かつ、第二溶出量基準に適合するものに限る。）
埋立地管理区域	①都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第８条第１項第１号に規定する工業専用地域内にある土地であって公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成されたもの ②①に掲げる土地以外の土地であって当該土地又はその周辺の土地にある地下水の利用状況その他の状況が工業専用地域内にある土地と同等以上に将来にわたり地下水の飲用利用等に係る要件（規則第 30 条各号）に該当しないと認められるものであり、かつ、公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成されたもの

形質変更時要届出区域のうち自然由来特例区域等に該当する土地にあっては、当該区域である旨を明示して行うこととした（通知の記の第４の２(2)①）。

都道府県知事は、形質変更時要届出区域の公示の前に、既に土壌汚染の除去に着手し、又はこれを完了している場合であっても、形質変更時要届出区域の指定を公示し、速やかに解除する手続を行う必要がある（通知の記の第４の２(2)①）。

(3)　形質変更時要届出区域において新たに自然由来特例区域等に該当することとなった場合等における記載事項の変更

形質変更時要届出区域に指定されている土地の区域が、新たに自然由来特例区域等になる場合、自然由来特例区域等の種類が変更となった場合又は自然由来特例区域等に該当しなくなったと認めるときは、帳簿の記載事項の変更に該当する。そのため、都道府県知事は、1.9(3)で後述するとおり、速やかに、台帳として調製されている帳簿の記載事項及び図面の訂正を行わなければならない（規則第 58 条第６項）。

上記の形質変更時要届出区域に指定されている土地の区域が新たに自然由来特例区域等になる場合、自然由来特例区域等の種類が変更となる場合及び自然由来特例区域等から外れる場合の判断は、(2)において土地所有者等から提出された当該判断の根拠となる資料に基づき、都道府県知事が行う。なお、当該判断の根拠となる新たな情報が出てきた場合には、土地の所有者等が指定調査機関の見解に基づき取りまとめた資料を都道府県知事に提出することによって、都道府県知事による当該判断に活用される。

(4)　形質変更時要届出区域の指定の解除

形質変更時要届出区域について、都道府県知事は、土壌汚染の除去により全部又は一部について指定の事由がなくなったと認めるときは、当該形質変更時要届出区域の全部又は一部について形質変更時要届出区域の指定を解除する（法第 11 条第２項）。そのためには、土壌汚染の除去により形質変更時要届出区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態を土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合させることを要する（通知の記の第４の２(2)②）。

また、形質変更時要届出区域の全部又は一部について、法第６条第１項の規定による要措置区域の指定が行われた場合は、当該形質変更時要届出区域の全部又は一部について形質変更出区域の指定は解除されたものとする（法第 11 条第４項）。

土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して形質変更時要届出区域に指定された土地について、その指定を解除する場合には、当該省略した調査の過程を改めて実施し、土壌の採取及び測定を行って単位区画ごとに汚染状態を確定した上で、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある単位区画について土壌汚染の除去を行う必要がある。この場合において、区域の指定後の土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで形質変更時要届出区域内の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせている可能性があり、かつ、当該土地の形質の変更の履歴が把握できないときは、汚染のおそれが生じた場所の位置がすべての深さにあるとみなし、地表（土壌表面）から深さ 10ｍまでの土壌をボーリング調査により採取して土壌溶出量及び土壌含有量を測定する必要があることに留意されたい（通知の記の第４の２(2)②）。

なお、六価クロムについては、これを三価クロムに還元する方法による形質変更時要届出区域の指定の解除を認めるべきでないことに留意されたい（通知の記の第４の２(2)②）。

(5) 形質変更時要届出区域の指定の解除の公示

都道府県知事は、形質変更時要届出区域の指定を解除するときは、環境省令で定めるところにより、その旨を公示する（法第 11 条第３項において準用する法第６条第２項及び第３項）。

なお、形質変更時要届出区域の全部又は一部について要措置区域の指定が行われたことに伴う形質変更時要届出区域の全部又は一部の指定の解除については、法第６条第２項の要措置区域の指定の公示をもって形質変更時要届出区域の指定の解除の公示も行ったものとみなされる（法第 11 条第４項において準用する法第６条第２項）。

公示は、以下に掲げる事項を明示して、都道府県又は政令市の公報に掲載して行う（規則第 47 条）。

① 当該指定解除をする旨
② 当該形質変更時要届出区域
③ 当該形質変更時要届出区域において汚染状態に関する基準に適合していない特定有害物質の種類
④ 当該形質変更時要届出区域において講じられた汚染の除去等の措置

なお、②の形質変更時要届出の明示の方法は、(2)の指定の公示の場合と同じである（規則第 47 条）。

1.7.2 形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出及び計画変更命令

(1) 土地の形質の変更の事前届出

形質変更時要届出区域内において土地の形質の変更をしようとする者は、当該土地の形質の変更に着手する日の 14 日前までに、環境省令で定めるところにより、当該土地の形質の変更の種類、場所、施行方法及び着手予定日その他環境省令で定める事項を都道府県知事に届け出る必要がある（法第 12 条第１項）。

都道府県知事に届け出る必要のある環境省令で定める事項は次のとおりである（規則第 49 条）。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

② 土地の形質の変更を行う形質変更時要届出区域の所在地
③ 土地の形質の変更の完了予定日

1）事前届出の方法

形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出は、届出書（規則様式第 10 による。）を提出して行うこととなっている（規則第 48 条第１項）。

この届出書には、次に掲げる図面を添付しなければならない（規則第 48 条第２項）。

① 土地の形質の変更をしようとする場所を明らかにした形質変更時要届出区域の図面
② 土地の形質の変更をしようとする形質変更時要届出区域の状況を明らかにした図　面
③ 土地の形質の変更の施行方法を明らかにした平面図、立面図及び断面図
④ 土地の形質の変更の終了後における当該土地の利用の方法を明らかにした図面

2）土地の形質の変更の届出の対象外となる行為

次に掲げる行為については、形質変更時要届出区域における土地の形質の変更の事前届出の対象とされていない（法第 12 条第１項ただし書）。

① 通常の管理行為、軽易な行為その他の行為であって、環境省令で定めるもの
② 形質変更時要届出区域が指定された際に既に着手していた行為
③ 非常災害のために必要な応急措置として行う行為

なお、形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更は法第４条第１項の一定面積（3,000 ㎡）以上の土地の形質の変更の届出の義務の対象外である（法第 13 条）。

3）通常の管理行為、軽易な行為その他の行為

法第 12 条第１項ただし書の環境省令で定める 2)①の行為は、次のいずれかに該当する行為とする（規則第 50 条）。

ア．帯水層への影響を回避する方法等による土地の形質の変更

汚染の除去等の措置を講ずるために設けられた構造物に変更を加えず、かつ、土地の形質の変更の対象となる部分の面積が 10 ㎡以上の場合にあっては深さ 50 ㎝未満、当該部分の面積が 10 ㎡未満の場合にあっては深さ３ｍ未満の土地の形質変更であれば、土地の形質の変更禁止の例外とした（規則第 50 条において読み替えて準用する規則第 43 条第１号及び通知の記の第４の１(8)②ｱ）。

ただし、地表から一定の深さまで帯水層がない旨の都道府県知事の確認を受けた場合には、当該帯水層の深さより１ｍ浅い深さまで土地の形質の行っても、形質の変更に当たり基準不適合土壌が帯水層に接することがないと考えられることから、50 ㎝以上又は３ｍ以上の深さの例外として土地の形質の変更を行うことができることとしている（規則第 50 条において読み替えて準用する規則第 43 条第１号ロ及びハ並びに通知の記の第４の１(8)②ｱ）。

なお、ここでいう汚染の除去等の措置を講ずるために設けられた構造物の変更には、既にある構造物に変更を加えることのみが含まれ、措置のために新たな構造物（舗装、盛土等）を設ける行為は含まれない（通知の記の第４の１(8)②ｱ）。

イ．環境大臣の定める基準に適合する旨の都道府県知事の確認を受けた施行方法による土地の形質の変更

その施行方法が環境大臣が定める基準に適合する旨の都道府県知事の確認を受けたもの（規則第 50 条において読み替えて準用する規則第 43 条第１項第２号及び通知の記の第４の１(8)②ｲ)。

ウ．地下水の水質の測定又は地下水汚染の拡大の防止が講じられている形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更

形質変更時要届出区域は本来措置を講ずる必要がない区域であるが、以下は任意に措置を講じられている場合である。

次のいずれかに該当する形質変更時要届出区域内での土地の形質の変更であって、その施行方法が汚染の拡散を生じさせないものとして環境大臣が定める基準に適合する旨の都道府県知事の確認を受けたもの(規則第 50 条第１項第２号において読み替えて準用する規則第 43 条第２号並びに通知の記の第４の２(3)②ｲ)。

① 特定有害物質による地下水汚染の生じていない形質変更時要届出区域であって、地下水の水質の測定が講じられているもの
② 汚染の除去等の措置として原位置封じ込めが講じられている形質変更時要届出区域であって、封じ込め構造物の設置までが完了している土地（封じ込め構造物で囲まれた範囲の地下水の下流側の周縁における措置後の地下水モニタリング及び当該範囲内への雨水、地下水その他の侵入がないことの確認が継続されている状態の土地）
③ 汚染の除去等の措置として遮水工封じ込めが講じられている形質変更時要届出区域であって、封じ込め構造物の設置までが完了している土地（封じ込め構造物で囲まれた範囲の地下水の下流側の周縁における措置後の地下水モニタリング及び当該範囲内への雨水、地下水その他の侵入がないことの確認が継続されている状態の土地）
④ 汚染の除去等の措置として地下水汚染の拡大の防止が講じられている形質変更時要届出区域
⑤ 汚染の除去等の措置として土壌汚染の除去が講じられている形質変更時要届出区域であって、地下水の下流側の周縁における措置後の地下水モニタリングが継続されている状態の土地
⑥ 汚染の除去等の措置として遮断工封じ込めが講じられている形質変更時要届出区域であって、封じ込め構造物の設置までが完了している土地（封じ込め構造物で囲まれた範囲の地下水の下流側の周縁における措置後の地下水モニタリング及び当該範囲内への雨水、地下水その他の侵入がないことの確認が継続されている状態の土地）
⑦ 汚染の除去等の措置として不溶化が講じられている形質変更時要届出区域であって、不溶化を施した基準不適合土壌の範囲にある地下水の下流側での措置後の地下水モニタリングが継続されている状態の土地

この施行方法の基準は、1.6.5(3)3)の施行方法の基準と同様の内容（平成 23 年環境省告示第 53 号）である（通知の記の第４の１(8)③ｳ)。

(2) 土地の形質の変更の事後届出

「形質変更時要届出区域の指定に既に着手している行為」及び「非常災害のための応急処置と

して行う行為」について、事前の届出は要しないが、事後に届け出なければならないこととした(法第 12 条第２項及び第３項並びに施行通知の記の第４の２(3)②ｲ)。

1) 既に土地の形質の変更に着手している者の届出

形質変更時要届出区域が指定された際、当該形質変更時要届出区域内において既に土地の形質の変更に着手している者は、その指定の日から起算して 14 日以内に、①に掲げる事項を記載した届出書（規則様式第 10 による。）を、②に掲げる図面を添付して都道府県知事に提出しなければならない(法第 12 条第２項並びに規則第 51 条第１項及び規則第 51 条第２項において読み替えて準用する規則第 48 条第２項)。

① 記載事項
- イ 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- ロ 土地の形質の変更をしている形質変更時要届出区域の所在地
- ハ 土地の形質の変更の種類、場所及び施行方法
- ニ 土地の形質の変更の着手日
- ホ 土地の形質の変更の完了日又は完了予定日

② 添付図面
- イ 土地の形質の変更をしている場所を明らかにした形質変更時要届出区域の図面
- ロ 土地の形質の変更をしている形質変更時要届出区域の状況を明らかにした図面
- ハ 土地の形質の施行方法を明らかにした平面図、立体図及び断面図
- ニ 土地の形質の変更の終了後における当該土地の利用の方法を明らかにした図面

2) 非常災害のために必要な応急措置として土地の形質の変更をした者の届出

形質変更時要届出区域内において、非常災害のために必要な応急措置として土地の形質の変更をした者は、当該土地の形質の変更をした日から起算して 14 日以内に、①に掲げる事項を記載した届出書（規則様式第 10 による。）を、②に掲げる図面を添付して都道府県知事に提出しなければならない（法第 12 条第３項並びに規則第 52 条において読み替えて準用する規則第 48 条第２項及び第 51 条第１項)。

① 記載事項
- イ 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- ロ 土地の形質の変更をした形質変更時要届出区域の所在地
- ハ 土地の形質の変更の種類、場所及び施行方法
- ニ 土地の形質の変更の着手日
- ホ 土地の形質の変更の完了日

② 添付図面
- イ 土地の形質の変更をした場所を明らかにした形質変更時要届出区域の図面
- ロ 土地の形質の変更をした形質変更時要届出区域の状況を明らかにした図面
- ハ 土地の形質の施行方法を明らかにした平面図、立体図及び断面図
- ニ 土地の形質の変更の終了後における当該土地の利用の方法を明らかにした図面

(3) 計画変更命令

都道府県知事は、法第 12 条第１項の形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を受けた場合において、その届出に係る土地の形質の変更の施行方法が環境省令に定める基準に適合しないと認めるときは、その届出を受けた日から 14 日以内に限り、その届出をした者に対し、その届出に係る土地の形質の変更の施行方法に関する計画の変更を命ずることができる（法第 12 条第４項）。なお、開発許可又は工事許可の対象となる土地について計画変更命令を行う場合には、都道府県は、必要に応じ、これらの担当部局との連絡調整に努める。

(4) 土地の形質の変更の施行方法に関する基準

土地の形質の変更の施行方法に関して環境省令に定める基準は次のとおりである（規則　　第 53 条）。

① 土地の形質の変更に当たり、基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出（以下「飛散等」という。）を防止するために必要な措置を講ずること。
② 土地の形質の変更に当たり、基準不適合土壌（土壌溶出量基準に係るものに限る。）が当該形質変更時要届出区域内の帯水層に接しないようにすること。ただし、次のいずれかに該当する場合は、この限りではない。
　イ 自然由来特例区域（規則第 58 条第４項第９号）又は埋立地特例区域（規則第 58 条第４項第 10 号）に該当する区域内における土地の形質の変更である場合
　ロ 埋立地管理区域（規則第 58 条第４項第 11 号）に該当する区域内における土地の形質の変更であって、その施行方法が環境大臣が定める基準（平成 23 年環境省告示第 54 号）に適合するものである場合
③ 土地の形質の変更を行った後、法第７条第６項の技術的基準に適合する汚染の除去等の措置が講じられた場合と同等以上に人の健康に係る被害が生ずるおそれがないようにすること。

②の基準については、自然由来特例区域又は埋立地特例区域に該当する土地の区域内において土地の形質の変更を行う場合には、もともと所与の汚染が広がっている土地であって、土地の形質の変更に伴い新たに帯水層を汚染するものではないこと及び第二溶出量基準に適合しないような高濃度の土壌汚染はないことから、汚染土壌が帯水層に接することで新たな環境リスクを生じるおそれがないと考えられ、当該基準を適用しないこととした。なお、この場合において、最も浅い位置にある準不透水層より深い位置にある帯水層まで土地の形質の変更を行う場合には、環境省告示に定める基準（平成 23 年環境省告示第 53 号の第４号）に準じて施行することが望ましい（通知の記の第４の２(3)③ｲ）。

さらに、埋立地管理区域において一定の施行方法に従い土地の形質の変更を行う場合にも、将来にわたり当該土地の周辺における地下水の飲用利用等の可能性がないことから、汚染土壌が帯水層に接することで新たな環境リスクを生じさせるおそれがないと考えられ、当該基準を適用しないこととした。この施行方法の基準は、環境省告示（平成 23 年環境省告示第 54 号）に定めたとおりである（通知の記の第４の２(3)③ｲ）。

「土地の形質の変更後の土壌が健康被害が生ずるおそれがない状態にすること」とは、汚染の除去等の措置に係る構造物に変更を加えた場合には、これを原状に回復するなどして、技術的基準に適合する汚染の除去等の措置が講じられた状態にすることである。もともと汚染の除去等の措置を講ずる必要のなかった土地について、土地の形質の変更の際に汚染の除去等の措置を講じさせるものではない（通知の記の第４の２(3)③ｲ）。

(5) 土地の形質の変更の後の手続

形質変更時要届出区域台帳には、土地の形質の変更の実施状況を記載することとしている。したがって、都道府県知事は、土地の形質の変更の届出があった場合には、その完了についての任意の報告又は法第 54 条第１項に基づく報告を受け、必要に応じその実施状況を確認の上、形質変更時要届出台帳の訂正（土壌汚染の除去が行われた場合は、形質変更時要届出区域の指定の解除。以下同じ。）を行う必要がある（通知の記の第４の２③(3)ｳ）。

(1)3)の「通常の管理行為等」に該当し、届出が行われなかった土地の形質の変更については、形質変更時要届出区域台帳に記載する必要はない。ただし、形質変更時要届出区域台帳には、汚染の除去等の措置の実施状況も記載することとしていることから、都道府県知事は、「通常の管理行為等」のうち汚染の除去等の措置に該当するものの実施について報告を受けた場合には、形質変更時要届出区域台帳の訂正を行う必要がある（通知の記の第４の２③(3)ｳ）。

また、土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで、形質変更時要届出区域の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせる可能性があることから、都道府県知事は、土地の形質の変更の履歴について、記録し、保存するよう、関係者を指導する必要がある（通知の記の第４の２(3)③ｳ）。

要措置区域等について、土地の形質の変更の履歴について記録し、保存していなかったときは、後に汚染の除去等の措置や土地の形質の変更を行う際に不利になる可能性があるので、土地の所有者等は注意が必要である。また、要措置区域等に該当する土地の所有権の譲渡、相続、合併等により当該要措置区域の「土地の所有者等」に変更があるときは、新たな土地の所有者等にその記録を継承することが望ましい。

1.8 指定の申請（法第 14 条）

土地の所有者等は、土地の土壌の特定有害物質による汚染の状況について調査した結果、その汚染状態が汚染状態に関する基準に適合しないと認めるときは、当該土地の区域について要措置区域等に指定することを申請することができることとした（法第 14 条第１項及び通知の記の第４の３(2)）。

この規定による申請は、法第３条第１項本文、第４条第２項又は第５条第１項の規定を受けない土地の区域について行われるものである。なお、これらの規定による土壌汚染状況調査の義務が生ずるに至らない土地（例：有害物質使用特定施設の使用が廃止されていない時点における当該有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地である土地や、法第４条第１項の届出に係る土地であって同条第２項の命令発出前である土地）については、自主的に、公正に、かつ、法第３条第１項の環境省令で定める方法により調査を行った上で、この申請を行って法の規制を受けるのは望ましいことであることから、当該申請の対象となるものと解することとする。当該土地についての申請に係る調査は、法第３条第１項及び法第４条第２項の規定に基づく土壌汚染状況調査と同様の方法で行われる必要があり、試料採取等対象物質を任意に定めることについては認められない。ただし、汚染の除去等の措置を講ずる場合において、土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区域について指定の申請を行うときは、当該土地の区域については、要措置区域等の指定に係る特定有害物質の種類についてのみ当該申請を行うことは可能である（通知の記の第４の３(2)）。

また、この申請を行う場合において、当該申請を行おうとする土地の所有者等以外の所有者等がいる場合には、その全員の合意が必要であることとした。これは、当該申請が応諾されることにより当該土地が法の規制を受けることとなるところ、その規制の対象となり得る者の了知しないところで当該申請が行われることは適当でないからである（通知の記の第４の３(2)）。

(1) 申請書の提出

法第 14 条第１項の指定の申請をする者は、環境省令で定めるところにより、同項の申請に係る土壌の特定有害物質による汚染の状況の調査（以下「申請に係る調査」という。）の方法及び結果その他環境省令で定める事項を記載した申請書に、環境省令で定める書類を添付して、都道府県知事に提出する（法第 14 条第２項）。

1）申請書への記載事項

法第 14 条第１項の指定の申請は、申請書（規則様式第 11 による。）を提出して行う（規則第 54 条）。当該申請書に記載する事項は、次に掲げるとおりである（規則第 55 条）。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 申請に係る土地の所在地
③ 申請に係る調査における試料採取等対象物質
④ 申請に係る調査において土壌その他の試料の採取を行った地点及び年月日、当該試料の分析の結果並びに当該分析を行った計量証明事業者の氏名又は名称
⑤ 申請に係る調査を行った者の氏名又は名称

申請に係る調査の過程の全部又は一部を省略して指定の申請をすることを許容することとし、かかる場合には、上記の④及び⑤については、申請に係る調査の過程の全部又は一部を省略した旨記載すれば足りることとしている（通知の記の第４の３(2)）。

2）申請書への添付書類

法第 14 条第２項の申請書に添付する書類は、次に掲げるとおりである（規則第 56 条）。

① 申請に係る土地の周辺の地図
② 申請に係る土地の場所を明らかにした図面
③ 申請者が申請に係る土地の所有者等であることを証する書類
④ 申請に係る土地に申請者以外の所有者等がいる場合にあっては、これらの所有者等全員の当該申請することについての合意を得たことを証する書類

(2) 区域の指定

1）区域の指定の条件

都道府県知事は、法第 14 条第１項の申請があった場合において、申請に係る調査が公正に、かつ、法第３条第１項の環境省令で定める方法により行われたものであると認めるときは、当該申請に係る土地の区域について、要措置区域等に指定をすることができる。この場合において、当該申請に係る調査は、土壌汚染状況調査とみなされる（法第 14 条第３項）。

2）申請に係る調査に関する報告・資料提出及び立入検査

都道府県知事は、法第 14 条第１項の申請があった場合において、必要があると認めるときは、当該申請をした者に対し、申請に係る調査に関し報告若しくは資料の提出を求め、又はその職員に、当該申請に係る土地に立ち入り、当該申請に係る調査の実施状況を検査させる

ことができる（法第 14 条第４項)。

なお、立入検査を行う場合には、立入検査を行う都道府県の職員は、その身分を示す証明書（規則様式第 12 による。）を携帯し、関係者に提示しなければならない（規則第 57 条)。

1.9 台帳（法第 15 条）

(1) 台帳の調製及び保管

都道府県知事は、要措置区域の台帳及び形質変更時要届出区域の台帳（以下、両者をまとめて「台帳」という。）をそれぞれ調製し、保管する（法第 15 条第１項)。

台帳の記載事項その他、台帳の調製及び保管に係る事項は、環境省令で以下のとおり定められている（法第 15 条第２項)。

1）台帳の調製

台帳は、帳簿及び図面をもって、要措置区域等ごとに調製することとした（規則第 58 条第１項及び第２項並びに通知の記の第４の４(1))。

ア．帳簿

帳簿は、要措置区域等につき、少なくとも次に掲げる事項を記載するものとし、その様式は、要措置区域にあっては規則様式第 13、形質変更時要届出区域にあっては規則様式第 14 のとおりとしている（規則第 58 条第４項)。

① 要措置区域等に指定された年月日
② 要措置区域等の所在地
③ 要措置区域等の概況
④ 法第 14 条第３項の規定により指定された要措置区域等にあっては、その旨
⑤ 要措置区域等内の土壌の汚染状態
- 調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等、試料採取等を行う区画の選定等又は試料採取等を省略した場合における土壌汚染状況調査の結果により法第６条第１項又は法第 11 条第１項の規定に基づき指定された要措置区域等にあっては、当該省略をした旨及びその理由
- 法第 14 条第３項の規定に基づき指定された要措置区域等にあっては、土壌汚染状況調査とみなされた申請に係る調査の結果により法第 14 条第３項の規定に基づき指定された要措置区域等にあっては、その旨

⑥ 土壌汚染状況調査を行った指定調査機関(法第 14 条第３項の規定により指定された要措置区域等にあっては、同項の規定により土壌汚染状況調査とみなされた申請に係る調査を行った者）の氏名又は名称
⑦ 要措置区域（土壌溶出量基準に係るものに限る。）にあっては、地下水汚染の有　　無
⑧ 形質変更時要届出区域であって法第７条第６項の技術的基準に適合する汚染の除去等の措置が講じられたものにあっては、その旨及び当該汚染の除去等の措置
⑨ 自然由来特例区域の条件を満たすと都道府県知事が認めたもの（当該土地の土壌の第二種特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合せず、かつ、第二溶出量基準に適合するものに限る。）にあっては、その旨

⑩　埋立地特例区域の条件を満たすと都道府県知事が認めたもの（当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合せず、かつ、第二溶出量基準に適合するものに限る。）にあっては、その旨
⑪　埋立地管理区域の条件を満たすと都道府県知事が認めたものにあっては、その旨
⑫　土地の形質の変更の実施状況

台帳の帳簿の記載事項は、規則第 58 条第４号に定めたとおりであるが、「少なくとも次に掲げる事項」とあるとおり、法の趣旨の範囲内において、その他の情報を記載事項とすることを妨げるものではない（通知の記の第４の４(1)）。

④の指定の申請に係る調査については、法の義務付けによる土壌汚染状況調査を契機として要措置区域等に指定されているわけではなく、自主的な申請に係る調査を契機として要措置区域等に指定されていることを明示する趣旨である（通知の記の第４の４(1)）。

⑤の「土壌の汚染状態」については、規則様式第 13 及び第 14 の記載事項のほか、各サンプリング地点ごとの特定有害物質の土壌溶出量及び土壌含有量、サンプリング及び分析の日時及び方法等を記載した書類を帳簿に添付することとする(通知の記の第４の４(1))。

また、⑧の「汚染の除去等の措置が講じられた」とは、汚染の除去等の措置（土壌汚染の除去を除く）であって、地下水モニタリングによりその効果の発現が確認されたことをいい、形質変更時要届出区域において任意に汚染の除去等の措置が講じられた場合のみならず、要措置区域において汚染の除去等の措置が講じられたことによってその指定が解除され、改めて形質変更時要届出区域に指定された場合においても、記載する必要があることに留意する必要がある（通知の記の第４の４(1)）。

⑨から⑪までは、形質変更時要届出区域であって、一定の条件を満たすと都道府県知事が認めたものについて、通常の形質変更時要届出区域と区別して扱う必要があること又は将来にわたり当該土地の周辺における地下水の飲用利用等の可能性がないことから当該区域である旨（自然由来特例区域等の別）を台帳に記載することとした。各区域の定義については、表 1.7.1-1 に示したとおりであるが、自然由来特例区域の判断に当たっては、「土壌汚染対策法施行規則及び土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令の一部を改正する省令の施行について」（平成 23 年７月８日付環水大土発 110706001 号）別紙の内容を参照して判断されたい（通知の記の第４の４(1)）。

通知別紙の内容について、Appendix「3. 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説」でさらに詳しく解説しているので参照にされたい。

イ．図面

図面は、次のとおりである（規則第 58 条第５項)。

①　土壌汚染状況調査において土壌その他の試料の採取を行った地点を明示した図面
②　汚染の除去等の措置に該当する行為の実施場所及び施行方法を明示した図面
③　要措置区域等の周辺の地図

2）台帳の保管

都道府県知事は、台帳として調製される帳簿及び図面を、要措置区域に関するものと形質変更時要届出区域に関するものとで区別して保管しなければならない(規則第 58 条第３項)。

(2) 台帳の閲覧

都道府県知事は、台帳の閲覧を求められたときは、正当な理由がなければこれを拒むことはできない（法第 15 条第３項）。台帳の閲覧を拒むことができる「正当な理由」とは、閲覧を求められた時点で台帳の編纂作業中であり、閲覧させられる状態にない等の限定された場合のみを指すものである（通知の記の第４の４(3)）。

(3) 台帳の記載事項の訂正

台帳の記載事項及び図面に変更があったときは、都道府県知事は、速やかにこれを訂正しなければならない（規則第 58 条第６項）。

「台帳の記載事項に変更があったとき」とは、多くの場合、土地の形質変更の実施状況（規則第 58 条第４項第 12 号）について生じることが見込まれる（通知の記の第４の４(2)）。

また、土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略して指定された要措置区域等について、当該省略をした調査の過程を改めて実施し、土壌の採取及び測定を行って単位区画ごとに汚染状態を確定した結果、第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しないものとみなされた区域の指定時点における汚染状態が変更された場合には、当該要措置区域等の台帳の訂正が必要となるので留意する必要がある（通知の記の第４の４(2)）。

さらに、例えば、形質変更時要届出区域内に人為的原因と自然由来の汚染の両方が存在していると考えられる場合において、人為的原因による汚染部分についてのみ土壌汚染の除去等の措置が講じられたときは、自然由来の汚染部分については自然由来特例区域に該当することになることから、その内容を台帳に記載することが必要になる。また、自然由来と他の由来の汚染の両方が存在していると考えられる形質変更時要届出区域については、当該区域の土壌汚染が自然由来であると判断した根拠となる資料等を台帳に添付しておくことが望ましい（通知の記の第４の４(2)）。

なお、土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令（平成 23 年環境省令第 13 号）の施行の際現に指定されている形質変更時要届出区域であって、自然由来特例区域等の条件を満たすことが根拠となる資料等によって判明したものについては、当該区域である旨を台帳に記載する必要がある(通知の記の第４の４(2))。

(4) 台帳からの消除

要措置区域等の指定が解除された場合には、都道府県知事は、当該要措置区域等に係る帳簿及び図面を台帳から消除しなければならない（規則第 58 条第７項）。

ただし、消除された台帳の情報についても、法第 61 条第１項に基づき、保管し、必要に応じて提供することが望ましい（通知の記の第４の４(2)）。

1.10 その他

1.10.1 汚染土壌の搬出時の措置（法第 16 条～第 21 条）

(1) 汚染土壌の搬出時の届出及び計画変更命令

要措置区域等内の土地の土壌（指定調査機関が環境省令で定める方法により調査した結果、特定有害物質による汚染状態が基準に適合すると都道府県知事が認めた土壌を除く。）を当該要措置区域等外へ搬出しようとする者（その委託を受けて当該汚染土壌の運搬のみを行おうとする者

を除く。)は、当該汚染土壌の搬出に着手する日の 14 日前までにその旨を届け出る必要がある(法第 16 条第１項)。

「搬出」とは、汚染土壌を人為的に移動することにより、当該要措置区域等の境界線を越えることをいう（通知の記の第５の１(2)①)。

ただし、非常災害のために必要な応急措置として当該搬出を行う場合及び汚染土壌を試験研究の用に供するために当該搬出を行う場合は届出の必要はない（法第 16 条第１項ただし書)。

また、要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地において、一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度当該要措置区域等内に当該汚染土壌を埋め戻す場合には、周囲への汚染の拡散のおそれの少ない行為であることから、「搬出」には該当しないものとして運用されたい（通知の記の第５の１(2)①)。

「汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出しようとする者」とは、その搬出に関する計画の内容を決定する者である。土地の所有者等とその土地を借りて開発行為等を行う開発業者等の関係では、開発業者等が該当する。また、工事の発注者と受注者の関係では、その施行に関する計画の内容を決定する責任をどちらが有しているかで異なるが、一般的には発注者が該当するものと考えられる（通知の記の第５の１(2)①)。

1）要措置区域等内の土地の土壌を法の対象から外すための調査及び調査結果の認定

当該要措置区域等外へ搬出する土壌の汚染状態が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合するものであれば、当該汚染土壌をあえて法の規制対象とする必要はない。このため、搬出しようとする汚染土壌の汚染状態の調査方法及び法の対象から外すための認定手続が定められている（法第 16 条第１項括弧書)。なお、法の対象としないためには、25 種のすべての特定有害物質について、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合することを確認する必要がある。また、この調査（以下「認定調査」という。）は、汚染土壌の当該要措置区域等外への搬出時に必ず義務付けられるものではなく、法の規制を受けないために任意に講じられる例外的な措置であることに留意が必要である（通知の記の第５の１(3))。

認定調査において、指定に係る特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類により土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあることが明らかになった場合には、都道府県知事は、土地の所有者等に対し、指定の申請を活用させるよう促す必要がある（通知の記の第５の１(3))。

土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略して要措置区域等から汚染土壌の搬出を行おうとする場合においては、当該省略により第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるとみなされた土地の区域内の土壌は、当該汚染状態にあるとみなされることになるが、認定調査の過程で地歴調査を行った上であれば、認定の対象となることとしている（通知の記の第５の１(3))。

ア．要措置区域等内の土地の土壌を法の対象から外すための調査の方法

認定調査の方法は、要措置区域等内の土地の土壌を掘削する前に当該掘削しようとする土壌を調査する方法（以下「掘削前調査の方法」という。）又は要措置区域等内の土地の土壌を掘削した後に当該掘削した土壌を調査する方法（以下「掘削後調査の方法」という。）のいずれかの方法とする（規則第 59 条第１項及び通知の記の第５の１(3)①)。

イ．要措置区域等内の土地の土壌を法の対象から外すための調査結果の認定の申請

法第 16 条第１項の規定による都道府県知事の認定を受けようとする者は、次に掲げる事項を記載した申請書（規則様式第 15 による。）を提出しなければならない（規則第 60 条第１項）。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 要措置区域等の所在地
③ 認定調査の方法の種類
④ 掘削前調査の方法により認定調査を行った場合にあっては、土壌の採取を行った地点及び日時、当該土壌の分析の結果、当該分析を行った計量証明事業者の氏名又は名称その他の認定調査の結果に関する事項
⑤ 掘削後調査の方法により認定調査を行った場合にあっては、土壌の採取を行った日時、調査対象とした土壌全体の体積、当該土壌の分析の結果、当該分析を行った計量証明事業者の氏名又は名称その他の認定調査の結果に関する事項
⑥ 認定調査を行った指定調査機関の氏名又は名称
⑦ 認定調査に従事した者を監督した技術管理者の氏名及び技術管理者証の交付番号

ウ．要措置区域等内の土地の土壌を法の対象から外すための調査結果の認定の確認

都道府県知事は、イ．の申請があった場合、それぞれ次の各事項に定める土壌について認定する（規則第 60 条第２項）。

(ｱ) 掘削前調査において認定の対象となる土壌

掘削前調査により採取され又は混合された土壌のうち連続する２以上の深さにおいて採取された土壌がすべての特定有害物質の種類について土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合することが明らかになった場合における当該位置を含む連続する２以上の土壌を採取した深さの間の部分にある土壌（当該深さの位置の間の部分において、土壌汚染状況調査の結果、少なくとも一の特定有害物質の種類について土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかとなった土壌を採取した位置を含む場合における当該２以上の土壌を採取した深さの間の部分を除く。）（規則第 60 条第２項第１号及び通知の記の第５の１(3)②ｱ）。

(ｲ) 掘削後調査において認定の対象となる土壌

掘削後調査における測定により、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合していることが明らかとなった土壌に係る 100 ㎥以下ごと（掘削した土壌が掘削対象地を含む要措置区域等に係る土壌汚染状況調査において規則第４条第２項の規定に基づき隣接する単位区画を一の単位区画とした場合（申請に係る調査にあっては、同項に準じて隣接する単位区画を一の単位区画とした場合）にあっては、130 ㎥以下ごと）に区分されたロット（規則第 59 条第３項第４号ロ及び規則第 60 条第２項第２号並びに通知の記の第５の１(3)②ｲ）。

2）汚染土壌の搬出時の届出

ア．届出事項

法第 16 条第１項の届出は、届出書(規則様式第 16 による)を提出して行う(規則第 61 条)。当該届出書に記載する事項は次のとおりである（法第 16 条第１項及び規則第 62 条)。

① 当該汚染土壌の特定有害物質による汚染状態
② 当該汚染土壌の体積
③ 当該汚染土壌の運搬の方法
④ 当該汚染土壌を運搬する者及び当該汚染土壌を処理する者の氏名又は名称
⑤ 当該汚染土壌を処理する施設の所在地
⑥ 当該汚染土壌の搬出の着手予定日
⑦ その他環境省令で定める以下の事項
イ 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
ロ 要措置区域等の所在地
ハ 汚染土壌の搬出、運搬及び処理の完了予定日
ニ 汚染土壌の運搬の用に供する自動車等の使用者の氏名又は名称及び連絡先
ホ 運搬の際、積替えを行う場合には、当該積替えを行う場所の所在地並びに所有者の氏名又は名称及び連絡先
ヘ 運搬の過程において、積替えのために当該汚染土壌を一時的に保管する場合における当該保管の用に供する施設（以下「保管施設」という。）の所在地並びに所有者の氏名又は名称及び連絡先

このうち、汚染土壌の汚染状態は、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない特定有害物質の種類及び濃度とし、体積は、搬出しようとする土壌の面積と深さを乗じて算定したものとする。運搬の方法とは、運搬の用に供する自動車その他の車両又は船舶（以下「自動車等」という。）ごとの運搬経路をいう。運搬する者及び処理する者の氏名又は名称は、法人であれば当該法人の名称、個人事業主であれば当該個人の氏名をいい、実際に運搬又は処理を担当する者を記載する必要はない。積替場所及び保管場所の連絡先は、電話番号を記載することで足りる（通知の記の第５の１(2)①)。

なお、搬出に当たって当該搬出に係る要措置区域等と一筆、かつ、隣接する土地において、その運搬を容易にするために、汚染土壌の含水率を調整する場合にあっては、当該行為を積替えのための一時保管とみなすこととし、都道府県知事は、当該行為を行う場所を積替場所として記載するよう指導されたい（通知の記の第５の１(2)①)。

イ．添付書類

要措置区域等外へ汚染土壌を搬出する者は、届出書（規則様式第 16 による。）に次に掲げる書類及び図面を添付し都道府県知事に提出しなければならない（規則第 61 条第 2 項)。

① 汚染土壌の場所を明らかにした要措置区域等の図面
② 土壌の特定有害物質による汚染状態が第二溶出量基準に適合しない土地とみなされた要措置区域等において、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により搬出しようとする土壌が第二溶出量基準に適合することが明らかとなった場合にあっては、土壌の採取を行った地点及び日時、当該土壌の分析の結果、当該分析を行った計量法第 107

条の登録を受けた者の氏名又は名称その他の調査の結果に関する事項
③ 搬出に係る必要事項が記載された使用予定の管理票(法第 20 条第１項に規定する管理票をいう。以下同じ。）の写し
④ 汚染土壌の運搬の用に供する自動車等（法第 54 条第３項に規定する自動車等をいう。以下同じ。）の構造を記した書類
⑤ 運搬の過程において、積替えのために当該汚染土壌を一時的に保管する場合には、当該保管の用に供する施設の構造を記した書類
⑥ 汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者に委託したことを証する書類
⑦ 汚染土壌の処理を行う汚染土壌処理施設（1.10.2 参照）に関する法第 22 条第１項の許可を受けた者の当該許可に係る許可証の写し

このうち、①とは、要措置区域内における搬出に係る汚染土壌の範囲を明らかにしたものをいう。③とは、法第 20 条第１項の管理票の記載事項及び同項の委任を受けた環境省令で定める事項を記載した使用予定の管理票の写しをいい、都道府県知事は、届出事項として記載させた「運搬の方法」と内容が整合していることを確認されたい（通知の記の第５の１(2)①)。

②とは、土壌汚染状況調査の結果、第二溶出量基準に適合しない汚染状態にあるとみなされた要措置区域等において、措置のためのボーリング調査や認定調査等により搬出しようとする土壌が第二溶出量基準に適合することが明らかになった場合には、その調査の結果及び計量証明事業者の名称等も報告することとする。なお、この場合の第二溶出量基準に適合することが明らかとなった汚染土壌を埋立処理施設において受け入れることは差し支えない（通知の記の第５の１(2)①)。

⑥としては、汚染土壌を当該要措置区域等外への搬出する者が当該汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者へ委託する場合にあっては、その旨の契約書の写しが想定される（通知の記の第５の１(2)①)。

なお、汚染土壌の搬出時の届出をしようとする時点で、当該搬出までに 14 日間を確保できない場合には、当該届出をする際に、法第 16 条第１項第６号に定める搬出の着手予定日についても変更する必要があることに留意されたい。この届出は、変更の内容を明らかにした届出書に、①～⑦に規定する書類及び図面を添付して行う必要があるが、既に提出されている書類及び図面の内容に変更がないときは、その添付を省略することができることとしている（規則第 63 条第２項及び通知の記の第５の１(2)①)。

届出内容及び届出書（規則様式第 16 による。）等の詳細については「汚染土壌の運搬に関するガイドライン」を参照されたい。

3) 届出に係る事項の変更の届出

汚染土壌の搬出時の届出をした者は、その届出に係る事項を変更しようとする場合、その届出に係る行為に着手する 14 日前までに、環境省令で定めるところにより、その旨を都道府県知事に届け出なければならない（法第 16 条第２項)。

非常災害のため必要な応急措置として汚染土壌の搬出をした場合の届出の詳細については、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン」を参照されたい。

4）非常災害のために必要な応急措置として汚染土壌の搬出をした場合の届出

非常災害のために必要な応急措置として汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出した者は、当該汚染土壌を搬出した日から起算して 14 日以内に、環境省令で定めるところにより、都道府県知事にその旨を届け出なければならない（法第 16 条第３項）。

届出内容については、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン」を参照されたい。

5）汚染土壌の搬出時の届出に対する計画変更命令

都道府県知事は、汚染土壌の搬出時の届出又は当該届出事項に係る事項の変更の届出があった場合において、次に掲げる事項のいずれかに該当すると認めるときは、その届出を受けた日から 14 日以内に限り、その届出をした者に対して次に定める措置を講ずべきことを命ずることができる（法第 16 条第４項）。

① 運搬の方法が法第 17 条の環境省令に定める汚染土壌の運搬に関する基準に違反している場合、当該汚染土壌の運搬の方法を変更すること
② 法第 18 条第１項の規定に違反し、当該汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者に委託しない場合、当該汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者に委託すること

当該計画変更命令の手続等の詳細については、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン」を参照されたい。

(2) 運搬に関する基準

要措置区域等外において汚染土壌を運搬する者は、環境省令で定める汚染土壌の運搬に関する基準に従い、当該汚染土壌を運搬しなければならない（法第 17 条）。ただし、非常災害のために必要な応急措置として当該運搬を行う場合は、この限りではない（法第 17 条ただし書）。

汚染土壌の運搬に関する基準については、「汚染土壌の運搬に関する基準等について」（平成 22 年３月 10 日付け環水大土発第 100310001 号）（以下「運搬基準通知」という。）により別途通知しているため、当該通知を参照されたい（通知の記の第５の１(5)①）。

汚染土壌の運搬に関しては、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン」を参照されたい。

(3) 汚染土壌の処理の委託

汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出する者（その委託を受けて当該汚染土壌の運搬のみを行う者を除く。）は、当該汚染土壌の処理を、汚染土壌処理業者に委託しなければならない（法第 18 条第１項）。

ただし、次に掲げる場合は、この限りではない（法第 18 条第１項ただし書）。

① 汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出する者が汚染土壌処理業者であって、当該汚染土壌を自ら処理する場合
② 非常災害のために必要な応急措置として当該搬出を行う場合
③ 汚染土壌を試験研究の用に供するために当該搬出を行う場合

なお、当該要措置区域等外へ搬出した汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者に委託しなければな

らないという規定は、非常災害のために必要な応急措置として汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出した者について準用する（法第 18 条第２項)。ただし、当該搬出をした者が汚染土壌処理業者であって、当該汚染土壌を自ら処理する場合は、この限りではない（法第 18 条第２項ただし書)。

汚染土壌の処理の委託の詳細については、「汚染土壌の処理業に関するガイドライン」を参照されたい。

(4) 汚染土壌の適正な運搬及び処理のための措置命令

都道府県知事は、次の①又は②のいずれかに該当する場合において、汚染土壌の特定有害物質による汚染の拡散の防止の必要があると認めるときは、それぞれ①又は②に定める者に対し、相当の期限を定めて、当該汚染土壌の適正な運搬及び処理のための措置その他必要な措置を講ずべきことを命ずることができる（法第 19 条)。

① 法第 17 条の規定による汚染土壌の運搬に関する基準に違反して当該汚染土壌を運搬した場合、当該運搬を行った者
② 法第 18 条第１項（法第 18 条第２項において準用する場合を含む。）の規定に違反して当該汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者に委託しなかった場合、当該汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出した者（その委託を受けて当該汚染土壌の運搬のみを行った者を除く。）

なお、当該命令については、運搬基準通知において別途留意すべき点を示しているため、当該通知を参照されたい（通知の記の第５の１(6)）。

(5) 管理票

管理票の交付・回付及び管理票の写しの送付等について、以下に概要を示す。

これらの詳細及び管理票への記載事項等については、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン」を参照されたい。

1）管理票交付者による管理票の交付

汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出する者は、その汚染土壌の運搬又は処理を他人に委託する場合には、環境省令で定めるところにより、当該委託に係る汚染土壌の引渡しと同時に、当該委託を受託した者（以下「運搬受託者」という。）に対して、環境省令で定める事項を記載した管理票を交付しなければならない（当該委託が汚染土壌の処理のみに係るものである場合にあっては、その処理を受託した者に対して交付しなければならない）（法第 20 条第１項)。

ただし、非常災害のために必要な応急措置として当該搬出を行う場合及び汚染土壌を試験研究の用に供するために当該搬出を行う場合は管理票の交付は必要ない(法第 20 条第１項ただし書)。

なお、非常災害のために必要な応急措置として汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出した者は、前述の管理票の交付義務を負う（法第 20 条第２項)。

また、管理票交付者は、交付された管理票の内容と送付された管理票の写しに記載された内容とを照合する必要があることから、運搬受託者（処理受託者がある場合にあっては、当

該処理受託者）からの当該管理票の写しの送付があるまでの間、交付した管理票の写しの控えを保管しなければならない（規則第 66 条第３号及び通知の記の第５の１(7)①）。

2）運搬受託者による管理票の回付及び管理票の写しの送付

運搬受託者は、委託された汚染土壌の運搬を終了したとき、交付された管理票に環境省令で定める必要事項を記載し、当該運搬を終了した日から 10 日以内に管理票交付者に当該管理票の写しを送付しなければならない。この場合において、当該汚染土壌について処理受託者がある場合には、運搬受託者は当該処理受託者に管理票を回付しなければならない（法第 20 条第３項及び規則第 69 条）。

3）処理受託者による管理票の写しの送付

処理受託者は、委託された汚染土壌の処理を終了したとき、当該管理票に必要事項を記載し、当該処理を終了した日から 10 日以内に、管理票交付者へ当該管理票の写しを送付しなければならない。この場合において、当該管理票が運搬受託者から回付されたものであるときは、処理受託者は、当該回付をした者にも当該管理票の写しを送付しなければならない（法第 20 条第４項及び規則第 71 条）。

4）管理票の写しの保存

都道府県知事は、運搬受託者又は処理受託者から管理票交付者に送付された管理票の写しについて、管理票交付者に対し、任意の報告又は法第 54 条第３項に基づく報告を求め、汚染土壌が適正に運搬され、かつ、処理されていることを確認することが望ましい（通知の記の第５の１(7)①）。

また、汚染土壌が適正に引き渡されているかを事後的な立入検査等で確認できるようにするため、管理票交付者、運搬受託者及び処理受託者に対して、それぞれ以下のとおり、管理票又は管理票の写しを保存する義務を設けた（法第 20 条第５項～第８項、規則第 72 条～第 76 条並びに通知の記の第５の１(7)①）。

ア．管理票交付者の管理票の写しの保存期間

管理票交付者は、運搬受託者又は処理受託者から管理票の写しの送付を受けたときは、当該運搬又は処理が終了したことを当該管理票の写しにより確認し、当該送付を受けた日から５年間当該管理票の写しを保存しなければならない（法第 20 条第５項及び規則第 72 条）。

イ．管理票による手続の不備に際しての管理票交付者の責務

管理票交付者は、環境省令で定める期間内に運搬受託者又は処理受託者から管理票の写しの送付を受けないとき、又は必要な事項が記載されていない管理票の写し若しくは虚偽の記載のある管理票の写しの送付を受けたときは、速やかに当該委託に係る汚染土壌の運搬又は処理の状況を把握し、その結果を都道府県知事に届け出なければならない（法第 20 条第６項並びに規則第 73 条及び第 74 条）。

ウ．運搬受託者の管理票の写しの保存

運搬受託者は、管理票交付者に管理票の写しを送付したとき（処理受託者に管理票を回

付した場合を除く。）は当該管理票を当該送付した日から、処理受託者より回付した管理票の写しの送付を受けたときは当該管理票の写しを当該送付を受けた日から、それぞれ５年間保存しなければならない（法第 20 条第７項及び規則第 75 条）。

エ．処理受託者の管理票の写しの保存

処理受託者は、管理票交付者又は運搬受託者に管理票の写しを送付したときは、送付の日から５年間当該管理票を保存しなければならない（法第 20 条第８項及び規則第 76 条）。

5）２次管理票

処理業省令第５条第 17 号ロの規定により、汚染土壌処理業者が汚染土壌処理施設において処理した後の汚染土壌を許可申請時の申請書に記載した再処理汚染土壌処理施設に引き渡すためにその運搬を他人に委託するとき又は同令第 13 条第１項第１号の規定により、汚染土壌の処理の事業を廃止し、又は法第 25 条の規定により許可を取り消された汚染土壌処理業者が汚染土壌処理施設内に残存する汚染土壌を処理の委託の目的で引き渡すためにその運搬を他人に委託するときは、同令第５条第 18 号に定める管理票（以下「２次管理票」という。）を使用することとしている（通知の記の第５の１(7)②）。

２次管理票の手続については、運搬基準通知を参照されたい（通知の記の第５の１(7)②）。

(6) 虚偽の管理票の交付等の禁止

虚偽の管理票の交付等の禁止について、以下のとおり定めている。

① 何人も、汚染土壌の運搬を受託していないにも関わらず、運搬受託者が汚染土壌の運搬を終了したときに管理票に記載する事項について、虚偽の記載をして管理票を交付してはならない（法第 21 条第１項）。
② 何人も、汚染土壌の処理を受託していないにも関わらず、汚染土壌の処理を終了したときに管理票に記載する事項について、虚偽の記載をして管理票を交付してはならない（法第 21 条第２項）。
③ 運搬受託者又は処理受託者は、受託した汚染土壌の運搬又は処理を終了していないにも関わらず、汚染土壌の運搬又は処理を終了したときに行う管理票の送付をしてはならない（法第 21 条第３項）。

1.10.2 汚染土壌処理業（法第 22 条～第 28 条）

汚染土壌の処理を業として行おうとする者は、汚染土壌の処理の事業の用に供する施設（以下「汚染土壌処理施設」という。）ごとに、当該汚染土壌処理施設の所在地を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない（法第 22 条第１項）。

汚染土壌処理施設の種類としては、以下の４つが定められている（処理業省令第１条）。

① 浄化等処理施設
② セメント製造施設
③ 埋立処理施設
④ 分別等処理施設

法第 22 条第 1 項の許可は、5 年ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によってその効力を失うこととし（法第 22 条第 4 項）、汚染土壌処理業の許可の更新の手続は、許可申請時における規定を準用することとされている（法第 22 条第 5 項）。

汚染土壌の処理を業として行おうとする者は、環境省令で定める汚染土壌の処理の基準に従って汚染土壌の処理を行わなければならず（法第 22 条第 6 項）、汚染土壌の処理を他人に委託してはならない（法第 22 条第 7 項）。また、汚染土壌処理業者は、汚染土壌処理施設ごとに行った汚染土壌の処理に関して所定の事項を記録し、当該汚染土壌処理施設に備え置くとともに、当該汚染土壌の処理に関して利害関係を有する者の求めに応じて閲覧させなければならない（法第 22 条第 8 項）。

汚染土壌処理施設において破損その他の事故が発生し、当該汚染土壌処理施設で処理する汚染土壌又は当該処理に伴って生じた汚水若しくは気体が飛散し、流出し、地下に浸透し、又は発散したときは、汚染土壌処理業者は直ちにその旨を都道府県知事に届け出なければならない（法第 22 条第 9 項）。また、汚染土壌処理施設に関する変更の許可等、改善命令、許可の取消し等、名義貸しの禁止、許可の取消し等の場合の措置義務についても規定しており（法第 23 条～第 27 条）、汚染土壌処理業に関して必要な事項は処理業省令で定めている。

汚染土壌処理業に関する詳細な事項については、「汚染土壌の処理業に関するガイドライン」を参照されたい。

1.10.3 指定調査機関（法第 29 条～第 43 条）

土壌汚染状況調査及び法第 16 条第 1 項の認定調査（以下「土壌汚染状況調査等」という。）は、指定調査機関が行わなければならないこととなっている（法第 3 条第 1 項、法第 4 条第 2 項、法第 5 条第 1 項及び法 16 条第 1 項）。

指定調査機関に関しては、指定調査機関等省令において定めている。

指定調査機関に関する事項の詳細な内容については「土壌汚染対策法に規定する指定調査機関に係る指定等の手引き（平成 22 年 4 月版）」を参照されたい。

土壌汚染状況調査等は、試料の採取地点の選定、試料の採取方法等により結果が大きく左右されることから、調査を行う者に適切な技術的能力等が求められる。

そのため、調査の信頼性を確保し、一定の技術的能力及び経理的基礎を有する者をその申請により指定調査機関として指定し、法に基づく土壌汚染状況調査等は指定調査機関により行われるようにしている。

指定調査機関における業務品質管理の取組について、法第 37 条第 2 項の環境省令（指定調査機関等省令第 19 条）で定める業務品質管理の内容を含め、指定調査機関に自主的に取り組んでもらうものとして「土壌汚染対策法に基づく指定調査機関の情報開示・業務品質管理に関するガイドライン」を取りまとめている。指定調査機関については、このガイドラインを参考にして、改善すべき点があれば検討してもらいたい。

(1) 指定の申請

指定調査機関の指定は、土壌汚染状況調査等を行おうとする者の申請により行う（法第 29 条）。

(2) 欠格条項

次の事項のいずれかに該当する者は、指定調査機関の指定を受けることができない（法第 30

条)。

① この法律及びこの法に基づく処分に違反し、刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から２年を経過しない者
② 法第 42 条の規定により、指定を取り消され、その取消しの日から２年を経過しない者
③ 法人であって、その業務を行う役員のうちに①、②のいずれかに該当する者があるもの

(3) 指定の基準

環境大臣は、指定調査機関の指定の申請が次の各事項に適合していると認めるときでなければ、その指定をしてはならないこととなっている（法第 31 条)。

① 土壌汚染状況調査等の業務を適確かつ円滑に遂行するに足りる経理的基礎及び技術的能力を有するものとして、環境省令で定める基準に適合するものであること
② 法人にあっては、その役員又は法人の種類に応じて、環境省令で定める構成員の構成が土壌汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれがないものであること
③ ②に定めるもののほか、土壌汚染状況調査等が不正になるおそれがないものとして、環境省令で定める基準に適合するものであること

1) 経理的基礎に係る基準

指定調査機関の指定の基準のうち、経理的基礎に係るものは次のとおりである（法第 31 条第１号及び指定調査機関等省令第２条第１項)。

① 債務超過になっていないこと
② 土壌汚染状況調査等の業務を適確かつ円滑に遂行するために必要な人員を確保する能力を有していること

2) 技術的能力に係る基準

指定調査機関の指定の基準のうち、技術的能力に係るものは、法第 34 条に規定する監督に必要な人員が適切に配置されていることとしている(法第 31 条第１号及び指定調査機関等省令第２条第２項)。

指定調査機関は、技術管理者（(5)及び(6)参照）を選任しなければならず（法第 33 条)、土壌汚染状況調査等を行うときは、技術管理者に当該土壌汚染状況調査等に従事する他の者の監督をさせなければならない（法第 34 条)。ただし、技術管理者以外の者が当該土壌汚染状況調査等に従事しない場合は、この限りではない（法第 34 条ただし書)。

3) 指定調査機関の構成員

環境省令で定める指定調査機関の構成員は、次に掲げる法人の種類に応じ、それぞれ示す者としている（法第 31 条第２号及び指定調査機関等省令第２条第３項)。

① 一般社団法人　社員
② 会社法（平成 17 年法律第 86 号）第 575 条第１項の持分会社　社員
③ 会社法第２条第１号の株式会社　株主
④ その他の法人　当該法人の種類に応じて①～③に定める者に類するもの

4）土壌汚染状況調査が不公正になるおそれがない基準

土壌汚染状況調査が不公正になるおそれがないものとして環境省令で定める基準は、土壌汚染状況調査等の実施に係る組織その他の土壌汚染状況調査を実施するための体制が次に掲げる事項に適合するよう整備されていることとしている(法第 31 条第３号及び指定調査機関等省令第２条第４項)。

① 特定の者を不当に差別的に取り扱うものでないこと
② 土壌汚染状況調査等の実施を依頼する者との取引関係その他の利害関係の影響を受けないこと
③ ①及び②のほか、土壌汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのないこと

この③に関して､｢土壌汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのない体制について」（平成 22 年 11 月 16 日付け環水大土発第 101116001 号環境省水・大気環境局土壌環境課長通知）により、土壌汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのないための体制の整備に万全を期すよう指定調査機関代表者宛てに通知するとともに､｢土壌汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのない体制の整備について」（平成 22 年 11 月 16 日付け環水大土発第 101116002 号環境省水・大気環境局土壌環境課長通知）により、土壌汚染状況調査等の公正な実施への協力のお願いを都道府県・政令市土壌環境保全担当部長宛てに通知した。

環水大土発第 101116001 号では、｢今後、指定調査機関において留意すべき事項」として、以下の事項を指定調査機関に対して求めている。

- 土壌汚染調査（土壌汚染状況調査等及び自主調査。以下同じ。）における試料採取及びその分析は、合理的な理由なく、複数回行わないこと。なお、試料採取及びその分析を複数回行った場合には、各回の試料採取結果及びその理由について、必ずその調査報告書に記載すること。
- 分析を含む土壌汚染状況調査の作業の一部を他社に行わせた場合にあっては、当該作業の内容、当該作業を実施した事業者の氏名又は名称及び事業所の所在地を必ずその調査報告書に記載すること。
- 土壌汚染調査における試料採取及び分析結果につき、報告書の分析結果掲載頁に複数者の検印欄を設けること等、指定調査機関内の複数の者のチェックを受けるなどの体制になっていること。

このほか、指定調査機関が土壌汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのあるケースとは、指定調査機関と土壌汚染状況調査等の発注者（法第３条及び法第５条における土地の所有者等、法第４条における 3,000 ㎡以上の土地の形質の変更をしようとする者及び法第 16 条の要措置区域等内の土壌を当該要措置区域等外へ搬出しようとする者）の間に、両者の株主の構成及び役員の履歴からとの関係からみて関連性が認められる場合等をいう。

(4) 指定の更新

指定調査機関の指定は、５年ごとにその更新を受けなければその期間の経過によって、その効力を失うこととされている（法第 32 条第１項)。

この指定の更新においても、(3)の指定の基準が準用される（法第 32 条第２項)。

(5) 技術管理者の設置

指定調査機関は、土壌汚染状況調査等を行う土地における当該土壌汚染状況調査等の技術上の管理をつかさどる者で、環境省令に定める基準に適合する者（以下「技術管理者」という。）を選任しなければならない（法第 33 条）。

1）技術管理者の基準

技術管理者が適合していなければならない環境省令で定める基準は、指定調査機関等省令第５条第１項に規定する技術管理者証（以下「技術管理者証」という。）の交付を受けた者であることとなっている（指定調査機関等省令第４条）。

2）技術管理者証

ア．技術管理者証の交付の対象者

技術管理者証は、次のいずれにも該当する者に対して、環境大臣が交付する（指定調査機関等省令第５条第１項）。

① 指定調査機関等省令第 11 条に規定する技術管理者試験に合格した者
② 次のいずれかに該当する者
　イ 土壌の汚染の状況の調査に関し、３年以上の実務経験を有する者
　ロ 地質調査業又は建設コンサルタント業（地質又は土質に係るものに限る。）の技術上の管理をつかさどる者
　ハ 土壌の汚染の状況の調査に関し、イ及びロに掲げる者と同等以上の知識及び技術を有すると認められる者
③ 次のいずれにも該当しない者
　イ 指定調査機関等省令第５条第２項の規定により技術管理者証の返納を命ぜられ、その返納の日から１年を経過しない者
　ロ 法又は法に基づく処分に違反し、刑に罰せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から２年を経過しない者
　ハ 法第 42 条の規定により指定を取り消され、その取消しの日から２年を経過しない者

技術管理者証の交付を受けようとする者は、申請書に添付書類を添付して環境大臣に提出しなければならない（指定調査機関等省令第６条第１項）。当該交付の申請は、申請者が①の試験に合格した日から１年以内に行わなければならない（指定調査機関等省令第６条第２項）。

イ．技術管理者証の返納

環境大臣は、次の事項のいずれかに該当すると認めるときは、技術管理者証の交付を受けている者に対して､その返納を命ずることができる(指定調査機関等省令第５条第２項)。

① 技術管理者証の交付を受けた者が、法又は法に基づく命令の規定に違反した　　とき
② 技術管理者証の交付を受けた者が、偽りその他不正の手段により技術管理者証の交付

を受けたとき

ウ．技術管理者証の有効期間

技術管理者証の有効期間は、５年となっている（指定調査機関等省令第５条第３項)。

エ．技術管理者証の更新

技術管理者証の有効期間の更新を受けようとする者は、当該技術管理者証の有効期間が満了する日の１年前から当該技術管理者証が満了する日までの間に、環境大臣が行う講習を受け、申請書に当該講習を修了した旨の証明書を添付して、環境大臣に提出しなければならない（指定調査機関等省令第７条第１項)。

ただし、災害、病気その他のやむを得ない事情のため、技術管理者証の有効期間が満了する日までに当該講習を受けて申請書を提出することができないときは、当該やむを得ない事情がやんだ日から起算して１年以内に、当該講習を受け、更新の申請書に当該講習を修了した旨の証明書及び当該やむを得ない事情を明らかにした書類を添付して提出することにより、技術管理者証の更新を受けることができることとしている（指定調査機関等省令第７条第１項ただし書)。

オ．技術管理者試験

技術管理者試験は、土壌汚染状況調査等を適確かつ円滑に遂行するに必要な知識及び技能について､環境大臣が行うこととなっており(指定調査機関等省令第11条及び第13条)、試験に合格した者は環境大臣より合格証書を交付されることとなっている（指定調査機関等省令第 15 条)。

3）経過措置

技術管理者については、その基準を技術管理者証の交付を受けた者であることとし（指定調査機関等省令第４条)、技術管理者証の交付を受ける要件の一つとして、環境大臣が行う試験に合格した者であるとしたところ（指定調査機関等省令第５条第１条第１項第１号)、平成 25 年３月 31 日までの間、改正法の施行の際現に旧法第３条第１項の規定による指定を受けている指定調査機関又は、改正法の施行の際に旧法第３条第１項の指定の申請を行い改正後に指定を受けた指定調査機関に「技術上の管理をつかさどる者」(旧指定調査機関等省令第２条第２項参照）として置かれている者又は旧法に基づく申請者に置かれているものは、技術管理者証の交付を受けているものとみなすこととした（改正指定調査機関等省令附則第２条第２項)。一方、土壌汚染状況調査等の結果報告書に技術管理者の技術管理者証の交付番号を記載することとしたところであるが、かかる経過措置により技術管理者証の交付を受けたこととされる者については、氏名を記載させる必要がある（通知の記の第６の２)。

(6) 技術管理者の職務

指定調査機関は、土壌汚染状況調査等を行うときは、技術管理者に当該土壌汚染状況調査等に従事する他の者の監督をさせなければならない（ただし、技術管理者以外の者が当該土壌汚染状況調査等に従事しない場合は、この限りではない。）（法第 34 条)。

(7) 変更の届出

指定調査機関は、土壌汚染状況調査等を行う事業所の名称又は所在地その他環境省令で定める事項を変更しようとするときは、環境省令で定めるところにより、変更しようとする日の 14 日前までに、その旨を環境大臣に届け出なければならない（法第 35 条及び指定調査機関等省令第 18 条）。

(8) 土壌汚染状況調査等の義務

指定調査機関は、土壌汚染状況調査等を行うことを求められたときは、正当な理由がある場合を除き、遅滞なく、土壌汚染状況調査等を行わなければならない（法第 36 条第１項）。

また、指定調査機関は、公正に、かつ、法第３条第１項及び法第 16 条第１項の環境省令で定められた方法により土壌汚染状況調査等を行わなければならない（法第 36 条第２項）。

環境大臣は、指定調査機関が求められた土壌汚染状況調査を行わず、又はその方法が適当でないときは、当該指定調査機関に対し、その土壌汚染状況調査を行い、又はその方法を改善すべきことを命ずることができる（法第 36 条第３項）。

(9) 業務規程

指定調査機関は、土壌汚染状況調査等の業務に関する規定（以下「業務規程」という。）を定め、土壌汚染状況調査等の業務の開始前に環境大臣に届け出なければならず、これを変更しようとする場合も同様に届け出なければならない（法第 37 条第１項）。

業務規程で定めるべき事項は、次のとおりである（法第 37 条第２項、指定調査機関等省令第 19 条）。

① 土壌汚染状況調査等を行う事業所の所在地
② 土壌汚染状況調査等を行う事業所ごとの都道府県の区域に関する事項
③ 土壌汚染状況調査等の実施手順に関する事項
④ 土壌汚染状況調査等を行う事業所ごとの技術管理者の配置に関する事項
⑤ 土壌汚染状況調査等に従事する者の教育に関する事項
⑥ 土壌汚染状況調査等の結果の通知及び保存に関する事項
⑦ 土壌汚染状況調査等の品質の管理の方針及び体制に関する事項
⑧ 法第 31 条第２号及び第３号の基準（(3)、2)及び 3)参照）に適合するために遵守すべき事項
⑨ ①～⑧に掲げるもののほか、土壌汚染状況調査等の業務に関し必要な事項

(10) 帳簿の備付け等

指定調査機関は、環境省令で定めるところにより、土壌汚染状況調査等の業務に関する事項で環境省令により定めるものを記載した帳簿を備え付け、これを土壌汚染状況調査等の結果を都道府県知事に報告した日から５年間保存しなければならない（法第 38 条、指定調査機関等省令第 20 条第１項）。

帳簿に記載すべき環境省令により定める事項は、次のとおりとしている（指定調査機関等省令第 20 条第２項）。

① 土壌汚染状況調査等の発注者の氏名又は名称及び住所
② 土壌汚染状況調査等の方法及び結果並びに当該調査の結果を都道府県知事に報告した日
③ 法第 34 条に規定する監督をした技術管理者の氏名及びその者が交付を受けた技術管理者証

の交付番号
④　③の技術管理者の当該監督の状況

(11) 適合命令

環境大臣は、指定調査機関が法第 31 条各号（(3)①～③参照）のいずれかに該当しなくなったと認めるときは、その指定調査機関に対し、これらの規定に適合するために必要な措置を講ずべきことを命ずることができる（法第 39 条)。

(12) 業務の廃止の届出

指定調査機関は、土壌汚染状況調査等の業務を廃止したときは、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、その旨を環境大臣に届け出なければならない（法第 40 条及び指定調査機関等省令第 21 条)。

(13) 指定の失効

指定調査機関が土壌汚染状況調査等の業務を廃止したときは、指定調査機関の指定はその効力を失う（法第 41 条)。

(14) 指定の取消し

指定調査機関が次に掲げる事項のいずれかに該当するときは、環境大臣は、当該指定調査機関についての指定を取り消すことができる（法第 42 条)。

① 法第 30 条第 1 号（(2)①参照）又は第 3 号（(2)③参照）の欠格条項に該当するに至ったとき
② 法第 33 条（(5)参照)、法第 35 条（(7)参照)、法第 37 条第 1 項（(9)参照）又は法第 38 条（(10)参照）の規定に違反したとき
③ 法第 36 条第 3 項（(8)参照）又は法第 39 条（(11)参照）の規定による命令に違反したとき
④ 不正の手段により指定調査機関の指定を受けたとき

(15) 公示

指定調査機関が次に掲げる事項のいずれかに該当するときは、環境大臣は、その旨を公示しなければならない（法第 43 条)。

① 指定調査機関の指定をしたとき
② 法第 32 条第 1 項の規定により指定調査機関の指定が効力を失ったとき、又は環境大臣が指定調査機関の指定を取消したとき
③ 法第 35 条の変更の届出（事業所の名称と所在地の変更に限る。）又は法第 40 条の規定による業務の廃止の届出を受けたとき

1.10.4 指定支援法人（法第 44 条～第 53 条）

環境大臣は、一般社団法人又は一般財団法人であって、法第 45 条に規定する業務（以下「支援業務」という）を適正かつ確実に行うことができると認められる者を、その申請により、全国を

通じて１個に限り、支援業務を行う者（以下「指定支援法人」という。）として指定することができる（法第 44 条第１項）。

指定支援法人は、次に掲げる業務を行うものとなっている（法第 45 条）。

① 要措置区域内の土地において汚染の除去等の措置を講ずる者に対して助成を行う都道府県に対し、政令で定めるところにより助成金を交付すること
② 次に掲げる事項について、照会及び相談に応じ、並びに必要な助言を行うこと
　イ 土壌汚染状況調査
　ロ 要措置区域等内の土地における汚染の除去等の措置
　ハ 形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更
③ 上記②のイからハまでに掲げる事項の適正かつ円滑な実施を推進するため、土壌の特定有害物質による汚染が人の健康に及ぼす影響に関し、知識を普及し、及び国民の理解を増進すること
④ ①～③に掲げる業務に附帯する業務を行うこと

また、指定支援法人は、支援業務に関する基金（以下「基金」という。）を設け、政府から予算の範囲内において基金に充てる資金として交付を受けた補助金と、支援業務に要する資金に充てることを条件として政府以外の者から出えんされた金額の合計額をもって基金に充てることとなっている（法第 46 条及び法第 47 条）。

1.10.5 都道府県知事による土壌汚染に関する情報の収集、整理、保存及び提供等（法第 61 条）

都道府県知事は、当該都道府県の区域内の土地について、土壌の特定有害物質による汚染の状況に関する情報を収集､整理､保存し､適切に提供するよう努める必要がある(法第 61 条第１項)。

また、都道府県知事は、公園等の公共施設若しくは学校、卸売市場等の公益的施設又はこれらに準ずる施設を設置しようとする者に対し、当該施設を設置しようとする土地が法第４条第２項の環境省令に定める「特定有害物質によって汚染されているおそれがある土地の基準」に該当するか否かを把握させるよう努めるものとしている（法第 61 条第２項)。

都道府県知事が収集、整理、保存した情報は、法第３条第１項の土壌汚染状況調査において都道府県知事が行う「調査対象地についての特定有害物質の種類に関する情報の提供」及び法第４条第２項において都道府県知事が行う「特定有害物質によって汚染されているおそれがある土地の基準」への該当性の判断において、土壌の汚染状態が汚染状態に関する基準に適合しないことが明らかである土地又は適合しないおそれがある土地の判断に使用されることが想定される。

1.10.6 その他（法第 54 条～第 60 条、法第 62 条～第 69 条及び法附則）

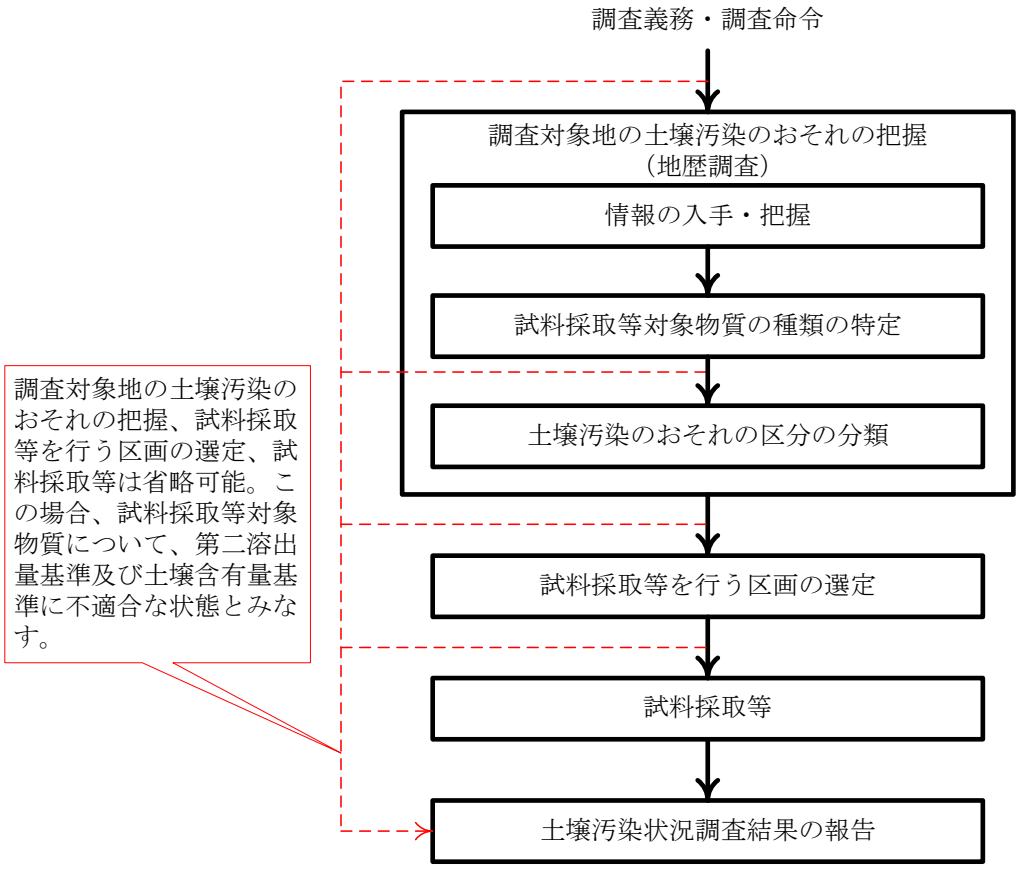
報告及び検査、公共の用に供する施設の管理を行う者との協議、資料の提出の要求、環境大臣の指示、国の援助、研究の推進等、国民の理解の増進等の諸規定が置かれるとともに、調査命令や措置命令に違反した者等に対する罰則等が規定されており（法第 54 条～第 60 条、法第 62 条～第 69 条及び法附則)、施行期日、施行にともなう準備行為及び経過措置が附則において規定されている。

第2章　土壌汚染状況調査

2.1　土壌汚染状況調査の手順

法第３条第１項、法第４条第２項及び法第５条第１項の土壌汚染状況調査の方法は、基本的に同じ方法である。なお、この方法よりも詳細な方法で調査を行うことも認められる（通知の記の第３の１(6)）。

通常の土壌汚染状況調査における調査の手順を、図 2.1-1 に示す。



※調査対象地の土壌汚染のおそれの把握、試料採取等を行う区画の選定、試料採取等を省略した場合、土壌汚染状況調査の追完ができる。

図 2.1-1　通常の土壌汚染状況調査（基本となる調査）の手順

調査対象地の土壌汚染のおそれの把握（地歴調査）の結果、調査対象地の試料採取等対象物質がシアン化合物を除く第二種特定有害物質であり、かつ、人為的原因を確認できない場合については、専ら地質的に同質な状態で汚染が広がっているいわゆる自然由来の土壌汚染であることから、この特性を踏まえた適切かつ効率的な調査の観点から、通常の土壌汚染状況調査とは別の方法によって調査を行わなければならないこととする（規則第 10 条の２及び通知の記の第３の１(6)⑪）。

地歴調査の結果、調査対象地が公有水面埋立法（大正 10 年法律第 57 号）による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地であり、かつ、調査対象地に専ら当該造成時の水面埋立て

用材料に由来する汚染のおそれがあると認められるときは、通常の土壌汚染状況調査の方法では汚染のおそれの把握が十分でない可能性があることから、通常の土壌汚染状況調査とは別の方法によって調査を行わなければならないこととする(規則第 10 条の３及び通知の記の第の第３の１(6)⑫)。

以下では、「通常の土壌汚染状況調査」のことを「基本となる調査」という。

土壌汚染状況調査では、試料採取等を行う区画の選定以降について、「基本となる調査」を行う場合のほかに、「自然由来による土壌汚染地における調査の特例」(以下「自然由来特例の調査」という。)を行う場合及び「公有水面埋立法に基づき埋め立てられた調査の特例」(以下「水面埋立地特例の調査」という。)を行う場合がある。

人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地の部分においては「基本となる調査」を行い、専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分においては「自然由来特例の調査」を、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれのある土地の部分においては「水面埋立地特例の調査」を行う。

専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分のうち、自然由来汚染盛土のおそれがある土地の部分については、1.3 で前述したとおり、自然由来で汚染された土壌による盛土部分の位置と盛土の工事完了時期の関係に基づき自然由来汚染盛土とみなすことができる土地の場所を設定している。このような土地においては、当該盛土部分の位置等に応じて、以下のとおり異なる調査の方法を用いる。

① 改正法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事により盛土された土壌であり、当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が当該土地の深さ 10m 以浅に分布している範囲（公有水面埋立地は除く。）については、(4)、4)で後述するように、試料採取等を行う区画の選定以降について、自然由来特例の調査の方法により調査を行うこととする。

② 改正法施行後(平成 22 年４月１日以降)に完了した工事により盛土された土壌であり、かつ、当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が当該土地の深さ 10m 以浅に分布している場合であって、自然由来で汚染された土壌の掘削と当該土壌による盛土が当時の同一事業で行われたもの、又は、自然由来で汚染された土壌が掘削された土地と当該土壌で盛土された土地の間の距離が 900m以上離れていないもの(公有水面埋立地は除く。)である場合には、(4)、4)で後述するように、試料採取等を行う区画の選定以降について、自然由来特例の調査の方法により調査を行うこととする。

③ 改正法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事により盛土された土壌であり、当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が当該土地の深さ 10m以浅に分布していない（いずれの深さにも分布していない又は 10mより深部に分布している）場合（公有水面埋立地は除く。）については、調査結果を評価する段階で自然由来汚染盛土への該当性を判断することとし、基本となる調査の方法により調査を行うこととする。

④ 公有水面埋立地の範囲については、当該盛土部分の土壌が自然由来汚染盛土と判断される可能性はない。しかし、当該造成時の水面埋立て用材料である場合があることから、当該造成時の水面埋立て用材料に該当する場合は水面埋立地特例の調査の方法により調査を行うことになり、当該造成後の新たな盛土材料に該当する場合は基本となる調査の方法により調査を行うことになる。

⑤ 上記の①～④に該当せず、かつ、自然由来で汚染されたおそれのある盛土部分の土壌がある土地の部分については、当該盛土部分の土壌汚染が自然由来汚染盛土と判断される可能性はなく、盛土部分の土壌に人為的な土壌汚染のおそれがある土地の部分として扱い、基本となる調査の方法により調査を行う。

専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地のうち、自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染のおそれがある土地の部分についての土壌汚染状況調査

の方法は、表 2.1-1 に示すとおりである。

表 2.1-1　専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染のおそれがある土地の部分における土壌汚染状況調査の方法と評価

自然由来で汚染された土壌による盛土部分の位置	自然由来で汚染された盛土部分の土壌の調査方法	調査結果の評価において「自然由来汚染盛土」と判断される条件
盛土部分の土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布している土地の場所(公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。)であり、次のいずれかに該当するもの ・改正土壌汚染対策法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事によるもの ・改正土壌汚染対策法施行後（平成 22 年４月１日以降）に完了した工事によるものであって、自然由来で汚染された土壌の掘削と当該土壌による盛土が当時の同一事業で行われたもの、又は、自然由来で汚染された土壌が掘削された場所と当該土壌で盛土された場所の間の距離が 900m以上離れていないもの	自然由来特例の調査	第二溶出量基準に適合していること
改正土壌汚染対策法施行前(平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事による盛土部分の土壌があり、当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布していない（分布していない又は深さ 10mより深部に分布している）土地の場所（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）	基本となる調査	専ら自然由来で汚染された地層から掘削した土壌が盛土材料として使用されていると判断される場合であり、かつ、第二溶出量基準に適合していること
改正土壌汚染対策法施行後（平成 22 年４月１日以降)に完了した工事による盛土部分の土壌のある土地(公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）であり、次のいずれかに該当するもの。 ・自然由来で汚染された土壌の掘削と当該土壌による盛土が当時の同一事業で行われたものでないもの、かつ、自然由来で汚染された土壌が掘削された場所と当該土壌で盛土された場所の間の距離が 900m以上離れているもの ・当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布していない（分布していない又は深さ 10mより深部に分布している）土地の場所	基本となる調査	自然由来汚染盛土と判断されることはない（人為的原因による汚染土壌とみなされる）
公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地の場所	基本となる調査又は水面埋立地特例の調査	自然由来汚染盛土と判断されることはない（人為的原因による汚染土壌とみなされる）

(1)　調査対象地

1）法第３条調査

調査対象地は、使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場・事業場の敷地であった土地のすべての区域が対象となる（法第３条第１項)。

「敷地」とは、工場・事業場の区域の全体を指し、建築物が設置されていた場所に限定さ

れない。この「敷地」についての考え方は、「建築物の敷地」と規定されている場合を除き、他の規定についても共通である（通知の記の第３の１(1)）。

2）法第４条調査

法第４条調査では、調査対象地の範囲は都道府県知事から示されることとなる（規則第 27 条第１号及び通知の記の第３の１(6)②）。

調査対象地は、法第４条第１項の届出に係る 3,000 ㎡以上の土地の形質の変更が行われる土地のうち、いわゆる掘削部分であって、都道府県知事が、当該土地が特定有害物質によって汚染されているおそれがあるものとして環境省令に定める基準に該当すると認めた土地の場所である（法第４条第２項及び通知の記の第３の２(4)）。

3）法第５条調査

法第５条調査では、調査対象地の範囲は都道府県知事から示されることとなる（令第４条第１項第１号及び通知の記の第３の１(6)②）。

調査対象地は、都道府県知事が当該土地若しくはその周辺の土地の土壌又は当該土地若しくはその周辺の土地にある地下水の特定有害物質による汚染状態等を勘案し、人の健康に係る被害を防止するため必要な限度において定めた区域となる（令第４条第２項）。

(2) 調査対象地の土壌汚染のおそれの把握（地歴調査）

調査実施者は、調査対象地及びその周辺の土地について、その利用の状況、特定有害物質の使用等の状況、土壌又は地下水の特定有害物質による汚染の概況その他の調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報を入手・把握し、試料採取等の対象とすべき特定有害物質の種類の特定及び調査対象地の土壌汚染のおそれの区分の分類を行う（規則第３条第１項～第６項）。これら一連の、調査対象地における特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握するための調査を「地歴調査」という（通知の記の第３の１(6)③ｱ）。

ここで、調査実施者とは、土地の所有者等ではなく、土地の所有者等から委託されて土壌汚染状況調査を行う指定調査機関を指す（法第３条第１項）。

また、ここでいう「周辺の土地」とは、調査対象地の周辺の土地であって当該調査対象地における汚染のおそれを把握する上で参考となる情報に係る土地のことであり、例えば、調査対象地と同じ埋立材により一体的に造成された土地であって、土壌の特定有害物質による汚染の状況の調査により、その汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかとなっている土地が想定される。調査実施者は、かかる「周辺の土地」に関する情報についても、都道府県から情報を入手することを含め、自ら積極的に情報収集を行うことが望ましい（通知の記の第３の１(6)③ｱ）。

1）情報の入手・把握

地歴調査では、調査実施者が以下の情報を収集する（通知の記の第３の１(6)③ｱ）。

① 調査対象地の利用の状況に関する情報
- 調査対象地の用途に関する情報
- 汚染のおそれが生じた地表の位置に関する情報

② 特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報

・　特定有害物質の埋設等、使用等又は貯蔵等に関する情報

調査実施者は、これらの情報を、可能な限り過去に遡り、資料収集、関係者からの聴取及び現地確認の方法により収集する（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

なお、調査実施者が地歴調査においてなすべき調査の項目及びその手順については、「土壌汚染状況調査における地歴調査について」（平成 23 年７月 26 日付け環水大土発第 110725002 号環境省水・大気環境局土壌環境課長通知）により別途通知しているため、当該通知を参照されたい（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

地歴調査において情報の入手対象とする特定有害物質の種類は、法第３条調査では、すべての特定有害物質の種類（25 物質）となり（規則第３条第１項)、法第４条調査及び法第５条調査では調査命令に係る書面に記載された特定有害物質の種類となる(規則第 27 条第１号及び令第４条第１項第１号)。

なお、改正規則では、専ら自然由来による汚染のおそれがある場合（自然由来汚染盛土が存在するおそれがある場合を含む）及び公有水面埋立地において専ら水面埋立て用材料による汚染のおそれがある場合については、試料採取等区画の選定及び試料採取等の方法の特例が設けられたことから、調査実施者は、地歴調査において、これらによる汚染のおそれについても適切に把握しなければならない。

2）試料採取等対象物質の特定

調査実施者は、当該調査対象地において土壌の汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれがあると認められる特定有害物質の種類について、土壌その他の試料の採取及び測定(以下「試料採取等」という。)の対象とする(規則第３条第２項本文)。

ア．法第３条調査

法第３条調査では、調査実施者が、調査対象地における特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために地歴調査を行い、25 種の特定有害物質のうち、試料採取等の対象とすべき特定有害物質の種類（以下「試料採取等対象物質」という。）を選定する（規則第３条第２項)。

調査実施者が地歴調査を十分に行わなかった場合には、土壌汚染のおそれの区分の分類において、土壌汚染が存在するおそれがない、又は少ないと判断される土地が減ることとなり、結果として、より詳細な調査を求められることになる(通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

試料採取等対象物質は、公的届出資料等行政保有情報により判明することも考えられる。このため、調査実施者は、都道府県知事に対し、試料採取等の対象とすべき特定有害物質の種類を通知することを申請することができる（規則第３条第３項)。調査実施者は、この申請の際、地歴調査において試料採取等の対象とすべきと判断した特定有害物質の種類及びその理由等汚染のおそれを推定するために有効な情報を添えて行う必要がある（規則第３条第５項、通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

都道府県知事は、この申請を受けて、調査対象地において土壌の汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれがある特定有害物質の種類があると認めるときは、当該申請を受けた日から起算して 30 日以内に当該特定有害物質の種類を調査実施者に通知しなければならない（規則第３条第３項)。ここにいう「土壌の汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがある特定有害物質の種類」とは、規則第 26 号各号の履歴等に係る特定有害物質の種類であり、調査対象地における過去の土壌

の汚染の状況に関する調査の結果、その汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかとなった特定有害物質、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等、使用等又は貯蔵等の履歴に係る特定有害物質及びその分解生成物等がこれにあたる（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

また、調査実施者は、都道府県知事から調査対象地において土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類の通知を受けた場合、当該通知に係る特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類については、試料採取等対象物質としないことができるが（規則第３条第２項ただし書)、任意に試料採取等の対象とした場合には、その結果を土壌汚染状況調査の結果として報告することができる（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

また、調査実施者は、当該申請をすることなく、試料採取等対象物質を確定することも可能であるが、上記の行政保有情報により汚染のおそれがあると思料される特定有害物質の種類を網羅していない場合には、当該網羅されていない特定有害物質の種類について、法第３条第３項に基づき再調査を命じられる可能性がある（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

イ．法第４条調査及び法第５条調査

法第４条調査及び法第５条調査では、調査の命令に係る書面に記載された特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類について、調査実施者は試料採取等の対象としないことができる（規則第３条第２項第２号)。

規則第 27 条第１号及び令第４条第１項第１号により調査の対象とすることとされた特定有害物質の種類のほかに、地歴調査により汚染のおそれがあることが判明した特定有害物質の種類がある場合において、後者を試料採取等対象物質とすることなく、土壌汚染状況調査の結果を報告したときは、都道府県知事は後者について改めて法第４条第２項及び法第５条１項の命令を発出する必要がある（通知の記の第３の２(5))。

3) 土壌汚染のおそれの区分の分類

調査実施者は、(2)の地歴調査により把握した情報により、試料採取等対象物質ごとに、調査対象地を土壌汚染が存在するおそれに応じて以下の３種類の区分に分類する（規則第３条第６項)。

ア．土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地

特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等を行っていた土地や、その使用等又は貯蔵等を行っていた施設の敷地からその用途が全く独立している状態が継続している土地を指す（通知の記の第３の１(6)③ｲ(ｲ))。

土地の用途としては、従業員の福利厚生目的等事業目的の達成以外のために利用している土地である。具体的には、調査対象地の履歴を可能な限り過去に遡った結果、当初から、専ら次のような用途のみに利用されていた土地が該当する（通知の記の第３の１(6)③ｲ(ｲ))。

- 山林、緩衝緑地、従業員用の居住施設や駐車場、グラウンド、体育館、未利用　地等

なお、法第５条調査に基づく調査の対象となる土地の区域には、この区分に分類される土地は、通常、含まれることはないと考えられる（通知の記の第３の１(6)③ｲ(ｲ))。

イ．土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地

直接に特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の使用等又貯蔵等を行っていた施設の敷地ではないが、当該敷地から、その用途が全く独立しているとはいえない土地を指す（通知の記の第３の１(6)③ｲ(ﾛ)）。

土地の用途としては、事業目的の達成のために利用している土地であって、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等、使用等又は貯蔵等を行う施設の敷地以外の土地である。具体的には、当該施設の設置時から、専ら次のような用途のみに利用されていた土地で、直接に特定有害物質の埋設等、使用等又は貯蔵等をしていない土地が該当すると考えられる（通知の記の第３の１(6)③ｲ(ﾛ)）。

- 事務所（就業中の従業員が出入りできるものに限る。）、作業場、資材置き場、倉庫、従業員用・作業車用通路、事業用の駐車場、中庭等の空き地（就業中の従業員が出入りできるものに限る。）、複数の工場棟を有する場合において有害物質使用特定施設と一連の生産プロセスを構成していない工場棟の敷地等

ウ．それ以外の土地（ア及びイ以外の土地）

ア及びイ以外の土地は、土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地であり、次の土地が想定される（通知の記の第３の１(6)③ｲ(ﾊ)）。

- 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等が行われた土地
- 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の使用等又は貯蔵等を行っていた施設の敷地
- 上記の施設を設置している土地、当該施設と繋がっている配管、当該施設と配管で繋がっている施設及びその建物、当該施設及びその関連施設の配水管及び排水処理施設

調査対象地についての土壌汚染のおそれの区分の分類は、試料採取等対象物質ごと、汚染のおそれが生じた場所の位置ごとに行う必要がある。

なお、自然由来の土壌汚染のおそれ及び水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれに対しては、いずれも、調査対象地全体を土壌汚染のおそれのある土地とするのが基本であるが、地歴調査の結果からそれらによる土壌汚染のおそれがないことが明らかな部分が一部にある場合には、その部分はそれらによる土壌汚染のおそれのない土地であると判断し、調査対象地に含まない。

また、自然由来汚染盛土が存在するおそれに対しては、以下のとおり判断する。

- *当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が当該土地の深さ 10m 以浅に分布している土地については、調査対象地全体を土壌汚染のおそれのある土地とするのが基本であり、地歴調査の結果から当該地層及び自然由来で汚染された盛土材料による土壌汚染のおそれがないことが明らかな部分が一部にある場合には、その部分はそれらによる土壌汚染のおそれのない土地であるとする。*
- *当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が当該土地の深さ 10m 以浅に分布していない土地については、自然由来で汚染された盛土材料による土壌汚染のおそれに基づき、調査対象地を上記ア、イ及びウの３種類の区分に分類する。*

4）調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等の省略

法第３条調査、法第４条調査及び法第５条調査において、調査実施者は、調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等を行わないことができる(規則第 11 条第１項及び通知の記の第３の１(6)⑬)。

この場合には、調査対象地全域について、25 種のすべての特定有害物質が第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなされる(規則第 11 条第２項及び通知の記の第３の１(6)⑬ｱ)。

また、土壌汚染のおそれの把握のうち、試料採取等対象物質の種類の特定までを行い、以降の調査の過程を省略する場合には、試料採取等対象物質の種類についてのみ、第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなされることになる（規則第 11 条第２項)。

法第３条調査において、土壌汚染のおそれの把握のうち都道府県知事に試料採取等の対象とすべき特定有害物質の種類の通知の申請をし、当該通知を受けた場合は、当該通知により試料採取等対象物質として確定した特定有害物質の種類についてのみ、第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなされることになる（通知の記の第３の１(6)⑬ｱ)。

なお、法第４条調査及び法第５条調査において省略した場合は、当該調査の命令を行う書面に記載された特定有害物質の種類について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなされることになる（規則第３条第２項第２号参照。通知の記の第３の１(6)⑬ｱ)。

自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分について行う基本となる調査(2.1 及び表 2.1-1 参照）において、調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等を省略した場合、自然由来汚染盛土と判断される条件（表 2.1-1 参照）への該当性が不明、すなわち、専ら自然由来で汚染された地層から掘削した土壌が盛土材料として使用されていると判断することができず､かつ､第二溶出量基準に適合していることが確認できないことから、人為的原因により第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある盛土部分とみなされることになる。

(3) 試料採取等を行う区画の選定

1）単位区画の設定等

ア．基本的な起点及び単位区画の設定

調査実施者は、調査対象地の最北端の地点（複数ある場合はそのうち最も東の地点）を起点として、東西南北方向に 10m 四方の格子状に、調査対象地を区画する（規則第４条第１項本文、通知の記の第３の１(6)④ｱ)。

ただし、調査対象地の境界部分に 100 ㎡未満の区画が多数生じ、必要以上に区画の数が多くなる場合があることから、一定の方向に格子の線を回転させることにより区画の数を減らすことができること、一定条件に適合する場合には、100 ㎡未満の区画を隣接する区画と合わせることができることとしている（規則第４条第１項ただし書及び第２項並びに通知の記の第３の１(6)④ｱ)。

これらの方法により区画された調査対象地を「単位区画」と呼ぶ（通知の記の第３の１(6)④ｱ)。

イ．30m格子の設定

土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地を含む単位区画（以下「一部対象区画」という。）については、900㎡単位で試料採取等を行うことになることから、調査対象地を同じ起点を基に、原則として東西方向及び南北方向に30m間隔で引いた線により調査対象地を区画（以下「30m格子」という。）する（規則第４条第３項第２号）。

ウ．法第４条調査の場合の特例

法第４条第２項の調査命令に基づき土壌汚染状況調査を行う場合において、当該命令に係る同条第１項の規定による届出の対象となった土地（形質を変更しようとする土地）の区域内に調査対象地が複数あるときは、上記アの規定に関わらず、当該複数ある調査対象地の起点のうち、最も北にあるもの（当該地点が複数ある場合にあっては、そのうち最も東にあるもの）を通り東西方向及び南北方向に引いた線並びにこれらと平行して10m間隔で引いた線により当該複数ある調査対象地を区画することができる（規則第５条及び通知の記の第３の１(6)④ｱ）。

2）試料採取等を行う区画の選定

調査実施者は、試料採取等対象物質ごとに、土壌汚染のおそれの区分により分類した土地について、以下のとおり試料採取等を行う単位区画を選定する（規則第４条第３項）。

① 土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地を含む単位区画は、10m格子ごとに試料採取等区画とする。
② 土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地を含む単位区画（一部対象区画）は、一部対象区画を含む30m格子ごとに試料採取等区画を選定することとなる。

上記①の単位区画を「全部対象区画」という。
試料採取等区画の選定は、試料採取等対象物質ごと、汚染のおそれが生じた場所の位置ごとに行う必要がある。そのため、一の単位区画が、ある汚染のおそれが生じた場所の位置に対しては全部対象区画に該当し、別の汚染のおそれが生じた場所の位置に対しては一部対象区画に該当するというケースも考えられる。
以下に、そのようなケースの例を示す。

- *地下配管の位置する深度に対しては全部対象区画に該当し、地表に対しては一部対象区画に該当するケース*
- *複数の工場又は事業場が立地していた履歴が認められ、盛土が行われる前の地表（旧地表）に対しては全部対象区画に該当し、盛土が行われた後の地表（現地表）に対しては一部対象区画に該当するケース*

3）試料採取等を行う区画の選定の省略

法第３条調査、法第４条調査及び法第５条調査において、調査実施者は、試料採取等を行う区域の選定等を省略することができる（規則第13条第１項）。その場合、すべての区域が基準不適合土壌の存在するおそれがないと認められる土地に分類される単位区画を除き、調査対象地のそれ以外の区域を、試料採取等対象物質について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるとみなす（規則第13条第２項）。

自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分について行う基本となる調査(2.1及び表2.1-1参照)において、試料採取等を行う区画の選定を省略した場合、(2)4)で述べた理由により、人為的原因により第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある盛土部分とみなされることになる。

4) 公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地に係る試料採取等を行う区画の選定の省略

地歴調査の結果、当該調査対象地が公有水面埋立法による公有水面埋立て又は干拓の事業により造成された土地であり、かつ、当該調査対象地が専ら当該造成時の水面埋立て用材料に含まれる特定有害物質によって汚染されているおそれがあると認められるときは、通常の土壌汚染状況調査の方法では汚染のおそれの把握が十分でない可能性があることから、規則第10条の3の「公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地における調査の特例」((4)5)参照)の調査方法によって調査を行わなければならない(通知の記の第3の1⑫)。そのため、公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地については、その調査方法が通常の土壌汚染状況調査の方法とは異なることを鑑み、(5)3)で後述する「公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地に係る試料採取等を行う区画の選定等の省略」を設けることとした（通知の記の第3の1(3)⑬)。

「公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地に係る試料採取等を行う区画の選定等の省略」では、公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地であり、かつ、調査対象地の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら当該造成時の水面埋立て用材料に由来するおそれがあると認められるときは、地歴調査のみを行い、その後の調査の過程を省略することができることとしており(規則第13条の2第1項及び通知の記の第3の1(3)⑬ｵ)、その場合の評価は(5)3)に後述するとおりである（規則第13条の2第2項及び通知の記の第3の1(3)⑬ｶ)。

なお、(4)4)で後述する自然由来特例の調査では、地歴調査の結果、自然由来による土壌汚染である可能性がある土地について、規則第10条の2に定める調査方法により調査を行わなければならず、この場合は試料採取等を行う区画の選定等を省略することは認められていない。

(4) 試料採取等の実施

1) 試料採取等

調査実施者は、調査対象地について、試料採取等の対象とされた単位区画の土壌において、試料採取等対象物質に応じて以下のとおり試料採取等を行う（表2.1-1)。

人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら自然由来の土壌汚染のおそれ（自然由来特例の調査の対象となるもの）又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方が存在する場合、一次調査として人為的原因に対する試料採取等（基本となる調査）を行って人為的原因による土壌汚染の有無を把握し、その上で、二次調査として専ら自然由来の土壌汚染のおそれに対する自然由来特例の調査又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれに対する水面埋立地特例の調査を行うこととする。

なお、一次調査と二次調査を分けて行わずに、人為的原因による土壌汚染のおそれと自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方に対する調査を同時並行で行うこ

とも可能である。

また、人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら自然由来の土壌汚染のおそれ（自然由来汚染盛土の存在するおそれに対する基本となる調査の対象となるもの）の両方が存在する場合は、両方の土壌汚染のおそれを対象とした基本となる調査を行うこととなる。

表 2.1-2 は、基本となる調査における試料採取等の概要である。

自然由来特例の調査及び水面埋立地特例の調査における試料採取等については、4)、5)で後述する。

表 2.1-2　試料採取等の概要

特定有害物質の種類		第一種特定有害物質 （揮発性有機化合物）	第二種特定有害物質 （重金属等）	第三種特定有害物質 （農薬等）
試料採取の考え方	汚染のおそれが比較的多い土地	全部対象区画内の １地点	全部対象区画内の １地点	全部対象区画内の １地点
	汚染のおそれが少ない土地	30m格子内の１地点	30m格子内の 一部対象区画で ５地点均等混合	30m格子内の 一部対象区画で ５地点均等混合
	汚染のおそれがない土地	必要なし	必要なし	必要なし
調査方法		土壌ガス調査 ↓ ボーリング調査 （土壌溶出量調査）	土壌溶出量調査 土壌含有量調査	土壌溶出量調査

ア．第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）

第一種特定有害物質については、土壌中の気体の採取及び当該気体に含まれる特定有害物質の種類ごとの量の測定（以下「土壌ガス調査」という。）を行う（規則第６条第１項第１号）。

全部対象区画では、地表から概ね 0.8～1.0ｍの深度の地中において土壌ガス（地下水面が高く、土壌中の気体の採取が困難と認められる場合にあっては、地表から概ね１ｍ下の地下水）を採取し、採取した土壌ガス（又は地下水）に含まれる試料採取等対象物質の量を測定する（規則第６条第２項第１号及び第２号）。これにより、試料採取等対象物質が土壌ガスから検出、又は地下水から地下水基準に適合しない濃度で検出されたときは、土壌ガス又は地下水から試料採取等対象物質が検出された試料採取地点を含む部分ごとに、周辺の試料採取地点と比較して濃度が高く、基準不適合土壌が存在するおそれが最も多いと認められる地点で、当該試料採取等対象物質に係るボーリング調査（土壌溶出量調査）を実施する（規則第８条第１項及び第２項）。

ボーリング調査では、地表から深さ 10ｍまでの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量を測定する。採取する土壌は、汚染のおそれが生じた場所の位置及び帯水層の底面の位置により定まることとなる（規則第８条第２項第１号）。

ボーリング調査における試料採取等対象物質は、土壌ガス調査により検出された試料等採取対象物質となる（規則第８条）。

また、30m格子内に一部対象区画が含まれ、かつ、当該 30m格子の中心が調査対象地の区域内にある場合には、当該 30m区画の中心を含む単位区画（当該 30m格子の中心が調査

対象地内にない場合には、30m格子内にある一部対象区画のいずれか一つ）で土壌ガス調査を行う（規則第４条第３項第２号イ）。

なお、第一種特定有害物質に関する試料採取等に係る特例として、土壌ガス調査を行わずにボーリング調査（土壌溶出量調査）を行うことを可能としている。この場合、全部対象区画及び一部対象区画に該当するすべての単位区画の中心（地歴調査により当該単位区画において基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる部分がある場合にあっては、当該部分における任意の地点）において、それぞれボーリング調査を行うことになる（規則第 12 条第１項）。

土壌ガス調査では、土壌中から揮発して地表近くまで上方拡散してくる第一種特定有害物質の濃度を測定することから、汚染のおそれが生じた場所の位置に関係なく、土壌ガス調査実施時の地表から概ね 0.8～1.0mの深度の地中において土壌ガスを採取することとしている。

イ．第二種特定有害物質（重金属等）

第二種特定有害物質については、全部対象区画について、汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 cm までの土壌を採取し、混合して調整した１試料について、土壌溶出量及び土壌含有量を測定する。このとき、汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一の位置にある場合又は汚染のおそれが生じた場所の位置が明らかでない場合は、地表から深さ５ cm までの土壌（以下「表層の土壌」という。）及び深さ５ cm から 50 cm までの土壌を採取し、両者を同じ重量ずつ混合した１試料について土壌溶出量及び土壌含有量を測定する（規則第６条第１項第２号、第３項及び第４項）。

なお、30m格子内に一部対象区画が含まれる場合には、当該 30m格子内から任意に選定した５つの一部対象区画（一部対象区画の数が５以下の場合はそれらすべて）のそれぞれにおいて上記の方法により土壌試料を採取し、さらにこれら調整した試料のすべてを同じ重量で混合した１試料をもって当該 30m格子を代表する試料とし、土壌溶出量と土壌含有量を測定する（５地点均等混合法）（規則第４条第３項第２号ロ及び規則第６条第３項第３号）。

ここでいう「汚染のおそれが生じた場所の位置」とは、調査義務の契機となった有害物質使用特定施設が設置されるよりも前に設置されていた特定有害物質を使用等し、又は貯蔵等する施設が設置されていた時点の地表や特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体が漏出した地下配管の高さ等を想定している（通知の記の第３の１(6)⑥ｲ(ﾛ)）。

第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質についての土壌溶出量調査及び土壌含有量調査では、汚染のおそれが生じた場所の位置を考慮して土壌試料の採取深度を設定することとなる。

ウ．第三種特定有害物質（農薬等）

第三種特定有害物質については、第二種特定有害物質と同様に土壌試料を調整し、土壌溶出量を測定する（規則第６条第１項第３号及び第３項）。

2）汚染範囲確定のための試料採取等

ア．第一種特定有害物質

第一種特定有害物質に係る 30m格子による土壌ガス調査において、気体（土壌ガス）から試料採取等対象物質が検出されたとき（又は地下水から採取された試料採取等対象物質が地下水基準に適合しなかったとき）は、当該 30m格子にあるすべての一部対象区画（既に調査を実施した一部対象区画は除く）でそれぞれ土壌ガス調査を実施する（規則第７条第１項）。

イ．第二種特定有害物質

第二種特定有害物質に係る 30m格子による土壌溶出量調査及び土壌含有量調査において、当該土壌溶出量調査又は土壌含有量調査に係る土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しなかったときは、当該 30m格子にあるすべての一部対象区画において、土壌溶出量調査又は土壌含有量調査を実施する（規則第７条第２項）。

ウ．第三種特定有害物質

第三種特定有害物質に係る 30m格子による土壌溶出量調査において、当該土壌溶出量調査に係る土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合しなかったときは、当該 30m格子にあるすべての一部対象区画において土壌溶出量調査を実施する（規則第７条第２項）。

3）法第５条調査に係る特例

法第５条第１項の命令に基づく調査（地下水等の摂取によるリスクの観点から法第５条調査を命じられた場合に限る。）については、2）までの調査において土壌汚染が判明せず、調査対象地に土壌溶出量基準及び第二溶出量基準に適合しない汚染状態にあるとみなされる土地がないときには、さらに追加的なボーリング調査（地下水調査及び土壌溶出量調査）を行うこととする（表 2.1-3）（規則第 10 条第１項及び通知の記の３の１(6)⑩）。

地下水調査では、基準不適合土壌（土壌溶出量基準に係るものに限る。）が存在することが明らかな場所１地点又は存在する可能性が高い場所１地点において、地下水基準に適合しないおそれが多いと認められる帯水層に含まれる地下水の調査を行うこととしている（規則第 10 条第１項第１号イ及び第２号イ並びに通知の記の第３の１⑩ｱ及びｲ）。

この地下水調査の結果、当該地下水が地下水基準に適合しない場合には、当該地下水汚染の確認された帯水層の底面までの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量を測定する。この場合において、試料採取深度は、地下水汚染の確認された帯水層の底面までであり、地表から深さ 10mまでの土壌に限定されないことに注意されたい。また、試料採取等対象物質が第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質であり、表層の土壌と深さ５～50 cm の土壌を採取した場合にあっては、２種類の土壌の重量が均等になるように混合し、土壌溶出量を測定することとしている（通知の記の第３の１⑩ｱ及びｲ）。

これは、当該土地の土壌汚染により地下水汚染が生じ、又は生ずることが確実であると認められることから法第５条の調査が命じられており、土壌ガス調査や、土壌溶出量調査では深層部の土壌汚染の存在の有無を十分に把握できないおそれがあることを考慮したものであ

り、より確実に当該土地の土壌汚染の存在の有無を確認するために行うものである。

なお、直接摂取によるリスクの観点からのみ法第５条の調査が命じられた土地では、土壌含有量調査で土壌含有量基準に適合していれば当該土地における土壌の直接摂取によるリスクにより人の健康に係る被害が生じるおそれがないことから、追加的なボーリング調査（地下水調査及び土壌溶出量調査）を行う必要はない。

表 2.1-3　法第５条調査の特例による試料採取等の概要

特定有害物質の種類	第一種特定有害物質 （揮発性有機化合物）	第二種特定有害物質 （重金属等）	第三種特定有害物質 （農薬等）
試料採取の考え方	土壌溶出量基準不適合土壌が存在することが明らかである場所又は存在する可能性が高い場所１地点	土壌溶出量基準不適合土壌が存在することが明らかである場所又は存在する可能性が高い場所１地点	土壌溶出量基準不適合土壌が存在することが明らかである場所又は存在する可能性が高い場所１地点
調査方法	ボーリング調査 （地下水調査） ↓ ボーリング調査 （土壌溶出量調査）	ボーリング調査 （地下水調査） ↓ ボーリング調査 （土壌溶出量調査）	ボーリング調査 （地下水調査） ↓ ボーリング調査 （土壌溶出量調査）

4）自然由来の土壌汚染地における調査の特例（自然由来特例の調査）

地歴調査の結果、調査対象地の試料採取等対象物質がシアン化合物を除く第二種特定有害物質であり、かつ、人為的原因を確認することができない場合については、専ら地質的に同質な状態で汚染が広がっているいわゆる自然由来の土壌汚染である可能性があることから、この特性を踏まえた適切かつ効率的な調査の観点から、通常の土壌汚染状況調査とは別の調査方法によって調査を行わなければならないこととする（規則第 10 条の２）。

ア．調査対象地の区画の方法

専ら自然由来の土壌汚染地については、調査対象地の最も離れた二つの 30m格子内の各１地点の合計２地点で試料採取等を行うこととする。ただし、調査対象地が道路であって延長が 900mを超える場合等、当該２地点が 900m格子内に含まれないときは、当該 900m格子ごとに２地点で試料採取等を行うこととする（表 2.1-4）（規則第 10 条の２第１項第１号及び通知の記の第３の１⑪ｱ）。

なお、法第４条第２項の命令に基づき土壌汚染状況調査を行う場合において、土質が同じである層が連続してつながっていると推定し得る複数の調査対象地があるときは、当該複数の調査対象地を全体として一つの調査対象地とみなして、２地点の試料採取等を行うこととされたい（通知の記の第３の１⑪ｱ）。

専ら自然由来の土壌汚染地における土壌汚染状況調査の手順を図 2.1-2 に示す。

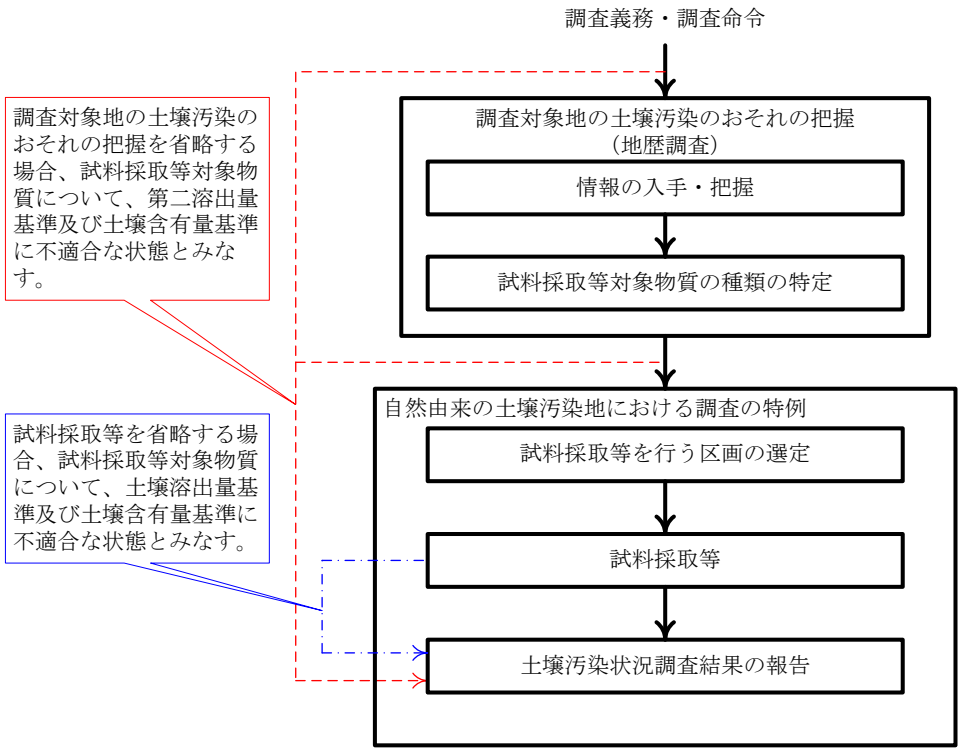


図 2.1-2　自然由来の土壌汚染地における土壌汚染状況調査の手順

表 2.1-4　自然由来の土壌汚染地における調査の特例による試料採取等の概要

特定有害物質の種類	シアン化合物を除く第二種特定有害物質（重金属等）
試料採取の考え方	最も離れた二つの 30m格子内の各 1 地点の計 2 地点（ただし当該 2 地点が 900m格子内に含まれないときは、当該 900m格子ごとに 2 地点とする）
調査方法	ボーリング調査（土壌溶出量調査、土壌含有量調査）

イ．試料採取等の方法

試料採取等の具体的な方法については、試料採取等の対象とされる単位区画において、以下のとおり試料採取等を行う（規則第 10 条の 2 第 1 項第 2 号イ及びロ並びに通知の記の第 3 の 1 (6)⑪ｲ)。

- 基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる地層の位置が明らかでない場合にあっては、表層の土壌及び深さ 5～50 ㎝ の土壌を採取するとともに、地表から深さ 10m までの 1m ごとの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量及び土壌含有量を測定する。
- 地表から深さ 10m までにおいて当該地層の位置が明らかである場合にあっては、地表から深さ 10m までの土壌であって当該地層内にあるものを採取して土壌溶出量及び土壌含有量を測定する。なお、当該土壌試料採取深度が当該地層内にない場合にあっては、当該地層内の任意の位置の土壌を採取し、土壌溶出量及び土壌含有量を測定する。

専ら自然由来のみで汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる専ら自然由来の土壌汚染地であり、当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が当該土地の深さ 10m以浅に分布している場合においては、当該盛土材料による盛土部分及び当該同質な状態でつながっている地層の両方をまとめたものがの専ら自然由来の基準不適合土壌の存在するおそれが多いと認められる地層となる（図 2.1-3)。

以下では、両方をまとめた地層と区別するため、もともとの自然状態の地層のことを「自然地層」という。

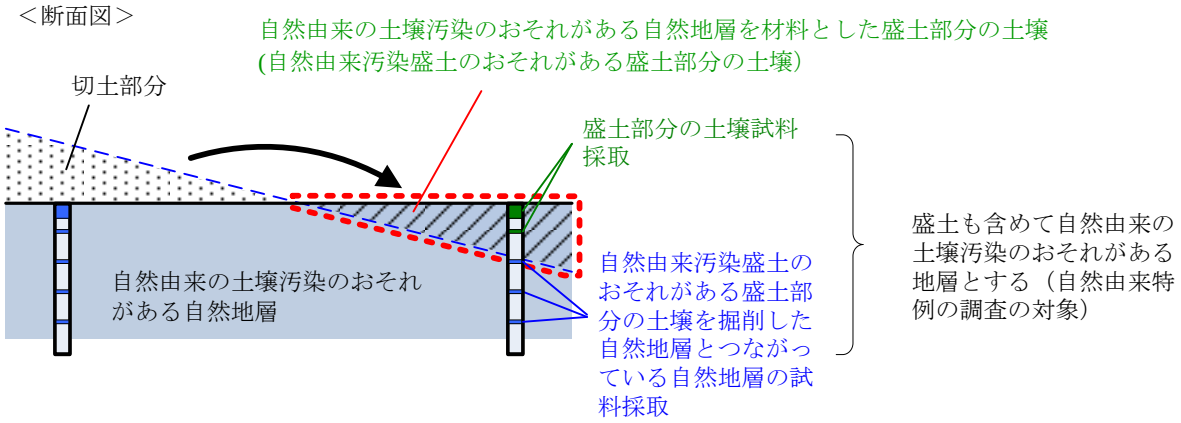


図 2.1-3　自然由来汚染盛土のおそれがある土地における自然由来特例調査の試料採取等の概念

なお、表層の土壌及び５～50 cm の深さの土壌を採取した場合にあっては、２種類の深さの土壌の重量が均等になるように混合し、土壌溶出量及び土壌含有量を測定する（規則第 10 条の２第１項第３号通知の記の第３の１(6)⑪ｲ)。

また、調査対象地内に、過去になされた土壌汚染の調査の結果、規則が定める測定方法によりその汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが判明した単位区画がある場合には、当該単位区画に係る調査結果を利用しなければならない。この場合の調査結果は、指定調査機関により、公正に、かつ、法に基づく調査方法に則り行われている必要があるが（なお、旧法施行前に行われた調査については、特例が認められる。8)アにおいて後述)、必ずしも地表から深さ 10mまでの土壌をボーリングにより採取したものである必要はなく、自然由来の基準不適合土壌が存在すると認められる地層の位置が明らかであればよい（規則第 10 条の２第１項第５号及び通知の記の第３の１(6)⑪ｲ)。

なお、土壌溶出量基準に適合せず、かつ、含有量（全量分析）が土壌含有量基準と同じ数値未満である場合には、必ずしも土壌含有量調査を行っている必要はない（通知の記の第３の１(6)⑪ｲ)。

これは、含有量（全量分析）の方が土壌含有量よりも基本的には高めの値になることから、含有量（全量分析）の値が土壌含有量基準と同じ数値の範囲内にある場合には、土壌含有量は土壌含有量基準に適合していることが明らかなためである。

自然由来の土壌汚染のおそれのある土地について、専ら自然由来の土壌汚染のおそれのある地層と地質的に同質な状態でつながっている地層の範囲を単位区画レベルの精度で限定できるケースは少ないことが予想される。そのため、自然由来の土壌汚染のおそれのある土地についての試料採取等を行う土地の場所は、調査対象地全域とするのが基本である。しかし、地歴調査の結果から、自然由来の土壌汚染が生じているところと地質的に同質な

状態であるところの土地の場所が明らかである場合には、試料採取等は当該土地の場所の中でのみ行う。

ウ．土壌汚染の有無の判定

ボーリングによる土壌溶出量及び土壌含有量の調査の結果、土壌溶出量基準に適合しなかった場合には、調査対象地（又は当該 900m格子内の調査対象地）全体が土壌溶出量基準に適合しない土地と、土壌含有量基準に適合しなかった場合には調査対象地全体（又は当該 900m格子内の調査対象地）が土壌含有量基準に適合しない土地と、それぞれみなすこととした（これにより、調査対象地又は 900m格子ごとの２地点のボーリングによる土壌溶出量調査及び土壌含有量調査の結果、すべて土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合していた場合には、調査対象地全体が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合する土地とみなすことになる。）（規則第 10 条の２第２項本文及び通知の記の第３の１(6)⑪ｳ)。

ただし、ボーリング調査により採取した土壌がすべて土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合する場合における当該試料採取等に係る単位区画を含む 30m格子内にあるすべての単位区画は除かれることとする(規則第 10 条の２第２項第１号及び通知の記の第３の１(6)⑪ｳ)。

また、調査対象地全体が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない土地とみなされた場合に、900 ㎡単位で追加的な試料採取等を行い、汚染範囲を絞り込むことが可能である（規則第 10 条の２第２項第２号及び通知の記の第３の１(6)⑪ｳ)。

5）公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地における調査の特例（水面埋立地特例の調査）

地歴調査の結果、調査対象地が公有水面埋立法（大正 10 年法律第 57 号）による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地であり、かつ、調査対象地が専ら当該造成時の水面埋立て用材料に由来する汚染のおそれがあると認められるときは、通常の土壌汚染状況調査の方法では汚染のおそれの把握が十分でない可能性があることから、次の調査方法によって調査を行わなければならないこととする（規則第 10 条の３）。

公有水面埋立地における土壌汚染状況調査の手順を図 2.1-4 に示す。

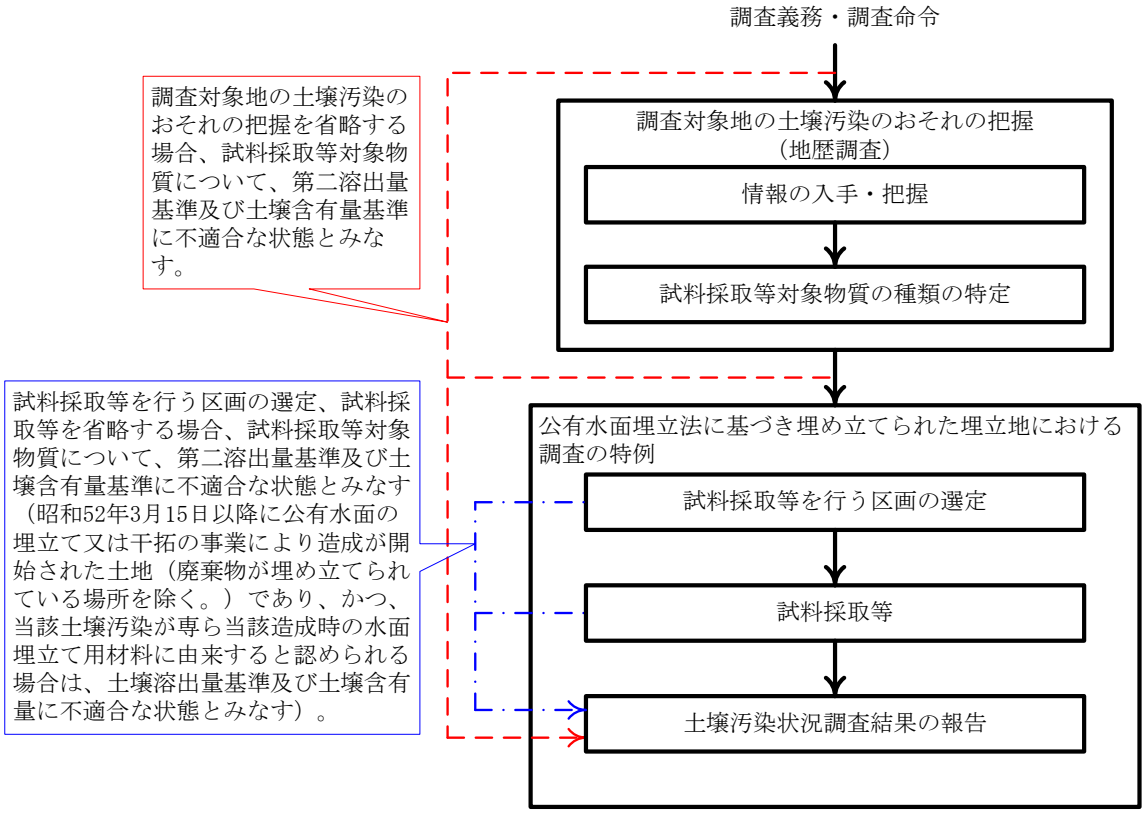


図 2.1-4　公有水面埋立地における土壌汚染状況調査の手順

表 2.1-5　公有水面埋立地における調査の特例による試料採取等の概要

特定有害物質の種類	第一種特定有害物質 （揮発性有機化合物）	第二種特定有害物質 （重金属等）	第三種特定有害物質 （農薬等）
試料採取の考え方	30m格子内の１地点	30m格子内の 単位区画で ５地点均等混合	30m格子内の 単位区画で ５地点均等混合
調査方法	ボーリング調査 （土壌溶出量調査）	ボーリング調査 （土壌溶出量調査、 土壌含有量調査）	ボーリング調査 （土壌溶出量調査）

ア．調査対象地の区画の方法

調査対象地全域について、900 ㎡単位で試料採取等を行う（表 2.1-5）。試料採取等対象物質が第一種特定有害物質である場合については、30m格子内の１地点で試料採取等を行い、試料採取等対象物質が第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質である場合については、30m格子内にある９つの単位区画のうち、最大５つの単位区画の単位区画の各１地点で試料採取等を行うこととする（規則第 10 条の３第１項第１号イ及びロ、第４号並びに通知の記の第３の１(6)⑫ｱ）。

イ．試料採取等の方法

試料採取等の具体的な方法については、試料採取等の対象とされる単位区画において、表層の土壌及び深さ５～50 ㎝の土壌を採取するとともに、地表から深さ 10ｍまでの１ｍごとの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量及び土壌含有量を測定する（規則第 10 条の３第１項第２号イ及びロ並びに通知の記の第３の１(6)⑫ｲ)。

なお、試料採取等対象物質が第一種特定有害物質である場合については、地表から深さ 50 ㎝の土壌の採取は不要であり、第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質である場合については、採取した表層の土壌と５～50 ㎝の２種類の深さの土壌の重量が均等になるように混合するとともに、30ｍ四方の格子状の区画内において２以上の単位区画が試料採取等の対象である場合には、採取した土壌の種類ごとに混合して一つの試料として（５地点均等混合法)、土壌溶出量及び土壌含有量を測定することとする（規則第 10 条の３第１項第３号及び通知の記の第３の１(6)⑫ｲ)。

また、地表から深さ 10ｍまでに帯水層の底面がある場合は、当該帯水層の底面までの土壌を採取することとし、それ以深の土壌の採取は不要とする（規則第 10 条の３第１項第２号及び通知の記の第３の１⑫ｲ)。

公有水面埋立地についての試料採取等を行う土地の場所は、調査対象地全域とするのが基本である。しかし、地歴調査の結果から、公有水面埋立地に該当する土地の場所が明らかである場合には、試料採取等は当該土地の場所の中でのみ行う。

ウ．土壌汚染の有無の判定

ボーリングによる土壌溶出量及び土壌含有量の調査の結果、土壌溶出量基準に適合しなかった場合には土壌溶出量基準に適合しない土地と、第二溶出量基準に適合しなかった場合には第二溶出量基準に適合しない土地と、土壌含有量基準に適合しなかった場合には土壌含有量基準に適合しない土地と、当該 30ｍ格子内のすべての単位区画についてそれぞれみなす（規則第 10 条の３第２項及び通知の記の第３の１(6)⑫ｳ)。

6）試料採取等の省略

調査実施者は、規則第６条から第８条までの規定による試料採取等の結果が次に掲げるものに該当するときは、これらの規定に関わらず、当該試料採取等物質についてこれらの規定によるその他の試料採取等を省略することができる（規則第 14 条第１項)。

① 土壌ガス調査において、気体から試料採取等対象物質が検出されていること、又は地下水から検出された試料採取等対象物質が地下水基準に適合しないものであること
② 土壌溶出量調査又は土壌含有量調査に係る土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないものであること
③ 土壌ガス調査で試料採取等対象物質が検出され、又は地下水から検出された試料採取等対象物質が地下水基準に適合しなかった場合のボーリング調査で、土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合しないものであること

これらのいずれかに該当し、試料採取等を行わなかったときは、調査対象地の区域を当該試料採取等対象物質について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなす（規則第 14 条第２項)。

なお、次に掲げる単位区画及びすべての区域が土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地に分類される単位区画である場合には、第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるとはみなされない（規則第 14 条第２項）。

① 土壌ガス調査において気体から試料採取等対象物質が検出されず、又は地下水から検出された試料採取等対象物質が地下水基準に適合するものであった単位区画
② 土壌溶出量調査又は土壌含有量調査（30m格子内の一部対象区画における試料採取等区画に係る部分を除く。）において当該土壌溶出量調査又は土壌含有量調査に係る土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合するものであった単位区画
③ 30m格子内の一部対象区画における試料採取等区画で土壌ガス調査において気体から試料採取等対象物質が検出されず、又は地下水から検出された試料採取等対象物質が地下水基準に適合するものであった場合における当該 30m格子内にある一部対象区画
④ 30m格子内の一部対象区画における試料採取等区画に係る土壌溶出量調査又は土壌含有量調査において当該土壌溶出量調査又は土壌含有量調査に係る土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合するものであった場合の当該 30m格子内にある一部対象区画
⑤ 土壌ガス調査で試料採取等対象物質が検出され、又は地下水から検出された試料採取等対象物質が地下水基準に適合しなかった場合のボーリング調査で、土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合するものであった地点を含む単位区画

自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分について行う基本となる調査(2.1 及び表 2.1-1 参照）において、試料採取等の省略を行った場合、(2)4)で述べた理由により、人為的原因により第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある盛土部分とみなされることになる。

7) 自然由来の土壌汚染地及び公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地に係る試料採取等の省略

ア．自然由来の土壌汚染地に係る試料採取等の省略

自然由来の土壌汚染地の可能性がある土地において、4)に示した自然由来特例の調査（規則第 10 条の２及び通知の記の第３の１(6)⑪）で、調査対象地（900m格子ごとに２地点で試料採取等を行った場合にあっては、当該 900m格子）内の最も離れた二つの 30m格子内の１地点で試料採取等を行った結果、試料採取等対象物質について第二溶出量基準に適合することが明らかとなった場合において、その時点で土壌汚染の有無が判明していないもう１地点における試料採取等を省略することができる（規則第 14 条の２第１項及び通知の記の第３の１(6)⑬ｶ）。

この場合の調査結果の評価については、(5)4)ｱで後述するとおりとなる（規則第 14 条の２第２項第１号及び通知の記の第３の１(6)⑬ｶ）。

イ．公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地に係る試料採取等の省略

公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地において、5)に示した水面埋立地特例の調査（規則第 10 条の３及び通知の記の第３の１(6)⑫）で、調査対象地の１単位区画以上において土壌汚染の存在が明らかとなった場合には、その時点で土壌汚染の有無が判明し

ていない単位区画における試料採取等を省略できる(規則第 14 条の２第１項第２号及び通知の記の第３の１(6)⑬ヵ)。

この場合の調査結果の評価については、(5)4)イで後述するとおりとなる（規則第 14 条の２第２項第２号及び通知の記の第３の１(6)⑬ヵ)。

8) 過去に行われた調査の結果の利用

ア. 旧法施行前に行われた調査の結果の利用

土壌汚染の調査・対策は、旧法施行前においては、調査・対策指針に基づき、自主的に、あるいは地方公共団体の指導のもとに行われてきた（通知の記の第３の１(6)⑭)。

このため、旧法の施行前に、法に基づく土壌汚染状況調査（基本となる調査、法第５条第１項の調査命令に基づく土壌汚染状況調査に係る特例の調査、自然由来特例の調査又は水面埋立地特例の調査）と同等程度の精度を保って土壌汚染の調査が行われていると認められる場合であって、当該調査の後に新たな汚染が生じたおそれがないと認められるときは、当該調査の結果を法に基づく調査の結果とみなすことができることとしている（規則第 15 条)。

「同等程度の精度を保って」とは、試料採取等の密度が同等程度であり、かつ、試料採取等が適切に行われていることである。試料採取等の密度については、例えば、調査・対策指針に基づき 1,000 ㎡に１地点（５地点均等混合法）の試料の採取を行った調査の結果は、900 ㎡単位の試料採取等の結果と同等程度の精度があると認められる（通知の記の第３の１(6)⑭)。

なお、同等程度の精度を保っていることを確認するために、ⅰ)旧法施行前の調査が指定調査機関である者によって行われていること、又はⅱ)旧法施行前の調査内容及び結果が適正なものであることを指定調査機関が確認（原則として書類上の確認でよいが、必要に応じ現地調査による確認)をしていることを要することとする(通知の記の第３の１(6)⑭)。

イ. 旧法施行後に行われた調査の結果の利用

旧法施行後に行われた調査の結果の利用については、法の義務付けによらず、任意に行われた調査の結果を利用して報告することもできる。ただし、その場合は、指定調査機関により、公正に、かつ、法に基づく調査方法に則り行われている必要がある（通知の記の第３の１(3)②)。

ここでいう「公正に」の意味については、1.5.1(3)2)ヶで前述したとおりである（通知の記の第３の１(3)②)。

(5) 土壌汚染状況調査結果の評価・報告

1) 試料採取等の結果の評価

ア. 第一種特定有害物質

第一種特定有害物質について、土壌ガス調査において気体から試料採取等対象物質が検出され、又は地下水から検出された試料採取等対象物質が地下水基準に適合しなかった場合において、(4)1)アのボーリング調査（土壌溶出量調査）の結果、土壌溶出量基準に適合しなかったときは土壌溶出量基準に適合しない状態にある土地と、第二溶出量基準に適合しなかったときは第二溶出量基準に適合しない状態にある土地と当該土壌ガス調査を行った試料採取等区画の区域をみなす（規則第９条第１項)。

イ．第二種特定有害物質

第二種特定有害物質について、土壌溶出量調査又は土壌含有量調査（30m格子内の一部対象区画における試料採取等区画に係る部分を除く。）において当該土壌溶出量調査又は土壌含有量調査に係る土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準、第二溶出量基準、又は土壌含有量基準に適合しなかった試料採取地点があるときは、土壌の汚染状態に応じて、土壌溶出量調査又は土壌含有量調査を行った単位区画を次のようにみなす（規則第９条第２項）。

① 土壌の汚染状態が土壌溶出量基準に適合しなかったときは、試料採取等対象物質について土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなす。
② 土壌の汚染状態が第二溶出量基準に適合しなかったときは、試料採取等対象物質について第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなす。
③ 土壌の汚染状態が土壌含有量基準に適合しなかったときは、試料採取等対象物質について土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなす。

なお、30m格子内の一部対象区画を対象に５地点均等混合法による調査を行い、土壌の試料採取等対象物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しなかった場合で（規則第 14 条第１項第２号に該当）、規則第７条第２項に定める 30m格子内の汚染範囲の確定のための試料採取等を行わないときは、当該 30m格子内にある一部対象区画は規則第 14 条第２項本文により当該試料採取等対象物質について、第二溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなされる。

ウ．第三種特定有害物質

第三種特定有害物質について、土壌溶出量調査において当該土壌溶出量調査に係る土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合しなかった試料採取地点があるときは、土壌の汚染状態に応じて、土壌溶出量調査を行った単位区画を次のようにみなす（規則第９条第２項）。

① 土壌の汚染状態が土壌溶出量基準に適合しなかったときは、試料採取等対象物質について土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなす。
② 土壌の汚染状態が第二溶出量基準に適合しなかったときは、試料採取等対象物質について第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなす。

なお、30m格子内の一部対象区画を対象に５地点均等混合法による調査を行い、土壌の試料採取等対象物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合しなかった場合で（規則第 14 条第１項第２号に該当）、規則第７条第２項に定める 30m格子内の汚染範囲の確定のための試料採取等を行わないときは、当該 30m格子内にある一部対象区画は規則第 14 条第２項本文により当該試料採取等対象物質について、第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなされる。

エ．法第５条調査に係る特例における追加的なボーリング調査の結果の評価

法第５条調査に係る特例において追加的なボーリング調査（地下水調査及び土壌溶出量

調査）を行った場合（(4)4)参照）の当該ボーリング調査の結果は以下のとおり評価する（通知の記の第３の１(6)⑩）。

(ｱ) 当該土地に土壌汚染が存在することが明らかな場合のボーリング調査結果

土壌汚染が存在することが明らかな場所１地点においてボーリング等による地下水汚染調査及び土壌溶出量調査を行うこととしているが、土壌溶出量調査の結果、土壌溶出量基準に適合しなかった場合には調査対象地全体が土壌溶出量基準に適合しない土地と、第二溶出量基準に適合しなかった場合には調査対象地全体が第二溶出量基準に適合しない土地とそれぞれみなすこととしている。ただし、単位区画内のすべての土地が調査対象地の土壌汚染のおそれの区分の分類で土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地に分類された土地である場合における当該単位区画及びボーリングにより採取した土壌が土壌溶出量基準に適合した地点を含む単位区画は、除かれることとしている（通知の記の第３の１(6)⑩ｱ）。

(ｲ) 当該土地の周辺の地下水に汚染がある場合のボーリング調査結果

土壌汚染が存在する可能性が高い場所１地点において地下水の調査を行い、その結果、地下水の汚染が判明した場合は、その地点においてボーリングによる土壌溶出量調査を行うこととしている。

調査の結果の判定については、(ｱ)と同様である（通知の記の第３の１(6)⑩ｲ）。

オ．自然由来による土壌汚染地における調査の特例における試料採取等のボーリング調査の結果の評価

自然由来特例の調査で行ったボーリングによる土壌溶出量及び土壌含有量の調査の結果に基づく土壌汚染の有無の判定については、(4)4)ウで前述したとおりである（規則第 10 条の２第２項及び通知の記の第３の１⑪ｳ）。

専ら自然由来のみで汚染された地層の土壌を掘削して盛土材料に用いたことによる専ら自然由来の土壌汚染地において自然由来特例の調査を行った場合も同様である。

カ．公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地における調査の特例における試料採取等のボーリング調査の結果の評価

水面埋立地特例の調査で行ったボーリングによる土壌溶出量及び土壌含有量の調査の結果に基づく土壌汚染の有無の判定については、(4)5)ウで前述したとおりである（規則第 10 条の３第２項及び通知の記の第３の１⑫ｳ）。

2）土壌汚染状況調査において調査の過程を省略した場合の評価

土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略した場合の評価について、調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等を省略した場合の評価は(2)4)で前述したとおり（規則第 11 条及び通知の記の第３の１(6)⑪ｱ）、調査対象地の土壌汚染のおそれの把握のみを行い試料採取等を行う区画の選定から試料採取等までの過程を省略した場合の評価は(3)3)で前述したとおり（規則第 13 条及び通知の記の第３の１(6)⑪ｲ）、調査対象地の１区画以上において土壌汚染の存在が明らかとなった場合においてその時点で土壌汚染の有無が判明していない区画にお

ける試料採取等を省略した場合の評価は(4)3)で前述したとおり（規則第 14 条及び通知の記の第３の１(6)⑪ｳ）である。

3）公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地に係る試料採取等を行う区画の選定等の省略における評価

水面埋立地特例の調査（(4)5）参照）による調査で、地歴調査のみを行い、その後の調査の過程を省略することができることとしている。この場合には、調査対象地全域について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなされる。ただし、当該調査対象地が昭和 52 年３月 15 日以降に公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成が開始された土地（廃棄物が埋め立てられている場所を除く。）であり、かつ、当該土壌汚染が専ら当該造成時の水面埋立て用材料に由来すると認められるものにあっては、廃棄物の最終処分場制度が整備された後の埋立地であり、第二溶出量基準を超えるような高濃度の土壌汚染は想定されないことから、試料採取等対象物質について土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなすこととしている（規則第 13 条の２及び通知の記の第３の１(3)⑬ｵ)。

4）自然由来の土壌汚染地及び公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地に係る試料採取等の省略における評価

ア．自然由来の土壌汚染地に係る試料採取等の省略における評価

自然由来特例の調査（(4)4）参照）で、自然由来による土壌汚染地の可能性がある土地において、調査対象地 900m格子ごとに２地点で試料採取等を行った場合にあっては、当該 900m格子内の最も離れた二つの 30m格子内の１地点で試料採取等を行った結果、試料採取等対象物質について第二溶出量基準に適合することが明らかになった場合において、その時点で土壌汚染の有無が判明していないもう１地点における試料採取等を省略することができる（規則第 14 条の２第１項及び通知の記の第３の１⑬ｶ)。

この場合には、自然由来の土壌汚染地については、第二溶出量基準を超えるような高濃度の土壌汚染は想定されないことから、調査対象地の区域を土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない土地とみなす。ただし、ボーリングにより採取した土壌が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合する場合における当該試料採取等に係る単位区画を含む 30m格子内にあるすべての単位区画についてはこの限りではない(規則第 14 条の２第２項及び通知の記の第３の１⑬ｶ)。

専ら自然由来のみで汚染された自然地層の土壌を掘削して盛土材料に用いたことによる専ら自然由来の土壌汚染地において自然由来特例の調査を行った場合も同様である。

イ．公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地に係る試料採取等の省略における評価

水面埋立地特例の調査（(4)5）参照）で、調査対象地の１単位区画以上において土壌汚染の存在が明らかとなった場合には、その時点で土壌汚染の有無が判明していない単位区画における試料採取等を省略できる(規則第 14 条の２第１項第２号及び通知の記の第３の１⑬ｶ)。

この場合には、調査対象地の区域を土壌溶出量基準（規則第 13 条の２に規定する土地以外の埋立地において試料採取等を省略した場合にあっては、第二溶出量基準）及び土壌含有量基準に適合しない土地とみなす。ただし、ボーリングにより採取した土壌が土壌溶出

量基準及び土壌含有量基準に適合する場合における当該試料採取等に係る単位区画を含む30m格子内にあるすべての単位区画についてはこの限りではない(規則第14条の２第２項第２号及び通知の記の第３の１⑬ｶ)。

5) 土壌汚染状況調査結果の報告

調査対象地の土地の所有者等は、調査実施者に調査させた土壌汚染状況調査の結果について、都道府県知事に報告しなければならない（法第３条第１項及び、法第４条第２項、法第５条第１項)。

2.2 調査の対象となる土地（法第３条～第５条）

(1) 法第３条調査（調査義務）

法第３条第１項本文の土壌汚染状況調査では、使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地であった土地のすべての区域が調査対象地となる（法第３条第１項)。

「工場・事業場の敷地」とは、公道等の工場・事業場の設置者以外の者が管理する土地により隔てられていない一連の工場・事業場の敷地をいう（通知の記の第３の１(6)②)。なお、公道等により隔てられていても、配管等により接続され一体の土地の生産プロセスとなっている土地及び特定有害物質を取り扱う工程から排水を受け入れている土地は、同一の工場・事業場の敷地とはみなされる。

図2.2-1に示すような例では、公道等により隔てられている土地は同一の工場・事業場の敷地とはみなされず、調査対象地とはならない。

また、調査対象地の土地の所有者等が管理する私道、水路、緑地帯、フェンス、壁その他の工場・事業場の敷地を外形上明確に区分することができる施設（区分された両側の土地が、別々の工場・事業場とみなせる程度に事業の相互の関連性が小さいものに限る。）で区分されている場合にも、別々の工場・事業場として取り扱う。

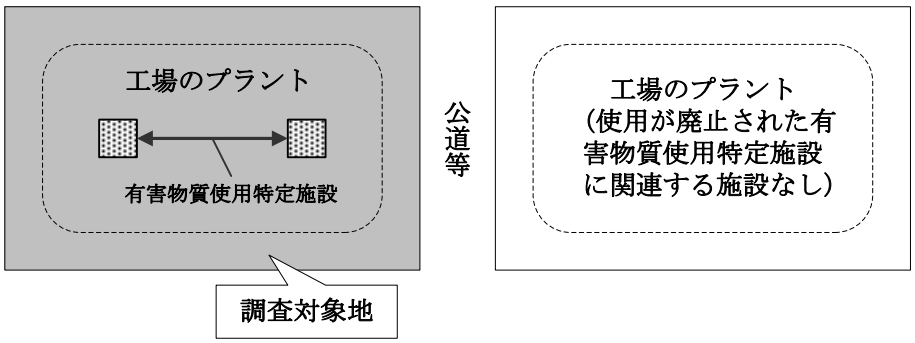


図2.2-1 敷地が公道等により区分されている場合の調査対象地

(2) 法第４条調査（調査命令）

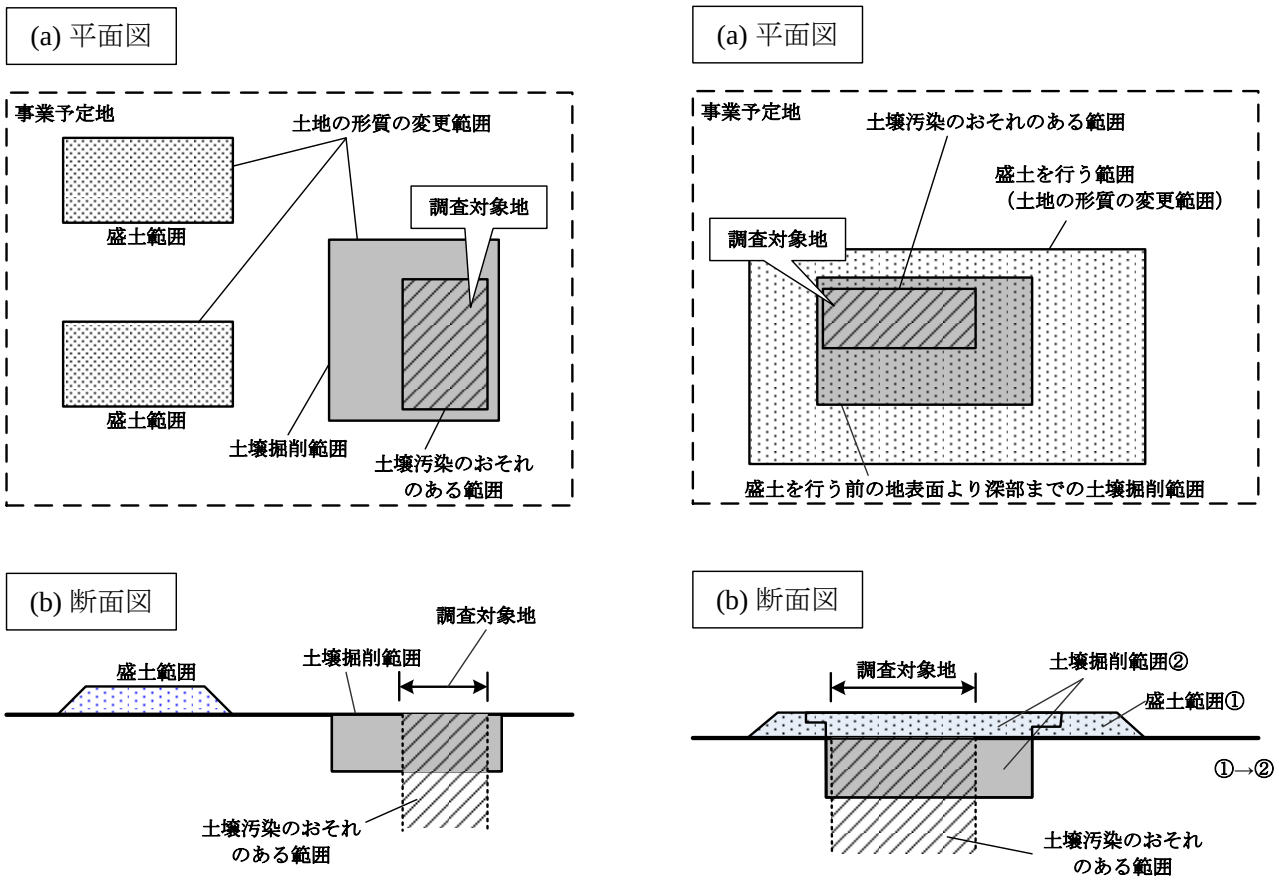
盛土は、それが行われる土地が汚染されていたとしても、これにより当該地の汚染を拡散させるリスクがないことから、法第４条第２項の調査の対象となる土地の場所は、法第４条第１項の届出に係る3,000㎡以上の土地の形質の変更が行われる土地のうち、いわゆる掘削部分であって、

同項の当該土地が特定有害物質によって汚染されているおそれがあるものとして環境省令に定める基準に該当すると都道府県知事が認めた土地の場所である（法第４条第２項及び規則第 27 条並びに通知の記の第３の２(3)）。

「特定有害物質によって汚染されているおそれがあるものとして環境省令で定める土地の基準」は、1.5.2(4)1)に示したとおりである（規則第 26 条第１号～第５項）。

法第４条調査における調査対象地の考え方を以下に示す。

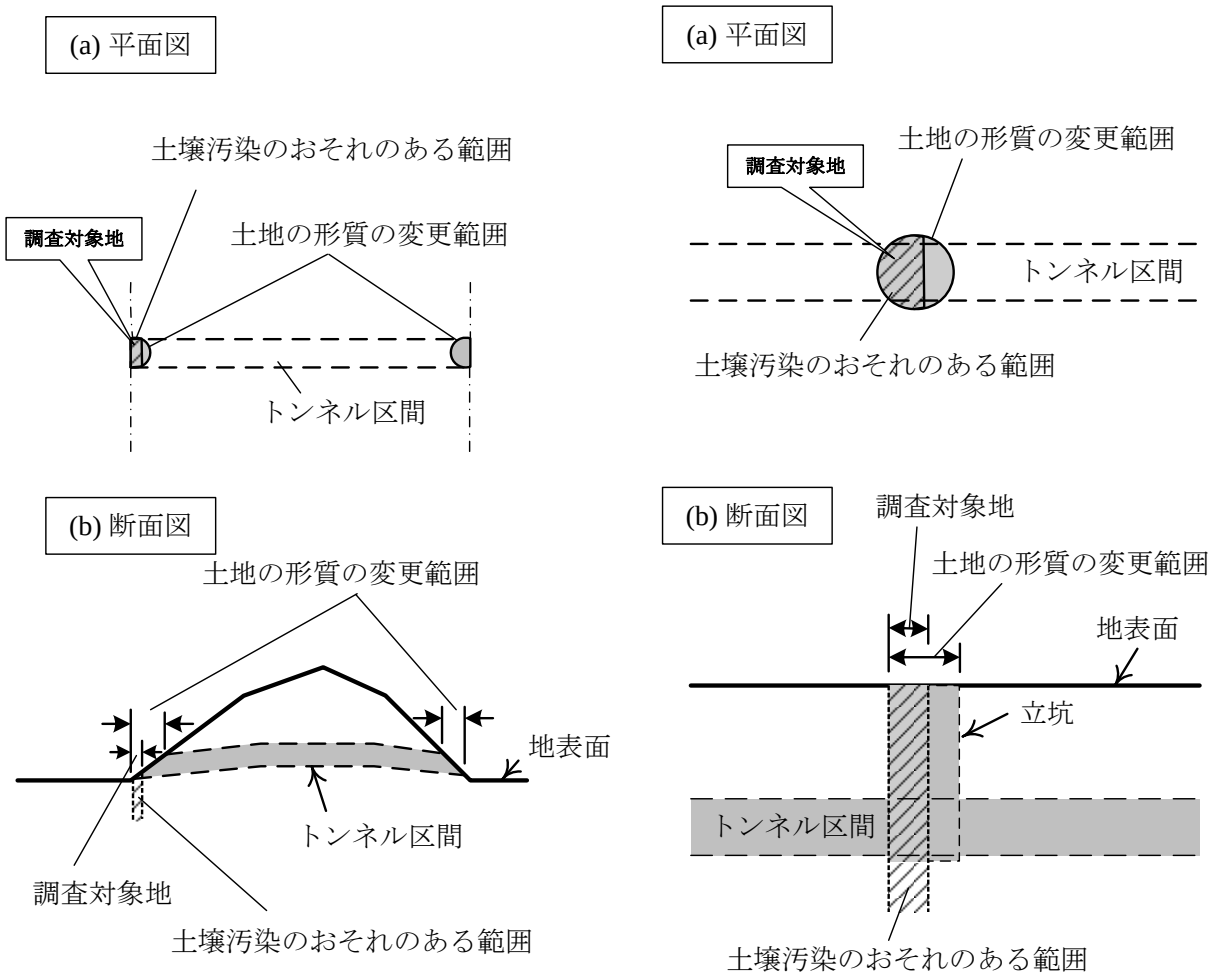
- *盛土範囲と土壌掘削範囲がそれぞれ存在する場合、調査対象地は土壌掘削範囲のうち都道府県知事が特定有害物質により土壌が汚染されているおそれがあると認めた土地の場所となる（図 2.2-2(1)）。*
- *盛土範囲の一部で盛土前の地表面よりも深部まで土壌が掘削される場合、調査対象地は盛土前の地表面よりも深部まで土壌が掘削される範囲のうち、都道府県知事が特定有害物質により土壌が汚染されているおそれがあると認めた土地の場所となる（図 2.2-2(2)）。*
- *トンネル等の地下開削の場合、調査対象地は、開削部分を平面図に投影した範囲のうち、都道府県知事が特定有害物質により土壌が汚染されているおそれがあると認めた土地の場所となる。地下掘削における開削部分としては、坑口、立坑及び人坑等の掘削部、開削トンネル等が考えられる（図 2.2-3(1)、(2)）。*



(1)　盛土範囲と土壌掘削範囲がそれぞれ存在する場合

(2)　盛土を実施し、その範囲の一部で土壌を掘削する場合

図 2.2-2　法第４条調査における土地の形質の変更の範囲と調査対象地



(1)　トンネル掘削の場合　　(2)　立坑掘削の場合

図 2.2-3　法第４条調査における土地の形質の変更の範囲と調査対象地（開削工事の場合）

2.3 調査対象地の土壌汚染のおそれの把握（地歴調査）

調査実施者は、調査対象地及びその周辺の土地について、その利用の状況、特定有害物質の使用等の状況、土壌又は地下水の特定有害物質による汚染の概況その他の調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報を入手・把握し、試料採取等の対象とすべき特定有害物質の種類の特定及び調査対象地の土壌汚染のおそれの区分の分類を行う（規則第３条第１項～第６項)。これら一連の、調査対象地における特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握するための調査を「地歴調査」という（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

調査実施者が地歴調査においてなすべき調査の項目及びその手順については「土壌汚染状況調査における地歴調査について」(平成 24 年８月 17 日付け環水大土発第 120817003 号環境省水・大気環境局土壌環境課長通知）により、別途通知しているため、当該通知を参照されたい（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

地歴調査は、情報の入手・把握を行い、入手・把握された情報をもとに、土壌汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類を試料採取等対象物質として特定又は追加するとともに、調査対象地の土地について土壌汚染のおそれの区分を実施する過程である。調査実施者は、入手・把握された情報より、調査対象地について、法第４条第２項の土壌汚染のおそれの判断基準（規則第 26 条）に該当する履歴が認められた場合に、この履歴に係る特定有害物質の種類を試料採取等対象物質として特定するとともに、当該判断基準への該当性等を参考に土壌汚染のおそれの区分を実施する。

調査対象地の土壌汚染のおそれの把握の流れを図 2.3-1 に示す。調査実施者は、土壌汚染のおそれを把握するために有効な情報の入手・把握、試料採取等対象物質の種類の特定、土壌汚染のおそれの区分の分類の順で調査を実施するのが基本である。法第３条調査においては、調査実施者が認識していなかった特定有害物質の種類について、通知の申請をすることにより、都道府県知事から土壌汚染のおそれがあると通知された場合、調査実施者は情報の入手・把握にて得た情報の内容を見直すとともに、当該特定有害物質の種類について情報の入手・把握の追加調査を実施する必要が生じることに注意する必要がある。

なお、改正規則では、自然由来特例の調査及び水面埋立地特例の調査が設けられたことから、調査実施者は、地歴調査において、自然由来や水面埋立て用材料由来の土壌の汚染状態に関する情報を入手・把握し、これらの汚染のおそれについても把握しなければならない。

加えて、「自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌が盛土材料として利用された場合の土壌汚染状況調査に係る特例及び自然由来特例区域の該当性について」(平成 24 年８月 13 日付け環水大土発第 120813001 号環境省水・大気環境局土壌環境課長通知）により、自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌が盛土材料として利用された場合の取扱いについて示されており、専ら自然由来で汚染された地層の土壌を用いて盛土された土地の土壌汚染について、一定の条件を満たすものを専ら自然由来の土壌汚染として取り扱うこととしている。このような自然由来の土壌汚染として取り扱うことができる盛土部分の土壌を「自然由来汚染盛土」という（1.3.2(2)参照)。地歴調査において調査対象地に自然由来汚染盛土のおそれがあると認められた場合、当該盛土部分の位置等に応じて、基本となる調査又は自然由来特例の調査による試料採取等を行う。よって、調査対象地（公有水面埋立地を除く。)の盛土部分の土壌について過去に行われた土壌分析結果において土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合が認められ、かつ、当該基準不適合の理由として人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）が考えにくい場合に、調査実施者は、自然由来汚染盛土のおそれの有無を把握するために必要な情報を入手・把握することとなる。

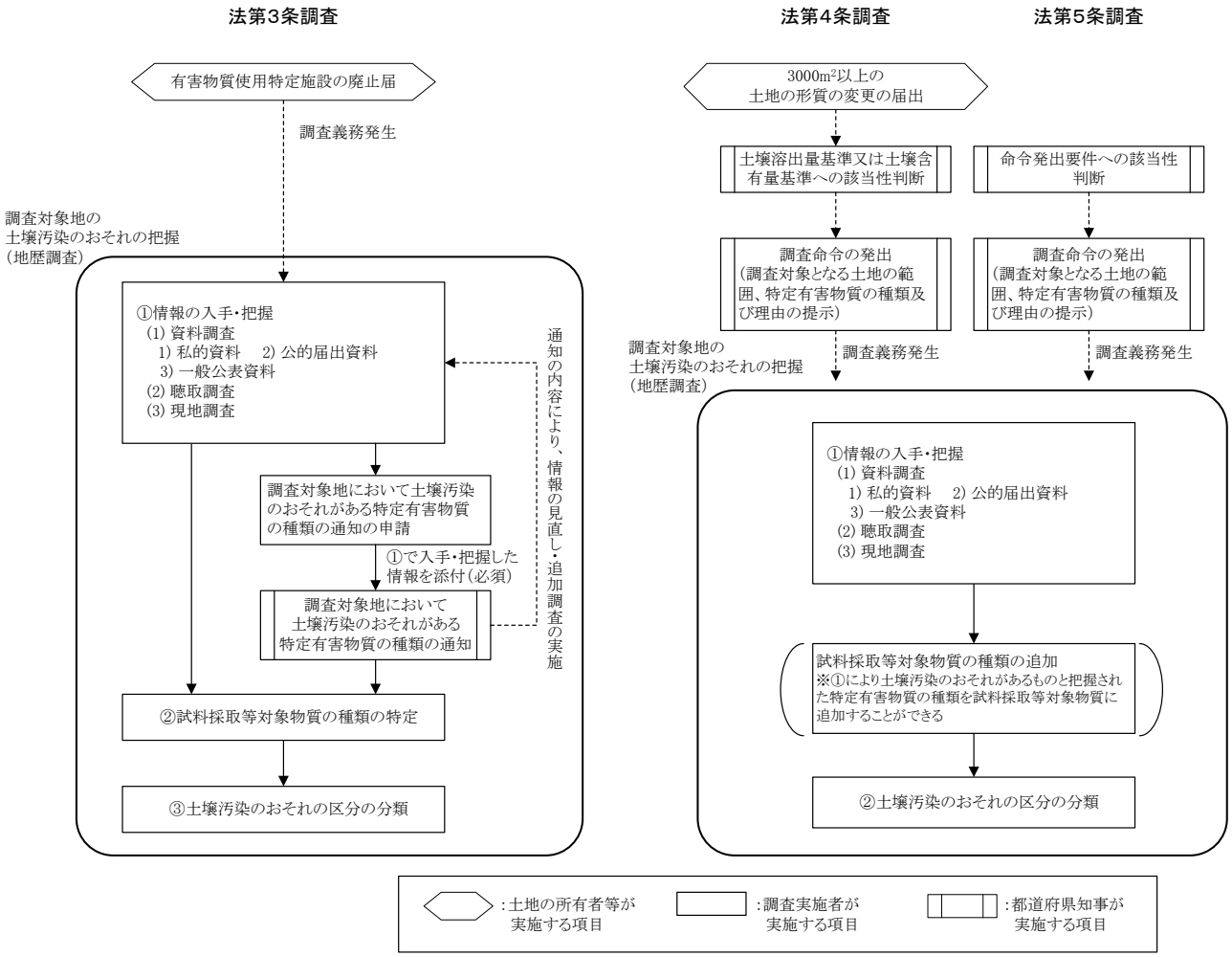


図 2.3-1　調査対象地の土壌汚染のおそれの把握（地歴調査）の流れ

2.3.1　情報の入手・把握

(1)　基本的な考え方

調査実施者は、調査対象地及びその周辺の土地について、土地利用の履歴、特定有害物質の使用等の状況、土壌又は地下水の汚染の概況等の土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握する（規則第３条第１項)。

調査実施者は、調査対象地の利用の状況に関する情報及び特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報を、可能な限り過去に遡り、資料収集、関係者からの聴取及び現地確認の方法により収集する（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

調査実施者は、資料調査、聴取調査及び現地調査を実施し、調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報を入手・把握する。この調査の過程を「情報の入手・把握」という。

調査実施者が入手・把握した情報は、続いて実施される試料採取等対象物質の種類の特定及び土壌汚染のおそれの区分の分類において根拠とされるものであるとともに、試料採取等においても、試料採取等を行う区画の選定及び試料採取等を実施する地点や深さを設定するための

根拠とされるものである。これらからわかるように、情報の入手・把握は土壌汚染状況調査の全体に影響を及ぼし得る重要な調査の過程である。

この調査の過程において入手・把握する調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報は、土地の所有者等や工場又は事業場の操業関係者が保有・把握している場合が多い。よって、調査実施者は、土地の所有者等に入手・把握すべき情報の内容を十分に説明しなければならず、土地の所有者等の全面的な協力を得る必要がある。加えて、土壌汚染は蓄積性の汚染であるため、調査実施者は可能な限り過去に遡って調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報の入手・把握に努める必要がある。また、当然のことではあるが、調査実施者は入手・把握した情報を恣意的に取捨選択してはならない。

なお、調査実施者が情報の入手・把握を十分に行わなかった場合、試料採取等対象物質の種類の特定、土壌汚染のおそれの区分の分類、試料採取等を行う区画の選定及び試料採取等を実施する地点や深さの設定も必然的に適切ではなくなり、結果として不適切な調査の実施や土壌汚染の見逃しに繋がるおそれがある。

一方、情報の入手・把握の対象となる特定有害物質の種類は、調査契機によって以下のように異なる。

① 法第３条調査では、情報の入手・把握において収集した情報から試料採取等対象物質の種類を特定するため、すべての特定有害物質の種類が情報の入手・把握の対象となる。

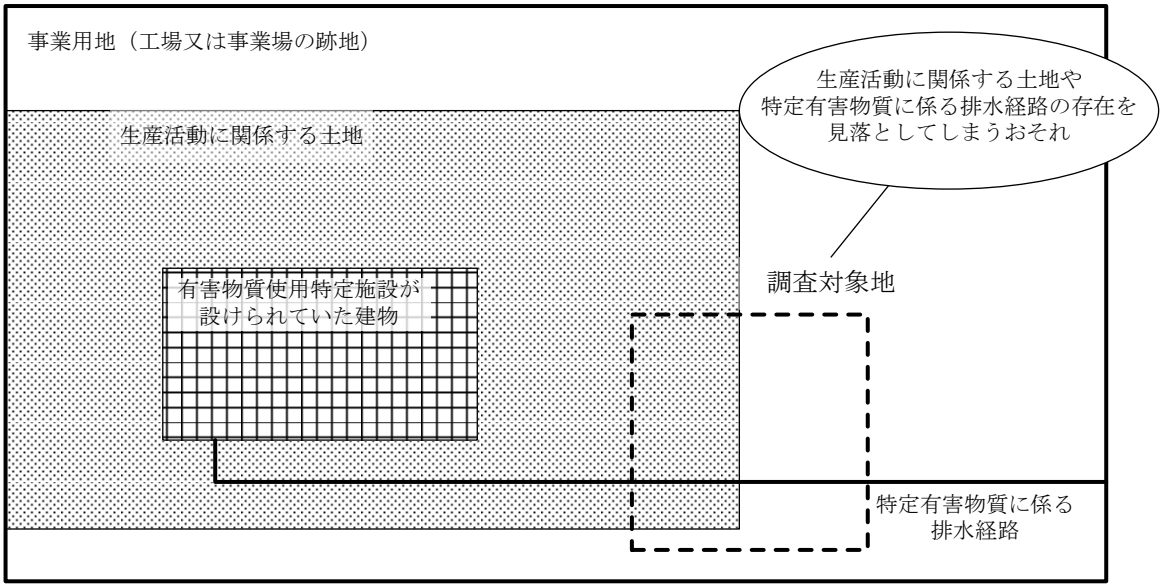
② 法第４条調査及び法第５条調査では、都道府県知事から調査の命令を受ける際に、調査の対象となる特定有害物質の種類が示され、当該特定有害物質の種類が試料採取等対象物質となることから、都道府県知事からの調査の命令に係る書面に記載された調査の対象となる特定有害物質の種類が情報の入手・把握の対象となる。

(2) 情報の入手・把握の対象とする土地の場所

調査実施者は、調査対象地及びその周辺の土地について、土地利用の履歴、特定有害物質の使用等の状況、土壌又は地下水の汚染の概況等の土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握する（規則第３条第１項及び通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

「周辺の土地」とは、調査対象地の周辺の土地であって当該調査対象地における土壌汚染のおそれを把握する上で参考となる情報に係る土地のことであり、例えば、調査対象地と同じ埋立材により一体的に造成された土地であって、土壌の特定有害物質による汚染の状況の調査により、その汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかとなっている土地が想定される。調査実施者は、かかる「周辺の土地」に関する情報についても、都道府県から情報を入手することを含め、自ら積極的に情報収集を行うことが望ましい（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

法第４条調査及び法第５条調査においては、調査対象地の範囲が土地の形質の変更を行おうとする土地の区域や工場又は事業場の敷地と一致しない場合がある。このような場合は、調査対象地を含む工場又は事業場の敷地について、土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために必要と考えられる範囲において、情報の入手・把握を実施する必要がある（図2.3.1-1）。



※上記に示した施設、設備及び配管等は工場又は事業場が操業していた時代のもの

図 2.3.1-1　調査対象地と隣接する土地について情報の入手・把握が必要な場合の例

調査対象地と隣接する土地において特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等があった場合、調査対象地の土壌への影響が懸念される。よって、調査実施者は、いずれの調査契機においても、調査対象地と隣接する土地における特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等、使用等又は貯蔵等に関する情報（(3) 1) ウ参照）について、都道府県等から情報を入手することを含め、自ら積極的に情報収集を行うことが望ましい。

自然由来の土壌汚染又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染が判明した土地の区域の近傍の土地等については、法第４条第２項の汚染のおそれの判断基準のうち規則第 26 条第５号の土地に該当する場合があることから、調査実施者は、調査対象地を含む敷地における自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染に関する情報についても入手・把握する必要がある。よって、調査実施者は、調査対象地の近隣において自然由来特例区域又は埋立地特例区域に該当する形質変更時要届出区域の指定の状況等について確認することが望ましい。また、法第３条調査においては、規則第 26 条第５号の土地への該当性について確認するため都道府県知事へ調査対象地において土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類の通知の申請を行うことが望ましい。

調査実施者は、地歴調査において自然由来汚染盛土のおそれについても把握する必要があるため、過去に行われた土壌分析結果において、調査対象地の盛土部分の土壌について基準不適合が認められ、かつ、当該基準不適合の理由として調査対象地における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）が考えにくい場合に、調査実施者は、基準不適合が認められた盛土部分の盛土材料の掘削場所や採取された地層を確認する。盛土材料の掘削場所や採取された地層を把握することができた場合には、当該掘削場所における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染の可能性を検討するため、概略的な土地利用履歴や特定有害物質の埋設等、使用等及び貯蔵等その他に関する情報についても「周辺の土地」に関する情報として確認する。

(3)　入手・把握すべき情報

1) 入手・把握すべき情報の内容

地歴調査は、特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を収集することにより行われる（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

調査実施者が、情報の入手・把握において確認すべき情報の概要は、以下のア～エに示すとおりである。また、これらの詳細な内容について表 2.3.1-1 に示す。

ア．調査対象地の範囲を確定するための情報

「調査対象地の範囲を確定するための情報」は、調査対象地に起点、単位区画を設定するために必要な資料（2.4.1(2)参照）等、調査対象地の範囲について、土地の所有者等、調査実施者及び都道府県等が共通認識を有するための情報である。

調査対象地の範囲について、土地の所有者等、調査実施者及び都道府県等の間で認識が異なっている場合、土壌汚染状況調査が不適切なものとみなされ、法第３条第３項に基づき都道府県知事より再調査を命じられる可能性がある。よって、調査実施者は、土壌汚染状況調査の着手にあたり、調査対象地の範囲を確定するための情報を入手・把握するとともに、土地の所有者等及び都道府県等と協議を行い、調査対象地の範囲を確認する必要がある。

イ．土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報

調査対象地の利用の状況に関する情報は、調査対象地の用途に関する情報と汚染のおそれが生じた地表の位置に関する情報からなる（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

「土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報」は、法第４条第２項の汚染のおそれの基準（規則第 26 条）への該当の当否を直接的に判断し得る情報ではないが、土壌汚染状況調査を計画・実施する上で把握しておくことが必要な調査対象地に関する基礎的な情報である。

①　土地の用途に関する情報

「土地の用途に関する情報」とは、調査対象地の土地利用状況及びその変遷や建物・設備等の配置及びその変遷に関する情報である。

調査対象地の土地利用状況及びその変遷に関する情報より、調査対象地において過去から現在に至るまでに立地履歴が認められた工場又は事業場について、ウで述べる特定有害物質による汚染のおそれに関する情報を入手・把握し、法第４条第２項の汚染のおそれの基準（規則第 26 条）への該当の当否を判断する。法第３条調査の義務の対象である工場又は事業場等の土壌汚染状況調査に着手する時点で既に立地が明らかとなっている工場又は事業場のほかにも、過去において調査対象地に工場又は事業場の立地履歴が認められる場合があるため、調査実施者は慎重に当該情報を確認する必要がある。

また、建物・設備等の配置及びその変遷に関する情報は、ウで述べる特定有害物質による汚染のおそれに関する情報の整理・記録や土壌汚染のおそれの区分の分類、試料採取等を行う上で必要となる基礎的な情報である。

②　地表の高さの変更、地質に関する情報

「地表の高さの変更、地質に関する情報」とは、埋立てや盛土等の土地改変を通じて、調査対象地の全部又は一部の範囲について地表の高さが変更された履歴に関する情報及び調査対象地における地質の構成及び地下水位に関する概略的な情報である。

地表の高さが変更された履歴に関する情報は、汚染のおそれが生じた場所の位置を把握する目的で、特定有害物質が埋設等、使用等及び貯蔵等されていた時期や場所等の情報と併せて使用されるものである。

地質構成に関する情報は、汚染のおそれが生じた場所の位置の推定（地表の高さが変更された履歴と併せて）や、試料採取等における第一種特定有害物質に関するボーリング調査あるいは水面埋立地特例の調査において調査の下端となる帯水層の底面の位置の把握に使用されるものである。また、地下水位に関する情報は第一種特定有害物質の試料採取等の方法の検討（土壌中の気体を採取できるかどうか）において使用されるものである。また、地質関係に関する情報は、自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれを推定する際にも、調査対象地又は周辺の土地の過去の土壌の汚染状況の調査結果と併せて使用されるものである。

過去に行われた土壌分析結果において認められた盛土部分の土壌の基準不適合の原因が調査対象地及び盛土材料の掘削場所での人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれによるものと考えにくい場合、調査実施者は、当該盛土の工事（再移動を含む）が完了した時期について確認を行う。なお、調査対象地における盛土の工事が、周辺と一体で行われている場合については、周辺におけるこれらの情報を根拠として使用ができる場合もある。

ウ．特定有害物質による汚染のおそれに関する情報

特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報は、特定有害物質の埋設等、使用等及び貯蔵等に関する情報からなる（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

「特定有害物質による汚染のおそれに関する情報」は、法第４条第２項の土壌汚染のおそれがある土地の基準（規則第 26 条）への該当の当否を直接的に判断し得る情報であり、以下の①～⑤の情報からなる。なお、①及び⑤の情報には、自然由来の土壌汚染のおそれ及び水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれに関する情報も含まれる。

調査実施者は、以下の①～⑤の情報より、法第４条第２項の汚染のおそれの基準に照らし、調査対象地において土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類（2.3.2 参照）及び土壌汚染のおそれが比較的多いと認められる土地（2.3.3(2)3）及び(3)1)参照）の位置・範囲について把握するとともに、汚染のおそれが生じた場所の位置のうち、地下配管、地下ピット及び地下タンクの有無や設置深度について把握する（2.3.3(4)参照)。

① 土壌の特定有害物質による汚染状態に関する情報
② 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等（埋設・飛散・流出・地下浸透）に関する情報
③ 特定有害物質の使用等（製造・使用・処理）に関する情報
④ 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等（貯蔵・保管）に関する情報
⑤ その他の情報

エ．公有水面埋立地に関する情報

「公有水面埋立地に関する情報」は、水面埋立地特例の調査（規則第 10 条の３）の適用、試料採取等を行う区画の選定の省略及び試料採取等の省略（規則第 13 条の２及び規則第 14 条の２）における汚染状況の評価及び埋立地特例区域又は埋立地管理区域への該当性（規則第 58 条第４項第 10 号若しくは第 11 号）を判断する上で必要となる情報である。よって、地形図、空中写真その他の情報より、調査対象地が公有水面埋立地ではないことが明らかである場合には入手・把握する必要はない。

① 公有水面埋立地であることを確認する情報

公有水面埋立地では、水面埋立地特例の調査を適用しなければならない場合があるとともに、埋立地特例区域又は埋立地管理区域に該当する場合がある。

公有水面埋立地であることは、公有水面埋立免許願書、公有水面埋立免許変更許可申請書、竣功認可申請書及び埋立工事着手届等の公有水面埋立法の届出書類より確認できるほか、土地の登記事項証明書でも確認することができる。

② 埋立地等の造成が開始された年月日を確認する情報

試料採取等を行う区画の選定の省略及び試料採取等の省略において、土壌溶出量基準に適合しないとみなす土地及び埋立地特例区域へ該当するための要件として、埋立地の造成を開始した日が昭和 52 年 3 月 15 日以降であることとされている。

埋立て又は干拓事業により造成が開始された年月日は、公有水面埋立法の埋立工事着手届より確認することができる。また、昭和 52 年 3 月 15 日以降に撮影された空中写真等にて工事が着手されていないことを確認することもできる。

③ 廃棄物が埋め立てられている場所でないことを確認する情報

試料採取等を行う区画の選定の省略及び試料採取等の省略において、土壌溶出量基準に適合しないとみなす土地及び埋立地特例区域へ該当するための要件として、廃棄物処理法に規定する廃棄物が埋め立てられている場所でないことが挙げられている。廃棄物処理法に規定する廃棄物が埋め立てられている場所でないことは、廃棄物処理法の水面埋立地並びに指定区域の指定の状況の確認及び地方公共団体への聴取より確認することができる。

④ 都市計画法第８条第１項第１号に規定する工業専用地域であることを確認する情報

埋立地管理区域へ該当するための要件の一つとして、都市計画法第８条第１項第１号に規定する工業専用地域であることとされている。都市計画法第８条第１項第１号に規定する工業専用地域であることは、都市計画法の用途地域の設定状況より確認することができる。

2) 情報の入手・把握の対象とする期間

調査実施者は、地歴調査において、可能な限り過去に遡り、情報を収集する（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

調査実施者は、1945 年頃を目処に遡って情報の入手・把握を行うものとする。ただし、調査対象地が 1945 年頃に既に工場又は事業場として利用されていた場合は、1945 年頃より前についても工場又は事業場が開設された時期まで可能な限り遡って情報を入手・把握することが望ましい。一方、調査対象地が 1945 年頃より後に公有水面の埋立てなどによって新たに造成された土地である場合については、土地の造成が開始された時期まで遡って情報の入手・把握を行えば足りる。

表 2.3.1-1　調査対象地の土壌汚染のおそれの把握において入手・把握すべき情報の内容

情報の分類		情報の内容
ア．調査対象地の範囲を確定するための情報		・調査対象地の土地の境界及び試料採取等における区画の設定の起点を明瞭に定義し得る情報
イ．土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報	①土地の用途に関する情報	・調査対象地の土地利用状況及びその変遷 ・建物・設備等の配置及びその変遷
	②地表の高さの変更、地質に関する情報	・埋立や造成等によって地表の位置が変更された履歴の有無 ・地表の位置の変更を行った時期 ・地表の位置の変更を行った範囲及び高さ ・調査対象地における地質の構成及び地下水位 ・過去に行われた土壌分析結果によって基準不適合が認められた盛土部分の土壌の掘削場所及び採取された地層 1) ・自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土部分の土壌の再移動の状況 2) ・自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土の工事及び当該盛土部分の土壌の再移動が完了した時期 2)
ウ．特定有害物質による汚染のおそれに関する情報	①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する情報	・土壌又は地下水の汚染状況に関する調査結果 *調査の実施時期、調査目的（例　土壌汚染対策法、自治体条例、任意調査）、調査対象物質及び選定理由、調査地点、調査深度又は調査を行った帯水層、土壌又は地下水中の特定有害物質の濃度、想定される汚染原因等* ・土壌又は地下水の汚染の除去等の対策 *対策の実施時期、対策の内容（実施した場所、規模、対策方法　等）、措置の完了確認方法（土壌汚染の除去を行った場合）、現在の状況（土壌汚染の除去以外の方法を行った場合）* ※既存の情報を把握するものであり、改めて土壌又は地下水の汚染状態に関する測定等の実施を求めるものではない。
	②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等（埋設・飛散・流出・地下浸透）に関する情報	・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等の有無 ・埋設等をした特定有害物質の種類、濃度及び物質の形態 ・埋設等をした時期及び場所 ・埋設等した特定有害物質の量 ・特定有害物質を含む固体・液体を埋設した範囲・深さ・量 ・天災等（地震、洪水、高潮、火災）の被災履歴の有無及び被災内容等 ※特定有害物質を含む廃棄物が埋設された土地に関する情報を含む
	③特定有害物質の使用等（製造・使用・処理）に関する情報	・特定有害物質の使用等の有無 ・使用等されていた特定有害物質の種類、濃度及び物質の形態 ・特定有害物質を使用等していた時期及び場所 ・特定有害物質を使用等していた設備の構造及び深さ ・特定有害物質に係る配管・地下構造物の有無、経路及び設置深度 ・特定有害物質の処理施設の有無、処理方法及び設置場所 ・特定有害物質の排出経路及び排出先等
	④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等（貯蔵・保管）に関する情報	・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等の有無 ・貯蔵等されていた特定有害物質の種類、濃度及び物質の形態 ・貯蔵等を行っていた時期、場所、及び施設の形態、設置深度 ・貯蔵等施設における地下浸透防止措置の有無及び措置の内容 ・貯蔵等されていた特定有害物質に係る配管・地下構造物の有無、経路及び設置深度 ・貯蔵等されていた特定有害物質の排出経路及び深さ等
	⑤その他の情報	・上記の②～④に該当しない調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれに関する情報 （・自然由来の土壌の汚染状態に関する情報 ・盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する情報 ・水面埋立て用材料由来の土壌の汚染状態に関する情報 3)）
エ．公有水面埋立地に関する情報 3)		・公有水面埋立法による埋立て又は干拓による造成履歴の有無 ・上記の造成が開始された日 ・廃棄物の埋め立ての有無 ・都市計画法第８条第１項の規定による工業専用地域への該当の有無

1）過去に行われた土壌分析結果において調査対象地の盛土部分の土壌について基準不適合が認められ、かつ、当該基準不適合の理由として調査対象地における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれが考えにくい場合のみ

2）過去に行われた土壌分析結果において認められた調査対象地の盛土部分の土壌の基準不適合の原因が調査対象地における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれ及び盛土材料の掘削場所・地層における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれによるものと考えにくい場合のみ

3）調査対象地が公有水面埋立地に位置する場合のみ

(4) 情報の入手・把握の実施

調査実施者は、資料収集、関係者からの聴取及び現地確認の方法により情報を収集する（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

調査実施者は、資料調査、聴取調査及び現地調査を実施し、(3)1）に示した入手・把握すべき情報の内容を可能な限り網羅的に入手・把握する。

1）資料調査

資料調査では、調査実施者は、調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報が記載された既存資料（紙媒体又は電子媒体等）を入手し、その内容を把握する。資料調査において入手・把握する資料の例を Appendix 「17. 資料調査において入手・把握する資料（参考例)」に示す。

調査実施者は、Appendix「17. 資料調査において入手・把握する資料（参考例)」を参考とし、調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効となる資料を可能な限り網羅的に入手・把握する。また、資料調査において入手・把握する資料の多くは土地の所有者等から提供を受ける必要があるものである。よって、調査実施者は表 2.3.1-1 及び Appendix「17. 資料調査において入手・把握する資料（参考例)」を使用して土地の所有者等に入手・把握する必要がある資料の内容を十分説明しなければならない。

資料調査において入手・把握する既存資料は、資料が作成された目的や資料の位置付けにより私的資料、公的届出資料及び一般公表資料に分けられる。それぞれの資料を入手・把握する方法の目安を以下に示す。

ア．私的資料

調査実施者は主に土地の所有者等からの提供によって私的資料を入手・把握する。私的資料は土地の所有者等若しくは工場又は事業場の関係者が自社内で使用することを目的として作成されている資料であり、通常、都道府県等を含む第三者が保有するものではなく、一般に公表されているものでもないため、基本的に土地の所有者等から提供を受ける必要がある。

なお、既に閉鎖されてしまっている工場又は事業場（以下「閉鎖済工場等」という。）については、私的資料の収集は一般的に大きな困難を伴うことが予想される。調査実施者は、土地の所有者等に当該閉鎖済工場等に関する私的資料の保有状況を確認するとともに、土地の所有者等を通じて当該閉鎖済工場等の操業関係者へ私的資料の提供を依頼するなどして、当該閉鎖済工場等に関する私的資料の入手・把握に努めなければならない。

イ．公的届出資料

調査実施者は、土地の所有者等から行政庁へ提出された公的届出書類（以下「公的届出資料」という。）の副本若しくは写しを収集する。また、閉鎖済工場等については、私的資料の場合と同様に、調査実施者は土地の所有者等に当該閉鎖済工場等に関する公的届出資料の所有状況を確認するとともに、土地の所有者等を通じて当該閉鎖済工場等の操業関係者へ資料の提供を依頼するなどして、当該閉鎖済工場等に関する公的届出資料の入手・把握に努めなければならない。

また、法第３条調査における規則第３条第３項の通知や法第４条調査あるいは法第５条

調査の命令の際に併せて都道府県等から公的届出資料の開示を受けるなどにより、土地の所有者等又は調査実施者が都道府県等から公的届出資料の開示を受けた場合については、都道府県等より開示された公的届出資料についても資料調査の調査対象に含めることとする。

なお、法第３条調査においては、調査契機をかんがみ、調査実施者は、使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の水質汚濁防止法又は下水道法の特定施設に関する公的届出資料を必ず入手・把握することとなる。

公的届出資料の例については、Appendix「17. 資料調査において入手・把握する資料（参考例)」を参照のこと。

特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等又は使用等があったことを客観的に示す行政手続の例については、「特定有害物質の埋設、飛散、流出又は地下への浸透等の履歴を確認する際に参考になり得ると考えられる行政手続の例について」(平成22年３月30日付け環境省水・大気環境局土壌環境課事務連絡）に示されている（通知の記の第３の２(3)②及び③)。

上記の通知の記載は、都道府県知事が法第４条第２項の調査命令の発出の検討に関するものであるが、当該事務連絡に示されている行政手続の例は、地歴調査においても有用であることから、調査実施者は公的届出資料として入手・把握の対象に含めることとなる。なお、この行政手続の例は、環境省のホームページに掲載されている（http://www.env.go.jp/water/dojo/law/kaisei2009.html)。

ウ．一般公表資料

一般公表資料は、刊行物や広く一般に周知することを目的として収集・整理されている資料であるため、基本的に調査実施者自らが一般公表資料を入手・把握する必要がある。ただし、土地の所有者等が一般公表資料を保有している場合については、調査実施者は土地の所有者等から一般公表資料の提供を受けることもできる。

なお、一般公表資料のうち、地図類や書籍等著作権のある資料を使用する場合については、調査実施者は著作権を侵害しない範囲内で資料を使用しなければならない。

2）聴取調査

聴取調査では、調査実施者は工場又は事業場の操業関係者からの聴取りにより調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握する。聴取調査において把握された情報について、調査実施者は記録簿等の形式で取りまとめることとする。取りまとめた内容については、聴取調査の相手方に確認をとることが望ましい。

聴取調査の対象となる操業関係者は、施設管理担当者、環境管理担当者、化学物質管理担当者等、工場又は事業場における特定有害物質の取扱いや公害防止管理及び廃棄物管理の状況について詳しい者を選定する必要がある。操業期間が長い工場又は事業場においては、調査実施者は、熟練工や退職者からも聴取りを行い、過去における特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報の把握に努めることが望ましい。

また、閉鎖済工場等の操業関係者に対する聴取調査の実施には、大きな困難を伴うことが予想されるが、調査実施者は土地の所有者等を通じて閉鎖済工場の操業関係者へ申し入れるなどして、聴取調査を実施できるよう努力することとする。

調査実施者は、聴取調査において、入手・把握すべき情報の内容（2.3.1（3）1)）に示し

た項目のうち、「イ.土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報」及び「ウ．特定有害物質による汚染のおそれに関する情報」について、網羅的に聴取りを実施する（各項目の詳しい内容については、表 2.3.1-1 を参照）。調査実施者は、聴取調査を実施するに当たって、表 2.3.1-1 を使用するなどして、聴取調査にて把握したい情報の内容を聴取調査の相手方に説明・理解してもらう必要がある。

聴取調査は資料調査の後に実施することが望ましい。調査実施者は、聴取調査において資料調査で把握された情報の内容について確認を行うとともに、資料調査では確認されなかった情報の存在に注意して調査を行う。また、資料調査と聴取調査で得られる情報の内容に齟齬がみられる場合については、調査実施者は、資料の精度、聴取調査の対象者が操業に従事していた期間及び現地調査で確認された内容等から、それぞれの調査で得られた情報の内容の信憑性を検討する必要がある。

3）現地調査

現地調査では、調査実施者は、調査対象地を訪れ、工場又は事業場の操業関係者の案内のもと、視認等により調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握する。調査実施者は現地の状況等について撮影した写真に説明を書き加えた写真集等の形で現地調査結果を取りまとめることとする。

調査実施者が現地調査にて確認すべき情報の内容は、入手・把握すべき情報の内容（2.3.1(3) 1)）に示した項目（各項目の詳しい内容については、表 2.3.1-1 を参照。）である。現地調査における確認の要点を項目ごとに以下に記す。

ア．調査対象地の範囲を確定するための情報

法第３条調査の場合、調査実施者は、調査対象地である工場又は事業場の敷地の境界をひととおり視察し、資料調査で確認されている敷地の境界との整合を確認する。調査対象地に起点、単位区画及び 30m 格子を設定する上で支障を及ぼす程度に、資料調査で確認されている敷地の境界や形状と整合しない場合については、調査実施者は、土地の所有者等や都道府県等と協議を行い、調査対象地の範囲を確認する必要がある。

法第４条調査の場合、調査実施者は調査対象地の縁辺をひととおり視察し、調査対象地の範囲を確認する。法第４条調査は土地の形質の変更に伴って実施されるため、調査対象地の範囲を現地で特定しにくい場合もあることが想定される。このような場合、調査対象地及び周辺に立地する目印となりうる建物・構造物や座標が明確な境界杭等との位置関係を参考とするとともに、土地の形質の変更の施行者と現地にて協議を行い、調査対象地の範囲を確認する必要がある。

法第５条調査の場合、調査命令に係る範囲が調査対象地が位置する土地の区域の範囲と同一である場合には法第３条調査と、調査命令に係る範囲が調査対象地が位置する土地の区域の一部である場合には法第４条調査と同様である。

イ．土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報

調査実施者は、資料調査及び聴取調査にて把握された情報の内容を確認する観点から調査を行うとともに、資料調査及び聴取調査では確認されなかった情報の存在にも注意して調査を行う。また、資料調査及び聴取調査で得られた情報の内容に齟齬がある場合については、現地調査にて整合性等を判断する観点で確認を行う必要がある。

調査実施者は調査対象地内の建物・施設配置や不自然な盛土の存在、周辺の土地との地

表の高さの違いに特に注意する。不自然な盛土や周辺の土地との地表の高さの違いが認められる場合には、その理由や地表の高さの変更の履歴の有無を案内者や土地の所有者等から確認する必要がある。また、調査実施者は、試料採取等が困難な斜面地の存在の有無やその範囲等についても現地調査において併せて確認し、記録を残すことが望ましい。

ウ．特定有害物質による汚染のおそれに関する情報

調査実施者は、資料調査及び聴取調査にて把握された情報の内容を確認する観点から調査を行うとともに、資料調査及び聴取調査では確認されなかった情報の存在にも注意して調査を行う。また、資料調査及び聴取調査で得られた情報の内容に齟齬がある場合については、現地調査にて整合性等を判断する観点で確認を行う必要がある。

調査実施者は資料に表されていない特定有害物質の埋設等、使用等又は貯蔵等の有無、特定有害物質を含む廃棄物の保管や埋設の有無及び特定有害物質が貯蔵等されている施設の地下浸透防止措置の状況について特に注意して確認する。また、特定有害物質を含む廃棄物が埋設されている土地に関しては、廃棄物処理法の対象となる可能性があるため、調査実施者及び土地の所有者等は、その取扱いについて都道府県等と相談すること。

なお、現地調査は、工場又は事業場が現存する場合だけでなく、既に閉鎖されている場合に関しても実施し、閉鎖済工場等の施設等の残存状況や現存する施設と閉鎖済工場の位置関係についても確認を行う。

4）自然由来汚染盛土のおそれに関する情報

自然由来汚染盛土のおそれに関する情報は、「土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報」及び「特定有害物質による汚染のおそれに関する情報」からなる。調査実施者が、自然由来汚染盛土のおそれを評価するに当たって、確認すべき事項について以下に記す。

ア．自然由来とみられる基準不適合が認められている盛土部分の土壌の分析結果

「自然由来とみられる基準不適合が認められている盛土部分の土壌の分析結果」とは、過去に行われた調査対象地の盛土部分の土壌に関する分析結果のことであるが、土壌分析の対象試料が採取された場所等によって、以下の二つに分けられる。

① 調査対象地において採取された盛土部分の土壌分析結果であって、人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）によるものとは考えにくい基準不適合が認められているもの
② 盛土材料の掘削場所において盛土材料の採取その他に伴って行われた土壌分析結果であって、自然由来とみられる基準不適合が認められているもの

①については、土地の所有者等から入手・把握した過去に行われた土壌分析結果や調査対象地における土地利用履歴等を確認することが基本である。

②については、一般的には情報の入手・把握が困難であることが想定されるが、調査実施者は、土地の所有者等に対して該当する情報の所有状況について確認する。また、調査実施者は、周辺における自然由来特例区域やその他の要措置区域等の台帳、台帳に添付されている資料、法第 61 条第 1 項に基づく都道府県等からの情報提供によりこれらの情報を確認することも考えられる（2.3.2(3)2）参照）。

なお、上記の①の情報がある場合、土壌汚染のおそれの基準のうち、「土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかである

土地」（規則第 26 条第１号）に該当し得るものと整理され、②の情報がある場合、「規則 26 条第２号から第４号までに掲げる土地と同等程度に土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがある土地」（規則第 26 条第５号）に該当し得るものと整理される（2.3.2(3)2）参照）。

イ．調査対象地の盛土に用いられた盛土材料の掘削場所や盛土の工事に関する情報

調査実施者は、自然由来汚染盛土のおそれを評価するために、調査対象地における盛土の工事等に関する以下の四つの情報について入手・把握する。

以下の①と②の情報については、過去に行われた土壌分析結果において調査対象地の盛土部分の土壌について基準不適合が認められ、かつ、当該基準不適合の理由として調査対象地における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）が考えにくい場合に、調査実施者は情報を入手・把握すればよい。

①　基準不適合が認められた盛土材料の掘削場所

調査実施者は、造成工事記録等の資料や関係者への聴取りによって過去に行われた土壌分析結果によって基準不適合が認められた盛土部分の土壌の採取地を確認する。盛土材料の採取地を把握できた場合、調査実施者は、旧地形図、空中写真及び住宅地図より、当該採取地の概略的な土地利用履歴を把握し、盛土材料について人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれについて検討を行う。

②　基準不適合が認められた盛土材料が採取された地層

調査実施者は、造成工事記録等の資料や関係者への聴取りにより過去に行われた土壌分析結果によって基準不適合が認められた盛土部分の土壌が採取された地層を確認する。盛土部分の土壌が採取された地層を把握できた場合、調査実施者は、既存の地質柱状図や水理基盤図等より、当該地層が調査対象地の深さ 10m以浅に分布するか否かについて確認を行う。

以下の③と④の情報については、過去に行われた土壌分析結果において認められた調査対象地の盛土部分の土壌の基準不適合の原因が調査対象地における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれ及び盛土材料の掘削場所・地層における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれによるものと考えにくい場合に、調査実施者は情報を入手・把握すればよい。

③　専ら自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土材料の再移動の状況

自然由来汚染盛土のおそれについては、盛土の工事後に専ら自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土部分の土壌の再移動が行われた場合についても認められる場合がある。このため、調査実施者は、盛土の工事後に行われた専ら自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土の土壌の再移動の状況について、移動元の場所・範囲・深さ及び移動先の場所・範囲・厚さの確認を行う。

④　専ら自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土の工事（再移動を含む）が完了した時期

盛土部分の土壌を掘削した自然地層と同質な状態でつながっている自然地層が調査対象地の深さ 10m以浅に分布していない（いずれの深さにも分布していない又は 10m より深部に分布している）場合、改正土壌汚染対策法の施行（平成 22 年４月１日）以降に完了した盛土については、自然由来汚染盛土のおそれとして認められず、人為的な原因による土壌汚染のおそれとして取り扱われることとなる。そのため、調査実施

者は、調査対象地において行われた専ら自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土の工事（再移動を含む）が完了した時期について確認を行う。なお、調査実施者は、これらの工事が改正土壌汚染対策法の施行日以前に完了したか否かについて把握できれば十分であり、空中写真の判読や関係者からの聴取りによって把握された情報を根拠とすることも認められる。

これらの情報については、工事記録等の私的資料から把握されることを基本とするが、調査対象地における盛土の工事状況に詳しい関係者からの聴取りによって把握されることも認められる。また、調査対象地における盛土の工事が、周辺と一体で行われている場合については、周辺におけるこれらの情報を根拠として使用できる場合もある。

なお、調査対象地において盛土がなされた履歴については宅地造成等規制法（昭和 36 年 11 月 7 日法律第 191 号）の「宅地造成に関する工事の許可（変更許可）申請書」の添付書類のうち「宅地の平面図」から確認することもできる。

2.3.2 試料採取等対象物質の種類の特定

(1) 基本的な考え方

調査実施者は、情報の入手・把握において収集した情報により、調査対象地において土壌汚染のおそれがあると認められる特定有害物質の種類を試料採取等対象物質の種類として特定する（規則第３条第２項本文)。

法第３条調査では、調査実施者は、調査対象地における土地利用の履歴、特定有害物質の使用等の状況、土壌又は地下水の汚染の概況等の土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握し、当該情報により 25 種の特定有害物質から土壌汚染のおそれがあると認められる特定有害物質の種類を試料採取等対象物質として特定する。

法第４条調査及び法第５条調査では、都道府県知事の調査命令に係る書面に記載された特定有害物質の種類が試料採取等対象物質となる。ただし、情報の入手・把握により新たに土壌汚染のおそれが判明した特定有害物質の種類について、試料採取等対象物質として追加することができる。なお、法第４条調査及び法第５条調査では、調査命令に係る書面に記載された特定有害物質の種類について情報の入手・把握を実施している。このことから、情報の入手・把握において、当該特定有害物質の種類について調査命令の理由となった土壌汚染のおそれ以外の土壌汚染のおそれが認められた場合、その旨についても明示し、土壌汚染のおそれの区分の分類以降の調査の過程に反映させる必要がある。

調査実施者は、調査契機によらず、人為的原因による土壌汚染のおそれに加えて、自然由来の土壌汚染のおそれ（自然由来汚染盛土のおそれも含む）及び公有水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれについても、情報の入手・把握において収集した情報を基に評価・判断する。

同一の特定有害物質の種類について人為的原因による土壌汚染のおそれがある土壌と自然由来の土壌汚染のおそれがある土壌が重なっているか又は連続していて区別ができない土地の部分については、当該土壌については専ら自然由来の土壌汚染のおそれがあるものとは取り扱わずに、人為的原因による土壌汚染のおそれがあるものと取り扱い、基本となる調査の試料採取等を行う。

人為的原因による土壌汚染のおそれがある土壌と水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土壌が重なっているか又は連続していて区別ができない土地の部分についても、当該土壌については専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがあるものとは取り扱わずに、人為的原因による土壌汚染のおそれがあるものと取り扱い、基本となる調査の試料採取等を行

う。

(2) 試料採取等対象物質の種類の特定の手順

1) 法第３条調査

ア. 調査実施者による試料採取等対象物質の特定

調査実施者は、使用が廃止された有害物質使用特定施設の敷地であった土地における特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握するための調査において、25 種の特定有害物質のうち試料採取等の対象とすべきものを選定する（規則第３条第２項及び通知の記の第３の１(6) ③ｱ)。

調査実施者は、調査対象地における過去の土壌の汚染の状況に関する調査の結果、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等、使用等及び貯蔵等の履歴等を踏まえ（規則第 26 条参照)、汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかとなった特定有害物質や、当該履歴から埋設等、使用等又は貯蔵等をしていたことが判明した特定有害物質及びその分解生成物等を、土壌の汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがあると認められる特定有害物質の種類とし、試料採取等対象物質として選定する（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

具体的には、調査実施者は、情報の入手・把握において収集した情報より、過去に遡って法第４条第２項の土壌汚染のおそれの基準（規則第 26 条）に該当する履歴が認められる特定有害物質の種類を試料採取等対象物質として特定する。旧法では、使用が廃止された有害物質使用特定施設において使用等されていた特定有害物質及びその分解生成物が調査対象物質であったが、改正により過去の地歴において法第４条第２項の土壌汚染のおそれの基準（規則第 26 条）に該当する履歴を有する特定有害物質の種類すべてを試料採取等対象物質とすることとなったことに、調査実施者は留意する必要がある。すなわち、調査実施者は、法第４条第２項の土壌汚染のおそれの基準（規則第 26 条）への該当の当否が不明な特定有害物質の種類及び該当するとは認められない特定有害物質の種類については、試料採取等対象物質としなくてよい。

テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタンあるいはトリクロロエチレンについて、調査対象地において土壌汚染のおそれがあると認められる場合、調査実施者はそれらの特定有害物質の分解生成物（表 2.3.2-1）も土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類に含める必要があることに留意する必要がある（通知の記の第３の１(5))。

表 2.3.2-1　分解生成物（通知の記の第３の１(5)）

特定有害物質	分解生成物
テトラクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン
1,1,1-トリクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン
1,1,2-トリクロロエタン	1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン
トリクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン

自然由来特例の調査及び水面埋立地特例の調査が設けられており、これらの特例の調査については、基本となる調査と試料採取等区画の選定及び試料採取等の方法が異なる。このことから、調査実施者は、専ら自然由来の汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類及び専ら水面埋立て用材料由来の汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類を明示し、人為的原因による土壌汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類とは別に取り扱う必要がある。

イ．調査対象地において土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類の通知の申請

試料採取等の対象とすべき特定有害物質の種類は、公的届出資料等行政保有情報により判明することも考えられる。このため、調査実施者は、都道府県知事に対し、試料採取の対象とすべき特定有害物質の種類を通知することを申請することができることとした（規則第３条第３項）。調査実施者は、この申請の際、地歴調査において試料採取等の対象とすべきと判断した特定有害物質の種類及びその理由等汚染のおそれを推定するために有効な情報を添えてこの申請を行う必要がある（規則第３条第５項）。都道府県知事は、この申請を受けて、調査対象地において土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類があると認めるときは、当該特定有害物質の種類を調査実施者に通知する（規則第３条第３項）。ここにいう「土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類」とは、法第４条第２項の汚染のおそれの基準（規則第 26 条）の履歴等に係る特定有害物質の種類である（通知の記の第３の１(6)③ｱ）。

都道府県知事は、申請書に添付された地歴調査の結果を踏まえ、申請書に記載された特定有害物質の種類についても、併せて通知の対象とする（通知の記の第３の１(6)③ｱ）。

なお、当該通知に係る特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類については、試料採取等対象物質とすることを要しないが（規則第３条第２項ただし書）、任意に試料採取等の対象とした場合には、その結果を土壌汚染状況調査の結果として報告することができる。また、調査実施者が当該申請をすることなく、試料採取等対象物質を確定することも可能であるが、上記の行政が保有する情報により土壌汚染のおそれがあると思料される特定有害物質の種類を網羅していない場合には、当該網羅されていない特定有害物質の限度で、法第３条第３項に基づき再調査を命じられる可能性がある（通知の記の第３の１(6)③ｱ）。

調査実施者は、土壌汚染状況調査の一部として調査対象地の土壌汚染のおそれの把握を行わなければならないため、規則第３条第３項の通知の申請を行う場合には、必然的に情報の入手・把握において収集した情報及びAppendix「16. 地歴調査チェックリスト」を申請書（規則様式第２）に添付して都道府県知事に提出することとなる。

上記の通知の申請を行った際に、都道府県知事から、調査実施者が土壌汚染のおそれがあると考えた特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類について土壌汚染のおそれがあると通知される場合がある。この場合、調査実施者は都道府県知事から通知された特定有害物質の種類についても試料採取等対象物質とすることとなる。また、このような場合には、調査実施者は通知の申請に先立って実施した情報の入手・把握において得た情報の内容を見直すとともに、都道府県知事から通知された特定有害物質の種類による土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を追加的に入手・把握しなければならない。

自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌の汚染状態に関しては、情報がまだ充分に整理・公表されていないため、当面は調査実施者による情報の入手・把握において有効な情

報の入手が困難となることが想定される。このような場合、調査実施者は、都道府県知事へ調査対象地において土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類の通知の申請を行い、都道府県等が把握している情報から自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類を把握して試料採取等へ進むことが望ましい。

2）法第４条調査及び法第５条調査

法第４条調査及び法第５条調査では、調査の命令に係る書面に記載された特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類について試料採取等対象物質としないことができる（規則第３条第２項ただし書)。

規則第 27 条又は令第４条第１項の書面に記載された特定有害物質の種類のほかに、地歴調査により土壌汚染のおそれがあることが判明した特定有害物質の種類がある場合において、後者を試料採取等対象物質とすることなく、土壌汚染状況調査の結果を報告したときは、都道府県知事は、後者について、改めて法第４条第２項の命令を発出する必要がある（通知の記の第３の２(5)）。

法第４条調査及び法第５条調査では、都道府県知事から調査命令が発出される際に、調査の対象となる特定有害物質の種類が命令に係る書面に示される。調査実施者は、まず、この調査命令に係る書面に記載された特定有害物質の種類を試料採取等対象物質とすることとなる。また、情報の入手・把握において、調査実施者が収集把握した情報から、調査命令に係る特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類について法第４条第２項の土壌汚染のおそれの基準（規則第 26 条）に該当することが認められる場合がある。このような場合、情報の入手・把握において土壌汚染のおそれが判明した特定有害物質の種類についても試料採取等対象物質に追加することが望ましい。情報の入手・把握において新たに土壌汚染のおそれが判明した特定有害物質の種類の取扱いは、土壌汚染状況調査の依頼者である土地の所有者等が決定することとなる。試料採取等対象物質に追加しない場合においても、調査実施者は、入手・把握した情報から新たに調査対象地における土壌汚染のおそれがあると認められた特定有害物質の種類について、土壌汚染状況調査の結果として報告しなければならない。このため、土地の所有者等は都道府県知事より当該特定有害物質の種類について法第４条第２項の調査命令が新たに発出される可能性があることに留意する必要がある。

なお、法第４条調査及び法第５条調査では、調査命令に係る書面に記載された特定有害物質の種類について情報の入手・把握を実施している。このことから、情報の入手・把握において、当該特定有害物質の種類について、調査命令の理由となった土壌汚染のおそれ以外の土壌汚染のおそれが認められた場合、その旨についても明示し、土壌汚染のおそれの区分の分類以降の調査の過程に反映させる必要がある。例えば、砒素及びその化合物が調査対象地において使用等されていた履歴があることをもって調査命令が発出された場合に、調査実施者による情報の入手・把握において、同じ特定有害物質の種類について専ら自然由来又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められた場合である。

(3) 調査対象地における試料採取等対象物質の種類の特定の具体的方法

調査実施者は、調査対象地における過去の土壌の汚染の状況に関する調査の結果、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等、使用等及び貯蔵等の履歴等を踏まえ（規則第 26 条参照)、汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかとなった特定有害物質や、当該履歴から埋設等、使用等又は貯蔵等をしていたことが判明した特定有害物質及びその分解生成物等を、土壌の汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合し

ないおそれがあると認められる特定有害物質の種類とし、試料採取等対象物質として選定する（通知の記の第３の１(6)③ｱ)。

調査実施者が試料採取等対象物質の種類の特定において判断基準とする法第４条第２項の土壌汚染のおそれの基準（規則第 26 条）は以下の①～⑤のとおりである。調査実施者は、人為的原因によって汚染のおそれの基準に該当する土地の履歴が認められた場合だけでなく、自然由来や水面埋立て用材料に由来して汚染のおそれの基準に該当する土地の履歴が認められた場合についても、調査対象地における土壌汚染のおそれがあるものと判断し、汚染のおそれの基準に該当する履歴の認められた特定有害物質を試料採取等対象物質の種類とする。

① 土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかである土地（規則第 26 条第１号）
② 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体が埋められ、飛散し、流出し、又は地下に浸透した土地（規則第 26 条第２号）
③ 特定有害物質をその施設において製造し、使用し、又は処理する施設に係る工場又は事業場の敷地である土地又は敷地であった土地（規則第 26 条第３号）
④ 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体をその施設において貯蔵し、又は保管する施設（特定有害物質を含む液体の地下への浸透の防止のための措置であって環境大臣が定めるものが講じられている施設を除く。）に係る工場又は事業場の敷地である土地又は敷地であった土地（規則第 26 条第４号）
⑤ ②から④までに掲げる土地と同等程度に土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがある土地（規則第 26 条第５号）

人為的原因による土壌汚染のおそれ、専ら自然由来の土壌汚染のおそれ及び専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれに分けて、汚染のおそれを評価・判断する目安を以下の 1）～3）に示す。

なお、第一種特定有害物質は土壌環境中での脱塩素反応によって異なる特定有害物質の種類に変化することが知られている（表 2.3.2-1 参照）。そのため、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエタンあるいはトリクロロエチレンについて、上記の①又は⑤に該当するものと認められた場合、調査実施者は①又は⑤に該当する特定有害物質の種類の親物質（表 2.3.2-2）について、調査対象地における②～④への該当の当否について注意して確認する必要がある。

表 2.3.2-2　親物質

特定有害物質	親物質
1,1-ジクロロエチレン	テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン
シス-1,2-ジクロロエチレン	テトラクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン
1,2-ジクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン
トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン

1）人為的原因による土壌汚染のおそれ

人為的原因による土壌汚染のおそれを判断する目安を、法第４条第２項の土壌汚染のおそれの基準（規則第 26 条）の土地の履歴ごとに以下に示す。

① 土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかである土地（規則第 26 条第１号）

土壌の特定有害物質による汚染の状況を調査した結果、規則が定める測定方法によりその汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが判明した土地の区域をいう（通知の記の第３の２の(3)①）。

調査対象地で過去に行われた調査で土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合が認められている場合、調査実施者は基準不適合の原因について慎重に検討する必要がある。過去の調査において認められた土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合の理由について、専ら自然由来及び専ら水面埋立て用材料由来のものと考えられない場合については、これらによらない人為的原因によるものと判断されることとなる。

② 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体が埋められ、飛散し、流出し、又は地下に浸透した土地（規則第 26 条第２号）

③ 特定有害物質をその施設において製造し、使用し、又は処理する施設に係る工場又は事業場の敷地である土地又は敷地であった土地（規則第 26 条第３号）

「製造し、使用し、又は処理する」は、法第３条第１項の「製造し、使用し、又は処理する」と同様の意味である（通知の記の第３の２(3)③）。

「土壌汚染対策法第３条第１項の土壌汚染状況調査について」(平成 15 年５月 14 日環水土発第 030514001 号）によると以下の行為は、法第３条第１項の「製造、使用又は処理」に該当しないとされており、ここでも同様の考え方をとることができる。

ⅰ） 特定有害物質を微量含む原材料を用いるが、当該特定有害物質に対し何らの働きかけをしない行為

ⅱ） 一般廃棄物処理施設（水質汚濁防止法施行令（昭和 46 年政令第 188 号）別表第１（以下「別表という。」）第 71 号の３）又は産業廃棄物処理施設（別表第 71 号の４）における廃棄物の処理及び下水道終末処理施設（別表第 73 号）における下水の処理

ⅲ） 特定有害物質を固体以外の状態にせず、かつ、粉状又は粒状にしない形での取扱い（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令（平成 12 年政令第 138 号）第５条第１号参照）

ⅳ） 特定有害物質が密封された製品の取扱い（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令第５条第２号参照）

ⅴ） 添加剤等として特定有害物質を微量（１％未満）含む物質の製造、使用又は処理

なお、上記の「特定有害物質をその施設において製造し、使用し、又は処理する施設に係る工場又は事業場」は、法第３条調査の調査契機に関係する有害物質使用特定施設以外のものも含まれる点に調査実施者は注意すること。

④ 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体をその施設において貯蔵し、又

は保管する施設（特定有害物質を含む液体の地下への浸透の防止のための措置であって環境大臣が定めるものが講じられている施設を除く。）に係る工場又は事業場の敷地である土地又は敷地であった土地（規則第 26 条第４号）
特定有害物質の保管倉庫等が存在し、又は存在した土地の区域が該当する。なお、ここでいう「貯蔵」又は「保管」は、容器により密閉した状態のままでなされる貯蔵又は保管を含めず、その場で開封して、特定有害物質を含む内容物の出し入れを行うことが前提となる貯蔵又は保管が該当する。具体的には、ガソリンスタンド等の敷地である土地又は敷地であった土地が想定される（通知の記の第３の２(3)④）。また、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体をタンク、ドラム管その他の容器に入れて屋外にこれを置く方法により行われる貯蔵又は保管は、密閉したままで行われるものであっても、ここにいう「貯蔵」、「保管」に該当するものと解することとしている（通知の記の第３の２(3)④）。
特定有害物質を含む液体の地下への浸透の防止のための措置であって、環境大臣が定めるものについては、今後の知見の集積を踏まえ、定められることとなっている（通知の記の第３の２(3)④）。

⑤　②から④までに掲げる土地と同等程度に土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがある土地（規則第 26 条第５号）
例えば、鉱山の敷地であった土地であって、鉱業権の消滅後５年を経過し、かつ鉱山保安法第 39 条第１項の命令に基づき土壌の特定有害物質による汚染による鉱害を防止するために必要な設備がなされていないものが該当する（通知の記の第３の２(3)⑤）。

2）専ら自然由来の土壌汚染のおそれ

人為的原因を確認することができない土壌汚染であって、地質的に同質な状態で広く存在する土壌汚染地（第二種特定有害物質に係るものに限る。）については、専らいわゆる自然由来による土壌汚染であると考えられるところ、実際に測定を行ってその汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないことが判明したものであれば 1)①に該当することとなるが、当該測定によりその汚染状態が判明した土地の区域の近傍の土地等は、1)⑤に該当すると解することが可能であると考えられる（通知の記の第３の２(3)⑤）。

専ら自然由来の土壌汚染のおそれについては、自然由来特例の調査が設けられており、基本となる調査や水面埋立地特例の調査と試料採取等区画の選定及び試料採取等の方法が異なる。よって、調査実施者は、専ら自然由来の汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類を明示する必要がある。

過去の調査において認められた土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合の理由が専ら自然由来によるものかについては、調査実施者は、「土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説」（通知別紙及び Appendix-3.）を参考にし、基準不適合土壌の分布状況（平面及び深さ）、全量分析による土壌含有量の値、基準不適合が認められた特定有害物質の種類に関する埋設等・使用等・貯蔵等の履歴及び調査対象地の地質構成等を総合的に勘案して判断する必要がある。

また、調査対象地の近傍の土地において判明した自然由来による土壌汚染については、自然由来特例区域の指定状況から確認することができる。加えて、一般管理区域又は要措置区域についても、自然由来の基準不適合が認められている場合がある。この場合については、台帳に添付されている資料からその旨を確認することが考えられる。

なお、通知においても自然由来の土壌汚染に関する情報の収集、整理、保存及び提供等について、引き続き法第 61 条第 1 項に基づき、必要に応じ、関係部局等と連携を図ることにより、収集し、整理し、保存し、及び適切に提供するよう努めることが要請されている。したがって、調査実施者は、自然由来の規則第 26 条 5 号の土地（上記 1）⑤の土地）への該当性について都道府県等より確認することができる。

専ら自然由来で汚染された土壌による盛土部分の土壌汚染についても、一定の条件を満たすものについては、自然由来汚染盛土とみなし、専ら自然由来の土壌汚染として取り扱うことができる。自然由来汚染盛土とみなす条件とは、表 2.3.2-3 のとおりである。

具体的には、改正法施行前(平成 22 年 3 月 31 日)に盛土の工事（再移動含む）が完了している場合、盛土部分の土壌汚染のおそれが専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによるものと認められれば、調査実施者は、盛土部分の土壌汚染のおそれを自然由来汚染盛土のおそれとして取り扱う。一方、改正法施行後（平成 22 年 4 月 1 日）に盛土の工事が完了した場合は、盛土部分の土壌汚染のおそれが専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによるものであることに加えて、調査対象地の深さ 10m以浅に盛土部分の土壌を採取した自然地層と同質な状態で繋がっている自然地層が分布するとともに、専ら自然由来で汚染された地層の土壌の掘削と盛土が同一事業で行われたもの、又は、盛土材料の掘削場所と盛土場所の距離が 900m以上離れていないものについてのみ、自然由来汚染盛土のおそれとして認められる。これらの要件に該当しない場合は、盛土部分の土壌汚染のおそれが専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによるものであっても、盛土部分の土壌汚染のおそれを人為的原因による土壌汚染のおそれとして取り扱うこととなる。

盛土部分の土壌が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない理由が専ら自然由来によるものの判断については、調査実施者が、自然地層における専ら自然由来の土壌汚染のおそれを判断する場合と同様に、「土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説」（通知別紙及び Appendix-3.）を参考にし、基準不適合土壌の分布状況（平面及び深さ）、全量分析による土壌含有量の値、基準不適合が認められた特定有害物質の種類に関する埋設等・使用等・貯蔵等の履歴及び調査対象地の地質構成等を総合的に勘案して判断する必要がある。

表 2.3.2-3　自然由来で汚染された土壌による盛土部分の土壌汚染の取扱い

自然由来で汚染された土壌による盛土部分の位置	自然由来汚染盛土とみなすことのできる範囲	
	改正土壌汚染対策法施行前(平成22年3月31日以前)に盛土工事が完了したもの	改正土壌汚染対策法施行後(平成22年4月1日以降)に盛土工事が完了したもの
盛土部分の土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布している土地の場所（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）	第二溶出量基準に適合するもの	掘削及び盛土が当時の同一事業で行われたもの又は掘削場所と盛土場所の距離が 900m以上離れていないものであり、かつ、第二溶出量基準に適合するもの
盛土部分の土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布していない（分布していない又は深さ 10mより深部に分布している）土地の場所（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）	第二溶出量基準に適合するもの	なし
公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地の場所	なし	なし

なお、同一の特定有害物質の種類について、人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら自然由来の土壌汚染のおそれの両方が認められる場合についても、調査実施者は当該特定有害物質の種類について両方のおそれがあるものとして取り扱うことが基本である。ただし、人為的原因による土壌汚染のおそれがある土壌と自然由来の土壌汚染のおそれがある土壌が重なっているか又は連続していて区別ができない土地の部分については、当該土壌については専ら自然由来の土壌汚染のおそれがあるものとは取り扱わずに、人為的原因による土壌汚染のおそれがあるものと取り扱い、基本となる調査の試料採取等を行う。

3）専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれ

専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれについては、調査対象地において実際に土壌分析を行った結果、水面埋立て用材料に由来して土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないことが明らかとなっている土地の部分は、規則第 26 条各号に示されている法第４条第２項の土壌汚染のおそれの基準のうち規則第 26 条第１号の土地（上記 1）①の土地）の部分に該当する。また、実際に土壌分析を行った結果、水面埋立て用材料に由来して土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないことが明らかとなっている土地の近傍の土地の部分は規則第 26 条第５号の土地（上記 1）⑤の土地）の部分に該当すると解することが可能であると考えられる。

専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれについては、水面埋立地特例の調査が設けられており、基本となる調査や自然由来特例の調査と試料採取等区画の選定及び試料採取等の方法が異なる。よって、調査実施者は、専ら水面埋立て用材料由来の汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類を明示する必要がある。

過去の調査において認められた土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合の理由が専ら水面埋立て用材料由来のものかについては、調査実施者は、基準不適合土壌の分布状況（平面及び深さ）、水面埋立て用材料の土質、基準不適合が認められた特定有害物質の種類に関する埋設等・使用等・貯蔵等の履歴及び調査対象地の地質構成等を総合的に勘案して判断する必要がある。

また、調査対象地と同一の水面埋立て用材料で造成された埋立地等において判明した水面埋立て用材料由来の土壌汚染については、埋立地特例区域の要件に該当する形質変更時要届出区域の指定状況から確認することができる。加えて、埋立地管理区域、一般管理区域又は要措置区域についても、水面埋立て用材料由来の基準不適合が認められている場合がある。この場合については、台帳に添付されている資料からその旨を確認することが考えられる。

なお、通知において、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染に関する情報の収集、整理、保存及び提供等について、引き続き法第 61 条第１項に基づき、必要に応じ、関係部局等と連携を図ることにより、収集し、整理し、保存し、及び適切に提供するよう努めることが要請されている。したがって、調査実施者は、専ら水面埋立て用材料由来の規則第 26 条５号の土地（上記 1）⑤の土地）への該当性について都道府県等より確認することができる。

さらに、同一の特定有害物質の種類について、調査対象地に人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方が認められる場合についても、2)にて述べた人為的原因による土壌汚染のおそれと自然由来の土壌汚染のおそれの両方が認められた場合と同様にそれぞれのおそれとして取り扱うことが基本である。

2.3.3　土壌汚染のおそれの区分の分類

(1)　基本的な考え方

調査実施者は、情報の入手・把握において収集した情報により、調査対象地を土壌汚染のおそれがあると認められる特定有害物質の種類ごとに次の三つの区分に分類する（規則第３条第６項）。

①　土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地
②　土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地
③　土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地（①又は②以外の土地）

人為的原因による土壌汚染のおそれが認められた土地については、基本となる調査による試料採取等を行う。

また、自然由来汚染盛土のおそれがある土地のうち、改正法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事により盛土された土壌であり、当該土壌を掘削した自然地層と同質な状態でつながっている自然地層が当該土地の深さ 10m 以浅に分布していない（いずれの深さにも分布していない及び 10m より深部に分布している）場合（公有水面埋立地を除く）についても基本となる調査による試料採取等を行う。

これらの場合、調査実施者は、情報の入手・把握において収集した調査対象地に関する情報をもとに試料採取等対象物質ごとに土壌汚染のおそれの区分の分類を行う。一方、自然由来特例の調査又は水面埋立地特例の調査による試料採取等を行う場合については、基本的に調査対象地の全体が専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地となるため、土壌汚染のおそれの区分の分類は行わない。

分解生成物に関する土壌汚染のおそれの区分の分類は、親物質（分解生成物の元となった物

質）の土壌汚染のおそれの区分の分類に準じて実施することとなるが、複数の親物質が試料採取等対象物質となっている場合（例えば、トリクロロエチレンとテトラクロロエチレンが試料採取等対象物質となっている場合のシス-1,2-ジクロロエチレン及び1,1-ジクロロエチレン。）については、分解生成物の土壌汚染のおそれの区分の分類はすべての親物質についての土壌汚染のおそれの区分の分類を反映させる必要がある。

(2) 人為的原因による土壌汚染のおそれが認められる土地における土壌汚染のおそれの区分の分類の実施

調査実施者は、人為的原因による土壌汚染のおそれが認められた場合に、情報の入手・把握において収集した調査対象地に関する情報をもとに、次の1）～3）に示す判断基準に基づいて土壌汚染のおそれの区分の分類を実施する。ここに示す判断基準に基づいた場合の具体的な判断例のイメージを図2.3.3-1～6に示す。

なお、情報の入手・把握において調査対象地における特定有害物質の使用状況等に関する情報を十分に把握できなかったため、「1)土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地」又は「2)土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地」とする客観的な理由が見つからなかった土地は「3)土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地」に分類されることとなる。

1）土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地（通知の記の第３の１(6)③ｲ(ｲ)）

特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等を行っていた土地や、使用等又は貯蔵等を行っていた施設の敷地からその用途が全く独立している状態が継続している土地を指す。

土地の用途としては、従業員の福利厚生目的等事業目的の達成以外のために利用している土地である。具体的には、調査対象地の履歴を可能な限り過去に遡った結果、当初から、専ら次のような用途のみに利用されていた土地が該当する。

・山林、緩衝緑地、従業員用の居住施設や駐車場、グラウンド、体育館、未利用地等

ただし、上記の状態が継続している土地であっても、土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかである土地（規則第26条第１号）又は特定有害物質を埋設等、使用等又は貯蔵等していた土地と同等程度に土壌汚染のおそれがある土地（規則第26条第５号）については土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地ではなく、土壌汚染が存在するおそれが比較的多い土地に該当することになる。

2）土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地（通知記の第３の１(6)③ｲ(ﾛ)）

直接に特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の使用等又は貯蔵等を行っていた施設の敷地ではないが、当該敷地から、その用途が全く独立しているとはいえない土地を指す。

土地の用途としては、事業目的の達成のために利用している土地であって、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等、使用等又は貯蔵等を行う施設の敷地以外の土地である。具体的には、当該施設の設置時から、専ら次のような用途のみに利用されていた土地で、直接に特定有害物質の埋設等、使用等又は貯蔵等をしていない土地が該当すると考えられる。

・　事務所（就業中の従業員が出入りできるものに限る。）、作業場、資材置き場、倉庫、

従業員用・作業車用通路、事業用の駐車場、中庭等の空き地（就業中の従業員が出入りできるものに限る。）、複数の工場棟を有する場合において有害物質使用特定施設と一連の生産プロセスを構成していない工場棟の敷地等

上記の土地に加えて、以下に示す土地も土壌汚染のおそれが少ない土地に該当すると考えられる。

- *複数の工場棟を有する場合において特定有害物質を埋設等、使用等又は貯蔵等する施設と一連の生産プロセスを構成していない工場棟の土地等*
- *特定有害物質を埋設等、使用等又は貯蔵等する施設を含む建物と同一建物内であるが、当該施設が設置された場所とは壁等により明確に区分されており、一連の生産プロセスを構成しておらず、かつ当該施設と繋がっている配管が存在しない（地中を含む。）場所（事業の用に供され、就業中の従業員が出入りできる場所に限る。）*

ただし、上記の用途の土地であっても、土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかである土地（規則第 26 条第１号）又は特定有害物質を埋設等、使用等又は貯蔵等していた土地と同等程度に土壌汚染のおそれがある土地（規則第 26 条第５号）については土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地ではなく、土壌汚染が存在するおそれが比較的多い土地に該当することになる。

3) 土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地（通知の記の第３の１(6)③ｲ(ﾊ)）

1)及び 2)以外の土地は、土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地であり、次の土地が想定される。

- 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等が行われた土地
- 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の使用等又は貯蔵等を行っていた施設の敷地
- 上記の施設を設置している土地、当該施設と繋がっている配管、当該施設と配管で繋がっている施設及びその建物、当該施設及びその関連施設の排水管及び排水処理施設

土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地は、法第４条第２項の汚染のおそれの基準（規則第 26 条）に該当する土地であり、上記の施行通知で示されている土地に加えて、調査対象地における過去の土壌の汚染状況に関する調査の結果、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかである土地（規則第 26 条第１号）及び特定有害物質を埋設等、使用等又は貯蔵等していた土地と同等程度に土壌汚染のおそれがある土地（規則第 26 条第５号）も該当する。

① 土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかである土地（通知の記の第３の２(3)①、以下「基準不適合土地」という。）

土壌の特定有害物質による汚染の状況を調査した結果、法が定める測定方法によりその汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが判明した土地の区域をいう（通知の記の第３の２(3)①）。

この土地は、調査対象地において土壌汚染状況調査以前に実施された土壌分析の結果、

人為的原因によって土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しなかった土地あるいは適合しなかった理由が不明である土地が該当する。

② 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体が埋められ、飛散し、流出し、又は地下に浸透した土地（通知の記の第３の２(3)②、以下「有害物質埋設等土地」という。）

故意・過失の如何を問わず、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体を埋設・流出・地下浸透した土地若しくは飛散した特定有害物質等が落下した土地を指す。

③ 特定有害物質をその施設において製造し、使用し、又は処理する施設に係る工場又は事業場の敷地である土地又は敷地であった土地（通知の記の第３の２(3)③、以下「有害物質使用等土地」という。）

ここでいう「製造し、使用し、又は処理する」は、法第３条第１項の“製造し、使用し、又は処理する”と同様の意味である。

特定有害物質を製造し、使用し、又は処理する施設（以下「有害物質使用等施設」という。）及びそれを設置している建物、当該施設と繋がっている配管、当該施設と配管で繋がっている施設及びその建物、当該施設及びその関連施設の排水管及び排水処理施設、特定有害物質を使用等する作業場等が存在し、又は存在した土地の区域が該当する。

なお、「土壌汚染対策法第３条第１項の土壌汚染状況調査について」（平成 15 年５月 14 日環水土発第 030514001 号）によると、有害物質使用特定施設が、商業施設の一テナント（例：大規模小売店内で開店しているクリーニング店）又はオフィスビルの一入居者（例：オフィスビルに入居している試験研究機関）により設置されている場合において、当該施設が廃止されるとともに、調査義務が発生した時の調査の方法は、当該有害物質使用特定施設からの排水管の地中に設置された部分（当該テナント又は入居者が最下階に入居していた場合、排水管が最下階に設置されていた場合にあっては、当該入居していた部分、当該設置されていた部分の直下を含む。）において 100 ㎡単位の調査を行えば足り、それ以外の場所においては、900 ㎡単位の調査も行うことは要しないとされている。

上記の通知の文章にある「当該施設と繋がっている配管」には、地表面付近に設けられている配管、地中に埋設されている配管に加え、建物の最下階又は屋外に設けられている架空配管も含まれる。

なお、「土壌汚染対策法第３条第１項の土壌汚染状況調査について」（平成 15 年５月 14 日環水土発第 030514001 号）に法第３条第１項の「製造、使用又は処理」に該当しない行為の例が示されており、ここでも同様の考え方をとることができる（2.3.2(3)1）参照）。

④ 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体をその施設において貯蔵し、又は保管する施設に係る工場又は事業場の敷地である土地又は敷地であった土地（通知の記の第３の２(3)④）。

特定有害物質の保管倉庫等が存在し、又は存在した土地の区域が該当する。なお、ここにいう「貯蔵」又は「保管」は、容器により密閉した状態のままでなされる貯蔵又は保管を含めず、その場で開封して、特定有害物質を含む内容物の出し入れを行うことが前提となる貯蔵又は保管が該当する。具体的には、ガソリンスタンド等の敷地である土地又は敷

地であった土地が想定される。

また、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体をタンク、ドラム缶その他の容器に入れて屋外にこれを置く方法により行われる貯蔵又は保管は、密閉した状態のままで行われるものであっても、ここにいう「貯蔵」、「保管」に該当するものと解することとする。

なお、特定有害物質を含む液体の地下への浸透の防止のための措置であって環境大臣が定めるものが講じられている施設については、ここでいう「貯蔵」、「保管」に該当しない（規則第 26 条第４号括弧書）。特定有害物質を含む液体の地下への浸透の防止のための措置であって環境大臣が定めるものについては、今後の知見の集積を踏まえ、定められることとなる。

⑤　その他、②から④までに掲げる土地と同等程度に土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがある土地（通知の記の第３の２(3)⑤）。

例えば、鉱山の敷地であった土地であって、鉱業権の消滅後５年を経過し、かつ、鉱山保安法第 39 条第１項の命令に基づき土壌の特定有害物質による汚染による鉱害を防止するために必要な設備がなされていないものが該当する。

この土地は、調査対象地の土壌が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していない事実や特定有害物質を使用等していた履歴は認められないものの、何らかの客観的事実によって、ある程度の確からしさをもって、②～④に掲げる土地と同等程度に土壌汚染が存在するおそれがあるものと認められる土地が該当する。

上に示した鉱山の敷地であった土地のほかには、例えば、調査対象地に隣接する土地において、特定有害物質を含む液体が流出又は地下へ浸透する事故が発生した履歴が明らかとなっており、当該液体に含まれる特定有害物質による調査対象地の土壌への影響が懸念される場合が該当するものと考えられる。

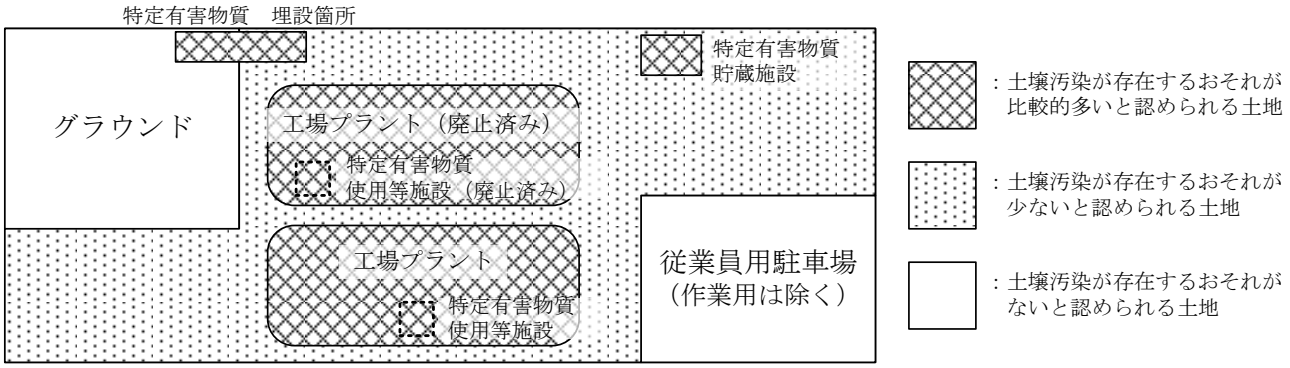


図 2.3.3-1　土壌汚染のおそれの区分の判断ケース①（工場又は事業場、その１）

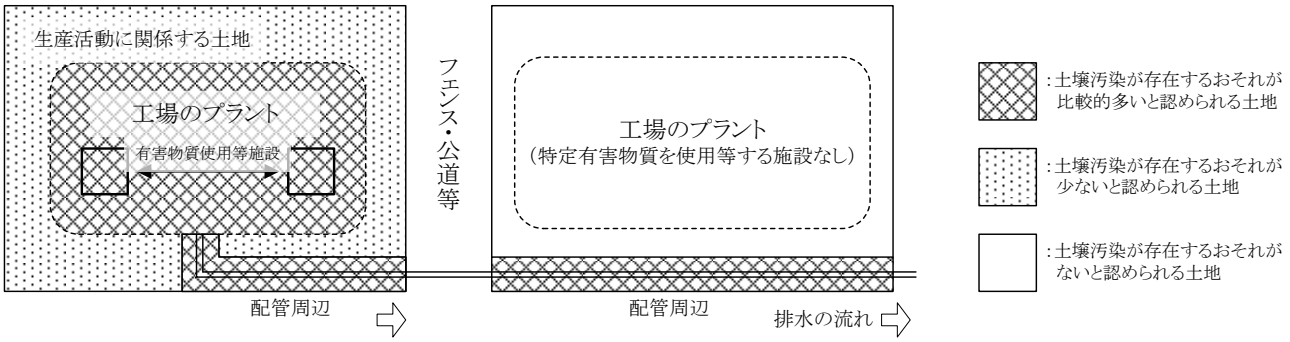


図 2.3.3-2　土壌汚染のおそれの区分の判断ケース②（工場又は事業場、その２）

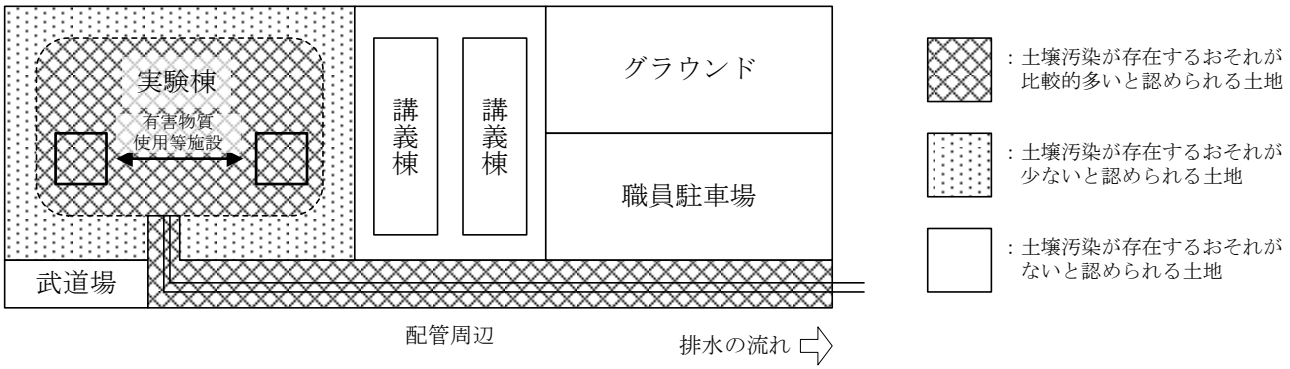


図 2.3.3-3　土壌汚染のおそれの区分の判断ケース③（大学等）

図 2.3.3-4　土壌汚染のおそれの区分の判断ケース④（市街地再開発敷地等）

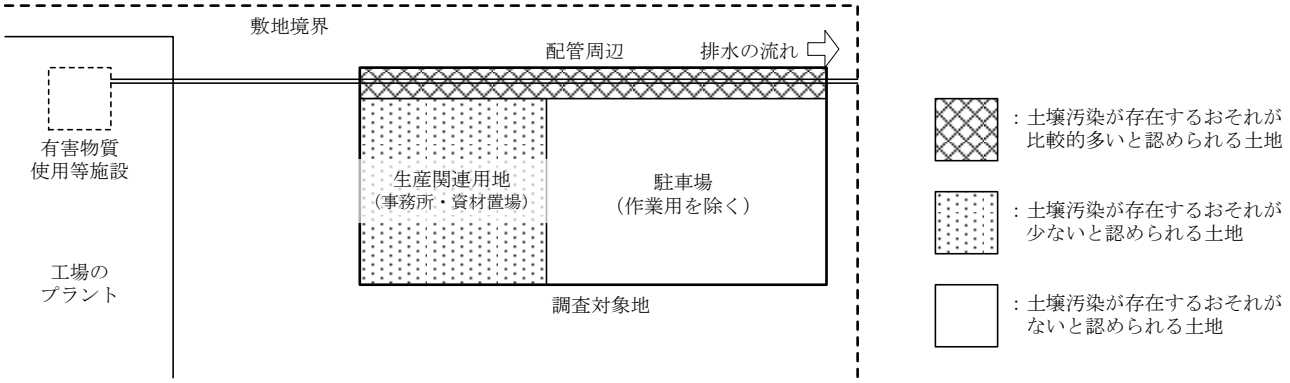


図 2.3.3-5　土壌汚染のおそれの区分の判断ケース⑤
（法第４条調査、調査対象地外に有害物質使用等施設があった場合）

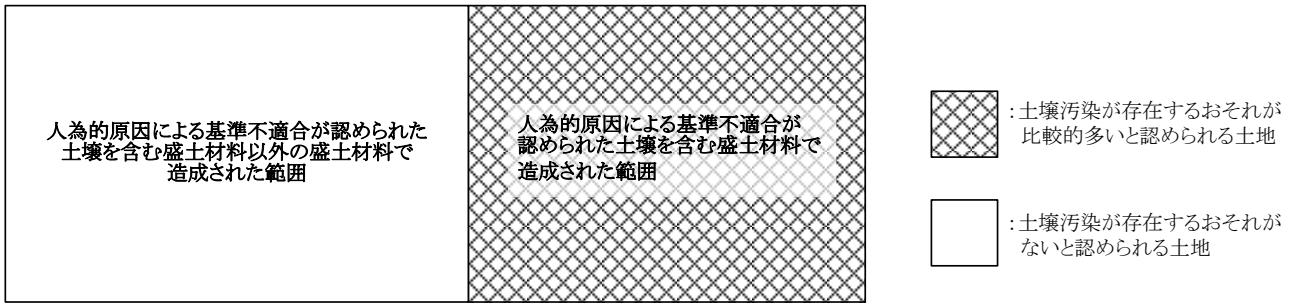


図 2.3.3-6　土壌汚染のおそれの区分の判断ケース⑥
（調査対象地の盛土部分の土壌に人為的原因のみによる基準不適合が認められた場合）

(3)　専ら自然由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の部分又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の部分

1）自然由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の部分

自然地層において専ら自然由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の部分については、自然由来特例の調査による試料採取等を行う。また、自然由来汚染盛土のおそれがある土地の部分については、当該盛土部分の位置と盛土の工事の完了時期に応じて、表 2.3.3-1 に示すように試料採取等の方法が異なる（表の説明については、2.1 を参照）。なお、当該盛土部分の位置等と盛土の工事の完了時期による調査方法の該当性については「自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌が盛土材料として利用された場合の土壌汚染状況調査に係る特例及び自然由来特例区域の該当性について」（平成 24 年８月 13 日付け環水大土発第 120813001 号環境省水・大気環境局土壌環境課長通知）に示されている。

専ら自然由来で汚染された地層の土壌が水面埋立て用材料として用いられている場合は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれとして取り扱い、水面埋立地特例の調査による試料採取等を行う。また、専ら自然由来で汚染された地層の土壌が公有水面埋立地で盛土材料として用いられている場合は人為的原因による土壌汚染のおそれとして取り扱い、基本となる調査による試料採取等を行うことが基本である。

ア．自然由来特例の調査による試料採取等を行う場合の取り扱い

自然地層における専ら自然由来の土壌汚染のおそれについては、一般的に汚染のおそれがある土地の場所を単位区画レベルの精度で特定することが困難であることから、調査実施者は、基本的に、調査対象地のすべての範囲について専ら自然由来の土壌汚染のおそれがあるものとみなして、試料採取等区画の選定へ進む。ただし、調査実施者は、調査対象地において、専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある地層の分布範囲が情報の入手・把握において得られた情報から明らかである場合は、その範囲を記録し、特例の調査における試料採取等区画の選定において使用する。「明らかである場合」とは、例えば、過去に行われた地質調査報告書等から調査対象地の一部の範囲について専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある地層が分布しないことがわかっている場合である。

調査対象地において専ら自然由来の土壌汚染のおそれが認められた場合、調査実施者は、情報の入手・把握において得られた情報より専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある地層の位置が明らかである場合は、その上端と下端の深さをそれぞれ記録し、当該地層の位置が明らかでない場合にはその旨を記録する。なお、下端の深さについては、地表から 10m

以内にないことが明らかな場合は、その旨を記録すればよい。

また、自然由来汚染盛土のおそれについては、造成工事記録等の既存の情報よりその範囲を単位区画レベルの精度で特定することができる場合もある。調査実施者は、自然由来汚染盛土のおそれがある盛土が分布する範囲及び当該盛土が分布する深度を把握して記録する。

表 2.3.3-1　専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染のおそれがある土地の部分における土壌汚染状況調査の方法と評価

自然由来で汚染された土壌による盛土部分の位置	自然由来で汚染された盛土部分の土壌の調査方法	調査結果の評価において「自然由来汚染盛土」と判断される条件
盛土部分の土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布している土地の場所(公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。)であり、次のいずれかに該当するもの ・改正土壌汚染対策法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事によるもの ・改正土壌汚染対策法施行後（平成 22 年４月１日以降）に完了した工事によるものであって、自然由来で汚染された土壌の掘削と当該土壌による盛土が当時の同一事業で行われたもの、又は、自然由来で汚染された土壌が掘削された土地と当該土壌で盛土された土地の間の距離が 900m以上離れていないもの	自然由来特例の調査	第二溶出量基準に適合していること
改正土壌汚染対策法施行前(平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事による盛土部分の土壌があり、当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布していない（分布していない又は深さ 10mより深部に分布している）土地の場所（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）	基本となる調査	専ら自然由来で汚染された地層から掘削した土壌が盛土材料として使用されていると判断される場合であり、かつ、第二溶出量基準に適合していること
改正土壌汚染対策法施行後（平成 22 年４月１日以降)に完了した工事による盛土部分の土壌のある土地(公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）であり、次のいずれかに該当するもの。 ・自然由来で汚染された土壌の掘削と当該土壌による盛土が当時の同一事業で行われたものでないもの、かつ、自然由来で汚染された土壌が掘削された土地と当該土壌で盛土された土地の間の距離が 900m以上離れているもの ・当該土壌を掘削した地層と同質な　状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布していない（分布していない又は深さ 10mより深部に分布している）土地の場所	基本となる調査	自然由来汚染盛土と判断されることはない（人為的原因による汚染土壌とみなされる）
公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地の場所	基本となる調査又は水面埋立地特例の調査	自然由来汚染盛土と判断されることはない（人為的原因）による汚染土壌とみなされる）

表 2.3.3-2　自然由来汚染盛土のおそれがある土地における
土壌汚染のおそれの区分の分類の考え方

土壌汚染のおそれの区分の分類	考え方
土壌汚染が存在するおそれが比較的多い土地	自然由来汚染盛土のおそれがある土地であり、調査対象地において当該盛土部分の土壌の汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが判明している場合。 あるいは、当該盛土を掘削した調査対象地内の自然地層の土壌の汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが判明している場合。
土壌汚染が存在するおそれが少ない土地	自然由来汚染盛土のおそれがある土地であり、盛土材料が採取された土地（調査対象地外）の汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが判明しており、調査対象地では汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合するか不明な場合
土壌汚染が存在するおそれがない土地	自然由来汚染盛土のおそれがない土地

イ．基本となる調査による試料採取等を行う場合の土壌汚染のおそれの区分等

調査実施者は、自然由来汚染盛土のおそれに対して基本となる調査による試料採取等を行う場合には、表 2.3.3-2 及び図 2.3.3-7 に示す考え方で自然由来汚染盛土のおそれがある盛土に対する土壌汚染のおそれの区分の分類を行う。

調査対象地又は盛土材料の掘削場所における土壌分析の結果から土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが判明している必要があるが、調査対象地における土壌分析の結果で判明している場合は「土壌汚染が存在するおそれが比較的多い土地」に、盛土材料の掘削場所における土壌分析の結果で判明している場合は「土壌汚染が存在するおそれが少ない土地」に分類される。

ウ．専ら自然由来の土壌汚染のおそれと人為的原因の両方がみとめられる場合の試料採取等を行う場合の土壌汚染のおそれの区分等

同一の特定有害物質の種類について、調査対象地に人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら自然由来の土壌汚染のおそれの両方が認められる場合についても、調査実施者は当該特定有害物質の種類について両方のおそれがあるものとして取り扱うことが基本である。

ただし、人為的原因による土壌汚染のおそれがある土壌と専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土壌が重なっているか又は連続していて区別ができない土地の部分については、当該土壌については専ら自然由来の土壌汚染のおそれがあるものとは取り扱わずに、人為的原因による土壌汚染のおそれがあるものとして取り扱い、基本となる調査の試料採取等を行う。一方、両方の土壌汚染のおそれを区別できる土壌については、人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌に対して基本となる調査を行い、自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌に対して自然由来特例の調査を行う。調査対象地に人為的原因による土壌汚染のおそれと自然由来汚染盛土のおそれの両方があり、当該自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌が基本となる調査の要件(表 2.3.3-1 参照)に該当する盛土の場合は、人為的原因による土壌汚染のおそれと自然由来汚染盛土のおそれの両方に対して基本となる調査を行う。

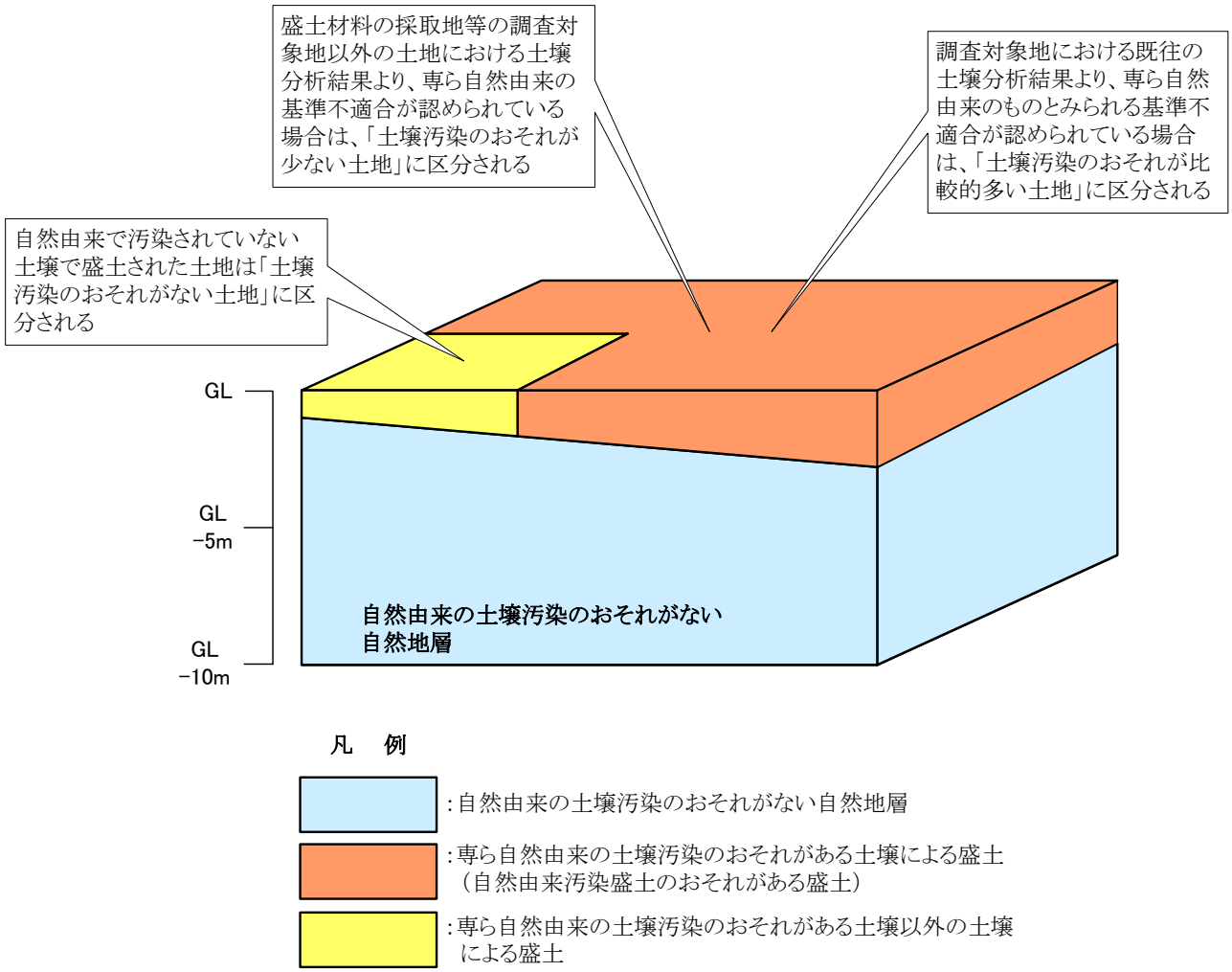


図 2.3.3-7　自然由来汚染盛土のおそれがある土地の部分における土壌汚染のおそれの区分の分類の例

2）専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の部分

水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれについては、一般的に汚染のおそれがある土地の場所を単位区画レベルの精度で特定することが困難であることから、調査実施者は、基本的に、調査対象地のすべての範囲について専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがあるものとみなして、試料採取等区画の選定へ進み、水面埋立地特例の調査を行う。ただし、調査実施者は、調査対象地において、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある水面埋立て用材料で埋め立てられた範囲が情報の入手・把握において得られた情報から明らかである場合は、その範囲を記録し、特例の調査における試料採取等区画の選定において使用する。「明らかである場合」とは、例えば、公有水面埋立法の届出書類や造成工事記録等から調査対象地の一部の範囲について専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある水面埋立て用材料で埋め立てられていないことがわかっている場合である。

また、調査対象地において専ら水面埋立て用材料由来による土壌汚染のおそれが認められ、当該水面埋立て用材料による埋立ての造成完了後に盛土されている場合で、その盛土材料による土壌汚染のおそれが認められる場合、調査実施者は、情報の入手・把握において得られ

た情報より当該水面埋立て用材料が分布している深さが明らかである場合は、その上端の深さを記録し、水面埋立地特例の調査の試料採取深度の設定に反映させる（2.8.3(3)1）及び2）参照）。

(4) 汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報の記録

調査実施者は、土壌汚染のおそれの区分の分類において、情報の入手・把握において収集した情報より確認することができる汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報を現在の地表からの深さとして記録する（図 2.3.3-8）。汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報は、基本となる調査や法第５条調査に係る特例における試料採取等（2.5 及び 2.6 参照）や要措置区域等外へ搬出する土壌の認定調査において汚染のおそれの区分の分類（5.10.4 参照）を行う際に必要となる情報である。

「汚染のおそれが生じた場所の位置」とは、調査義務の契機となった有害物質使用特定施設が設置されるよりも前に設置されていた特定有害物質を使用等し、又は貯蔵等する施設が設置されていた時点の地表や特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体が漏出した地下配管の高さ等を想定している（通知の記の第３の１(6)⑥ｲ(ﾛ)）。

「汚染のおそれが生じた場所の位置」には、上記に加えて、特定有害物質を使用等又は貯蔵等していた地下ピットや地下タンク等の施設が設置されていた深さ及び特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体が埋設された深さも含まれる。また、特定有害物質を使用等していた配管が地上部にある場合は、地表が「汚染のおそれが生じた場所の位置」となる。工場又は事業場が現存する場合や工場又は事業場が閉鎖された後に地表の高さが変更されていない場合等については、原則として地表が汚染のおそれが生じた場所の位置となる。ただし、この場合については特に記録しなくともよい。

なお、特定有害物質を使用等していた当時の地表の高さに関する情報が得られないなどの理由で、汚染のおそれが生じた場所の位置を確認できない場合、調査実施者はその旨を記録として残すこととする。

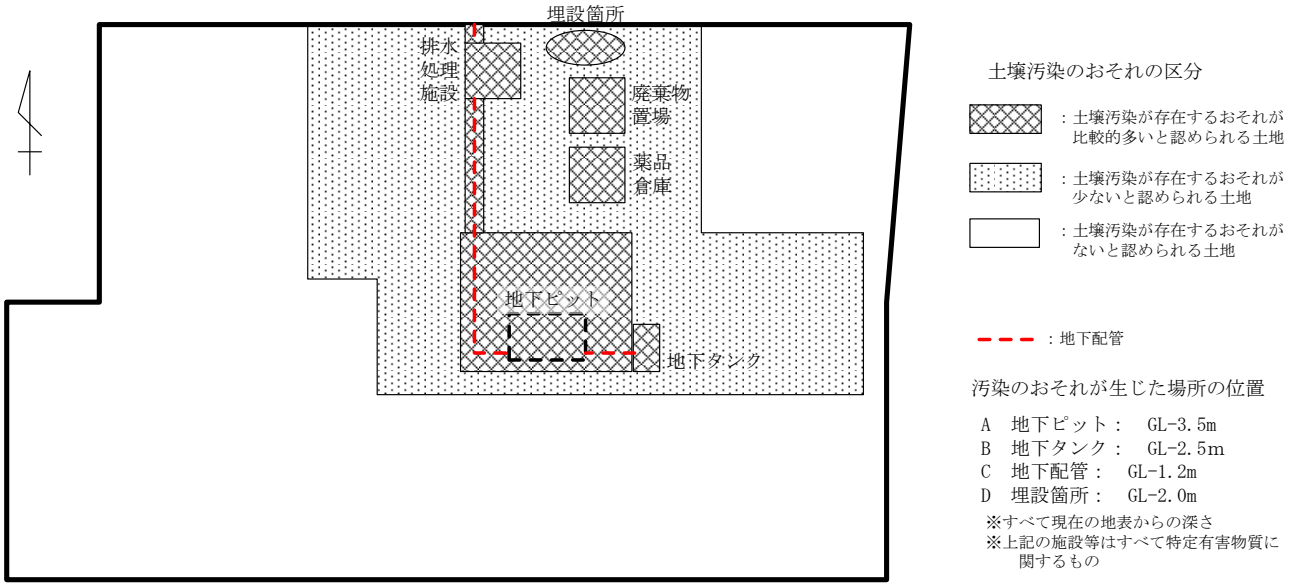


図 2.3.3-8 汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報の記録

自然由来汚染盛土のおそれがある土地において基本となる調査による試料採取等を実施する場合については、自然由来汚染盛土のおそれがある盛土が分布する深さの上端を「汚染のおそれが生じた場所の位置」とする。よって、自然由来汚染盛土のおそれがある盛土の上位に自然由来汚染盛土のおそれがない土壌が更に盛土されている場合については、自然由来汚染盛土のおそれに対する「汚染のおそれが生じた場所の位置」は地表ではなく、自然由来汚染盛土のおそれがある盛土の上端の深さとなる。

(5) 複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合

調査対象地によって、立地年代が異なる複数の工場又は事業場の立地履歴が認められる場合がある。第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質についての試料採取等区画の選定は、汚染のおそれが生じた場所の位置ごとに実施することとなるため（2.4.2(4)参照）、このような場合に、調査実施者は、原則として立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに土壌汚染のおそれの区分を実施する。

ただし、調査対象地内に、同じ時期に異なる場所に複数の工場又は事業場が立地していた場合や閉鎖済工場等の汚染のおそれが生じた場所の位置が不明な場合等、立地履歴が認められた複数の工場又は事業場について汚染のおそれが生じた場所の位置が同一とみなせる場合については、調査実施者は、試料採取等対象物質の種類ごとに、複数の工場又は事業場について一括して汚染のおそれの区分の分類を実施することができる。

2.3.4 調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等の省略（規則第 11 条）

調査実施者は、調査対象地の土壌汚染のおそれの把握、試料採取等を行う区画の選定及び試料採取等（以下「調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等」という。）を省略することができる（規則第 11 条第１項）。

法第３条調査において、調査実施者が情報の入手・把握を省略した場合には、調査対象地全域について、すべての特定有害物質の種類について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなされる（規則第 11 条第２項）。

また、調査実施者が、調査対象地の土壌汚染のおそれの把握のうち、規則第３条第３項の規定に基づいて、都道府県知事に試料採取等の対象とすべき特定有害物質の種類の通知の申請をし、当該通知を受けた場合には、当該通知により試料採取等対象物質として確定した特定有害物質の種類のみについて第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなされる（通知の記の第３の１(6)⑬ｱ）。

また、法第４条調査及び法第５条調査において調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等を省略した場合には、当該調査の命令を行う書面に記載された特定有害物質の種類について調査対象地の区域全域が第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなされる（規則第３条第２項第２号及び通知の記の第３の１(6)⑬ｱ）。

2.4 試料採取等を行う区画の選定

2.4.1 単位区画及び 30m格子の区分

(1) 基本的な考え方

土壌汚染状況調査では、調査対象地の土壌汚染の状況を適切に把握するために、試料採取等を行う区画が恣意的に選定されないよう、また、調査実施者による差が生じないよう、一定の

方法により単位区画及び 30m格子を設定する。具体的には、調査実施者は、調査対象地の最北端の地点（複数ある場合は最も東にある地点）に起点を定め、その起点から調査対象地を東西方向及び南北方向に 10m間隔又は 30m間隔で引いた線により区分することを基本とする。

なお、専ら自然由来の土壌汚染地又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある公有水面埋立地については、規則第 10 条の２又は第 10 条の３に調査方法の特例が設けられているが、当該調査の特例は、試料採取等区画の選定以降の調査方法について定められたものである。このことから、専ら自然由来の土壌汚染地又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある公有水面埋立地についても、本項に示す基本となる調査と同じ方法で起点、単位区画及び 30m格子を設定する。自然由来汚染盛土のおそれがある土地についても、試料採取等の方法に関わらず、本項に示す基本となる調査と同じ方法で起点、単位区画及び 30m格子を設定する。

(2) 必要な図面と情報

調査対象地に単位区画又は 30m格子を設定するため、調査対象地の境界、有害物質使用等施設とその関連施設等、必要な位置情報が示された平面図等が必要となる。

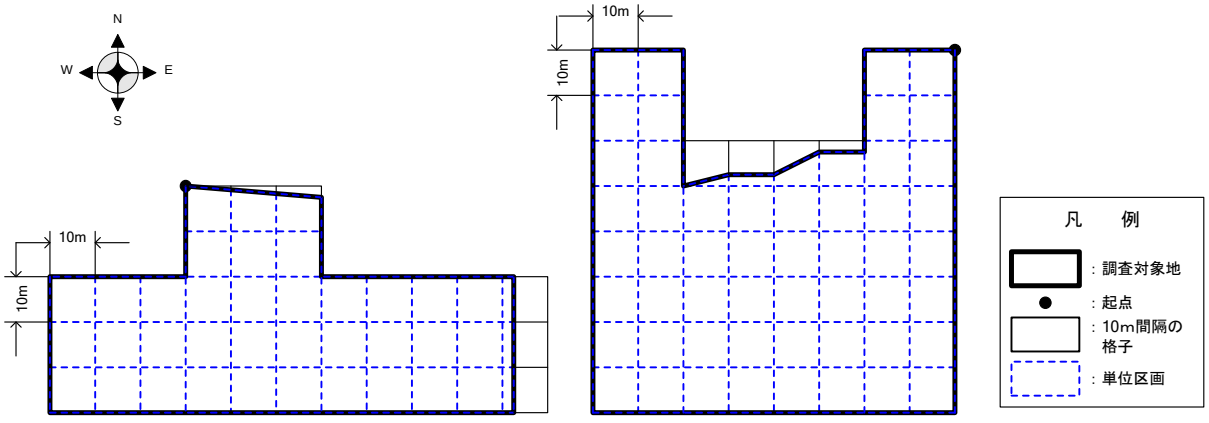
また、調査対象地の平面図は、縮尺 1,000 分の１又はそれより縮尺が詳細な図面を原則とし、歪みや伸縮のない正確なものを用いる。現地において調査対象地の端から端までを異なる２方向で実測し、図面と実測値の間に概ね 10%以上の誤差があった場合は、現地測量を実施して図面を修正又は再度作成する（図面精度確認のための測定は巻尺･テープ又はトータルステーション等の測量機器を用いて行う。）。また、施設の有無や配置が図面と異なる場合、調査実施者は現況の配置を記載した図面を使用して調査対象地に単位区画又は 30m格子を設定する。

試料採取等対象物質とその使用位置や汚染のおそれが生じた場所の位置は、新たに作成・修正された平面図の上に示す必要がある。

(3) 単位区画の区分

単位区画の設定は、以下の方法により行う（規則第４条第１項本文）。

① 調査対象地の最北端の地点（複数ある場合は最も東にある地点）を起点として定める。
② 起点から、東西方向及び南北方向に 10m間隔で引いた線により格子状に調査対象地を区画（単位区画）する（図 2.4.1-1）。



(a) 基本的な起点配置　　(b) 最北端が複数ある場合

図 2.4.1-1　一般的な単位区画の設定方法（参考例）

起点から、東西方向及び南北方向に 10m間隔で引いた線によってできた 10m間隔の格子のうち調査対象地の土地の場所内が「単位区画」となる（図 2.4.1-1）。

ただし、単位区画の数が、起点を支点として回転することにより減少するときは、調査実施者は、単位区画の数が最も少なく、かつ、起点を支点として右に回転させた角度が最も小さくなるように、調査対象地を区画することができる（規則第４条第１項ただし書）。

調査対象地の外縁が東西方向及び南北方向と斜交し、調査対象地縁辺部で三角形の区画が多数できることで単位区画の数が多くなる場合には、起点を支点として右回りに格子の線を回転させて単位区画の数が最小となるようにすることができる。なお、その場合、回転の角度を最も小さくする。

具体的には、調査対象地の長辺方向に格子の線が平行となるように回転させる場合等が想定される（図 2.4.1-2）。

法第４条調査においては、土地の形質の変更の計画内容によって、複数の土地の区域が調査対象地となる場合がある。このように調査対象地が複数ある場合については、調査対象地ごとに単位区画の数が最小となるように格子の線を回転させることができる（図 2.4.1-3）。

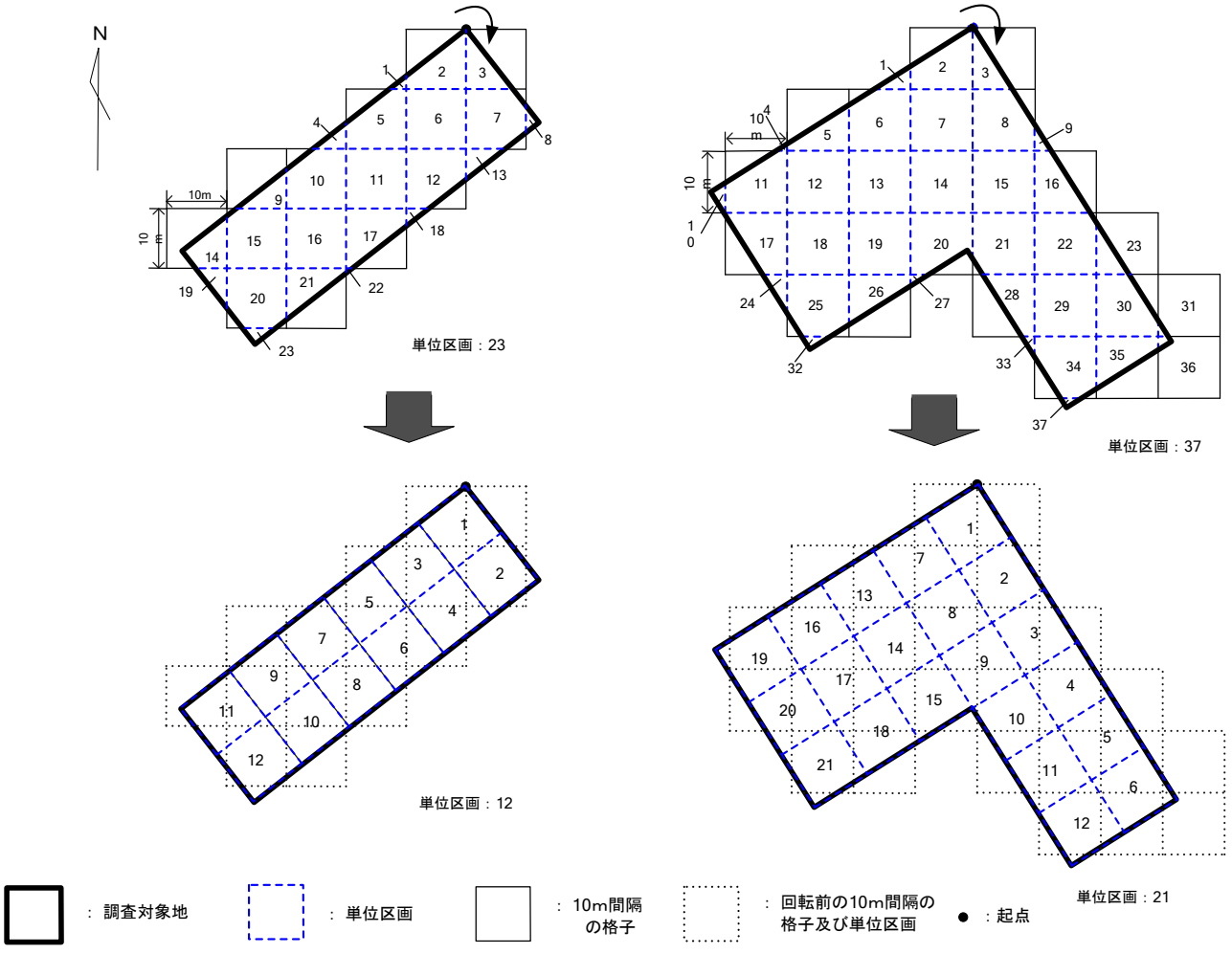


図 2.4.1-2　10m間隔の格子を回転させた場合の単位区画の設定方法（参考例）

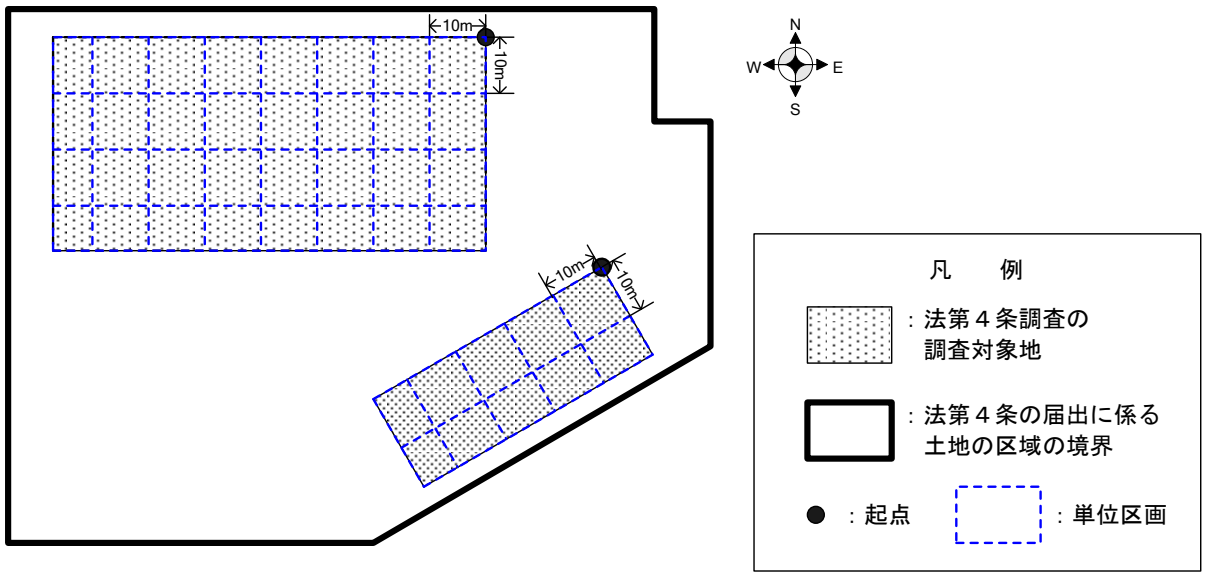
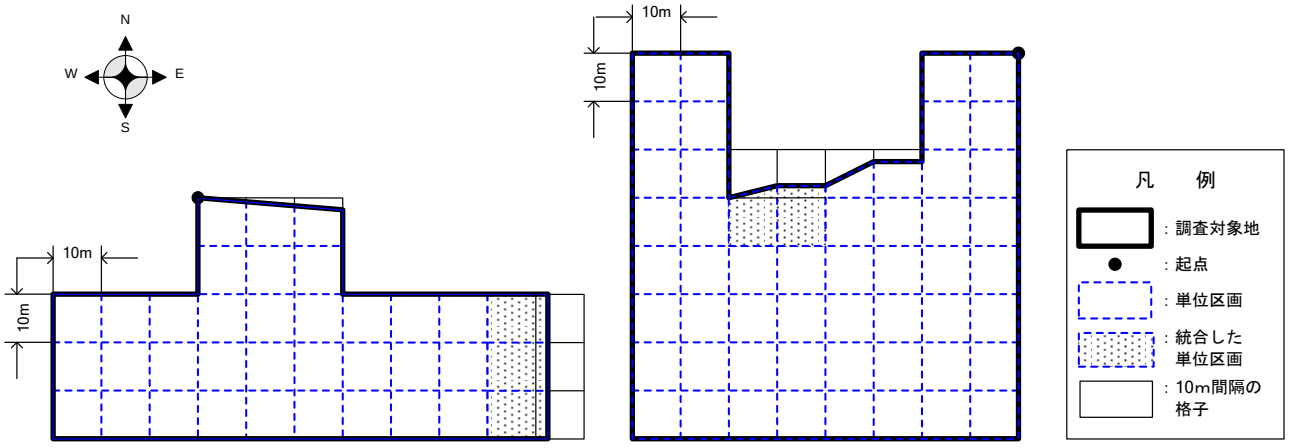


図 2.4.1-3　調査対象地ごとに 10m間隔の格子を回転させた場合の単位区画の設定方法（参考例）

③　調査実施者は、一の単位区画と隣接する単位区画とを合わせて 130 ㎡を超えない範囲内であれば、一つの単位区画に統合することができる（規則第４条第２項本文及び図 2.4.1-4）。ただし、たとえ面積の合計が 130 ㎡以下であっても、統合した単位区画の長軸（区画の辺と平行な軸の最大値。）が 20mを超えるように統合することはできない（規則第４条第２項ただし書）。



(a) 基本的な起点配置　　(b) 最北端が複数ある場合

図 2.4.1-4　縁辺部での単位区画の統合（参考例）

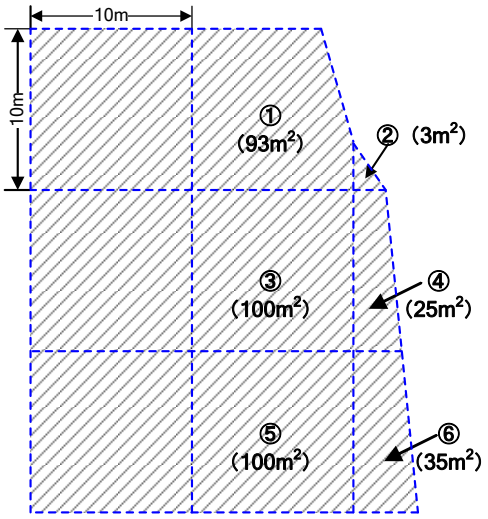
隣接する単位区画を一つに統合する条件の例を図 2.4.1-5 に示す。図 2.4.1-5 に示す①+②、③+④、④+⑥のように、隣接する単位区画の合計面積が 130 ㎡以下であれば、単位区画を一つに統合することができる。ただし、図 2.4.1-5 に示す②+③については、合計面積が 130 ㎡以下であるものの、区画の辺で相互に接していないことから、隣接するものとはみなされず、一つに統合することができない。

統合した区画の長軸（区画の辺と平行な軸の最大値）が 20m を超える場合（図 2.4.1-5 に示す

②+④+⑥）は、面積が小さくても、長軸が長くなると区画の中心点が土壌汚染の有無を示す代表点とはいえなくなるため、単位区画を一つに統合することができない。

また、調査対象地の形状によっては、三つ以上の単位区画を統合した場合についても、単位区画の合計面積及び長軸の長さに関する条件を満足することがあるが、区画の中心点が土壌汚染の有無を示す代表点といいにくいため、区画の統合は二つの単位区画までとすることが望ましい。

調査対象地の北端付近にあたる敷地境界において、いわゆる角切りが行われている場合においても、調査実施者は、調査対象地の北端を起点として単位区画を設定する必要がある（図2.4.1-6）。この場合に生じる縁辺部の単位区画は上述した方法で統合することができる。



○ ①＋② ＜ 130m²
○ ③＋④ ＜ 130m²
× ⑤＋⑥ ＞ 130m²
○ ④＋⑥ ＜ 130m²
× ②＋③ ＜ 130m² （区画の辺で接していない）
× ②+④+⑥ ＜ 130m² （併せた部分を区画する線に垂直に投影した長さが20m長）

図 2.4.1-5　縁辺部での単位区画の統合の条件

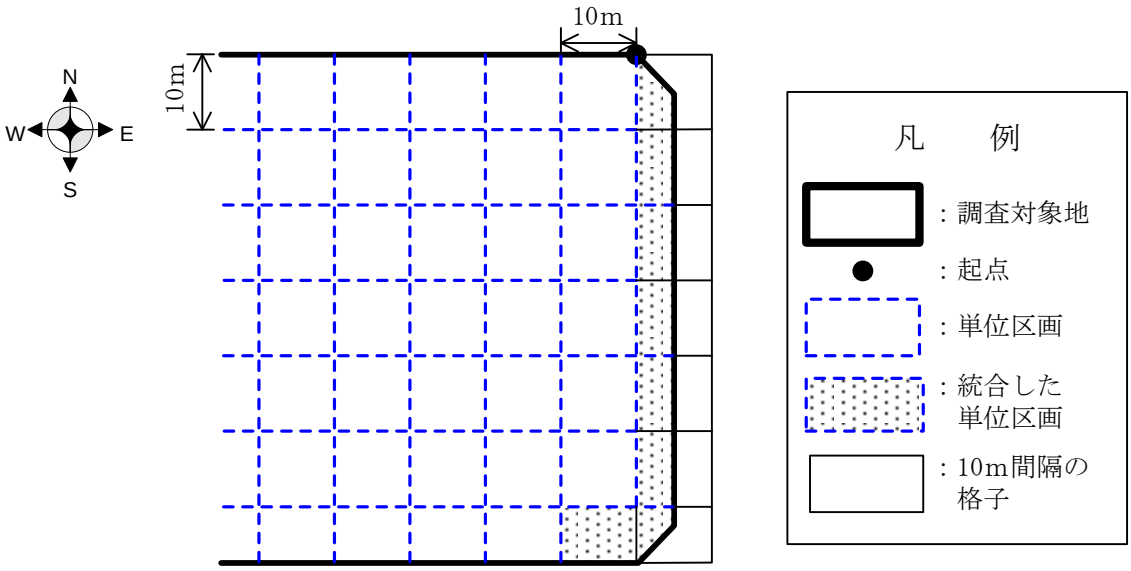


図 2.4.1-6　角切りが行われる土地における起点及び単位区画の設定方法（参考例）

(4) 30m格子の区分

単位区画を設定した後、単位区画を区分した格子状の線のうち起点から 30m間隔のものによって調査対象地を 30m間隔の格子に区分する。この方法によって区分された調査対象地の区域を30m格子という（規則第４条第３項第２号ｲ(1)）。

30m格子の設定方法の参考例を図 2.4.1-7 に示す。30m格子の設定は、(3)に示す単位区画の区分（単位区画の設定、回転及び縁辺部の統合）を実施した後に実施する。

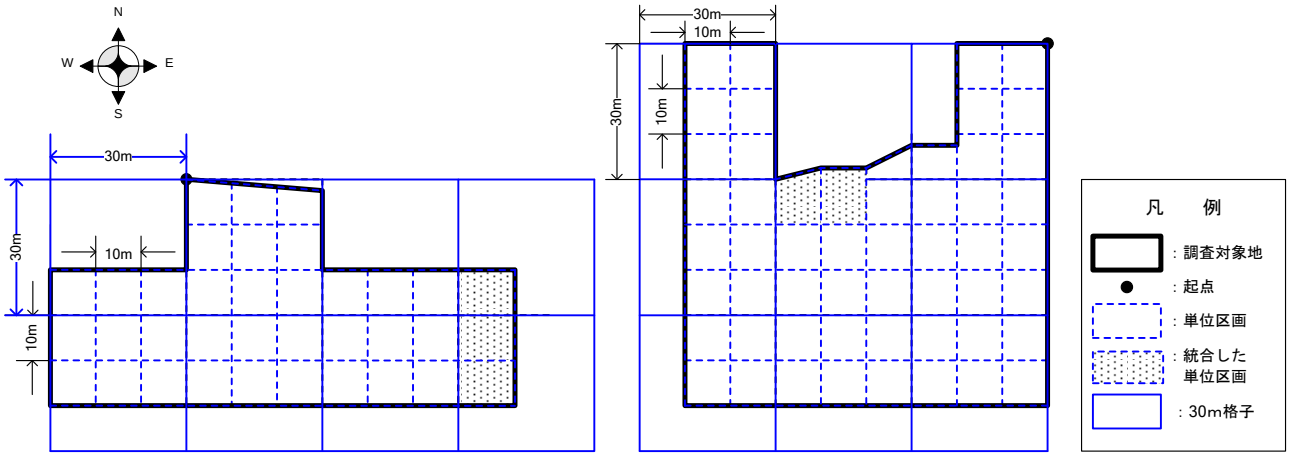


図 2.4.1-7　30m格子の設定方法（参考例）

(5) 法第４条調査における特例

法第４条調査において、法第４条第１項の届出を行った土地の区域内に調査対象地が複数あるときは、複数ある調査対象地の起点のうち最も北にある起点（最も北にある起点が複数ある場合にあっては、そのうち最も東にある起点）を通り東西方向及び南北方向に引いた線並びにこれらと並行して 10m間隔で引いた線により複数ある調査対象地を区画することができる（規則第５条）。

法第４条調査における特例によって起点及び単位区画を設定した後の単位区画の回転、縁辺部における単位区画の統合及び 30m格子の設定については、特例によらない場合と同様に実施することができる（(3)及び(4)参照）。

法第４条調査における特例によって、複数ある調査対象地に単位区画及び 30m格子を設定した例を図 2.4.1-8(b)に示す。本特例を利用するケースとしては、起点を統一することにより、複数ある調査対象地の管理が容易になる場合等が想定される。

なお、この特例では、複数ある調査対象地のすべてではなく、それらのうちの一部をまとめて単位区画及び30m格子を設定することは認められない（図 2.4.1-9）。

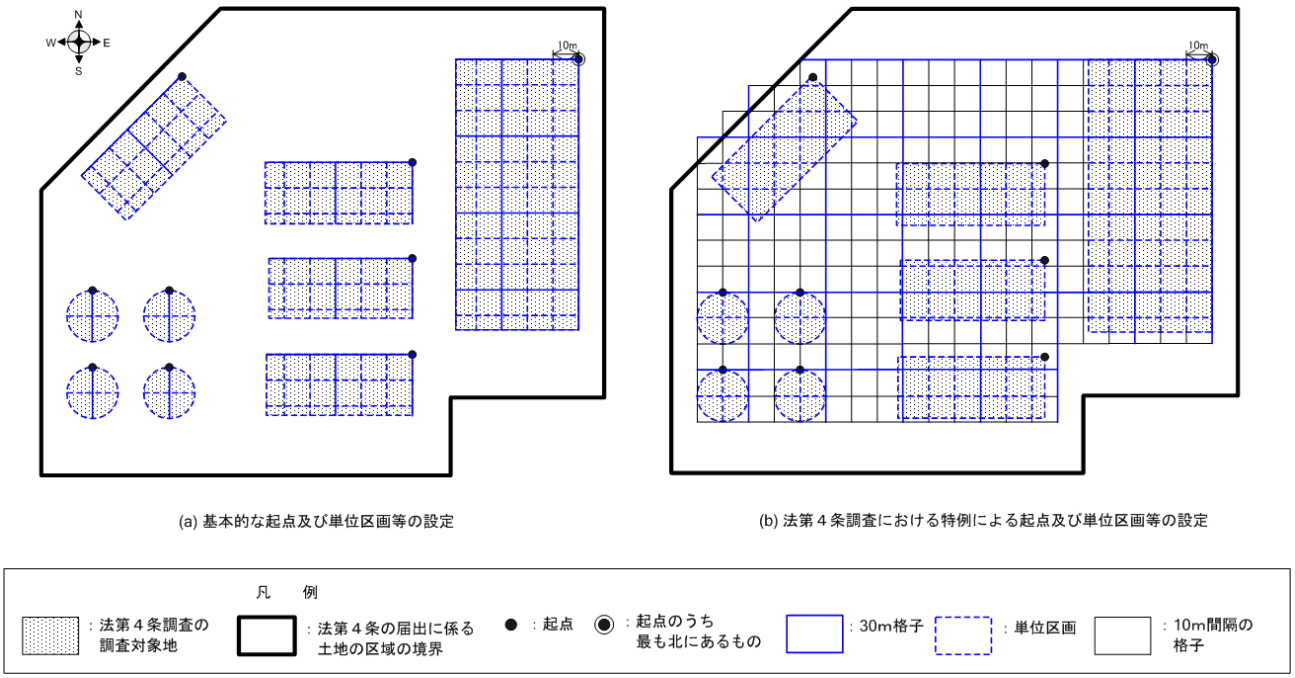


図 2.4.1-8　法第４条調査における特例を用いた単位区画等の設定方法（参考例）

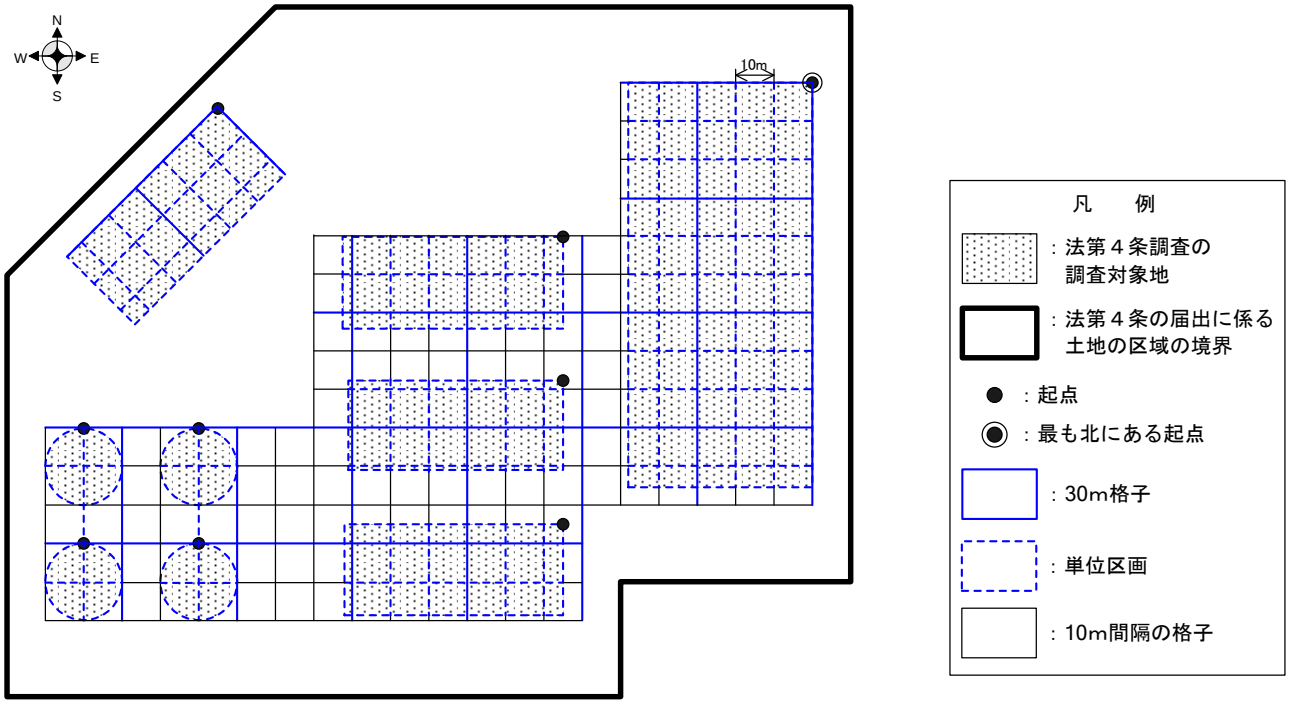


図 2.4.1-9　法第４条調査における特例で認められない単位区画等の設定方法（参考例）

2.4.2　試料採取等区画の選定

自然由来特例の調査、水面埋立地特例の調査と基本となる調査で試料採取等区画の選定方法が異なっている。本項では、基本となる調査における試料採取等区画の選定方法について記載する。自然由来特例の調査における試料採取等区画の選定方法については 2.7.2 を、水面埋立地特例の

調査における試料採取等区画の選定方法については 2.8.2 を、それぞれ参照すること。また、地歴調査において、自然由来汚染盛土のおそれが認められた場合については、自然由来特例の調査を行う場合と基本となる調査による試料採取等を行う場合があるが（表 2.3.3-1 参照）、自然由来特例の調査による試料採取等を行う場合は、2.7.2 に示す方法で試料採取等区画の選定を行い、基本となる調査による試料採取等を行う場合については本項に示す方法で試料採取等区画の選定を行う。

なお、地歴調査において人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら自然由来の土壌汚染のおそれ（深さ 10m以浅に分布する自然地層又は当該自然地層の土壌を材料とした自然由来汚染盛土。本項において以下同じ。）の両方が認められた場合は、人為的原因による土壌汚染のおそれに対しては本項に示す方法で試料採取等区画の選定を行い、専ら自然由来の土壌汚染のおそれに対しては 2.7.2 に示す方法で試料採取等区画の選定を行う。地歴調査において人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方が認められた場合の試料採取等の方法の考え方も同様であり、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれに対しては 2.8.2 に示す方法で試料採取等区画の選定を行う。

また、地歴調査の結果、専ら自然由来の土壌汚染のおそれと専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方が認められる場合もあるが、この場合の取り扱いについては 2.8.3(3)3)を参照のこと。

(1) 基本的な考え方

土壌汚染状況調査のための試料採取等は、単位区画ごとの「土壌汚染が存在するおそれ」により、その密度を換えて行うこととする（規則第４条第３項及び通知の記の第３の１(6)④ｲ)。

① 土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地を含む単位区画については、100 ㎡単位で試料採取等を行うこととし、すべての単位区画で試料採取等を行う（規則第４条第３項第１号及び通知の記の第３の１(6)④ｲ(ｲ)）。

土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地を含む単位区画を「全部対象区画」という。

② 土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地では、まず、900 ㎡（30m格子）単位で試料採取等を行い（規則第４条第３項第２号及び通知の記の第３の１(6)④ｲ(ﾛ)）、この結果、基準不適合土壌が存在することが確認された場合には、その 30m格子内において改めて単位区画（100 ㎡）ごとに試料採取等を行う（規則第７条第１項及び第２項）。

なお、土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地を含む単位区画（土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地を含む単位区画を除く）を含む単位区画を「一部対象区画」という（規則第４条第３項第２号本文括弧書）。

③ すべての範囲が土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地である単位区画については、試料採取等を行わないこととする（通知の記の第３の１(6)④イ(ﾊ)）。

すべての範囲が土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地である単位区画を「対象外区画」という。

具体的には、2.3.3 土壌汚染のおそれの区分の分類において分類した土壌汚染のおそれの区分に、2.4.1 の単位区画及び 30m格子の区分にて設定した単位区画を重ね合わせ(図 2.4.2-1)、

各単位区画に含まれる土地の土壌汚染のおそれの区分に基づいて全部対象区画、一部対象区画及び対象外区画に分類することになる。試料採取等対象物質ごとに土壌汚染のおそれの区分の分類を実施するため、必然的に単位区画の分類についても試料採取等対象物質ごとに行うこととなる。

全部対象区画となった単位区画は必ず試料採取等区画となり、一部対象区画となった単位区画は 30m格子ごとに試料採取等区画を選定することとなる。対象外区画は基本的には試料採取等の対象となることはない。

具体的な試料採取等区画の選定方法は、(3)及び(4)に示すように試料採取等対象物質の種類により異なる。

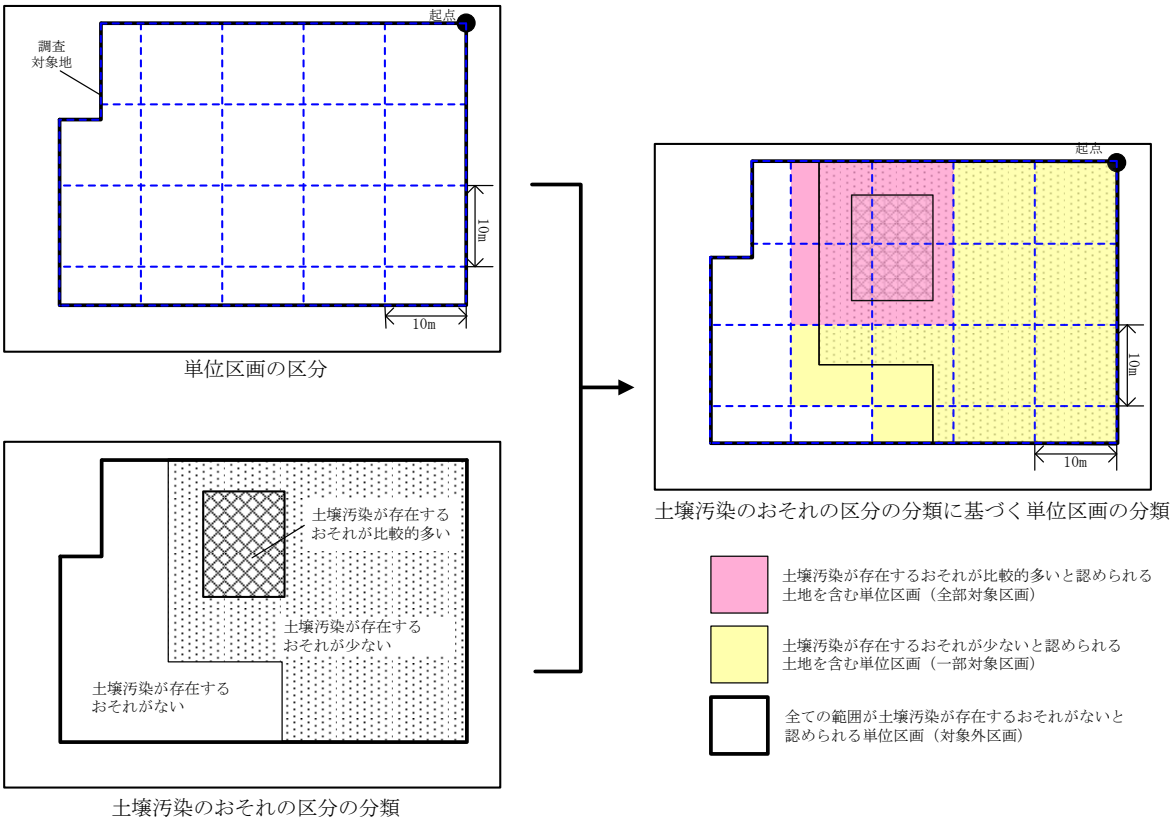


図 2.4.2-1　土壌汚染のおそれの区分の分類に基づく単位区画の分類の基本的な考え方

(2)　複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合の単位区画の分類

調査対象地に立地年代が異なる複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合については、原則として立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに実施した土壌汚染のおそれの区分の分類を反映した単位区画の分類を行う。なお、土壌汚染のおそれの区分の分類と同様に、調査対象地内に、同じ時期に異なる場所に複数の工場又は事業場が立地していた場合や閉鎖済工場等の汚染のおそれが生じた場所の位置が不明な場合等、汚染のおそれが生じた場所の位置が同一とみなせる複数の工場又は事業場については、調査実施者は、試料採取等対象物質ごとに、複数の工場又は事業場について一括して単位区画を分類することができる（2.3.3(4)参照）。

第一種特定有害物質については、土壌ガス調査を実施する際に汚染のおそれが生じた場所の位置を考慮する必要がない(2.5.2 参照)。このため、汚染のおそれが生じた場所の位置が同一とみなせない場合においても立地履歴が認められた複数の工場又は事業場ごとに行った単位区画

の分類を重ね合わせることとなる。この場合の例を図2.4.2-2に示す。この際、同一の単位区画において工場又は事業場ごとに分類が異なる場合には、調査実施者は、土壌汚染のおそれが高い方の分類を採用することとする。例えば、一部対象区画と全部対象区画が重なった単位区画は全部対象区画とされなければならない。

第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については、汚染のおそれが生じた場所の位置ごとに試料採取等区画を選定する（2.4.2(4)参照）。このため、汚染のおそれが生じた場所の位置が同一とみなせない複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合においては、単位区画の分類の重ね合わせは行わない。

(3) 第一種特定有害物質に対する試料採取等区画

1) 単位区画内に「土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地」が含まれる場合（全部対象区画）

その土地の一部又は全部が「土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地」に分類される単位区画は、全部対象区画となり、すべてが試料採取等区画となる（規則第４条第３項第１号並びに図 2.4.2-3 の④a～f、⑤a～i、⑦a～c 及び⑧a～c)。

2) 単位区画内に「土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地」が含まれる場合（一部対象区画）

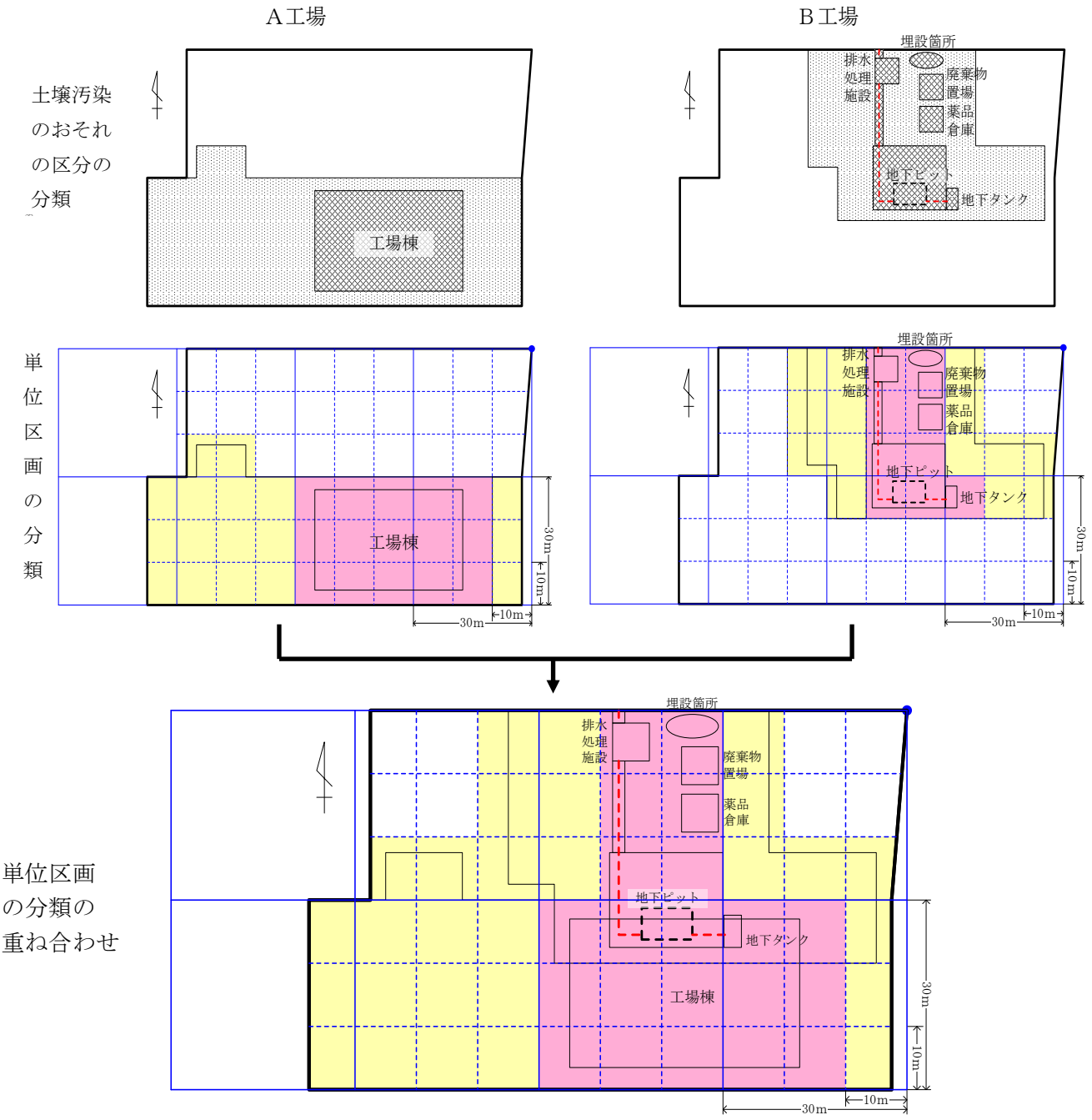
1)の全部対象区画を除き、その土地の一部又は全部が「土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地」に分類される単位区画は一部対象区画となる（規則第４条第３項第２号)。

一部対象区画は、30m格子を単位として試料採取等区画を選定する。
試料採取等対象区画を選定する方法は次のとおりである。

ア．30m格子の中心が調査対象地の区域内である場合

一部対象区画を含む 30m格子の中心が調査対象地の区域内である場合には、当該 30m格子の中心を含む単位区画で試料採取等を行う（規則第４条第３項第２号イ（1))。

この場合の試料採取等区画の基本的な例は、図 2.4.2-3 の①及び⑦d である。なお、この場合に、中心を含む単位区画は一部対象区画である必要はない。例えば、中心を含む単位区画が全部対象区画である場合は、1)による試料採取等が行われており、その結果を利用することとなる（図 2.4.2-3 の④b)。また、中心を含む単位区画が対象外区画である場合であっても、その単位区画で試料採取等を行うこととなる（図 2.4.2-3 の②及び⑧d)。その結果、土壌ガス中から試料採取等対象物質が検出された場合には、土壌ガス中から試料採取等対象物質が検出された単位区画として取り扱われることとなる。



※ A工場が閉鎖・解体された後に、B工場が立地した。
なお、A工場からB工場にかわる際に調査対象地の全域について2.3m程度盛土されている。

凡　例

【土壌汚染のおそれの区分の分類】

：土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地

：土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地

：土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地

【単位区画の分類・単位区画の分類の重ね合わせ】

：土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地を含む単位区画　（全部対象区画）

：土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地を含む単位区画　（一部対象区画）

：土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地のみからなる単位区画　（対象外区画）

【共通】

：調査対象地　：30m格子　：単位区画　：起点　：地下配管

図 2.4.2-2　複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合の土壌汚染のおそれの区分の分類に基づく単位区画の分類（参考例）

イ．30m格子の中心が調査対象地の区域内にない場合

一部対象区画を含む 30m格子の中心が調査対象地の区域内にない場合には、当該 30m格子内にある一部対象区画のうち、いずれか一つの一部対象区画を試料採取等の対象とする（規則第４条第３項第２号イ(2)）。

この場合の試料採取等区画の例は、図 2.4.2-3 の⑥及び⑨である。なお、いずれの一部対象区画を選定するかは調査実施者の判断によるが、試料採取等に障害となる物がない場合等には、周囲の試料採取等区画の分布とのバランスをとることが望ましい。

3）単位区画内のすべての土地が「土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地」の場合（対象外区画）

対象外区画は、原則として試料採取等区画とはならない（図 2.4.2-3 の③a～c）。ただし、2）イに示したように、対象外区画が 30m格子の中心の単位区画であり、かつ、当該 30m格子に一部対象区画が含まれる場合については、対象外区画であっても試料採取等区画となる。

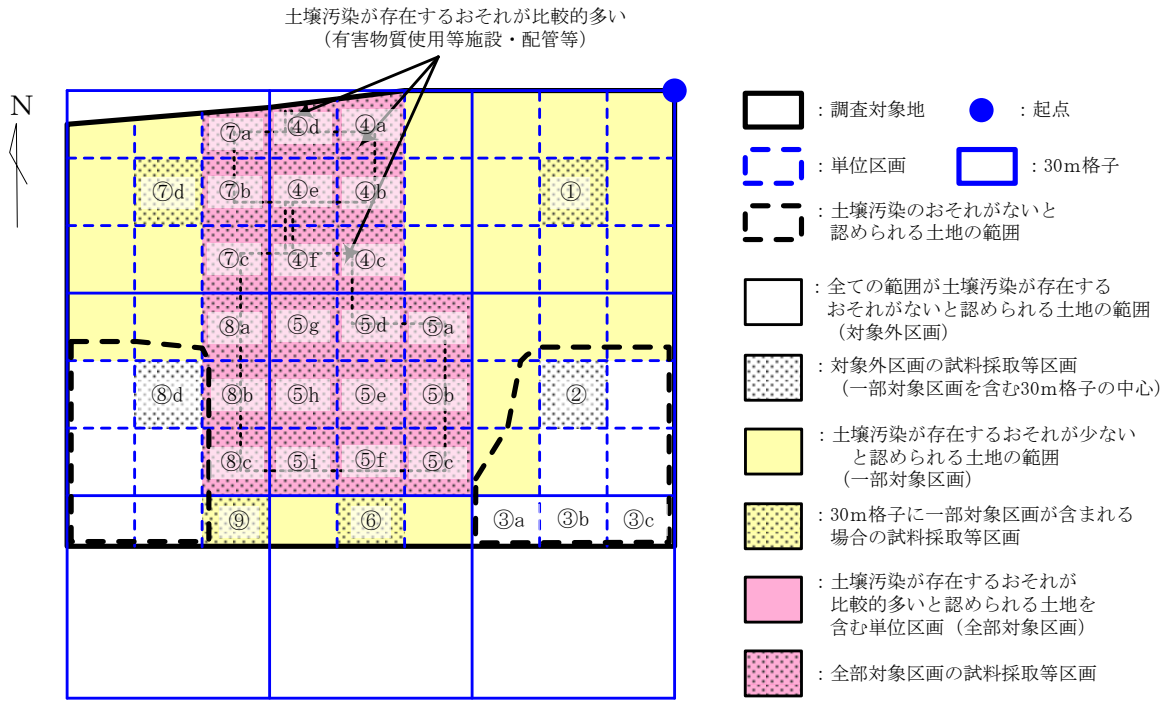


図 2.4.2-3　第一種特定有害物質の試料採取等区画の選定の考え方

4）複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合

複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合、第一種特定有害物質については、重ね合わせた単位区画の分類をもとに試料採取等区画の選定を実施する。図 2.4.2-2 で重ね合わせを行った単位区画の分類について、第一種特定有害物質の試料採取等区画を選定した例を図 2.4.2-4 に示す。

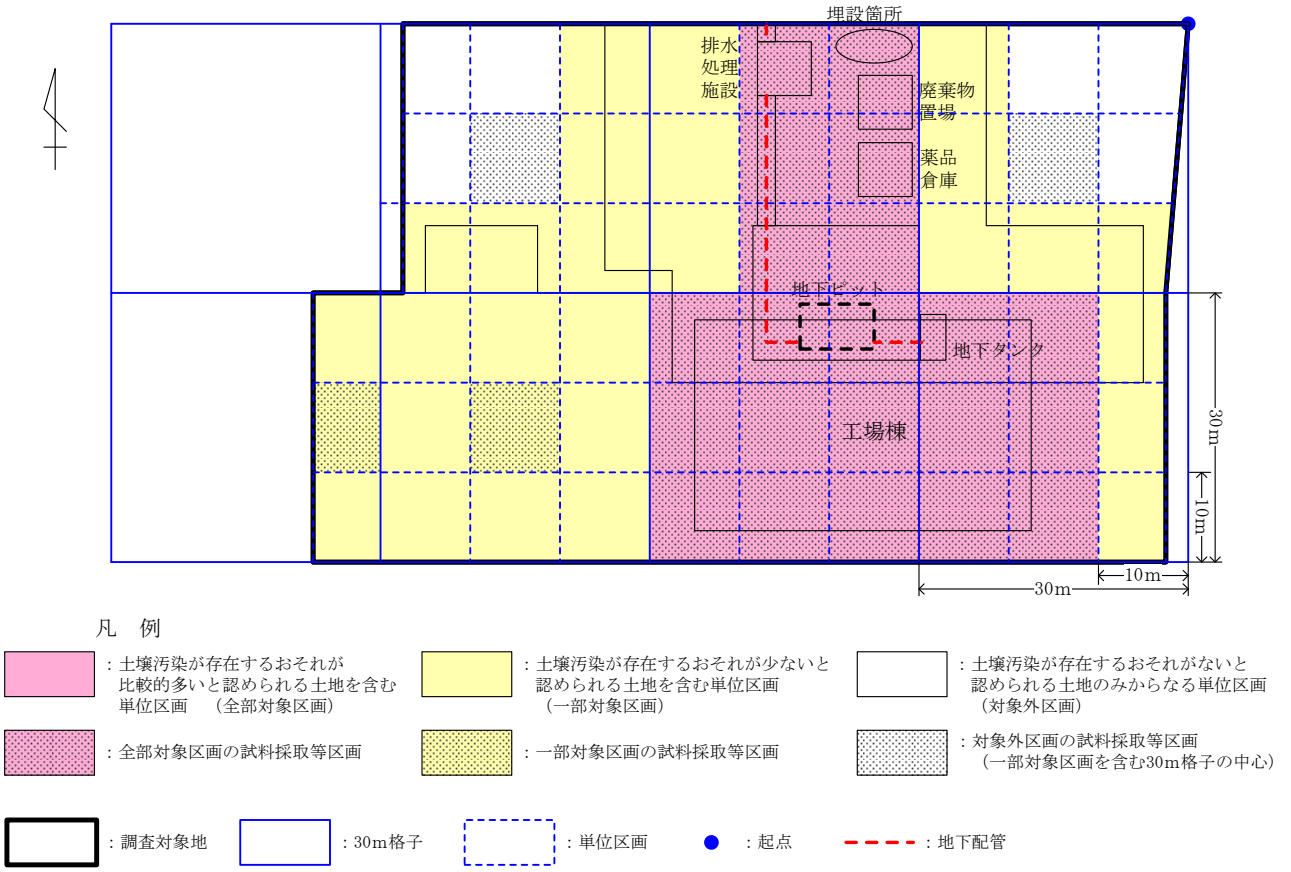


図 2.4.2-4　複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合の第一種特定有害物質の試料採取等区画の選定（参考例）

(4)　第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質

1）単位区画内に「土壌汚染壌が存在するおそれが比較的多いと認められる土地」が含まれる場合（全部対象区画）

第一種特定有害物質の場合と同じく、当該単位区画は全部対象区画となり、すべてが試料採取等区画となる（規則第４条第３項第１号及び図 2.4.2-5 の④d～i、⑤a～i、⑦a～c 並びに⑧a～c）。

2）単位区画内に「土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地」が含まれる場合（一部対象区画）

1)の全部対象区画を除き、その土地の一部又は全部が「土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地」に分類される単位区画は一部対象区画となる（規則第４条第３項第２号）。

一部対象区画は、30m格子を単位として試料採取等区画を選定する。
試料採取等対象区画を選定する方法は次のとおりである。

ア．30m格子内に一部対象区画が六つ以上ある場合

当該 30m格子内にある一部対象区画のうちいずれか五つの単位区画を試料採取等区画とする（規則第４条第３項第２号ロ(1)）。

30m格子内に一部対象区画が六つ以上ある場合の試料採取等区画の例は図 2.4.2-5 の①a～e 及び⑦d～h である。この場合に、いずれの単位区画を選定するかは調査実施者の判断によるが、試料採取等に障害となる物等がない場合には、中央及びその周辺を均等（例えば、すべての単位区画が選定できる場合には十字方向。）にすることが望ましい。

イ．30m格子内にある一部対象区画の数が五つ以下である場合

当該 30m格子内にあるすべての一部対象区画を試料採取等の対象とする（規則第４条第３項第２号ロ(2)及び図 2.4.2-5 の②a～e、④a～c、⑥a～c、⑧d～e 並びに⑨）。

3）単位区画内のすべての土地が「土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地」の場合（対象外区画）

対象外区画は、試料採取等区画にならない（図 2.4.2-5 の③a～c）。

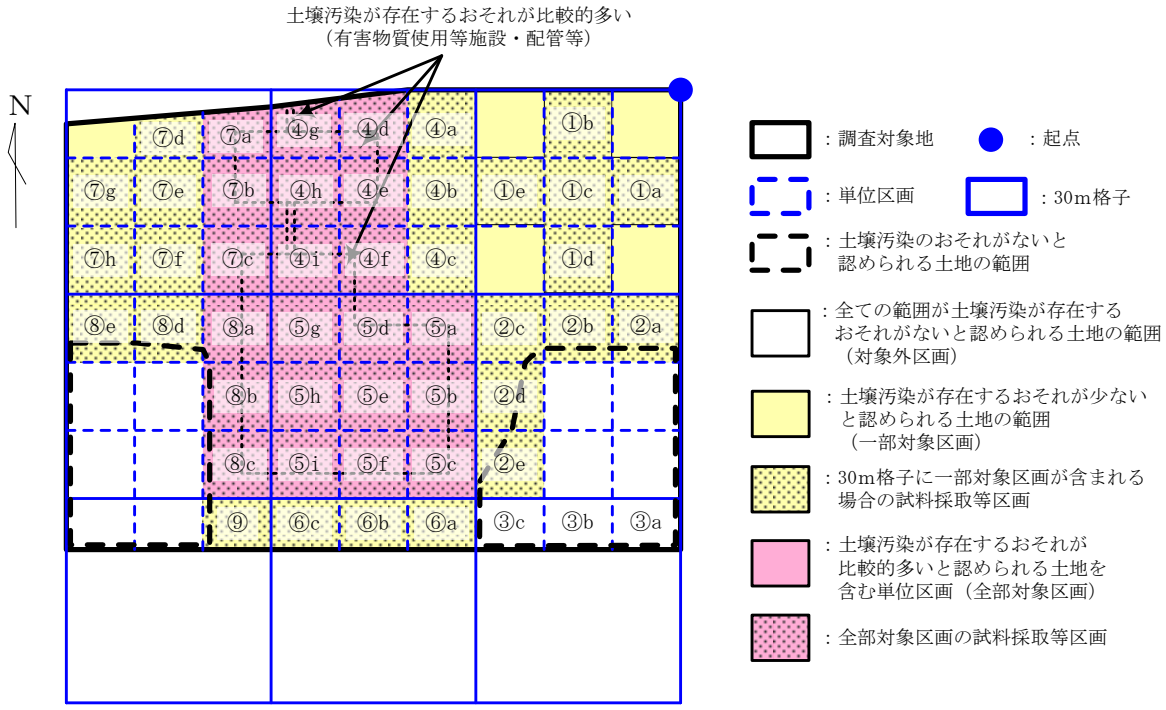
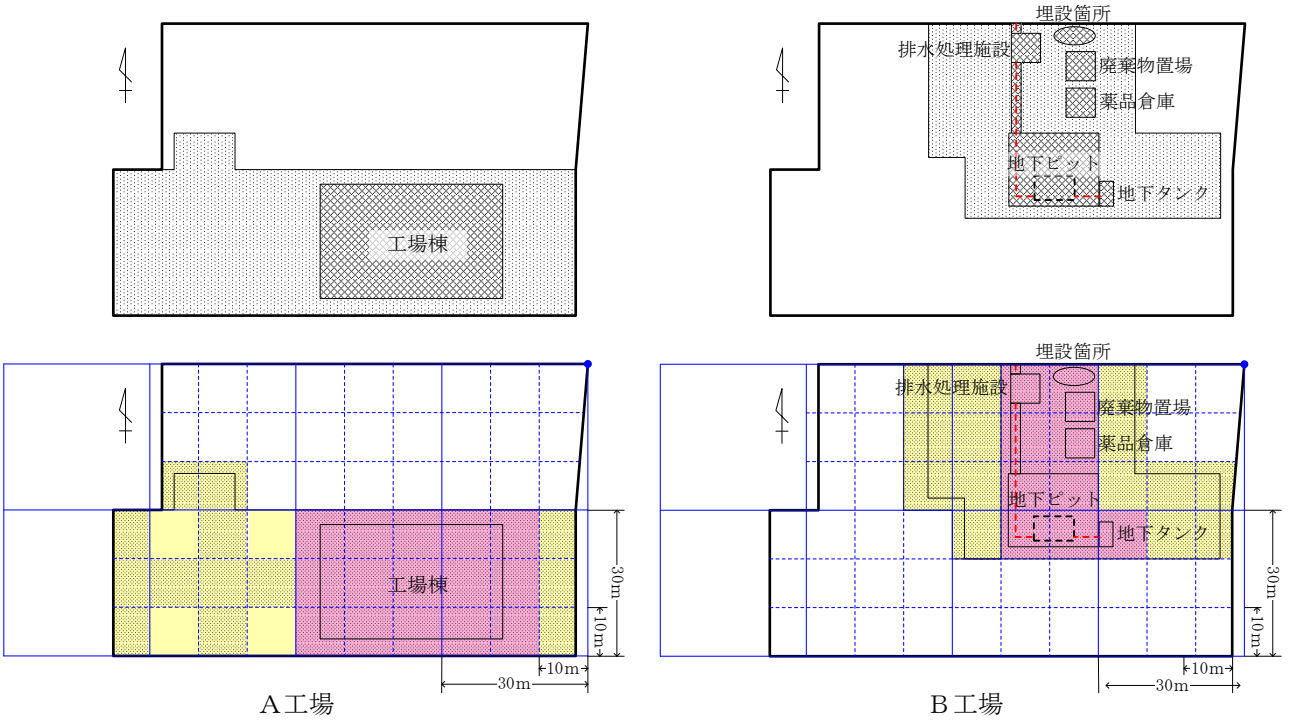


図 2.4.2-5　第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の試料採取等区画の選定の考え方

4）複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合

第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については、汚染のおそれが生じた場所の位置に基づいて試料採取等を実施する（2.5.3 参照）。このため、試料採取等区画の選定も汚染のおそれが生じた場所の位置ごとに実施する必要がある。よって、調査実施者は、複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合については、立地履歴が認められた工場又は事業

場ごとに行った単位区画の分類をもとに試料採取等対象区画の選定を行う（図 2.4.2-6）。複数の工場又は事業場の単位区画の分類の参考例（図 2.4.2-2）について、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の試料採取等対象区画の選定を行ったものを図 2.4.2-6 に示す。



※ A工場が閉鎖・解体された後に、B工場が立地した。
なお、A工場からB工場にかわる際に調査対象地の全域について2.3m程度盛土されている。

凡　例

【土壌汚染のおそれの区分の分類】

- ：土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地
- ：土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地
- ：土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地

【試料採取等区画の選定】

- ：土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地を含む単位区画　（全部対象区画）
- ：土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地を含む単位区画（一部対象区画）
- ：土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地のみからなる単位区画（対象外区画）
- ：全部対象区画の試料採取等区画
- ：一部対象区画の試料採取等区画

【共通】

- ：調査対象地
- ：30m格子
- ：単位区画
- ：起点
- ：地下配管

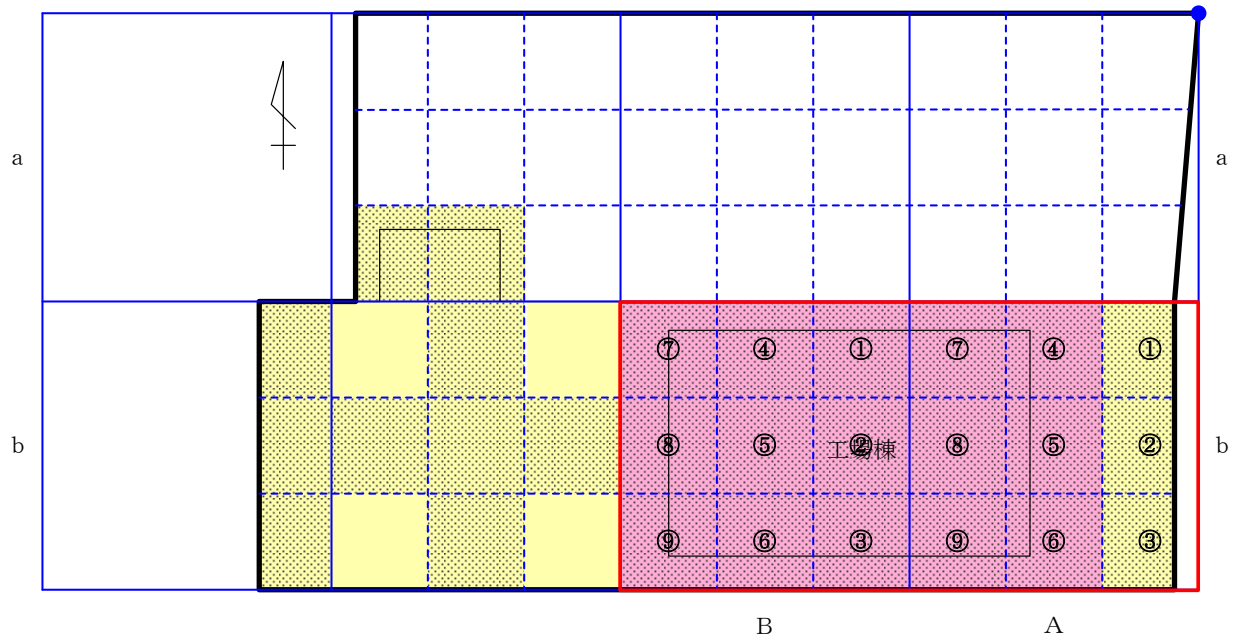
図 2.4.2-6　複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合の第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の試料採取等区画の選定（参考例）

2.4.3　汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報の整理

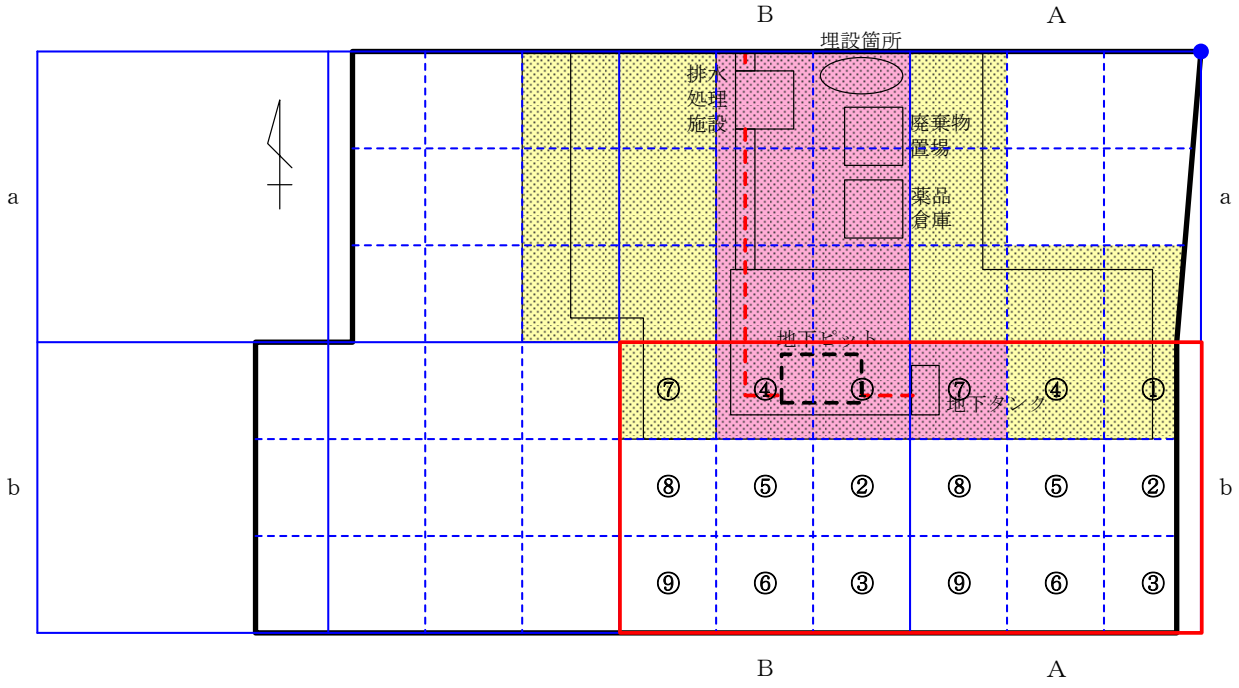
試料採取等を行う区画の選定において、調査実施者は、単位区画ごとに汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報を整理する。汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報は、試料採取等（2.5 及び 2.6 参照）や要措置区域等外へ搬出する土壌の掘削前調査（5.10.6(3)参照）において、土壌試料の採取深度を設定する際に必要となる情報であり、単位区画ごとに整理することによって、試料採取深度を設定しやすくなる。

汚染のおそれが生じた場所の位置についての情報を単位区画ごとに整理した例を表 2.4.3-1 に示

す。



A工場



B工場

※ 図 2.4.2-6 の単位区画の分類等について上図の□の範囲について表 2.4.3-1 を作成した（表 2.4.3-1 中の 30m格子及び単位区画の記号についても上図を参照のこと）

図 2.4.3-1　表 2.4.3-1　汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報の整理方法（参考例）

表 2.4.3-1　汚染のおそれが生じた場所の位置に関する情報の整理方法（参考例）

		現在の地表		GL-2.3m（A工場時代の地表）	
30m格子	単位区画	単位区画の分類	地下ピット等	単位区画の分類	地下ピット等
Ａｂ	①	一部対象区画	なし	一部対象区画	なし
	②	対象外区画	なし	一部対象区画	なし
	③	対象外区画	なし	一部対象区画	なし
	④	一部対象区画	なし	全部対象区画	なし
	⑤	対象外区画	なし	全部対象区画	なし
	⑥	対象外区画	なし	全部対象区画	なし
	⑦	全部対象区画	地下タンク (GL-2.5m)	全部対象区画	なし
	⑧	対象外区画	なし	全部対象区画	なし
	⑨	対象外区画	なし	全部対象区画	なし
Ｂｂ	①	全部対象区画	地下ピット (GL-3.5m) 地下配管 (GL-1.2m)	全部対象区画	なし
	②	対象外区画	なし	全部対象区画	なし
	③	対象外区画	なし	全部対象区画	なし
	④	全部対象区画	地下ピット (GL-3.5m) 地下配管 (GL-1.2m)	全部対象区画	なし
	⑤	対象外区画	なし	全部対象区画	なし
	⑥	対象外区画	なし	全部対象区画	なし
	⑦	一部対象区画	なし	全部対象区画	なし
	⑧	対象外区画	なし	全部対象区画	なし
	⑨	対象外区画	なし	全部対象区画	なし

2.4.4　試料採取等を行う区画の選定等の省略

法では、土壌汚染の有無が判明していない場合であっても、土地の所有者等が、土壌汚染がある土地とみなしてよいと考える場合には、調査費用の低減及び調査の効率化の観点から、土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略することができることとしている(規則第 11 条等及び通知の記の第３の１(6)⑬)。

このため、調査実施者は、試料採取等区画の選定及び試料採取等を省略することができる（規則第 13 条第１項)。

この場合、対象外区画を除く調査対象地の区域は、試料採取等対象物質について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなされる（規則第 13 条第２項)。

なお、自然由来の土壌汚染地における調査の特例（規則第 10 条の２）における試料採取等を行う区画の選定等の省略については 2.7.3(8)を、公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地における調査の特例（規則第 10 条の３）における試料採取等を行う区画の選定等の省略については 2.8.3(6)をそれぞれ参照のこと。

2.5 試料採取等

本節では、人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地の土壌に対して行う、基本となる調査の試料採取方法等について説明する。後述するように、自然由来汚染盛土が存在するおそれがある盛土のうち一定の条件を満たすものについても、この基本となる調査の試料採取等を行う(2.5.3(1)参照)。また、専ら自然由来で汚染された自然地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の汚染土壌や、当該盛土部分の土壌が再移動して盛土材料として用いられたことによる盛土部分の汚染土壌であっても、自然由来汚染盛土とみなすことができない土壌は、人為的原因による土壌汚染とみなされ、基本となる調査の試料採取行うことになる（2.5.3(1)参照)。

同一の特定有害物質について、人為的原因による土壌汚染のおそれと自然由来の土壌汚染のおそれが両方あると考えられる場合及び人為的原因による土壌汚染のおそれと水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが両方あると考えられる場合には、人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地の部分については2.5に示す試料採取方法を用い、専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分については2.7に示す自然由来特例の調査方法、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分については2.8に示す水面埋立地特例の調査方法により調査する。

このような場合、一次調査として、人為的原因に対する基本となる調査の試料採取等を行って人為的原因による土壌汚染の存在の有無を把握し、その上で、二次調査として自然由来特例の調査又は水面埋立地特例の調査を行うことを基本とする。一次調査と二次調査に分けて調査を行わずに、基本となる調査と自然由来特例の調査又は水面埋立地特例の調査の両方を同時並行で行うことも可能である。

ただし、同一の特定有害物質について人為的原因による土壌汚染のおそれと自然由来（又は水面用埋立て用材料由来）の土壌汚染のおそれを区別するのが困難で、専ら自然由来（又は専ら水面埋立て用材料由来）による土壌汚染のおそれのみがあると言えない土壌に対しては、基本となる調査を行う。

2.5.1 調査対象物質の種類ごとに行うべき試料採取等の種類

試料採取等の方法は試料採取等対象物質の種類によって表 2.5.1-1 のように定められている（規則第６条第１項及び第 12 条)。

表 2.5.1-1　調査対象物質と試料採取等の方法

分類	調査対象物質	試料採取等の方法
第一種特定有害物質 （揮発性有機化合物）	四塩化炭素 1,2-ジクロロエタン 1,1-ジクロロエチレン シス-1,2-ジクロロエチレン 1,3-ジクロロプロペン ジクロロメタン テトラクロロエチレン 1,1,1-トリクロロエタン 1,1,2-トリクロロエタン トリクロロエチレン ベンゼン	土壌ガス調査（土壌ガス調査において試料採取等対象物質が検出された場合には、深さ10ｍまでの土壌溶出量調査を含む。）又は土壌ガス調査を省略して行われる深さ10ｍまでの土壌溶出量調査
第二種特定有害物質 （重金属等）	カドミウム及びその化合物 六価クロム化合物 シアン化合物 水銀及びその化合物 セレン及びその化合物 鉛及びその化合物 砒素及びその化合物 ふっ素及びその化合物 ほう素及びその化合物	土壌溶出量調査及び 土壌含有量調査
第三種特定有害物質 （農薬等）	シマジン チオベンカルブ チウラム ポリ塩化ビフェニル 有機りん化合物	土壌溶出量調査

2.5.2　第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）に関する試料採取等

(1)　基本的な考え方

第一種特定有害物質に関する試料採取等は、まず表層部分において土壌中の（土壌粒子の間隙空間に存在する。）気体（以下「土壌ガス」という。）を採取し、土壌ガス中の第一種特定有害物質の種類の量を測定する「土壌ガス調査」を実施する（規則第６条第１項第１号）。

土壌ガスから試料採取等対象物質が検出された地点があるときは、その試料採取地点を含む部分ごとに、土壌汚染が存在するおそれが最も多いと認められる地点においてボーリング調査を行い、地表から深さ 10ｍまでの土壌を採取し、土壌溶出量を測定する（規則第８条）。

地下水位が高い等土壌ガスの採取が困難な場合は、土壌ガスに代わって地下水を採取し、当該地下水に含まれる試料採取等対象物質の量を測定することにした（規則第６条第２項）。地下水に含まれる試料採取等対象物質が地下水基準に適合しない場合は、土壌ガスが検出された場合と同様にボーリング調査を行い、地表から深さ 10ｍまでの土壌を採取し、土壌溶出量を測定する。

すべての試料採取等区画で土壌ガスが不検出だった場合（地下水を採取した場合にあっては、当該地下水に含まれる試料採取等対象物質が地下水基準に適合したとき）は、ボーリング調査を行わずに調査を終了することになる。

なお、調査実施者は土壌ガス調査を省略してボーリング調査を実施することができる。このときの試料採取は、単位区画内のすべての土地が「土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地」である単位区画を除くすべての単位区画の中心で行う（規則第 12 条）。すなわち「土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地」及び「土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地」を含む単位区画の中心において試料採取を行うことができることとした。

また、調査対象地の 1 区画以上において土壌ガスから試料採取等対象物質が検出された場合や、土壌溶出量基準に適合しないことが明らかになった場合において、土地の所有者等が望む場合には、その時点で土壌汚染の有無の判明していない区画におけるそれ以降の試料採取等を省略できる（規則第 14 条）。

第一種特定有害物質に関する試料採取等の手順は、図 2.5.2-1 に示すとおりである。

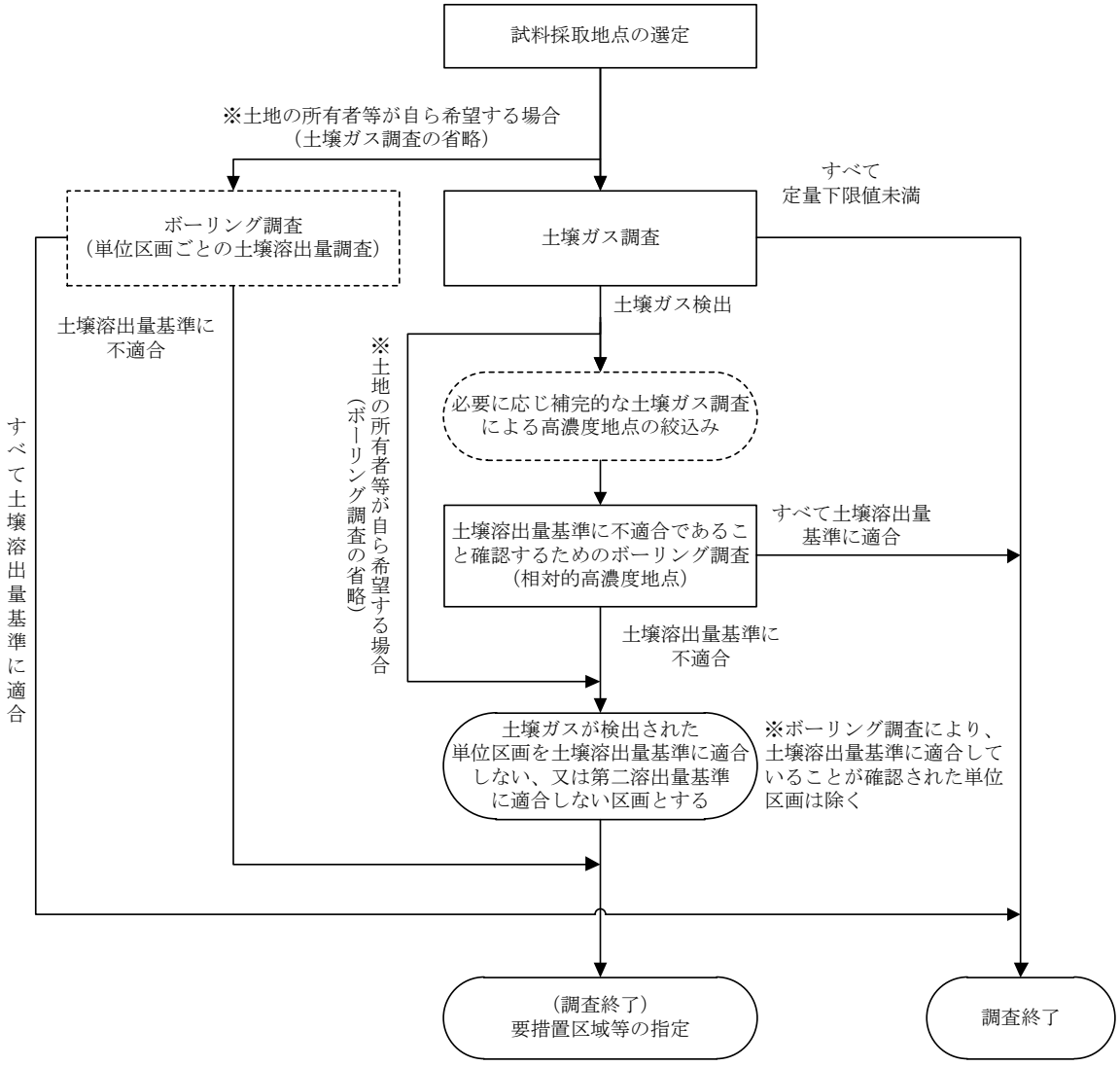


図 2.5.2-1　第一種特定有害物質の土壌汚染状況調査の手順（地歴調査以降の手順）

第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）の調査は、地下水を経由した摂取によるリスクを対象としており、土壌汚染の状態は土壌溶出量調査により評価することが原則である。しかし、第一種特定有害物質は揮発しやすい性質を利用した簡易な調査方法である土壌ガス調査により汚染の状態をある程度的確にとらえられる。そこで、まず土壌ガス調査を実施し、土壌ガス中に第一種特定有害物質が検出された場合は、土壌ガス濃度が相対的に高く土壌汚染が存在するおそれが最も多いと認められる地点において土壌を採取し、土壌溶出量を測定することとなる。

(2) 土壌ガス調査

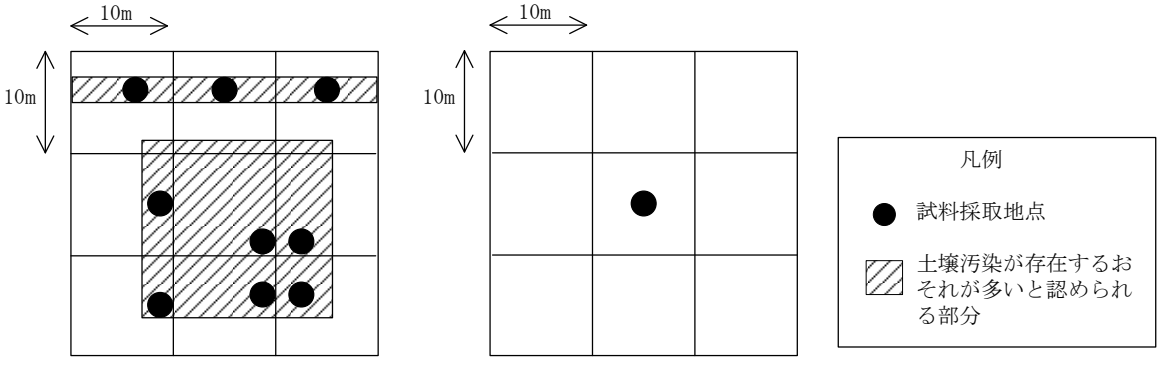
1）試料採取地点の設定

試料採取等を行う区画の選定方法は 2.4 に示したとおりである。試料採取地点は単位区画内に土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分がある場合は、その部分における任意の地点とし、それ以外の場合は試料採取等区画の中心とする（規則第６条第２項第１号)。

なお、それらの地点が急傾斜地であったり、使用中の構造物が存在し、その構造物の除去が調査後の土地利用に著しい支障をきたす場合等、当該地点において土壌その他の試料の採取を行うことが困難であると認められる場合には、同じ単位区画内の任意の地点で土壌その他の試料の採取を行うことができる（同条第５項)。

「土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分」とは、有害物質使用特定施設　及び関連する配管、地下ピット、排水ます等の当該特定有害物質を使用等する施設の場所又はその周辺である。全部対象区画内の「土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地」の部分もこれに該当する。「任意の地点」とあるのは、法の趣旨から考えて基準不適合のおそれがより多いと考えられる地点のことであり、調査実施者は地歴調査の結果を基に合理的に判断することが必要となる。

図 2.5.2-2 に試料採取地点の配置方法を示す。一つの単位区画内に同じ試料採取等対象物質を使用等していた施設が複数あるような場合は、土壌汚染が存在するおそれがより多い 1 地点を選定する。一部対象区画は「土壌汚染の存在するおそれが多い部分（土地)」が単位区画内に存在しないので、試料採取等区画の中心を試料採取地点とする。ただし、一部対象区画を含む 30m 格子の中心を含む単位区画が全部対象区画である場合は、全部対象区画の試料採取地点をもって 30m 格子の試料採取地点とすることができることとする。



（a）全部対象区画の例　　（b）一部対象区画による 30m 格子内の例

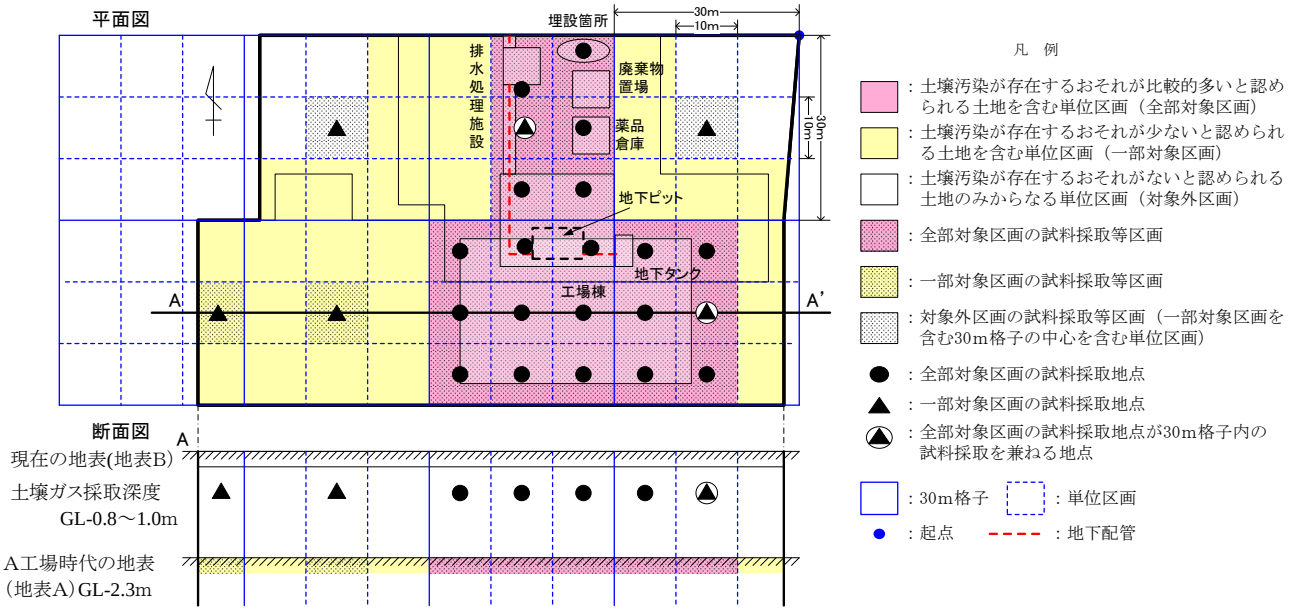
図 2.5.2-2　試料採取地点の設定方法（土壌ガス調査）

試料採取等区画は敷地縁辺部にあるため、あるいは複数の単位区画を統合したために一辺 10m の正方形ではないことがある。このときの試料採取地点は次のいずれかとする。

①試料採取等区画の重心

②統合する前の単位区画のうち、最も面積が大きな単位区画の中心又は重心

試料採取等対象物質を使用していた過去の地表や地下施設がある場合、「土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分」はそれらの場所も考慮する。図 2.5.2-3 に複数の工場・事業場の立地履歴が認められた場合の第一種特定有害物質の試料採取地点の配点例を示した。事例では過去にA工場が存在した時期の地表は現在より 2.3m深く、土壌汚染のおそれの区分の分類が現地表と以前の地表で異なる。土壌ガス調査の試料採取深度は土壌溶出量調査と異なり、汚染のおそれが生じた場所の位置（深さ）に関わらず現在の地表から深さ 0.8～1.0 m である。このため、試料採取区画内の土壌汚染の存在するおそれが多いと認められる部分のうち、よりおそれが多い場所を現在の地表に投影させた地点を試料採取地点とする。図 2.5.2-3 は現在の地表と以前の地表の土壌汚染のおそれの区分の分類を重ね合わせ、全部対象区画内はより土壌汚染が存在するおそれが多い部分に試料採取地点を設定した。



土壌汚染のおそれ区分については、現在の地表は対象外区画に分類されるが、深度2.3mにある以前の地表は全部対象区画と一部対象区画に分類される（図2.4.3-2参照）。土壌ガスの採取深度は、現在の地表から0.8～1.0mの区間となる。

図 2.5.2-3　複数の工場又は事業場の立地履歴が認められた場合の土壌汚染のおそれの区分の分類の重ね合わせと試料採取地点例（土壌ガス調査、土壌汚染のおそれのそれの区分の分類と試料採取等区画の選定方法は図 2.4.2-2 及び図 2.4.2-3 参照）

原則に基づく地点で試料採取が困難な場合のほかの例は、池、河川（排水路として利用されている場合を除く。）であるため試料採取等が著しく困難な場合、岩盤の露出部分等で土壌が分布していない土地である場合、基礎が著しく厚く（例えば 100 ㎝以上）試料採取のための穿孔が物理的に不可能な場合等が考えられる。

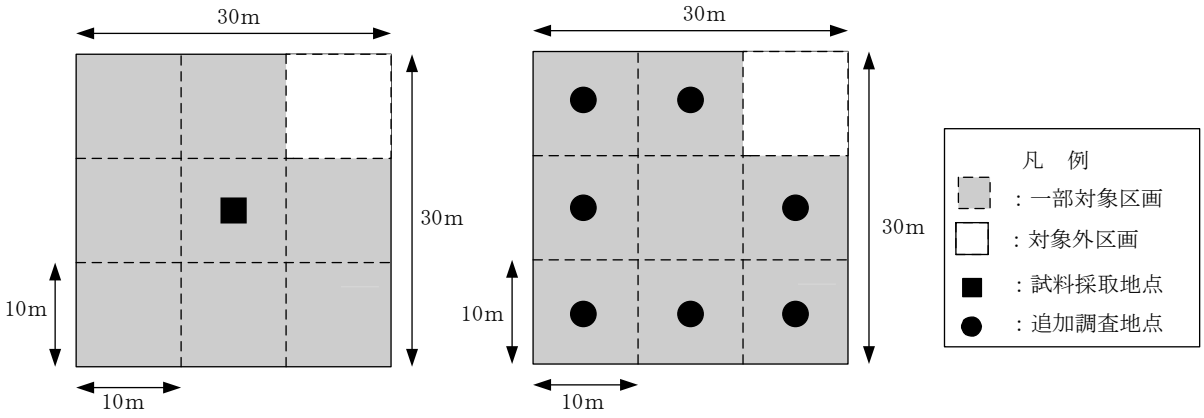
また、試料採取等対象物質の使用場所や使用施設があった単位区画においてはその場所で行うことが望ましいが、掘削による特定有害物質の拡散や安全管理上の問題から適当でないと判断される場合については、当該施設等のできるだけ近傍（目安として当該施設等からの水平距離で１ｍ程度まで）で試料採取を行うとよい。

2）30m格子内の汚染範囲の確定のための試料採取等

一部対象区画では前述のとおりその単位区画の中心で土壌ガス調査を実施するが（規則第６条第２項第１号）、その結果土壌ガスから試料採取等対象物質が検出されたとき、調査実施者は当該単位区画を含む30m格子内にある一部対象区画において土壌ガス調査を行う（規則第７条第１項）。ただし、もともと試料採取等区画であった単位区画は除く（図2.5.2-4）。

このときの試料採取地点は規則第６条第２項第１号に準拠して単位区画の中心とする。

なお、当該土地の所有者等が自ら希望する場合は、追加的な土壌ガス調査を省略することができる（規則第 14 条第１項１号）。このとき 30m格子内に含まれるすべての一部対象区画（ただし土壌ガスが検出されなかった単位区画を除く。）の区域は、当該試料採取等対象物質について第二溶出量基準に適合しないとみなされる（規則第 14 条第２項本文）。



（a）　基本的な配置
（30m格子の中心が調査対象地）

（b）　中央の区画で検出された場合の
追加調査の配置

図 2.5.2-4　汚染範囲の確定のための調査の考え方

3）土壌ガス調査の試料採取等対象物質

土壌ガス調査の試料採取等対象物質は、調査対象地において土壌の汚染状態が土壌溶出量基準に適合しないおそれがあると認められる特定有害物質の種類となる(規則第３条第２項)。第一種特定有害物質については、基準に適合しないおそれがあると認められる特定有害物質の種類に表 2.5.2-1 に示す分解生成物が含まれる。

試料採取等対象物質の種類の特定の方法は 2.3.2 に示したとおりである。

4）土壌ガスの試料採取深度

土壌ガス調査の採取孔は直径 15～30 ㎜程度、深さ 0.8～1.0ｍの裸孔で、鉄棒等の打込み等により穿孔したものとし、地表面がアスファルト、コンクリート等で舗装されている場合にあっては、コアカッター、ドリル等で舗装面を削孔して設置する（調査 16 号告示第１の１）。

土壌ガスの試料採取深度は、土壌汚染のおそれが生じた場所の位置（深さ）に関わらず、地表から 0.8～1.0m 下とする。地表面がコンクリートやアスファルト等で被覆されている場合においても、後述する第二種特定有害物質（重金属等）及び第三種特定有害物質（農薬等）を対象とした土壌溶出量調査及び土壌含有量調査とは異なり、コンクリートやアスファ

ルト等の表面を基準とする。なお、落葉落枝及びその腐朽物等がある場合は、それらを除いた土壌表面が基準となる。試料採取地点においてコンクリートやアスファルト等による被覆やその下の砕石が地表面から１ｍ下まで分布する場合は 2.5.2(2)1）に従い、同じ単位区画内の任意の地点で土壌その他の試料の採取を行うことができる。

人が立ち入って通常の作業を行う地下施設、例えば地下室において試料採取等対象物質を使用等や保管等している場合は、地下施設の床面を地表と読み替えて土壌ガスの採取を行う。

通気性の悪い地盤が採取深度付近に分布し、調査に必要な量の土壌ガス試料が採取できない場合には、必要な限度において採取深度を１ｍよりも深くしてもよい。

表 2.5.2-1　　分解生成物

使用等の履歴がある特定有害物質	その分解生成物である特定有害物質
テトラクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン シス-1,2-ジクロロエチレン トリクロロエチレン
1,1,1-トリクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン
1,1,2-トリクロロエタン	1,2-ジクロロエタン 1,1-ジクロロエチレン シス-1,2-ジクロロエチレン
トリクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン シス-1,2-ジクロロエチレン

5）土壌ガスの試料採取方法

土壌ガスの採取は、調査 16 号告示第１の３に規定する下記①～④の方法により行う（規則第６条第２項第２号、Appendix「5. 土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法」参照）。

① 減圧捕集瓶法による試料採取
② 減圧捕集瓶を用いた食塩水置換法による試料採取
③ 捕集バッグ法による試料採取
④ 捕集濃縮管法による試料採取

6）採取試料の取扱い

採取した土壌ガスは試料容器に、地点名（区画名）、採取日時を記入し暗所で容器内部が結露しないように運搬及び保管する。土壌ガスの分析は、現地で行う場合は採取から 24 時間以内、現地以外の分析室で行う場合は採取から 48 時間以内に行う。

なお、現地以外の分析室に運搬するときは、濃度既知の運搬用標準ガスを用いて運搬及び保管による濃度減少を評価し、運搬前の濃度と分析値の差が±20%以上の場合は土壌ガス濃度の補正を行うことになっている。運搬及び保管による濃度減少の評価方法は調査 16 号告示第１の４に従って行う。調査実施者は運搬及び保管によって土壌ガスの濃度が大きく減少した原因を解明し、これを是正するとともに、必要に応じて試料採取のやり直しを行う。

7）土壌ガスの分析方法

土壌ガスに含まれる試料採取等対象物質の濃度の定量が可能であり、かつ、定量下限値が

0.1 volppm 以下（ベンゼンにあっては 0.05 volppm 以下）である方法を用いる。分析装置は、この定量下限値付近の変動係数が 10～20%であることが確認されたものを用いる。

なお、分析は精度が確保できる環境であれば、室内、車内又は野外のいずれにおいても実施することができる（調査 16 号告示第２の１）。

具体的な分析方法は下記の①～⑤に示すもので、各分析器による測定可能物質は、表 2.5.2-2 に示すとおりである。

表 2.5.2-2　各分析器の測定可能物質

分析器 / 物質	GC-PID※		GC-FID	GC-ECD	GC-ELCD	GC-MS
	10.2eV	11.7eV				
四塩化炭素	×	○	○	○	○	○
1,2-ジクロロエタン	×	○	○	○	○	○
1,1-ジクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
1,3-ジクロロプロペン	○	○	○	○	○	○
ジクロロメタン	×	○	○	○	○	○
テトラクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
1,1,1-トリクロロエタン	×	○	○	○	○	○
1,1,2-トリクロロエタン	×	○	○	○	○	○
トリクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
ベンゼン	○	○	○	×	×	○

※GC-PID の UV ランプの種類はこれ以外にもあり、種類によって測定可能物質が異なる。
ここには 10.2eV と 11.7eV の UV ランプを例示した。

なお、分析結果の数値の取扱いについては Appendix「15. 測定方法に係る補足事項」１.②が参考となる。

① 光イオン化検出器を用いるガスクロマトグラフ法（GC－PID）
② 水素イオン化検出器を用いるガスクロマトグラフ法（GC－FID）
③ 電子捕獲型検出器を用いるガスクロマトグラフ法（GC－ECD）
④ 電気伝導度検出器を用いるガスクロマトグラフ法（GC－ELCD）
⑤ ガスクロマトグラフ質量分析法（GC－MS）

(3) 土壌ガスが採取できない場合の調査（地下水調査）

1) 基本的な考え方

試料採取地点における土壌ガスの採取が困難な場合にあっては、地下水を採取し、当該地下水に含まれる試料採取等対象物質の量を測定する（規則第６条第２項）。なお、地下水の測定は環境大臣が定める方法（調査 17 号告示）により行う。

沿岸部等で深度１m以浅に地下水が存在する場合は、土壌ガスの採取が困難であり、このような場合には、地下水に含まれる第一種特定有害物質の量を測定することで土壌汚染の状況を判断する。

なお、地下水の試料採取は概ね 0.8～1.0m 下までの深度において土壌ガスが採取できない地点に限って実施するものであり、調査対象地内に土壌ガス調査地点と地下水調査地点が混在してかまわない。

地下水調査における具体的な地下水の試料採取方法については、法令で定められていないため、以下に土壌ガス調査の代わりに行う地下水調査の一般的な採取方法を示す。

2）地下水の試料採取深度

地下水の試料採取深度は、土壌ガスと同じく地表から概ね 0.8～1.0ｍとするが、十分に水深が確保できず、採水が困難な場合は、最大２ｍ程度まで掘り増しすることとする。

3）地下水の試料採取方法

ア．試料採取孔の設置

土壌ガス調査で穿孔した調査孔（裸孔）を地下水の試料採取孔として使用する。調査孔の口径が小さく採水が困難な場合は、(5) 5）に示す方法により掘り直しするとともに、孔壁が崩壊して採水が不可能な場合は保護管を設置する。

深度 0.8～1.0ｍで十分に水深が確保できず、試料採取が困難な場合は、最大２ｍ程度まで掘り増しする。

イ．試料採取の方法

地下水の試料採取の方法には、次のような方法があり、適宜、現地の状況に応じて選択する。

(ｱ)　採水器による方法

所定の深度に採水器を挿入し、地下水の試料採取を行う方法で最も一般的な方法である。

(ｲ)　地上式ポンプによる方法

裸孔内にサンプリングチューブやホースを挿入し、地上に設置した吸引ポンプで地下水の試料採取を行う方法である。通常の地下水調査ではあまり用いられない方法であるが、土壌ガス調査用の裸孔から簡便に地下水を採取できる。

(ｳ)　水中ポンプによる方法

サンプリング用の水中ポンプを所定の深度に懸垂し、地下水の試料採取を行う方法である。

ウ．試料採取前の採取孔内水の置換（パージ）

試料採取孔設置後、速やかに地下水を採取するため、パージは原則不要である。

エ．採取試料の取扱い

試料容器は、JIS K 0094 の試料容器及び洗浄に準拠した容器を使用することとし、地点名（区画名）、採水日時を記入する。採取試料の運搬や保管は、０～４℃の冷暗所で保管することを基本とし、保冷箱や保冷剤等を利用して採取試料の運搬や保管を行う。

オ．水位の記録

試料採取時の地下水位を地表面を基準に少なくとも cm の単位まで測定し、記録する。

4）地下水の測定方法

地下水の水質分析は、調査17号告示に規定する方法により行う(規則第6条第２項第２号)（Appendix「6．地下水に含まれる調査対象物質の量の測定方法」参照）。

数値の取扱いについては、参考資料を Appendix「15．測定方法に係る補足事項」に示す。

(4) 土壌ガス調査を省略して行うボーリングによる土壌溶出量調査

調査実施者は第一種特定有害物質に係る試料採取を行うときは、土壌ガス調査を省略してボーリング調査による土壌溶出量調査を実施することができる。このときの試料採取は、対象外区画を除くすべての単位区画で行う（規則第 12 条)。

土壌ガス調査を省略してボーリング調査を行うときは、全部対象区画及び一部対象区画について単位区画ごとに試料を採取し、900 ㎡（30m格子）単位の試料採取は行わない。
ボーリング調査の具体的な方法は次の 2.5.2(5)5）～8）に示す。

1）試料採取等対象物質

試料採取等対象物質は、土壌ガス調査の試料採取等対象物質と同一である。

2）試料採取地点の選定

試料採取地点は土壌ガス調査と同様に、単位区画内に土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分がある場合は、その部分の任意の点とし、それ以外の場合は試料採取等区画の中心とする（規則第 12 条第１項)。

(5) 土壌ガス調査により試料採取等対象物質が検出された場合等の追加調査（ボーリングによる土壌溶出量調査）

1）基本的な考え方

土壌ガスから試料採取等対象物質が検出された地点があるとき、又は地下水中の試料採取等対象物質の濃度が地下水基準に適合しなかった地点があるときは、土壌ガス又は地下水から試料採取等対象物質が検出された地点を含む部分ごとに、土壌汚染が存在するおそれが最も多いと認められる地点において、地表から深さ 10mまでの土壌をボーリングによって採取し、土壌溶出量調査を行う（規則第８条)。

ボーリング調査の結果、土壌中の試料採取等対象物質の濃度が土壌溶出量基準に適合しなかった場合は、調査対象地において土壌ガスが検出された単位区画（地下水調査を実施した場合には、地下水基準に適合しない単位区画。以下同じ。）のすべて（すべて土壌溶出量基準に適合した単位区画を除く。）を土壌溶出量基準に適合しないものとみなし、ボーリング調査の結果が第二溶出量基準に適合しなかった場合は土壌ガスが検出された単位区画のすべて（すべて土壌溶出量基準に適合した単位区画を除く。)を第二溶出量基準に適合しないものとみなす（規則第９条第１項)。

「土壌汚染が存在するおそれが最も多いと認められる地点」とは土壌ガスが検出された隣接するすべての単位区画内の土壌ガス調査結果と比較して、土壌ガス濃度が高い地点のこと（以下「土壌ガス濃度が相対的に高い地点」という。）であり、土壌ガスが検出された一連の土地の範囲内に複数地点存在する場合もある。この場合には、土壌ガス濃度が相対的に高いすべての地点においてボーリング調査を行う。また、一部の調査対象となる単位区画で土壌ガス調査を実施し、一部で地下水調査を実施した場合（調査対象地内に土壌ガス調査を実施した部分と地下水調査を実施した部分が混在している場合）には、土壌ガス濃度が相対的に高い地点と地下水濃度が相対的に高い地点の両方でボーリング調査を行う。

ボーリング調査を行ったすべての地点で、土壌中の当該試料採取等対象物質の濃度が土壌溶出量基準に適合している場合には、当該調査対象地で土壌ガスが検出された単位区画の区域は当該試料採取等対象物質について土壌溶出量基準に適合するものとみなす。なお、土壌ガスが検出されなかった単位区画についても土壌溶出量基準に適合するものとみなす。

ボーリング調査を行った地点において土壌中の当該試料採取等対象物質の濃度が土壌溶出量基準又は第二溶出量基準に適合しなかった場合は、土壌ガスが検出された単位区画はボーリングを行った地点の土壌汚染の状況と同等とみなす。複数の地点でボーリング調査を行った場合は､土壌溶出量が最も大きい地点の汚染状態と同等とみなす(土壌溶出量基準不適合、かつ、第二溶出量基準適合の地点と第二溶出量基準不適合の地点があれば、第二溶出量基準不適合の地点の汚染状態をもって土壌ガスが検出された単位区画を評価する。)。詳しくは「2.9 土壌汚染状況調査の結果の評価」を参照のこと。

2）ボーリング調査の試料採取等対象物質

ボーリング調査の対象となる試料採取等対象物質は、土壌ガス調査で検出された試料採取等対象物質又は地下水調査で地下水基準に適合しなかった試料採取等対象物質とする（規則第８条第１項）。ただし、土壌ガス調査を省略してボーリング調査を実施する場合の試料採取等対象物質は、土壌ガス調査の試料採取等対象物質と同じである（規則第 12 条）。

法では土壌ガス調査で検出された物質について、深度 10m までの土壌溶出量調査を行うことになっている。しかし、土壌ガスから分解生成物だけが検出された場合でも、土壌や地下水からは使用履歴がある親物質（分解生成物の元となった物質）が基準に適合しない濃度で検出される事例や、土壌ガス調査では親物質だけが検出された場合でも、土壌の深層部や地下水で分解生成物が基準に適合しない事例が報告されている。汚染状況をより正確に把握するためには、土壌ガス調査で第一種特定有害物質のいずれかが検出された場合は、その分解生成物及び地歴調査で埋設等、使用等又は貯蔵等の履歴が判明した親物質もボーリング調査項目に加えることが望ましい。これらの物質が土壌や地下水中に含まれると、措置の設計や効果に影響を与えることが考えられるので注意が必要である。

3）ボーリング調査を行う地点の決定

試料採取地点は、土壌ガス又は地下水から試料採取等対象物質が検出された連続する一定範囲の土地ごとに、土壌汚染が存在するおそれが最も多いと認められる地点とする。(規則第８条第１号)。

「土壌汚染が存在するおそれが最も多いと認められる地点」とは、原則として、土壌ガス調査において、隣接するすべての単位区画における土壌ガス調査の結果と比べ、高い濃度の土壌ガス等が検出された地点とする。なお、当該地点と同一の単位区画内において、検知管

等の簡易的調査手法を用いること等により、より高濃度の土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる地点があった場合には、当該地点において試料採取等を行うことができる（通知の記の第３の１(6)⑧）。

土壌汚染が存在するおそれが最も多い地点をより正確に把握するためには、土壌ガスの濃度が相対的に高い地点を含む単位区画の場所において、さらに追加の土壌ガス調査を行い、当該単位区画の範囲内で土壌ガス濃度が最も高くなる地点を求めることが望ましい。

単位区画内で汚染源の位置を絞り込むための土壌ガス調査は、土壌ガス濃度の相対的な評価に用いられることから、調査 16 号告示で定める方法に限定せず、適切な簡易的調査手法を用いてもよい。この場合は、単位区画ごとの土壌ガス調査において試料採取した地点も含めて簡易的調査手法により土壌ガス濃度を測定し、汚染源の位置を絞り込む。

ア．相対的に濃度が高い地点の判定方法

調査対象地内に土壌ガス調査を行った部分と地下水調査を行った部分がある場合は、土壌ガス調査を行った区域について土壌ガス濃度が相対的に高い地点を選び、地下水調査を行った区域について地下水濃度が相対的に高い地点を選定する。ボーリング調査は土壌ガス濃度が相対的に高い地点と地下水濃度が相対的に高い地点の両方で実施する。

相対的に濃度が高い地点の判定は、ある区画（区画A）内の土壌ガス濃度（地下水調査の場合は地下水濃度。以下同じ。）をその区画Aを囲む区画の土壌ガス濃度と比較する。区画A内の土壌ガス濃度が、区画Aを囲むすべての区画（全８区画）内の土壌ガス濃度よりも高い場合は、区画A内の土壌ガス調査地点を相対的に濃度が高い地点とみなす。

相対的に濃度が高い地点の判定は、次の手順にて土壌ガスが検出された物質の種類ごとに行う。

① 区画A内の土壌ガス濃度を、有効数字１桁目で区画Aを囲む区画内の土壌ガス濃度と比較する（２桁目は切り捨て）。
② 有効数字１桁目が同一値の場合は、２桁目を比較する。
③ 区画A内の土壌ガス濃度が区画Aを囲むすべての区画内の土壌ガス濃度よりも高ければ、これを相対的に濃度が高い地点とみなす。ただし、②において２桁目まで同一値の場合は、同一値を示す土壌ガス調査地点の中心地点を相対的に濃度の高い地点とみなす。

なお、区画Aを囲む区画で一つでも区画A内の土壌ガス濃度よりも土壌ガス濃度が高い場合は、区画A内の土壌ガス調査地点は相対的に濃度が高い地点ではない。

例）表 2.5.2-3 のようなケースでは、隣接する地点に 2.1 volppm が存在するため、区画Aは相対的に濃度が高い地点に該当しない。

表 2.5.2-3　周辺８区画との土壌ガス濃度の比較例

区画Aの土壌ガス濃度（volppm）	区画 A に接する区画内の土壌ガス濃度（volppm）							
1.1	不検出	0.6	2.1	1.0	0.8	0.4	0.4	0.8

相対的に濃度が高い地点を判別しやすくするために、土壌ガス調査地点と土壌ガス濃度を示した土壌ガス濃度区分図や等濃度線図を作成するとよい。土壌ガス濃度区分図の例を図 2.5.2-5 に示す。この場合、土壌ガス濃度が相対的に高い地点はＡ、Ｂ、Ｃの３地点である。

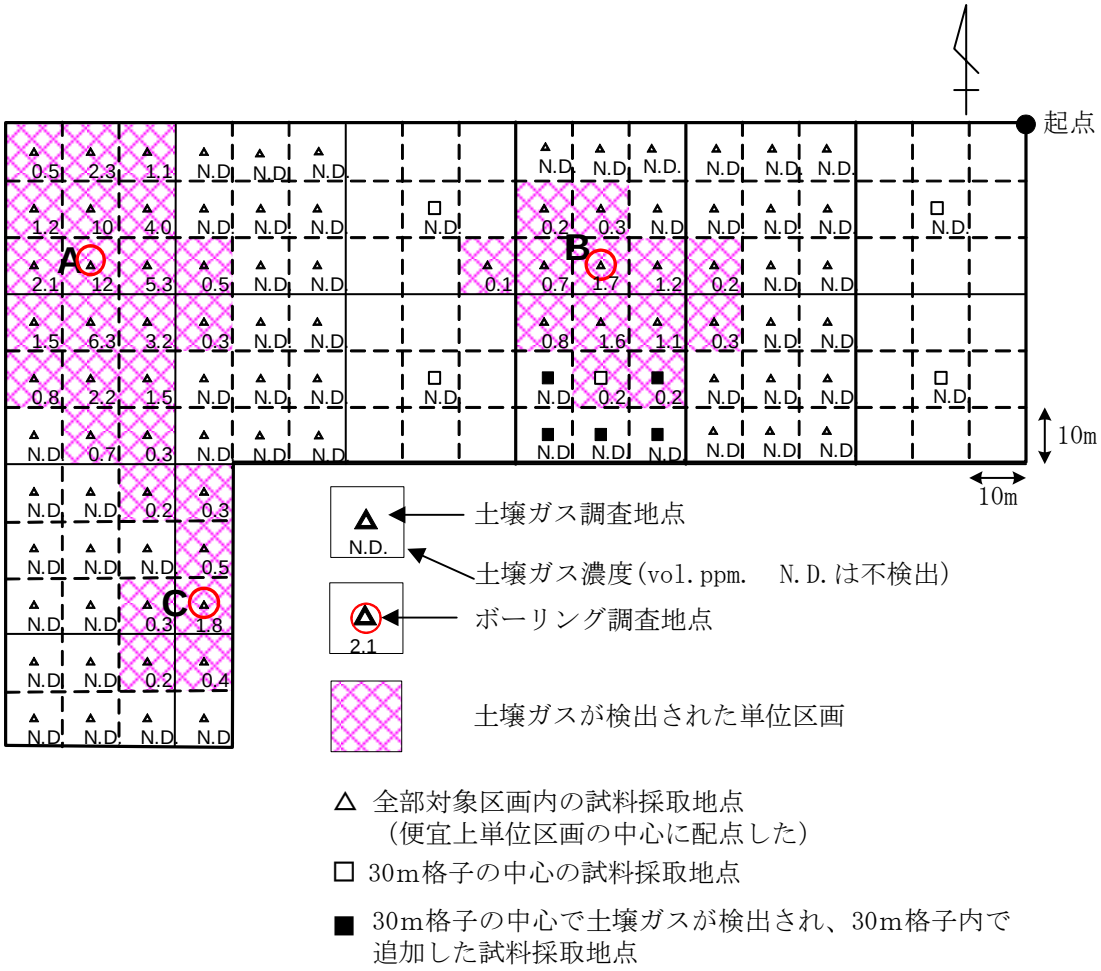


図 2.5.2-5　土壌ガス濃度区分図及びボーリング調査地点の選定例

イ．ボーリング地点の設定方法

ボーリング調査は、原則として上記アの方法で判定した相対的に濃度が高い地点ごとに行う。ただし、人工的な地下構造物があるために、土壌ガス調査を実施した地点において深度 10m までのボーリング調査が困難と予想される場合は、当該単位区画内でボーリング調査が実施可能な場所でなるべく土壌ガス調査を実施した地点に近い場所へボーリング地点をずらしてよい。

ウ．土壌ガス調査地点と地下水調査地点が混在する場合のボーリング地点決定方法

土壌ガスから試料採取等対象物質が検出された地点があるとき、又は地下水に含まれる試料採取等対象物質の濃度が地下水基準に適合しなかった地点があるときは、土壌ガス又は地下水から試料採取等対象物質が検出された地点を含む部分ごとに、土壌汚染が存在するおそれが最も多いと認められる地点において、地表から深さ 10ｍまでの土壌をボーリングによって採取し、土壌溶出量調査を行う（規則第８条）。

同一調査対象地内に土壌ガス調査を行った地点と地下水調査を行った地点が混在する場合のボーリング調査は、土壌ガス調査で相対的に土壌ガス濃度が高いと判断された地点、及び地下水調査で地下水中の当該特定有害物質の濃度が相対的に高いと判断された地点のそれぞれについて行う。

4）ボーリング調査の深度

規則第８条第２項によればボーリング調査によって試料を採取する深度は、地表から深さ10mまでの土壌である。ただし、深さ10m以内に帯水層の底面がある場合は、当該底面より深い位置で試料採取を行わない。したがって、この場合はボーリングの深度は 10mよりも浅くなる。

地表面がコンクリートやアスファルト等で被覆されている場合やアスファルト等の下に砕石や砂利がある場合には、土壌ガス調査とは異なり、それらを除いた土壌表面を地表と取り扱うこととする。

「帯水層の底面」は、帯水層を満たす地下水の受け皿となっている難透水性の地層の直上部を指す。粘土やシルトを主体とする難透水性の地層や岩盤が「帯水層の底」となるためには、それらの地層が連続して一定の厚さをもって分布する必要があり、その評価は一般に複数のボーリング柱状図を基に水理地質断面図を作成して行う。帯水層には恒常的に地下水が存在する宙水層を含むこととする。

調査実施者は試料採取計画を立案するために、「帯水層の底面」の概略深度を既存の地質柱状図や水理基盤図等や調査対象地内の土壌汚染の存在するおそれがない地点で試掘（パイロットボーリング）を行うなどして事前に把握するとよい。

土壌汚染状況調査においてボーリング調査を１地点のみで実施する場合は、難透水性の地層の厚さが 50 cm以上であることを確認できればよいこととする。複数地点でボーリング調査を行った場合は難透水性の地層の厚さが 50 cm以上であることに加えて、その地層が連続して分布することが帯水層の底面が存在すると判断する要件である。

なお、土壌汚染をより十分に把握する観点からは、法に基づく調査よりも深いところまで、ボーリング調査を行うことが効果的な場合もある。例えば、最初の帯水層の底面が 10mより深い場合にその帯水層の底までをボーリング深度とすること、最初の帯水層よりも深い位置まで土壌汚染が存在する可能性がある場合は、第二帯水層まで調査することが挙げられる。

5）ボーリングの方法

ボーリングの掘削方法の代表的なものには、ロータリー式ボーリング、機械式簡易ボーリング等があるが、他にも様々な方法があり、地層状況に応じて適宜選択する（掘削方法の詳細は Appendix「11. ボーリング調査方法」参照）。

6）試料採取方法

試料採取方法の詳細は Appendix「11. ボーリング調査方法」を参照すること。

ア. 試料採取深度

試料採取深度は次のとおりである。

① 汚染のおそれが生じた場所の位置の土壌（汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と

同一の位置にある場合又は汚染のおそれが生じた場所の位置が明らかでない場合にあっては表層の土壌)。ただし、地表から深さ 10mまでにある土壌に限る（規則第８条第２項第１号本文及びイ)。

② 汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 cm の土壌（汚染のおそれが生じた場所の位置が明らかでない場合にあっては地表から深さ 50 cm の土壌)。ただし、地表から10mまでにある土壌に限る（規則第８条第２項第１号本文及びロ)。

③ 深さ１mから 10mまでの１mごとの土壌。ただし、汚染のおそれが生じた場所の位置の深さまでの土壌と深さ 10m以内に帯水層の底面がある場合における当該底面よりも深い位置にある土壌を除く（規則第８条第２項第１号ハ)。

④ 地表から深さ 10m以内に帯水層の底面が存在する場合は、その底面の土壌（規則第８条第２項第１号ニ）

「汚染のおそれが生じた場所の位置」とは特定有害物質を取り扱った際の地表や、特定有害物質を使用等した地下配管や地下ピット等の施設の深さを意味する。特定有害物質を使用等した配管が地上部にある場合は、地表が「汚染のおそれが生じた場所の位置」となる。「汚染のおそれが生じた場所の位置」が明らかでない場合は、地表の変更が行われていないとみなし、地表を「汚染のおそれが生じた場所の位置」とする。

地表がコンクリートやアスファルト等で被覆されている場合やアスファルト等の下に砕石や砂利がある場合には、土壌ガス調査とは異なり、それらを除いた土壌表面を基準に試料採取深度を設定することとする。

図 2.5.2-6 にボーリング調査の試料採取深度の例を示す。汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一の場合又は汚染のおそれが生じた場所の位置が明らかでない場合の標準的な試料採取深度は（a）又は（b）のようになる。

汚染のおそれが生じた場所の位置が地表より深い場合は（c）のようになる。例えば、特定有害物質を取り扱っていた時期の地表が盛土が行われたことにより現在の地表より深い位置にあり、現在の地表となってからは当該特定有害物質の使用履歴がない場合等が該当する。

汚染のおそれが生じた場所の位置が複数ある場合は、最も浅い位置を最初の試料採取深度とし、他の汚染のおそれが生じた場所の位置の土壌と、そこから深さ 50 cm の土壌を試料採取に追加する（d)。

帯水層の底面が深さ 10m以内にある場合は、帯水層の底面の土壌の採取を加え、帯水層の底面より深い部分の土壌は採取しない（e)。ただし、帯水層の底である地層の厚さが 50 cm 以上あることを確認するために、帯水層の底面より深い部分の掘削が必要となる。

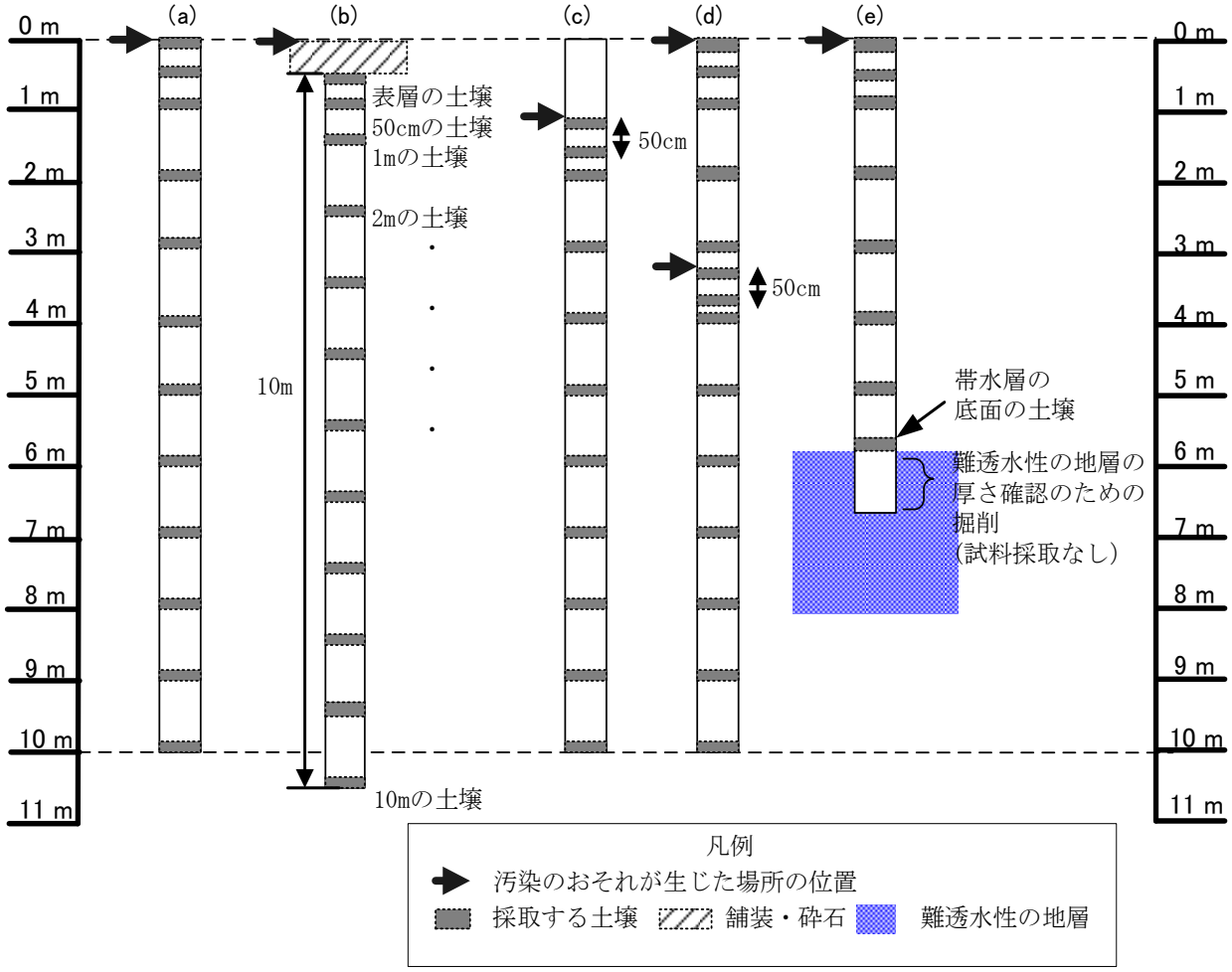
粘土層、シルト層等の透水性が悪く、第一種特定有害物質が浸透しにくい地層の上部や、地下水面付近、帯水層の底等は第一種特定有害物質が停滞しやすく、土壌中の第一種特定有害物質の濃度が他の部分の土壌よりも高くなることが知られている。また、第一種特定有害物質に独特な臭いや、土壌の変色等が認められる部分も第一種特定有害物質の濃度が高くなっている可能性がある。土壌汚染の状況をより詳細に把握するためには土壌コアを観察し、これらの部分で追加の試料採取を行うことが望ましい。

イ．分析試料採取

掘削後ただちに所定深度での分析用土壌試料を必要量採取する。土壌採取量の目安は、1 項目の場合は 50 g 以上、11 項目すべての場合は 100 g 以上である。

ウ．採取試料の取扱い

試料容器は JIS K 0094「試料容器及び洗浄」に準拠した容器を使用することとし、採取試料は試料容器になるべく空間ができないように詰める。試料容器には地点名（区画名）、採取深度、採取日時を記入し、原則として０～４ ℃の冷暗所で保管することを基本とし、保冷箱や保冷剤等を利用して採取試料の運搬や保管を行う。



（a） 汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同じ又は明らかでない場合の試料採取例
（b） (a)の場合で地表面が舗装されているときの試料採取例
（c） 汚染のおそれが生じた場所の位置が 地表より深い場合の試料採取例
（d） 汚染のおそれが生じた場所の位置が複数ある場合の試料採取例
（e） 帯水層の底面が深さ10m以内にある場合の試料採取例

図 2.5.2-6　ボーリング調査の試料採取深度の例

7）試料の分析方法

土壌中の試料採取等対象物質の土壌溶出量の測定を調査 18 号告示に規定する方法により行う（規則第８条第２項、Appendix「9. 土壌溶出量調査に係る測定方法」参照）。

数値の取扱いについては参考資料を Appendix「15. 測定方法に係る補足事項」に示す。

8）その他

土壌汚染状況調査の実施後に地下水モニタリングを行おうとするときは、ボーリング孔を利用して地下水観測井に仕上げるとよい。

(6) ボーリング調査の省略

1）土壌ガス調査後、ボーリング調査をすべて省略する場合

土壌ガス調査により試料採取等対象物質が検出された場合（地下水調査で地下水基準に適合しなかった場合を含む。以下同じ）、調査実施者はボーリング調査を省略することができる（規則第 14 条第１項第１号）。

このとき、調査対象地の区域は当該試料採取等対象物質が第二溶出量基準に適合しない状態にある土地とみなされる（規則第 14 条第２項）。ただし、次に挙げる単位区画の土地をのぞく。

① 対象外区画
② 土壌ガスが検出されなかった単位区画（規則第 14 条第２項第１号）
③ 30m格子の中心で土壌ガスが検出されず、又は地下水から検出された試料採取等対象物質が地下水基準に適合する場合の 30m格子内の一部単位区画（規則第 14 条第２項第３号）

2）いくつかの単位区画においてボーリング調査を省略する場合

土壌ガス濃度が相対的に高い地点が複数ある場合、基本的にはこれらのすべての地点でボーリング調査を行うこととなる。しかしいずれかの地点で当該特定有害物質の土壌溶出量が土壌溶出量基準に適合しないことが判明した場合、調査実施者は残りの地点のボーリング調査を省略することができる（規則第 14 条第１項第３号）。

このとき、上記①から③の単位区画及びボーリング調査の結果がすべて土壌溶出量基準に適合した単位区画を除く調査対象地の区域は、第二溶出量基準に適合しない汚染状態にあるとみなす。詳しくは 2.9 を参照すること。

2.5.3 第二種特定有害物質（重金属等）及び第三種特定有害物質（農薬等）に関する試料採取等

(1) 基本的な考え方

第二種特定有害物質に係る土壌汚染状況調査においては、土壌溶出量調査及び土壌含有量調査を行う（規則第６条第１項第２号）。

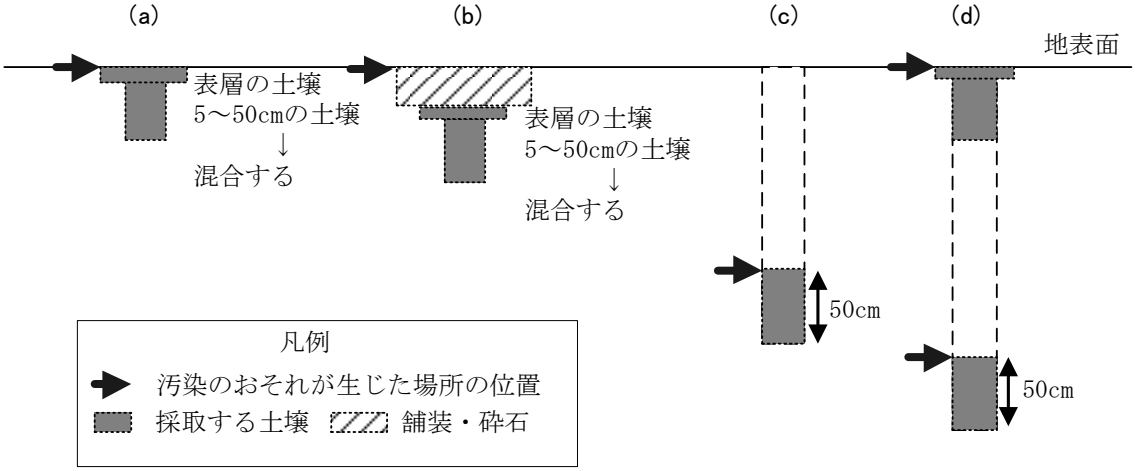
第三種特定有害物質に係る土壌汚染状況調査においては、土壌溶出量調査を行う（規則第６条第１項第３号）。

測定の対象となる土壌は、破砕することなく、自然状態において２ mm 目のふるいを通過させて得た土壌である（通知の記の第３の１(6)⑥ｲ）。

土壌溶出量調査及び土壌含有量調査は、汚染のおそれが生じた場所の位置（深さ）を基準とし、深さ 50 cm までの土壌を採取し、土壌溶出量又は土壌含有量を測定する。このとき汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一の位置にある場合又は汚染のおそれが生じた場所の位置が明らかでない場合は、表層の土壌（地表から深さ５ cm までの土壌）と深さ５から 50 cm までの土壌を採取し、２種類の深さの土壌の重量が均等になるように混合し、土壌溶出量又は土壌含有量を測定する。

また、試料採取は、汚染のおそれが生じた場所の位置が地表から深さ 10m以内にある場合に限って行う（規則第６条第３項及び第４項）。

図 2.5.3-1 に汚染のおそれが生じた場所の位置と試料採取深度の関係を示す。



（a） 汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同じ又は明らかでない場合の試料採取例
（b） （a）の場合で地表面が舗装されているときの試料採取例
（c） 汚染のおそれが生じた場所の位置が 地表より深い場合の試料採取例
（d） 汚染のおそれが生じた場所の位置が複数ある場合の試料採取例

図 2.5.3-1　汚染のおそれが生じた場所の位置と試料採取深度

自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌（1.3 参照）のうち、改正法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事により盛土された部分の土壌があり、かつ、当該土壌を掘削した自然地層と同質な状態でつながっている地層が当該土地の深さ 10m以浅に分布していない場合（公有水面埋立地を除く。）は、当該盛土に対しては基本となる調査による試料採取を行う（2.1③及び表 2.1-1 参照）。このときは、当該盛土の上端が汚染のおそれが生じた場所の位置となる。

専ら自然由来で汚染された自然地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の汚染土壌や、当該盛土部分の土壌が再移動して盛土材料として用いられたことによる盛土部分の汚染土壌であっても、2.1①～④の条件に該当しない場合は、自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌とならず、人為的原因による土壌汚染のおそれとみなされ、基本となる調査を行うことになる（2.1⑤参照）。このときも盛土の上端が汚染のおそれが生じた場所の位置となる。

(2)　試料採取地点の設定方法

1）試料採取地点の配置方法

試料採取地点は単位区画内に土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分がある場合は、その部分の任意の点とし、それ以外の場合は試料採取等区画の中心とする（規則第６条第３項第１号）。

「土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分」とは、有害物質使用特定施設及び関連する配管、地下ピット、排水ます等の当該特定有害物質を使用等する施設の場所又はその周辺である（通知の記の第３の１⑥ｱ）。

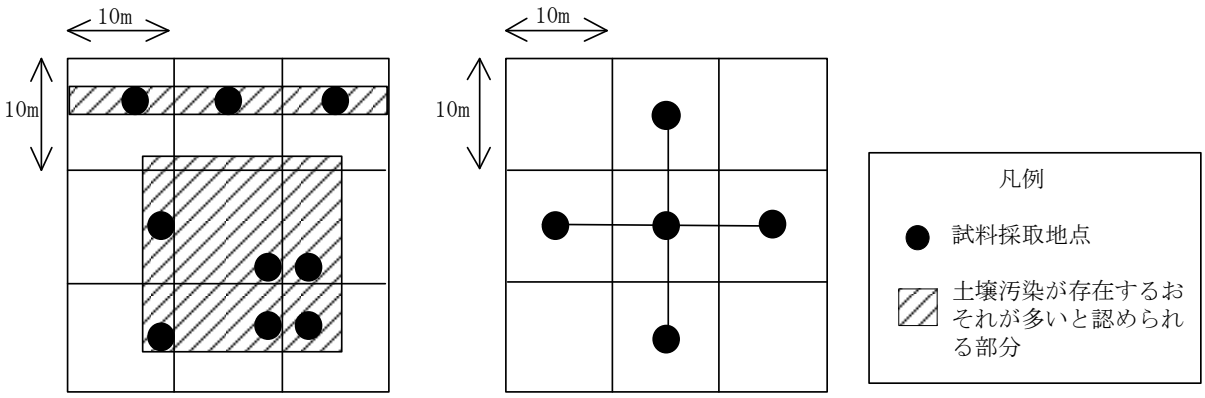
なお、それらの地点が急傾斜地であったり、使用中の構造物が存在し、その構造物の除去が調査後の土地利用に著しい支障をきたす場合等、当該地点において土壌その他の試料の採

取を行うことが困難であると認められる場合には、同じ単位区画内の任意の地点で土壌その他の試料の採取を行うことができる（同条第５項）。

全部対象区画では単位区画ごとに試料を採取し、一部対象区画は 30m 格子内で５地点均等混合法による試料採取を行う。図 2.5.3-2 に試料採取地点の配置方法を示す。

「土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分」は上記のほか、全部対象区画内の「土壌汚染が存在するおそれがあると認められる土地」の部分もこれに該当する。「任意の地点」とあるのは、法の趣旨から考えて基準不適合のおそれがより多いと考えられる地点のことであり、調査実施者は地歴調査の結果を基に合理的に判断する。

盛土について、人為的原因による土壌汚染のおそれ又は自然由来の土壌汚染のおそれがある場合であって、当該盛土について実際に測定を行っており、その汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが判明しているものは、「土壌汚染が存在するおそれがあると認められる土地」に該当し、全部対象区画として単位区画ごとの試料採取を行う。当該盛土では実際に測定を行っていない場合は、「土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地」に該当することになり、単位区画全体に当該盛土が分布するのであれば一部対象区画となるため、30m 格子内で５地点均等混合法による試料採取を行う。



（a）全部対象区画の例　　（b）一部対象区画による 30m 格子内の例
（５地点均等混合法による採取）

図 2.5.3-2　試料採取地点の配置方法（土壌溶出量調査及び土壌含有量調査）

同一単位区画内の同じ平面上（地歴調査の結果、汚染のおそれが生じた場所の位置と判明した現在の地表や旧地表等）に土壌汚染が存在するおそれが多い部分が複数存在する場合は、調査実施者は地歴調査の結果を基に、土壌汚染が存在するおそれがより多い地点を選定する。図 2.5.3-3 の例では特定施設の部分と保管倉庫の部分を比較し、特定施設の部分がより土壌汚染が存在するおそれが多いと判断し、試料採取を行った。

また、同一単位区画内に土壌汚染が存在するおそれが多い部分が複数存在し、汚染のおそれが生じた場所の位置がそれぞれ異なる場合もある。例えば、地表に当該特定有害物質の保管場所があり、地下に当該特定有害物質に係わる配管が敷設されている場合等である（図 2.5.3-4）。この場合は、調査実施者は汚染のおそれが生じた場所の位置（深さ）ごとに土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる地点において試料を採取する。この例では、地表と配管下の２深度で試料採取を行うこととなる。土壌汚染のおそれが多いと認められる地点（この例では、地上保管場所と地下配管）が離れておらず、１地点で代表できると考えられ

る場合には、その地点で２深度の試料採取を行ってよいが、地上保管場所と地下配管が単位区画内の両端に位置するような場合は、それぞれの場所で試料採取を行うことが望ましい。

なお、特定有害物質を使用等した配管が地上部にある場合は、地表が「汚染のおそれが生じた場所の位置」となることに留意する。

土壌汚染のおそれの区分、試料採取等区画の設定及び試料採取地点の設定は試料採取等対象物質ごとに行うことになっている。したがって、同一単位区画内に異なる物質によって土壌汚染が存在するおそれが多い部分が複数存在する場合は、物質ごとに土壌汚染が存在するおそれが多い部分の任意の点を試料採取地点に選ぶ（図 2.5.3-5）。

試料採取地点が建築物、コンクリート、アスファルト等で覆われている場合については、それらの被覆物をコンクリートカッターやコアカッターで削孔する等して、可能な限り原則に基づく地点で試料採取等を行う必要がある。

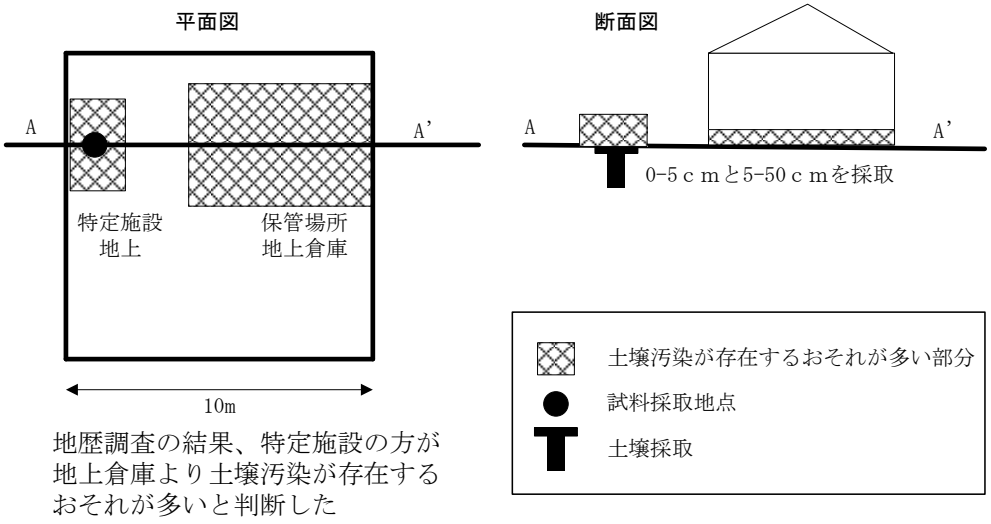


図 2.5.3-3　単位区画内に土壌汚染が存在するおそれのある部分が複数存在する場合の試料採取例 1（試料採取等対象物質が同じで汚染のおそれが生じた深さが同じ場合）

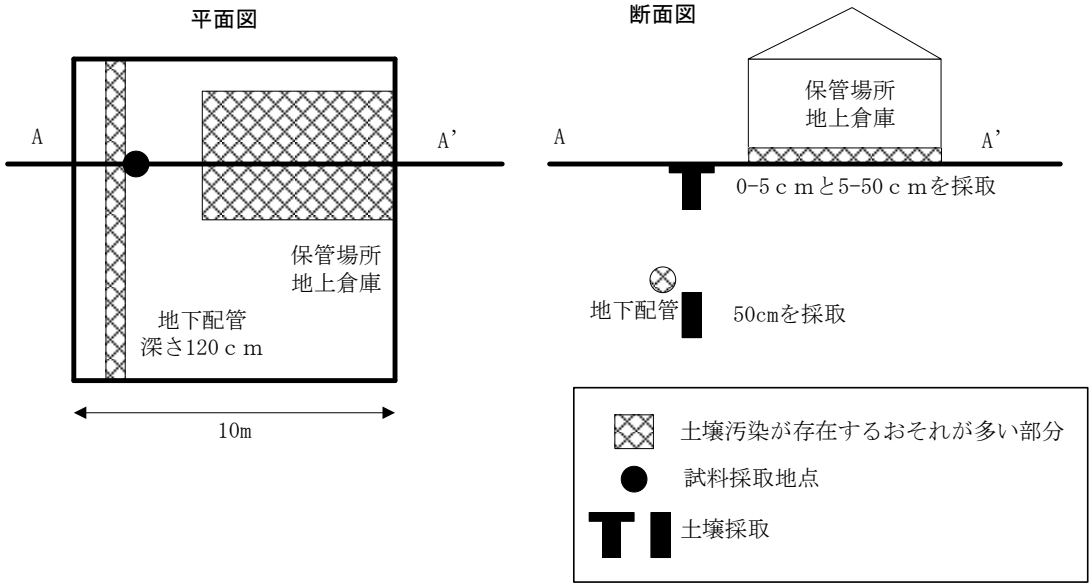
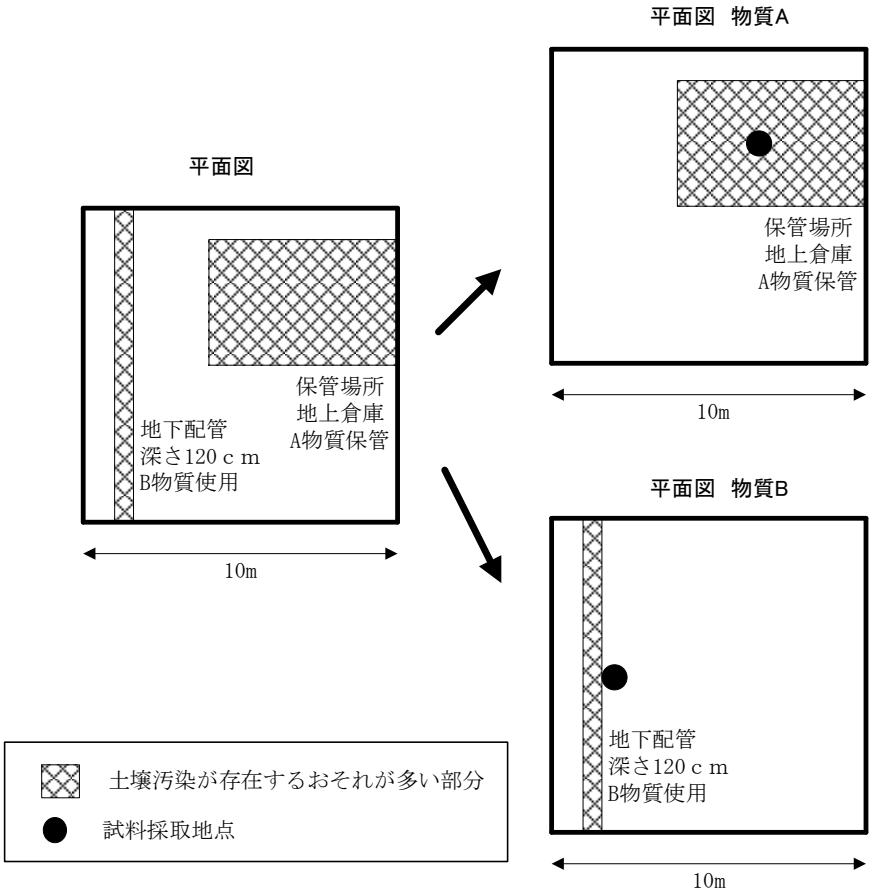


図 2.5.3-4　単位区画内に土壌汚染が存在するおそれのある部分が複数存在する場合の試料採取例 2（試料採取等対象物質が同じだが汚染のおそれが生じた深さが異なる場合）



試料採取等対象物質の種類ごとに、土壌汚染が
存在するおそれの多い部分を判断する

図 2.5.3-5　単位区画内に土壌汚染が存在するおそれのある部分が複数存在する場合の試料採取例 3（試料採取等対象物質が異なる場合）

原則とする試料採取地点で試料採取が困難な場合は、同一単位区画内でもともとの試料採取地点になるべく近い場所へ移動することができる。また、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の一部対象区画での試料採取は、30m格子内の５地点均等混合法による採取であるから、試料採取等区画として障害物等が存在しない区画を選定すればよい。

図 2.4.3-6 に示したように複数の工場・事業場の立地履歴があり、現在の地表と以前の地表の高さが異なる場合は、地表の別ごとに全部対象区画、一部対象区画の配置が異なることがある。このような場合は、まず現在の地表と以前の地表について、それぞれ試料採取等区画を選定し試料採取地点を配置する（図 2.5.3-6 の平面図）。

図 2.5.3-6 の単位区画１～６はすべて現在の地表（地表Ｂ）と以前の地表（地表Ａ）に試料採取地点が存在する。地表Ａ、地表Ｂともに一部対象区画である場合は、単位区画の中心を試料採取地点に選ぶ（図中の単位区画１）。地表Ａ、Ｂのいずれかが全部対象区画で、一方が一部対象区画であるときは、調査実施者は一部対象区画内の試料採取地点を全部対象区画の試料採取地点に合わせてもよい（図中の単位区画２、単位区画６）。

地表Ａ、Ｂともに全部対象区画である単位区画では、土壌汚染が存在するおそれが多い部分で試料採取を行う。単位区画３～５は地表Ａ、Ｂともに全部対象区画である。地表Ａでは、「土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分」は工場棟である。ただし、工場棟において他の部分よりも「土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分」は判明してい

ない。一方、現在の地表Ｂにおいては、地下タンク、地下ピット、地下配管が他の部分よりも「土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分」として判明している。したがって、試料採取地点は地表Ｂの地下タンク、地下ピット、地下配管の場所（あるいは近傍）で、かつＡ地表の工場棟の部分になるよう配置している。

30m格子内の一部対象区画では地表Ａ、地表Ｂごとに５地点均等混合法で試料を採取し、地表Ａと地表Ｂの試料は混合しない。

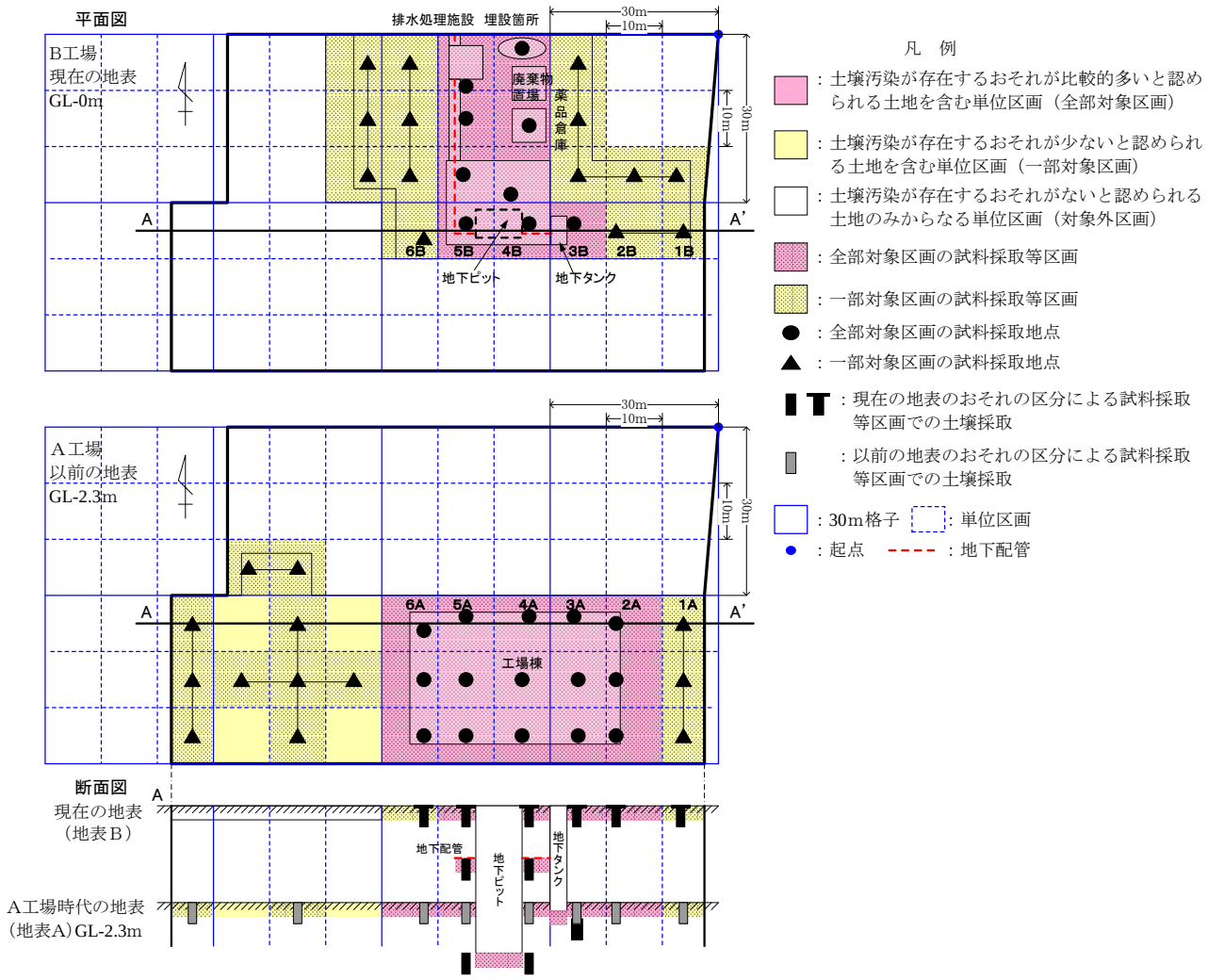
2）30m格子内の汚染範囲の確定のための試料採取等

一部対象区画については 30m格子単位での調査を行うこととなるが、具体的には、複数の地点から採取した土壌を等量(重量)ずつ混合して 30m格子を代表する土壌試料とする(規則第４条３項第２号ロ、５地点均等混合法、図 2.5.3-7（a））。

その土壌試料の測定結果が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しなかった場合には、当該 30m格子内に含まれるすべての一部対象区画において、1 箇所ずつ試料採取地点を設定して試料採取等を行うこととした（規則第７条第２項、図 2.5.3-7（b））。第二種特定有害物質を対象とした調査は、当初は土壌溶出量及び土壌含有量について調査するが、汚染範囲確定のための調査では当該試料採取地点において基準に不適合であった項目を調査すればよいこととした。

なお、当該土地の所有者等が自ら希望する場合、当該汚染範囲の確定のための試料採取を省略することができる（規則第 14 条第１項第２号）。

当該汚染範囲の確定のための試料採取では、30m格子内のすべての一部対象区画（５地点均等混合法による試料採取を行った一部対象区画も含む）から土壌を採取し、混合せずに１試料ずつ個別に測定する。一部対象区画の土壌汚染の状態は、一部対象区画ごとの調査結果に基づいて評価する。あまり例は多くないが、５地点均等混合法による試料採取で土壌溶出量基準に不適合であったが、個別試料で土壌溶出量を測定した結果すべての一部対象区画で土壌溶出量基準に適合したときは、土壌溶出量基準に適合と評価する。土壌含有量についても同様に評価する。



試料採取地点の配置方法

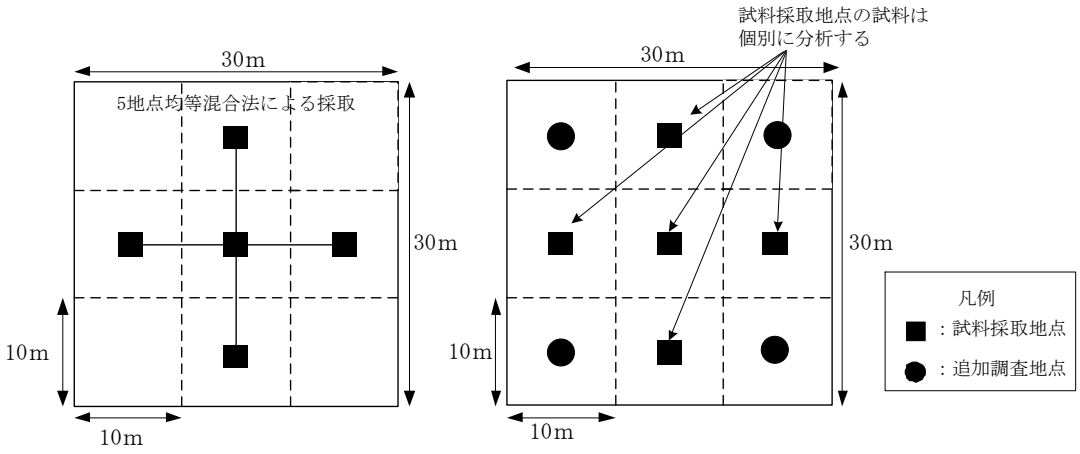
単位区画１：地表Ａ（Ａ工場時代の地表）、地表Ｂ（現在の地表）とも一部対象区画。試料採取地点はどちらも単位区画の中心となる。

単位区画２：まず全部対象区画である地表Ａの試料採取地点を工場棟内に決め、一部対象区画である地表Ｂの試料採取地点を同じ場所とした。

単位区画３～５：地表Ａ、Ｂとも全部対象区画である。ただし、地表Ａは工場棟内に特に土壌汚染のおそれが多い部分はなかった。地表Ｂの地下タンク、地下ピット、地下配管の場所の近傍に試料採取地点を決め、Ａの試料採取地点も同じ場所とした。

単位区画６：全部対象区画である地表Ａの土壌汚染のおそれが多い部分に試料採取地点を決め、一部対象区画である地表Ｂの試料採取地点を同じ場所とした。

図 2.5.3-6　現在の地表と以前の地表の高さが異なる場合の試料採取例



（a）５地点均等混合法による例　　（b）30m 格子内の調査で基準不適合であった場合の追加調査の配置例

図 2.5.3-7　30m格子の試料採取地点の基本的な配置

(3)　土壌調査（土壌溶出量調査及び土壌含有量調査）

1）土壌調査の試料採取等対象物質及び分析項目

土壌調査の試料採取等対象物質は、調査対象地において土壌汚染の状態が基準に適合しないおそれがあると認められる特定有害物質の種類となる。試料採取等対象物質の種類の特定の方法は 2.3.2 に示したとおりである。

分析項目は、試料採取等対象物質が第二種特定有害物質の場合は土壌溶出量及び土壌含有量（規則第６条第１項第２号)、第三種特定有害物質の場合は土壌溶出量（規則第６条第１項第３号）とする。

2）土壌調査の試料採取深度

土壌溶出量調査、土壌含有量調査とも汚染のおそれが生じた場所の位置を基準とし、その位置から深さ 50 cm までの土壌を採取する。汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一である場合又は汚染のおそれが生じた場所の位置が明らかでない場合は、表層（地表から深さ５ cm）及び深さ５～50 cm の土壌をそれぞれ分けて均等に採取する。ただし、試料採取は地表から深さ 10mまでの土壌に限って行う（規則第６条第３項第 1 号及び第４項第 1 号)。試料採取例は、図 2.5.3-1 に示したとおりである。

単位区画内に同じ試料採取等対象物質の種類について汚染のおそれが生じた場所の位置が複数存在する場合は、すべての位置を基準として試料を採取する。

汚染のおそれが生じた場所の位置が地表から 9.5mよりも深い場合は、おそれが生じた場所の位置から深さ 10mまでの土壌を採取する。

例）汚染のおそれが生じた場所の位置が 9.7mの場合、9.7～10mの 30 cm の区間の土壌を採取

土壌汚染のおそれが生じた場所の位置が現在の地表で、地表がコンクリートやアスファルト等で被覆されている場合やアスファルト等の下に砕石や砂利がある場合には、第一種特定有害物質を対象とした土壌ガス調査とは異なり、それらを除いた土壌表面を基準に採取深度を設定することとする。

なお、土壌汚染のおそれが生じた場所の位置が地表から 10mよりも深い場合は試料採取を行うことを要しない（その結果、当該単位区画は要措置区域等の指定を受けない。）。

3）土壌の試料採取方法

表層部の土壌試料の採取は、地表面がコンクリートやアスファルト等で被覆されている場合は、コンクリートカッターやコアカッター等で削孔したうえで、移植ゴテ、スコップ、ダブルスコップ、ハンドオーガー、簡易式ボーリングマシン等を適宜、試料採取地点の状況に応じて用いて行う（Appendix「8. 第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質に係る土壌試料採取方法」参照）。

表層及び深さ５～50 cm の土壌試料を採取した場合は、混合する前にそれぞれ別に風乾し、その後２ ㎜のふるいを通過させたそれぞれの土壌を等量（重量）ずつ均等混合して１試料とする。現地で表層と深さ５～50 cm の試料は混合しない。

試料採取等対象物質の種類と分析項目数により必要な土量が異なるので、必要量を事前に把握し、不足がないよう試料採取を行う。地表から深い部分の試料採取はボーリング等を使用することになるが、必要な土量を確保するためにコア径を大きくするか、隣接地点で複数ボーリングを行うなど工夫する。

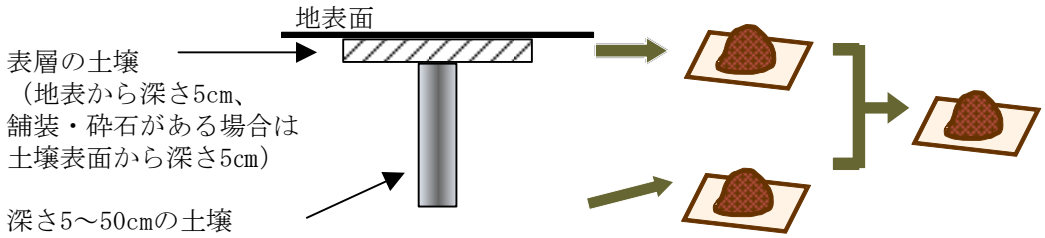


図 2.5.3-8　表層及び深さ５～50 cm の土壌の均等混合試料の作成

4）採取試料の取扱い

試料容器は JIS K 0094「試料容器及び洗浄」に準拠した容器を使用する。試料容器には地点名（区画名）、採取深度、採取日時を記入し、原則として冷暗所で保管することを基本とする。

(4)　土壌の分析方法

土壌中の試料採取等対象物質の土壌溶出量及び土壌含有量の測定は、それぞれ調査 18 号告示、調査 19 号告示に規定する方法により行う（規則第６条第３項第４号、規則第６条第４項第２号、Appendix「9. 土壌溶出量調査に係る測定方法」、「10. 土壌含有量調査に係る測定方法」参照）。

なお、試料採取等対象物質が水銀及びその化合物である場合の土壌溶出量調査について、水銀（総水銀）とアルキル水銀の定量下限値が同じ値（0.0005 mg/L）であることから、アルキル水銀による汚染が存在することが明らかな場合を除き、水銀の測定を行って検出された場合にアルキル水銀を測定すれば十分であるとされている。

数値の取扱いについては参考資料を Appendix「15. 測定方法に係る補足事項」に示す。

(5) 土壌調査の省略

調査対象地の１区画以上において土壌汚染の存在が明らかになった場合において、その時点で土壌汚染の有無が判明していない区画における試料採取等を省略できることとする（規則第 14 条第１項、通知の記第３の１(6)⑪ｳ)。

土壌調査を省略した場合には、①土壌溶出量調査又は土壌含有量調査を行い土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した単位区画、②30ｍ格子内の試料採取等区画で土壌溶出量調査又は土壌含有量調査を行い土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した場合の当該 30ｍ格子内にある一部対象区画、及び③対象外区画を除き、対象地の区域は当該試料採取等対象物質について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地とみなす（規則第 14 条第２項)。

第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質について、30m格子内の汚染範囲確定のための試料採取についても省略することができる。この場合、５地点均等混合法による試料採取を行った結果が土壌溶出量基準に不適合であったときは、当該 30m格子内の一部対象区画は第二溶出量基準に不適合とみなし、土壌含有量基準に不適合であったときは、当該 30m格子内の一部対象区画は土壌含有量基準に不適合とみなす。調査の過程を省略した場合の評価方法は 2.9.2(3)に詳述する。

2.6 法第５条第１項の調査命令に基づく土壌汚染状況調査に係る特例

2.6.1 基本的な考え方

調査実施者は、法第５条第１項の命令（令第３条１号イ又はロに該当する場合においてなされたものに限る。）に基づく調査の結果、土壌汚染が判明せず、土壌溶出量基準又は第二溶出量基準に適合しないとみなされる土地がない場合には、次の調査を追加的に行うこととする（規則第 10 条１項第１号、通知の記の第３の１(6)⑩)。

この調査は、地下水の摂取リスクの観点から法第５条の調査命令が行われ、通常の土壌汚染状況調査を実施した結果、土壌汚染の存在が明らかにならなかった場合に行う特例の調査である。直接摂取リスクの観点からのみ調査命令が行われた土地については、この追加的な調査は実施しない。平成 23 年７月の施行規則改正により、次の(1)、(2)の場合とも地下水の基準不適合が認められた場合は、深度 10mにとらわれず地下水汚染が確認された帯水層の底面までの深さについて土壌溶出量調査を行うことになった。

(1) 土壌汚染が存在することが明らかである土地（令第３条第１号イに該当する土地）

土壌汚染が存在することが明らかな場所１地点において、地下水汚染が生じているおそれが多いと認められる帯水層に含まれる地下水の調査を行うこととする。当該調査の結果、当該地下水が地下水基準に適合しない場合には、当該地下水汚染の確認された帯水層の底面までの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量を測定することとする（規則第 10 条第１項第１号、通知の記の第３の１(6)⑩ｱ)。

当該調査を実施する地点は、過去に行われた調査により土壌溶出量基準に適合しない土壌汚

染が存在することが判明している地点とすることが必要である。また、土壌汚染が存在することが明らかな地点が複数存在する場合には、土壌溶出量が最も高い地点において調査を行うことが望ましい。

(2) 当該土地の土壌汚染に起因する地下水汚染があると認められる土地（令第３条第１号ロに該当する土地）

当該土地の周辺の地下水に汚染がある場合は、土壌汚染が存在する可能性が高い場所１地点において地下水汚染が生じているおそれが多いと認められる帯水層に含まれる地下水の調査を行うこととする。その結果、地下水の汚染が判明した場合は、その地点において当該地下水汚染が確認された帯水層の底面までの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量を測定することとする（規則第 10 条第１項第２号、通知の記の第３の１(6)⑩ｲ)。

地下水汚染調査を実施する地点は、試料採取等対象物質の使用等を行っていた施設が設置されていたり、試料採取等対象物質の漏洩等があった地点等の土壌汚染が存在するおそれが多い場所を選定することとする。当該調査対象地において有害物質使用特定施設が設置された位置に関する情報がない場合等、土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる地点が不明な場合には、調査対象地内であって、現に地下水汚染が存在する地点に対して地下水の流れの上流側に位置する地点を選定することが望ましい。

2.6.2 ボーリングによる地下水調査及び土壌溶出量調査

(1) ボーリング調査の試料採取等対象物質と分析項目

試料採取等対象物質は、調査対象地において土壌汚染（土壌溶出量基準に係るものに限る）が存在するおそれがあると認める特定有害物質である。ただし、命令書に記載された特定有害物質以外については試料採取等対象物質としないことができる（規則第３条第２項)。土壌の分析項目は第一種特定有害物質、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質とも土壌溶出量である（規則第 10 条第１項第１号ニ及び同項第２号ロ)。

(2) 試料採取地点

土壌汚染が存在することが明らかである土地の場合は、調査対象地において土壌汚染が存在することが明らかである部分の任意の地点で試料を採取する（規則第 10 条第１項第１号イ)。当該土地の土壌汚染に起因する地下水汚染があると認められる土地の場合は、調査対象地において土壌汚染が存在する可能性が多いと認められる部分の任意の地点で試料を採取する（規則第 10 条第１項第２号イ)。ボーリングによる土壌溶出量調査は地下水調査地点で行う（規則第 10 条第１項第１号ロ及び同項第２号ロ)。

地下水調査によって地下の土壌が乱された場合は、地下水調査地点の近傍でボーリングによる土壌溶出量調査を実施する。

(3) 地下水調査の方法

土壌汚染が存在することが明らかである土地、当該土地の土壌汚染に起因する地下水汚染があると認められる土地とも以下の地下水調査の方法は同じである。

1）試料採取深度

帯水層のうち地下水基準に適合しないおそれが多いと認められる地下水を含むものの当該地下水を採取する（規則第 10 条第１項第１号イ及び同項第２号イ）。

土壌汚染が存在することが明らかである土地、当該土地の土壌汚染に起因する地下水汚染があると認められる土地とも調査命令発出の契機となった地下水汚染（地下水汚染が生じることが確実な場合を含む）が存在するので、この汚染地下水を含む帯水層中の地下水を採取する。

調査実施者は、都道府県知事に汚染地下水を含む帯水層に関する情報の提供を依頼し、また、資料を収集して当該帯水層の分布範囲（深さ）を把握する。試料採取深度は、既存の調査で汚染地下水が採取された深度と同じ深度とする。既存調査の採水深度が不明な場合は、帯水層のできるだけ中央部分とする。

既存の調査結果により、汚染地下水を含む帯水層が複数存在することが明らかな場合は、それらすべての帯水層から地下水を採取する。ただし、上位にある帯水層で地下水が地下水基準に不適合であることが確認された場合は、下位の帯水層について地下水の採取を省略してボーリング調査（土壌溶出量調査）へ進んでもよい。

2）ボーリングの方法

ボーリング掘削方法の代表的なものには、ロータリー式ボーリング、機械式簡易ボーリングがあるが、他にも様々な方法があり、目的に応じて適宜選択する（掘削方法の詳細は Appendix「11. ボーリング調査方法」参照）。

3）試料採取

ボーリングにおける地下水試料の採取は、帯水層まで挿入したスクリーンから採取することを基本とする。なお、この調査では地下水試料を適切に１回採取することができる方法であればよく、必ずしも恒久的な観測井を設置しなくてよい。恒久的な観測井以外から地下水を採取する方法の例は、Appendix「7. 地下水試料採取方法」に示す。

ロータリー式ボーリング等において泥水を掘削用水として使用した場合には、その影響を受けない地下水を採水することが重要である。地下水試料の採取では、事前に孔内の水をくみ出し、新鮮な水を孔内に呼び込み、水位が回復した時点で採水を行う。

地下水の試料採取の方法には、採水器による方法、地上式ポンプによる方法、水中ポンプによる方法等があり、適宜、現地の状況に応じて選択すること（地下水試料採取方法の詳細は、Appendix「7. 地下水試料採取方法」参照）。

4）採取試料の取扱い

試料容器は JIS K 0094「試料容器及び洗浄」に準拠した容器を使用し、地下水試料は試料容器に満水の状態で採取する。試料容器には、地点名（区画名）、採取深度、採取日時を記入する。採取試料の運搬や保管は、試料採取等対象物質が第一種特定有害物質のときは０～４ ℃の冷暗所、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質のときは冷暗所で保管することを基本とし、保冷箱や保冷剤等を利用して採取試料の運搬や保管を行う。

5）試料の分析方法

地下水の水質分析は、調査 17 号告示に規定する方法により行う(規則第６条第２項第２号、Appendix「6. 地下水に含まれる調査対象物質の量の測定方法」参照）。

数値の取扱いについては参考資料を Appendix「15. 測定方法に係る補足事項」に示す。

(4) 土壌溶出量調査の方法

土壌汚染が存在することが明らかである土地、当該土地の土壌汚染に起因する地下水汚染があると認められる土地とも、以下の土壌溶出量調査の方法は同じである。

1）試料採取深度

地下水調査の結果、地下水が地下水基準に適合しない場合には、当該地下水汚染の確認された帯水層の底面までの土壌をボーリングにより採取して、土壌溶出量を測定することとする。この場合において、試料採取深度は、地下水汚染の確認された帯水層の底面までであり、地表から深さ 10ｍまでの土壌に限定されない（規則第 10 条第１項第１号ロ及び同項第２号ロ、通知の記の第３の１(6)⑩）。

試料採取等対象物質が第一種特定有害物質の場合は次の土壌を採取する(規則第 10 条第１項第１号ロ(1)）。

① 汚染のおそれが生じた場所の位置の土壌（汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一の位置にある場合又は汚染のおそれが生じた場所の位置が明らかでない場合は表層の土壌）。
② 汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 ㎝の土壌（汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一の位置にある場合又は汚染のおそれが生じた場所の位置が明らかでない場合は地表から深さ 50 ㎝の土壌）。
③ 深さ１ｍから地下水基準に適合しない地下水を含む帯水層の底面までの１ｍごとの土壌。ただし、地表から汚染のおそれが生じた場所の位置までの土壌を除く。
④ 地下水基準に適合しない地下水を含む帯水層の底面の土壌。

試料採取等対象物質が第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の場合は、次の土壌を採取する（規則第 10 条第１項第１号ロ(2)）。

① 汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 ㎝までの土壌（汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一又は明らかでない場合は表層の土壌及び深さ５～50 ㎝までの土壌）。
なお、表層の土壌及び深さ５～50 ㎝の土壌を採取した場合にあっては、これらの土壌を同じ重量混合する（規則第 10 条第１項第１号のハ）。
② 深さ１ｍから地下水基準に適合しない地下水を含む帯水層の底面までの１ｍ ごとの土壌。ただし、地表から汚染のおそれが生じた場所の位置までの土壌を除く。
③ 地下水基準に適合しない地下水を含む帯水層の底面の土壌

試料採取等対象物質が第一種特定有害物質のときは、最初の試料採取は汚染のおそれが生じた場所の位置の土壌、次はその 50 ㎝下の土壌となる。

試料採取等対象物質が第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質のときは、最初の試料採取は汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 ㎝までの土壌（均等に採取する）となる。また、汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一又は不明なときは、表層の土壌と深さ５～50 ㎝の土壌を採取し、風乾しその後２㎜ のふるいを通過させた後に同じ重量を混合して分析試料とする。

第一種特定有害物質、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質とも、深さ１ｍから地下水汚染が確認された帯水層の底面の土壌までの１ｍごとの試料採取と帯水層の底面の試料採取は同じである。

地下水汚染が確認された帯水層とは、法第５条特例の地下水調査で地下水汚染が確認された帯水層を意味し、最初の帯水層に限定されない。

図 2.6.2-1 に第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質を例に、ボーリング調査の試料採取深度を示す。

複数の汚染地下水を含む帯水層があるとき、上位の帯水層の底面までの試料採取により土壌溶出量基準に不適合な土壌が存在することが明らかとなった場合は、それよりも深部の試料採取は省略してもよいこととする。これは特定有害物質を深部まで拡散させるような機会を減らすための措置である。この場合は調査対象地全体が第二溶出量基準に不適合な土地とみなされることになる。

2）ボーリングの方法

ボーリング掘削方法の代表的なものには、ロータリー式ボーリング、機械式簡易ボーリングがあるが、他にも様々な方法があり、目的に応じて適宜選択する（掘削方法の詳細は Appendix「11. ボーリング調査方法」参照）。

3）試料採取

土壌試料採取方法の詳細は、Appendix「11. ボーリング調査方法」を参照すること。また、第一種特定有害物質の分析に必要な土壌の量は 2.5.2.(5)6）イを、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の分析に必要な土壌の量は Appendix「8. 第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質に係る土壌試料採取方法」の４を参照のこと。

4）採取試料の取扱い

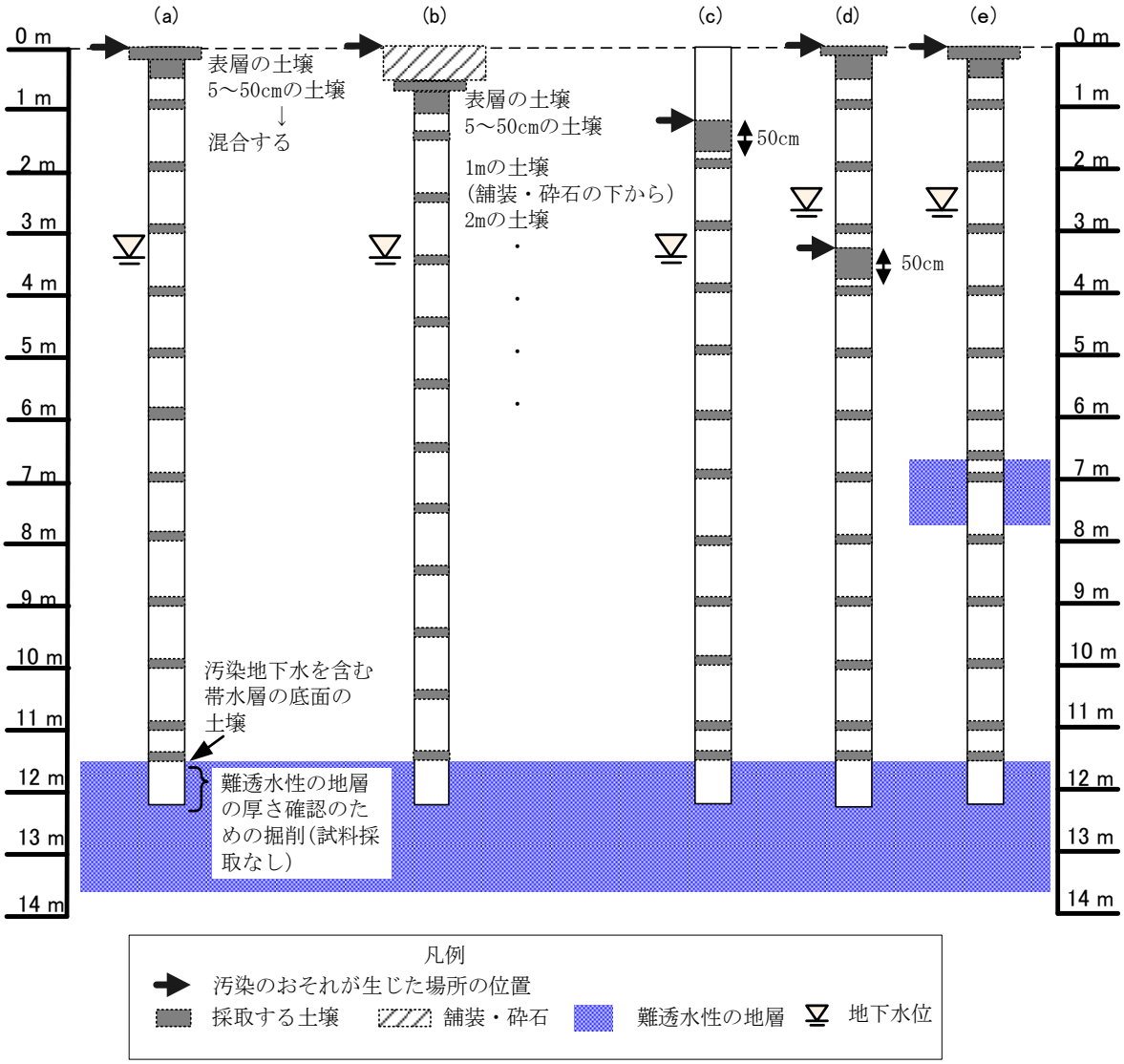
試料容器は JIS K 0094「試料容器及び洗浄」に準拠した容器を使用することとし、試料採取等対象物質が第一種特定有害物質のときは、試料容器になるべく空間ができないように詰める。試料容器には、地点名（区画名）、採取深度、採取日時を記入する。採取試料の運搬や保管は、試料採取等対象物質が第一種特定有害物質のときは０～４ ℃の冷暗所、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質のときは冷暗所で保管することを基本とし、保冷箱や保冷剤等を利用して採取試料の運搬や保管を行う。

5）試料の分析方法

土壌中の試料採取等対象物質の土壌溶出量の測定は、調査 18 号告示に規定する方法により行う（規則第６条第３項第４号、規則第６条第４項第２号、Appendix「9. 土壌溶出量調査に係る測定方法」参照）。

アルキル水銀の測定を行う場合の考え方については、2.5.3(4)に同じである。数値の取扱

いについては参考資料を Appendix「15. 測定方法に係る補足事項」に示す。



(a) 汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同じ又は明らかでない場合の試料採取例
(b) (a)の場合で地表面が舗装されているときの試料採取例
(c) 汚染のおそれが生じた場所の位置が 地表より深い場合の試料採取例
(d) 汚染のおそれが生じた場所の位置が複数ある場合の試料採取例
(e) 汚染地下水を含む帯水層が複数ある場合の試料採取例

図 2.6.2-1 ボーリング調査の試料採取深度の例（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の場合）

(5) 汚染範囲の絞り込みのためのボーリング調査

ボーリングによる土壌溶出量調査の結果、土壌溶出量基準に適合しなかった場合には調 査対象地全体が土壌溶出量基準に適合しない土地と、第二溶出量基準に適合しなかった場 合には調査対象地全体が第二溶出量基準に適合しない土地と、それぞれみなすこととした。 ただし、単位区画内のすべての土地が土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地に分類される土地である当該単位区画及びボーリングにより採取した土壌が土壌溶出量基準に適合した地点を含む単位区画は、除かれることとする（規則第 10 条第２項、通知の記の第３の１(6)⑩）。

法第５条の特例のボーリング調査は１地点で実施すればよく、その結果をもとに調査対象地（法第５条の調査命令の対象となる土地の場所）の汚染状態が評価される。１地点におけるボーリング調査の結果、土壌溶出量が基準に不適合であった場合で土地の所有者等が希望するとき、調査実施者は他の単位区画において地下水汚染の確認された帯水層の底面までのボーリングによる土壌溶出量調査を行い、土壌溶出量基準又は第二溶出量基準に不適合とみなされる土地の場所を絞り込むことができる。

なお、試料採取地点は、土壌汚染が存在することが明らかである土地、当該土地の土壌汚染に起因する地下水汚染があると認められる土地とも、単位区画の中心（地歴調査により土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる部分がある場合は、当該部分の任意の地点）とする（規則第10条第１項第１号イ及び同項第２号イ）。

2.7 自然由来による土壌汚染地における調査の特例

2.7.1 基本的な考え方

地歴調査の結果、当該調査対象地の試料採取等対象物質がシアン化合物を除く第二種特定有害物質であり、かつ、人為的原因を確認することができない場合については、専ら地質的に同質な状態で汚染が広がっているいわゆる自然由来の土壌汚染である可能性があることから、この特性を踏まえた適切かつ効率的な調査の観点から、通常の土壌汚染状況調査とは別の調査方法によって調査を行わなければならないこととする（規則第10条の２、通知の記の第３の１(6)⑪）。

専ら地質的に同質な状態で広がっている自然由来の土壌汚染が深さ 10m以浅に分布している土地において、掘削された土壌が、盛土材料として利用されている土地であって、次に掲げる場合においては、規則第10条の２に基づく調査を行うことと解して差し支えない（「自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌が盛土材料として利用された場合の土壌汚染状況調査に係る特例及び自然由来特例区域の該当性について」（平成24年８月13日付け環水大土発第120813001号環境省水・大気環境局土壌環境課長通知））。

① 法施行前（平成22年３月31日以前）に完了した工事で当該土壌が盛土材料として利用された場合
② 法施行後（平成 22 年４月１日以降）に完了した工事で当該土壌が盛土材料として利用された場合であって、当該掘削と盛土が同一の事業で行われたもの又は当該掘削場所と盛土場所の間の距離が900m以上離れていないものである土地

自然由来特例の調査は、自然由来で基準不適合が認められるおそれが多い地層の土壌を対象とした調査である。自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌には、自然由来で汚染された地層の土壌のほか、当該地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の汚染土壌や、当該盛土部分の土壌を再移動させて盛土材料として用いたことによる盛土部分の汚染土壌もある。これらの自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌について、①又は②に該当する場合に、自然由来特例の調査を行わなければならない。公有水面埋立地において、自然由来の有害物質が含まれる土壌が水面埋立て用材料又は盛土材料として使用されている場合は、自然由来の土壌汚染として取り扱う対象には含めず、水面埋立て用材料に用いられた土壌に対しては水面埋立地特例の調査を行い、盛土部分の土壌に対しては基本となる調査を行う（1.3.2及び2.1参照）。

なお、自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌のうち、法施行前（平成22年３月31日

以前）に完了した工事により盛土された土壌であり、かつ、当該土壌を掘削した自然地層と同質な状態でつながっている自然地層が当該土地の深さ 10m以浅に分布していないもの（公有水面埋立地は除く。）に対しては、基本となる調査の方法で試料採取等を行う（2.5参照）。

同一の特定有害物質について人為的原因による土壌汚染のおそれと、自然由来の土壌汚染のおそれの両方がある土地の場合は、人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌に対し基本となる調査を行い、自然由来の汚染のおそれがある土地の部分の土壌に対して自然由来特例の調査を行う（図2.7.1-1）。一次調査として、人為的原因に対する試料採取等を行って人為的原因による土壌汚染の存在の有無を把握し、その上で、二次調査として自然由来による土壌汚染のおそれに対する自然由来特例の調査を行うことを基本とする。一次調査と二次調査に分けて調査を行わずに、両方の調査を同時並行で行うことも可能である。ただし、人為的原因による土壌汚染のおそれと自然由来の土壌汚染のおそれを区別するのが困難で、専ら自然由来による土壌汚染のおそれのみがあると言えない土壌は、基本となる調査を行う。

土壌汚染のおそれは、特定有害物質の種類ごとに判断することになっているため、例えば特定有害物質Ａについて人為的原因の土壌汚染のおそれがあり、特定有害物質Ｂについて自然由来の土壌汚染のおそれがある場合は、調査対象地は特定有害物質Ｂについては専ら自然由来の土壌汚染のおそれがあると判断される。したがって、調査対象地において特定有害物質Ａについては基本となる調査を行い、特定有害物質Ｂについては自然由来特例の調査を行う。

自然由来と水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方が認められる場合の調査方法は、2.8.3（3）3）に示す。

なお、人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地に対して基本となる調査を実施した結果、自然由来の土壌汚染が認められた場合や、又は人為的原因による土壌汚染が存在する土地として要措置区域等の指定を受けた後に詳細調査を実施した結果、自然由来の土壌汚染が認められた場合は、自然由来特例の調査の追加実施を求めていない。

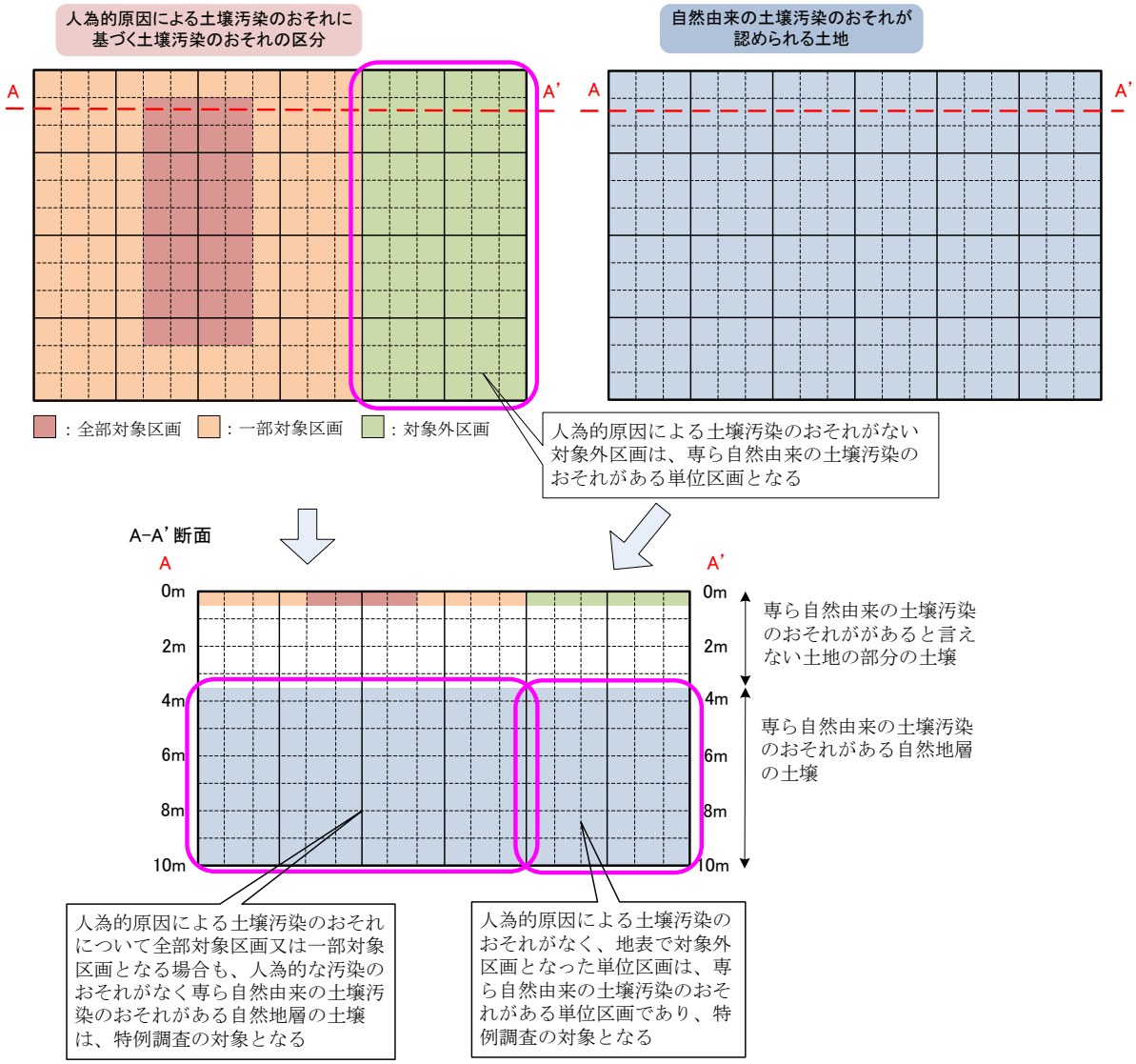


図 2.7.1-1　人為的原因による土壌汚染のおそれと自然由来の土壌汚染のおそれの両方が認められた場合の調査の考え方

2.7.2　試料採取等を行う区画の選定

(1)　通常の場合（調査対象地の範囲が 900m格子を超えない）

調査実施者は、当該調査対象地の最も離れた二つの単位区画を含む 30m格子（調査対象地が一の 30m格子内にある場合にあっては、当該 30m格子）の中心を含む単位区画（当該 30m格子の中心が当該調査対象地の区域内にない場合にあっては、当該 30m格子内にある単位区画のうちいずれか一区画）について、試料採取等の対象とすること（規則第 10 条の２第１項第１号）。

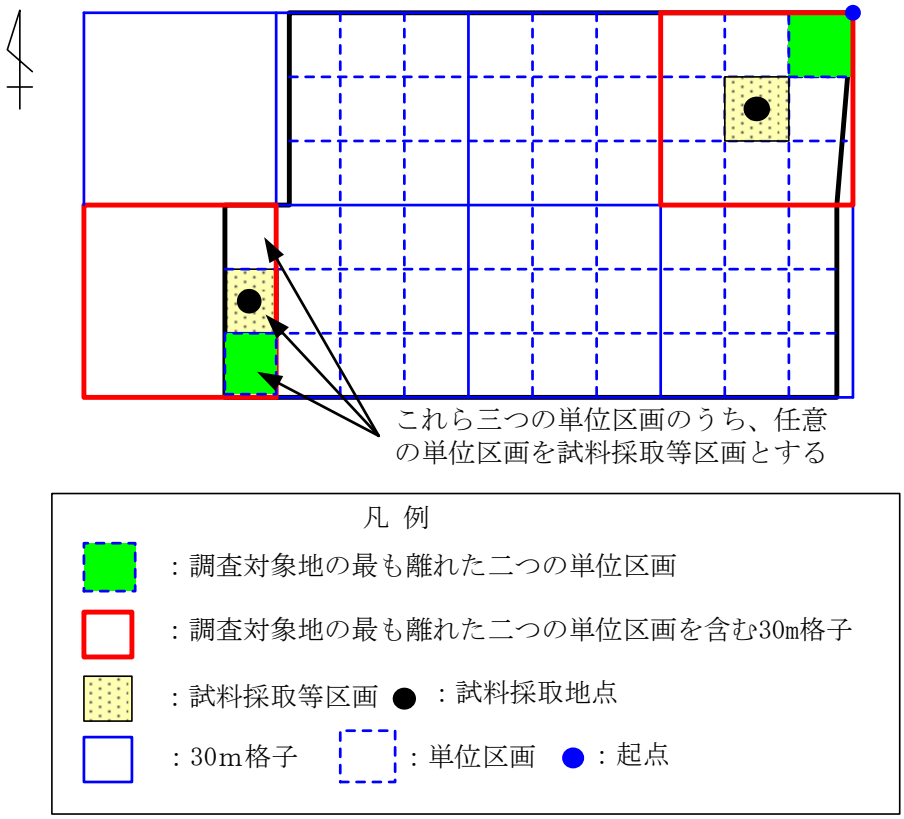
単位区画及び 30m格子の設定方法は 2.4.1 に示したとおりである。

「最も離れた二つの単位区画」とは、単位区画の中心と中心を結ぶ直線の長さが最も大きい二つの単位区画のことをいう。最も離れた二つの単位区画の組み合わせが二つ以上あるときは、それらの任意の一組を選ぶ。

次に最も離れた二つの単位区画を含む 30m格子の中心を含む単位区画を試料採取等区画に選定する。30m格子の中心が調査対象地内にない場合は、30m格子内の任意の単位区画を試料採取等区画とする（図 2.7.2-1）。

特定有害物質の種類Aについて、調査対象地において人為的原因と自然由来の土壌汚染のおそれの両方が認められる場合も、自然由来特例の調査の調査対象地（2.4 参照）の最も離れた二つの単位区画を含む 30m格子の中心を含む単位区画を試料採取等区画とする。人為的原因の土壌汚染の有無によらず、自然由来の土壌汚染は地質的に同質な状態で広がっていると考えられるためである。

調査対象地内に自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌があり、自然由来特例の調査を行うケースは 2.7.1 で説明したとおり、その土地の深さ 10m以浅に自然由来汚染盛土のおそれがある盛土の材料となった土壌を掘削した自然地層と同質な状態でつながっている自然地層が分布する場合である。試料採取等区画は当該盛土の分布する場所にかかわらず、調査対象地内の最も離れた二つの単位区画を含む 30m格子の中心を含む単位区画を選ぶ。したがって、試料採取等区画内に当該盛土が分布しない場合は盛土に対して自然由来特例の調査の試料採取は行わないことになる。



①調査対象地の最も離れた二つの単位区画を含む30m格子を選ぶ
②これらの30m格子の中心を含む単位区画を試料採取等区画とする（原則）
③調査対象地が一つの30m格子内にある場合は、30m格子の中心の単位区画を試料採取等区画とする
④ただし、これらの30m格子の中心が調査対象地の区域内にない場合は、30m格子内のいずれか 一つの単位区画を試料採取等区画とする
⑤試料採取等区画の中心を試料採取地点とする

図 2.7.2-1　自然由来特例の調査の試料採取等区画と試料採取地点の設定例（基本的な例）

なお、法第４条第２項の命令に基づき土壌汚染状況調査を行う場合において、土質が同じである層が連続してつながっていると推定し得る複数の調査対象地があるときは、当該複数の調査対象地を全体として一つの調査対象地とみなして、２地点の試料採取等を行うこととされたい（通知の記の第３の１(6)⑪ｱ後半）。

法第４条調査において、法第４条第１項の届出を行った土地の区域内に調査対象地が複数あるときは、法第４条特例による起点及び単位区画の設定を行い、自然由来特例の試料採取は複数の調査対象地全体で２地点とすることになる（図 2.7.2-2）。

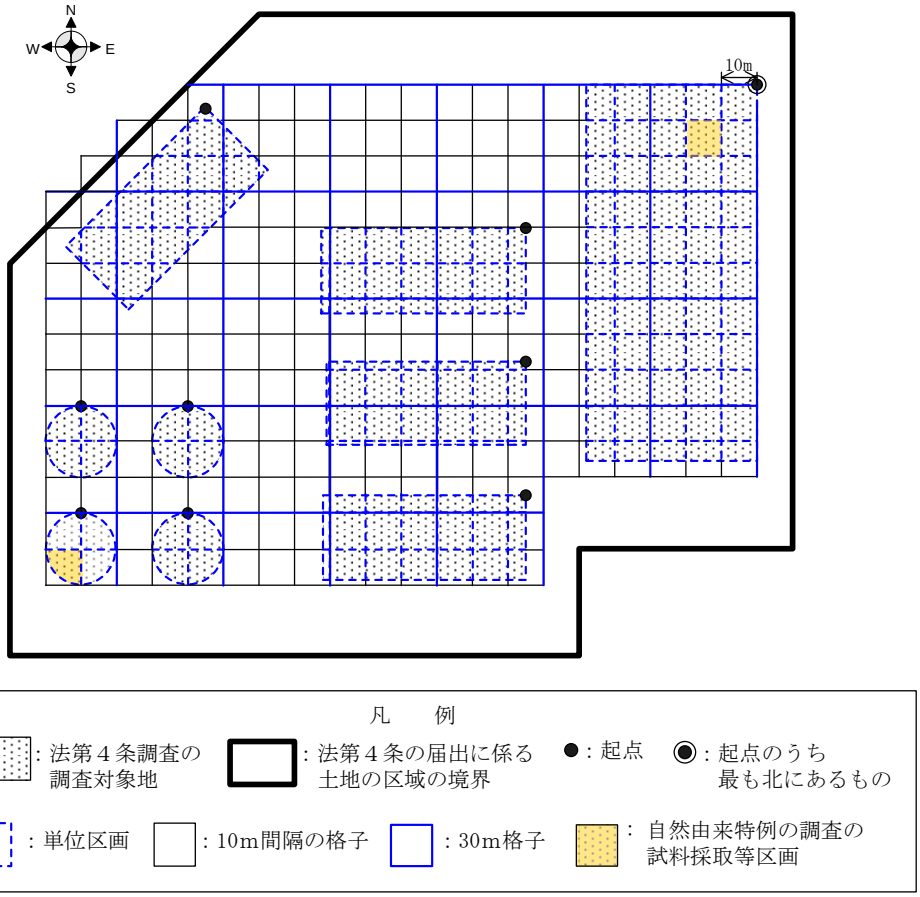


図 2.7.2-2　法第４条調査で複数の調査対象地がある場合の自然由来特例の調査の試料採取等区画の設定例

(2)　調査対象地の範囲が 900m格子を超える場合

法第４条第１項の規定により当該調査対象地を区画する線であって起点を通るもの及びこれらと平行して 900m間隔で引いた線により分割されたそれぞれの部分（以下「900m格子」という。）のうち一の 900m格子内に当該調査対象地の最も離れた二つの単位区画が含まれない場合にあっては、調査対象地を含む 900m格子ごとに、当該 900m格子の最も離れた二つの単位区画を含む 30m格子の中心を含むそれぞれの単位区画（当該 30m格子の中心が当該 900m格子内にない場合にあっては、当該 30m格子内にある単位区画のうちいずれか一区画）について、試料採取等の対象とすること（規則第 10 条の２第１項第１号ただし書き）。

調査対象地が道路であって延長が 900mを越える場合等、最も離れた二つの単位区画が 900m格子内に含まれないときは、当該 900m格子ごとに２地点で試料採取等を行うこととする（通知

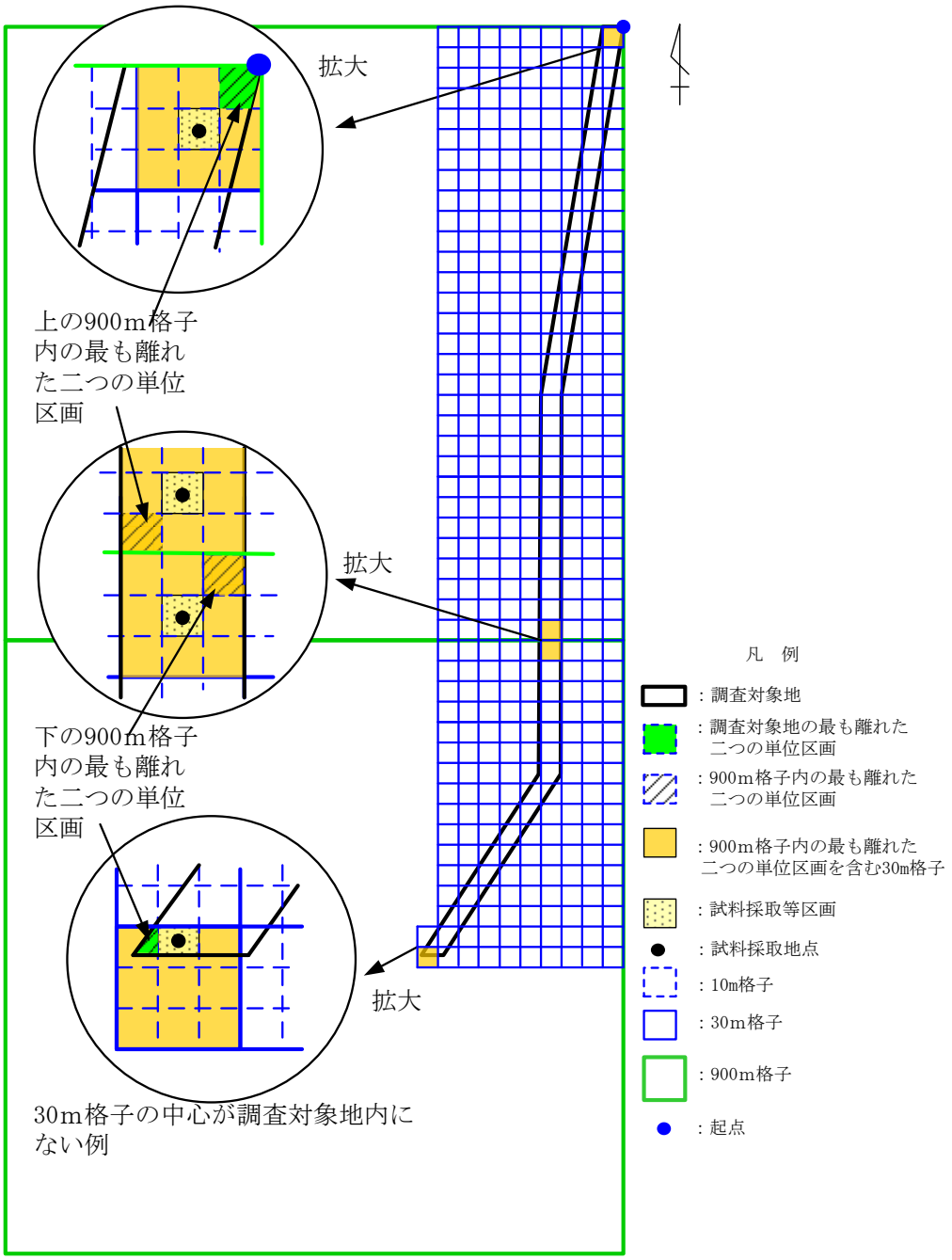
の記の第３の１(6)⑪ｱ)。

900m格子を超えるような広大な又は長大な調査対象地においては、２地点では調査密度が小さいため、900m格子ごとに２地点で調査をする。

まず、単位区画及び30m 格子を 2.4.1 に示した方法で設定した後、900m格子を設定する。次に900m格子ごとに最も離れた二つの単位区画を選び、それらの単位区画を含む30m格子の中心を含む単位区画を試料採取等区画に選定する。最も離れた二つの単位区画の選び方と 30m格子の中心が調査対象地内にない場合の試料採取等区画の選び方は、調査対象地が 900m格子を超えない場合と同じである。図 2.7.2-3 に調査対象地が 900m格子を超える場合の試料採取等区画の選定方法を示す。

なお、900m格子ごとの調査においても、法第４条調査において、法第４条第１項の届出を行った土地の区域内に調査対象地が複数あるときの試料採取等区画と試料採取地点の設定の考え方は、調査対象地が 900m格子を超えない場合と同じである（図 2.7.2-2 参照）。

また、同一の特定有害物質の種類について人為的原因と自然由来の汚染の両方が認められる場合や、2.7.1①又は②の条件に当てはまる自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌が分布する場合についても、調査対象地が 900m格子を超えない場合と同じ考え方で試料採取地点を設定する。



①調査対象地の区画内の最も離れた二つの単位区画が同じ900m格子内に含まれない場合は、調査対象地を含む900m格子ごとに、900m格子内の最も離れた二つの単位区画を選ぶ
②900m格子内の最も離れた二つの単位区画を含む30m格子の中心を含む単位区画を試料採取等区画とする（原則）
③ただし、これらの30m格子の中心が900m格子内、あるいは調査対象地内にない場合は、30m格子内のいずれか一つの単位区画を試料採取等区画とする
④試料採取等区画の中心を試料採取地点とする

図 2.7.2-3　自然由来特例の調査の試料採取等区画と試料採取地点の設定例 2
（調査対象地が 900m格子を超える場合）

2.7.3　試料採取等

(1)　基本的な考え方

試料採取等の対象とされた単位区画において、基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる地層の位置が明らかでない場合にあっては、地表から深さ 10ｍまでの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量及び土壌含有量を測定し、当該地層の位置が明らかである場合にあっては、地表から深さ 10ｍまでの土壌であって当該地層内にあるものを採取して土壌溶出量及び土壌含有量を測定することとする。なお、表層の土壌及び５から 50 ㎝までの深さの土壌を採取した場合にあっては、これらの土壌の重量が均等になるように混合し、土壌溶出量及び土壌含有量を測定することとする（通知の記の第３の１(6)⑪ｲ)。

(2)　試料採取地点の設定

調査実施者は、前号の規定により試料採取等の対象とされた単位区画の中心において、土壌の採取を行うこと（規則第 10 条の２第１項第２号)。

試料採取等区画の中心の傾斜が著しいことその他の理由により、当該単位区画の中心において第１項第２号の土壌の採取を行うことが困難であると認められる場合には、同号の規定に関わらず、当該単位区画における任意の地点において行う同号の土壌の採取をもって、同号に規定する土壌の採取に代えることができる（規則第 10 条の２第４項)。

調査対象地の全域が専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の場合の試料採取地点の設定例を図 2.7.2-1 と図 2.7.2-3 に示した。

試料採取等区画は敷地縁辺部にあるため、あるいは複数の単位区画を統合したために一辺 10ｍの正方形でとならないことがある。このときの試料採取地点は次のいずれかとする。

①　試料採取等区画の重心

②　統合する前の単位区画のうち、最も面積が大きな単位区画の中心又は重心

(3)　試料採取等対象物質と分析項目

試料採取等対象物質は自然由来により土壌汚染が存在するおそれがあると認める第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）である（規則第 10 の２第１項)。分析項目は土壌溶出量及び土壌含有量である（規則第 10 条の２第１項第４号)。

地歴調査で収集した既存資料で、自然由来による基準不適合が土壌溶出量又は土壌含有量の一方だけであった場合も、上記の規定により自然由来特例の調査は土壌溶出量調査と土壌含有量調査の両方を実施しなければならない。

(4)　試料採取深度

試料採取等区画の中心において基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる地層の位置が明らかでない場合は次に掲げる土壌を採取する（規則第 10 条の２第１項第２号イ)。

①　表層の土壌及び深さ５～50 ㎝までの土壌
　このとき、表層の土壌と深さ５～50 ㎝までの土壌を同じ重量混合する（規則第 10 条の２第１項第３号)

②　深さ１ｍから 10ｍまでの１ｍごとの土壌

試料採取等区画の中心において基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる地層の位置が明らかである場合は、上記①又は②の土壌のうち、当該地層内にある土壌を採取する。①又は②の土壌が当該地層内に採取する土壌がない場合にあっては、当該地層内の任意の位置の土壌を採取する（規則第 10 条の２第１項第２号ロ）。

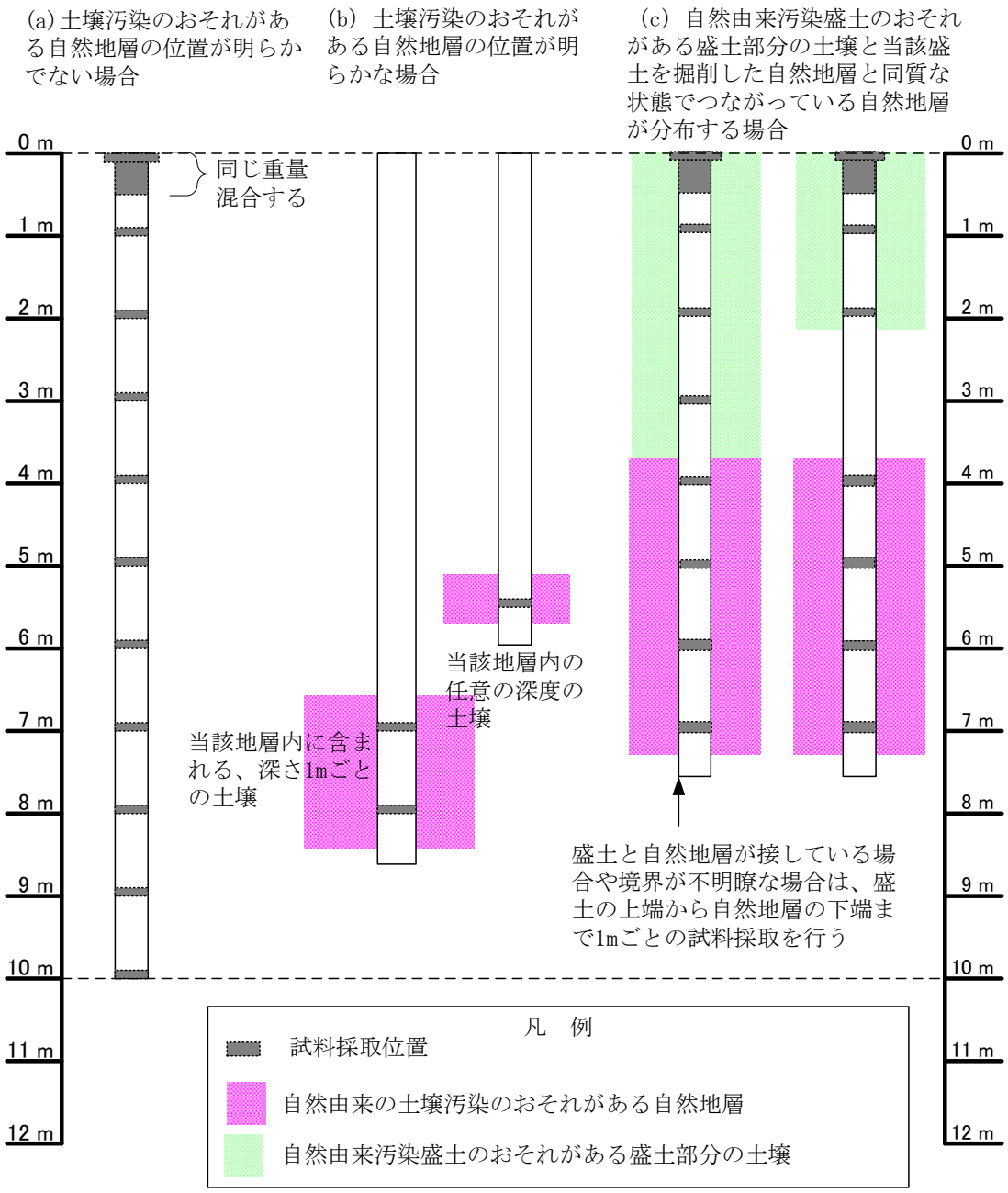
試料採取深度の例を図2.7.3-1に示す。地表面が舗装されている場合は、土壌汚染のおそれが多いと認められる地層（以下「自然由来の汚染がある地層」という。）の位置が不明な場合、明らかな場合とも、舗装や砕石を取り除いた土壌の表面を基準に深度を設定する。

図2.7.3-1に示すように自然由来の汚染がある地層が厚く、試料を採取すべき７ｍの土壌と８ｍの土壌を含むときは、両方の深度で試料採取を行う。自然由来の汚染がある地層が試料を採取すべき深さの土壌を含まないときは、自然由来の汚染がある地層内の任意の１地点で試料を採取する。

自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌と自然由来の汚染のおそれがある自然地層が接している場合や、当該盛土と自然地層の境界が明瞭でない場合は、(4)①及び②の土壌のうち盛土の上端から自然地層の下端までにある土壌を試料採取の対象とする。盛土部分と自然地層が区別できる場合は(4)①及び②の土壌のうち盛土部分及び自然地層内にある土壌を採取する（図 2.7.3-1（c））。

図2.7.3-2に自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌が分布する場合の試料採取の概念を示す。この例では、地表から自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌が分布するため、表層及び深さ５～50 cm までの土壌と深さ１ｍごとの土壌を盛土と自然由来の土壌汚染のおそれがある自然地層から採取している。切土部分は、自然由来の土壌汚染のおそれがある自然地層が地表から分布するため、こちらも表層及び深さ５～50 cm までの土壌と深さ１ｍごとの土壌を採取する。

調査対象地に自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌が分布しているが、試料採取地点に当該盛土が分布していない場合は、自然由来の汚染のおそれがある自然地層だけを対象に試料採取を行う。



注）地表面が舗装されている場合は、舗装や砕石下を基準とする

図 2.7.3-1　自然由来特例の調査の試料採取深度

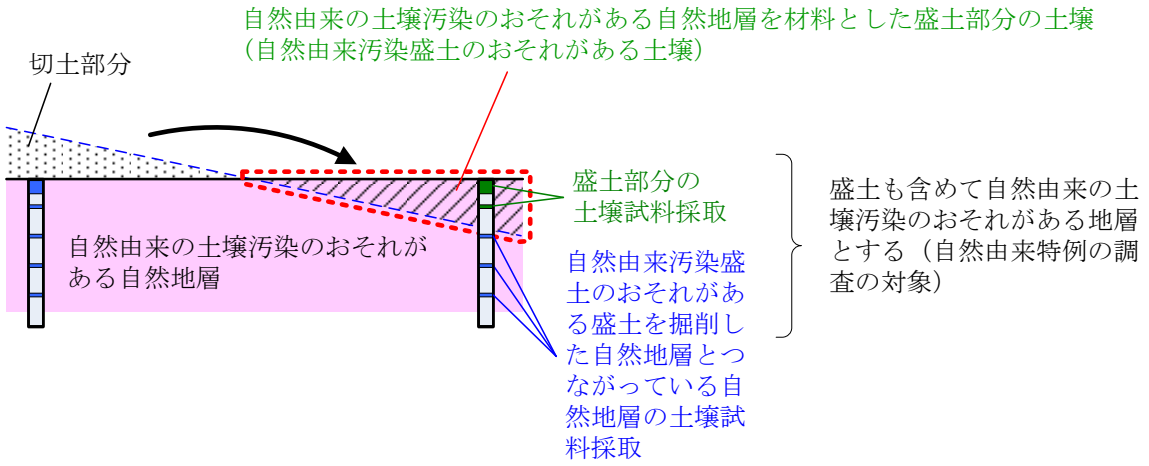


図 2.7.3-2　試料採取等区画の中心に自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌が分布する場合の自然由来特例の調査の試料採取の概念

人為的原因による土壌汚染のおそれと自然由来の土壌汚染のおそれの両方が認められる場合の試料採取例を図 2.7.3-3 に示す。この例では、人為的原因による土壌汚染の「汚染のおそれが生じた場所の位置」は地表である。自然由来の土壌汚染のおそれがある自然地層は、深さ 3.5m 以深に分布することから、人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌と自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌を深さによって区別できる。自然由来の土壌汚染のおそれがある自然地層は調査対象地全域に分布するため、調査対象地の最も離れた二つの単位区画を含む 30m 格子の中心２地点が自然由来特例の調査の試料採取地点となり、それぞれの地点において深さ４～10m までの１ｍごとの土壌を採取する。

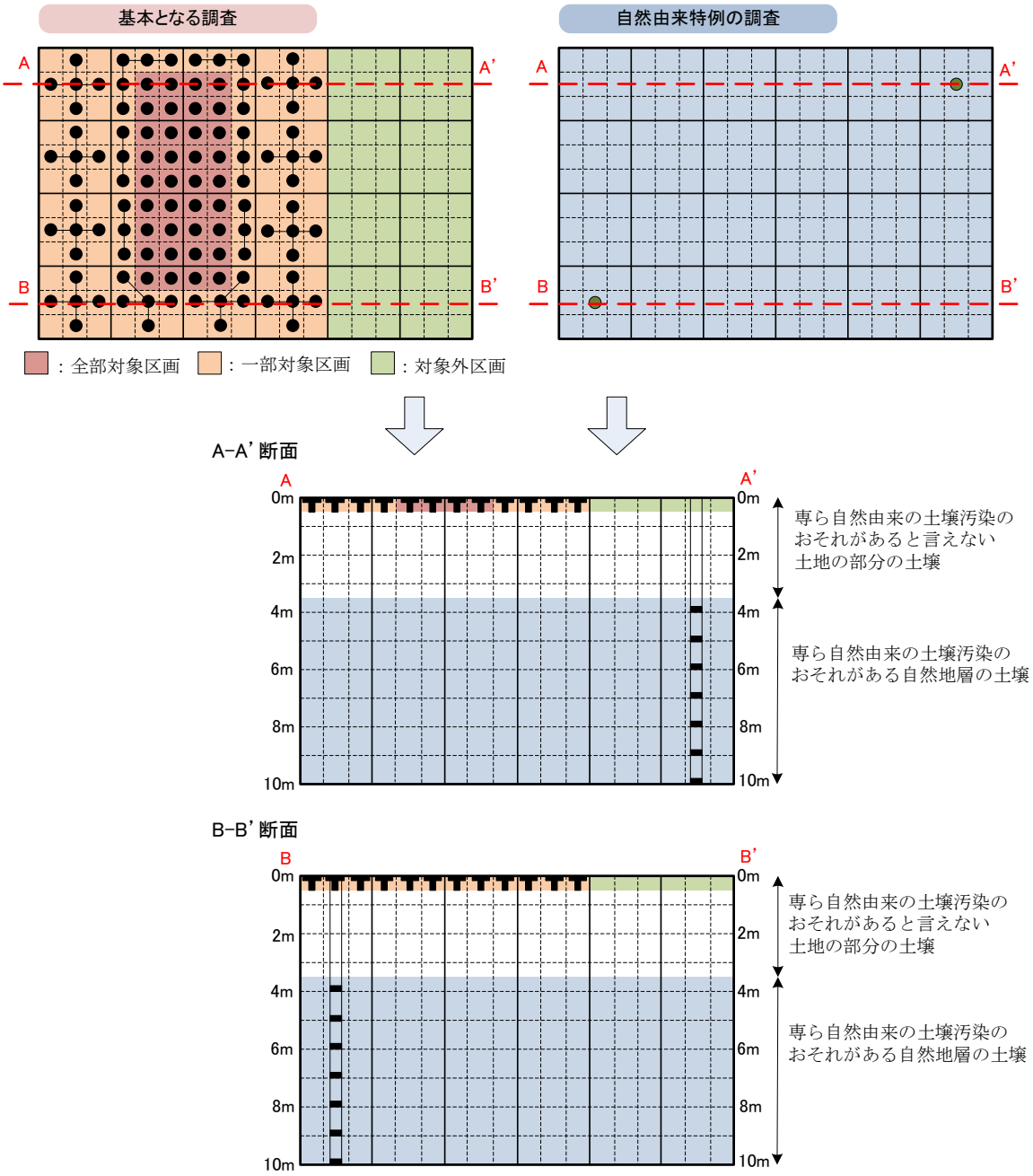


図 2.7.3-3　人為的原因（水面埋立て用材料由来を除く）による土壌汚染のおそれと自然由来の土壌汚染のおそれの両方が認められる場合の試料採取例

(5)　ボーリングの方法及び試料採取の方法

ボーリング掘削方法の代表的なものには、ロータリー式ボーリング、機械式簡易ボーリングがあるが、他にも様々な方法があり、目的に応じて適宜選択する。掘削方法の詳細及び土壌試料採取の方法は Appendix「11. ボーリング調査方法」を参照すること。

(6)　分析試料の採取と採取試料の取扱い

試料容器は JIS K 0094「試料容器及び洗浄」に準拠した容器を使用する。試料容器には、地点名（区画名）、採取深度、採取日時を記入する。採取試料の運搬や保管は、冷暗所で保管するこ

とを基本とし、夏季等は必要に応じて保冷箱や保冷剤等を利用して採取試料の運搬や保管を行う。

土壌中の試料採取等対象物質の土壌溶出量及び土壌含有量の測定は、それぞれ調査 18 号告示、調査 19 号告示に規定する方法により行う（Appendix「9. 土壌溶出量調査に係る測定方法」及び「10. 土壌含有量調査に係る測定方法」参照）。

アルキル水銀の測定を行う場合の考え方については、2.5.3(4)に同じである。数値の取扱いについては参考資料を Appendix「15. 測定方法に係る補足事項」に示す。

(7) すでに基準に適合しないことが明らかな土地を含む単位区画があるとき

調査対象地内に土壌の第二種特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかである土地を含む単位区画がある場合には、当該単位区画に係る試料採取等の結果をもって、試料採取等の結果の全部又は一部としなければならない（規則第 10 条の２第２項）。この場合の調査結果は、指定調査機関により、公正に、かつ、法に基づく調査方法に則り行われている必要があるが（なお、旧法施行前に行われた調査については、特例が認められる）、必ずしも地表から深さ 10ｍまでの土壌をボーリングにより採取したものである必要はなく、自然由来の基準不適合土壌が存在すると認められる地層の位置が明らかであればよい。なお、土壌溶出量基準に適合せず、かつ、含有量（全量分析）が土壌含有量基準と同じ数値未満である場合には、必ずしも土壌含有量調査を行っている必要がない（通知の記の第３の１(6)⑪ｲ）

過去に行われた調査の試料採取地点は、調査対象地内の任意の単位区画内の任意の地点でよい。

調査対象地に分布する自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌に対して過去に調査が行われており、土壌溶出量基準に不適合又は土壌含有量基準に不適合であることが確認されている場合も、その調査結果を試料採取等の全部又は一部としなければならない。同じ単位区画内に自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌と自然由来の汚染のおそれがある自然地層の両方が分布する場合は、どちらか一方で土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合が判明していれば既存の調査結果として十分であり、試料採取を実施していない盛土部分あるいは自然地層について過去の調査の不足を補う必要はない。

また、試料採取等対象物質が複数ある場合であって、一部の試料採取等対象物質についてだけ調査結果がある場合もこの調査結果を利用しなければならず、この場合は未調査の試料採取等対象物質について調査対象地の最も離れた単位区画を含む 30m格子の中心において、自然由来特例の調査を行い、過去の調査の不足を補わなければならない。過去の調査は原則土壌溶出量と土壌含有量の両方を測定している必要があるが、土壌溶出量基準に不適合であり、かつ、土壌含有量の代わりに含有量（全量分析）を測定している場合であって、含有量の値が土壌含有量基準と同じ数値未満である場合は、土壌溶出量基準に不適合で土壌含有量に適合とみなして、その結果を利用できる。鉛を例にすると含有量（全量分析）の測定値が土壌含有量基準の数値「150 mg/kg（以下）」未満であればその結果を利用できる。

調査対象地内（又は 900m格子内）の二つの単位区画について基準に不適合という調査結果がある場合は、これらを自然由来特例の調査の全部とし、一つの単位区画について基準不適合の調査結果がある場合は２地点のボーリングのうちの１地点として扱う。

法施行前に行われた調査結果は、法に基づく土壌汚染状況調査と同等程度の精度を保って土壌

汚染状況調査が行われたと認められる場合であって、当該調査の後に新たな汚染が生じたおそれがないと認められるときに、法に基づく調査の結果とみなすことができる（通知の記の第３の１(6)⑭）。

(8) 試料採取の省略と基準不適合とみなされる土地の絞込み調査

自然由来による土壌汚染地の可能性がある土地において、調査対象地（900m格子ごとに２地点で試料採取等を行った場合にあっては、当該 900m格子）の最も離れた二つの 30m格子内の１地点で試料採取等を行った結果、試料採取等対象物質について第二溶出量基準に適合することが明らかとなった場合において、その時点で土壌汚染の有無が判明していないもう１地点における試料採取等を省略できることとする。この場合には、自然由来による土壌汚染地については、第二溶出量基準を超えるような高濃度の土壌汚染は想定されないことから、調査対象地の区域を土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない土地とみなすこととした。ただし、ボーリングにより採取した土壌が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合する場合における当該試料採取等に係る単位区画を含む 30m格子内にあるすべての単位区画についてはこの限りでない（規則第14 条第２項、通知の記の第３の１(6)⑬ヵ）。

また、調査対象地全体が土壌含有量基準又は土壌含有量基準に適合しない土地とみなされた場合に、900 ㎡単位で追加的な試料採取等を行い、汚染範囲を絞り込むことを可能とした（規則第10 条の２第３項第２号、通知の記の第３の１(6)⑪ヶ）。

自然由来特例の調査は、調査結果をもとに自然由来特例区域に該当するか判断をする目的があるため、調査対象地（調査対象地が 900m格子を超える場合は、各 900m格子。以下同じ。）内の少なくとも１地点において試料採取を行い、第二溶出量基準に適合することを確認した後でなければ試料採取を省略できない。１地点について過去に行われた調査の結果があり第二溶出量基準に適合している場合は、この結果を１地点目の調査結果として使用することになるので、他の１地点の試料採取を省略することができる。

試料採取を省略した場合、調査対象地又は当該 900m格子内の全域（ただし、土壌溶出量及び土壌含有量が基準に適合した試料採取地点を含む 30m格子内の単位区画を除く）が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合とみなされる。

試料採取を省略せず調査を実施した結果、調査対象地全体が土壌溶出量基準に不適合又は土壌含有量基準に不適合とみなされた場合、あるいは試料採取の省略により調査地全体が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合とみなされた場合の両方において、調査実施者は 30m格子ごとに試料採取を行い汚染範囲を絞り込むことができる。30m格子ごとの試料採取は土壌汚染状況調査として、あるいは土壌汚染状況調査が一旦終了した後に省略した土壌汚染状況調査の過程の追完として実施できる。その結果、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した 30m格子内のすべての単位区画は、基準不適合とみなされる土地の場所から除外される。

絞込み調査においても試料採取地点は、30m格子の中心を含む単位区画の中心となる。また、試料採取深度は 2.7.3(4)に示したとおりである。自然由来の汚染がある地層の位置が地歴調査では不明であって調査の過程において判明した場合は、絞込み調査の一部又は全部について、自然由来の汚染がある地層について規定の深度の土壌を採取すればよい。試料採取地点に自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌が分布する場合は、当該盛土部分においても規定の深度の土壌を採取する。なお、自然由来特例の調査では単位区画ごとの絞込み調査（試料採取）は認めていない。

2.7.4　調査結果の評価

(1)　基本的な考え方

ボーリングによる土壌溶出量調査及び土壌含有量調査の結果、土壌溶出量基準に適合しなかった場合には、調査対象地全体が土壌溶出量基準に適合しない土地と、土壌含有量基準に適合しなかった場合には調査対象地全体が土壌含有量基準に適合しない土地と、それぞれみなすこととした（これにより、調査対象地又は 900m 四方ごとの２地点のボーリングによる土壌溶出量調査及び土壌含有量調査の結果、すべて土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合していた場合には、調査対象地全体が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合する土地とみなすことになる。）。ただし、ボーリングにより採取した土壌が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合する場合における当該試料採取等に係る単位区画を含む 30m 格子の区画内にあるすべての単位区画は除かれることとする（規則第 10 条の２第３項第１号、通知の記の第３の１(6)⑪ｳ）。

また、調査対象地全体が土壌含有量基準又は土壌含有量基準に適合しない土地とみなされた場合に、900 ㎡単位で追加的な試料採取等を行い、汚染範囲を絞り込むことを可能とした（規則第 10 条の２第３項第２号、通知の記の第３の１(6)⑪ｳ）。

(2)　専ら自然由来の土壌汚染であることの評価

調査実施者は、人為的原因による汚染がなく、専ら自然由来の土壌汚染と判断できるか評価し、専ら自然由来と考えられる場合は、その根拠を示す資料を作成する。自然由来の土壌汚染の判断方法は、通知別紙及び Appendix「3. 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説」を参考にする。

自然由来特例の調査の結果、第二溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合となった場合は、調査実施者は人為的な原因がないか、検討することが望ましい。

2.7.1 に示したように、自然由来汚染盛土のおそれがある盛土であって、自然由来特例の調査を実施しなければならない場合がある。当該盛土が専ら自然由来の土壌汚染と評価できる条件は、自然由来特例の調査の結果が、通知別紙及び Appendix「3. 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説」に適合することに加えて、第二溶出量基準を超過しないことである。なお、自然由来汚染盛土のおそれがある盛土であって、基本となる調査を実施しなければならない場合の調査結果の評価は 2.9.3 に示す。

自然由来特例の調査は、原則調査対象地の２地点のみで試料採取を行うため、調査対象地全域の詳細な地層分布を把握することは困難と考える。調査実施者は少なくとも試料採取を行った試料採取等区画（既存調査結果を利用した場合は、その試料採取地点を含む単位区画）について、基準不適合土壌が分布する深さを報告することとする。

(3)　調査対象地内（又は 900m 格子内）の２地点で試料採取を実施した場合

前述した(1)基本的な考え方に従い、調査対象地の自然由来の汚染状態を評価する。二つの単位区画Ａ、Ｂにおいて自然由来特例の調査を行ったとき、土壌溶出量調査及び土壌含有量調査の結果の組み合わせは表 2.7.4-1 のようになる。

例えば、単位区画Ａにおいて、すべての採取試料が土壌溶出量基準と土壌含有量基準に適合したが、単位区画Ｂにおいて土壌溶出量基準に不適合であったときは、単位区画Ａを含む 30m 格子内のすべての単位区画は土壌溶出量基準と土壌含有量基準に適合するとみなし、そのほかの調査対象地は土壌溶出量基準に不適合とみなす（表 2.7.4-1 ケース２、図 2.7.4-1（a））。

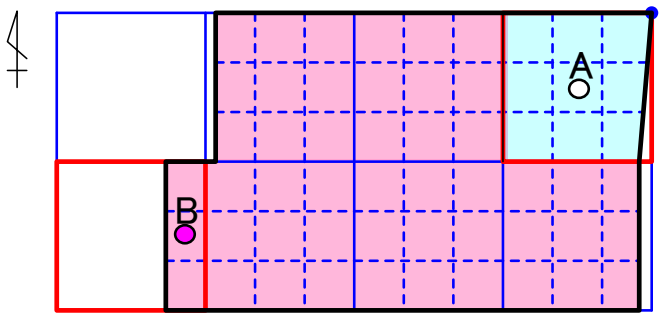
単位区画Ａ及び単位区画Ｂにおいて、すべての採取試料が土壌溶出量基準と土壌含有量基準

に適合した場合は、調査対象地全体が自然由来による土壌汚染がない土地とみなされる（表 2.7.4-1　ケース１）。

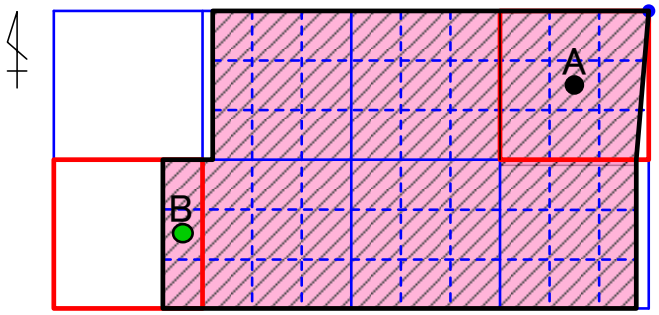
単位区画Ａ及び単位区画Ｂの２地点で試料採取を行った結果が表 2.7.4-1 のケース１以外となり、30m 格子ごとの絞込み調査を実施した場合は、すべての採取試料が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した 30m 格子内のすべての単位区画は、基準不適合とみなされる土地の場所から除外される。しかし、絞込み調査によって土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した 30m 格子内以外の単位区画は、絞込み調査の結果によって当初実施した２地点の調査結果による汚染状態の評価は変更されない（２地点の特例調査による評価のままとなる）。

試料採取地点において、自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌と自然由来の土壌汚染のおそれがある自然地層の両方から試料採取を行った場合は、盛土と自然地層を区別せず、一つの試料採取地点の結果として評価する。例えば、盛土部分は基準不適合、地層部分で基準適合であった場合は、30m 格子（内の単位区画）として基準不適合と評価する。また、30m 格子ごとの絞込み調査を行った場合は、盛土部分と自然地層部分のすべての試料採取深度で土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した 30m 格子内の単位区画のみ、基準不適合とみなされる土地の場所から除外される（図 2.7.4-2）。

調査対象地が 900m 格子を超える場合は、900m 格子ごとに格子内の単位区画について表 2.7.4-1 と同様の方法で評価する。



(a)　表2.7.4-1　ケース2の場合



(b)　表2.7.4-1　ケース15の場合

凡　例

＜試料採取地点＞

- ：土壌溶出量基準に不適合、土壌含有量基準に適合
- ：土壌溶出量基準に適合、土壌含有量基準に不適合
- ：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合
- ：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合
- ：調査対象地の最も離れた2つの単位区画を含む30m格子
- ：起点
- ：土壌溶出量基準に不適合とみなされる単位区画
- ：土壌含有量基準に不適合とみなされる単位区画（ただし、本図中になし）
- ：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合とみなされる単位区画
- ：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合とみなされる単位区画

図 2.7.4-1　自然由来特例の調査結果と土壌汚染の状態の評価例

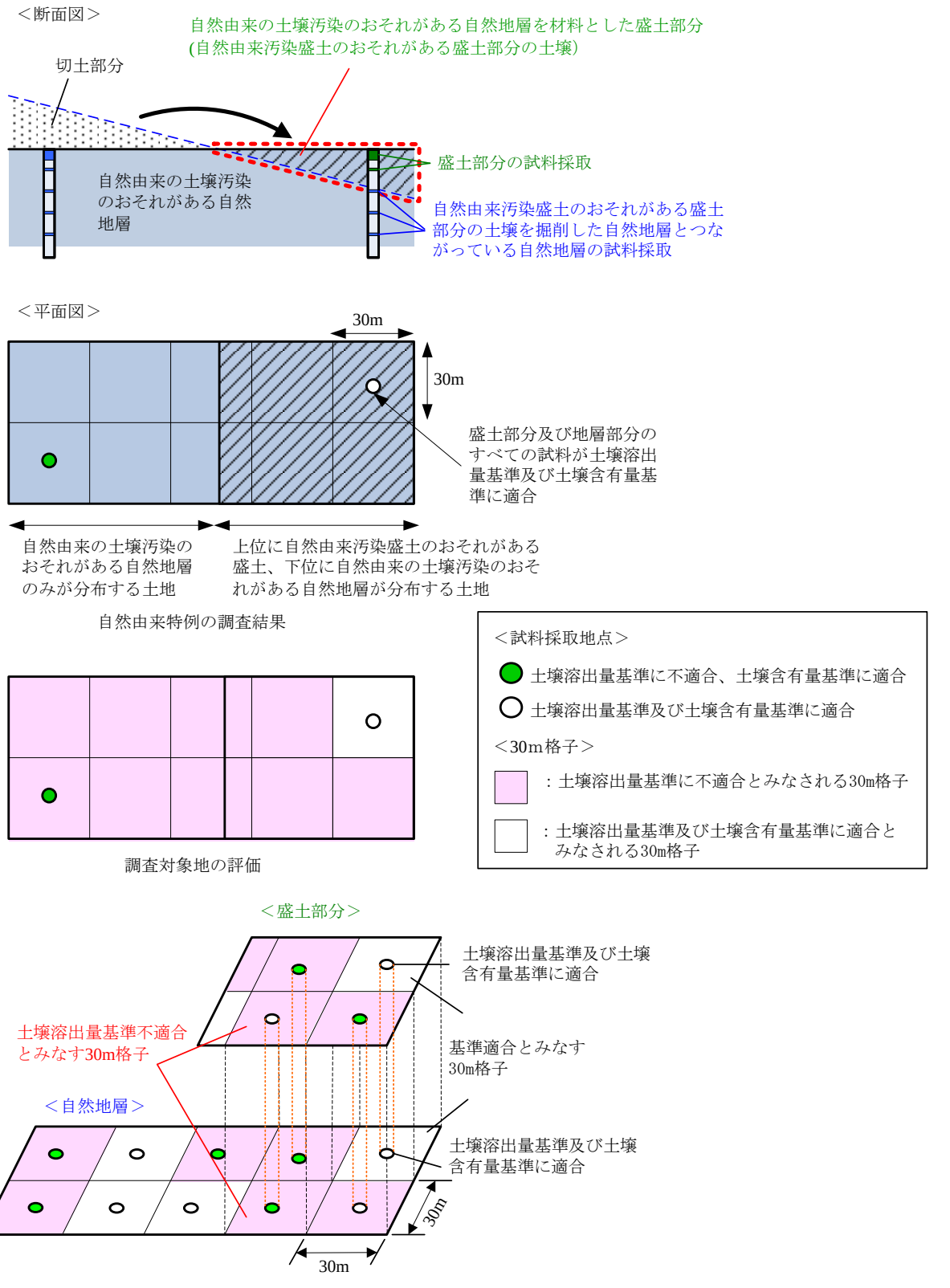


図 2.7.4-2　自然由来の汚染のおそれがある盛土において試料採取を行った場合の特例の調査結果と土壌汚染の状態の評価例

表 2.7.4-1　自然由来特例の場合の結果の評価（調査対象地が 900m格子を超えない通常の場合）

	単位区画 A		単位区画 B		評価
ケース	土壌 溶出量	土壌 含有量	土壌 溶出量	土壌 含有量	
1	○	○	○	○	調査対象地全域が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合
2	○	○	×	○	①単位区画 A を含む 30m格子内の単位区画：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合 ②その他の単位区画：土壌溶出量基準不適合
3	○	○	○	×	①単位区画 A を含む 30m格子内の単位区画：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合 ②その他の単位区画：土壌含有量基準不適合
4	○	○	×	×	①単位区画 A を含む 30m格子内の単位区画：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合 ②その他の単位区画：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合
5	○	×	○	○	①単位区画 B を含む 30m格子内の単位区画：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合 ②その他の単位区画：土壌含有量基準不適合
6	○	×	×	○	調査対象地全域が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合
7	○	×	○	×	調査対象地全域が土壌含有量基準不適合
8	○	×	×	×	調査対象地全域が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合
9	×	○	○	○	①単位区画 B を含む 30m格子内の単位区画：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合 ②その他の単位区画：土壌溶出量基準不適合
10	×	○	×	○	調査対象地全域が土壌溶出量基準不適合
11	×	○	○	×	調査対象地全域が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合
12	×	○	×	×	調査対象地全域が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合
13	×	×	○	○	①単位区画 B を含む 30m格子内の単位区画：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合 ②その他の単位区画：土壌溶出量基準及び土壌含有量基準不適合
14	×	×	×	○	調査対象地全域が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合
15	×	×	○	×	調査対象地全域が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合
16	×	×	×	×	調査対象地全域が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合

○基準適合、×基準不適合

(4) 既存の基準不適合データを利用した場合

既存のボーリング調査地点を表 2.7.4-1 の単位区画Ａ又はＢに置き換えて、前述した(1)基本的な考え方に従い、調査対象地の自然由来の土壌汚染の状況を評価する。

既存のボーリング調査地点に、自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌と自然由来の汚染のおそれがある自然地層が分布しており、どちらか一方で土壌溶出量調査及び土壌含有量調査を実施している場合は、盛土あるいは自然地層の既存調査結果を単位区画Ａ又はＢに置き換えて調査対象地の土壌汚染の状況を評価する。この場合、試料採取を行っていない盛土部分又は自然地層の汚染状態は、すでに試料採取を行った自然地層又は盛土部分と同じ基準不適合の状態にあるとみなす。

(5) 試料採取を省略した場合

１地点で試料採取等を行った結果、試料採取等対象物質について第二溶出量基準に適合することが明らかになった場合において、その時点で土壌汚染の有無が判明していないもう１地点における試料採取等を省略した場合には、自然由来による土壌汚染地については、第二溶出量基準を超えるような高濃度の土壌汚染はないことから、調査対象地の区域を土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない土地とみなすこととした。ただし、ボーリングにより採取した土壌が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合する場合における当該試料採取等に係る単位区画を含む30ｍ格子の区画内にあるすべての単位区画についてはこの限りでない（規則第 14 条の２第２項第１号、通知の記の第３の１(6)⑬ｶ）

自然由来特例の調査で試料採取を省略できる条件は、１地点（ここでは単位区画Ａとする。）で試料採取を行い、土壌溶出量が第二溶出量基準に適合することである。したがって、単位区画Ａの調査結果は次の４とおりが考えられる。

①　土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合
②　土壌溶出量基準に適合かつ土壌含有量基準に不適合
③　土壌溶出量基準に不適合（ただし第二溶出量基準には適合）かつ土壌含有量基準に適合
④　土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合（ただし第二溶出量基準には適合）

上記②～④の場合は、単位区画Ａを含む 30ｍ格子を含めた調査対象地全域が、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合（ただし第二溶出量基準には適合）である土地とみなされる。①の場合に限り、単位区画Ａを含む 30ｍ格子内の単位区画は土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合する土地とみなされ、その他の 30ｍ格子内の単位区画は土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合（ただし第二溶出量基準には適合）である土地とみなされる。

2.8 公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地における調査の特例

2.8.1 基本的な考え方

調査実施者は、規則第３条第１項及び第２項の規定により把握した情報により、当該調査対象地が公有水面埋立法（大正十年法律第五十七号）による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地であり、かつ、調査対象地の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら当該造成時の水面埋立て用材料に由来するおそれがあると認められるときは、規則第４条第３項及び第６条から第８条までの規定に関わらず、これらの規定による試料採取等を行う区画の選定及

び試料採取等に代えて、2.8.2 及び 2.8.3 に定めるところにより、試料採取等を行う区画の選定等を行わなければならない（規則第 10 条の３）。

水面埋立地特例の調査は、人為的原因の土壌汚染のおそれがなく、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがあると認められる土地の部分について行うものである。

同一の特定有害物質について人為的原因による土壌汚染のおそれと水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方が認められる土地の場合は、人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌に対して基本となる調査を行い、水面埋立て用材料由来の汚染のおそれがある土地の部分の土壌に対して水面埋立地特例の調査を行う。一次調査として、人為的原因に対する試料採取等を行って、人為的原因による土壌汚染の存在の有無を把握し、その上で、二次調査として水面埋立地特例の調査を行うことを基本とするが、一次調査と二次調査に分けて調査を行わずに、2.5 に示す人為的原因に対する試料採取等と水面埋立地特例の調査を同時並行で行うことも可能である。

ただし、人為的原因による土壌汚染のおそれと水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれを区別することが困難で、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれのみがあると言えない土地の部分の土壌は、人為的原因のおそれがあるものとして扱い、基本となる調査を行う。

土壌汚染のおそれは特定有害物質の種類ごとに判断することになっているため、例えば特定有害物質Ａについて人為的原因の土壌汚染のおそれがあり、特定有害物質Ｂについて水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある場合は、調査対象地は特定有害物質Ｂについては専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがあると判断される。

公有水面埋立地については、自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壌や有害物質を含む水底土砂を浚渫して水面埋立て用材料としていることも想定されるが、これらの場合は水面埋立て用材料による土壌汚染のおそれとなり、水面埋立地特例の調査を行う。

公有水面埋立地において自然由来で汚染された土壌を材料とした盛土は自然由来汚染盛土と判断されることはなく、盛土部分の土壌に人為的な土壌汚染がある土地として扱い、基本となる調査の方法により調査を行う（表 2.1-1 参照）。

人為的原因による土壌汚染状況調査（基本となる調査）の結果、水面埋立て用材料由来の土壌汚染が認められた場合は、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染であることを示す根拠資料を添付して報告する。報告すべき内容は 2.9.5(3)に示す。

なお、基本となる調査や詳細調査の結果より、水面埋立て用材料由来の土壌汚染が認められた場合は、水面埋立地特例の調査の追加実施を求めていない。

調査対象地の一部が公有水面埋立地である場合は、人為的原因の土壌汚染の調査対象地と水面埋立地特例の調査対象地が一致しない場合がある。水面埋立地に関する調査の特例は試料採取等区画の選定以降の調査方法に定められたものであるから、このような場合も単位区画及び 30m 格子の設定方法は、2.4.1 に述べた人為的原因による土壌汚染状況調査の場合と同じになる。

2.8.2　試料採取等を行う区画の選定

調査対象地全域について、900 ㎡単位で試料採取等を行うことする。試料採取等対象物質が第一種特定有害物質である場合については、30ｍ格子内の１地点で試料採取等を行い、試料採取等対象物質が第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質である場合については、30ｍ格子内にある９つの単位区画のうち、最大５つの単位区画の各１地点で試料を採取し、これを混合して一つの試料として測定する（５地点均等混合法）こととする（規則第 10 条の３第１項第 1 号、通知の記の第３の１(6)⑫ｱ）。

試料採取等区画の設定方法は、第一種特定有害物質と第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の場合で異なる。

(1) 第一種特定有害物質の場合

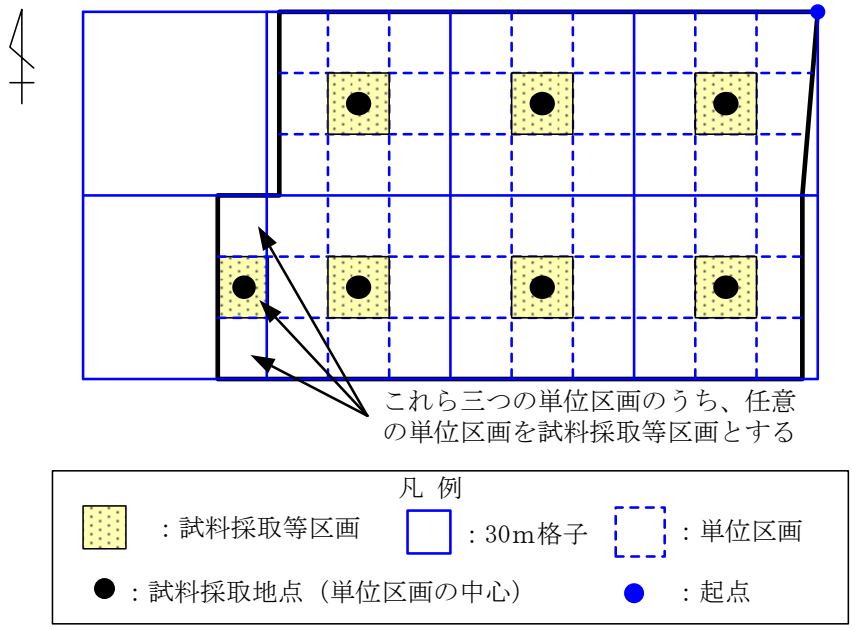
30m格子の中心が調査対象地の区域内にある場合は当該 30m格子の中心を含む単位区画、30m格子の中心が調査対象地の区域内にない場合は当該 30m格子内にある単位区画のうちいずれか一区画を試料採取等を行う区画とする（法第 10 条の３第１項イ）。

試料採取等区画の選定例を図 2.8.2-1 に示す。

(2) 第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の場合

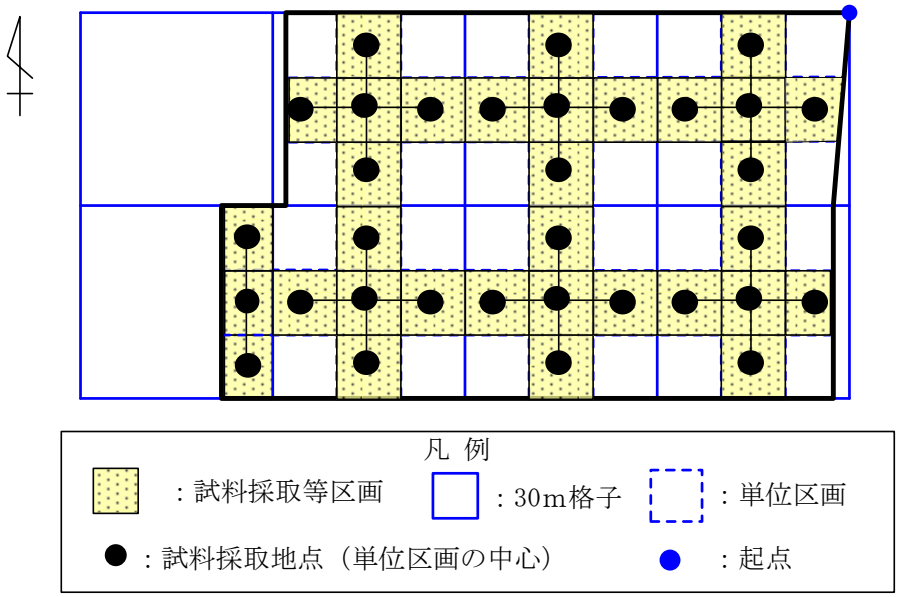
30m格子内にある単位区画の数が６以上である場合は当該 30m格子内にある単位区画のうちいずれか５区画 、30m格子内にある単位区画の数が５以下である場合は当該 30m格子内にあるすべての単位区画を試料採取等区画とする（法第 10 条の３第１項第１号ロ）。

試料採取等区画の選定例を図 2.8.2-2 に示す。



①調査対象地内の30m格子の中心を含む単位区画を試料採取等区画とする（原則）
②ただし、30m格子の中心が調査対象地の区域内にない場合は、30m格子内のいずれか一つの単位区画を試料採取等区画とする
③試料採取等区画の中心を試料採取地点とする

図 2.8.2-1　水面埋立地特例の調査の試料採取等区画と試料採取地点の選定例（第一種特定有害物質の場合）



①調査対象地内の30m格子内の単位区画のうち、任意の5区画を試料採取等区画とする
②ただし、30m格子内の単位区画数が5以下の場合は、すべての単位区画を試料採取等区画とする
③試料採取等区画の中心を試料採取地点とする

図 2.8.2-2　水面埋立地特例の調査の試料採取等区画と試料採取地点の選定例（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の場合）

2.8.3　試料採取等

(1)　試料採取地点の選定

調査実施者は、前号の規定により試料採取等の対象とされたそれぞれの単位区画の中心において土壌の採取を行うこと（規則第 10 条の３第１項第２号)。

単位区画の中心の傾斜が著しいことその他の理由により、当該単位区画の中心において同号の土壌の採取を行うことが困難であると認められる場合には、同号の規定に関わらず、当該単位区画における任意の地点において行う同号の土壌の採取をもって、同号に規定する土壌の採取に代えることができる（規則第 10 条の３第３項)。

第一種特定有害物質、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質とも試料採取地点は試料採取等区画の中心である。試料採取地点の選定例を図 2.8.2-1 及び図 2.8.2-2 に示す。

試料採取等区画は敷地縁辺部にあるため、あるいは複数の単位区画を統合したために一辺 10ｍの正方形でとならないことがある。このときの試料採取地点は次のいずれかとする。

①試料採取等区画の重心

②統合する前の単位区画のうち、最も面積が大きな単位区画の中心又は重心

(2)　試料採取等対象物質と分析項目

試料採取等の具体的な方法については、試料採取等の対象とされた単位区画において、地表から深さ 10ｍまでの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量及び土壌含有量を測定することとする（規則第 10 条の３第１項第５号、通知の記の第３の１(6)⑫ｲ)。

調査実施者は、試料採取等対象物質が第一種特定有害物質及び第三種特定有害物質のときは土壌溶出量を測定し、第二種特定有害物質のときは土壌溶出量及び土壌含有量を測定する。

(3)　試料採取深度

1）第一種特定有害物質

試料採取深度は次のとおりである（規則第 10 条の３第１項第２号のｲ)。

①　表層の土壌

②　深さ１ｍから 10ｍまでの１ｍごとの土壌。ただし、地表から深さ 10ｍ以内に帯水層の底面がある場合における当該底面よりも深い部分の土壌を除く。

③　地表から深さ 10ｍ以内に帯水層の底面が存在する場合は、その底面の土壌

地表面が舗装されている場合は、調査実施者は舗装・砕石を取り除いた土壌表面を基準として深さ 10ｍまでの試料採取を行う。

調査対象地が、公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業による造成完了後に盛土されており、その盛土材料に起因する土壌汚染のおそれが認められ、当初の造成地盤表面と盛土層が区別できる場合は、盛土部分に対して基本となる調査を行い、水面埋立部分に対しては水面埋立地特例の調査を行う。このとき、地表から盛土部分の底面までの深度の土壌は、水面埋立地特例の調査の試料採取の対象としない（基本となる調査の試料採取のみを行う)。

帯水層の底面の土壌とは、帯水層を区切る難透水性の地層の直上の土壌である。粘土やシルトを主体とする難透水性の地層や岩盤が「帯水層の底」となるためには、それらの地層が

連続して一定の厚さをもって分布する必要があり、その評価は一般に複数のボーリング柱状図を基に水理地質断面図を作成して行う。帯水層には恒常的に地下水が存在する宙水層を含むこととする。

調査実施者は試料採取計画を立案するために、「帯水層の底面」の概略深度を既存の地質柱状図や水理基盤図等や調査対象地内の土壌汚染の存在するおそれがない地点で試掘（パイロットボーリング）を行うなどして事前に把握するとよい。

土壌汚染状況調査においてボーリング調査を１地点のみで実施する場合は、難透水性の地層の厚さが 50 cm 以上であることを確認できればよいこととする。複数地点でボーリング調査を行った場合は難透水性の地層の厚さが 50 cm 以上であることに加えて、その地層が連続して分布することが帯水層の底面が存在すると判断する要件である。

図 2.8.3-1 に第一種特定有害物質の場合の試料採取深度の例を示す。

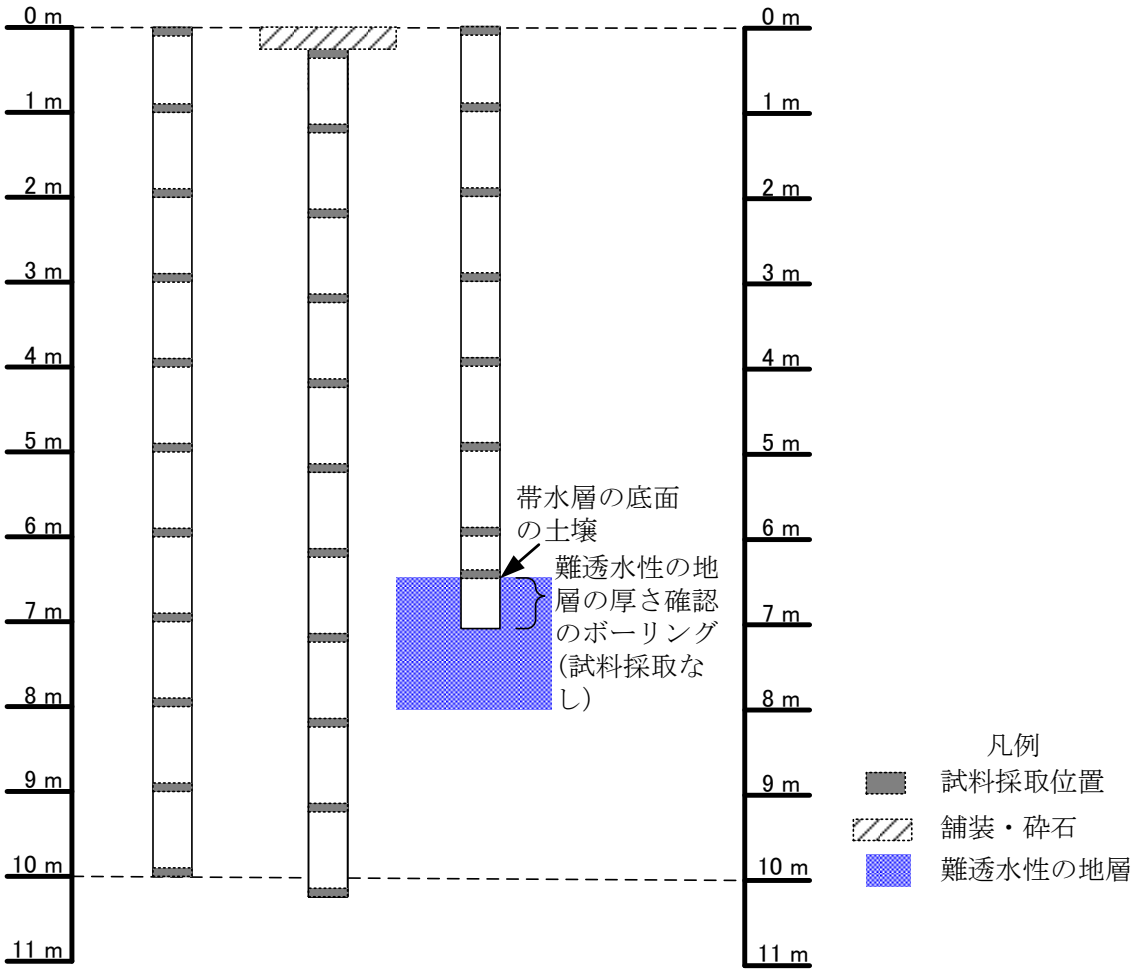


図 2.8.3-1　水面埋立地特例の調査の試料採取深度の例
（第一種特定有害物質の場合）

2）第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質

試料採取深度は次のとおりである（規則第 10 条の３第１項第２号のロ）。

①　表層の土壌及び深さ５～50 cm までの土壌

表層の土壌及び深さ５～50 cm の土壌を同じ重量混合すること（規則第 10 条の３第１項

第３号）

② 深さ１～10ｍまでの１ｍごとの土壌。ただし、地表から深さ 10m以内に帯水層の底面がある場合における当該底面よりも深い部分の土壌を除く。

③ 地表から深さ 10m以内に帯水層の底面が存在する場合は、その底面の土壌

地表面が舗装されている場合の試料採取深度の留意点、帯水層の底面の土壌の考え方は試料採取等対象物質が第一種特定有害物質の場合を参照する。

また、調査対象地において、公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業による造成完了後に盛土されており、その盛土材料に起因する土壌汚染のおそれが認められる場合の調査方法（試料採取の考え方）も第一種特定有害物質の場合と同じである。

30ｍ格子内にある二以上の単位区画が試料採取等の対象とされた単位区画である場合にあっては、当該二以上の単位区画から採取された土壌（表層の土壌及び深さ５～50 ㎝ の土壌を採取した場合は、それらを同じ重量混合した土壌）を採取深度ごとに、それぞれ同じ重量混合すること（規則第 10 条の３第１項第４号）。

30m格子内に試料採取地点が複数ある場合は、同じ深さの土壌を同じ重量混合して１試料とする（５地点均等混合法）。例えば、５地点で試料採取を行うときは、深さ１ｍの土壌５地点分を同じ重量混合して一つの分析試料とする。帯水層の底面が地表から深さ 10mまでにある場合は、帯水層の底面の土壌だけを混合する。30m格子内の５地点のうち、例えば、２地点に帯水層の底面が出現した場合は、その２地点の帯水層の底面の土壌を混合する。図 2.8.3-2 に試料採取深度と５地点均等混合の例を示す。

地表面が舗装されている場合も、原則として図 2.8.3-2 に示したように同じ深さの土壌を５地点均等混合する。

調査対象地が傾斜している、地下に１ｍ以上の厚いコンクリート構造物があるなど、調査対象地の地表面の標高差が大きい場合は、調査実施者は地表からの深さを基準とした原則的な５地点均等混合法に変えて、任意に基準深度（基準標高）を定め、概ね同じ深さの土壌を５地点均等混合法で採取することができる（図 2.8.3-3）。この場合、原則的な試料採取方法よりも分析試料数は多くなり、水面埋立地特例の調査より詳細であるので、法で定める調査と同等とみなす。

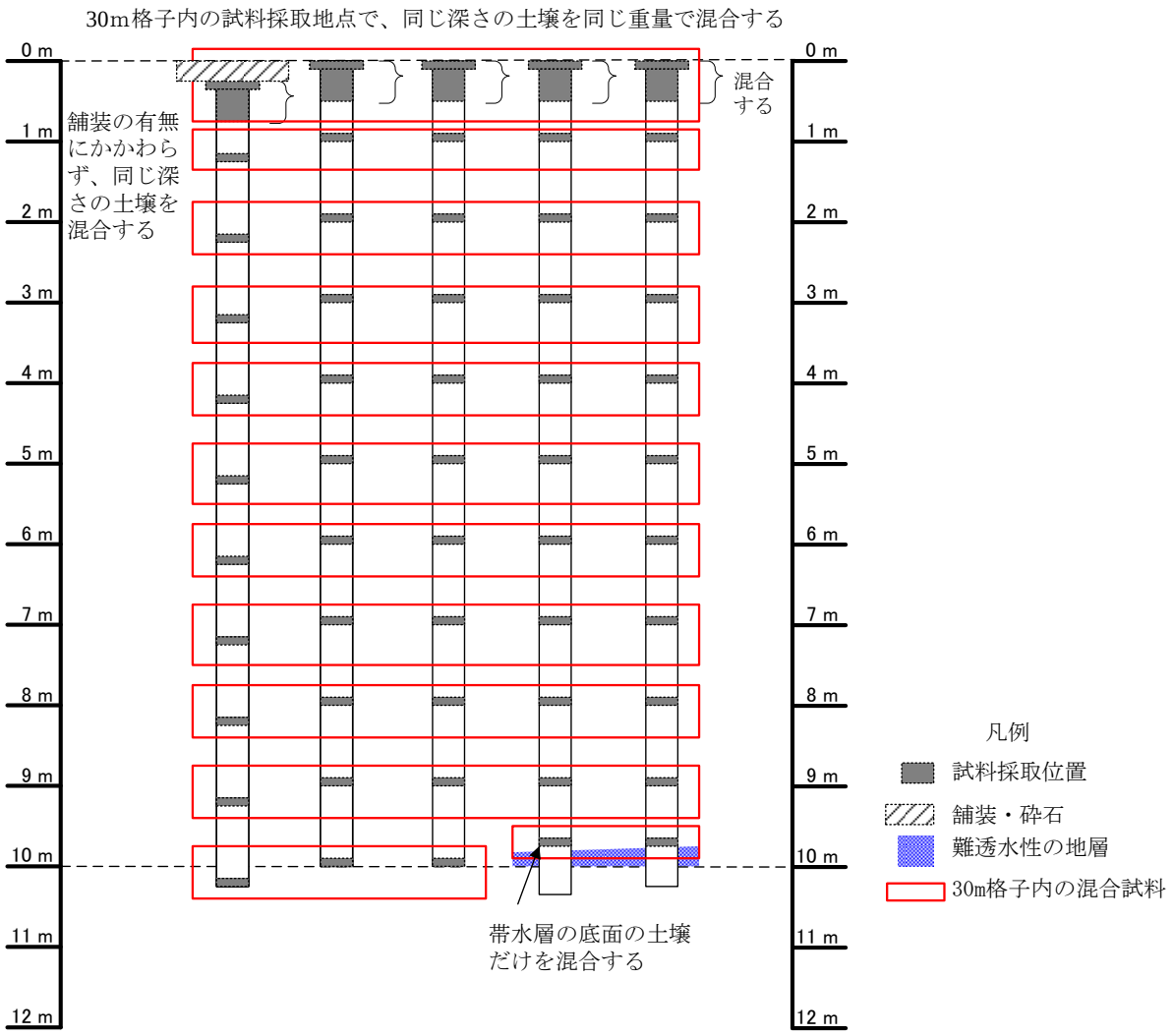
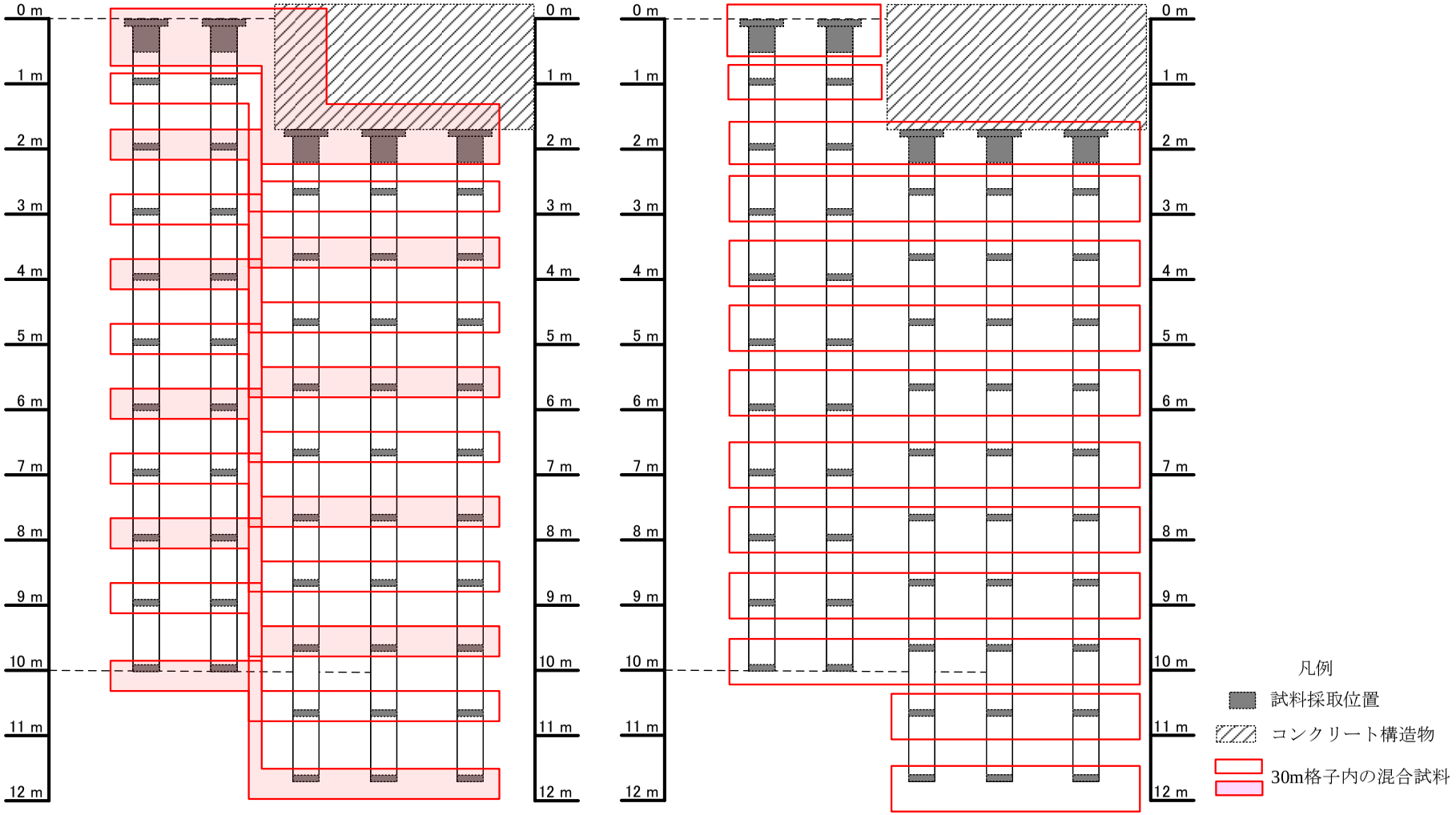


図 2.8.3-2　水面埋立地特例の調査の試料採取深度の例
（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の場合）

3）水面埋立て用材料由来と自然由来の汚染のおそれが認められる場合の試料採取

人為的原因による土壌汚染のおそれがなく、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある公有水面埋立地において、水面埋立て用材料の下位に分布する自然地層においても、専ら自然由来の土壌汚染のおそれが認められる場合がある。このときは、水面埋立地特例の調査を深さ 10m まで実施し、自然由来の汚染がある地層に対して、自然由来特例の調査を行う。

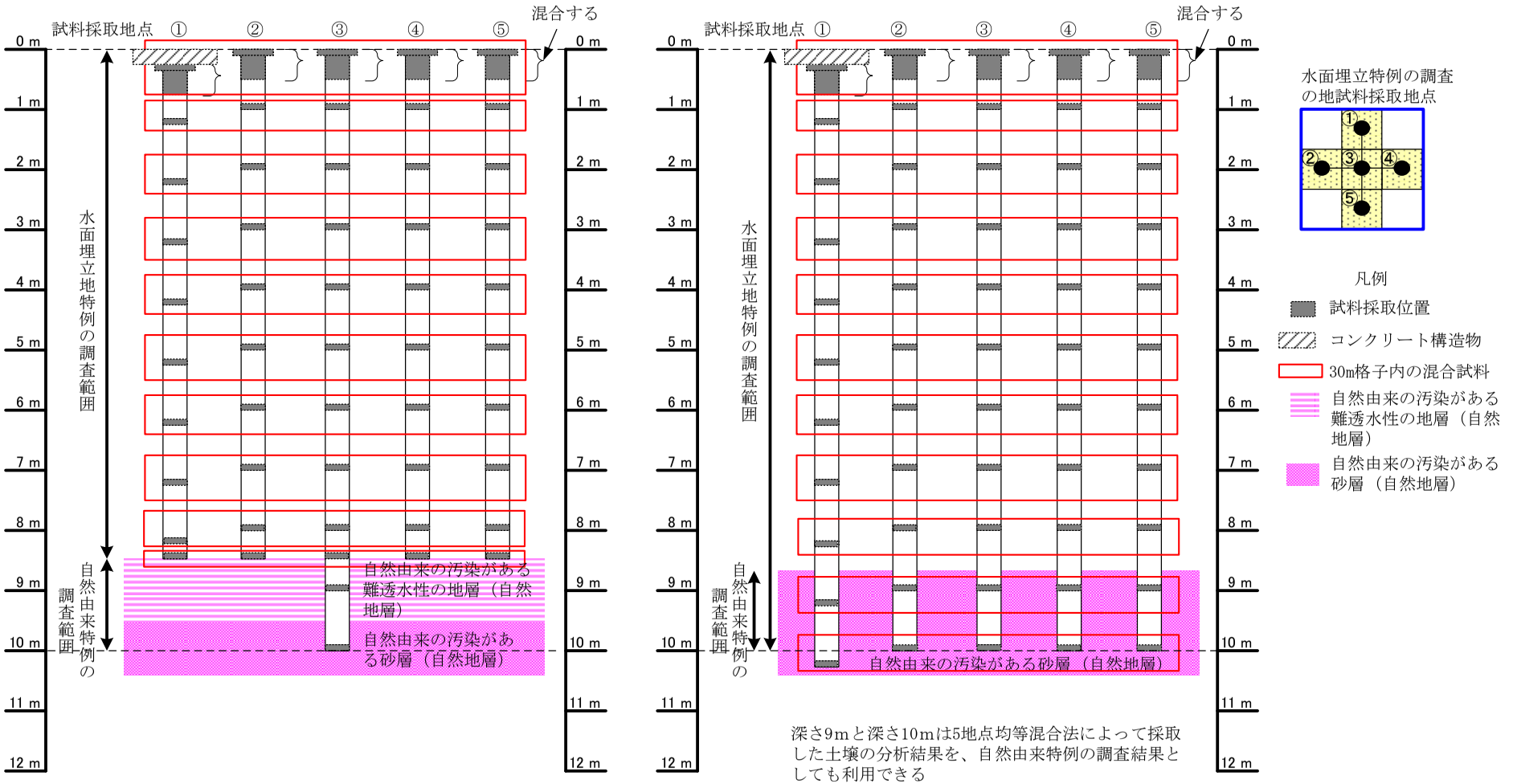
下位に分布する自然由来の土壌汚染のおそれがある自然地層が難透水性の地層で、帯水層の底となっている場合は、地表から帯水層の底面までは水面埋立地特例の調査を行い、自然地層については自然由来特例の調査を行う。下位に分布する自然地層が帯水層の底を形成しない場合は、深さ 10m まで水面埋立地特例の調査を行うが、自然由来の汚染がある自然地層が分布する場所は、５地点均等混合法によって採取し分析した結果を、自然由来特例の調査結果としても利用できることとする。自然由来の土壌汚染はある程度の場所に広がるという分布特性を考慮すると、30m 格子内の５地点均等混合法による試料採取は、自然由来特例の調査による 30m 格子内の１地点での試料採取と同等以上とみなすことができるためである。



（a）　原則的な５地点均等混合法

（b）概ね同じ標高の土壌を混合する場合
（a）よりも分析試料は多くなる

図 2.8.3-3　地表面の高さが１ｍ以上異なる場合の５地点均等混合法の例（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の場合）



(a) 自然由来の汚染がある自然地層が難透水性で、帯水層の底を形成している場合

(b) 自然由来の汚染がある自然地層が、帯水層の底ではない場合

図 2.8.3-4　水面埋立て用材料由来と自然由来の汚染のおそれの両方がある場合の試料採取例（第二種特定有害物質の場合）

(4) ボーリングの方法及び試料採取の方法

ボーリング掘削方法の代表的なものには、ロータリー式ボーリング、機械式簡易ボーリングがあるが、他にも様々な方法があり、目的に応じて適宜選択する。掘削方法の詳細及び土壌試料採取の方法は Appendix「11. ボーリング調査方法」を参照すること。

(5) 分析試料の採取と採取試料の取扱い

試料容器は JIS K 0094「試料容器及び洗浄」に準拠した容器を使用することとし、試料採取等対象物質が第一種特定有害物質のときは試料容器になるべく空間ができないように詰める。試料容器には、地点名（区画名）、採取深度、採取日時を記入する。

採取試料の運搬や保管は、試料採取等対象物質が第一種特定有害物質のときは０～４ ℃の冷暗所、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質のときは冷暗所で保管することを基本とし、保冷箱や保冷剤等を利用して採取試料の運搬や保管を行う。

土壌中の試料採取等対象物質の土壌溶出量及び土壌含有量の測定は、それぞれ調査 18 号告示、調査 19 号告示に規定する方法により行う（Appendix「9. 土壌溶出量調査に係る測定方法」及び「10. 土壌含有量調査に係る測定方法」参照）。

アルキル水銀の測定を行う場合の考え方については、2.5.3(4)に同じである。数値の取扱いについては参考資料を Appendix「15. 測定方法に係る補足事項」に示す。

(6) 試料採取等の省略の特例

1）試料採取等を行う区画の選定等の省略の特例

公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地であり、かつ、調査対象地が当該造成時の水面埋立て用材料に含まれる特定有害物質によって汚染されているおそれがあると認められるとき、地歴調査のみ行い、その後の調査の過程を省略することができることとした。この場合には、調査対象地全域について、試料採取等対象物質について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなされることになる（規則第 13 条の２）。ただし、当該調査対象地が昭和 52 年３月 15 日以降に公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成が開始された土地（廃棄物が埋め立てられている場所を除く。）であり、かつ、当該土壌汚染が専ら当該造成時の水面埋立て用材料に由来すると認められるものにあっては、廃棄物の最終処分場制度が整備された後の埋立地であり、第二溶出量基準を超えるような高濃度の土壌汚染は想定されないことから、試料採取等対象物質について土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなすこととした（規則第 13 条の２、通知の記の第３の１(6)⑬ｵ）。

2）試料採取等の省略の特例

公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地において、調査対象地の一単位区画以上において土壌汚染の存在が明らかとなった場合において、その時点で土壌汚染の有無が判明していない単位区画における試料採取等を省略できることとする(規則第 14 条の２第１項第２号)。この場合には、調査対象地の区域を土壌溶出量基準（調査対象地が昭和 52 年３月 15 日以降に公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成が開始された土地（廃棄物が埋め立てられている場所を除く。）であり、かつ、当該土地の土壌の特定有害物

質による汚染状態が専ら当該造成時の水面埋立て用材料に由来すると認められる土地以外の埋立地において試料採取等を省略した場合にあっては、第二溶出量基準）及び土壌含有量基準に適合しない土地とみなすこととした。ただし、ボーリングにより採取した土壌が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合する場合における当該試料採取等に係る単位区画を含む30m格子内にあるすべての単位区画についてはこの限りでない(規則第 14 条の２第２項第２号、通知の記の第３の１(6)⑬ｶ後段)。

「調査対象地の一単位区画以上において」とは 30m格子ごとの調査の１地点の意味であり、試料採取等対象物質が第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質であるときは、少なくとも一つの 30m格子において５地点均等混合法により深さ 10mまでの試料を採取し、基準に不適合であることが明らかになっている必要がある。

30m格子内の１地点の試料採取又は５地点均等混合法による試料採取によって基準不適合が判明した場合、試料採取等区画を含む 30m格子内のすべての単位区画が同じく基準不適合とみなされ、その後の土壌汚染状況調査の過程における単位区画ごとの絞込み調査（試料採取）は、自然由来特例の調査と同様に認めていない。

2.8.4　調査結果の評価

ボーリングによる土壌溶出量調査又は土壌含有量調査の結果、土壌溶出量基準に適合しなかった場合には土壌溶出量基準に適合しない土地と、第二溶出量基準に適合しなかった場合には第二溶出量基準に適合しない土地と、土壌含有量基準に適合しなかった場合には土壌含有量基準に適合しない土地と、当該 30m格子内のすべての単位区画についてそれぞれみなすこととした（規則第 10 条の３第２項、通知の記の第３の１(6)⑫ｳ)。

水面埋立地特例の調査ではボーリング調査を 30m格子ごとに行い、試料採取等対象物質の種類ごとに土壌汚染の状態を評価する。したがって、30m格子内のすべての単位区画は、土壌汚染の状態が同一となる。

水面埋立地特例の調査では、試料採取等区画の選定の省略及び試料採取等の省略が認められている。省略を行った場合の土壌汚染の状態の評価は、2.8.3(6)に示したが、整理すると表 2.8.4-1 のようになる。公有水面埋立地であって、人為的原因と水面埋立て用材料由来の土壌汚染の両方がある土地も表中の「左以外の公有水面埋立地」に含まれる。

表 2.8.4-1　埋立地特例の調査の一部を省略した場合の汚染状態の評価

省略の種類	評価範囲	昭和52年３月15日以降に公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成が開始された土地（廃棄物が埋め立てられている場所を除く。）であり、かつ、当該土壌汚染が専ら当該造成時の水面埋立て用材料に由来すると認められる土地	左以外の公有水面埋立地
試料採取等区画の選定を省略した場合	調査対象地全域	土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合	第二溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合
試料採取等を省略した場合	調査対象地全域ただし、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した30m格子内のすべての単位区画を除く。	土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合	第二溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合

2.9　土壌汚染状況調査の結果の評価

2.9.1　基本的な考え方

土壌汚染状況調査の結果をもとに、調査対象地の区域内の単位区画について特定有害物質の種類ごとに汚染状態に関する基準に対する適否を判定する。汚染状態に関する基準に不適合とみなす土地の種類は、土壌汚染状況調査の結果に基づき「土壌溶出量基準に適合しないとみなす土地」、「第二溶出量基準に適合しないとみなす土地」、又は「土壌含有量基準に適合しないとみなす土地」の３通りとなる。

この汚染状態に関する基準に適合しない単位区画は要措置区域等の指定を受ける。なお、当該汚染により人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがある基準に該当する場合は要措置区域に、当該汚染により人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがある基準に該当しない場合は形質変更時要届出区域に指定され、土壌汚染状況調査の結果だけでは指定の区分は決まらない。

2.9.2　人為的原因による土壌汚染の有無の評価

人為的原因による土壌汚染のおそれがあり、土壌汚染状況調査を実施した場合の土壌汚染の有無の評価について示す。自然由来特例の調査と水面埋立地特例の調査を行った場合の評価については、それぞれ 2.9.3 と 2.9.4 に示す。

(1) 第一種特定有害物質の評価

土壌ガス調査の結果、土壌ガスが検出された（土壌ガスが採取できないことから地下水を採取した場合には、地下水基準に適合しない。）場合において、それらの試料採取地点を含む部分ごとに基準不適合土壌が存在するおそれが最も多いと認められる地点で行ったボーリング調査において採取した土壌が、ボーリング調査の対象とした試料採取等対象物質について土壌溶出量基準に適合しなかったときは、土壌ガスが検出された試料採取等区画の区域を土壌溶出量基準に適合しない土地と、第二溶出量基準に適合しなかったときは、第二溶出量基準に適合しない土地と、それぞれみなす。なお、土壌ガスが検出された試料採取等区画であっても、ボーリング調査において採取した土壌が土壌溶出量基準に適合していた場合における当該試料採取等区画については、土壌溶出量基準に適合するものとする（規則第９条第１項、通知の記の第３の１(6)⑨）。

土壌ガス調査を省略して、すべての単位区画（単位区画内のすべての土地が土壌汚染のおそれがないと認める土地である単位区画を除く。）についてボーリング調査を行い、土壌溶出量調査を行ったときは、試料採取を行った単位区画ごとに、土壌溶出量基準に適合しなかったときは土壌溶出量基準に適合しない土地と、第二溶出量基準に適合しなかったときは第二溶出量基準に適合しない土地とみなす（規則第 12 条第３項）。

ボーリング調査を行い、土壌溶出量調査を行った結果は表 2.9.2-1 に示す３通りに分類される。なお、土壌ガスが検出されなかった単位区画、900 ㎡単位の調査を行い土壌ガスが検出されなかったときの 30m 格子内のすべての一部対象区画及び対象外区画は、ボーリング調査の結果に関わらず土壌溶出量基準に適合する土地とみなす。

土壌ガス濃度が相対的に高い地点が２地点以上あり、それらの地点でボーリング調査を行ったときは、ある場合は、すべての相対的高濃度地点においてボーリング調査を行い、最も土壌溶出量（濃度）が大きい高い地点の土壌汚染の状態を基に土壌ガスが検出された単位区画の土壌汚染の状態を評価する。すべてのボーリング調査地点で土壌溶出量基準に適合した場合に限り、土壌ガスが検出された単位区画を土壌溶出量基準に適合する土地とみなすことができる。図 2.9.2-1 のように１地点だけが土壌溶出量基準に適合した場合、試料採取を行った単位区画（図 2.9.2-1 では地点Ｂを含む単位区画。）は、土壌溶出量基準に適合する土地と評価するが、当該単位区画の周囲にある土壌ガスが検出された単位区画は、土壌溶出量基準又は第二溶出量基準に不適合である土地とみなす。図 2.9.2-1 の例では地点Ａで第二溶出量基準に不適合であったため、土壌ガスが検出された単位区画（地点Ｂを含む単位区画を除く。）は、すべて第二溶出量基準に不適合とみなすことになる。特に地点Ｃはボーリング調査の結果が「土壌溶出量基準に不適合かつ第二溶出量基準に適合」であったが、地点Ｃを含む単位区画の評価は、「第二溶出量基準に不適合である土地とみなす」ことに留意する。これは表 2.9.2-1 のケース２に相当する。

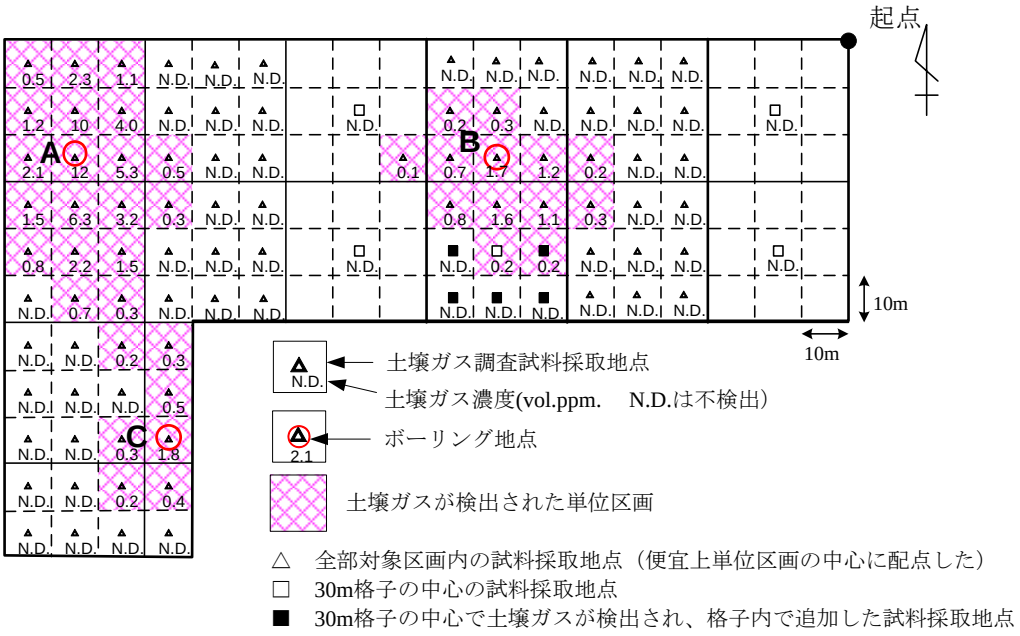
以上のようにボーリング調査を行った地点が複数ある場合は、最も土壌溶出量（濃度）が大きい地点の土壌汚染の状態を基に土壌ガスが検出された単位区画の土壌汚染の状態を評価する。ただし、措置の実施者が単位区画ごとに措置を行う場合は、ボーリング調査（土壌溶出量）の測定結果を基に措置内容を決めてよい。

なお、調査の過程を省略した場合の判定方法は 2.9.2(3)に記述する。土壌ガス調査において 30m 格子内の汚染範囲の確定のための試料採取（規則第７条第１項）を実施しなかった場合も、調査過程の省略のひとつである試料採取等の省略に該当することに留意する。

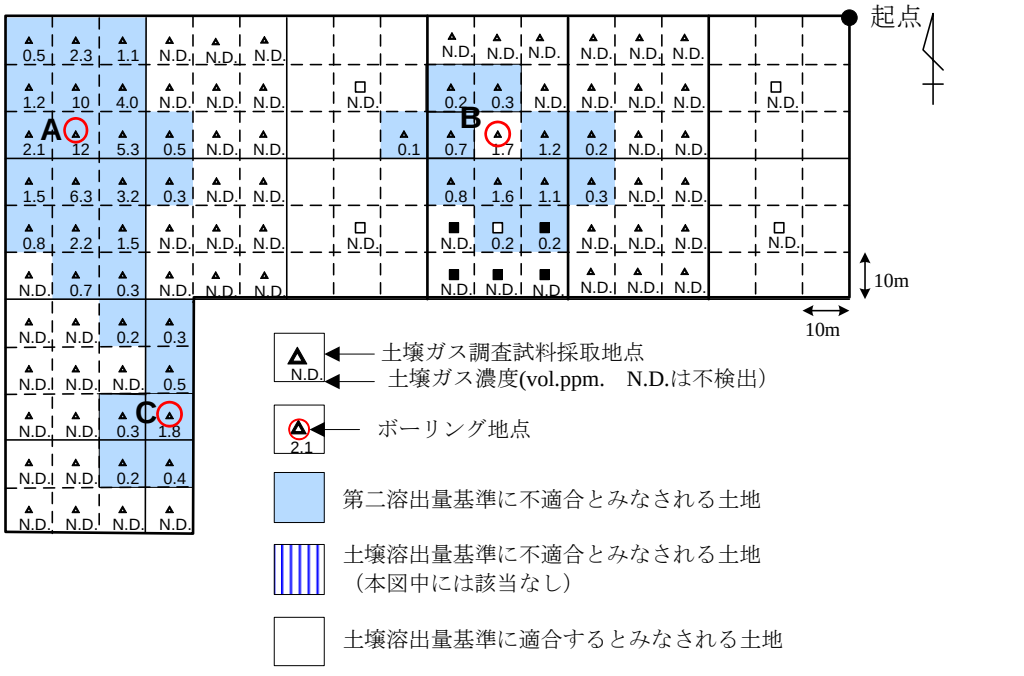
表 2.9.2-1　　土壌ガスが検出された単位区画の汚染状態の評価

ケース	ボーリング調査で採取した土壌の土壌溶出量調査結果	土壌ガスが検出された単位区画の評価[注)]
1	すべての地点で土壌溶出量基準に不適合かつ第二溶出量基準に適合	土壌溶出量基準不適合
2	１地点以上で第二溶出量基準に不適合	第二溶出量基準不適合
3	すべての地点で土壌溶出量基準に適合	土壌溶出量基準適合

注）ボーリング調査の結果、すべての土壌が土壌溶出量基準に適合した単位区画を除く。



(a)土壌ガス調査結果とボーリング調査地点の選定



ボーリング調査結果

地　点	ボーリング調査で採取した土壌の溶出量調査結果
A	第二溶出量基準に不適合
B	土壌溶出量基準に適合
C	土壌溶出量基準に不適合（ただし第二溶出量基準に適合）

(b)ボーリング調査で採取した土壌の土壌溶出量調査結果と土壌汚染の状態の評価

図 2.9.2-1　土壌ガスが検出され土壌溶出量調査を行った結果の評価
（第一種特定有害物質の評価参考例）

(2)　第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の評価

土壌溶出量調査又は土壌含有量調査の結果、土壌溶出量基準に適合しなかった場合には土壌溶出量基準に適合しない土地と、第二溶出量基準に適合しなかった場合には第二溶出量基準に適合しない土地と、土壌含有量基準に適合しなかった場合には土壌含有量基準に適合しない土地とそれぞれみなす（規則第９条第２項、通知の記の第３の１(6)⑨）。

30m格子内の一部対象区画については、５地点均等混合法による試料採取を行い土壌溶出量又は土壌含有量を測定した結果、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しなかったときは、30m格子内のすべての一部対象区画について個別に土壌溶出量調査又は土壌含有量調査を行い（規則第７条第２項）、その結果に基づいて土壌汚染の状態を判定する。この 30m格子内の汚染範囲の確定のための試料採取を実施しなかった場合は、試料採取等の省略に該当することに留意する。

なお、試料採取等の省略を含む、調査の過程を省略した場合の判定方法は 2.9.2(3)に示す。

同一の試料採取等対象物質について一つの単位区画内に汚染のおそれが生じた場所の位置が複数存在し、それぞれの位置で土壌溶出量調査又は土壌含有量調査を行ったときは、土壌溶出量又は土壌含有量が最も多い試料採取地点の土壌の汚染状態をもとに、当該単位区画の汚染状態を評価する。なお、当該単位区画が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合するとみなされるのは、汚染のおそれが生じた場所の位置すべてにおいて土壌溶出量基準に適合又は土壌含有量基準に適合した場合である（表 2.9.2-2）。

表 2.9.2-2　同一の試料採取等対象物質について同じ単位区画内に汚染のおそれが生じた場所の位置が複数ある場合の土壌汚染状況調査の評価例（土壌溶出量調査の例）

単位区画[注)]	汚染のおそれが生じた場所の位置			単位区画の評価
	現在の地表	配管	旧地表	
A	土壌溶出量基準適合	第二溶出量基準不適合	溶出量基準不適合（かつ第二溶出量基準に適合）	第二溶出量基準不適合
B	土壌溶出量基準不適合（かつ第二溶出量基準に適合）	土壌溶出量基準適合	土壌溶出量基準適合	土壌溶出量基準不適合
C	土壌溶出量基準適合	土壌溶出量基準適合	土壌溶出量基準適合	土壌溶出量基準適合

注）単位区画Ａ～Ｃは、全部対象区画、又は一部対象区画において５地点均等混合法で基準不適合が認められ、30m格子内の汚染範囲確定のための調査を行った単位区画

(3)　調査の過程を省略した場合の評価方法

調査の過程の省略には次の 3 種類がある。

①　調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等の省略
②　試料採取等を行う区画の選定等の省略
③　試料採取等の省略

それぞれの場合について土壌汚染の有無の評価方法は以下のようになる。また、調査の過程の省略の種類と汚染状態の評価について表 2.9.2-3 に整理した。なお、第一種特定有害物質に関す

る試料採取等の特例として土壌ガス調査を省略してボーリングにより採取した土壌について土壌溶出量調査を実施することができるが（規則第 12 条第３項）、このときの調査結果の評価についてはすでに 2.9.2(1)に示した。

1）調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等を省略した場合

調査実施者は規則第３条から第８条までの規定に関わらず、調査対象地の土壌汚染のおそれの把握、試料採取等を行う区画の選定及び試料採取等を省略することができる。この場合には、調査対象地全域について、25 種のすべての特定有害物質について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなす（規則第 11 条、通知の記の第３の１(6)⑬ｱ）。

また、土壌汚染のおそれの把握のうち試料採取等の対象とすべき特定有害物質の種類の通知の申請をし、当該通知を受けた場合には、当該通知により試料採取等対象物質として確定した特定有害物質の種類のみについて第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなす。

なお、法第４条及び法第５条の調査命令に基づく土壌汚染状況調査において省略した場合には、当該調査の命令を行う書面に記載された特定有害物質の種類について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなす（規則第３条第２項第３号、通知の記の第３の１(6)⑬ｱ）。

2）試料採取等を行う区画の選定等を省略した場合

調査対象地の土壌汚染のおそれの把握のみを行い、試料採取等を行う区画の選定と試料採取等を省略した場合には、調査対象地のうち単位区画内のすべての土地が「土壌汚染のおそれがないと認める土地」である単位区画を除く区域について、試料採取等対象物質について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるものとみなす（規則第 13 条、通知の記の第３の１(6) ⑬ｲ）。

このケースは、試料採取等対象物質の種類の特定、土壌汚染のおそれの区分の分類及び単位区画の設定までを行い、その後の調査過程を省略する場合であり、全部対象区画と一部対象区画の土地が、試料採取等対象物質について第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しないと評価される。

3）試料採取等を省略した場合

調査対象地の１区画以上において土壌汚染の存在が明らかとなった場合において、その時点で土壌汚染の有無が判明していない区画における試料採取等を省略できることとする。この場合には、規則第 14 条第２項第１号から第５号までに掲げる土地に分類される土地及び単位区画内のすべての土地が「土壌汚染のおそれがないと認める土地」である単位区画を除き、調査対象地の区域を第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない土地とみなす（規則第 14 条、通知の記の第３の１(6) ⑬ｳ）。

規則第 14 条第２項第１号から５号に掲げる区画とは次のとおりである。

① 土壌ガス調査において土壌ガスから試料採取等対象物質が検出されず、又は地下水に含まれる試料採取等対象物質が地下水基準に適合した単位区画
② 土壌溶出量調査又は土壌含有量調査の結果が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した単位区画

③　第一種特定有害物質に係る 30m格子内の試料採取を行い、土壌ガスが検出されず、又は地下水が地下水基準に適合した場合における 30m格子内の一部対象区画
④　30m格子内で５地点均等混合法によって試料採取を行い、土壌溶出量調査又は土壌含有量調査の結果が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した場合における、30m格子内の一部対象区画
⑤　土壌ガスが検出された場合のボーリング調査で採取した土壌が、土壌溶出量基準に適合した単位区画

ア．第一種特定有害物質の試料採取等の省略を行った場合

第一種特定有害物質の土壌汚染状況調査について試料採取等の省略の種類は、次の３種類がある。

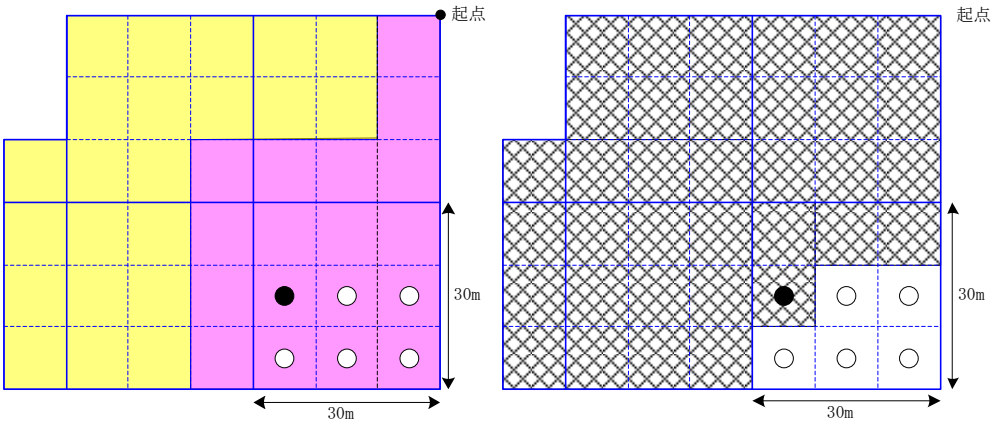
ⅰ　土壌ガス調査（又は地下水調査）の試料採取の省略
ⅱ　土壌ガスが検出された場合のボーリング調査の省略
ⅲ　30m格子内の汚染範囲確定のための試料採取の省略（土壌ガス調査又は地下水調査）

試料採取等の省略を行うと調査対象地内の単位区画は、第二溶出量基準に不適合又は土壌溶出量基準に適合のいずれかと評価され、土壌溶出量基準に不適合（ただし第二溶出量基準には適合）とみなされる単位区画はなくなる。

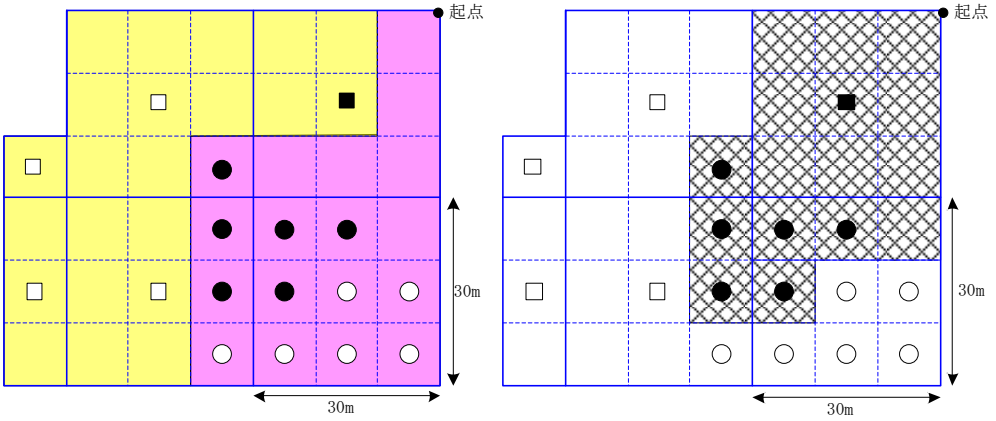
ⅰは、一以上の単位区画において土壌ガス調査でガスから試料採取等対象物質が検出され、又は地下水調査で試料採取等対象物質の量が地下水基準に不適合であった場合に、いくつかの試料採取地点で試料採取を省略し調査を終了した場合である。本来は、土壌ガス調査又は地下水調査の後に行うボーリング調査の結果によって土壌溶出量基準の適否を評価するが、ボーリング調査を実施しない状態では土壌ガスが検出されたこと、又は地下水基準に適合しなかったことをもって土壌汚染が判明したとみなす。このときは対象外区画と①及び③に該当する単位区画を除き、第二溶出量基準に適合しない土地とみなす。すなわち、土壌ガスが検出された（又は地下水基準に不適合であった、以下同じ。）単位区画と 30m格子内の試料採取を行い土壌ガスが検出された場合の 30m格子内の一部対象区画を第二溶出量基準に適合しない土地とみなす（図 2.9.2-2)。

ⅱは、土壌ガスの濃度（又は地下水の濃度）が相対的に高い地点におけるボーリング調査を、すべての地点又はいくつかの地点で省略した場合である。ボーリング調査をすべての地点で省略した場合には土壌ガスが検出された単位区画を第二溶出量基準に適合しない土地とみなす（図 2.9.2-3（b))。ボーリング調査をいくつかの地点で省略した場合は、土壌ガスが検出された単位区画のうち、ボーリング調査の結果すべて土壌溶出量基準に適合した地点を含む単位区画を除き、第二溶出量基準に適合しない土地とみなす(図 2.9.2-3（c))。

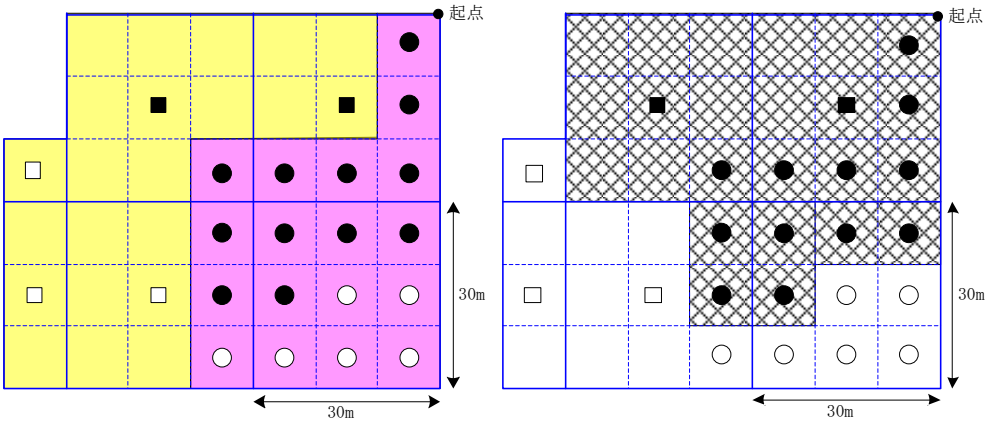
なお、第一種特定有害物質については、ⅲのように 30m格子内の単位区画ごとの追加調査を省略すると「相対的に土壌ガス濃度が高い地点」の選定が不可能となり、ボーリング調査地点を決めることができない。その結果、ボーリング調査を省略することになり、30m格子内で追加調査を省略した一部対象区画だけでなく、土壌ガスが検出された単位区画も第二溶出量基準に不適合とみなされる（図 2.9.2-2（c))。



（a）1地点で土壌ガスが検出され、試料採取を省略した例（左）とその時の土壌汚染の状態の評価（右）



（b）複数地点で土壌ガスが検出されたのち、試料採取を省略した例（左）とその時の土壌汚染の状態の評価（右）



（c）30m格子内の追加的な試料採取のみを省略した例（左）とその時の土壌汚染の状態の評価（右）

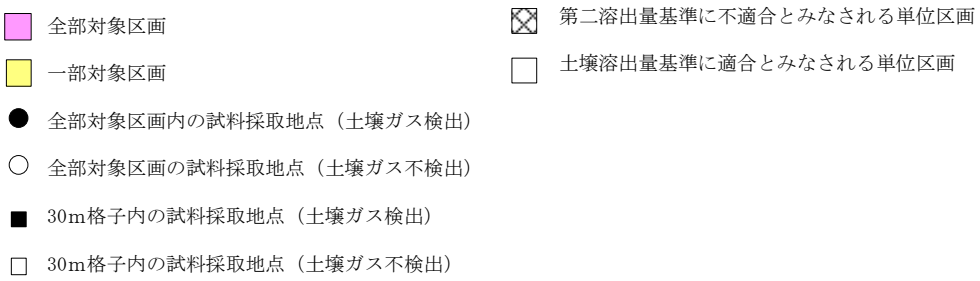
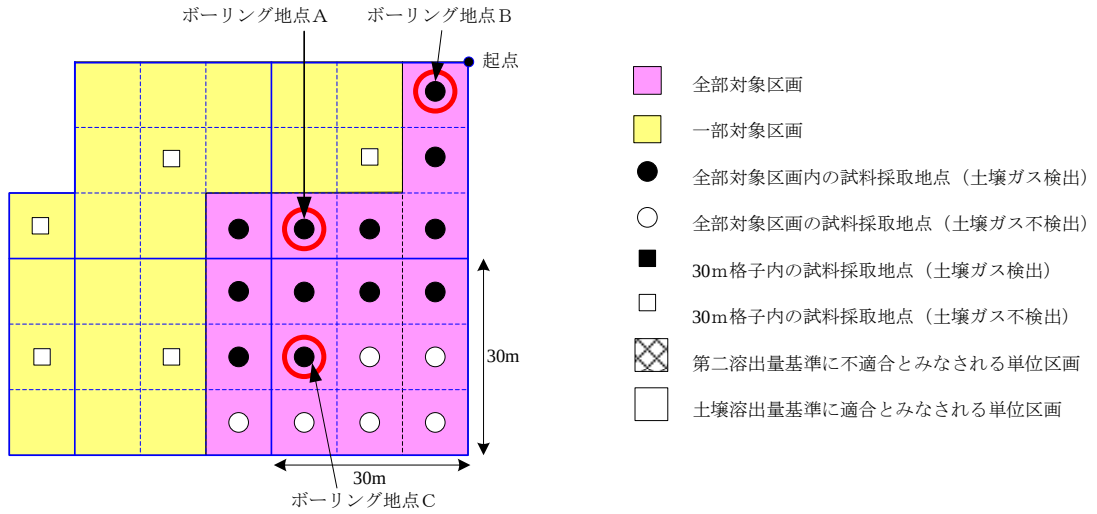
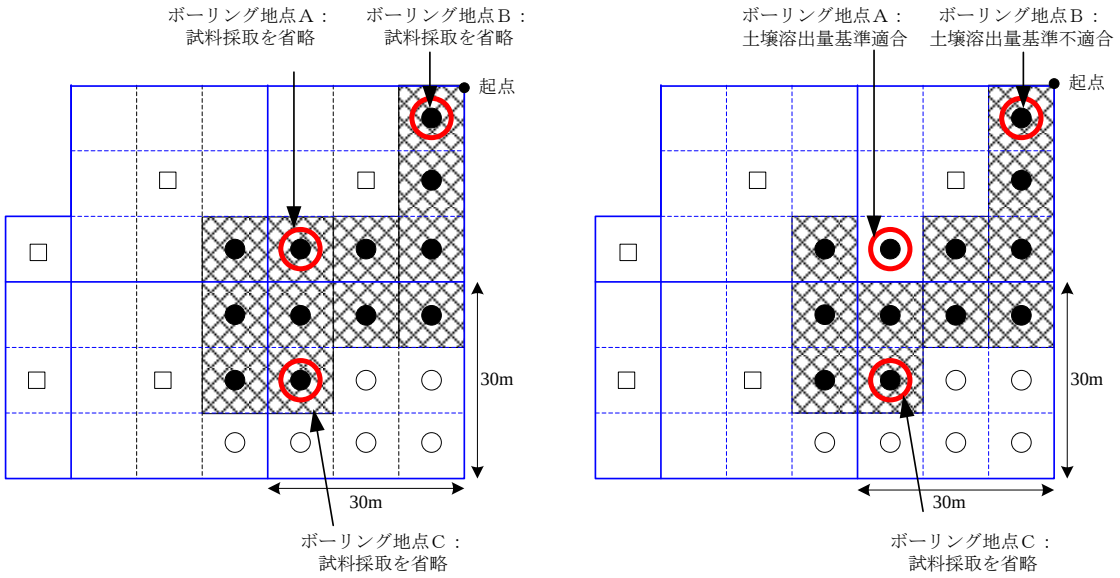


図 2.9.2-2　土壌ガス調査の試料採取を省略した例とその場合における土壌汚染の状態評価



(a)土壌ガス調査の結果とボーリング調査地点の選定結果



(b)すべてのボーリング調査地点で試料採取を省略した場合の評価

(c)一部のボーリング調査地点で試料採取を省略した場合の評価

図 2.9.2-3　土壌ガス調査の結果例とボーリング調査を省略した場合における土壌汚染の状態の評価

イ．第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の試料採取等の省略を行った場合

第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の土壌汚染状況調査について試料採取等の省略の種類は、次の２種類がある。

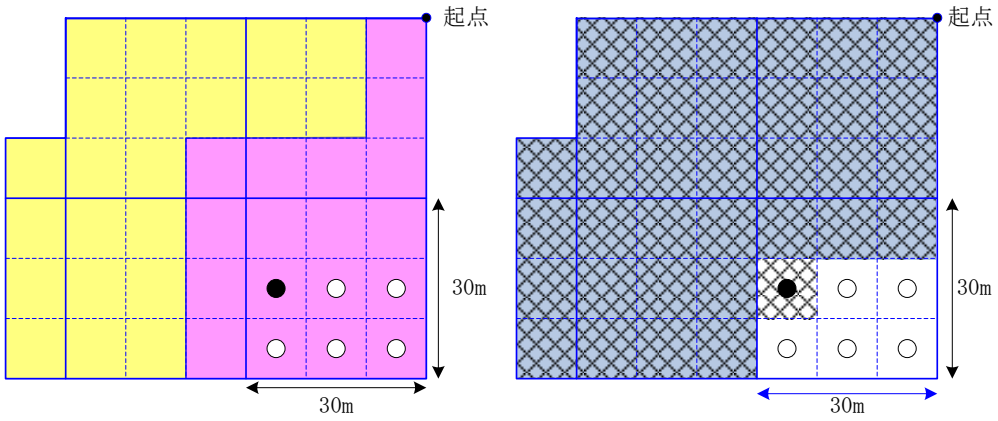
ⅰ　土壌溶出量調査又は土壌含有量調査の試料採取の省略

ⅱ　30m格子内の汚染範囲確定のための試料採取の省略

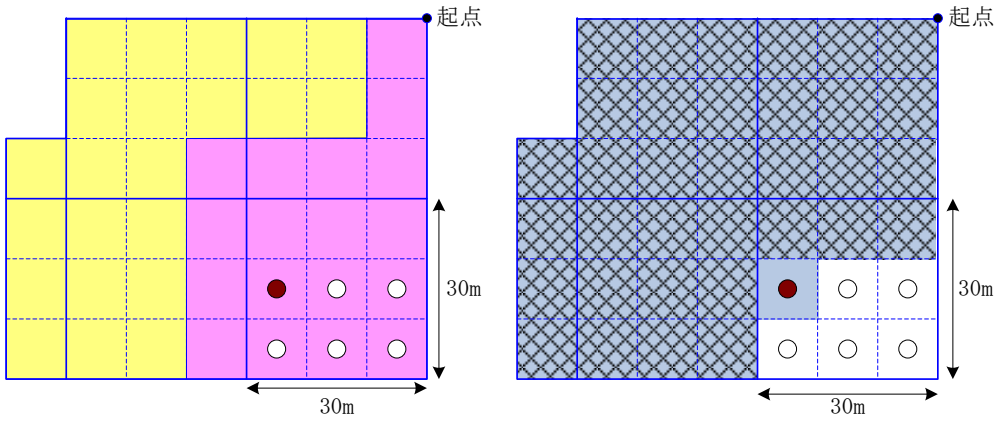
ⅰ及びⅱの場合とも、対象外区画と 2.9.2(3)3）の②（土壌溶出量調査又は土壌含有量調査の結果が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した単位区画）及び④（30m格子内で５地点均等混合法によって試料採取を行い、土壌溶出量調査又は土壌含有量調査の結果が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した場合における、30m格子内の一部対象区画）に該当する単位区画を除き、第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しないとみなす。したがって、一部でも試料採取の省略を行うと、試料採取等を行い土壌溶出量基準に不適合（ただし第二溶出量基準には適合）であった単位区画も第二溶出溶出量基準に不適合とみなされる。

ⅰは一以上の単位区画において土壌溶出量基準に不適合（第二溶出量基準に不適合の場合も含む。以下同じ。）又は土壌含有量基準に不適合となったのち、いくつかの試料採取地点で試料採取を省略し、調査を終了した場合である。試料採取を省略した試料採取等区画及び試料採取を省略した 30m格子内の一部対象区画は、第二溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合とみなす。試料採取を行った単位区画が土壌溶出量基準に不適合であった場合は第二溶出量基準に不適合、土壌含有量基準に不適合であった場合は土壌含有量基準に不適合とみなす（図 2.9.2-4（a）、（b）及び図 2.9.2-6（a））。第二種特定有害物質について、複数地点において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合となった後に試料採取を省略した場合の評価例を図 2.9.2-5（c）に示す。このときも試料採取を省略した試料採取等区画及び試料採取を省略した 30m格子内の一部対象区画は第二溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合とみなす。試料採取を行った単位区画が土壌溶出量基準に不適合であった場合は第二溶出量基準に不適合、土壌含有量基準に不適合であった場合は土壌含有量基準に不適合とみなす。

ⅱは 30m格子内で５地点均等混合法による試料採取を行った地点で土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合であり、当該 30m格子内のすべての一部対象区画について汚染範囲の確定のために個別に土壌溶出量調査又は土壌含有量調査を行うべきところを省略した場合である。５地点均等混合法による試料採取の結果、土壌溶出量基準に不適合であれば、当該 30m格子内の一部対象区画は第二溶出量基準に不適合とみなし、５地点均等混合法による試料採取の結果、土壌含有量基準に不適合であった場合は 30m格子内の一部対象区画は土壌含有量基準に不適合とみなす。第二種特定有害物質の場合の評価例を図 2.9.2-5（d）に、第三種特定有害物質の場合の評価例を図 2.9.2-6（c）に示す。



（a）1地点で土壌溶出量基準に不適合となったのち、試料採取を省略した例（左）とその時の土壌汚染の状態の評価（右）



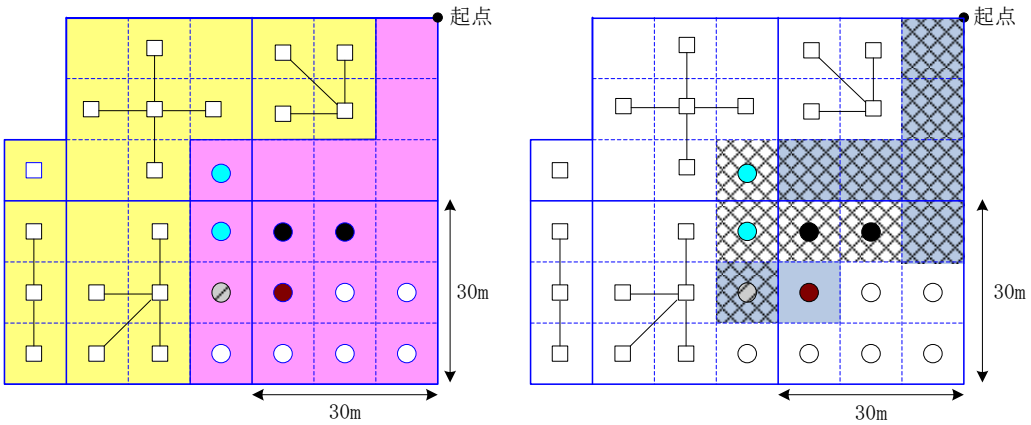
（b）1地点で土壌含有量量基準に不適合となったのち、試料採取を省略した例（左）とその時の土壌汚染の状態の評価（右）

全部対象区画
一部対象区画
第二溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合とみなされる単位区画
第二溶出量基準に不適合とみなされる単位区画
土壌含有量基準に適合とみなされる単位区画
土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合とみなされる単位区画

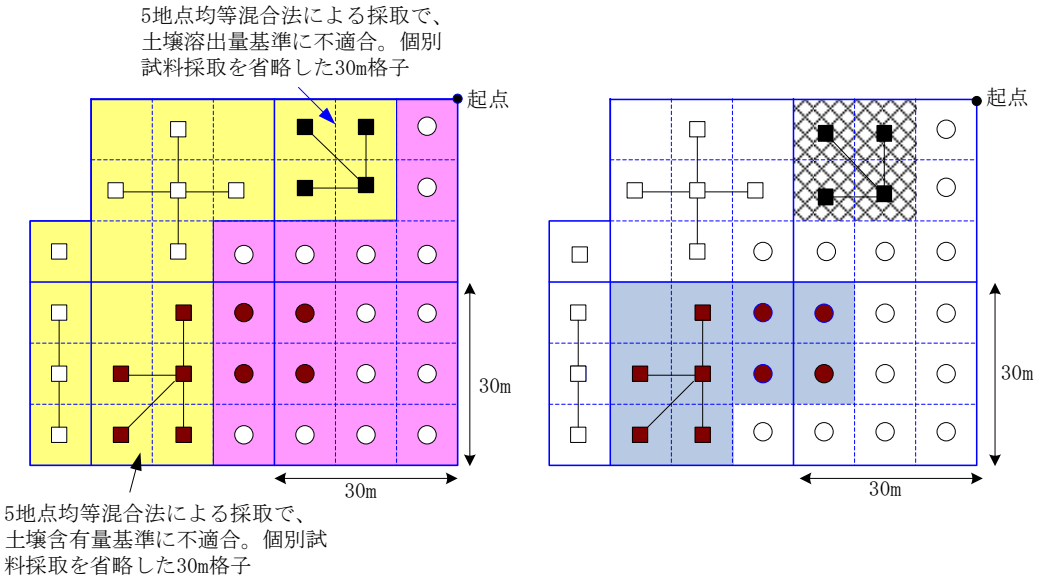
＜全部対象区画内の試料採取地点＞

● 土壌溶出量基準不適合（土壌含有量基準適合）
● 土壌含有量基準不適合（土壌溶出量基準適合）
○ 土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合

図 2.9.2-4　試料採取の一部を省略した場合の土壌汚染の状態の評価例
（第二種特定有害物質の場合その１）



（c）複数地点で土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合となったのち、試料採取を省略した例（左）とその時の土壌汚染の状態の評価（右）



（ｄ）30m格子内の汚染範囲確定のための個別試料採取をいくつかの30m格子において省略した例（左）とその時の土壌汚染の状態の評価（右）

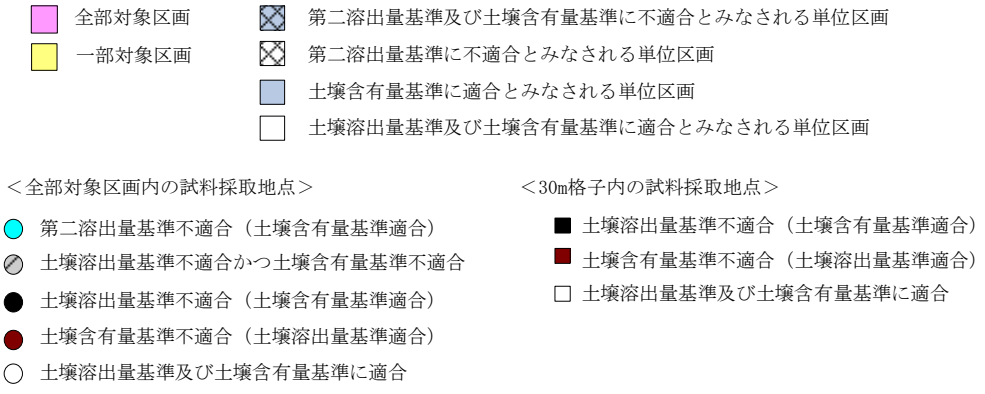
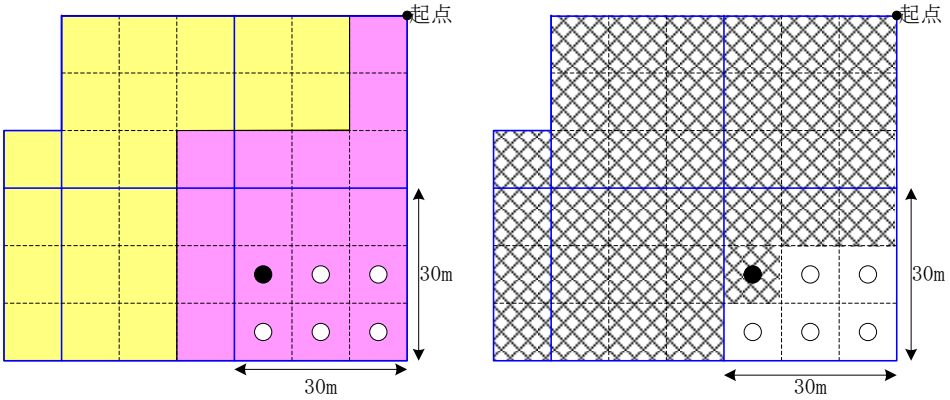
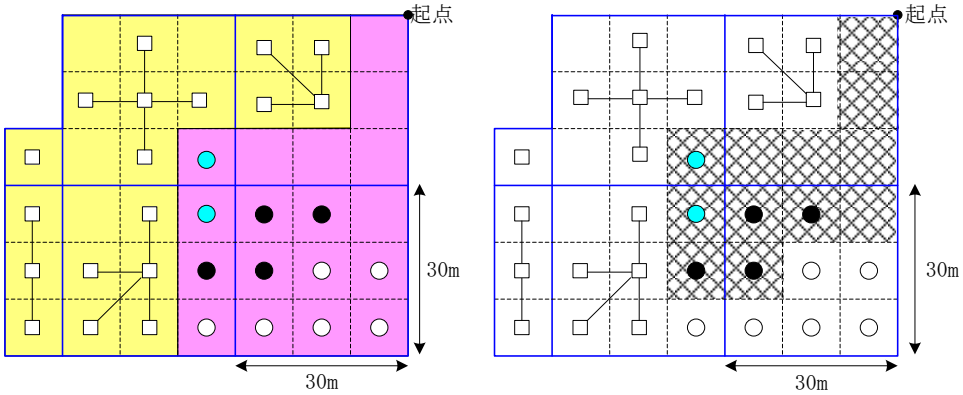


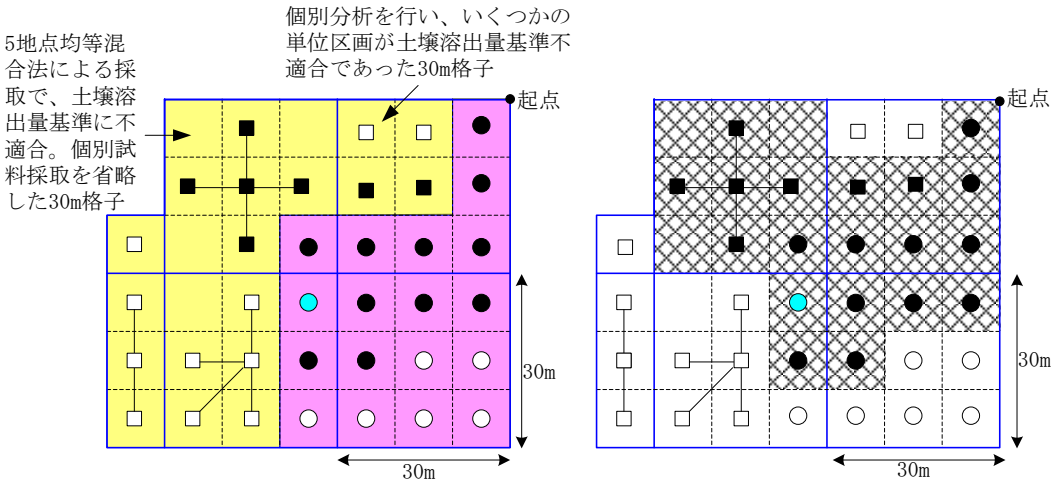
図 2.9.2-5　試料採取の一部を省略した場合の土壌汚染の状態の評価例
（第二種特定有害物質の場合その 2）



（ａ）１地点で土壌溶出量基準に不適合となったのち、試料採取を省略した例（左）とその時の土壌汚染の状態の評価（右）



（ｂ）複数地点で土壌溶出量基準に不適合となったのち、試料採取を省略した例（左）とその時の土壌汚染の状態の評価（右）



（ｃ）30m格子内の追加的な試料採取のみを省略した例（左）とその時の土壌汚染の状態の評価（右）

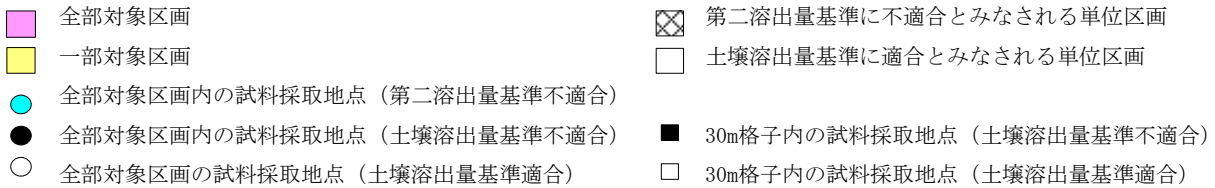


図 2.9.2-6　試料採取の一部を省略した場合の土壌汚染の状態の評価例
（第三種特定有害物質の場合）

表 2.9.2-3　調査の過程を省略した場合の汚染状態の評価

省略した調査の過程		基準不適合と判断される特定有害物質の種類		基準不適合とみなされる土地の場所	土壌汚染の状態
調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等の省略	地歴調査のすべてを省略	法第３条：25 種のすべての特定有害物質、法第４条・５条：調査命令書に記載された特定有害物質の種類		調査対象地の区域	第二溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合
	試料採取等物質の特定（通知の申請）まで実施	試料採取等対象物質		調査対象地の区域	
試料採取等を行う区画の選定等の省略		試料採取等対象物質		調査対象地の区域 対象外区画を除く	
試料採取等の省略	土壌ガス調査又は地下水調査、土壌溶出量調査又は土壌含有量調査で１地点以上で基準不適合が判明したのち試料採取を省略	試料採取等対象物質		調査対象地の区域 対象外区画、土壌ガスが不検出であった単位区画、地下水基準、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合した単位区画及び基準に適合した 30m格子内[注)]の一部対象区画を除く	第二溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合
	土壌ガス調査の代わりにボーリング調査を行い、１地点以上で土壌溶出量基準不適合が判明したのち、試料採取を省略	試料採取等対象物質		調査対象地の区域 対象外区画、土壌溶出量基準に適合した単位区画を除く	
	土壌ガスが検出された（地下水が地下水基準に不適合であった）場合のボーリング調査の全部又は一部を省略	ボーリング調査における試料採取等対象物質		調査対象地の区域 対象外区画、土壌ガスが不検出（地下水が地下水基準に適合）であった単位区画と 30m格子内の一部対象区画、土壌溶出量基準に適合した単位区画を除く	
	30ｍ格子内の汚染範囲確定のための試料採取の省略	第一種	30m格子内の試料採取地点で土壌ガスが検出された（地下水基準に不適合であった）試料採取等対象物質	調査対象地の区域 対象外区画、土壌ガスが不検出（地下水が地下水基準に適合）であった単位区画と 30m格子内の一部対象区画を除く（相対的高濃度地点が決まらず、ボーリングは実施できない状態にある）	
		第二種及び第三種	30m格子内の試料採取地点で土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合であった試料採取等対象物質	調査対象地の区域 対象外区画、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合した単位区画及び基準に適合した 30m格子内の一部対象区画を除く	

注）30m格子内の試料採取を行い、土壌ガスが検出されなかったか、地下水基準、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合した場合の 30m格子

2.9.3　自然由来による土壌汚染の有無の評価

基準不適合であった土壌が自然由来の土壌汚染と考えられる場合には、自然由来による土壌汚染であるかを「土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説」（通知別紙及び Appendix-3）を参考に評価する。なお、自然由来特例の調査を行った場合の結果の評価方法は、2.7.4 に示したとおりである。

自然由来汚染盛土のおそれがある盛土に対する調査は、盛土の工事造成が完了した時期や盛土を掘削した地層と同等の状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布するかどうかによって、自然由来特例の調査を行う場合と、基本となる調査を行う場合がある（表 2.9.3-1）。自然由来汚染盛土のおそれがある盛土の土壌であって自然由来特例の調査を実施した場合は、調査の結果が通知別紙及び Appendix-3 に該当することに加えて、第二溶出量基準に適合している場合に専ら自然由来の土壌汚染と評価できる。

自然由来汚染盛土のおそれがある盛土の土壌であって、基本となる調査を実施した場合は、通知別紙及び Appendix-3 を参考に評価する。特に土壌溶出量又は土壌含有量の平面的な分布に局所的な濃度の高まりがないこと、第二溶出量基準に適合していること、盛土材料である土壌を掘削した自然地層の土壌の調査結果がある場合は盛土の調査結果と同等の濃度であることが確認された場合、専ら自然由来の土壌汚染と評価することができる。専ら自然由来の土壌汚染として取り扱うことが可能な「自然由来汚染盛土」の条件に適合しない場合は、人為的原因により汚染された盛土と評価する。

自然由来の土壌汚染のおそれについて調査した結果、人為的原因による土壌汚染又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染が判明した場合は、それぞれ人為的原因による土壌汚染又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染の根拠となる資料とともに結果を報告する。

表 2.9.3-1　専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染のおそれがある土地における土壌汚染状況調査の方法と評価

自然由来で汚染された土壌による盛土部分の位置	自然由来で汚染された盛土部分の土壌の調査方法	調査結果の評価において「自然由来汚染盛土」と判断される条件
盛土部分の土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布している土地の場所（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）であり、次のいずれかに該当するもの ・改正土壌汚染対策法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事によるもの ・改正土壌汚染対策法施行後（平成 22 年４月１日以降）に完了した工事によるものであって、自然由来で汚染された土壌の掘削と当該土壌による盛土が当時の同一事業で行われたもの、又は、自然由来で汚染された土壌が掘削された土地と当該土壌で盛土された土地の間の距離が 900m以上離れていないもの	自然由来特例の調査	第二溶出量基準に適合していること
改正土壌汚染対策法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事による盛土部分の土壌があり、当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布していない（分布していない又は深さ 10mより深部に分布している）土地の場所（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）	基本となる調査	専ら自然由来で汚染された地層から掘削した土壌が盛土材料として使用されていると判断される場合であり、かつ、第二溶出量基準に適合していること
改正土壌汚染対策法施行後（平成 22 年４月１日以降）に完了した工事による盛土部分の土壌のある土地（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）であり、次のいずれかに該当するもの。 ・改正土壌汚染対策法施行後（平成 22 年４月１日以降）に完了した工事によるものであって、自然由来で汚染された土壌の掘削と当該土壌による盛土が当時の同一事業で行われたものでないもの、かつ、自然由来で汚染された土壌が掘削された土地と当該土壌で盛土された土地の間の距離が 900m以上離れているもの ・当該土壌を掘削した地層と同質な　状態でつながっている地層が深さ 10m以浅に分布していない（分布していない又は深さ 10mより深部に分布している）土地の場所	基本となる調査	自然由来汚染盛土と判断されることはない（人為的原因による汚染土壌とみなされる）
公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地の場所	基本となる調査又は水面埋立地特例の調査	自然由来汚染盛土と判断されることはない（人為的原因）による汚染土壌とみなされる）

2.9.4　公有水面埋立て用材料由来による土壌汚染の有無の評価

水面埋立地特例の調査を行った場合の結果の評価方法は、2.8.4 に示したとおりである。水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれについて調査した結果、人為的原因による土壌汚染又は自然由来の土壌汚染が判明した場合は、それぞれ人為的原因による土壌汚染又は自然由来の土壌汚染の根拠となる資料とともに結果を報告する。

2.9.5　汚染状態に関する報告内容

法第３条第１項本文の報告事項は、使用等されていた特定有害物質の種類等の有害物質使用特定施設に関する事項、試料の採取地点及び分析結果等の土壌汚染状況調査の結果に関する事項に加え、当該使用が廃止されていた有害物質使用特定施設が使用等していた特定有害物質の種類以外の汚染のおそれのある特定有害物質の種類、土壌汚染状況調査に従事した者を監督した技術管理者の氏名及び技術管理者証の交付番号（改正指定調査機関等省令第１条第２項第３号参照）とした（規則第１条第２項及び通知の記の第３の１(3)②の前段)。

また、土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略した場合における当該省略した旨及びその理由並びに自然由来特例区域、埋立地特例区域又は埋立地管理区域（以下「自然由来特例区域等」という。）に該当する土地にあっては、当該区域である旨が台帳記載事項とされたことから（規則第 58 条第４項第５号及び第９号から第 11 号まで)、土壌汚染状況調査の結果として、当該省略した旨及びその理由並びに自然由来特例区域等に該当すると思料される土地にあっては、その根拠を記載させることとする。調査結果の信頼性の確保のため、調査を行った指定調査機関の名称等も報告することとする（通知の記の第３の１(3)②の後段)。

(1)　人為的原因による土壌汚染が認められた場合

汚染状態に関する基準に適合するかの評価は、原則として単位区画ごと、特定有害物質の種類ごとに行う。

2.9.2 に示した評価方法に従って、特定有害物質ごとに単位区画の汚染の状態を第二溶出量基準不適合とみなす土地、土壌溶出量基準不適合とみなす土地、又は土壌含有量基準不適合とみなす土地に分類し、単位区画ごとの汚染の状態を示す平面図を作成する。汚染の状態に関する基準に不適合となる単位区画、特定有害物質の種類、項目（土壌溶出量又は土壌含有量）が多い場合は特定有害物質の種類ごとに平面図を作成するなど工夫して、単位区画ごとの汚染状態が分かりやすいものにする。

汚染の状況を示す平面図と関連して試料採取地点、試料採取深度、土壌溶出量及び土壌含有量調査の結果は別途、試料採取地点位置図や一覧表に整理する。土壌汚染状況調査の一部又は全部を省略したために、第二溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合とみなされた単位区画については、その旨と調査を省略した理由を報告書に記載する。要措置区域等の指定後に土壌汚染状況調査の追完や認定調査を実施する可能性があるため、試料採取等の一部を省略した単位区画がある場合は、省略した内容や単位区画の位置が分かるよう一覧表や平面図に整理しておくことが望ましい。

人為的原因による汚染と自然由来の土壌汚染の両方又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染の両方がある場合は、2.9.5(4)に示す内容を報告する。

(2)　自然由来による土壌汚染が認められた場合

自然由来の土壌汚染が認められた場合は、自然由来特例区域に該当する可能性がある土地、

すなわち、「人為的原因や水面埋立て用材料由来による汚染がなく、調査対象地における試料採取対象物質が第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）であり、かつ、調査対象地の土壌の特定有害物質による汚染状態が、専ら自然に由来するもののみである土地」か、又は「自然由来特例区域には該当しないが、自然由来の土壌汚染が存在する土地」であるかを特定する。

自然由来特例区域に該当する可能性がある土地については、該当する単位区画及びその根拠を示し、試料採取地点、試料採取深度、土壌溶出量調査及び土壌含有量調査の結果を明示する必要がある。また、その位置と汚染の状態を平面図等に示し、調査報告書に添付する。

自然由来特例区域に該当する根拠は、人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による汚染がなく、専ら自然由来の土壌汚染のみがある土地であることを示す資料である。人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による汚染がない根拠は、地歴調査の結果人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）となる履歴がないこと、人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む）による汚染のおそれがあった土地で土壌汚染状況調査を実施し、基準に適合することが確認されていること、又は人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）の汚染の除去が完了していること等が挙げられる。専ら自然由来の土壌汚染であることは、地歴調査の結果や通知別紙及びAppendix「3. 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説」を参考に評価する。自然由来汚染盛土のおそれがある土壌に対する調査は、盛土の工事が完了した時期や盛土を掘削した地層と同等の状態でつながっている自然地層が深さ 10m以浅に分布するかどうかによって、自然由来特例の調査を行う場合と基本となる調査を行う場合があり、それぞれ2.9.3に示した方法で専ら自然由来の土壌汚染であり、自然由来特例区域として取り扱うことが可能な「自然由来汚染盛土」の条件に適合することを確認する。

また、人為的原因による土壌汚染状況調査（基本となる調査）の結果において、自然由来の土壌汚染が認められた場合については、専ら自然由来の土壌汚染であることを示す根拠資料を添付して報告する。ただし、もともと人為的原因による土壌汚染のおそれがあった土地であることから、基本となる調査を省略することなく実施し、その結果をもって専ら自然由来の土壌汚染と判断している必要がある。専ら自然由来の土壌汚染と判断する根拠が基本となる調査の結果だけでは不十分な場合は、必要に応じて自主的な調査を行い根拠資料を完成させる。例えば、土壌中の重金属等の含有量が自然的レベルとみなせる場所にあるか判断するための含有量の測定（全量分析）の実施や、自然由来の土壌汚染が存在する地層が鉛直方向においても一定の広がりをもって分布することを示すためのボーリング調査を自主的な調査として行うことが考えられる。

自然由来特例の調査では、原則調査対象地（又は 900m 格子。以下同じ。）内の２地点の試料採取の結果を基に調査対象地の汚染状態を評価するので、自然由来の汚染が存在するとみなされる単位区画及び試料採取地点を平面図に示すとよい。自然由来特例の調査として最も離れた２地点以外の30m格子内で試料採取を行った場合や既存調査結果がある場合で、自然由来の汚染が存在する地層の深さが推定できるときは、併せて報告する。このときは、調査結果をボーリング柱状図や断面図、土壌溶出量や土壌含有量の鉛直分布図等に整理し根拠を示すとよい。

自然由来特例区域に該当しないが、自然由来の土壌汚染がある土地についても、基準不適合である土壌が自然由来の土壌汚染であることを示す資料及び自然由来の土壌汚染が存在する単位区画と汚染の状態を表や平面図等に示し、調査報告書に添付する。また、自然由来の土壌汚染が存在する自然地層の深さが推定できるときは、併せて報告する。

(3) 水面埋立地において土壌汚染が認められた場合

水面埋立地において土壌汚染が認められた場合は、埋立地特例区域又は埋立地管理区域に該当するかを評価し、その根拠を報告する。

埋立地特例区域となる要件は、①昭和 52 年３月 15 日以降に公有水面埋立法による埋立て又は干拓の事業により造成が開始された土地（廃棄物が埋め立てられている場所を除く。）であり、かつ②専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染が存在する土地であること、③土壌汚染溶出量基準又は土壌含有量基準に適合せず、第二溶出量基準に適合すること、の三つである。①及び②については地歴調査の結果をもとに資料を作成する。専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染が存在する土地であることを示す資料として、人為的原因による土壌汚染のおそれがないことも示す必要がある。③については土壌汚染状況調査の結果を示す。

埋立地管理区域となる要件は、ⅰ）都市計画法に規定する工業専用地域内にある土地であり、公有水面埋立法による公有水面の埋め立て又は干拓の事業により造成が開始された土地、又はⅱ）都市計画法に規定する工業専用地域内にある土地以外の土地であって、当該土地又はその周辺の土地にある地下水の利用状況その他の状況が工業専用地域内にある土地と同等以上に将来にわたり地下水の利用状況等に係る用件に該当しない土地である。地歴調査の結果等をもとにⅰ）に該当することを示す資料を作成する。なお、ⅱ）の要件については土壌汚染状況調査の結果の報告を受けて都道府県知事が判断する。

地歴調査及び試料採取の結果、埋立地特例区域又は埋立地管理区域に該当すると考えられる単位区画及び汚染の状態を、表や平面図等に整理し調査報告書に添付する。

埋立地特例区域及び埋立地管理区域についても自然由来特例区域と同様に、水面埋立て用材料に由来する土壌汚染が分布する深さが明らかな場合は報告書に記載する。土壌汚染状況調査の結果、水面埋立て用材料の下位に自然由来の土壌汚染がある自然地層が分布していることが判明した場合（ただし深さ 10m までに限る。）は、当該地層の分布深度も報告書に記載する。

なお、人為的原因による土壌汚染状況調査（基本となる調査）の結果、水面埋立て用材料由来の土壌汚染が認められた場合は、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染であることを示す根拠資料を添付して報告する。ただし、もともと人為的原因による土壌汚染のおそれがあった土地であることから、基本となる調査を省略することなく実施し、その結果をもって専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染と判断している必要がある。また、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染と判断する根拠が基本となる調査の結果だけで不十分な場合は、必要に応じて自主的な調査を行い根拠資料を完成させる。

(4) 人為的原因による土壌汚染と自然由来による土壌汚染の両方が認められた場合、又は人為的原因による土壌汚染と水面埋立て用材料による土壌汚染の両方が認められた場合

同一の特定有害物質について、人為的原因による土壌汚染のおそれと自然由来の土壌汚染のおそれの両方があり、両者を区別することができる場合は、前者に対し基本となる調査の試料採取等を行い、後者に対して自然由来特例の調査による試料採取等を行う。その結果、人為的原因による基準不適合土壌と自然由来の基準不適合土壌の両方が認められた場合は、まず、人為的原因と自然由来の基準不適合の状況を分けて整理する（図 2.9.5-1 中段）。これは要措置区域等の指定を受けた後に、人為的原因による汚染の部分に限定して措置等を行うなど、管理方法が人為的原因の土壌汚染と自然由来の土壌汚染で異なる可能性があるためである。

次に、人為的原因と自然由来の基準不適合の状況を合わせて、調査対象地の最終的な評価を行う。同じ単位区画において基本的な調査の結果と自然由来特例の調査の結果がある場合は、土壌溶出量又は土壌含有量の値が最も大きい試料採取地点の調査結果をもとに、当該単位区画の汚染状態を評価する（図 2.9.5-1 下段）。この考え方は基本となる調査において、単位区画内に汚染のおそれが生じた場所の位置が複数存在する場合の評価方法と同じである。

単位区画の土壌汚染の原因は、基本となる調査及び特例の調査の両方で基準不適合が認められた場合は、人為的原因と自然由来の両方となるが、基本となる調査又は自然由来特例の調査の

結果の一方だけで基準不適合が認められた場合は、人為的原因のみ又は専ら自然由来のみとなる。

同一の特定有害物質について、人為的原因による土壌汚染のおそれと水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方があり、基本となる調査の結果及び水面埋立地特例の調査の結果基準不適合が認められた場合も、人為的原因による基準不適合土壌及び自然由来による基準不適合土壌の両方が存在する場合と同じ手順で汚染状態を評価する（図 2.9.5-2）。水面埋立地特例の調査及び当該調査結果の評価は30m格子ごとに行うため、最終的な調査対象地の評価は、人為的原因による基準不適合土壌及び自然由来による基準不適合土壌の両方が存在する場合よりも、複雑になることが多い。

なお、報告書には単位区画ごとの汚染状態を示す平面図のほかに、基本となる調査結果に基づく汚染の状態を示す平面図と自然由来特例の調査（又は水面埋立地特例の調査）の結果に基づく汚染の状態を示す平面図を個別に作成する。

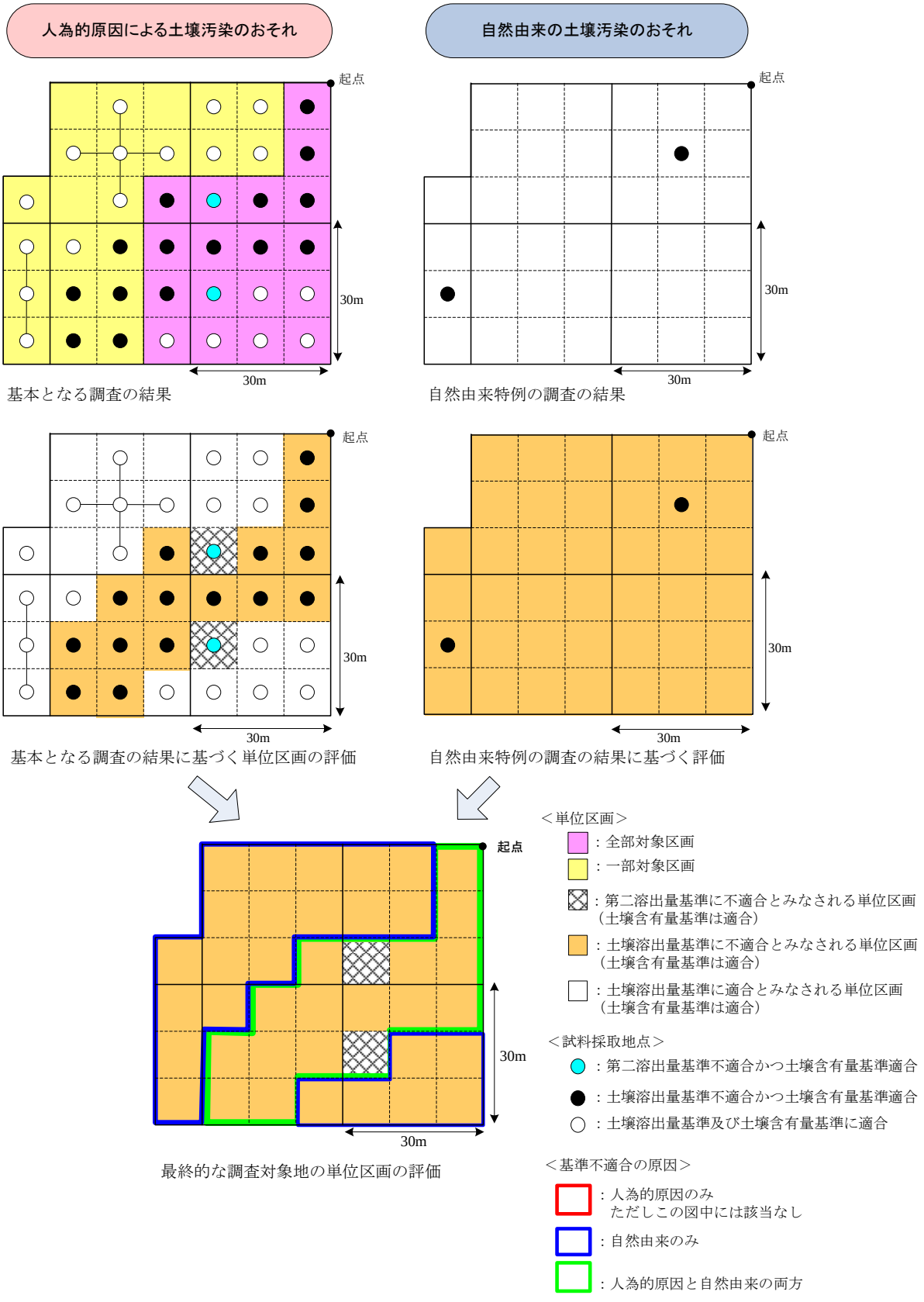


図 2.9.5-1　同一の試料採取等対象物質について人為的原因及び自然由来の土壌汚染の両方が存在する場合の土壌汚染状況調査の評価例（シアン化合物を除く第二種特定有害物質の例）

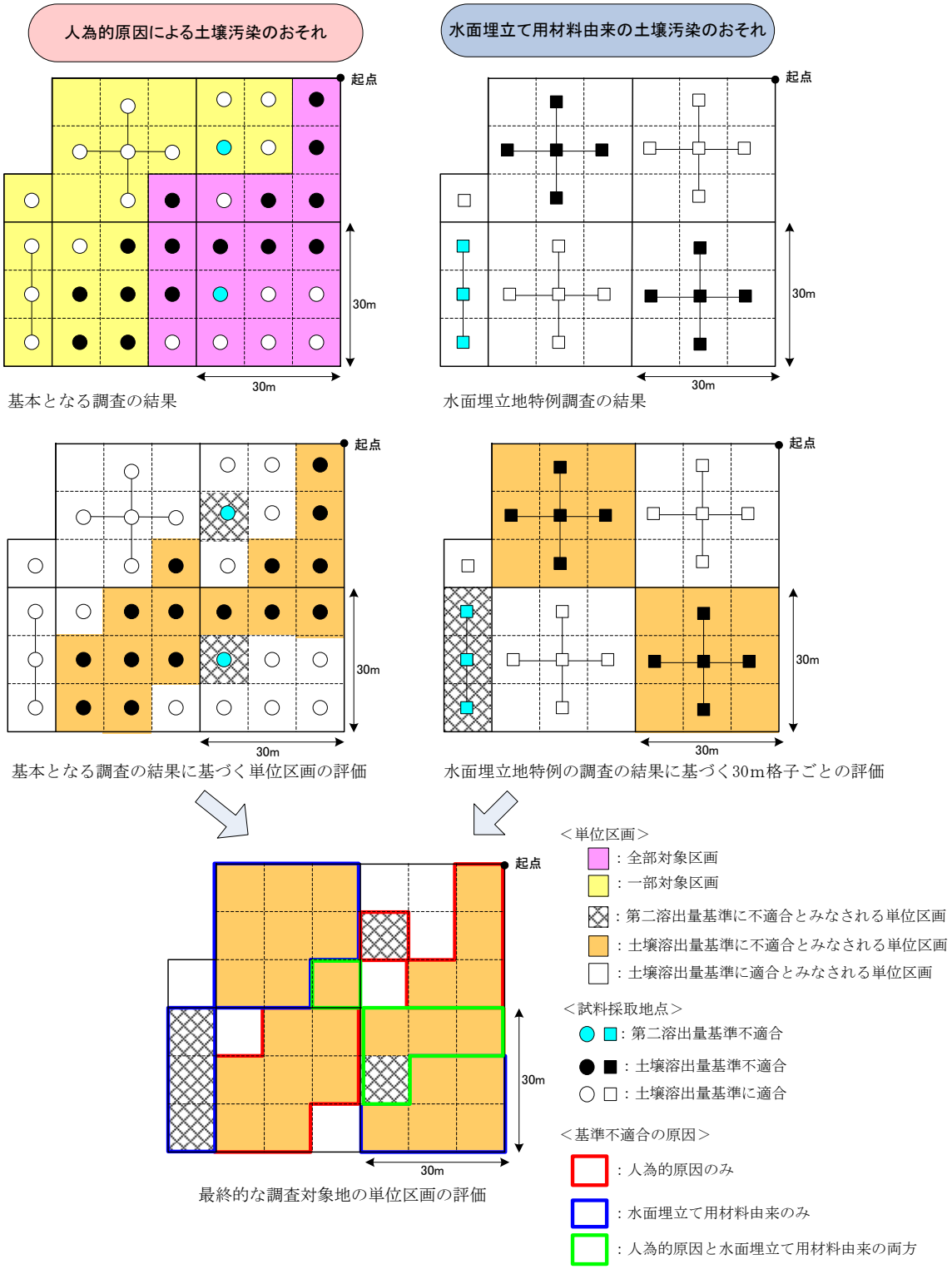


図 2.9.5-2　同一の試料採取等対象物質について人為的原因及び水面埋立て用材料由来の土壌汚染の両方が存在する場合の土壌汚染状況調査の評価例（土壌溶出量調査の例）

2.10 土壌汚染状況調査の追完

2.10.1 土壌汚染状況調査の省略と追完

土壌汚染状況調査は、調査費用の低減及び調査の効率化の観点から、調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等の省略（規則第 11 条第１項）、試料採取等を行う区画の選定等の省略（規則第 13 条第１項）、試料採取等の省略（規則第 14 条第１項）により、全部又は一部を省略することが可能である。なお、台帳の調製に当たっては、当該省略をした旨及びその理由を明記する必要がある（規則第 58 条第５項）。また、調査対象地のうち、土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地を除いた区域は、第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない土地（通知の記の第３の１(6)⑬ｱからｲ)又は第二溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない土地とみなすことになる（通知の記の第３の１(6)⑬ｳ)。

また、通知の記の第３の１(6)⑬ｱからｳまでにより、土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して要措置区域等に指定された土地について、その指定を解除する場合には、当該省略した調査の過程を改めて実施し、土壌の採取及び測定を行って単位区画ごとに汚染状態を確定した上で、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある単位区画については汚染の除去等の措置を行う必要がある（通知の記の第４の１(5)、第４の２(2)②)。

なお、土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで、形質変更時要届出区域の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせる可能性があることから、土地の形質の変更の履歴については、記録し、保存するよう、都道府県知事は関係者を指導することとされたい（通知の記の第４の２(3)③ｳ)。

土壌汚染状況調査における調査の過程の省略（以下「調査の過程の省略」という。）を行った場合、要措置区域等の指定の対象となる単位区画は、すべて第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しないこととみなされるため、土壌の搬出が生じる場合や指示措置等を施行する場合には留意が必要である。なお、調査の過程の省略に関する詳細な説明は、2.9.2 (3)を参照されたい。

要措置区域等に指定された後、省略した調査の過程を改めて実施することを、「土壌汚染状況調査の追完」と呼ぶ。法により土壌汚染状況調査は指定調査機関が実施することになっており、土壌汚染状況調査の追完も指定調査機関が実施する。土壌汚染状況調査の追完を行う場合、省略された土壌汚染状況調査の過程以前に遡って実施することは原則としてできない。

地歴調査を省略した場合には、土壌汚染状況調査の契機が生じた時点までの地歴を調べることとし、法では調査が省略された時点以降を対象とした地歴調査を土壌汚染状況調査の追完として求めていない。ただし、調査を省略した場合は、調査が省略された時点以降に要措置区域等内で土地の形質の変更が行われ、基準不適合土壌が移動している可能性があるため、調査実施者は、地歴調査と別に、調査の過程の省略を行った時点から追完を開始する時点までの土地の形質の変更の履歴を、土地の所有者等が保存している記録等に基づいて把握する必要がある。

土壌汚染状況調査の追完は、原則として土壌汚染状況調査を省略した土地の全部について実施するが、要措置区域等の一部において措置を実施しようとする場合や、要措置区域等内に人為的原因と自然由来の汚染が両方あり、人為的原因の汚染に対して措置を実施しようとする場合等は、措置を実施しようとする場所に限定して土壌汚染状況調査の追完を行うことができる。

例えば、人為的原因による基準不適合土壌のみの措置を行う場合、特例に関する調査の省略を維持したまま、通知の記の第３の１(6)⑪ｱ～ｳまでの土壌汚染状況調査の過程のみを追完することも想定される。基本となる調査の全部又は一部を省略し、かつ自然由来特例の調査のうち１地点の試料採取等を省略して要措置区域に指定された区域について、基本となる調査のみを追完し、人為的原因による基準不適合土壌の範囲を詳細調査で確定した場合は、土壌汚染の除去措置を行

うことが可能であり、当該措置の完了後に台帳の記載事項は形質変更時要届出区域（自然由来特例区域）に訂正される。

土壌汚染状況調査の追完（汚染状態の確定）は、特例調査を除き、第一種特定有害物質については、土壌ガス調査及び相対的な高濃度地点におけるボーリング調査の終了時点まで、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については、汚染のおそれが生じた場所の位置における深度 50 cm までの土壌溶出量調査及び土壌含有量調査までとなる。

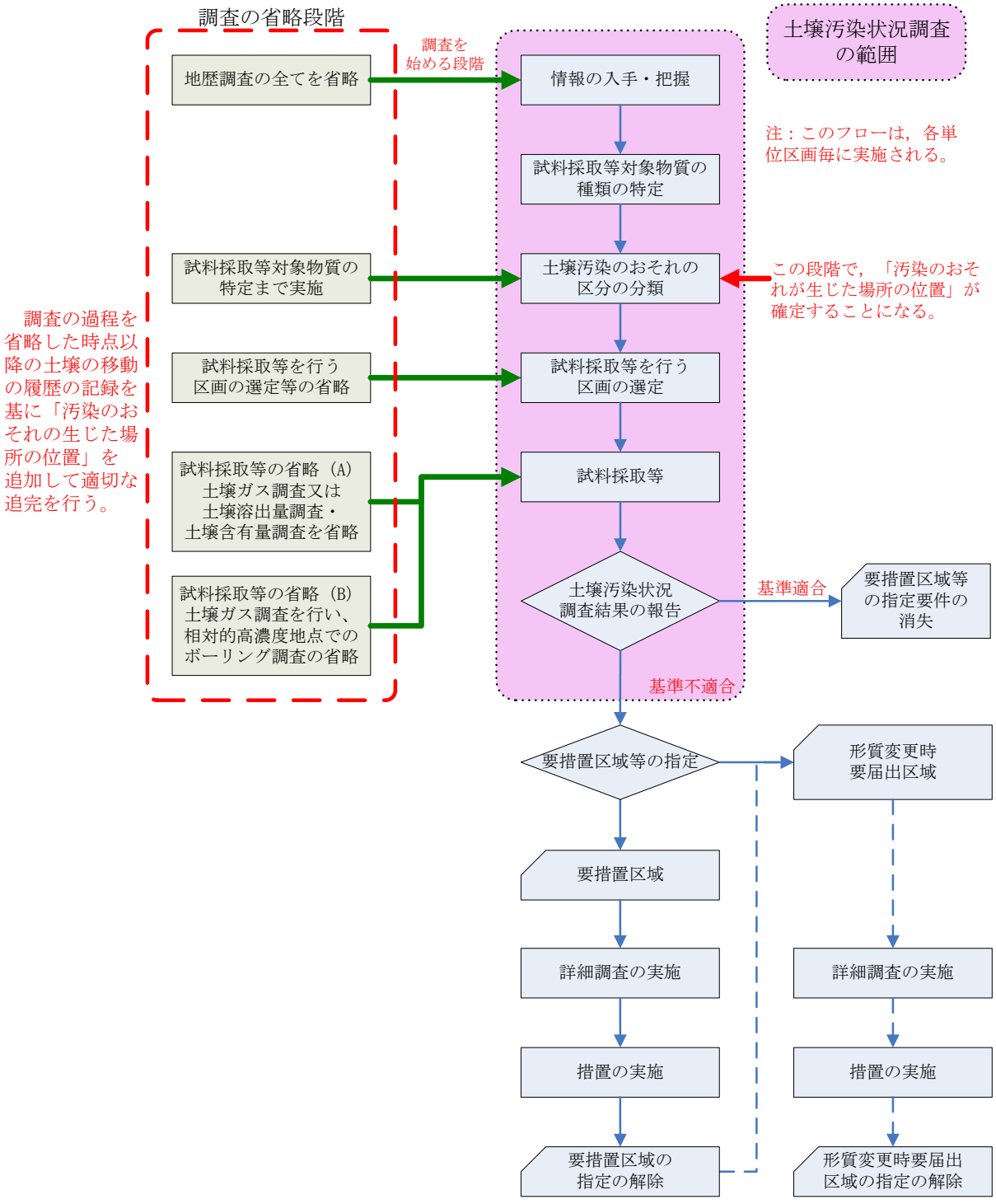


図 2.10.1-1　土壌汚染状況調査の追完の考え方

2.10.2 土壌汚染状況調査の追完に関する留意事項

(1) 土地の形質の変更の履歴と汚染のおそれ

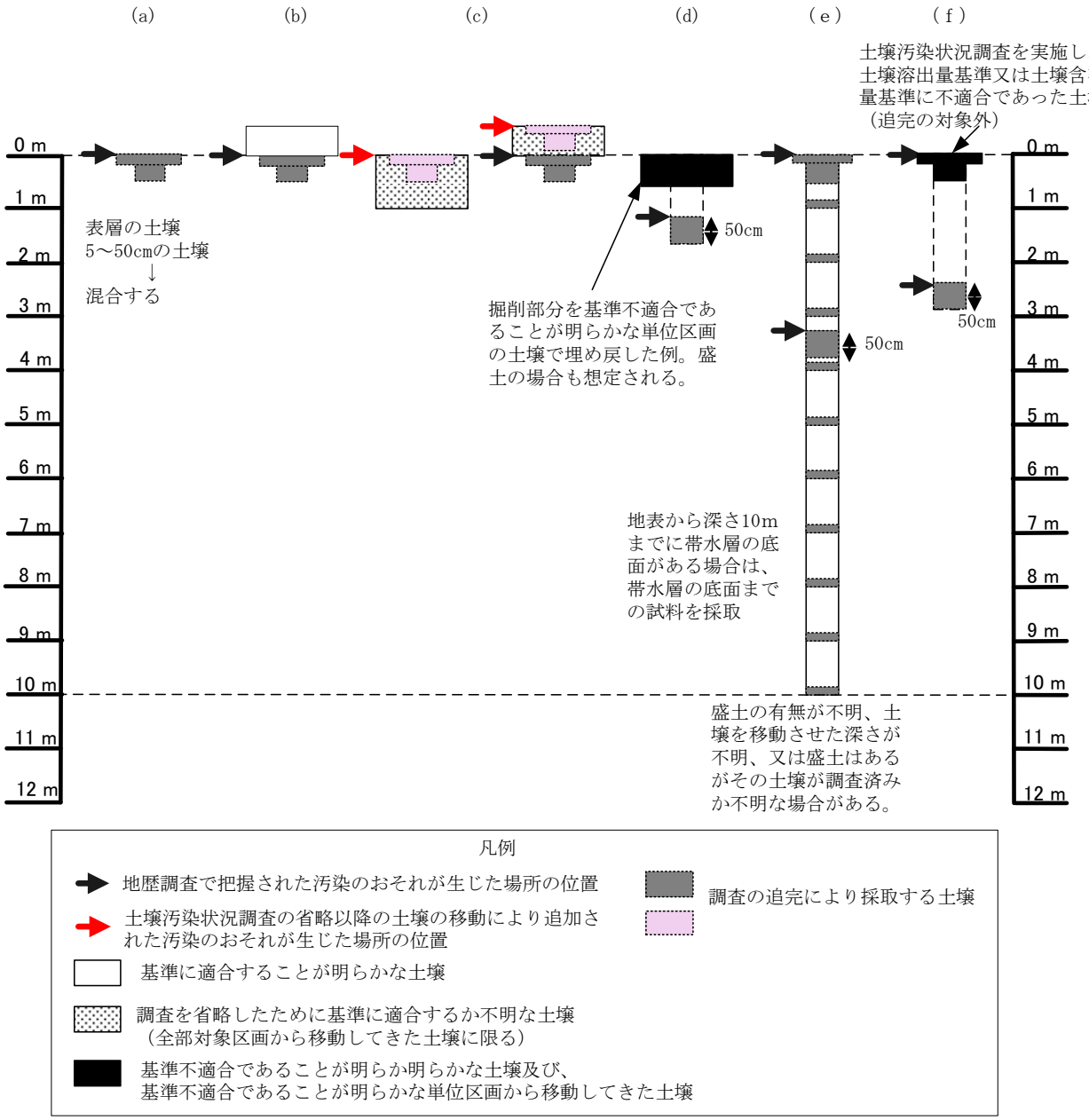
区域の指定後の土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで形質変更時要届出区域内の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせている可能性があり、かつ、当該土地の形質の変更の履歴が把握できないときは、汚染のおそれが生じた場所の位置がすべての深さにあるとみなし、地表から深さ10mまでの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量及び土壌含有量を測定する必要があることに留意されたい（通知の記の第４の２(2)②）。

土壌汚染状況調査の過程を省略した単位区画について、省略した時点以降の土壌の移動の履歴と試料採取方法を以下に説明する（図 2.10.2-1 参照）。

いずれの場合も調査実施者は、試料採取等区画の選定までに土壌汚染状況調査の契機が生じた時点までの地歴調査を行い（省略していた場合は地歴調査を実施し）、さらに調査の過程を省略した時期以降の土壌の移動の履歴について保存された記録を確認しておく。

- *要措置区域等内の土壌の移動の履歴が記録として保存されており、基準不適合であるか不明な土壌（土壌溶出量調査及び土壌含有量調査を実施していない土壌）が全部対象区画から移動してきた単位区画（c）は、移動した土壌の上端を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に加えて、試料採取を追加する（全部対象区画として取り扱う）。土壌が移動してきた単位区画が土壌汚染状況調査の試料採取等区画でない場合も、土壌の移動により「汚染のおそれが生じた場所の位置」が追加され試料採取を行うことになる。この単位区画が試料採取等区画の場合は、省略した土壌汚染状況調査の試料採取を実施する。なお、全部対象区画から移動してきた土壌は、盛土だけでなく埋土として利用されている場合もある。*
- *要措置区域等内の土壌の移動の履歴が記録として保存されており、基準不適合であることが明らかな単位区画（30m格子ごとの試料採取によって土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合が認められ、30m格子内の汚染範囲確定のための単位区画ごとの試料採取を省略した一部対象区画を含む。）から土壌が移動してきた単位区画（d）は、移動してきた土壌については試料採取を行わず、その単位区画は基準不適合と評価する。ただし、基準不適合であることが明らかな土壌が移動してきた位置以外に、試料採取を省略した「汚染のおそれが生じた場所の位置」があれば、その部分について土壌汚染状況調査の追完を行うことができる。*
- *調査の過程を省略した時期以降の土壌の移動の履歴が保存されておらず、土壌の移動の有無が不明な場合、移動してきた土壌の位置（深さ）が不明な場合、及び調査の過程を省略した時期以降に盛土や埋土が行われたことは判明しているが、土壌の汚染状態に関する記録がない場合（基準不適合土壌か調査を実施していない土壌か不明な場合）は、試料採取を省略した「汚染のおそれが生じた場所の位置」に加えて深度 10mまでの試料採取を行う（e）。このときの単位区画が、もともとの地歴調査で一部対象区画に分類される場合も、土壌の移動の履歴が不明なために全部対象区画と扱われ、深度 10mまでの試料採取は単位区画ごとに実施する。*
- *土壌汚染状況調査において「汚染のおそれが生じた場所の位置」の一部について試料採取を行い、基準不適合であった単位区画については、基準不適合である土壌については再度試料採取を行わず、その単位区画は基準不適合と評価する（f）。ただし、基準不適合であることが明らかな土壌の位置以外に試料採取を省略した「汚染のおそれが生じた*

場所の位置」があれば、その部分について土壌汚染状況調査の追完を行うことができる。さらに、要措置区域等内の土壌の移動の履歴の状況が（c）～（e）に該当する場合は、その部分の試料採取を追加する。



（a）調査の過程の省略以降、土壌の移動がないことが明らかな単位区画の試料採取例
（b）調査の過程の省略以降、基準に適合することが明らかな土壌だけが移動してきた単位区画の試料採取例
（c）調査の過程の省略以降、調査を省略したために基準に適合するか不明な土壌（全部対象区画から移動してきた土壌に限る）が移動してきた単位区画の試料採取例
（d）調査の過程の省略以降、基準に不適合な土壌が移動してきた単位区画の試料採取例
（e）調査の過程の省略以降の土壌の移動の記録が保存されていない単位区画の試料採取例
（記録がなく、盛土の有無が不明な場合、土壌を移動させた深さが不明な場合、又は盛土があるが調査を省略した土壌か不明な場合がある）
（f）土壌汚染状況調査により、基準に適合しないことが明らかな土壌を含む単位区画の試料採取例

図 2.10.2-1　土壌汚染状況調査の省略以降の土壌の移動の履歴と試料採取方法（第二種特定有害物質の例）

(2) 具体的な土壌汚染状況調査の追完

1）第一種特定有害物質

区域指定の対象物質が第一種特定有害物質の場合、調査の省略のパターンは 7 とおりある（表 2.10.2-1）。試料採取等以降を省略している場合（①～③）は、土壌の移動の履歴を考慮して試料採取等区画を選定する。この場合「土壌汚染のおそれが認められない土地」に区分される土地や「土壌汚染のおそれが少ないと認められる土地」に区分される土地であっても、土壌汚染状況調査の過程の省略以降の土壌の移動した時点の履歴によって、図 2.10.2-1 に示したような「汚染のおそれが生じた場所の位置」が追加され、試料採取が必要となる場合があるので留意する。

土壌ガス調査又は地下水調査の試料採取の一部を省略した場合（④、⑥）、土壌汚染状況調査の過程を省略した時点以降に土壌の移動がないことが明らかな単位区画は土壌ガス調査又は地下水調査の追完を行った後、相対的高濃度地点でボーリング調査を行うが、省略前の調査範囲と追完を行った調査範囲に分けて、さらに土壌ガス調査を行った場所と地下水調査を行った場所に分けて相対的高濃度地点を選定し、すべての相対的高濃度地点でボーリング調査を実施する。

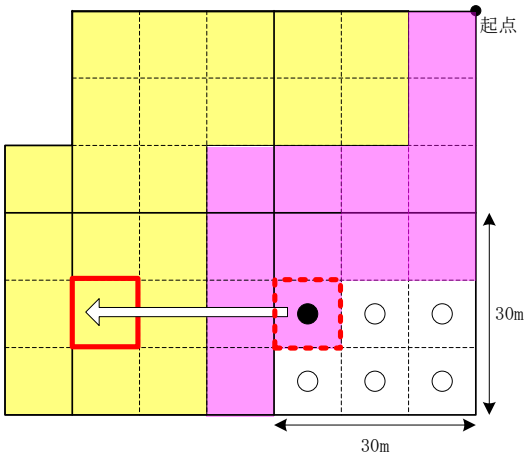
土壌ガス調査又は地下水調査の試料採取の一部を省略した場合で、土壌汚染状況調査の省略した時点以降に土壌の移動があり、移動元が土壌ガスが検出された（又は地下水が地下水基準に不適合であった）単位区画又は 30m 格子ごとの試料採取によって土壌ガスが検出され（又は地下水基準に不適合であり）30m 格子内の汚染範囲確定のための単位区画ごとの試料採取を省略した一部対象区画であるときは、土壌が移動してきた単位区画は土壌の移動によって「汚染のおそれが生じた場所の位置」が追加されたと評価し、全部対象区画と扱って単位区画ごとに土壌ガス調査又は地下水調査を実施する（図 2.10.2-2（a））。当該試料採取を行った単位区画で土壌ガスが検出されるか、地下水が地下水基準に不適合であった場合は、相対的高濃度地点の判定の対象から除き、その単位区画でボーリング調査を行う。このときのボーリング調査では土壌の移動に伴う「汚染のおそれが生じた場所の位置」での試料採取を追加する。

土壌ガス調査（又は地下水調査）を省略した全部対象区画から土壌が移動してきた単位区画は、土壌の移動によって「汚染のおそれが生じた場所の位置」が追加されたと評価し、全部対象区画と扱って単位区画ごとに土壌ガス調査又は地下水調査を実施する（図 2.10.2-2（b））。この場合も単位区画ごとに土壌ガス調査又は地下水調査を実施し、土壌ガスが検出されるか、地下水が地下水基準に不適合であった場合は、単位区画ごとにボーリング調査を行う。

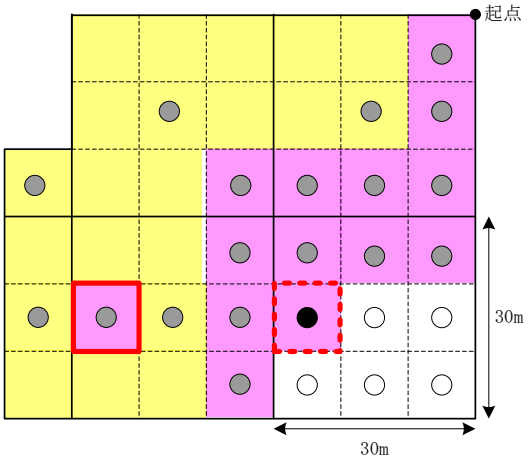
ボーリング調査を省略した場合（⑤、⑦）は、省略した単位区画ごとにボーリング調査を実施する。土壌ガスが検出された（又は地下水が地下水基準に不適合であった）単位区画は、基準適合であるか不明な土壌が存在する単位区画と扱い、これらの単位区画の土壌がボーリング調査を省略した単位区画に移動してきた場合は、地歴調査で判明している「汚染のおそれが生じた場所の位置」に、移動してきた土壌の上端を「汚染のおそれが生じた場所の位置」として追加し、試料採取を行う。

すでにボーリング調査で土壌溶出量基準不適合が判明している単位区画があり、その単位区画の土壌が移動した先の単位区画では、土壌が移動した位置は土壌溶出量基準不適合と評価し追完は実施せず、それ以外の深度について追完を行う。

調査の省略のパターンに関わらず、土壌汚染状況調査の省略以降の土壌の移動の履歴の記録が保存されていない単位区画では、深さ 10m のボーリング調査を実施する。

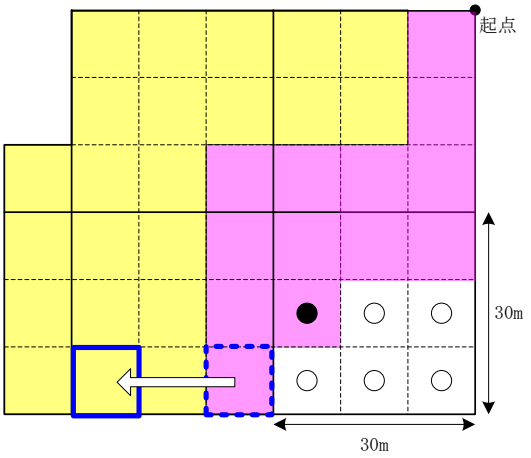


土壌ガスが検出された単位区画の土壌（基準に不適合であるか不明な土壌）を調査を省略した一部対象区画へ移動させた

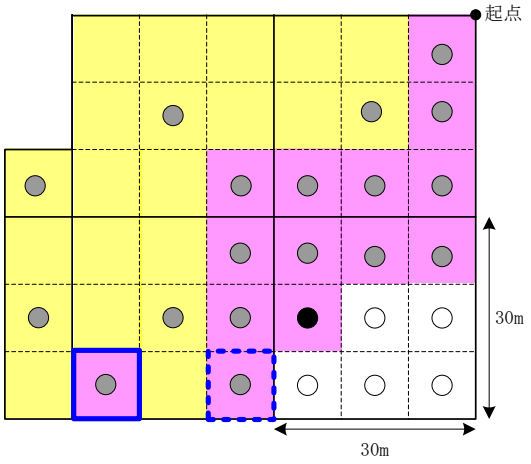


土壌汚染状況調査の追完時には、土壌ガスが検出された単位区画の土壌が移動した先の単位区画は「汚染のおそれが生じた場所の位置」が追加されたと評価し、試料採取をする。
この単位区画で土壌ガスが検出された場合は、単位区画でボーリング調査を実施する。

（a） 土壌ガス調査を実施した単位区画の土壌を、土壌ガス調査を省略した単位区画に移動させた場合



土壌ガス調査を省略した全部対象区画の土壌を、調査を省略した一部対象区画へ移動させた



土壌汚染状況調査の追完時には、全部対象区画から土壌が移動した先の単位区画は「汚染のおそれが生じた場所の位置」が追加されたと評価し、試料採取をする。
この単位区画で土壌ガスが検出された場合は単位区画ごとのボーリング調査を実施する。

（b） 土壌ガス調査を省略した単位区画の土壌を、土壌ガス調査を省略した単位区画に移動させた場合

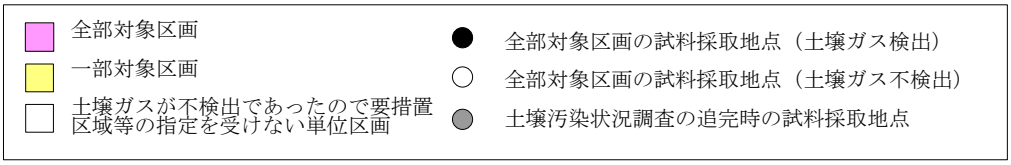


図 2.10.2-2　土壌汚染状況調査の省略以降の土壌の移動の履歴と土壌汚染状況調査の追完時の試料採取例（第一種特定有害物質で土壌ガス調査の一部を省略した場合の例）

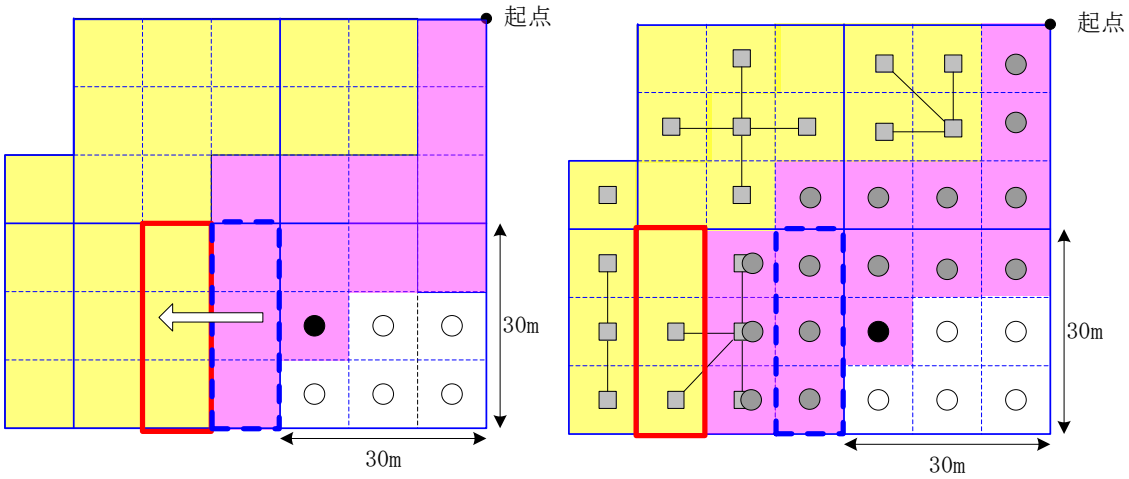
2）第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質

区域指定の対象物質が第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の場合、調査の省略のパターンは５とおりある（表 2.10.2-2)。試料採取等以降を省略している場合（①～③）は、土壌の移動の履歴を考慮して試料採取等区画を選定する。この場合、「土壌汚染のおそれが認められない土地」に区分される土地や「土壌汚染のおそれが少ないと認められる土地」に区分される土地であっても、調査の過程の省略以降の土壌の移動の履歴によって、図 2.10.2-1 に示したような「汚染のおそれが生じた場所の位置」が追加され、試料採取が必要となる場合があるので留意する。

試料採取の一部を省略した場合は、試料採取を省略した全部対象区画は基準不適合であるか不明な土壌が存在する単位区画と扱い、これらの単位区画の土壌が試料採取を省略した単位区画に移動してきた場合は、地歴調査で判明している「汚染のおそれが生じた場所の位置」に、移動してきた土壌の上端を「汚染のおそれが生じた場所の位置」として追加し、全部対象区画と扱って試料採取を行う。

図 2.10.2-3 に示したように、試料採取を省略した全部対象区画から複数の一部対象区画へ土壌が移動した場合は、もともとの地歴調査で一部対象区画に分類された「汚染のおそれが生じた場所の位置」については５地点均等混合法で試料を採取し、土壌が移動した位置については全部対象区画として単位区画ごとに移動した土壌の上端から 50 ㎝の土壌(移動してきた土壌の上端が地表である場合には、表層の土壌と５～50 ㎝の土壌を等量混合して一つの分析試料とする。）を採取する。

調査の過程の省略のパターンに関わらず、調査の過程を省略して以降の土壌の移動の履歴の記録が保存されていない単位区画では、深さ 10m のボーリング調査を実施する。



試料採取を省略した全部対象区画の土壌を、調査を省略した一部対象区画へ移動させた

土壌汚染状況調査の追完時には、地歴調査で把握された汚染のおそれが生じた場所の位置において、5地点均等混合法による採取を行う。
また全部対象区画から土壌が移動してきた三つの一部対象区画では、土壌が移動した位置を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加し、原則単位区画ごとに深さ50cmの土壌を採取する。

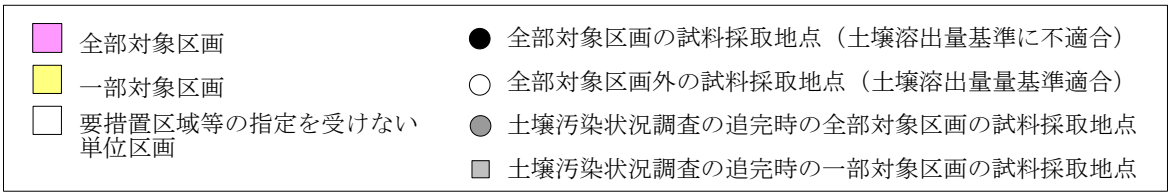


図 2.10.2-3　試料採取を省略した全部対象区画から一部対象区画へ土壌が移動した場合の土壌汚染状況調査の追完時の試料採取例（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物の例）

表 2.10.2-1(1)　土壌汚染状況調査の過程を省略した場合の追完（区域指定の対象物質が第一種特定有害物質）

省略した調査の過程		土壌汚染状況調査の追完		
		区域指定後すぐに調査の追完を実施、又は調査の過程の省略時以降の土壌の移動の履歴の記録があり、かつ移動してきた土壌がないことが明らか、又は基準適合土壌の移動のみがあることが明らかな単位区画	調査の過程の省略時以降の土壌の移動の履歴の記録があり、基準不適合土壌又は基準に不適合であるか不明な土壌の移動が明らかな単位区画	調査の過程の省略時以降の土壌の移動の履歴の記録が保存されていない単位区画（履歴不明）
調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等の省略	①地歴調査のすべてを省略	地歴調査から実施。 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	地歴調査から実施。 ㋐地歴調査を実施した結果全部対象区画と判断された単位区画から他の単位区画へ土壌が移動した場合は、土壌が移動した先の位置を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加し、試料採取等を行う区画の選定以降を実施する。 ㋑土壌が移動してきた単位区画で土壌ガスが検出された（又は地下水が地下水基準に不適合であった）場合は、その単位区画でボーリング調査を実施する。この場合、移動してきた土壌の上端を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加して試料採取を行う。 ㋒土壌が移動してきていない単位区画では土壌ガス（又は地下水）の相対的高濃度地点でボーリング調査を実施する。	区域指定前の地歴調査結果に基づき試料採取等対象物質の選定を行い、すべての単位区画でボーリング調査を実施（深さ 10m）。
	②試料採取等対象物質の種類の特定まで実施	土壌汚染のおそれの区分の分類から実施。 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	土壌汚染のおそれの区分の分類から実施。 上記㋐～㋒を実施する。	すべての単位区画でボーリング調査（深さ 10m）を実施。
③試料採取等を行う区画の選定等の省略		試料採取等を行う区画の選定等から実施。 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	試料採取等を行う区画の選定等から実施。 上記㋐～㋒を実施する。	すべての単位区画でボーリング調査（深さ 10m）を実施。
試料採取等の省略	④土壌ガス調査（又は地下水調査）で１地点以上で土壌ガスが検出（又は地下水が地下水基準に不適合）と判明したのち、試料採取を省略	土壌ガス調査又は地下水調査の省略分を実施。 省略前の調査範囲と追完を行った調査範囲に分けて相対的高濃度地点を選定し、すべての相対的高濃度地点でボーリング調査を実施。 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	㋐土壌ガスが検出された（又は地下水基準に不適合であった）単位区画又は 30m 格子ごとの試料採取によって土壌ガスが検出され（又は地下水基準に不適合であり）30m 格子内の汚染範囲確定のための単位区画ごとの試料採取を省略した一部対象区画、及び試料採取を省略した全部対象区画から土壌が移動してきた単位区画は、土壌が移動した位置を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加して試料採取を行う。 ㋑土壌が移動してきた単位区画で土壌ガスが検出された（又は地下水が地下水基準に不適合であった）場合は、その単位区画でボーリング調査を実施。この場合、移動してきた土壌の上端を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加して試料採取を行う。 ㋒土壌の移動がない単位区画は、省略前の調査範囲と追完を行った調査範囲に分けて相対的高濃度地点を選定し、すべての相対的高濃度地点でボーリング調査を実施。	試料採取を省略した単位区画ごとにボーリング調査（深さ 10m）を実施。

表 2.10.2-1(2)　土壌汚染状況調査の過程を省略した場合の追完（区域指定の対象物質が第一種特定有害物質）

省略した調査の過程		土壌汚染状況調査の追完		
		区域指定後すぐに調査の追完を実施、又は調査の過程の省略時以降の土壌の移動の履歴の記録があり、かつ移動してきた土壌がないことが明らか、又は基準適合土壌の移動のみがあることが明らかな単位区画	調査の過程の省略時以降の土壌の移動の履歴の記録があり、基準不適合土壌又は基準に不適合であるか不明な土壌の移動が明らかな単位区画	調査の過程の省略時以降の土壌の移動の履歴の記録が保存されていない単位区画（履歴不明）
試料採取等の省略	⑤土壌ガス調査の代わりに単位区画ごとのボーリング調査を行い、１地点以上で土壌溶出量基準不適合が判明したのち、試料採取を省略	ボーリング調査を省略した単位区画について、ボーリング調査を実施。 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	㋐ボーリング調査で基準不適合であった単位区画の土壌の移動先である単位区画は、基準不適合と判定。基準不適合土壌の移動位置以外の「汚染のおそれが生じた場所の位置」では追完としての試料採取が可能。 ㋑・ボーリング調査を省略した単位区画からの土壌の移動先である単位区画は、土壌の移動位置を、「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加し、ボーリング調査を実施。 ㋒土壌の移動が行われなかった、又は基準適合土壌だけが移動した先の単位区画は、省略したボーリング調査を実施。	試料採取を省略した単位区画ごとにボーリング調査（深さ 10m）を実施。
	⑥30m格子内の汚染範囲確定のための試料採取の全部又は一部を省略	省略した分の汚染範囲確定のための試料採取を実施。 省略前の調査範囲と追完を行った調査範囲に分けて相対的高濃度地点を選定し、すべての相対的高濃度地点でボーリング調査を実施。 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	㋐土壌ガスが検出された（又は地下水基準に不適合であった）単位区画又は 30m格子ごとの試料採取によって土壌ガスが検出され（又は地下水基準に不適合であり）30m格子内の汚染範囲確定のための単位区画ごとの試料採取を省略した一部対象区画、及び試料採取を省略した全部対象区画から土壌が移動してきた単位区画は、土壌が移動した位置を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加して試料採取を行う。 ㋑土壌が移動してきた単位区画で土壌ガスが検出された（又は地下水が地下水基準に不適合であった）場合は、その単位区画でボーリング調査を実施。この場合、移動してきた土壌の上端を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加して試料採取を行う。 ㋒土壌の移動がない単位区画は、省略前の調査範囲と追完を行った調査範囲に分けて相対的高濃度地点を選定し、すべての相対的高濃度地点でボーリング調査を実施。	30m格子内の汚染範囲確定のための試料採取を省略した単位区画ごとにボーリング調査（深さ 10m）を実施
	⑦土壌ガス調査（又は地下水調査）のあとのボーリング調査の全部又は一部を省略	省略したボーリング調査を実施 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	㋐ボーリング調査で基準不適合であった単位区画の土壌の移動先である単位区画は、基準不適合と判定。基準不適合土壌の移動位置以外の「汚染のおそれが生じた場所の位置」では追完としての試料採取が可能。 ㋑土壌ガスが検出された（又は地下水が地下水基準不適合であった）単位区画の土壌の移動先である単位区画は、土壌の移動位置を、「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加し、単位区画ごとのボーリング調査を実施。 ㋒土壌の移動がない単位区画又は基準適合土壌だけが移動した先の単位区画は、省略したボーリング調査地点で調査を実施。	土壌ガスが検出（又は地下水が地下水基準不適合）であった単位区画ごとにボーリング調査（深さ 10m）を実施。

表 2.10.2-2　土壌汚染状況調査の過程を省略した場合の追完（区域指定の対象物質が第二種特定有害物質及び第三特定有害物質）

省略した調査の過程		土壌汚染状況調査の追完		
		区域指定後すぐに調査の追完を実施、又は調査の過程の省略時以降の土壌の移動の履歴の記録があり、かつ移動してきた土壌がないことが明らか、又は基準適合土壌の移動のみがあることが明らかな単位区画	調査の過程の省略時以降の土壌の移動の履歴の記録があり、基準不適合土壌又は基準に不適合であるか不明な土壌の移動が明らかな単位区画	調査の過程の省略時以降の土壌の移動の履歴の記録が保存されていない単位区画（履歴不明）
調査対象地の土壌汚染のおそれの把握等の省略	①地歴調査のすべてを省略	地歴調査から実施。 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	地歴調査から実施。 ・試料採取を省略した全部対象区画から土壌が移動してきた単位区画は、土壌が移動した位置を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加し、試料採取等を行う区画の選定以降を実施。	区域指定前の地歴調査結果に基づき試料採取等対象物質の選定を行い、すべての単位区画でボーリング調査を実施。
	②試料採取等対象物質の種類の特定まで実施	土壌汚染のおそれの区分の分類から実施。 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	土壌汚染のおそれの区分の分類から実施。 ・試料採取を省略した全部対象区画から土壌が移動してきた単位区画は、土壌が移動した位置を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加し、試料採取等を行う区画の選定以降を実施。	すべての単位区画でボーリング調査（深さ 10m）を実施。
③試料採取等を行う区画の選定等の省略		試料採取等を行う区画の選定等から実施。 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	試料採取等を行う区画の選定等から実施。 ・試料採取を省略した全部対象区画から土壌が移動してきた単位区画は、土壌が移動した位置を「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加し、試料採取等を行う区画の選定以降を実施。	すべての単位区画でボーリング調査（深さ 10m）を実施。
試料採取等の省略	④土壌溶出量調査又は土壌含有量調査において 1 地点以上で基準不適合が判明したのち、以降の試料採取等を省略	土壌溶出量調査及び土壌含有量調査の省略分から実施。 土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	・基準不適合であった単位区画（30m格子ごとの試料採取によって基準不適合が認められ 30m格子内の汚染範囲確定のための単位区画ごとの試料採取を省略した一部対象区画を含む）の土壌の移動先である単位区画は、基準不適合と判定。ただし基準不適合土壌の移動した位置以外にある試料採取を省略した（汚染のおそれが生じた場所の）位置では追完としての試料採取が可能。 ・試料採取を省略した全部対象区画から土壌が移動してきた単位区画は、土壌の移動位置を、「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加し、土壌溶出量調査又は土壌含有量調査を実施。	試料採取を省略した単位区画ごとにボーリング調査（深さ 10m）を実施。
	⑤30m格子内の汚染範囲確定のための試料採取の全部又は一部を省略	省略した分の汚染範囲確定のための試料採取を実施。 省略前の調査範囲と追完を行った土壌の移動に伴う試料採取の追加はなし。	・基準不適合であった単位区画（30m格子ごとの試料採取によって基準不適合が認められ 30m格子内の汚染範囲確定のための単位区画ごとの試料採取を省略した一部対象区画を含む）の土壌の移動先である単位区画は、基準不適合と判定。ただし基準不適合土壌の移動した位置以外にある試料採取を省略した（汚染のおそれが生じた場所の）位置では追完としての試料採取が可能。 ・試料採取を省略した全部対象区画から土壌が移動してきた単位区画は、土壌の移動位置を、「汚染のおそれが生じた場所の位置」に追加し、土壌溶出量調査又は土壌含有量調査を実施。	30m格子内の汚染範囲確定のための試料採取を省略した単位区画ごとにボーリング調査（深さ 10m）を実施。

3) 調査対象地に自然由来汚染盛土のおそれがある盛土が存在する場合の留意点

自然由来汚染盛土のおそれがある盛土部分の土壌に対しては土壌汚染状況調査として自然由来特例の調査を行う場合と、基本となる調査を行う場合がある。自然由来特例の調査の過程を省略した場合の追完は 2.10.3(1)に示す。

盛土部分に対する基本となる調査を省略すると人為的原因による土壌汚染がある土地と取り扱われ、自然由来特例区域の要件を満たさないことから、要措置区域又は一般管理区域として指定を受ける。要措置区域又は一般管理区域内に分布する、調査を省略したために自然由来汚染盛土とみなせるか不明な盛土部分の土壌は、追完においては人為的原因による土壌汚染のおそれがあり調査を省略した土壌と同じように取り扱う。

2.10.3 特例調査の省略と追完

特例調査としては、① 土壌汚染による健康被害が生ずるおそれがある土地における都道府県知事の命令に基づく土壌汚染状況調査に係る特例（規則第 10 条）、② 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来すると認められる土地における土壌汚染状況調査に係る特例（規則第 10 条の２）、③ 公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地における土壌汚染状況調査に係る特例（規則第 10 条の３）、④ 第一種特定有害物質に関する試料採取等に係る特例（規則第 12 条）がある。また、②～④の調査についても一部又は全部の省略が可能となっている（自然由来の特例調査については、一部のみ）。

自然由来又は水面埋立て用材料による基準不適合が認められた土地のうち、自然由来特例区域又は埋立地特例区域に分類された土地は、区域指定後の土地の形質の変更の施行方法に関する基準が一部適用されないことになっている。自然由来特例区域となった土地又は埋立地特例区域となった土地へ土壌の移動が行われた結果、専ら自然由来の土壌汚染のおそれがあると言えない土地又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれのみがあると言えない土地となった場合は、当該土地は要措置区域、一般管理区域又は埋立地管理区域に分類され、台帳記載事項の訂正が必要となる（3.4 参照）。

自然由来特例区域又は埋立地特例区域に分類された土地であり、特例調査の省略を行った時点から追完時までの期間で区域の分類に変更がない土地は、特例調査の追完を行うことができる。しかし、特例調査の省略を行った時点以降に土壌の移動が行われた結果、自然由来特例区域又は埋立地特例区域から要措置区域、一般管理区域又は埋立地管理区域へ指定のやり直しや台帳記載事項の訂正が行われた土地は、人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれと自然由来の土壌汚染のおそれの両方がある土地又は人為的原因による土壌汚染のおそれと水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地となる。この場合は原則として、人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地の部分に対しては基本的な調査の方法による追完、自然由来による土壌汚染のおそれがある土地の部分に対しては自然由来特例の調査による追完、水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分に対しては水面埋立地特例の調査による追完を行う。

自然由来特例の調査又は水面埋立地特例の調査を省略した時点から追完時までに土壌の移動が行われた場合は、調査実施者は土壌の移動に伴う区域指定のやり直しや台帳記載事項の訂正が正しく行われているか確認する。区域指定のやり直しや台帳記載事項の訂正が必要な場合は、土地の所有者等は都道府県知事へその旨を報告し、追完の前に区域指定のやり直しや台帳記載事項の訂正を完了する。

(1) 自然由来特例の調査に関する追完

自然由来特例の調査において追完を行える場合は、次の２通りがある。

① 調査対象地（又は 900m格子内）の最も離れた二つの単位区画を含む 30m格子内の試料採取のうち、１地点で第二溶出量基準に適合することを確認後、もう１地点の試料採取を省略した場合

② 調査対象地（又は 900m格子内）の最も離れた二つの単位区画を含む 30m格子内の試料採取（合計２地点）を実施し、それら以外の 30m格子で、追加の試料採取を実施しなかった場合

自然由来特例区域あるいは自然由来の土壌汚染は、地質的に同質な状態で汚染が広がっていることから、通常措置等の実施を行うことは考えにくい。ただし、土地の所有者等が区域指定を受けた一部又は全部の土地について指定の解除を希望し、土壌汚染状況調査の追完により汚染状態を確定することは考えられる。一部の土地について土壌汚染状況調査の追完を行う場合は、追完の場所について 30m格子ごとの試料採取を実施すればよい。

自然由来特例の調査の追完を行う場合、上記①又は上記②以降の土壌の移動の履歴を把握し、その結果に基づき試料採取を行う。調査を省略した 30m格子又は 30m格子ごとの絞り込みを実施していない 30m格子内で土壌の移動が行われた場合、及び 30m格子内に土壌が移動してきた場合は、移動した土壌の汚染状態によって追完時の試料採取方法が異なる。

以下に区域指定の種類ごとに追完の方法を示す。土壌の移動の履歴と自然由来特例の調査の追完の方法を表 2.10.3-1 に示す。

1) 追完実施時に自然由来特例区域に指定されている土地における自然由来特例の調査の追完

ア．土壌の移動の履歴の記録が保存されている場合

① 当該 30m格子内で土壌の移動がない場合及び当該 30m格子内で移動があった土壌が基準に適合する土壌だけであることが明らかな場合は、省略した自然由来特例の調査を行う。

② 当該 30m格子内で移動した土壌が基準不適合であるか不明な土壌である場合は、移動した土壌を試料採取の対象に加えて自然由来特例の調査を行う。

③ 当該 30m格子内で移動した土壌が基準不適合であることが明らな土壌である場合は、移動してきた土壌の汚染状態により当該 30m格子内の汚染状態が確定するため、追完を行う必要はない。

イ．土壌の移動の履歴の記録が保存されていない場合

自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の分布がもともとの状態と異なることが考えられ、自然由来特例の調査による追完は行えない。単位区画ごとに深さ 10mまでの試料採取を行い、汚染状態を評価することは可能である。

2) 追完実施時に自然由来特例区域以外に指定されている土地における自然由来特例調査の追完

要措置区域、一般管理区域又は埋立地管理区域であって、人為的原因（水面埋立用材料由来を含む。）の土壌汚染のおそれと専ら自然由来の土壌汚染のおそれの両方がある土地において自然由来特例の調査の追完を行おうとする場合が該当する。

ア．土壌の移動の履歴の記録が保存されている場合

① *当該 30m格子内で土壌の移動がない場合及び当該 30m格子内で移動があった土壌が基準に適合する土壌だけであることが明らかな場合は、省略した自然由来特例の調査を行う。*

② *当該30m格子内で移動した土壌が基準不適合であるか不明な土壌である場合は、移動した土壌に対して単位区画ごとに基本となる調査の試料採取を行う。移動していない、専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌に対しては自然由来特例の調査を行う。*

③ *当該 30m格子内で移動した土壌が基準不適合であることが明らな土壌である場合は、移動してきた土壌の汚染状態により当該30m格子内の汚染状態が確定するため、追完を行う必要はない。*

イ．土壌の移動の履歴の記録が保存されていない場合

専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地といえないため、自然由来特例の調査の追完は行えない。人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地として単位区画ごとに深さ10mまでの試料採取を行うことは可能である。

表 2.10.3-1　土壌の移動の履歴と自然由来特例の調査の追完の方法

追完実施時の区域指定の種類	土壌の移動の履歴の記録	特例調査の追完を行う30m格子内で移動した土壌（30m格子外からの搬入土壌も含む）の汚染状態	自然由来特例の調査の追完の方法
自然由来特例区域 （専ら自然由来の土壌汚染のおそれのみがある土地）	記録が保存されている	移動なし、又は基準に適合することが明らかな土壌のみが移動	自然由来特例の調査
		基準不適合であるか不明	移動した土壌：単位区画ごとに基本となる調査 移動していない専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌：自然由来特例の調査
		基準不適合であることが明らか	追完の必要なし （移動してきた土壌の汚染状態により評価される）
	記録が保存されていない	移動の有無が不明又は基準不適合であるか不明	特例調査の追完は行えない。単位区画ごとに地表から深さ10mまでの試料採取を行い、汚染状態を評価することは可能。
要措置区域、一般管理区域又は埋立地管理区域 （要措置区域、一般管理区域又は埋立地管理区域であって、人為的原因（水面埋立用材料由来を含む）の土壌汚染のおそれと専ら自然由来の土壌汚染のおそれの両方がある土地）	記録が保存されている	移動なし、又は基準に適合することが明らかな土壌のみが移動	人為的原因（水面埋立用材料由来を含む。）の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌：単位区画ごとに基本となる調査 専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌：自然由来特例の調査
		基準不適合であるか不明	移動した土壌：単位区画ごとに基本となる調査 移動していない専ら自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌：自然由来特例の調査
		基準不適合であることが明らか	追完の必要なし （移動してきた土壌の汚染状態により評価される）
	記録が保存されていない	移動の有無が不明又は基準不適合であるか不明	特例調査の追完は行えない。単位区画ごとに地表から深さ10mまでの試料採取を行い、汚染状態を評価することは可能。

3）自然由来特例区域内の「基準不適合であるか不明な土壌」と「基準不適合であることが明らかな土壌」の考え方

自然由来の土壌汚染のおそれがある地層は調査対象地に広く分布することから、自然由来特例の調査として調査対象地の最も離れた二つの単位区画を含む 30m格子内の中心における試料採取結果により調査対象地全体の汚染状態を評価している。したがって、自然由来特例区域内には試料採取を実施していない30m格子が多数存在することが想定される。自然由来特例区域内の土壌について「基準不適合であるか不明な土壌」及び「基準不適合であることが明らかな土壌」は以下のものをいう。

ア．自然由来特例区域内の土壌のうち「自然由来の汚染のおそれがあり、基準不適合であるか不明な土壌」

試料採取を行っていない30m格子内の土壌。ただし、土壌汚染のおそれがある地層（自然地層及び盛土。以下同じ。）の深さが明確である場合は、当該土壌汚染のおそれがある地層の土壌に限る。

イ．自然由来特例区域内の土壌のうち「自然由来により基準不適合であることが明らかな土壌」

① 自然由来の土壌汚染のおそれがある地層の位置が判明しており、自然由来特例の調査の結果、土壌溶出基準又は土壌含有基準に不適合であった30m格子（試料採取を行った30m格子に限る。）内の土壌。ただし、自然由来の土壌汚染のおそれがある地層の土壌に限る。一部の試料採取深度においてのみ土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合であった場合も、30m格子内の自然由来の土壌汚染のおそれがある地層全体を基準不適合と扱う。

② 自然由来の土壌汚染のおそれがある地層の位置が不明であり、自然由来特例の調査の結果、土壌溶出基準又は土壌含有基準に不適合であった30m格子（試料採取を行った30m 格子に限る）内の土壌。一部の試料採取深度においてのみ土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合であった場合も、30m格子内の自然由来の土壌汚染のおそれがある地層全体を基準不適合と扱う。

ア及びイに該当する土壌の例を図 2. 10. 3-1 に示す。

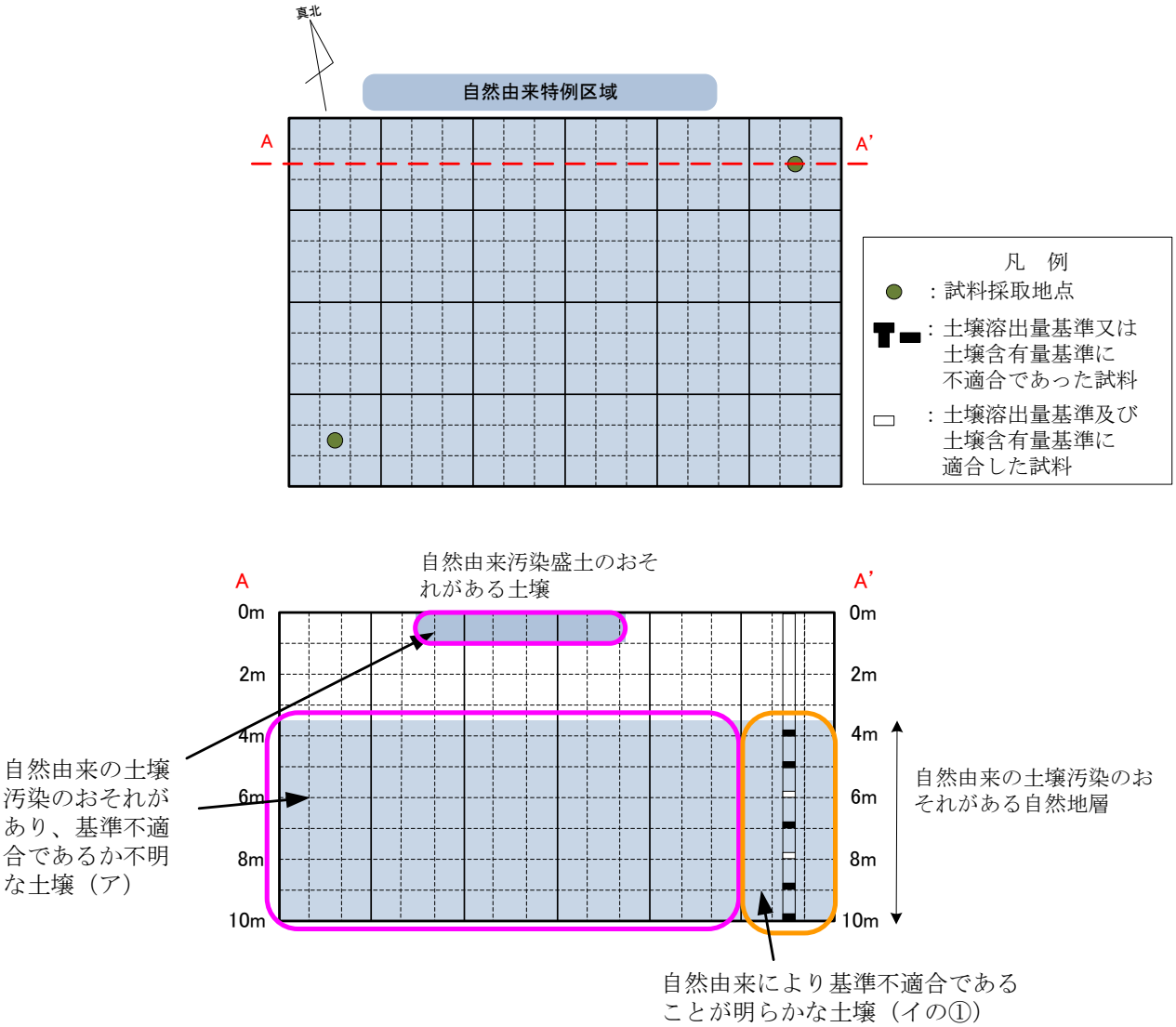


図 2.10.3-1　自然由来特例区域内における「基準不適合であるか不明な土壌」と「基準不適合であることが明らかな土壌」の考え方

(2) 水面埋立地特例の調査に関する追完

水面埋立地特例の調査の省略には、次の２通りがある。

① 試料採取等を行う区画の選定の省略

② 試料採取等の省略（一以上の 30m格子において基準不適合を確認後に残りの試料採取を省略）

埋立地特例区域及び埋立地管理区域においては、通常措置等を実施することは考えにくい。ただし、土地の所有者等が区域指定を受けた一部又は全部の土地について指定の解除を希望し、土壌汚染状況調査の追完により汚染状態を確定することは考えられる。

水面埋立地特例の調査の追完を行う場合は、上記①又は上記②の場合とも、特例の調査の省略を行った時点以降の土壌の移動の履歴を把握し、その結果に基づき試料採取を行う。調査を省略した 30m格子内で土壌の移動が行われた場合及び 30m格子に土壌が移動してきた場合は、移動した土壌の汚染状態によって追完時の試料採取方法が異なる。

また、先に述べたように、埋立地特例区域に分類された土地について、当該要措置区域等内での汚染土壌の移動によって人為的原因による汚染土壌が移動してきた場合、埋立地管理区域又は一般管理区域へ台帳記載事項の訂正がされた土地は追完の方法が異なるため、以下に区域指定の種類ごとに追完の方法を示す。土壌の移動の履歴と水面埋立地特例の調査の追完の方法を表 2.10.3-2 に示す。

1) 追完時に埋立地特例区域に指定されている土地における水面埋立地特例の調査の追完

ア．土壌の移動の履歴の記録が保存されている場合

①当該 30m格子内で土壌の移動がない場合及び当該 30m格子内で移動した土壌が基準に適合する土壌だけであることが明らかな場合は、省略した水面埋立地特例の調査を行う。

②当該 30m格子内で移動した土壌が基準不適合であるか不明な土壌である場合は、移動してきた土壌を水面埋立て用材料由来の汚染のおそれがある土壌に加えて水面埋立地特例の調査を行う。

③当該 30m格子内で移動した土壌が基準不適合であることが明らな土壌である場合は、移動してきた土壌の汚染状態により当該 30m格子内の汚染状態が確定するため、追完を行う必要はない。

イ．土壌の移動の履歴の記録が保存されていない場合

埋立地特例区域内で基準不適合であることが明らかな土壌の移動状況が不明であるため、水面埋立地特例の調査による追完は行えない。ただし、単位区画ごとに深さ 10mまでの試料採取を行い、汚染状態を評価することは可能である。

2) 追完時に一般管理区域又は埋立地管理区域に指定されている土地における水面埋立地特例の調査の追完

一般管理区域又は埋立地管理区域であって、人為的原因の土壌汚染のおそれと専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方がある土地において水面埋立地特例の調査の追完

を行おうとする場合が該当する。

表 2.10.3-2　土壌の移動の履歴と水面埋立地特例の調査の追完の方法

追完実施時の区域指定の種類	土壌の移動の履歴の記録	特例の調査の追間を行う 30m格子内で移動した土壌（30m格子外からの搬入土壌も含む）の汚染状態	水面埋立地特例の調査の追完の方法
埋立地特例区域	記録が保存されている	移動なし、又は基準に適合することが明らかな土壌のみが移動	水面埋立地特例の調査
		基準不適合であるか不明	移動した土壌：単位区画ごとに基本となる調査 移動していない専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌：水面埋立地特例の調査
		基準不適合であることが明らか	追完の必要なし （移動してきた土壌の汚染状態により評価される）
	記録が保存されていない	移動の有無が不明又は基準不適合であるか不明	特例調査の追完は行えない。単位区画ごとに地表から深さ 10mまでの試料採取を行い、汚染状態を評価することは可能。
一般管理区域、又は埋立地管理区域 （一般管理区域、又は埋立地管理区域であって、人為的原因の土壌汚染のおそれと専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方がある土地）	記録が保存されている	移動なし、又は基準に適合することが明らかな土壌のみが移動	人為的原因（水面埋立用材料由来を含む）の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌：単位区画ごとに基本となる調査 専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌：水面埋立地特例の調査
		基準不適合であるか不明	移動した土壌：単位区画ごとに基本となる調査 移動していない専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌：水面埋立地特例の調査
		基準不適合であることが明らか	追完の必要なし （移動してきた土壌の汚染状態により評価される）
	記録が保存されていない	移動の有無が不明又は基準不適合であるか不明	特例調査の追完は行えない。単位区画ごとに地表から深さ 10mまでの試料採取を行い、汚染状態を評価することは可能。

ア．土壌の移動の履歴の記録が保存されている場合

① *当該 30m格子内で土壌の移動がない場合及び当該 30m格子内で移動があった土壌が基準に適合する土壌だけであることが明らかな場合は、省略した水面埋立地特例の調査を行う。*

② *当該30m格子内で移動した土壌が基準不適合であるか不明な土壌である場合は、移動した土壌に対して単位区画ごとに基本となる調査の試料採取を行う。移動していない専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地の部分の土壌に対しては水面埋立地特例の調査を行う。*

③ *当該 30m格子内で移動した土壌が基準不適合であることが明らな土壌である場合は、移動してきた土壌の汚染状態により当該30m格子内の汚染状態が確定するため、追完を行う必要はない。*

イ．土壌の移動の履歴の記録が保存されていない場合

専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地といえないため、水面埋立地特例の調査の追完は行えない。人為的原因による土壌汚染のおそれがある土地として単位区画ごとに深さ10mまでの試料採取を行うことは可能である。

3）埋立地特例区域内の「基準不適合であるか不明な土壌」と「基準不適合であることが明らかな土壌」の考え方

埋立地特例区域内の土壌について「基準不適合であるか不明な土壌」及び「基準不適合であることが明らかな土壌」は以下のものをいう。

ア．埋立地特例区域内の土壌のうち「水面埋立て用材料由来の汚染のおそれがあり基準不適合であるか不明な土壌」

試料採取を行っていない 30m格子内の土壌。ただし、水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがない深さの土壌を除く。

イ．埋立地特例区域内の土壌のうち「水面埋立て用材料由来の基準不適合であることが明らかな土壌」

水面埋立地特例の調査の結果、土壌溶出基準又は土壌含有基準に不適合であった30m格子内の土壌。ただし、水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがない土壌、人為的原因の土壌汚染のおそれがある土壌、及び自然由来の土壌汚染のおそれがある自然地層の土壌を除く。一部の試料採取深度においてのみ土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合であった場合も、30m格子内の水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土壌全体を基準不適合と扱う。

2.10.4 一部区域の追完に関する留意事項

土壌汚染状況調査の一部が省略されている形質変更時要届出区域において、一部の区画で形質の変更の必要が生じたとき、形質の変更の対象となる区域のみ土壌汚染状況調査の追完を完了したとしても、基準に適合した区画を除いて、第二溶出量基準不適合又は含有量基準不適合としての区域指定は変更にならないことになる。したがって、当該区域から土壌を搬出する場合、第二溶出量基準に不適合な土壌を処理できる汚染土壌処理施設を選定するか、公定法分析値を添付して第二溶出量基準に適合している土壌のみを一般の汚染土壌処理施設に搬出する必要がある。

第3章　要措置区域等の指定

3.1　要措置区域等の指定の対象となる土地の区画

要措置区域等の指定は、法第３条第１項、法第４条第２項及び法第５条に基づく土壌汚染状況調査の結果、試料採取等対象物質について、要措置区域等の指定に係る基準のうち汚染状態に関する基準に適合しないと判定された土地の区域について、都道府県知事が行う（法第６条第１項及び法第 11 条第１項）。

当該区域に該当するのは、2.9.2、2.9.3 及び 2.9.4 の土壌溶出量基準及び土壌含有量基準不適合の判定において、土壌溶出量基準に適合しない状態にある土地、第二溶出量基準に適合しない状態にある土地又は土壌含有量基準に適合しない状態にある土地のいずれかとみなされた単位区画からなる土地の区域である。

3.2　要措置区域等の指定

要措置区域等における区域の分類とその定義は表 3.2-1 に示すとおりである。表中には、各区域の要措置区域等の指定に係る基準への該当性及び土壌汚染状況調査の省略を行なった場合に当該土地の区画がみなされる汚染状態を示しており、土地の形質の変更を行う際に可能となる帯水層及び下位帯水層への汚染拡散を招かない施行方法が定められている省令及び環境省告示の該当箇所も整理している（法第６条第１項第１号及び第２号、第９条第２号、第 11 条第１項並びに第 12 条第１項第１号及び第４項。規則第 13 条、第 13 条の２、第 14 条、第 14 条の２、第 43 条第２号及び第３号、第 50 条第１項及び第 53 条第２項。通知の記の第４の２(3)③ｲ及び４(1)）。

3.2.1　要措置区域の指定

(1)　要措置区域の指定

都道府県知事は、土壌汚染状況調査の結果、土壌の特定有害物質による汚染状態が要措置区域の指定に係る基準のうち汚染状態に関する基準に適合せず、要措置区域の指定に係る基準のうち健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当すると認める場合には、当該土地の区域を要措置区域として指定する（法第６条第１項第１号及び第２号）。

要措置区域等の指定は、汚染状態に関する基準に適合しないと判定された特定有害物質の種類ごと、土壌溶出量及び土壌含有量の項目ごとに健康被害が生ずるおそれに関する基準への該当性を判断して単位区画ごとに行うものである。そのため、ある単位区画が、特定有害物質Ａが土壌溶出量基準不適合であるために要措置区域に、特定有害物質Ｂが土壌含有量基準不適合であるために形質変更時要届出区域にそれぞれ指定されるというケース等も考えられる。

(2)　自然由来のみによる土壌汚染の取り扱い

いわゆる自然由来の土壌汚染については、地質的に同質の状態で汚染が広がっていることから、一定の区画のみを封じ込めたとしても、通常の場合は、その効果の発現を期待するこ

表 3.2-1　要措置区域、形質変更時要届出区域の定義と取扱い

区域の分類		定　　義	汚染状態に関する基準	健康被害が生ずるおそれの基準	土壌汚染状況調査の省略を行った場合にみなされる汚染状態	帯水層へ汚染拡散を招かない施行方法	下位帯水層へ汚染拡散を招かない施行方法
要措置区域		人の健康被害に係る被害を防止するために汚染の除去等の措置を講じることが必要な区域	不適合	該当 （おそれあり）	第二溶出量基準不適合 土壌含有量基準不適合	規則第 43 条第２号及び第３号 ＋平成 23 年環告第 53 号	平成 23 年環告 第 53 号の第４
形質変更時要届出区域	一般管理区域	人為的な特定有害物質により汚染されており、土地の形質の変更をしようとするときの届出をしなければならない区域	不適合	非該当 （おそれなし）	第二溶出量基準不適合 土壌含有量基準不適合	規則第 53 条第２号適用 規則第 50 条第１項 ＋平成 23 年環告第 53 号	平成 23 年環告 第 53 号の第４
	埋立地 管理区域	①都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第８条第１項第１号に規定する工業専用地域内にある土地であって公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成されたもの ②①に掲げる土地以外の土地であって当該土地又はその周辺の土地にある地下水の利用状況その他の状況が工業専用地域内にある土地と同等以上に将来にわたり地下水の飲用利用等に係る要件（規則第 30 号各号）に該当しないと認められるものであり、かつ、公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成されたもの	不適合	非該当 （おそれなし）	第二溶出量基準不適合 土壌含有量基準不適合	平成 23 年環告 54 号の第１の方法で施行することにより 規則第 53 条第２号の適用除外	平成 23 年環告 第 54 号の第２
	自然由来 特例区域	形質変更時要届出区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来すると認められるもの（当該土地の土壌の第二種特定有害物質（シアン化合物を除く。）による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合せず、かつ、第二溶出量基準に適合するものに限る。）	不適合	非該当 （おそれなし）	土壌溶出量基準不適合 土壌含有量基準不適合	規則第 53 条第２号の適用除外	平成 23 年環告 第 53 号第４ に準じる
	埋立地 特例区域	昭和52年３月15日以降に公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成が開始された土地（廃棄物が埋め立てられている場所を除く。）であり、かつ、当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら当該造成時の水面埋立て用材料に由来すると認められるもの（当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合せず、かつ、第二溶出量基準に適合するものに限る。）	不適合	非該当 （おそれなし）	土壌溶出量基準不適合 土壌含有量基準不適合	規則第 53 条第２号の適用除外	平成 23 年環告 第 53 号第４ に準じる

とができないと考えられる（通知の記の第４の１(3)①ｱ）。

このため、かかる土壌汚染地のうち土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にあるものについては、その周辺の土地に飲用井戸が存在する場合には、当該周辺の土地において上水道の敷設や利水地点における対策等浄化のための適切な措置を講ずるなどしたときは、都道府県知事は、当該土地を「人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがあるものとして政令で定める基準」（法第６条第１項第２号）に該当しないものとみなし、形質変更時要届出区域に指定するよう取り扱うこととされている（通知の記の第４の１(3)①ｱ）。

同様に、自然由来で汚染された自然地層が存在する土地において、当該自然地層の土壌が掘削されて盛土材料として使用されている場合、当該盛土材料による盛土部分の土壌汚染についてのみを封じ込めたとしても、同質な状態で自然由来の汚染が周辺にも広がっていることから、通常の場合は、効果の発現を期待することはできないと考えられる。また、もともとが自然由来の土壌汚染であることから、第二溶出量基準を超えるような高濃度の土壌汚染は想定されない。これらのことを考慮し、専ら自然由来でのみ汚染された自然地層の土壌が掘削されて盛土材料として用られたことによる土壌汚染地について、自然由来の土壌汚染として取り扱うことができる「自然由来汚染盛土」を定義し（1.3.2(2)参照）、以下のとおり取り扱う。

① 自然由来の土壌汚染が法の対象とされていなかった改正法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事による盛土部分については、専ら自然由来でのみ汚染された盛土材料による盛土部分の土壌を自然由来汚染盛土とみなす。

② 自然由来の土壌汚染が法の対象とされた改正法施行後（平成 22 年４月１日以降）に完了した工事による盛土部分については、当該土壌を掘削した自然地層と同質な状態でつながっている自然地層が当該土地の深さ 10m以浅に分布している場合であって、専ら自然由来でのみ汚染された土壌の掘削と盛土が同一の事業で行われたもの、又は、専ら自然由来でのみ汚染された土壌の掘削場所と盛土場所の間の距離が 900m以上離れていないものについては、専ら自然由来でのみ汚染された盛土材料による盛土部分の土壌を自然由来汚染盛土とみなす。

③ 自然由来の土壌汚染が法の対象とされた改正法施行後（平成 22 年４月１日以降）に完了した工事による盛土部分について、②の条件に該当しないものについては、自然由来汚染盛土とみなされることはなく、当該盛土部分の土壌汚染は人為的原因による土壌汚染とみなす。

なお、公有水面埋立地については、自然由来の汚染土壌が水面埋立て用材料又は盛土材料として使用されている場合も想定されるが、埋立地管理区域及び埋立地特例区域を別途設定していることから、自然由来の土壌汚染として取り扱う対象には含めない。

3.2.2　形質変更時要届出区域の指定

(1)　形質変更時要届出区域の指定

都道府県知事は、土壌汚染状況調査の結果、土壌の特定有害物質による汚染状態が要措置区域の指定に係る基準のうち汚染状態に関する基準に適合せず、要措置区域の指定に係る基準のうち健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当しないと認める場合には、当該土地の区画を形質変更時要届出区域として指定する（法第 11 条第１項）。

形質変更時要届出区域は、健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当しないことから、土壌汚染の摂取経路がないため、直ちに汚染の除去等の措置を講ずる必要がない土地であるという点で、要措置区域と異なる（通知の記の第４の２(1)）。

なお、地下水の水質の測定、地下水汚染の拡大の防止及び土壌汚染の除去以外の措置が適切に講じられた要措置区域も、形質変更時要届出区域に指定される（通知の記の第４の２(1)）。

また、形質変更時要届出区域のうち、自然由来による土壌汚染地及び公有水面埋立法に基づき埋め立てられた埋立地であって、一定の条件を満たすものについては、通常の形質変更時要届出区域と区別して取り扱う必要があることから、自然由来特例区域等（自然由来特例区域、埋立地特例区域又は埋立地管理区域）に該当する土地にあっては、当該区域である旨が台帳記載事項とされ（規則第 58 条第４項第９号から第 11 号まで及び通知の記の第３の１(3)③）、当該区域内における土地の形質の変更の施行方法の基準を別に設けることとする（通知の記の第４の２(1)）。

(2) 自然由来特例区域等

自然由来特例区域等の定義、土壌汚染状況調査の省略を行なった場合に当該土地の区画がみなされる汚染状態、土地の形質の変更を行う際に可能となる帯水層及び下位帯水層への汚染拡散を招かない施行方法が定められている省令及び環境省告示の該当箇所は、表 3.2-1 に示したとおりである（規則第 13 条、第 13 条の２、第 14 条、第 14 条の２、第 53 条第２項。通知の記の第４の２(3)③ｲ及び４(1)）。

公有水面埋立地等の土地の種類と当該土地の汚染原因について自然由来特例区域等の該当性を整理すると、表 3.2.2-1 に示すとおりとなる。

自然由来特例区域等への該当性は、土地の所有者等から示された調査実施者による当該該当性の判断の根拠となる理由をもとに、都道府県知事が判断するものとする。また、形質変更時要届出区域に指定されている間に新たに自然由来特例区域等になる場合、自然由来特例区域等の種類が変更となる場合及び自然由来特例区域等から外れる場合の判断については、土地の所有者等から提出された当該判断の根拠となる資料に基づき、都道府県知事が行うこととする。公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業による造成に関する資料を除き、当該判断の根拠となる資料については、指定調査機関の見解に基づき取りまとめられていることが望ましい。

自然由来特例区域等への該当性の判断は、要措置区域等の指定のように特定有害物質の種類ごとに行うのではなく、区域指定の対象となるすべての特定有害物質の種類の状況を鑑みて行う必要がある。

そのため、いずれかの特定有害物質の種類について要措置区域に指定される単位区画は、他の特定有害物質の種類について形質変更時要届出区域に指定されるとしても、自然由来特例区域等に該当することはなく、一般管理区域となる。

また、土壌汚染の除去以外の汚染の除去等の措置が完了した後、当該汚染の除去等の措置の対象とされた汚染土壌が存在しているために要措置区域から形質変更時要届出区域に指定が変更される単位区画も、一般管理区域となる。

なお、形質変更時要届出区域であり、埋立地管理区域の定義に該当する土地において土壌汚染の除去以外の汚染の除去等の措置が講じられた場合は、当該措置を実施しなくとも健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当しない状態であったことから、埋立地管理区域に該当する。

自然由来特例区域等への該当性の判断は、図 3.2.2-1 に示す手順で行うとよい。

なお、調査対象地内において、人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら自然由来の土壌汚染のおそれの両方があり、基本となる調査と自然由来特例の調査の両方を行った場合、基本となる調査で人為的原因による土壌汚染があるとみなされた単位区画は要措置区域又は一般管理区域となり、人為的原因による土壌汚染がないとみなされ、かつ、専ら自然由来の土壌汚染があるとみなされた単位区画は自然由来特例区域となる。

図3.2.2-2は、人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら自然由来のおそれの両方があり、基

本となる調査と自然由来特例の調査を行った土地について、調査結果の評価に基づき形質変更時要届出区域に指定されるときの自然由来特例区域等の判断事例を示している。

また、調査対象地内において、人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれの両方があり、基本となる調査と水面埋立地特例の調査の両方を行った場合、基本となる調査で人為的原因による土壌汚染があるとみなされた単位区画は要措置区域、一般管理区域又は埋立地管理区域のいずれかとなり、人為的原因による土壌汚染がないとみなされ、かつ、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染があるとみなされた単位区画、すなわち水面埋立て用材料由来の土壌汚染のみがある単位区画又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染と自然由来の土壌汚染の両方がある単位区画は、要措置区域、一般管理区域、埋立地管理区域又は埋立地特例区域のいずれかとなる。

図3.2.2-3は、人為的原因による土壌汚染のおそれと専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがあり、基本となる調査と水面埋立地特例の調査の両方を行った土地について、調査結果の評価に基づき形質変更時要届出区域に指定されるときの自然由来特例区域等の判断事例を示している。この事例で想定している土地は、公有水面埋立地であり、都市計画法第８条第１項に規定する工業専用地域内にある土地を想定している。

表 3.2.2-1　土地の種類及び汚染原因による形質変更時要届出区域についての自然由来特例区域等の該当性

汚染原因 / 土地の種類	自然由来のみ（自然地層のみ）	自然由来のみ（盛土部分）	水面埋立て用材料由来のみ	自然由来及び水面埋立て用材料由来のみ	人為的原因
昭和52年３月15日以降に公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地	自然由来特例区域	埋立地管理区域又は一般管理区域	埋立地特例区域	埋立地特例区域	埋立地管理区域又は一般管理区域
公有水面埋立法による公有水面埋立て又は干拓の事業により造成された土地であり、都市計画法第８条第１項第１号に規定する工業専用地域内にある土地、又は工業専用地域内にある土地と同等以上に将来にわたり地下水の飲用利用等に係る要件（規則第30条各号）に該当しないと認められる土地	自然由来特例区域	埋立地管理区域	埋立地管理区域	埋立地管理区域	埋立地管理区域
上記以外の土地	自然由来特例区域	自然由来特例区域又は一般管理区域	一般管理区域	一般管理区域	一般管理区域

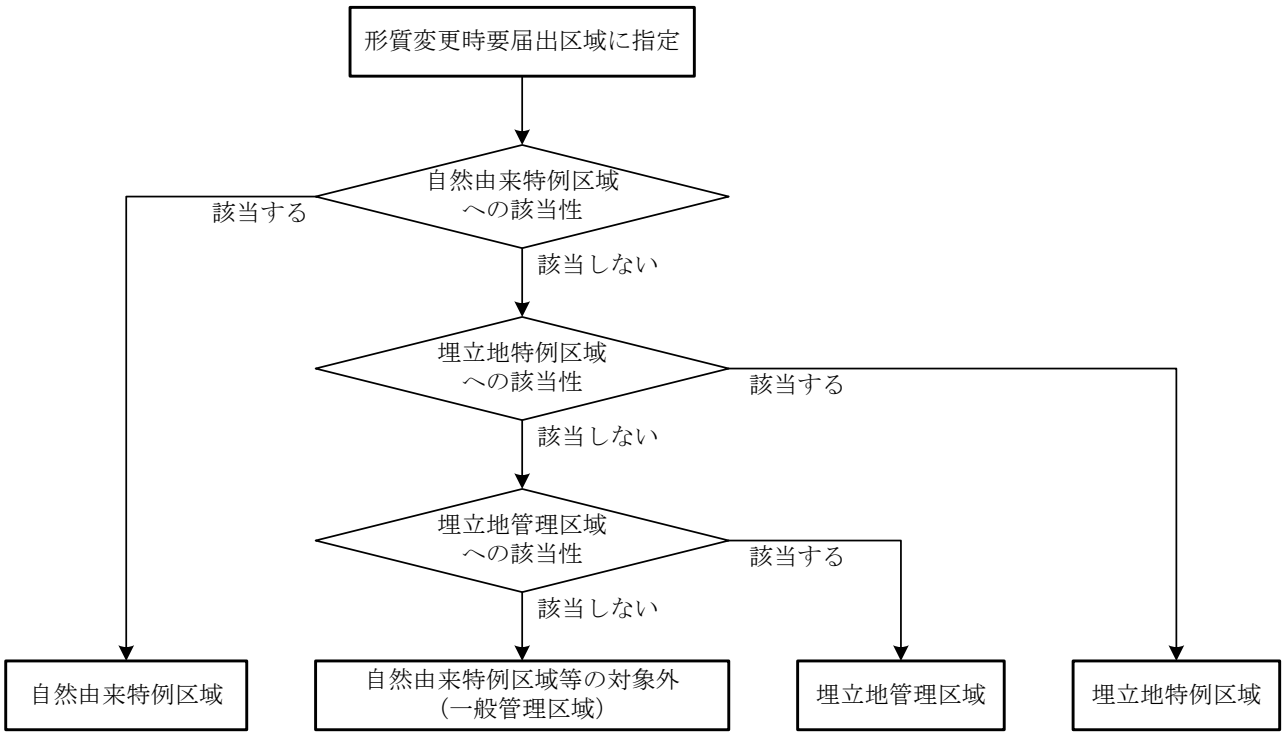


図 3.2.2-1　自然由来特例区域等への該当性の判断の手順

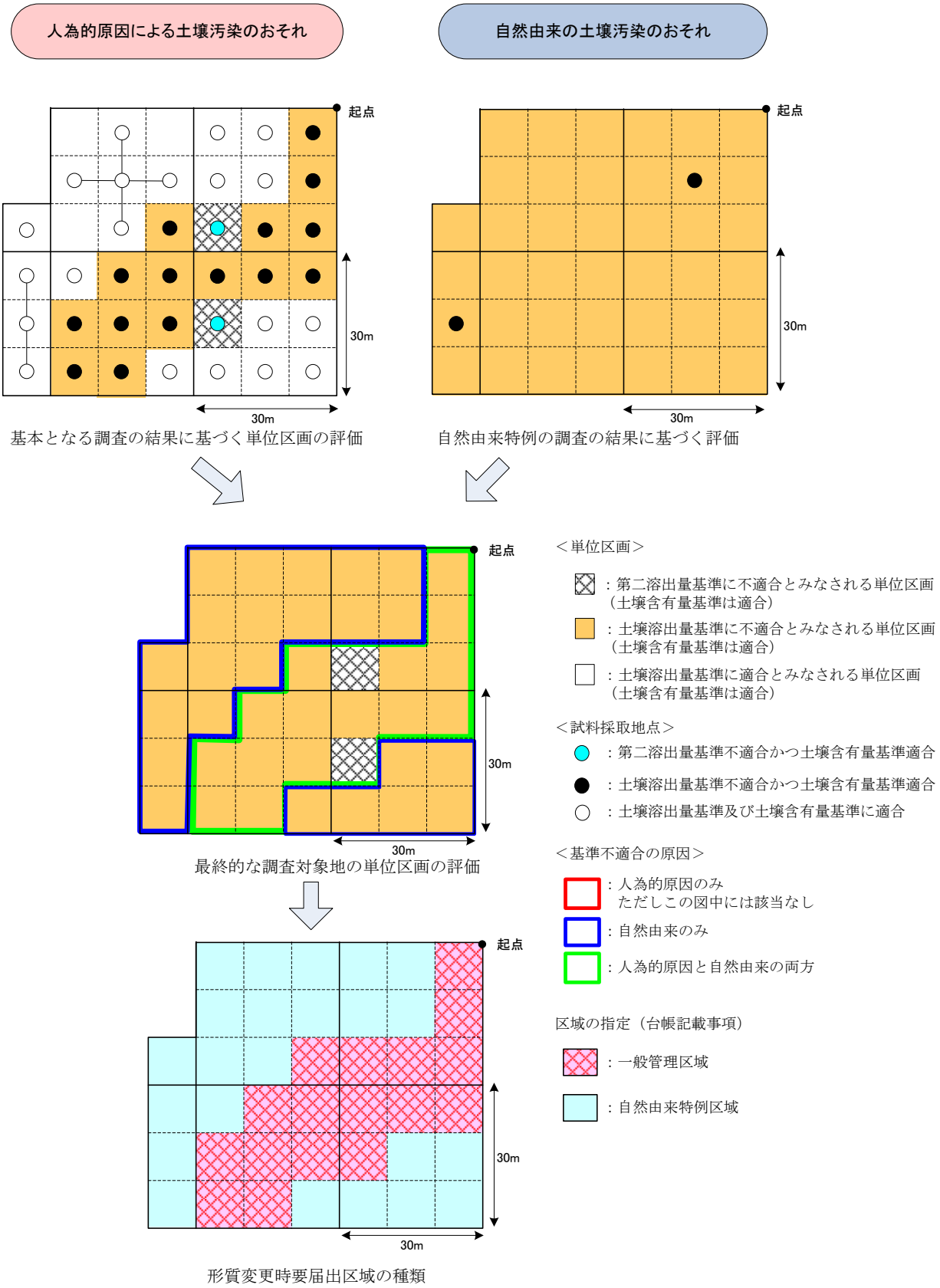


図 3.2.2-2　基本となる調査と自然由来特例の調査の両方を行った場合の
自然由来特例区域等の判断事例

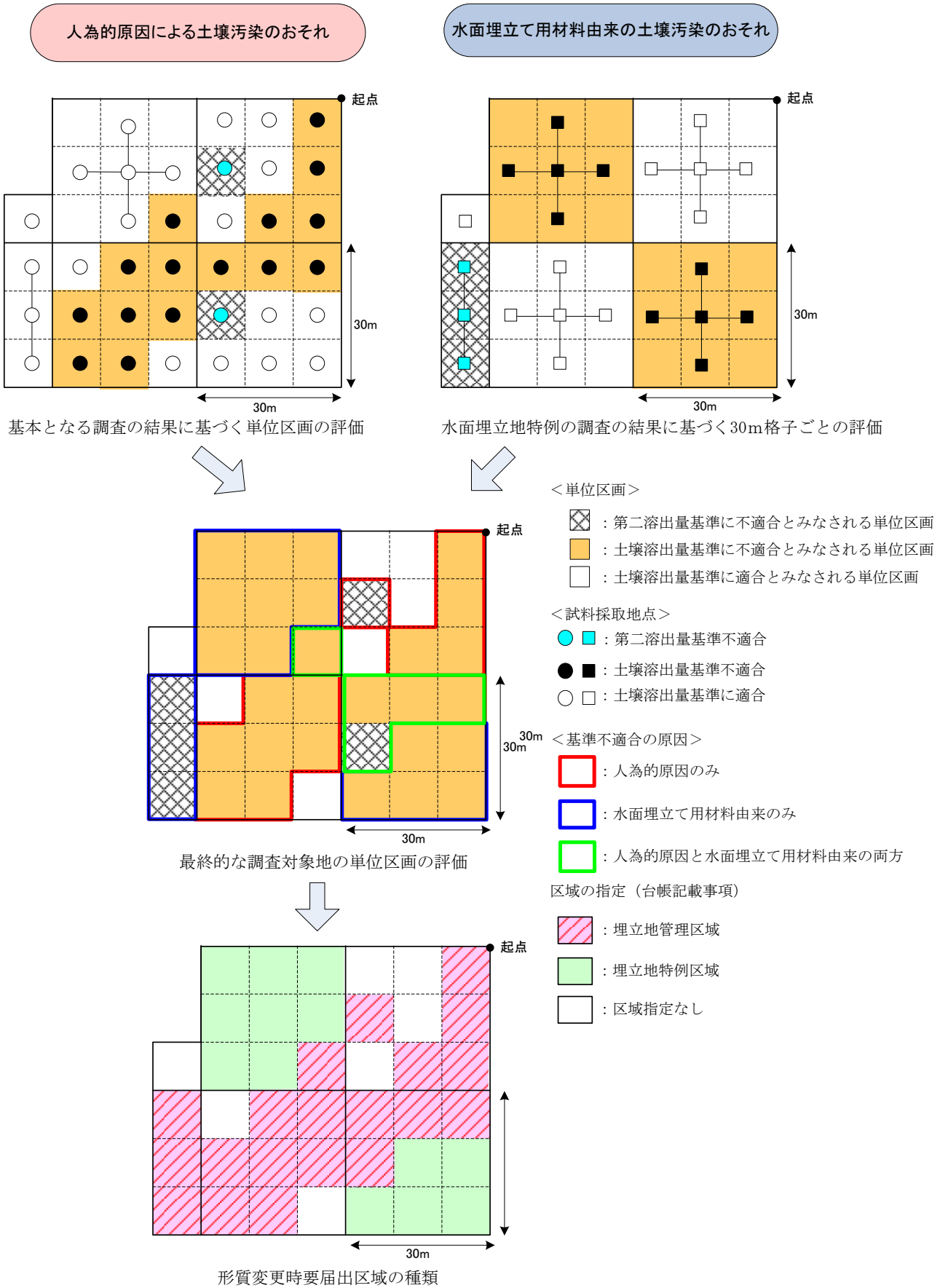


図 3.2.2-3　基本となる調査と水面埋立地特例の調査の両方を行った場合の自然由来特例区域等の判断事例

3.3 基本となる調査の結果、自然由来の土壌汚染又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染が判明した場合の自然由来特例区域等の指定

法第３条及び法第４条２項の土壌汚染状況調査における情報の入手及び把握で、人為的原因による土壌汚染のおそれが把握されたが、専ら自然由来の土壌汚染のおそれ及び専ら水面埋立て用材料による土壌汚染のおそれは把握されず、基本となる調査を実施した結果、いずれの試料採取等対象物質についても人為的原因による土壌汚染はなく、専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染があると判明することがある。このような場合、専ら自然由来の土壌汚染のみがあると判明したときは、基本となる調査で基準不適合であった単位区画を自然由来特例区域等として台帳に記載する。同様に、このような場合、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のみがあると判明したときは、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のみがある土地として、埋立地特例区域や埋立地管理区域への該当性を判断し、埋立地特例区域、埋立地管理区域又は一般管理区域のいずれかに分類して台帳に記載する。また、水面埋立て用材料由来の土壌汚染と自然由来の土壌汚染の両方のみがあると判明したときについても、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のみがあると判明したときと同様に、埋立地特例区域や埋立地管理区域への該当性を判断し、埋立地特例区域、埋立地管理区域又は一般管理区域のいずれかに分類して台帳に記載する（表 3.2.2-1 参照）。

なお、これらの指定に当たっては、調査実施者が専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料による土壌汚染であることを示す根拠資料をとりまとめ、土地の所有者等はそれを土壌汚染状況調査に添付して報告する。ただし、もともと人為的原因による土壌汚染のおそれがあった土地であることから、基本となる調査が省略することなく実施されており、その結果をもって専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染であると判断されている必要がある。また、専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染と判断する根拠が基本となる調査の結果だけでは不十分な場合は、必要に応じて自主的な調査を行い、根拠資料を完成させる必要がある。

都道府県知事は、提出された根拠資料をもとに、専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染と認められ、かつ、自然由来特例区域等の条件（表 3.2-1 参照）に適合すると認められるときは、適合すると認められた自然由来特例区域等の種類を台帳に記載する。

基本となる調査の結果、専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染があると判明した場合、都道府県知事は、その後、当該単位区画の近傍の土地が法第３条第１項の土壌汚染状況調査の対象となった場合及び法第４項第１項の土地の形質の変更の届出の対象となった場合には、規則第３条第３項による特定有害物質の種類の通知や法第４条第２項による調査命令の発出において、当該単位区画で専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染があると判明した特定有害物質の種類について、土壌汚染のおそれを考慮する必要がある。

3.4 台帳の記載事項の訂正

台帳の記載事項及び図面に変更があったときは、都道府県知事は、速やかにこれを訂正しなければならない（規則第 58 条第６項）。

「台帳の記載事項に変更があったとき」とは、多くの場合、土地の形質の変更の実施状況（規則第 58 条第４項第 12 条）について生じることが見込まれる（通知の記の第４の４(2)）。

また、土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略して指定された要措置区域等について、当該省略をした調査の過程を改めて実施し、土壌の採取及び測定を行って単位区画ごとに汚染状態を確定した結果、第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しないものとみなされた区域の指定時点における汚染状態が変更された場合には、当該要措置区域等の台帳の訂正が必要となるので留意する必要がある（通知の記の第４の４(2)）。

さらに、例えば、形質変更時要届出区域内に人為的原因と自然由来の汚染の両方が存在していると考えられる場合において、人為的原因による汚染部分についてのみ土壌汚染の除去等の措置が講じられたときは、自然由来の汚染部分については自然由来特例区域等に該当することとなることから、その内容を台帳に記載することが必要となる。また、自然由来と他の由来の汚染の両方が存在していると考えられる形質変更時要届出区域については、当該区域の土壌汚染が自然由来であると判断した根拠となる資料等を台帳に添付しておくことが望ましい（通知の記の第４の４(2)）。

なお、土壌汚染対策法施行規則の一部を改正する省令（平成 23 年環境省令第 13 号）の施行の際現に指定されている形質変更時要届出区域であって、自然由来特例区域等の条件を満たすことが根拠となる資料等によって判明したものについては、当該区域である旨を台帳に記載する必要がある（通知の記の第４の４(2)）。

要措置区域又は形質変更時要届出区域（一般管理区域又は埋立地管理区域）に指定された土地について、詳細調査の結果から、人為的原因による土壌汚染ではなく、専ら自然由来の土壌汚染であると判明した場合は、台帳に記載されている区域の種類を自然由来特例区域に訂正する。また、同様に詳細調査の結果から、人為的原因による土壌汚染ではなく、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染であると判明した場合は、埋立地特例区域及び埋立地管理区域への該当性を判断し、いずれかに該当する場合には、台帳に記載されている区域の種類を埋立地特例区域又は埋立地管理区域に訂正する。これらの場合は、基本となる調査を省略することなく実施し、又は区域指定を受けた土地全域で人為的原因による土壌汚染に対する詳細調査を実施し、その結果をもって専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染と判断する根拠が土地の所有者等により示される必要がある。なお、基本となる調査と詳細調査の結果だけでは専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染と判断する根拠が不十分な場合は、必要に応じて自主的な調査を行い、当該根拠資料を完成させる。

また、自然由来特例区域に分類された土地に当該形質変更時要届出区域内から汚染土壌が移動してきた場合、台帳に記載されている自然由来特例区域等の種類の訂正が必要となる場合がある。

自然由来特例区域に分類された土地について、当該形質変更時要届出区域内での汚染土壌の移動により水面埋立て用材料由来の汚染土壌又は人為的原因による汚染土壌が移動してきた場合、健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当すれば形質変更時要届出区域の指定を解除して要措置区域に指定し直すことになる。一方、健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当しないときは、形質変更時要届出区域のまま指定され続けることとなり、自然由来特例区域から水面埋立地管理区域又は一般管理区域への台帳記載事項の訂正が必要となる。

埋立地特例区域に分類された土地について、当該形質変更時要届出区域内での汚染土壌の移動によって人為的原因による汚染土壌が移動してきた場合、埋立地管理区域又は一般管理区域への台帳記載事項の訂正が必要となる。

土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略して自然由来特例区域内に分類された土地において、これらの台帳記載事項の訂正が行われた場合、土壌汚染状況調査の追完の方法が変更となる場合があることに注意が必要である（2.10.3 参照）。

3.5 要措置区域等の指定の解除

3.5.1 要措置区域の指定の解除

要措置区域について、都道府県知事は、汚染の除去等の措置により全部又は一部についてその指定の事由がなくなったと認めるときは、当該要措置区域の全部又は一部について要措置区域の指定を解除するものとしている（法第６条第４項）。

「汚染の除去等の措置により要措置区域の全部又は一部についてその事由がなくなったと認める」には、次の二つの場合がある（通知の記の第４の１(5)）。

① 土壌汚染の除去により要措置区域内の土壌の特定有害物質による汚染状態を汚染状態に関する基準に適合させることにより、当然に、健康被害が生ずるおそれに関する基準にも該当しないこととなる場合
② 土壌汚染の除去以外の汚染の除去等の措置により、汚染状態に関する基準に適合しない汚染土壌は残存するものの、土壌中の特定有害物質が溶出した地下水等の飲用摂取又は特定有害物質を含む土壌の直接摂取の経路を遮断し、健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当しないこととなる場合

②の場合は、都道府県知事は、当該要措置区域について、その指定を解除するとともに、形質変更時要届出区域に指定する必要があるので留意する必要がある（通知の記の第４の１(5)）。

また、土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して要措置区域に指定された土地について、その指定を解除する場合には、当該省略した調査の過程を改めて実施し、土壌の採取及び測定を行って単位区画ごとの汚染状態を確定させた上で、汚染状態に関する基準に適合しない汚染状態にある単位区画については汚染の除去等の措置を行う必要がある(通知の記の第４の１(5))。

なお、六価クロムについては、これを三価クロムに還元する方法による措置も考えられ、これは「不溶化」に該当し、当該措置を実施した場合には、要措置区域の指定を解除するとともに、形質変更時要届出区域に指定することが妥当である（通知の記の第４の１(5)）。

要措置区域について、次に示すケースについても、その指定の事由がなくなったと認めることが可能である（要措置区域から形質変更時要届出区域に指定が変更となる場合を除く）。

① 土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略して要措置区域に指定された土地について、土壌汚染状況調査の追完により基準に適合するとみなせる土地であることが確認された場合
② 指定調査機関が実施した詳細調査で基準に適合するとみなせる土地であることが確認され、指定調査機関から都道府県知事に調査報告書等の調査が適正に行われたことが確認できる記録の提出があった場合（土壌ガス調査で第一種特定有害物質が検出されたが、基準不適合土壌が存在するおそれが最も多いと認められる単位区画ではなかったためにボーリング調査（土壌溶出量調査）の対象になっていなかった土地）
③ 第一種特定有害物質を対象とした詳細調査で把握された要措置区域内の措置対象範囲外に該当する土地について、当該要措置区域内の措置対象範囲における指示措置等の実施が完了した場合(汚染の除去等の措置の完了を確認するための地下水の水質の測定の完了は要しない)

3.5.2　形質変更時要届出区域の指定の解除

形質変更時要届出区域について、都道府県知事は、土壌汚染の除去の措置により全部又は一部について指定の事由がなくなったと認めるときは、当該形質変更時要届出区域の指定を解除する（法第 11 条第２項）。そのためには、土壌汚染の除去により形質変更時要届出区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態を土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合させることを要する（通知の記の第４の２(2)②）。

また、形質変更時要届出区域の全部又は一部について、法第６条第１項の規定による要措置区域の指定が行われた場合は、当該形質変更時要届出区域の全部又は一部について形質変更時要届出区域の指定は解除されたものとする（法第 11 条第４項）。

土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して形質変更時要届出区域に指定された土地について、その指定を解除する場合には、当該省略した調査の過程を改めて実施し、土壌の採取及び測定を行って単位区画ごとに汚染状態を確定させた上で、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある単位区画について土壌汚染の除去を行う必要がある。この場合において、区域の指定後の土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで形質変更時要届出区域の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせている可能性があり、かつ、当該土地の形質の変更の履歴が把握できないときは、汚染のおそれが生じた場所の位置がすべての深さにあるとみなし、地表（土壌表面）から深さ 10ｍまでの土壌をボーリング調査により採取して土壌溶出量基準及び土壌含有量基準を測定する必要があることに留意されたい（通知の記の第４の２(2)②）。

なお、六価クロムについては、これを三価クロムに還元する方法による形質変更時要届出区域の指定の解除を認めるべきではないことに留意されたい（通知の記の第４の２(2)②）。

形質変更時要届出区域について、次に示すケースについても、その指定の事由がなくなったと認めることが可能である。

①　土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略して形質変更時要届出区域に指定された土地について、土壌汚染状況調査の追完により基準に適合するとみなせる土地であることが確認された場合

②　指定調査機関が実施した詳細調査で基準に適合するとみなせる土地であることが確認され、指定調査機関から都道府県知事に調査報告書等の調査が適正に行われたことが確認できる記録の提出があった場合（土壌ガス調査で第一種特定有害物質が検出されたが、基準不適合土壌が存在するおそれが最も多いと認められる単位区画ではなかったためにボーリング調査（土壌溶出量調査）の対象になっていなかった土地）

③　第一種特定有害物質を対象とした詳細調査で把握された形質変更時要届出区域内の措置対象範囲外に該当する土地について、当該形質変更時要届出区域内の措置対象範囲における指示措置等の実施が完了した場合（汚染の除去等の措置の完了を確認するための地下水の水質の測定の完了は要しない）

④　専ら自然由来の土壌汚染があるとみなされて形質変更時要届出区域に指定された土地について、当該形質変更時要届出区域内の汚染土壌の移動により人為的原因による汚染土壌が移動してきた場合で、かつ、健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当する土地である場合

ここで、①～③の場合は区域指定が解除されることになるが、④の場合は形質変更時要届出区域の指定が解除されて要措置区域に指定されることになる。

3.6 台帳からの消除

要措置区域等の指定が解除された場合には、都道府県知事は、当該要措置区域等に係る帳簿及び図面を台帳から消除しなければならない（規則第 58 条第７項)。

ただし、消除された台帳の情報についても、法第 61 条第１項に基づき、保管し、必要に応じて提供することが望ましい（通知の記の第４の４(2)）。

3.7 要措置区域の指定に係る基準

要措置区域の指定に係る基準は、1.4 で詳述したとおり、「汚染状態に関する基準」と「健康被害が生ずるおそれに関する基準」で構成される（通知の記の第４の１(2)及び(3)）（詳細は 1.4 参照)。

3.7.1 汚染状態に関する基準

要措置区域の指定に係る基準のうち汚染状態に関する基準としては、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準が定められている（法第６条第１項第１号、規則第 31 条第１項及び第２項並びに規則別表第２及び第３）（1.4.1 参照)。

3.7.2 健康被害が生ずるおそれの基準

要措置区域の指定に係る基準のうち健康被害が生ずるおそれに関する基準としては、基準不適合土壌に対する人の暴露の可能性があることを要し、かつ、汚染の除去等の措置が講じられていないことが定められている（法第６条第１項第２号並びに令第５条第１号及び第２号)、(1.4.2 参照)。

(1) 人の暴露の可能性があること

「人の暴露の可能性がある」の判断基準は、1.4.2 に示したとおりであり、地下水を経由した摂取によるリスクの観点からのものか、土壌を直接摂取するリスクの観点からのものかで異なってくる。

1）地下水経由の観点からの土壌汚染がある場合

地下水経由の観点からの土壌汚染がある土地、すなわち、土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にあると認められる土地については、当該土地の周辺で地下水の飲用利用等がある場合に、「人の暴露の可能性がある」と判断されることとなる（令第５条第１号イ)。

「周辺で地下水の飲用利用等がある場合」については、規則第 30 条で規定されているとおりであるが、同条第１号の「人の飲用に供するために用いられる地下水の取水口」に関しては、行政保有情報、近隣住民のための回覧版、戸別訪問等により、「地下水が汚染されているとすれば地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる区域」内に飲用井戸が存在しないことを都道府県知事が確認し、かつ、当該区域に上水道が敷設されている場合等、人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがあると認められない場合は、同号に係る要件を満たさないものとし、さらに、同条第２号から第４号までに係る要件を満たさないことをもって、形質変更時要届出区域に指定して差し支えないこととしている（通知の記の第４の１(3)①ｱ)。

なお、この場合において、飲用井戸の存在確認のための調査に協力しない者が形質変更時

要届出区域の指定後に飲用井戸の存在を申立てたとしても、都道府県知事は、当該形質変更時要届出区域の指定を解除し、要措置区域に指定することは要しないこととして運用することとされている（通知の記の第４の１(3)①ｱ)。

周辺での地下水飲用等の有無のうち規則第 30 条第１号の該当性判断においては､地下水を人の飲用に供するために用いられている地下水の取水口（井戸のストレーナー、揚水機の取水口等）の取水対象とする帯水層の深さを考慮せず、地下水汚染が生じているとすれば、地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる区域に当該取水口があるかどうかをもって判断することを基本にしている。これは、地下水の当該取水口や帯水層の構造を明らかにし、調査対象地から汚染が拡散しないということを判断することが難しいためである。

2) 直接摂取の観点からの土壌汚染がある場合

直接摂取の観点からの土壌汚染がある土地、すなわち、土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあると認められる土地については、当該土地が、人が立ち入ることができる状態になっている場合に､「人の暴露の可能性がある」と判断されることとなる（令第５条第１号ロ)。

(2) 汚染の除去等の措置が講じられている土地でないこと

法第７条第６項の技術的基準に適合する汚染の除去等の措置が講じられている土地は、要措置区域に指定されないこととしている（令第５条第２号)。

「措置が講じられている」については、法第５条第１項の調査の場合と異なり、都道府県知事が要措置区域に指定しようとする時点で、措置が完了していることを要することとしている（通知の記の第４の１(3)②)。

第4章　指定の申請

4.1　指定の申請の手順

指定の申請の手順は図 4.1-1 に示すとおりであり、各手順の概要は以下に示すとおりである（法第 14 条第１項～第３項)。

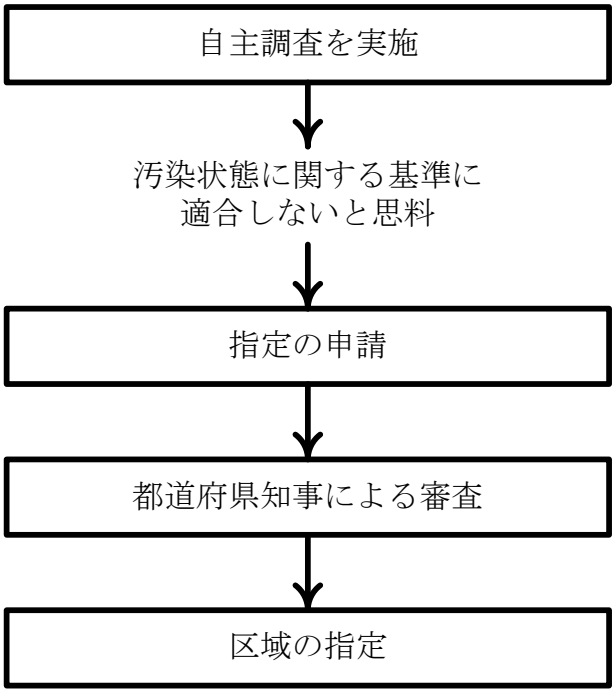


図 4.1-1　指定の申請の手順

4.2　指定の申請

土地の所有者等は、法第３条第１項本文、法第４条第２項又は法第５条第１項の規定の適用を受けない土地の区域について土壌の特定有害物質による汚染の状況を調査した結果、その汚染状態が要措置区域の指定に係る基準のうち汚染状態に関する基準に適合しないと思料するときは、都道府県知事に対し、当該土地の区域について要措置区域等に指定することを申請することができる。この場合、当該土地に当該申請に係る所有者等以外の所有者等がいるときは、あらかじめ、その全員の合意を得なければならない（法第 14 条第１項)。これは、当該申請が応諾されることにより、当該土地が法の規制を受けることになるため、その規制の対象となり得る者の了知しないところで当該申請が行われることは適当ではないからである（通知の記の第４の３(2))。

なお、法第３条第１項本文、法第４条第２項又は法第５条第１項の規定による土壌汚染状況調査の義務が生ずるに至らない土地（例：有害物質使用特定施設の使用が廃止されていない時点における当該有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地である土地や、法第４条第１項の届出に係る土地であって同条第２項の命令発出前である土地）については、自主的に、公正に、かつ、法第３条第１項の環境省令に定める方法により調査を行った上で、この申請を行って法の規制を受けるのは望ましいことであることから、当該申請の対象となるものと解することとしている（通知の記の第４の３(2))。

当該土地についての申請に係る調査は、法第３条第１項や法第４条第２項の規定に基づく土壌汚

染状況調査と同様の方法で行われる必要があり、試料採取等対象物質を任意に定めることについては認められない（通知の記の第４の３(2)）。

ただし、汚染の除去等の措置を講じる場合において、土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区域については、要措置区域等の指定に係る特定有害物質の種類についてのみ当該申請をすることは可能である（通知の記の第４の３(2)）。

当該申請をする者は、申請に係る調査の方法及び結果その他環境省令で定める事項を記載した申請書（規則様式第 11）を都道府県知事に提出しなければならない（法第 14 条第２項及び規則第 54 条）。この申請書には、環境省令で定める書類の添付が必要である（法第 14 条第２項）。

(1) 申請書への記載事項

申請書に記載する必要がある事項は、以下のとおりである（規則第 55 条）。

① 氏名又は住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 申請に係る土地の所在地
③ 申請に係る調査における試料採取等対象物質
④ 申請に係る調査において土壌その他の試料の採取を行った地点及び年月日、当該試料の分析の結果、並びに当該分析を行った計量証明事業者の氏名又は名称
⑤ 申請に係る調査を行った者の氏名又は名称

なお、申請に係る調査の過程の全部又は一部を省略して指定の申請をする場合には、④及び⑤について、申請に係る調査の過程の全部又は一部を省略した旨を記載すればよいこととする（通知の記の第４の３(2)）。

(2) 申請書への添付書類

申請書に添付すべき書類は、次のとおりである（規則第 56 条）。

① 申請に係る土地の周辺の地図
② 申請に係る土地の場所を明らかにした図面
③ 申請者が申請に係る土地の所有者等であることを証する書類
④ 申請に係る土地に申請者以外の所有者等がいる場合にあっては、これらの所有者等全員の当該申請することについての合意を得たことを証する書類

「申請に係る土地の周辺の地図」は、当該周辺の土地にある他の土地の区画、建築物等との位置関係により、申請に係る土地の場所が明確に示されるものであることを要する（通知の記の第４の３(2)）。

「申請者が申請に係る土地の所有者等であることを証する書類」は、所有者であることを証する書類としては、登記事項証明書及び公図の写しが想定され、管理者又は占有者であることを証する書類としては、土地の掘削等を行うために必要な権原が申請者のために設定された旨の契約書の写しが想定される（通知の記の第４の３(2)）。

4.3 都道府県知事による審査

都道府県知事は、4.2 の申請があった場合、申請に係る調査が、公正に、かつ、法第３条第１項の環境省令で定める方法により行われたものであるかどうか審査する（法第 14 条第３条）。

ここでいう「公正に」とは、法第３条第１項の調査の場合と同様であり、1.4.1(3)2)ウを参照されたい。また、「公正に」要件を満たしていることを担保するために、都道府県知事は、申請に係る調査を行った指定調査機関との間に親会社・子会社の関係にはないことなど公正な調査の実施に支障を生じていない旨の説明を求めることが望ましい（通知の記の第４の３(3)）。

また、「法第３条第１項の環境省令で定める方法により行われたものと認める」ためには、土壌汚染状況調査と同じ方法であることを要することとする。なお、土壌汚染状況調査よりも詳細な方法で行われた調査の結果に基づいて指定することは、差し支えない（通知の記の第４の３(3)）。

さらに、土壌汚染状況調査と同様、調査の過程の全部又は一部を省略して申請することについても許容される。この場合における第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるとみなされる土地の場所に関する考え方については、土壌汚染状況調査においてその過程の全部又は一部を省略した場合と同様であり、2.7.4(5)、2.8.3(6)及び2.9.2(3)を参照されたい（通知の記の第４の３(3)）。

地歴調査のみを実施して試料採取等を省略した調査結果は、指定調査機関により、公正に、かつ、法に基づく調査方法に則り行われたものであれば、その調査の結果を土壌汚染状況調査の結果の一部又は土壌汚染状況調査における地歴調査のために入手・把握する情報の一部として利用することができる。

基本的に、①から③までに掲げる事項に関する都道府県知事による審査は、それぞれ①から③までに示した書類であって土地の所有者等から提出されたものに基づいて行う。

① 土地の所有者等本人の申請であることについては、登記事項証明書及び公図の写し
② 他の土地の所有者等の合意については、提出された合意書と法務局登記情報
③ 公正に、かつ、法第３条第１項の土壌汚染状況調査と同様の調査方法で行われたことについては、調査結果報告書の内容

なお、③の審査は、以下の要領で行うこととする。

- *法第３条第１項の土壌汚染状況調査と同様の方法により調査が行われていれば可とする。*
- *法第３条第１項の土壌汚染状況調査と同様の方法による調査とは、土壌汚染状況調査と同じ方法により地歴調査が行われ、調査対象地において土壌汚染のおそれがあると認められた特定有害物質の種類をすべて試料採取等対象物質の種類として特定し、試料採取等対象物質の種類ごとに法第３条第１項に定める試料採取等と同等程度以上の密度で、土壌汚染のおそれが多いと認められる部分の任意の点において、汚染のおそれが生じた場所の位置を考慮した試料採取深度を設定し、法に定める測定方法により行われる調査をいう。*
- *専ら自然由来の土壌汚染のおそれのある土地及び専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれのある土地については、それぞれ調査の特例及び試料採取等の省略が定められていることから、それらと同等程度以上の密度で法に定める測定方法による調査が行なわれている必要がある。そのため、専ら自然由来の土壌汚染のおそれに対しては、地歴調査の結果に基づき、少なくとも１地点でボーリング調査（土壌溶出量調査及び土壌含有量調査）が行われ、第二溶出量基準に適合していることが確認されている必要がある。*

4.4 区域の指定

都道府県知事は、4.3 の審査の結果、申請に係る調査が公正に、かつ、法第３条第１項の環境省令で定める方法により行われたものであると認めるときは、当該申請に係る土地の区域を要措置区域等に指定することができる（法第 14 条第３項）。

調査の過程の全部又は一部を省略して行われた申請に基づいて指定された要措置区域等について、その指定を解除するために必要な手続については、その過程の全部又は一部を省略して行われた土壌汚染状況調査の結果に基づいて指定された要措置区域等の場合と同様であり、1.5.1(3)を参照されたい（通知の記の第４の３(3)）。

4.5 申請に係る調査に関する報告・資料の提出及び立入検査

都道府県知事は、必要があると認めるときは、当該申請をした者に対し、申請に係る調査に関する報告若しくは資料の提出を求め、又は都道府県の職員に当該申請に係る土地に立ち入って当該申請に係る調査の実施状況を検査させることができる（法第 14 条第４項）。

都道府県知事がその職員に対して申請に係る土地に立ち入り、当該申請に係る調査の実施状況を検査させる場合、当該職員は、その身分を示す所定の様式（規則様式第 12）による証明書を携帯し、関係者に提示しなければならない（規則第 57 条）。

4.6 その他

地下水汚染の拡大の防止を講ずる場合において、揚水施設又は透過性地下水浄化壁を要措置区域等外に設置するときは、必要に応じ、土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区域について指定の申請を行うことが考えられる。遮水工封じ込め、遮断工封じ込め、不溶化埋め戻し及び土壌入換えにおいて汚染土壌を当該要措置区域等外に一時的に搬出する場合についても、当該搬出先について指定の申請を活用することが考えられるため、これらの汚染の除去等の措置を講じようとする者から、汚染土壌の一時的な保管場所についての相談を受けた場合、指定の申請の活用を促すこととされたい（通知の記の第４の３(4)）。

第5章　汚染の除去等の措置

5.1　汚染の除去等の措置の考え方

5.1.1　基本的な考え方

都道府県知事は、要措置区域の指定を行う際に、期限を定めて土地の所有者等又は汚染原因者に汚染の除去等の措置の指示を行う（法第７条第１項）。

措置の指示を行う際には、都道府県知事は、土壌汚染あるいは当該土壌汚染に起因した地下水汚染の状況等に応じ技術的に適用できる内容の措置のうちから講ずべき汚染の除去等の措置（以下「指示措置」という。規則第 36 条、規則別表第５）の内容等を示す（法第７条第２項）。

土壌汚染の除去が指示措置とされるのは砂場等の直接摂取の場合だけである。土壌汚染の除去、とりわけ、掘削除去は、汚染の拡散のリスクを防止する観点から、できるかぎり抑制的に取り扱うこととしたところである（通知の記の第４の１(6)④ｱ）。

都道府県知事から措置の指示を受ける者は、その指示措置又はこれと同等以上の効果を有すると認められる汚染の除去等の措置を選択することができる（以下「指示措置等」という。法第７条第３項及び、規則第 36 条、規則別表第５、及び通知の記の第４の１(6)③）。

都道府県知事は、指示を受け、措置を講ずる義務を負う者（以下「措置実施者」という。）が指示措置等を講じていないと認める場合は、指示措置の実施の命令（法第７条第４項）を行うことになる。

措置実施者が、封じ込め、不溶化又は盛土を実施した場合には、要措置区域の指定は解除されるが、引き続き形質変更時要届出区域として指定される（法第６条第４項及び法第 11 条第１項）。

指示措置等として土壌汚染の除去（掘削除去、原位置浄化）を実施した場合には、都道府県知事は、指示措置等が完了し、指定の事由がなくなっていることを確認した後、当該土地に係る要措置区域の指定を解除することとなる（法第６条第４項）。

地下水の水質の測定（地下水モニタリング）は、地下水汚染が生じないことを確認するものであることから、措置の期限は定められない。（通知の記の第４の１(6)④ｲ(ｲ)）

したがって、措置実施者が地下水の水質の測定を実施した場合、要措置区域の指定は解除されることがない。

また、地下水汚染の拡大の防止は、土壌汚染の除去を主体的に行うものではなく、当該土壌汚染に起因した地下水汚染が拡大していないことを地下水の水質を測定することにより確認することから、同様に措置の期限は定められない。

規則 14 条第１項の規定により試料採取等の省略(土壌ガス中に特定有害物質が検出された際のボーリング調査の省略、又は 30m 格子の調査により基準に適合しなかった際に行う単位区画ごとの調査の省略）を行った場合、省略したすべての土壌汚染状況調査を完了しない限り、第二溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態である土地とみなされる。したがって、都道府県知事は、当該試料採取等の省略も考慮して、汚染の除去等の指示を行うことになる。

措置実施者は、都道府県知事から法第７条第１項の指示を受ける前又は指示措置等を実施している間に、土壌汚染による健康被害のおそれが多い場合には、シートによる被覆等の応急的な対応が必要である。

措置実施者は、指示に定められた期限内に指示措置等を完了させるとともに、その措置を完了した旨を報告し、措置が適切に行われたかどうかについて都道府県知事の確認を受ける必要がある。したがって、措置実施者は、事前に指示措置等の計画内容について都道府県知事と相談することが望ましい。

都道府県知事は、措置実施者が土壌汚染の除去措置を実施し、指定の事由がすべてなくなった場合には、当該土地に係る要措置区域の指定の解除を行い、それ以外の措置を実施した場合、引き続き形質変更時要届出区域として指定することになる（ただし、地下水の水質の測定及び地下水汚染の拡大の防止は除く。）。

引き続き形質変更時要届出区域の指定を受けた土地の所有者等は、措置の実施後の土地が自然由来特例区域等に該当すると判断した場合は、調査実施者から示された当該該当性の判断の根拠となる理由を都道府県知事に提出し、都道府県知事がその妥当性を判断することになる。なお、新たに自然由来特例区域等になる場合及び自然由来特例区域等の区域の種類が変更となる場合の判断の根拠となる資料（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業による造成に関する資料を除く。）については、指定調査機関の見解に基づき取りまとめられていることが望ましい（3.2.2 (2)参照）。

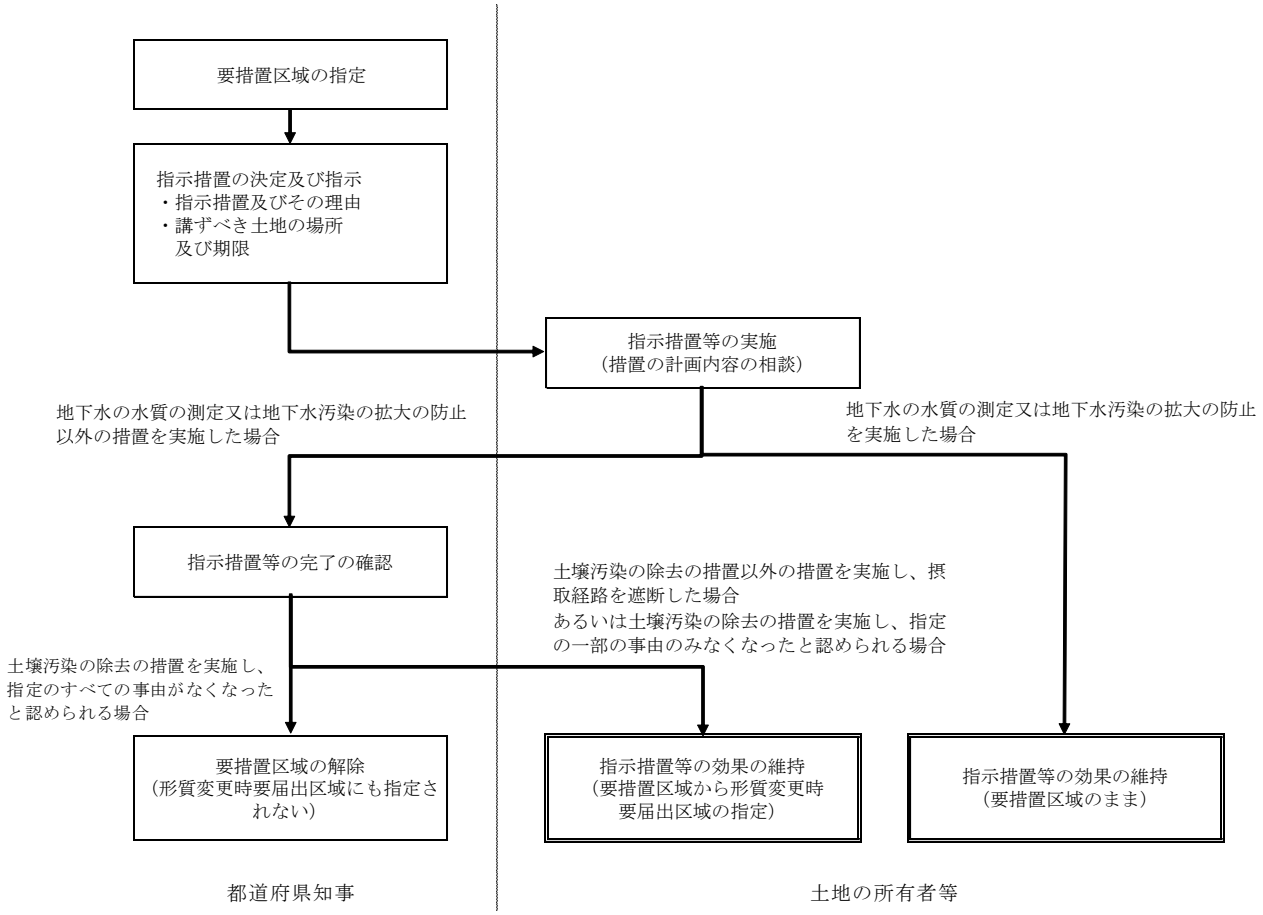


図 5.1.1-1　指示措置等を行う場合の手順

5.1.2　具体的事項

(1)　汚染の除去等の措置の指示

1）土地の所有者等への指示

都道府県知事は、要措置区域の指定をする際、当該土壌汚染に起因する人の健康に係る被害を防止するため、要措置区域内の土地の所有者等に対し、当該要措置区域内の汚染の除去等の措置を講ずべきことを指示する（法第 7 条第 1 項本文及び規則第 33 条）。

2）汚染原因者への指示

都道府県知事は、当該土地の所有者等以外の者の行為によって当該土地の土壌汚染が生じたことが明らかな場合であって、その行為をした者に汚染の除去等の措置を講じさせることが相当であると認められ、かつ、これを講じさせることについて当該土地の所有者等に異議がないときは、その行為をした者（以下「汚染原因者」という。）に対し、汚染の除去等の措置を講ずべきことを指示する(法第７条第１項ただし書並びに規則第 34 条及び第 35 条)。

なお、複数の汚染原因者が存在することが認められる場合は、それぞれの汚染原因者が汚染を生じさせたと認められる程度に応じて講ずべき汚染の除去等の措置を定めて指示することになる（規則第 34 条第２項）。

3）措置の指示を受ける者を確知することができなかった場合

都道府県知事は、要措置区域の土地の所有者等に対し汚染の除去等の措置を指示しようとする場合において、過失がなくて当該指示を受けるべき者を確知することができず、かつ、これを放置することが著しく公益に反すると認められるときは、その者の負担において、指示措置を自ら講ずることができる。この場合において、相当の期限を定めて、指示措置等を講ずべき旨及びその期限までに当該指示措置等を講じないときは、当該指示措置を自ら講ずる旨を、あらかじめ、公告しなければならない（法第７条第５項）。

(2) 指示の内容

都道府県知事は、汚染の除去等の措置を指示するときは、以下の事項を書面にて明示する（規則第 33 条第１項、規則第 34 条第３項において準用する場合を含む。）。

① 汚染の除去等の措置を講ずべき土地の場所
② 要措置区域において講ずべき汚染の除去等の措置及びその理由
③ 汚染の除去等の措置を講ずべき期限

汚染の除去等の措置については、旧法の措置命令と異なり、指示措置の内容は、土地の所有者等及び汚染原因者の主観に関わらず、専ら土地の汚染状態及び土地の用途のみによって客観的に定められる（通知の記の第４の１(6)④ｱ、及び通知の記の第４の１(6)③）。

また、土壌汚染の除去が指示措置とされるのは土地の用途からみた限定的な場合のみとしており、土壌汚染の除去、とりわけ、掘削除去は、汚染の拡散のリスクを防止する観点から、できるかぎり抑制的に取り扱うこととした（通知の記の第４の１(6)④ｱ）。

(3) 指示措置等の命令

都道府県知事は、措置を指示された者が、この義務を履行していないと認めるときは、当該指示措置等を講ずべきことを命ずることができる（法第７条第４項）。

(4) 指示措置等の実施期限

都道府県知事は、汚染の除去等の措置の指示を行う場合、措置を講ずべき土地の場所、当該土地の土壌汚染の状態、当該土地の所有者等の経理的基礎及び技術的能力を勘案し、相当なものとなるよう設定する（規則第 33 条第３項及び、規則第 34 条第３項において準用する場合を含む。

通知の記の第４の１(6)②)。

ここにいう、「汚染の除去等の措置を講ずべき期限」は、原則として汚染の除去等が完了する時期であり、措置が確実にかつできるだけ早期に実施されるよう設定する。なお、後述する地下水の水質の測定については、終期を定めることができないため、措置の着手の期限を定めることとなる。また、指示措置の内容が掘削除去（規則別表第５の７の項の場合に限る。）又は区域外土壌入換えである場合には、掘削した汚染土壌の要措置区域外への搬出を伴うため、当該土壌の処理が適正に行われたことについて措置の実施者が確認を行う時間を要することを踏まえ、措置の実施期限を設定する必要がある（通知の記の第４の１(6)②)。

(5) 指示措置等の技術基準

法第７条第６項の指示措置等に関する技術的基準は、第 39 条から第 42 条までに定めるところによる（規則第 38 条)。

当該技術的基準については 5.4 にて解説する。

なお、措置実施者は、必要に応じ深度も含めた汚染の範囲を特定するための詳細な調査（以下「詳細調査」という。）を行い、その後に詳細調査の結果も踏まえて指示措置等を実施することとなる。

その際、措置実施者は、詳細調査により設定した措置対象範囲に対して指示措置等を実施することとなるが、措置を適正に、かつ効率よく実施するために措置実施範囲（以下「措置実施範囲」という。）を設定できるものとする。

ここで、指示措置等の実施内容の理解が不十分であったり解釈が異なったりすると、指示措置等が適切に実施されず、指示措置等の完了を確認する段階でやり直しを命じられる場合も考えられる。このような事態を避けるため、措置実施者は必要に応じて事前に指示措置等の実施内容に関して都道府県知事と相談することが望ましい。一般的に措置計画書には次のような項目が含まれる。

① 土壌汚染状況調査の結果
② 詳細調査の結果（必要な場合）
③ 指示措置等の実施方法の詳細とその工程（要措置区域内から搬出する基準不適合土壌がある場合には搬出方法、搬出先の情報等も含む。）
④ 指示措置等の実施中の工事管理方法
⑤ 周辺環境保全（周辺環境への汚染の拡散防止等）方法
⑥ 指示措置等の完了確認方法
⑦ 指示措置等に係る記録の保管方法
⑧ その他必要な事項

措置実施者からの相談を受けた場合、都道府県知事は、指示措置等の内容が各措置に係る技術的基準を満たしているか確認することとなる。

指示措置等の実施のための経費の捻出のために一定の期間を要する場合や、指示措置等のための設備を建設する必要がある場合等においては、指示措置等の着手までに相当期間を要することも考えられる。この間、汚染の拡散や健康被害の発生が懸念される場合には都道府県知事の指導の下、措置実施者は本措置実施までの間の応急的な対応を行うことが望ましい。

(6) 要措置区域の指定の解除

措置実施者は、指示措置等を完了させ、その旨を都道府県知事に報告し、措置が適正に行われたかどうかについて都道府県知事の確認を受け、都道府県知事が指定の事由がなくなったと認めるときは、都道府県知事は指定を解除をするものとする（法第６条第４項）。

実施した措置が指示措置等に該当しないと認められた場合には指示措置等の実施の命令が発せられる。このため土地の所有者等及び汚染原因者は、都道府県知事からの汚染の除去等の措置の指示を受けた場合、指示措置等の完了について都道府県知事に報告するよう求められることが一般的と考える。

報告の内容は、指示措置等の実施内容等、指示措置等が適正に実施されたかどうかを確認するのに必要な記録を含み、計画時との変更事項があれば、その理由を記載したものである必要がある。完了報告書の提出を受けた都道府県知事は、当該指示措置等が適正に実施されたかどうかを確認する。

(7) 指示措置等実施後の効果の維持

土壌汚染の除去以外の汚染の除去等の措置については、土壌中に特定有害物質が残ることから、実施後もその効果が適切に維持される必要がある。

このため、措置の実施後は、土地の所有者等がその効果が持続しているかどうかを定期的に点検し、措置に係る構造物の損壊のおそれがあると認められる場合には速やかに損壊を防止するために必要な措置を講ずるなど、汚染の除去等の措置の効果の維持に努めることが望ましい（通知の記の第４の1(6)④ｳ）。

汚染の除去等の措置の効果が当該措置の完了後に失われた場合には、既に要措置区域の指定を解除され、形質変更時要届出区域に指定されていることから、改めて要措置区域に指定した上で、再度の措置を指示されることがあり得る。また、措置後の地下水モニタリングの実施中に汚染の除去等の措置の効果が失われた場合には、法第７条第６項の技術的基準に適合しない汚染の除去等の措置が講じられたこととなるので、法第７条第４項の措置命令が発出される場合がある。なお、その場合の指示又は命令の相手方は、汚染原因者は適正な措置を１回実施すれば再度の措置をする責任を負わないことから、その時点における土地の所有者等となる（通知の記の第４の1(6)④ｳ）。

(8) 要措置区域等外へ汚染土壌を搬出する際の取扱い

指示措置等の実施に伴い、要措置区域等から要措置区域等外へ汚染土壌を搬出する者は、汚染土壌の運搬に伴い汚染の拡散が生じないようにしなければならない（法第 17 条、規則第 65 条）。

なお、要措置区域等外へ汚染土壌を搬出する際の手続等は、1. 10. 1 を参照されたい。

5.2 汚染の除去等の措置の種類

5.2.1 基本的な考え方

汚染の除去等の措置の目的は、土壌汚染の摂取経路を遮断することにより、当該土壌汚染による人の健康に係る被害を防止することである（法第１条及び法第７条第１項）。

この目的を達成するための指示措置には、暴露管理、暴露経路遮断という、いわゆる「土壌汚染の管理」を基本としており、「土壌汚染の除去」が指示措置となるのは砂場等のような限定的な場合のみである。

5.2.2 汚染の除去等の措置の種類

(1) 地下水の摂取等によるリスクに係る措置

地下水の摂取等によるリスクに係る措置は、土壌溶出量基準に適合しない汚染土壌に対して行う措置である（規則第 28 条第１項及び、第 39 条及び別表第５の１の項から６の項まで）。

地下水の摂取等によるリスクを防止する方法には、暴露管理（土壌汚染により汚染された地下水の摂取等を抑制）、暴露経路遮断（基準不適合土壌に含まれる特定有害物質が周辺の地下水を汚染することの抑制）、土壌汚染の除去（基準不適合土壌中に含まれる特定有害物質の抽出・分解又は当該区域からの搬出）の三つの方法がある。

1）措置の種類

地下水の摂取等によるリスクの観点からの措置には、次のようなものがある（規則別表第６の１の項から７の項まで）。

① 地下水の水質の測定
② 原位置封じ込め
③ 遮水工封じ込め
④ 地下水汚染の拡大の防止
⑤ 土壌汚染の除去（基準不適合土壌の掘削による除去（以下「掘削除去」という。）、原位置での浄化による除去（以下「原位置浄化」という。））
⑥ 遮断工封じ込め
⑦ 不溶化（原位置不溶化、不溶化埋め戻し）

2）指示措置

要措置区域において地下水の摂取等によるリスクの観点から講ずべき汚染の除去等の措置である指示措置は、以下のとおりであり、「土壌汚染の除去」は指示措置となっていない（規則別表第５の中欄）。

なお、当該土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合せず、当該土壌の特定有害物質による汚染に起因する地下水汚染が生じていないときには、地下水の水質の測定が指示措置となる（規則別表第５の１の項の中欄）。

その指示措置の内容は、土地の所有者等及び汚染原因者の主観に関わらず、専ら土地の汚染状態及び土地の用途のみによって客観的に定められたものであるため（通知の記の第４の１(6)④ｱ）である。

ア．第一種特定有害物質の基準不適合土壌に対して

土壌の第一種特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合せず、当該土壌の第一種特定有害物質による汚染に起因する地下水汚染が生じている場合には、原位置封じ込め又は遮水工封じ込めが指示措置となる（規則別表第５の２の項の中欄）。

なお、第二溶出量基準（表 1.4.1-2）に適合しない場合には、原位置封じ込め又は遮水工封じ込めを実施するに当たり、基準不適合土壌中の気体又は地下水に含まれる特定有害物質を抽出、分解等する方法により、第二溶出量基準に適合する汚染状態にする必要がある。

イ．第二種特定有害物質の基準不適合土壌に対して

土壌の第二種特定有害物質による汚染状態が第二土壌溶出量基準に適合せず、当該土壌の第二種特定有害物質による汚染に起因する地下水汚染が生じている場合には、原位置封じ込め又は遮水工封じ込めが指示措置となる（規則別表第５の３の項の中欄）。

ただし、この場合、原位置封じ込め又は遮水工封じ込めを実施するに当たって、基準不適合土壌を特定有害物質が水に溶出しないような性状に変更するなどの方法により、第二溶出量基準に適合する汚染状態にしなけらばならない（規則別表第６の２の項の下欄ロ及び３の項の下欄ロ）。

一方、土壌の汚染状態が第二溶出量基準に適合する場合には、原位置封じ込め又は遮水工封じ込めが指示措置となる（規則別表第５の４の項の中欄）。

ウ．第三種特定有害物質の基準不適合土壌に対して

土壌の第三種特定有害物質による汚染状態が第二溶出量基準に適合せず、当該土壌の第三種特定有害物質による汚染に起因する地下水汚染が生じている場合には、遮断工封じ込めが指示措置となる（規則別表第５の５の項の中欄）。

一方、土壌の汚染状態が第二溶出量基準に適合する場合には、原位置封じ込め又は遮水工封じ込めが指示措置となる（規則別表第５の６の項の中欄）。

3）指示措置と同等以上の効果を有すると認められる措置

指示を受けた者は、指示措置又はこれと同等以上の効果を有すると認められる措置を講ずる義務を負う（法第７条第３項及び、規則別表第５の１の項から６の項の下欄）。

4）その他配慮事項

ア．土壌汚染や地質・地下水の状況等による指示措置等の選択の制約

土壌汚染や地質・地下水の状況等によっては、指示措置等の選択が制約される場合がある。

例えば、原位置不溶化と不溶化埋め戻しについては、汚染の状況等からみて、基準不適

合土壌の不溶化により技術的に十分に地下水への影響を防止できると判断される場合に限られる。また、深部での原位置不溶化は、薬剤の拡散防止への配慮が必要となる。

このように、指示措置と同等の効果を有すると認められる措置の選択に際しては、各措置の適用可能な条件を十分に把握しておく必要がある。

イ．不溶化により結果として土壌含有量基準を適合するようになった場合

原位置不溶化と不溶化埋め戻しにおいて、土壌溶出量基準に適合するように不溶化することにより、もともと不適合であった土壌含有量基準についても結果的に適合するようになることも考えられるが、そのような場合でも直接摂取によるリスクに対する指示措置等は必要である。

ウ．第二溶出量基準に適合しない基準不適合土壌が存在する場合

第一種特定有害物質及び第二種特定有害物質については、第二溶出量基準に適合しない土壌が存在する場合は、第二溶出量基準に適合するように、浄化あるいは不溶化した上で原位置封じ込め又は遮水工封じ込めを行うことが講ずべき措置とされている。そのような場合には、措置の実施やその効果の維持の方法を十分考慮するなど適切な対策を行うことが望ましい。

また、周辺に地下水の飲用が多くみられる場合、飲用井戸までの距離が近接している場合、上水道水源井戸等の重要な施設に当該土壌汚染による地下水汚染が及ぶ可能性がある場合等には、地下水の摂取等によるリスクの観点からの措置は、将来的にも安全が確保できるものである必要がある。そのような場合、土壌汚染の除去を行った場合を除き、指示措置等の完了確認後も土地の所有者等は自主的な地下水の水質のモニタリングを継続することが望ましい。

5) まとめ

地下水の摂取等によるリスクに対する汚染の除去等の措置を表にまとめると、表 5.2.2-1 のとおりとなる（地下水の水質の測定を除く。通知の記の第４の１(6)④ｱ(ｲ) ⅱ)）。

表 5.2.2-1　地下水の摂取等によるリスクに対する汚染の除去等の措置
（地下水の水質の測定を除く。）

措置の種類	第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）		第二種特定有害物質（重金属等）		第三種特定有害物質（農薬等）		【凡例】 ◎講ずべき汚染の除去等の措置（指示措置） ○環境省令で定める汚染の除去等の措置（指示措置と同等以上の効果を有すると認められる措置） ×選択できない措置
	第二溶出量基準		第二溶出量基準		第二溶出量基準		
	適合	不適合	適合	不適合	適合	不適合	
原位置封じ込め	◎	◎*	◎	◎*	◎	×	
遮水工封じ込め	◎	◎*	◎	◎*	◎	×	
地下水汚染の拡大の防止	○	○	○	○	○	○	
土壌汚染の除去	○	○	○	○	○	○	
遮断工封じ込め	×	×	○	○	○	◎	
不溶化	×	×	○	×	×	×	

＊　基準不適合土壌の汚染状態を第二溶出量基準に適合させた上で行うことが必要。

(2) 直接摂取によるリスクに係る措置

直接摂取によるリスクに係る措置は、土壌含有量基準に適合しない汚染土壌に対して行うものである（規則第 28 条第２項及び、第 39 条及び別表第５の７の項から９の項まで)。

基準不適合土壌を直接摂取することによるリスクを防止する方法には、暴露管理（基準不適合土壌と人が接触する機会の抑制）、暴露経路遮断（基準不適合土壌又は基準不適合土壌中に含まれる特定有害物質の移動の抑制）、土壌汚染の除去（基準不適合土壌中に含まれる特定有害物質の抽出若しくは分解又は当該土地からの搬出）の三つの方法がある。

1）措置の種類

直接摂取によるリスクの観点からの指示措置には、次のようなものがある（規則別表第６の５の項及び８の項から 11 の項まで）。

① 舗装
② 立入禁止
③ 土壌入換え（区域外土壌入換え、区域内土壌入換え）
④ 盛土
⑤ 土壌汚染の除去（掘削除去、原位置浄化）

2）指示措置

要措置区域において直接摂取によるリスクの観点から講ずべき汚染の除去等の措置である指示措置は、原則として盛土となる（規則別表第５の９の項の中欄）。ただし、以下のアの場合には土壌入換え、イの場合には土壌汚染の除去となる。

ア．地表面を 50 ㎝高くすることにより建築物に居住する者の日常の生活に著しい支障が生ずるおそれがあると認められる場合

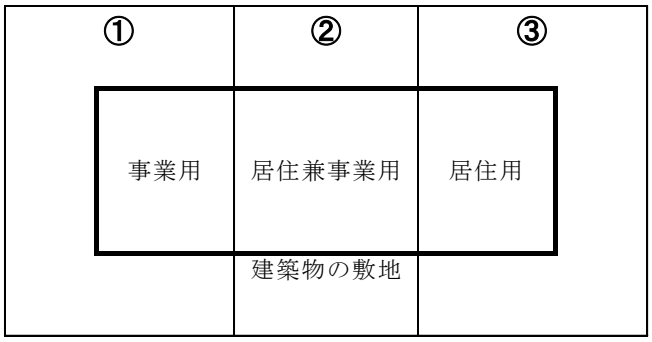
地表面を 50 ㎝高くすることにより日常の生活に著しい支障が生ずるおそれがあると認められる場合には土壌入換えを実施する（規則別表第５の８の項の中欄)。

具体的には、主に居住用の建築物の敷地で、地表から 50 ㎝までの部分が居住専用となっている部分が該当する。

「主に居住用の建築物」とは、建築物のほとんどが居住の用に供されている建物であり、例えばマンションについては、一階に商店が入っているなど一部が居住用ではないものもあるが、その商店等が一部分に限られれば、これに該当することとなる。

「地表から 50 ㎝までの部分が居住専用となっている部分」とは、基本的に一階が居住に使われている部分が該当する（通知の記の第４の１(6)④ｱ(ﾛ))。

マンションの敷地（図 5.2.2-1）については、その一階が①商店等の事業用である部分は該当せず、②居住兼事業用である部分は個別事例ごとに検討し、③専ら居住用である部分は該当することとなる。



＊ ①、②及び③とも要措置区域に指定済み

図 5.2.2-1　マンションの敷地に汚染の除去等の措置を指示する場合の居住用の概念図

イ．乳幼児の砂遊び等に日常的に利用される砂場等の場合

乳幼児の砂遊び等に日常的に利用される砂場等の場合等には、土壌汚染の除去を実施する（規則別表第５の７の項の中欄）。

乳幼児の砂遊び等に日常的に利用される砂場等や、遊園地等の土地であって土地の形質の変更が頻繁に行われるため土壌入換え又は盛土の効果の確保に支障が生ずるおそれがある土地である場合である。

これは、前者については、乳幼児が意図的に砂場等で穴を掘ったりすること等を通じて土壌に直接接触することとなる砂遊び等を目的としていることから、土壌を摂取する可能性が最も高い土地利用であり、土地の所有者等が土壌入換え又は盛土の効果を常に確実に維持・管理していくことは容易でないと考えられるためである。

また、後者については、２～３年に１回程度以上の頻度で軽微ではない土地の形質の変更が行われ、それにより土壌入換え又は盛土の効果に影響を与える可能性がある場合には、それらの措置の効果の確実な維持は技術的に困難と考えられるためである（通知の記の第４の１(6)④ｱ(ﾛ)）。

3）指示措置と同等以上の効果を有すると認められる措置

地下水の摂取等のリスクに係る措置の場合と同様に、指示を受けた者は、指示措置又はこれと同等以上の効果を有すると認められる措置を講ずる義務を負う（法第７条第３項及び、規則別表第５の７の項から９の項の下欄）。

4）その他配慮事項

ア．土壌含有量基準のみが不適合であっても今後の pH の変化等の環境変化によって土壌溶出量基準に適合しなくなるリスク等も考えられる場合

現在は土壌含有量基準のみが不適合であり、土壌溶出量基準には適合する基準不適合土壌であっても、措置の実施又は措置の完了後の地盤環境の変化により、pH の変化等が生じ、土壌溶出量基準に適合しなくなるリスク等も考えられる。このため、指示措置以外の措置を講ずる場合には、基準不適合土壌の状態や特定有害物質の濃度や形態等を考慮して措置を選択することが適当である。

イ．汚染状態が極めて高濃度で土壌含有量基準に適合しない場合

汚染状態が極めて高濃度で土壌含有量基準に適合しない場合には、指示措置等のために設置した構造物の軽微な損壊や短期間の損壊であっても人の健康や周辺環境に著しい影響を及ぼすおそれがある。このような特別な状況においては、措置の効果の維持の方法を十分考慮するなど適切な対策を行う必要がある。

ウ．指示措置等のために設定した構造物が損壊するおそれが想定される場合

このほかに、傾斜地等崩壊の可能性が高い場所、あるいは河川の増水等で基準不適合土壌の流出のおそれがある場所、地下水位が今後大きく上昇する可能性が高い場所等においては、指示措置等のために設置した構造物が損壊することにより、周囲への汚染拡散のリスクが大きい。このような特別な状況においては、措置の効果の維持の方法を十分考慮するなど適切な対策を行う必要がある。

5）まとめ

直接摂取によるリスクに対する汚染の除去等の措置を表にまとめると、表 5.2.2-2 のとおりとなる。（規則別表第５の７及び８、９の項）

表 5.2.2-2　直接摂取によるリスクに対する汚染の除去等の措置

措置の種類	通常の土地	盛土では支障がある土地*1	特別な場合*2	【凡例】 ◎講ずべき汚染の除去等の措置（指示措置） ○環境省令で定める汚染の除去等の措置(指示措置と同等以上の効果を有すると認められる措置) ×選択できない措置
舗装	○	○	○	
立入禁止	○	○	○	
盛土	◎	×	×	
土壌入換え	○	◎	×	
土壌汚染の除去	○	○	◎	

＊1　「盛土では支障がある土地」とは、住宅やマンション（一階部分が店舗等の住宅以外の用途であるものを除く。）で、盛土して 50 ㎝かさ上げされると日常生活に著しい支障が生ずる土地

＊2　乳幼児の砂遊び等に日常的に利用されている砂場等や、遊園地等で土地の形質の変更が頻繁に行われ盛土等の効果の確保に支障がある土地については、土壌汚染の除去を指示することとなる。

(3)　複数の指示措置が必要となる場合

都道府県知事が複数の指示措置を発出する必要となる場合を以下に示す。

①　対象とするリスクが異なる場合
・地下水の摂取等によるリスクと直接摂取によるリスクの両方が考えられる場合
②　複数の特定有害物質に汚染されている場合
・第一種特定有害物質、第二種特定有害物質、第三種特定有害物質による土壌汚染が共存し、それぞれに対する指示措置が異なる場合
③　同じ特定有害物質による汚染であっても区域によって汚染の状態が異なるもの
・一部の区域では第二溶出量基準に適合せず、ほかの区域では土壌溶出量基準は適合していないが第二溶出量基準には適合する場合

このように複数の指示措置を発出する場合、状況によってどのような順序、方法で指示措置を実施するかが重要となってくることも考えられるため、専門家の意見を聴くことも重要である。

5.3 詳細調査

5.3.1 詳細調査の基本的な考え方

(1) 詳細調査の位置付け

指示措置等の措置の実施に当たって、その実施の方法は、規則別表６に定められている（規則第 40 条）。これらの措置の中には、第一段階として、基準不適合土壌のある範囲及び深さについて把握する必要のある措置がある。この基準不適合土壌の存在範囲を把握するための調査を「詳細調査」という。詳細調査は、第一種特定有害物質については基準不適合土壌が存在する平面範囲及び深さを把握することを、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については基準不適合土壌が存在する深さを把握することを主な目的としている。ただし、指示措置の種類によっては、原位置封じ込めのように不透水層の範囲の把握を目的とする場合もある。また、形質変更時要届出区域において区域の指定の解除等を目的とした措置を実施するための調査もこれに準ずるものとする。

なお、人為的原因による基準不適合土壌と自然由来の基準不適合土壌又は公有水面埋立法により昭和 52 年３月 15 日以降に埋め立てられた水面埋立て用材料由来の基準不適合土壌の両方が存在する土地の区画において、人為的原因による基準不適合土壌の存在範囲のみを対象として土壌汚染の除去を実施し、自然由来特例区域又は埋立地特例区域へ台帳の記載事項を訂正するために、人為的原因による土壌汚染のみを対象とした詳細調査を実施することも可能である。

区域の指定の解除の要件については、5.6、5.7 を参照されたい。

詳細調査の方法は、法で定められたものではないことから本節（5.3）に示す方法を基本とするが、土地利用や土壌汚染の状況等を考慮しつつ、基準不適合土壌の存在範囲（平面範囲及び深さ）を的確に把握できるように措置実施者が定めることができる。なお、土地の所有者等は、詳細調査を指定調査機関に実施させることが望ましい。

土壌汚染状況調査を実施した後、要措置区域等の指定を受けた区域において実施される調査は、以下の五つがある。

① 土壌汚染状況調査の追完（土壌汚染状況調査の省略が行われた場合）
② 指示措置等の施行に当たって措置の一部として実施される調査
③ 第一種特定有害物質により要措置区域等に指定された区域のうち、土壌ガス調査結果のみで指定されている単位区画の指定の解除を目的とした調査
④ 法第 16 条に関わる認定調査（掘削前調査及び掘削後調査）
⑤ 汚染の除去等の措置の実施に伴い法第 14 条の指定の申請を行った場合の要措置区域等の解除を目的とした調査

また、②指示措置等の実施に当たって措置の一部として行われる調査については、実施する措置により②-1 基準不適合土壌の範囲を把握する調査（本ガイドラインでは当該調査のみを「詳細調査」という。）と②-2 不透水層等の位置を把握する調査がある。なお、①、③及び④については、指定調査機関が実施する必要があり、②及び⑤については、指定調査機関が実施することが望ましい。

土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略した区画については、詳細調査の実施前に土壌汚染状況調査を完了（土壌汚染状況調査の追完）しておく必要がある。

ただし、人為的原因による基準不適合土壌と自然由来の基準不適合土壌又は水面埋立て用材

料由来の基準不適合土壌の両方が存在する土地の区画において、人為的原因による基準不適合土壌の存在範囲のみを対象として土壌汚染の除去を実施し、自然由来特例区域、埋立地特例区域又は埋立地管理区域へ台帳の記載事項を訂正するために、人為的原因による土壌汚染のみを対象とした土壌汚染状況調査の追完を実施することも可能である。

なお、形質変更時要届出区域において詳細調査が実施される場合、区域指定がなされてから長期間が経過してから実施される場合もあることから、詳細調査に当たっては、土壌汚染状況調査の追完の必要性の有無の判断に加え、区域指定後の地歴を把握した上で適切な調査を実施する必要がある（2.10 参照）。

表 5.3.1-1　要措置区域に指定された後に行われる調査

調査の目的		指定調査機関が実施する必要性
土壌汚染状況調査の追完		○
指示措置等の実施のための範囲を確定する調査	基準不適合土壌の範囲の把握（詳細調査）	－
	不透水層等の位置の把握	－
区域指定を解除するための調査		○
区域外に搬出しようとする土壌の調査		○
汚染の除去等の措置の実施に伴い法第 14 条を申請した場合の要措置区域等の解除を目的とした調査		－

○：必要　　－：必ずしも必要ではない

要措置区域又は形質変更時要届出区域（一般管理区域又は埋立地管理区域）に指定された土地について、詳細調査の結果から、人為的原因による土壌汚染ではなく、専ら自然由来の土壌汚染であると判明した場合は、台帳に記載されている区域の種類を自然由来特例区域に訂正する。また、同様に詳細調査の結果から、人為的原因による土壌汚染ではなく、専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染であると判明した場合は、埋立地特例区域及び埋立地管理区域への該当性を判断し、いずれかに該当する場合には、台帳に記載されている区域の種類を埋立地特例区域又は埋立地管理区域に訂正する。これらの場合は、基本となる調査を省略することなく実施し、又は区域指定を受けた土地全域で人為的原因による土壌汚染に対する詳細調査を実施し、その結果をもって専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染と判断する根拠が土地の所有者等により示される必要がある。なお、基本となる調査と詳細調査の結果だけでは専ら自然由来の土壌汚染又は専ら水面埋立て用材料由来の土壌汚染と判断する根拠が不十分な場合は、必要に応じて自主的な調査を行い、当該根拠資料を完成させる（3.4 参照）。

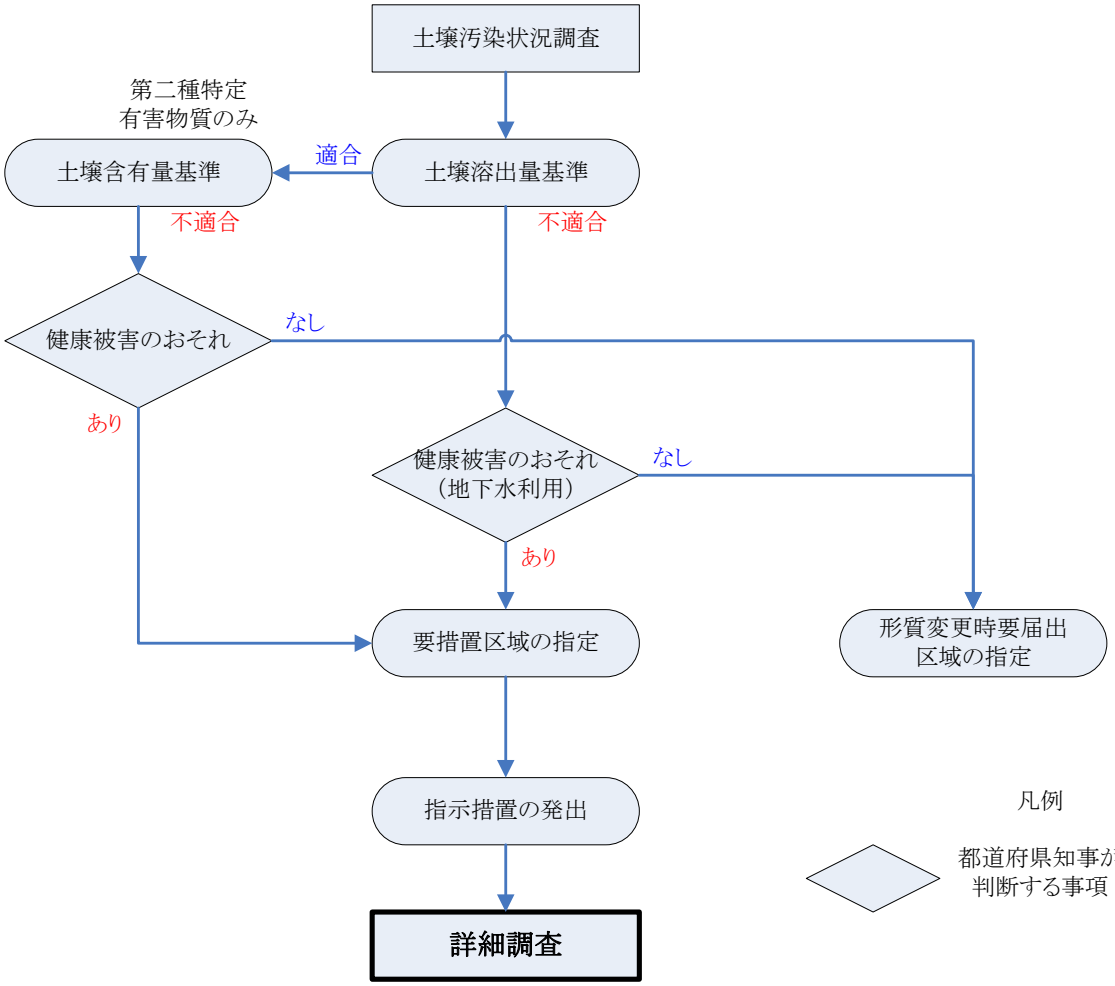


図 5.3.1-1　詳細調査の位置付け

また、詳細調査及び措置の実施に当たっては、要措置区域等の指定対象となった特定有害物質以外の特定有害物質が対象地に存在する場合もあることに留意する必要がある。

土壌汚染状況調査の結果（汚染状態に関する基準への適合性）と健康被害のおそれに関する基準への該当性の有無に応じた要措置区域等の区分、及び地下水汚染の有無、第二溶出量基準への適合・不適合性に応じた指示措置の区分は表 5.3.1-2 のとおりとなる。

表 5.3.1-2　要措置区域等の考え方と指示措置

<table>
<tr><th>土壌溶出量基準</th><th>土壌含有量基準</th><th>健康被害のおそれ</th><th>要措置区域等</th><th>地下水汚染の有無</th><th>第二溶出量基準</th><th>指示措置</th></tr>
<tr><td>適合</td><td>適合</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td rowspan="4">不適合</td><td rowspan="4">適合</td><td>無*1</td><td>形質変更時
要届出区域</td><td>－</td><td rowspan="2">－</td><td>－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">有*1</td><td rowspan="3">要措置区域</td><td>無</td><td>地下水の水質の測定</td></tr>
<tr><td rowspan="2">有</td><td>適合</td><td>原位置封じ込め又は
遮水工封じ込め</td></tr>
<tr><td>不適合</td><td>第一,二種特定有害物質*4
原位置封じ込め又は
遮水工封じ込め
第三種特定有害物質
遮断工封じ込め</td></tr>
<tr><td rowspan="3">適合</td><td rowspan="3">不適合</td><td>無*2</td><td>形質変更時
要届出区域</td><td rowspan="3">－</td><td rowspan="3">－</td><td>－</td></tr>
<tr><td>有*3</td><td rowspan="2">要措置区域</td><td>土壌汚染の除去</td></tr>
<tr><td>有*2</td><td>盛土
（土壌入換え）</td></tr>
</table>

－ 要件等に無関係
*1 地下水汚染が生じているとすれば地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる区域に、当該地下水が飲用利用等に供されている地点の有無（深度は問わない。）。
*2 人の暴露の可能性の有無。
*3 乳幼児の砂遊び若しくは土遊びに日常的に利用されている砂場若しくは園庭の敷地等の場合。
*4 第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地について原位置封じ込め又は遮水工封じ込めを行う場合には、不溶化又は原位置浄化を行い、第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土地とした上で封じ込めを行うことが必要となる。

なお、要措置区域等において地下水汚染が確認されている場合には、必要に応じて土壌汚染範囲に加えて地下水汚染範囲を把握した後、措置を実施することが効果的である。

詳細調査の実施の流れは、①詳細調査の必要性（基準不適合土壌の存在範囲の把握の必要性）の判断、②省略された土壌汚染状況調査の追完（必要に応じて）、③詳細調査の実施、④基準不適合土壌の存在範囲の把握の順である（図 5.3.1-2）。また、実施する措置によっては、第二溶出量基準に不適合となる範囲のみを把握する詳細調査を実施すればよい場合もある。

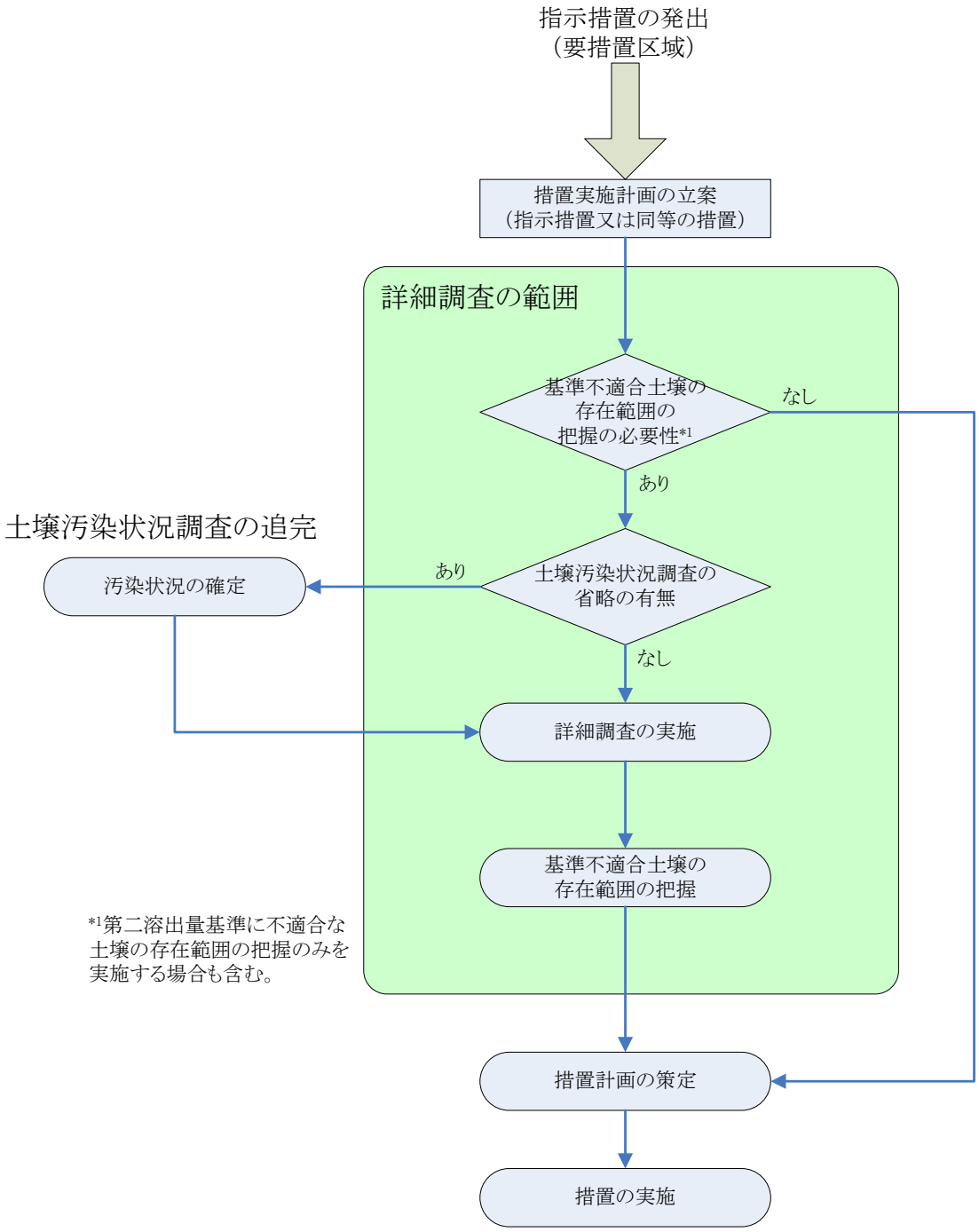


図 5.3.1-2　詳細調査の流れ

(2)　基準不適合土壌が存在する範囲の把握の必要性

要措置区域において講ずべき指示措置等の実施に当たっては、基準不適合土壌の存在範囲（平面範囲及び深さ）を把握する調査が必要な措置がある。詳細調査の実施に当たっては、措置に関わる範囲について土壌汚染状況調査を追完しておく必要がある。

なお、措置に先立って平面範囲を絞り込むことは可能である。

また、基準不適合土壌の存在範囲を把握する必要性は、実施する措置の種類により異なる（表 5.3.1-3）。

表 5.3.1-3　措置ごとの基準不適合土壌の存在範囲の把握の必要性一覧

措　置　名		第二溶出量基準不適合範囲の把握の必要性	基準不適合土壌の存在範囲の把握の必要性
土壌溶出量基準不適合により実施される措置	地下水の水質の測定	×	×
	原位置不溶化	－	○
	不溶化埋め戻し	－	○
	原位置封じ込め	○	× （不透水層の確認）
	遮水工封じ込め	○	○
	遮断工封じ込め	×	○
	地下水汚染の拡大の防止	×	×
土壌汚染の除去		×	○
土壌含有量基準不適合により実施される措置	盛土	－	×
	舗装	－	×
	立入禁止	－	×
	区域内土壌入換え	－	○
	区域外土壌入換え	－	×

○：必要　×：不必要　－：適用外

詳細調査では、原位置不溶化、不溶化埋め戻し、遮水工封じ込め、遮断工封じ込め、土壌汚染の除去、区域内土壌入換えを実施する目的で、基準不適合土壌の存在範囲を把握する（表 5.3.1-3）。

詳細調査の主な目的は、次のとおりである。

① 要措置区域内における平面的な基準不適合土壌の存在範囲（以下、平面的な基準不適合土壌の存在範囲を「措置対象範囲」という。）の把握
② 要措置区域内の深度方向の基準不適合土壌の存在範囲の把握
（要措置区域内の深度方向の第二溶出量基準不適合範囲の把握を含む。）

また、措置実施前に行われる調査として、基準不適合土壌の存在範囲の把握を目的とした詳細調査のほかに、原位置封じ込めの実施を目的として帯水層の底部となる不透水層の深度分布等を把握する調査がある。

5.3.2　詳細調査の実施（平面範囲の把握）

(1)　平面的な基準不適合土壌の範囲の把握の考え方

措置対象範囲を把握する目的は、第一種特定有害物質について、土壌ガス調査結果のみで要措置区域に指定されている区域の各単位区画について措置実施の要否の判定である。

なお、措置対象範囲の把握を実施しようとする位置においてボーリング調査を実施することになるが、調査深度及び試料採取位置等の考え方については、5.3.3 を参照されたい。

また、いずれの特定有害物質の種類についても各単位区画内の措置対象範囲を絞り込むことが可能であり、5.3.4（2）3）を参照されたい。

(2)　第一種特定有害物質

第一種特定有害物質を試料採取等対象物質とした土壌汚染状況調査では、相対的に土壌ガス濃度が高い地点でボーリング調査が実施され、調査対象地のすべての地点で土壌溶出量基準に適合した場合を除き、土壌ガスが検出された地点（土壌ガスが採取できないことから、その代わりに採取した地下水が地下水基準に適合しない地点も含む。以下同じ。）は要措置区域等に指定されることになる（すべての深さで適合が確認されたボーリング調査地点の区画を除く。）。

土壌ガス調査は土壌の汚染状態を測定する調査ではないため、土壌ガスが検出された単位区画は、要措置区域に指定されたとしても、実際には基準不適合土壌が存在していないこともあり得る。したがって、第一種特定有害物質による詳細調査では、①土壌ガスが検出された地点における基準不適合土壌の存在の有無の把握と②措置の実施に伴い必要となる基準不適合土壌の深さの把握を行うことになる。

なお、土壌汚染状況調査において調査の過程の省略があった場合は、詳細調査を開始する前に必ず土壌汚染状況調査の追完を実施して汚染状態を確定しておく必要がある（図 5.3.1-2）。

1）詳細な土壌ガス調査の実施

土壌汚染状況調査における土壌ガス調査の結果から求められる相対的に土壌ガス濃度が高い地点（ボーリング調査により土壌溶出量基準不適合が認められた地点）は、特定有害物質が浸透した可能性が高い地点と想定される。したがって、土壌汚染状況調査時にボーリングを実施していない単位区画についても必要に応じて、以下に示すような詳細な土壌ガス調査を追加し、ボーリング調査地点を選定することも有効である。

土壌汚染状況調査の結果に基づき、相対的に土壌ガス濃度が高い単位区画を中心に、例えば２～５ｍ間隔で詳細な土壌ガス調査を行う。このとき、検知管等の簡易的調査手法を用いることができる。

2）調査地点の設定

土壌汚染状況調査において、土壌ガスが検出された単位区画の汚染状態は、相対的に土壌ガス濃度が高い単位区画で行ったボーリング調査結果に基づき表 5.3.2-1 に示す三つのいずれかの状態に評価される。このうち、詳細調査が必要となる場合があるのは、①又は②の場合である。

①については、土壌ガスが検出された単位区画が第二溶出量基準に不適合と評価されていることから、基準不適合土壌が広範囲に分布する可能性がある場合にはボーリング調査は、原則としてすべての単位区画（当該特定有害物質について要措置区域に指定されている単位

区画に限る。）について行うことが望ましい。第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地について原位置封じ込め又は遮水工封じ込めを行う場合には、原位置浄化を行い、第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土地とした上で封じ込めを行うことが必要となることからも、第二溶出量基準に不適合な範囲を把握しておく必要がある。

表 5.3.2-1　土壌ガスが検出された単位区画の汚染状態の評価

	土壌汚染状況調査におけるボーリング調査で採取した土壌の土壌溶出量調査結果	土壌ガスが検出された単位区画の評価[*1]
①	1地点以上で第二溶出量基準に不適合	第二溶出量基準不適合
②	いずれかの地点で土壌溶出量基準に不適合、かつ、すべての地点で第二溶出量基準に適合	土壌溶出量基準不適合
③	すべての地点で土壌溶出量基準に適合	土壌溶出量基準適合

*1 ボーリング調査の結果、いずれの深度においても土壌溶出量基準に適合した単位区画を除く。

②については、土壌ガス調査から特定有害物質の浸透地点と推定された場所でボーリング調査を行った結果、いずれかの地点で土壌溶出量基準に不適合、かつ、すべての地点で第二溶出量基準に適合している場合であり、必要と判断される地点においてボーリング調査を実施する。

土壌ガス調査の結果により指定された単位区画について、措置対象範囲を把握するための調査手法の例を以下に示す。

以下のいずれかの方法により措置対象範囲を絞り込む。

- *ケース１：　要措置区域等内のすべての単位区画でボーリング調査を行う方法*
- *ケース２：汚染のおそれが高い区画を取り囲むようにボーリング調査を行う方法（土壌ガス濃度の相対的な高まりの単位区画から周囲に向かって順に措置対象範囲を確定する方法）*
- *ケース３：汚染のおそれが高い区画を取り囲むようにボーリング調査を行う方法（土壌ガス濃度の相対的な高まりの単位区画を含む任意の範囲を取り囲むようにボーリング調査を行う方法）*

ケース１は、要措置区域に指定された単位区画のうち、ボーリング調査が実施されていないすべての単位区画について詳細調査の対象とするものである（図 5.3.2-1）。

ケース２は、要措置区域に指定された土地の区画のうち、ボーリング調査が実施された土壌ガス濃度の相対的に高い単位区画から周囲に向かって順次調査を行い、措置対象範囲を確定する方法である。第一段階の調査は、土壌ガス濃度が相対的に高い単位区画の隣接８区画のうち、要措置区域等を対象として実施する（図 5.3.2-2）。第一段階の調査の結果、土壌溶出量基準に不適合とされた区画については、第二段階の調査として新たに隣接８地点の未調査区画を調査の対象とする（図 5.3.2-3）。以降、土壌溶出量基準に不適合とされた区画が新

たに認められなくなるまで調査範囲を繰り返し拡張する（調査の完了、図 5.3.2-4）。段階的な調査の結果、相対的高濃度区画の周辺すべての区画で土壌溶出量基準に適合した場合、基準不適合が確認された区画のみを措置対象範囲とする。

ケース３は、任意の範囲の調査で相対的高濃度地点が土壌溶出量基準に適合した区画に囲まれた場合、その内側の区画を措置対象範囲とする方法である（図 5.3.2-5）。この場合、調査地点に囲まれた内側に未調査の区画が含まれることになるが、内側へ向かって調査地点を追加することにより、その結果から措置対象範囲を決めることは可能である。なお、第二溶出量基準に不適合な区画の深さについては、さらに深度調査としてその範囲を確定する必要がある。

例えば、ケース１の方法は、対象地における要措置区域の範囲が狭い場合や土壌ガス濃度が相対的に高い単位区画が、ボーリング調査の結果では基準適合であり、ガスが検出された周辺区域のみが指定を受けている場合等、措置を行わずに区域指定の解除を目的とする場合の適用が考えられる（図 5.3.2-1 右側の範囲）。また、ケース２の方法は、要措置区域は広範囲であるが、土壌ガス濃度が高い範囲が局所的である場合等での適用が考えられる。ケース３の方法は、要措置区域が広範囲であり、土壌ガス濃度の高い範囲も広い範囲に及ぶ場合等での適用が考えられる。

なお、要措置区域のうち、以下に示す単位区画は、指定の事由がなくなったと認めることが可能である。（3.5.1 参照）。

① 指定調査機関が実施した詳細調査で基準に適合するとみなせる土地であることが確認され、指定調査機関から都道府県知事に調査報告書等の調査が適正に行われたことが確認できる記録の提出があった場合

② 詳細調査で把握された要措置区域内の措置対象範囲外に該当する土地について当該要措置区域内の措置対象範囲における指示措置等の実施が完了した場合。

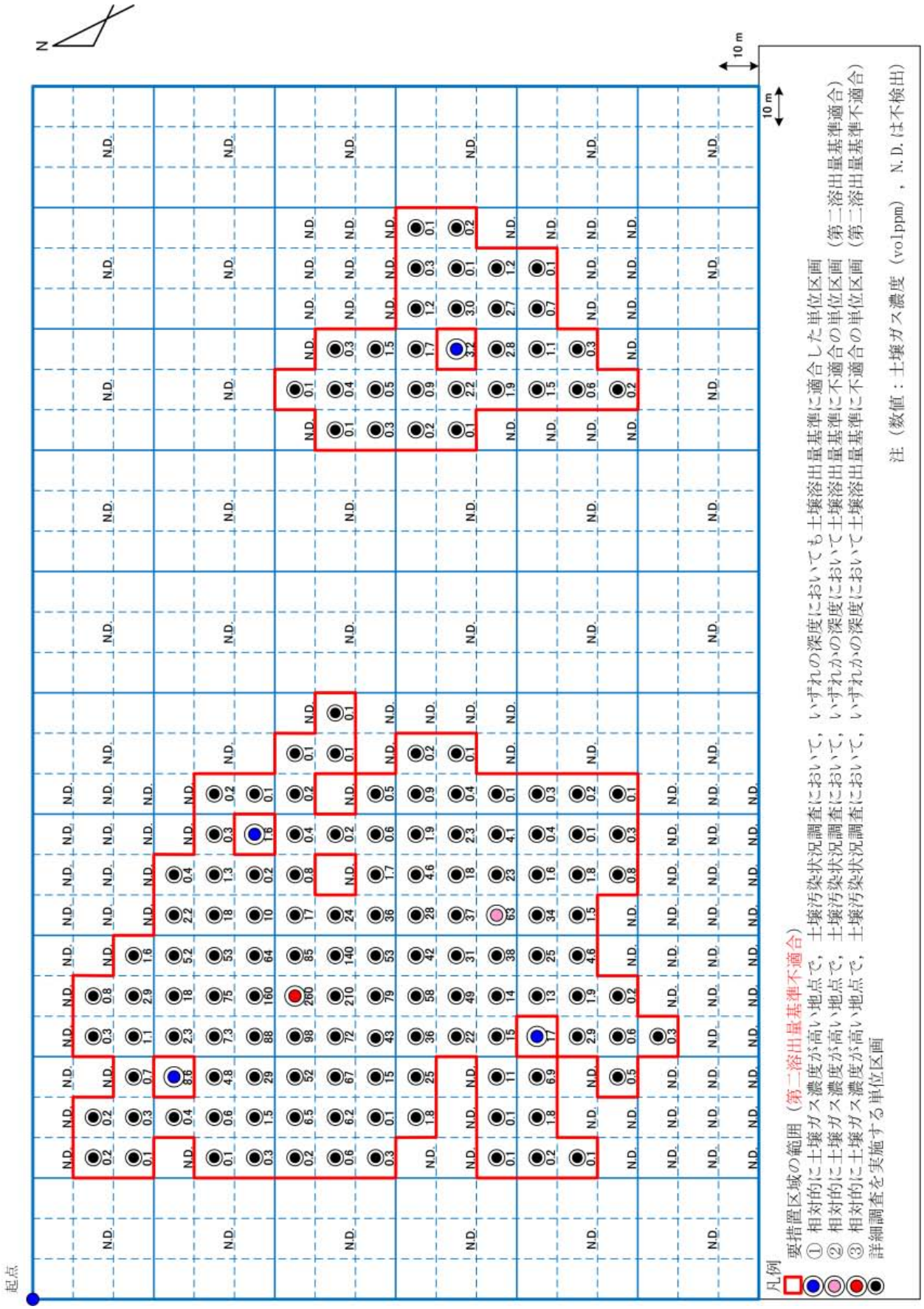


図 5.3.2-1　平面範囲の調査例（ケース 1）

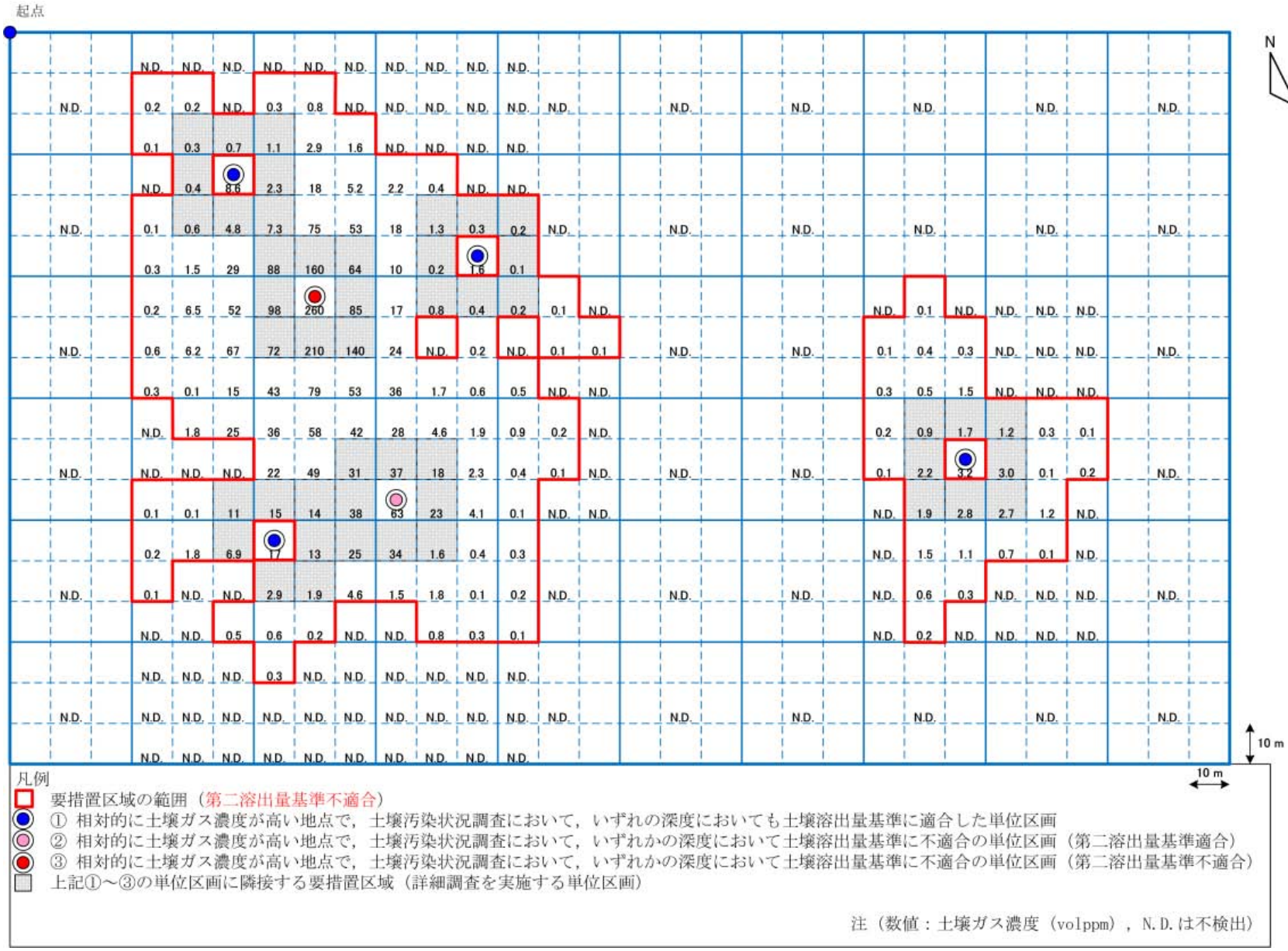


図 5.3.2-2　平面範囲の調査例（ケース 2　1/3）

図 5.3.2-3　平面範囲の調査例（ケース 2　2/3）

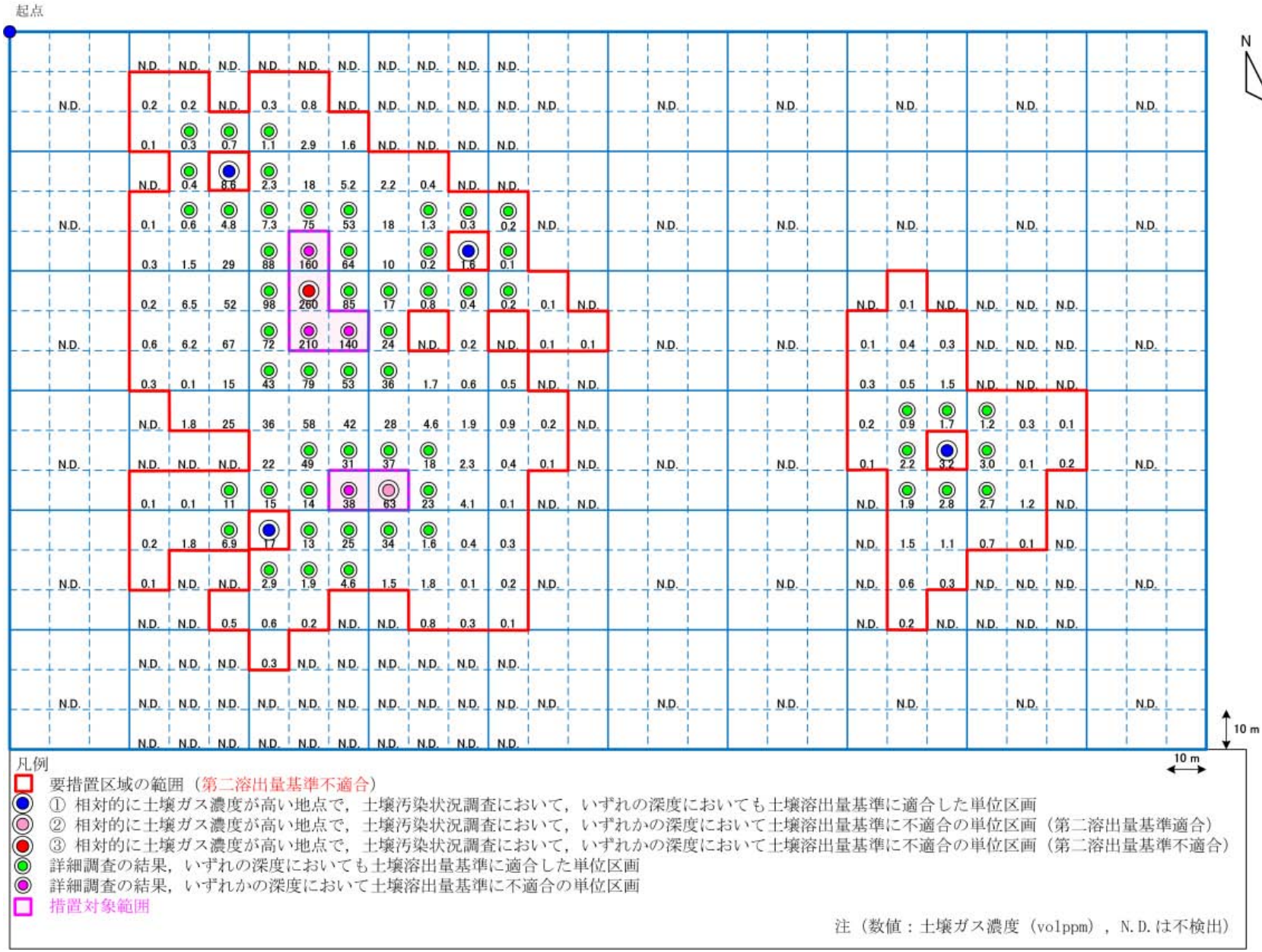


図 5.3.2-4　平面範囲の調査例（ケース 2　3/3）

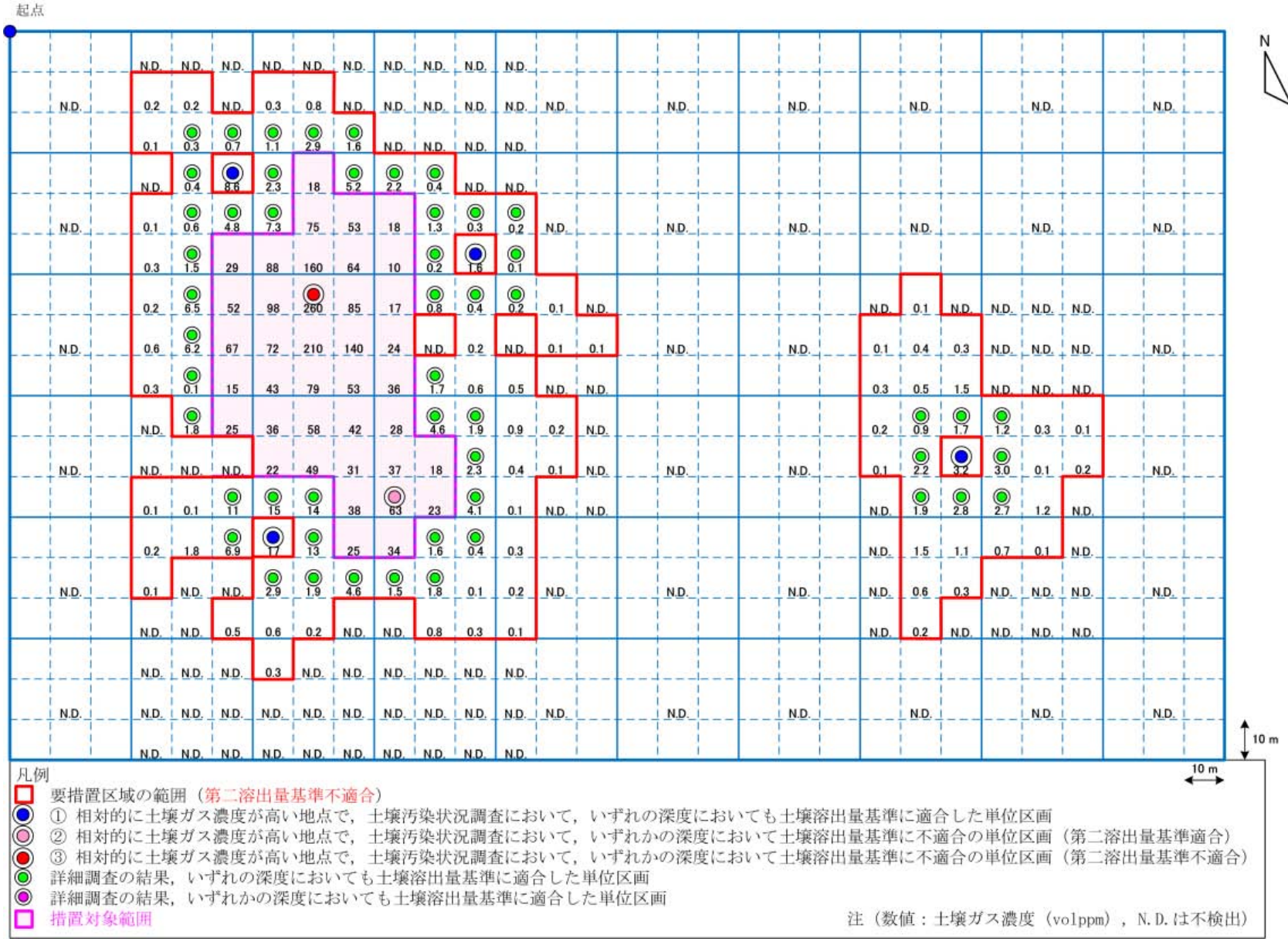


図 5.3.2-5　平面範囲の調査例（ケース 3）

(3) 第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質

第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質により要措置区域に指定された範囲は、土壌汚染状況調査により、すべての単位区画で基準不適合土壌の存在が確認されていることになり、平面的な基準不適合土壌の存在範囲は確定している。したがって、平面範囲の把握は実施する必要がなく、基準不適合土壌の深さの把握のみが行われることになる。ただし、必要に応じて単位区画内の平面範囲の絞り込みを行うことは可能である（5.3.4（2）3)参照）。

5.3.3 詳細調査の実施（深さの把握）

(1) 基準不適合土壌の深さの把握（以下「深度調査」という。）の考え方

基準不適合土壌の深さは、基準不適合が認められた最も深い試料採取深度の下位の最初に汚染が認められなかった試料採取深度までとなる。

法では、第一種特定有害物質については規則第８条又は規則第 10 条で、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については、規則第 10 条で深度方向の調査手法が示されている。

したがって、それぞれの詳細調査では、規則第８条及び第10条に従い試料採取深度の把握(深度調査）を行う。

なお、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については、土壌汚染状況調査において既に汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 ㎝までの土壌溶出量又は土壌含有量の調査が終了しているので、再度分析しても汚染の状態を変更することはできない。したがって、この深さの試料採取は実施する必要はない。

以上の点から汚染の深さの確定方法は、図 5.3.3-1 に示すとおりにまとめられる。

① 汚染が確認された深度から連続する２以上の深度で汚染が認められなかった場合、最初に汚染が認められなかった深度までを汚染の深さとする。

② 汚染の深さを設定した後、汚染が認められた深度と最初に汚染が認められなかった深度との間において汚染の深さを絞り込むことは可能とする。

なお、深さ 10mまで土壌汚染が続いている場合は、汚染の深さを確定するために 10m以深まで調査をする必要がある。

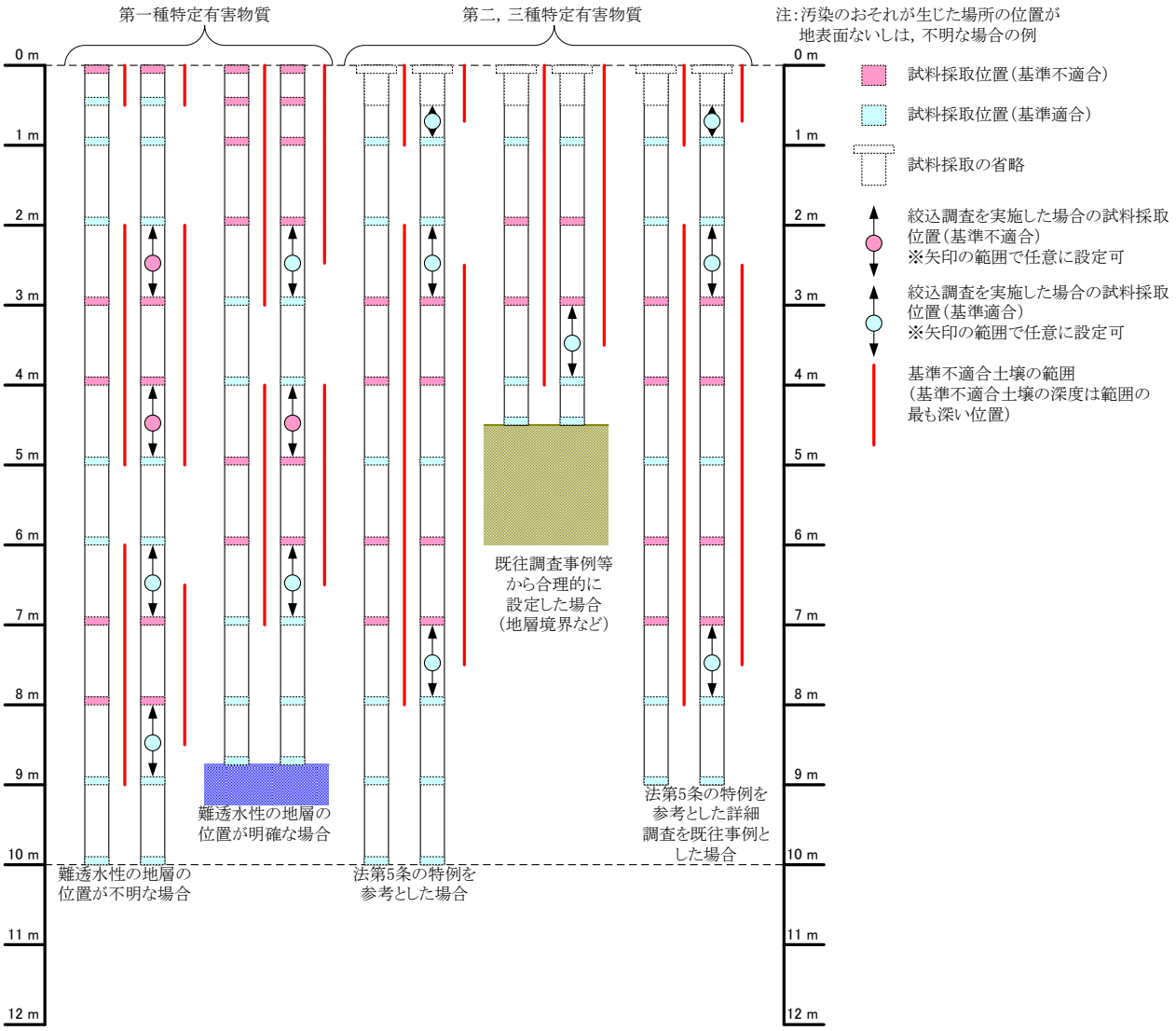


図 5.3.3-1 汚染の深さの考え方の例

ただし、同一の特定有害物質による人為的原因による基準不適合土壌と自然由来の基準不適合土壌又は水面埋立て用材料由来の基準不適合土壌の両方が存在する土地の区画において、人為的原因による基準不適合土壌の存在範囲のみを対象として土壌汚染の除去を実施し、自然由来特例区域等へ台帳の記載事項の訂正を行う場合は、人為的原因による基準不適合土壌の存在範囲が把握されていればよい。このことから、人為的原因による基準不適合が確認された深度から連続する２以上の深度で人為的原因による基準不適合が認められなかった場合、最初に汚染が認められなかった深度までを人為的原因による汚染の深さとする。この場合、人為的原因による基準不適合土壌とそれ以外の基準不適合土壌との区別のための根拠資料が必要となる。

なお、自然由来の基準不適合土壌や水面埋立て用材料由来の基準不適合土壌の汚染の深さは、それぞれのおそれがある自然地層、盛土や埋立て用材料全体が調査の対象となることから、連続する２以上の深度で汚染が認められなかったとしても、それ以深の範囲でも汚染が認められる可能性があることから、当該分布範囲については試料採取を行う必要がある。

1）深度調査地点の密度

深度調査は、基準不適合土壌の深さを把握するために行うが、その調査地点（平面的な位置）は適切に把握できる密度で設定する必要がある。

一般に、高濃度の特定有害物質が地下に浸透した場所（以下「汚染源」という。）では、水平方向の濃度変化が大きいと考えられる。したがって、土壌汚染状況調査における対象物質の測定結果に基づき土壌溶出量が第二溶出量基準に適合しない地点（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質）、あるいは特定有害物質が浸透したおそれが高い地点（第一種特定有害物質）の周辺では 100㎡に１地点の密度で深度調査を実施する。一方、これ以外の範囲では当該有害物質の水平方向の濃度変化は小さいと考えられることから、900 ㎡に１地点程度の密度で深度調査を実施することとなる。ただし、措置が必要な範囲を絞り込むことにより経済的な負担を軽減するため、措置実施者が自主的により高い密度で調査を行ってもよい。

2）単位区画内における深度調査地点

土壌汚染状況調査では、通知の記の第３の１（6）⑥ｱに示されているように単位区画内に土壌汚染が存在する可能性が高い部分がある場合には、当該部分における任意の地点において試料の採取を行うこととし、それ以外の場合には、試料採取等の対象とされた当該単位区画の中心において、試料の採取を行うこととされている。

したがって、詳細調査における深度調査地点は、土壌汚染状況調査時の実施跡の影響を受けない範囲で、土壌汚染状況調査において試料採取を行った地点と同じか近傍の地点で実施することが基本となる。

また、通知の記の第３の１（6）⑧に示されているように、土壌汚染状況調査において調査対象物質が第一種特定有害物質である場合には、同一の単位区画内において、検知管等の簡易的調査手法を用いること等により、より高濃度の土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる地点があった場合には、当該地点において試料採取等を行うことができるとされている。

したがって、詳細調査の段階においても詳細な土壌ガス調査の結果から推定される特定有害物質の浸透地点（土壌ガス濃度の高まりが見られる地点）を深度調査地点の基本とすることが望ましい。この主たる理由は、以下のとおりである。

① 第一種特定有害物質は比較的狭い範囲から浸透する事例が多いため、汚染の深さを的確に把握するためには浸透地点の特定が重要である（特に法第４条や法第５条による調査では、過去における第一種特定有害物質使用地点が不明な場合があることから重要となる。）。
② 第一種特定有害物質による地下水汚染事例が多いため、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質と比べてより精度の高い調査が必要である。
③ 過去の実績から表層土壌ガス濃度が高い地点で深層に高濃度の汚染がみられる場合が多い。

なお、必要に応じて第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質についても浸透地点の把握を目的とした深度調査地点の特定を実施してもよい。

3）試料の採取深度

深度調査においては、原則として土壌表面を基準に一定深度（１ｍ）ごとに試料を採取し、その土壌溶出量や土壌含有量を測定することとなる。ただし、特定有害物質の移動経路を詳細にとらえることにより、最適な原位置浄化の設計に資することを目的とする場合等においては、地層の状態等も考慮した、より詳細な試料採取を行うことが適当である。

なお、汚染のおそれが生じた場所の位置（新旧地表面等）が複数の深度に認められる場合は、該当深度の試料の採取計画を追加する必要がある。

また、人為的原因による基準不適合土壌に関する試料採取範囲の目安は、いずれの特定有害物質も現地表面から深度 10m までとなるが、帯水層の底面が 10m 以内に認められる場合は、帯水層の底面の土壌を採取して終了する。ただし、詳細調査の結果、現地表面から深度 10m 以深又は帯水層の底面において基準不適合土壌が認められる場合は調査を継続し、必ず基準適合を連続した２深度以上確認し、汚染の深さを決定しなければならない。

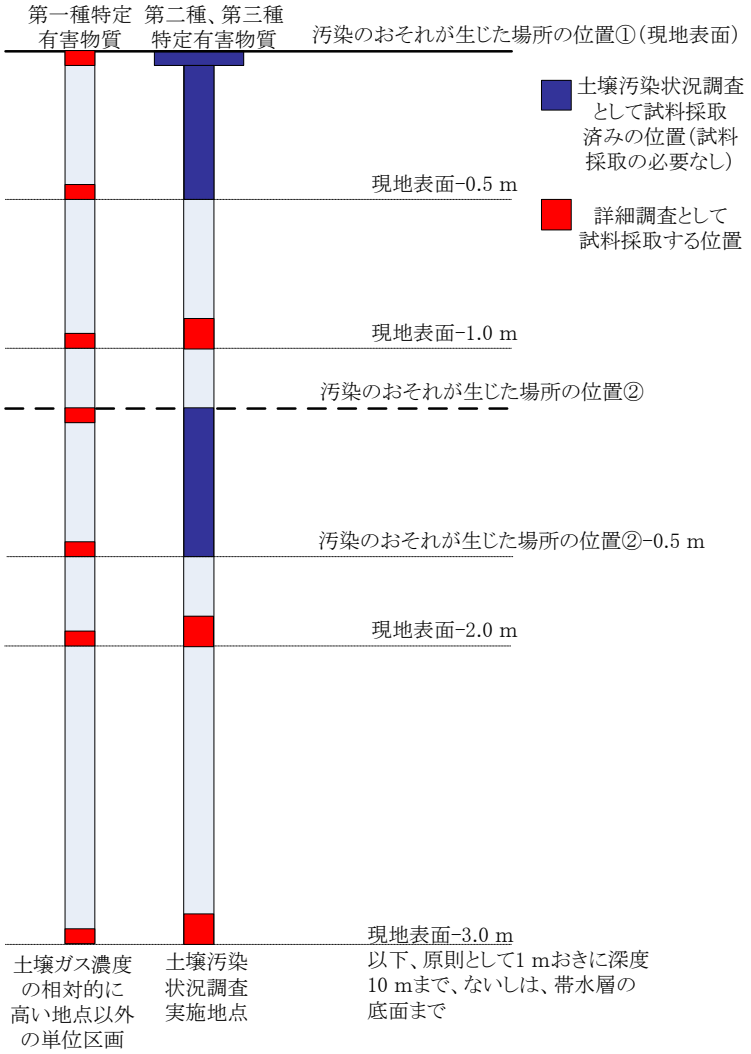


図 5.3.3-2 試料採取深度の概念

なお、過去に行われた調査結果等から帯水層の底面より浅い深度（10m以浅）で基準不適合土壌の深さが把握できると判断される場合は、その限りではない。下位の地層の透水性が

高く下位の地層に土壌汚染が残っていない、あるいは下位の地層の透水性が低く下位の地層まで土壌汚染が到達していないなど、土壌汚染がそれ以深まで到達していないことが予想される地層境界が存在する場合や、ほかの地点で実施された調査の結果から基準不適合土壌の深さが推定できる場合には、当該深度までの詳細調査とすることが可能である。ただし、この場合、当該深度までの調査で基準不適合土壌の深さを把握できなかった場合は、それ以深まで詳細調査を継続して実施し、基準不適合土壌の深さを把握する必要がある。

ほかの地点で実施した調査の結果をもとに調査深度を決定できる例として、第一種特定有害物質については、土壌汚染状況調査で把握された土壌ガス濃度の相対的に高い地点で行われた深度 10m まで又は帯水層の底面までのボーリング調査結果をもとに、詳細調査の調査深度を決定することが可能である。また、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については、汚染のおそれが生じた場所の位置ごとの最高濃度地点等で行われた深度 10m まで又は帯水層の底面までのボーリング調査結果をもとに、詳細調査の調査深度を決定することが可能である（図 5.3.3-1)。

(2) 第一種特定有害物質

第一種特定有害物質に対する措置は、地下水の摂取等によるリスクを対象とするものである。したがって、地下水の水質の測定や地下水汚染の拡大の防止を行う場合を除き、措置の実施においては原則として深度調査による土壌の採取等を行い、基準不適合土壌の深さを把握することが必要となる。ただし、原位置封じ込めを行う場合であって、不透水層よりも深い地点にまで汚染が達していないことが明らかな場合には、より詳細な調査を行うことなく、不透水層までの封じ込めを行うことが可能である。

1) 調査の対象物質

詳細調査の対象物質は、区域指定の対象となった特定有害物質を含んでいなければならず、区域指定の対象となった特定有害物質の分解生成により生じる可能性のある特定有害物質（分解生成物)、及び当該調査対象地において使用履歴があり検出された特定有害物質を分解生成する可能性のある特定有害物質（親物質）も含めることが望ましい。

2) 調査地点の設定

調査地点は、第一種特定有害物質の場合、原則として措置対象範囲の把握を行うことにより設定されており、各地点のボーリング調査で基準不適合土壌の深さを把握することになる。ただし、措置対象範囲を設定した時点で措置対象範囲内に未調査の区画が存在する場合は、(3)に後述する第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の調査地点の設定を参考に調査地点を設定する必要がある。

3）試料採取深度

調査深度は、土壌汚染状況調査の結果等、汚染の濃度等の状況から判断して最初の帯水層の底面までの調査が必要と判断された場合は、該当する深度まで実施する。なお、調査深度が設定できない場合は、土壌汚染状況調査と同じく 10mとするが、深度 10mにおいてもなお基準不適合土壌の深さが確認できない場合には、当該深さが確認できるまで深度調査を継続する必要がある。

試料の採取は、汚染のおそれが生じた場所の位置の土壌、当該位置から深さ 50 cm の土壌（汚染のおそれが生じた場所の位置が不明である場合については、表層の土壌、深さ 50 cm の土壌）及び深さ１ｍから 10m（原則）までの１ｍごとの土壌（深さ 10m以内に帯水層の底面がある場合にあっては、当該底面より深い位置にあるものを除き、帯水層の底面（難透水性の地層の直上）の土壌）の採取を行う。なお、汚染のおそれが生じた場所の位置までの土壌については試料採取深度としない。また、帯水層の底面の土壌採取は、帯水層の底面となる粘土層やシルト層の上部には、高濃度の基準不適合土壌が存在することが多いため行われる。

4）基準不適合土壌の存在範囲の把握

深度調査においては、第一種特定有害物質が地層中で移動しやすいこと、地下水汚染の原因となりやすい特性を有することを考慮し、原則として以下の方法で把握を行う。なお、措置実施者は、深度調査を指定調査機関に実施させることが望ましい。

① 原則として表層から最初の帯水層の底面までの基準不適合土壌の存在の把握を行う。帯水層の底面を含む連続する２以上の深度で土壌溶出量基準に適合する場合には、深度調査を終了する。ただし、帯水層の底面に達しなくても、表層から 10m以浅において、かつ汚染のおそれが生じた場所の位置より深部で連続する２以上の深度で土壌溶出量基準に適合することが確認できれば、その深度で深度調査を終了してもよい（例えば、深度８ｍで適合していなくても、深度９ｍ、10mで適合すれば帯水層の底面に達していなくても深度調査を終了してもよい。この場合、基準不適合土壌の深さは９ｍとなる。）。ただし、帯水層の底面に達していない調査の場合、連続する２深度の下部にも汚染が認められるケースがあるので、対象地の汚染状況を総合的に判断して深部に明らかに汚染がないことを前提とする考え方である（帯水層の調査）。

② 最初の帯水層の底面を含む連続する２以上の深度で土壌溶出量基準に適合しない場合には、原則として次の帯水層の上端までの調査を行う。次の帯水層の上端及び上端から１ｍ浅い深度において土壌溶出量基準に適合する場合には、深度調査を終了する。ただし、次の帯水層の上端に達しない場合でも、連続する２以上の深度で土壌溶出量基準に適合することが確認できれば、その深度で土壌の採取を終了してもよい（難透水性の地層の調査）。

なお、難透水性の地層を調査するに当たっては、上部の帯水層の地下水汚染を下部へ移流させないよう、十分配慮した調査を実施する必要がある。

③ 次の帯水層の上端及び上端から１ｍ浅い深度においてもなお土壌溶出量基準に適合しないときには、次の帯水層の下端まで深度調査を行う。次の帯水層の底面を含む連続する

２以上の深度で土壌溶出量基準に適合する場合には、深度調査を終了する。次の帯水層の下端に達しない場合でも、連続する２以上の深度で土壌溶出量基準に適合することが確認できれば、深度調査を終了してもよい（帯水層の調査）。

④　以下、次の難透水性の地層の調査、帯水層の調査を繰り返す。

5）土壌分析方法

第一種特定有害物質の分析は、基準不適合土壌の深さを把握するため、調査 18 号告示による公定法分析によって行うことが必要である。

一方、措置を的確に実施するため、基準不適合土壌が認められる範囲において、より詳細な濃度分布の把握が必要なことがあるが、この目的においては、適当な簡易分析（ポータブルガスクロマトグラフ、検知管等）の採用が可能である。なお、簡易分析手法については、環境省「低コスト・低負荷型土壌汚染調査対策技術検討調査」等も参考にするとよい。

(3)　第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質

第二種特定有害物質による基準不適合土壌に対する措置は、直接摂取によるリスクを対象とした措置と地下水の摂取等によるリスクを対象とした措置とに区分される。第三種特定有害物質による基準不適合土壌に対する措置は、地下水の摂取等によるリスクが対象となる。

1）調査の対象物質及び測定項目

詳細調査の対象物質は、土壌汚染状況調査で土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しなかった特定有害物質（区域指定の対象となった特定有害物質）とする。測定項目は、土壌汚染状況調査で基準に適合しなかった項目とする。ただし、土壌汚染の除去等の措置により土壌溶出量を増加させるおそれがある場合は、土壌溶出量及び土壌含有量の双方を測定しておくことが望ましい。例えば、要措置区域内において土壌溶出量及び土壌含有量の基準不適合の両方が認められる場合、土壌含有量基準にのみ不適合な区画においても深部で土壌溶出量基準に不適合の状態であれば、措置の完了のための地下水の水質の測定が完了しない可能性もあるため、土壌溶出量の測定を行うことが考えられる。また、原位置浄化を実施したにも関わらず、土壌含有量が高いことにより措置が完了しない可能性がある場合や、詳細調査の結果に基づいて自然由来を判断する場合（Appendix「3. 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説」参照）には、土壌溶出量に加えて土壌含有量（又は全含有量）を測定しておくことが望ましい。

2）詳細調査地点の設定

ア．第二溶出量基準に適合しない単位区画及びその周辺における調査地点の設定

措置の対象が「地下水の摂取等によるリスク」の場合には、土壌汚染状況調査の結果より、第二溶出量基準に適合しない単位区画を特定する。当該単位区画及びそれに隣接する単位区画（当該特定有害物質について要措置区域に指定されている単位区画に限る。）で深度調査地点を設定する（図 5.3.3-3）。

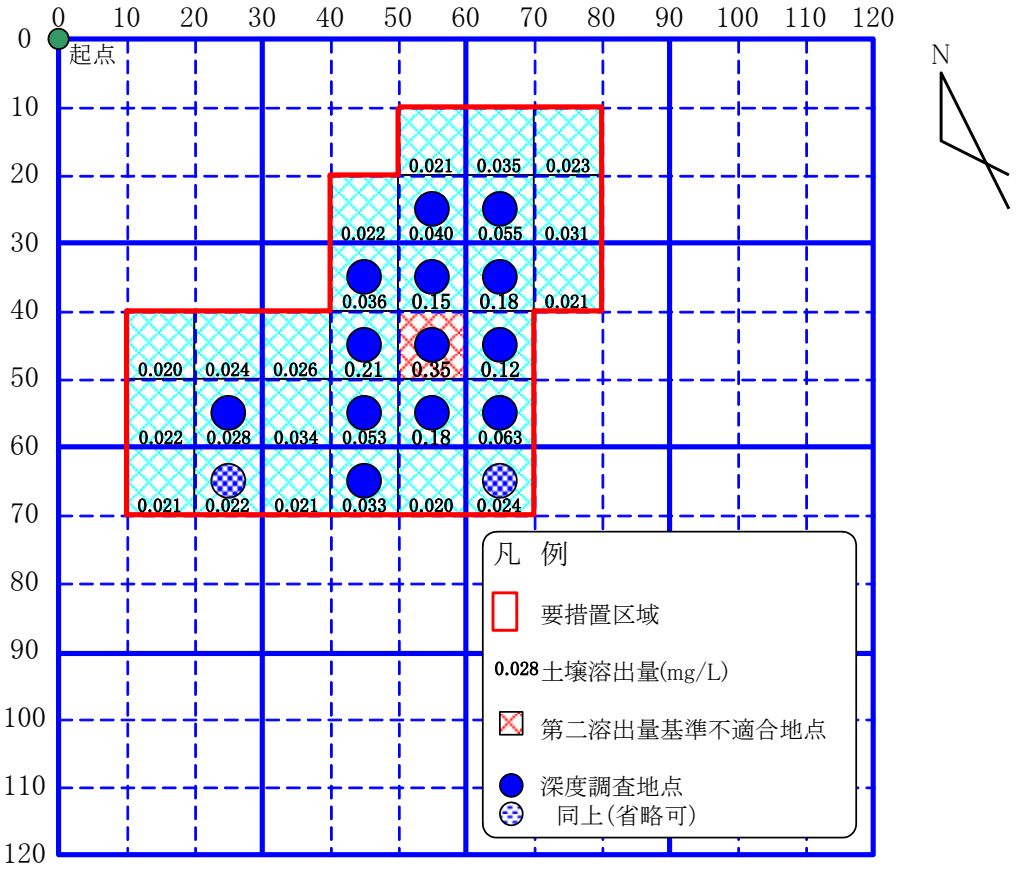


図 5.3.3-3　深度調査地点設定の考え方

（土壌溶出量基準が 0.01 mg/L 以下、第二溶出量基準が 0.3 mg/L 以下の場合）

イ．第二溶出量基準に適合しない区画から離れた区画における調査地点の設定

アで深度調査の対象としなかった区画については、30m格子に含まれる要措置区域に指定されている単位区画のうち、措置の対象が地下水摂取等によるリスクのみの場合は調査対象物質の土壌溶出量が最も高くなる単位区画、措置の対象が地下水摂取等によるリスクと直接摂取によるリスクの両方の場合は土壌溶出量、土壌含有量それぞれが最も高くなる単位区画を選び、当該単位区画内において深度調査地点を設定する。なお、30m格子に含まれる要措置区域に指定されている単位区画の数が２以下であり、かつ隣接する 30m格子において深度調査を実施する地点が設定されている場合には当該 30m格子内の深度調査を省略してもよい。ただし、調査の結果、第二溶出量基準に不適合な区画が、新たに認められた場合は、不足する隣接区画の調査を追加する（図 5.3.3-4)。

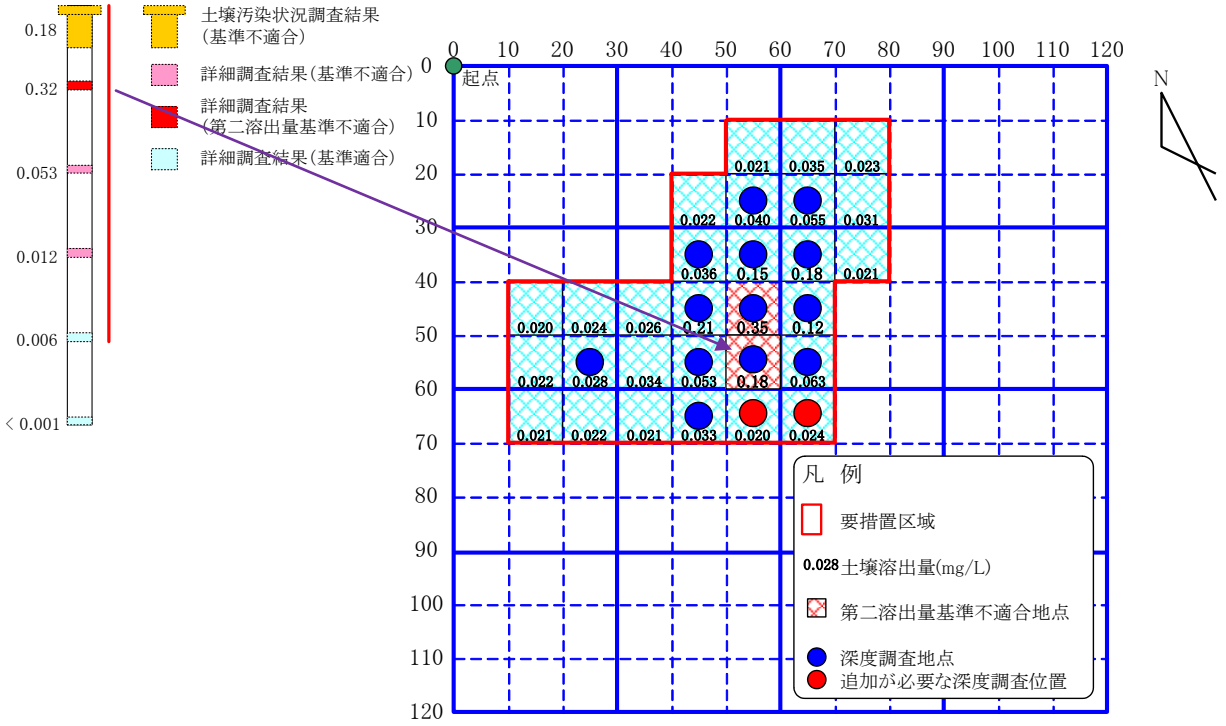


図 5.3.3-4　新たに第二溶出量基準に不適合な区画が認められた場合の考え方

ウ．措置の対象が直接摂取によるリスクのみである場合の調査地点の設定

イと同様に、30m格子に含まれる要措置区域に指定されている単位区画のうち、調査対象物質ごとに土壌含有量が最も高くなる単位区画を選び、当該単位区画内において深度調査地点を設定する。なお、30m格子に含まれる要措置区域に指定されている単位区画の数が２以下であり、かつ隣接する 30m格子において深度調査を実施する地点が設定されている場合には当該 30m格子内の深度調査を省略してもよい。

エ．簡易分析の使用

第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については、各単位区画において特定有害物質の漏洩地点（最高濃度地点）を詳細に把握し、深度調査地点を決定するため、簡易分析法によって土壌溶出量及び土壌含有量分析を実施する場合がある。なお、簡易分析法については、環境省「低コスト・低負荷型土壌汚染調査対策技術検討調査」等を参考にするとよい。

3）試料採取深度

第二種特定有害物質や第三種特定有害物質についても、調査深度は原則として 10mとするが、帯水層の底面が 10m以内に認められる場合は、該当深度までが目安となる。ただし、既往調査事例等から帯水層の底面より深度の浅い地点（10m以浅）で汚染の深さが把握できると判断される場合は、その限りではない（図 5.3.3-2 参照）。また、10mの深度においてもなお基準不適合土壌の深さが確認できない場合には、当該深さが確認できるまで深度調査を継続する必要がある。

試料の採取深度は、汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 ㎝までの土壌（土壌汚染状況調査時点で実施済みの場合は採取の必要がない。）及び深さ１ｍ以深の１ｍごとの土壌（人為的原因による基準不適合土壌の調査では、最も浅い汚染のおそれが生じた場所の位置より上部については採取の必要がない。）の採取を原則とする。また、人為的原因による基準不適合土壌の調査では、帯水層の底面が確認された場合は、帯水層の最下部の試料を採取し、以深の試料採取を省略できる。なお、自然由来による基準不適合土壌の深度調査に当たっては、地層を考慮した試料採取も必要となる。

また、詳細調査の結果をもって自然由来の基準不適合土壌又は水面埋立て用材料由来による基準不適合土壌が判明する場合がある。その場合、人為的原因による基準不適合土壌のみの措置を行うのであれば、人為的原因による基準不適合土壌の存在範囲が判明した時点で深度調査を終了することが可能である。

4）基準不適合土壌の存在範囲の把握

深度調査は、原則として連続した２以上の深度において汚染状態に関する基準に適合することが確認された場合とする（例えば、深度２ｍで基準不適合であり、深度３、４ｍで基準に適合するときであっても、基準不適合土壌の深さは深度３ｍとする。）。なお、措置実施者は、深度調査を指定調査機関に実施させることが望ましい。

対象物質が第二種特定有害物質の場合には、基準不適合土壌の深さとは土壌含有量及び土壌溶出量の双方が汚染状態に関する基準に適合する深さとなる。また、汚染のおそれが生じた場所の位置が複数ある場合は、最も深い該当位置まで評価を行うことが必要である。

5）土壌分析方法

特定有害物質の分析は、基準不適合土壌の深さの確認を行うためには調査 18 号告示又は調査 19 号告示による公定法分析によって行うことが必要である。

一方、措置を適切に実施するため、基準不適合土壌が把握された深さの範囲において、より詳細な濃度分布の把握を行う際には、適当な簡易分析の採用が可能である。

5.3.4　基準不適合土壌の存在範囲の設定

措置のための詳細調査結果に基づく基準不適合土壌の分布範囲の設定方法は以下のとおりとする。なお、要措置区域に指定された土地の外部にも基準不適合土壌が存在することが判明した場合には、以下の方法で設定された範囲の周囲にまで対策範囲を拡げることが望ましい。

(1)　基準不適合土壌の平面範囲（措置対象範囲）の設定

第一種特定有害物質については、詳細調査を実施することにより要措置区域と措置対象範囲とが必ずしも一致しないことになる。

①　詳細調査で基準適合が確認された単位区画

- *指定調査機関が実施した場合は、土壌汚染状況調査の追完とみなし、当該単位区画の指定がその結果の報告をもって解除される。*
- *指定調査機関が実施していない場合は、詳細調査により措置対象範囲から除外された単位区画として扱う。*

② 詳細調査の対象区画ではないが、詳細調査結果により措置対象範囲から除外された単位区画

- *規則別表第６の原位置封じ込め、遮水工封じ込め、土壌汚染の除去、遮断工封じ込め、不溶化におけるイの「基準不適合土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握すること。」の「その他の方法」により基準不適合土壌がないことを把握した区画とみなす。*

なお、第一種特定有害物質を対象とした詳細調査で把握された要措置区域内の措置対象範囲外に該当する土地について、当該要措置区域内の措置対象範囲における指示措置等の実施が完了した場合、区域の指定を解除できることとする（汚染の除去等の措置の完了を確認するための地下水の水質の測定の完了は要しない）。

また、当該地下水の水質の測定の完了後、土壌汚染の除去の場合は措置実施範囲を含めて区域指定が完全に解除となるが、ほかの方法による措置の場合は、措置対象範囲が形質変更時要届出区域に指定されることなり、措置対象範囲から除外された単位区画のみ区域指定が解除されることとなる。

さらに、単位区画内で絞り込みを行った結果、すべての深度で基準に適合する地点が得られたとしても措置対象範囲を決定する根拠とはなるが、単位区画の区域の指定を部分的に解除することはできず、措置の完了をもって単位区画の指定が解除されることになる。

(2) 基準不適合土壌の深さの設定

基準不適合土壌の分布深度は、単位区画ごとに設定する。

1）深度調査が実施されている単位区画

深度調査が実施されている単位区画では、深度調査により求められた基準不適合土壌の深さを基準不適合土壌の深さとする（図 5.3.4-1）。

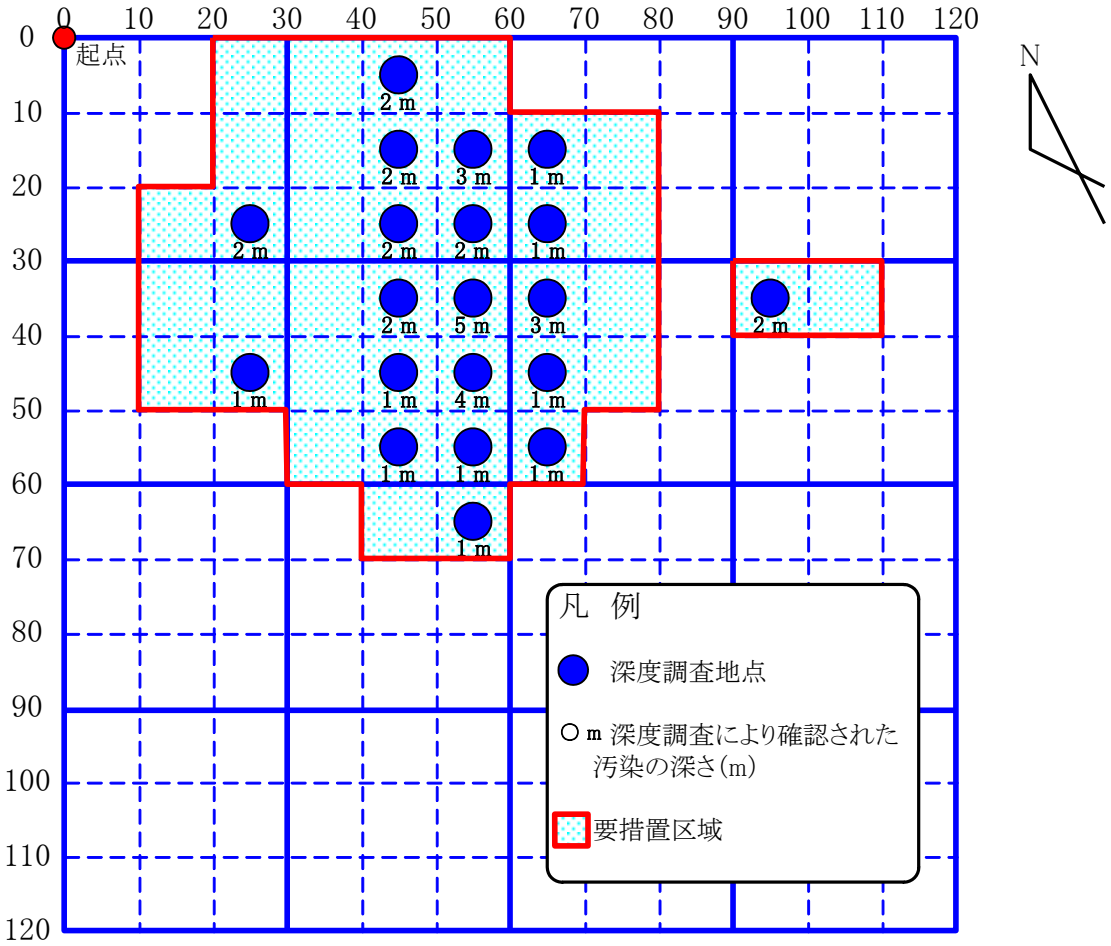


図 5.3.4-1　深度調査が実施されている単位区画の基準不適合土壌の分布深度決定例

2）深度調査が実施されていない単位区画（特定有害物質について要措置区域に指定されている単位区画に限る。）

当該特定有害物質について要措置区域に指定されている単位区画のうち、深度調査が実施されていない単位区画については、近接する深度調査地点の調査結果より基準不適合土壌の深さを求めるものとする。具体的には、当該単位区画の中心点から最も近い深度調査地点における基準不適合土壌の深さを当該基準不適合土壌の深さとする（図 5.3.4-2）。当該単位区画の中心点からの距離が同一の複数の深度調査地点が存在する場合には、基準不適合土壌の深さが深い値を採用する。

ただし、区域指定の解除を目的とした場合は、各単位区画の詳細調査（深度調査）が必要となる。

また、要措置区域から土壌を搬出する場合は、法第 16 条により認定を受けた土壌を除き、汚染土壌処理業者に委託することが原則であることに留意する必要がある。

なお、選択した措置の種類により、求められる基準不適合土壌の深さの確定精度が異なると考えられることから、以下の方法で措置を講ずる場合、100 ㎡に 1 地点の密度でボーリング調査を実施するか、又は土壌掘削時に底面管理を実施することを必要とする（図 5.3.4-3）。なお、底面管理により基準不適合土壌の深さを確認できるのは、近隣の詳細調査実施区画の基準不適合土壌の深さ以深の範囲とする（それ以浅で基準不適合土壌の深さを確定する場合は詳細調査を行う必要がある。）。

・ *100 ㎡に１地点でボーリング調査又は土壌掘削時に底面管理が必要な措置*
不溶化埋め戻し、遮水工封じ込め、遮断工封じ込め、掘削除去、区域内土壌入換え
・ *900 ㎡に１地点以上のボーリング調査で底面管理が可能な措置*
原位置不溶化、原位置浄化

また、自然由来特例区域等への該当性があり、人為的原因による基準不適合土壌のみの措置に当たっては、対象地の人為的原因による基準不適合土壌の範囲と汚染状態を明確にした上で施行計画を策定する必要がある。

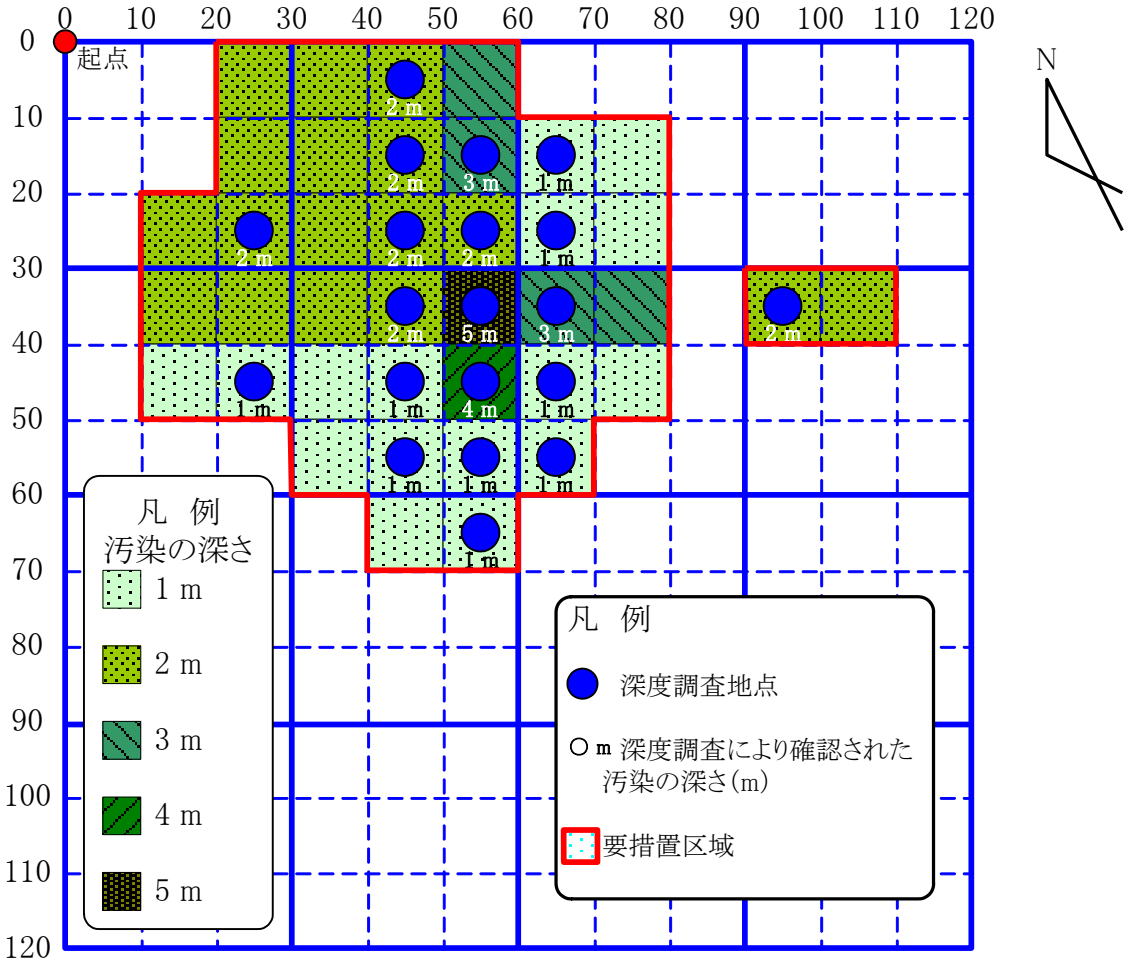
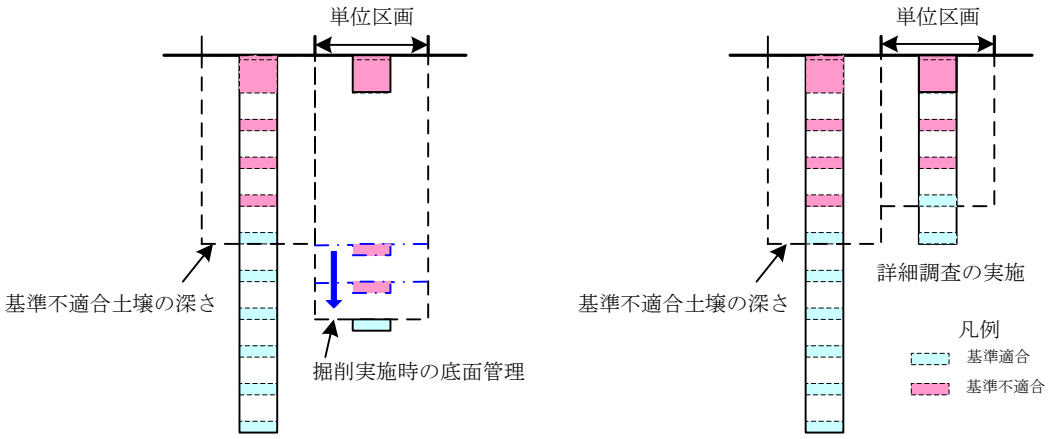


図 5.3.4-2　深度調査が実施されていない単位区画の基準不適合土壌の分布深度決定例



左図：近隣の詳細調査実施区画の不適合土壌の深さを超える場合
右図：近隣の詳細調査実施区画の不適合土壌の深さ以浅の場合

図 5.3.4-3　深度調査が実施されていない単位区画の深度評価（底面管理）の例

3）さらに詳細な深度調査の実施

深度調査の実施地点は 5.3.2 及び 5.3.3 に示す手順で設定するが、さらに詳細な深度調査を実施することを否定するものではない。例えば、同一単位区画内で複数の深度調査を行うことにより、同一単位区画内であっても基準不適合土壌が分布する深度を変化させることができる。

また、単位区画内における措置対象範囲の絞り込みも可能である。絞り込みの考え方の例を図 5.3.4-4 に示す。

この場合、絞り込みを行う地点は措置対象範囲の境界となり得る地点であり、絞り込みのための調査では、ボーリング調査を実施する必要がある。

また、ボーリング深度は、絞り込みの対象となる調査結果の基準不適合土壌の深さより 1 m以上深くする必要がある（図 5.3.4-5）。

ただし、措置範囲を絞り込む目的等で土壌汚染状況調査の試料採取地点と同じ単位区画内の異なる地点で詳細調査を行う場合は、土壌汚染のおそれが生じた場所の位置で深さ 50 cm まで（地表においては、表層及び５～50 cm の均等混合）の土壌も採取する。

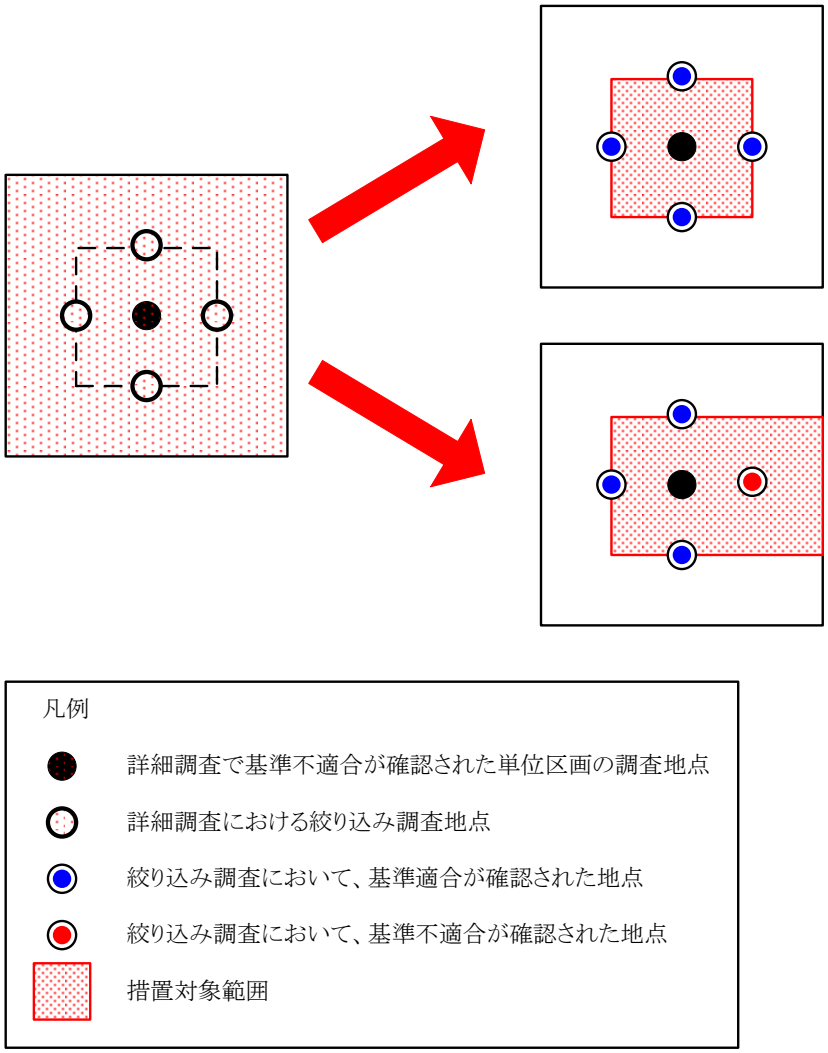


図 5.3.4-4 単位区画内の平面範囲の絞り込みの例

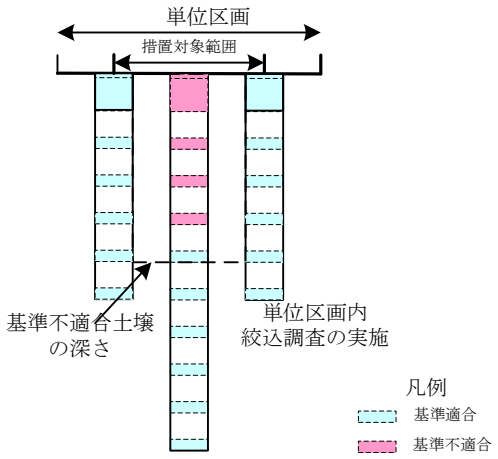


図 5.3.4-5 単位区画内の平面範囲の絞り込みの深度評価の例

5.4 措置の実施

5.4.1 基本的な考え方

都道府県知事は、要措置区域の指定をしたときは、当該要措置区域内の土地の所有者等に対し、汚染の除去等の措置を講ずべきことを指示する（以下「指示措置」という。）（法第７条第１項）。

この指示を受けた者は、指示措置又はこれと同等以上の効果を有すると認められる汚染の除去等の措置（以下「指示措置等」という。）を、当該指示において示された期限までに講ずる義務を負い（法第７条第３項、規則第 36 条、規則別表第５及び通知の記の第４の１（6）③）、都道府県知事は、指示措置等を講じていないと認めるときは、当該指示措置等を講ずべきことを命ずることができる（法第７条第４項）。

要措置区域内の土地の形質の変更は、汚染の拡散のリスクを伴うものであることから、その施行において、飛散等を防止するために必要な措置を講ずべきことは当然であり、環境大臣又は都道府県知事は、必要に応じ、当該土地の形質の変更の実施状況について、法第 54 条第１項により、報告徴収及び立入検査を行い、施行方法の妥当性を確保されるよう努める（通知の記の第４の１（8）②）。

措置実施者は、汚染の除去等の措置を実施する場合は、汚染土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出を防止するために必要な措置を講じなければならない（規則別表第６備考）。

都道府県知事より指示措置が発出された場合、措置実施者は指示措置等に着手することとなる。その指示措置等の実施内容が不十分な場合には措置の完了に至らず、改めて都道府県知事より指示措置等の実施の命令が発出されることになる。したがって、このような事態を避けるため、措置実施者は、都道府県知事と措置実施内容に関して措置計画を事前に提示・相談することが望ましい。

一方、措置実施中にやむを得ず措置計画とは異なる手順で工事を行う必要が生じることがある。このような場合、措置実施者は、措置の計画策定時との変更点について事前に都道府県知事に相談することが必要である。

なお、形質変更時要届出区域において措置を実施する場合においては、土地の形質の変更届の提出が必要になるので、事前に都道府県知事に相談することが望ましい。

汚染の除去等の措置は、基準不適合土壌を掘削して区域外の汚染土壌処理施設で処理する区域外処理と、基準不適合土壌の掘削の有無に関わらず区域内で浄化等の処理や封じ込め等の措置を行う区域内措置に区分される。後者は、さらに基準不適合土壌の掘削を行い、かつ汚染土壌処理施設への搬出を行わない（ただし、認定調査による土壌の搬出は含まない。）措置（以下「オンサイト措置」という。）と、基準不適合土壌の掘削を行わず原位置で汚染の除去等の措置（以下「原位置措置」という。）に区分される（図 5.4.1-1）。区域内措置を実施する際は、これらの区分の特徴を勘案し、基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出を防止するために措置を適切に講じなければならない。なお、区域外処理を実施する場合も要措置区域等内で基準不適合土壌の掘削等を行うことから、この要措置区域等内における工事の範疇は本ガイドラインを遵守しなければならない。

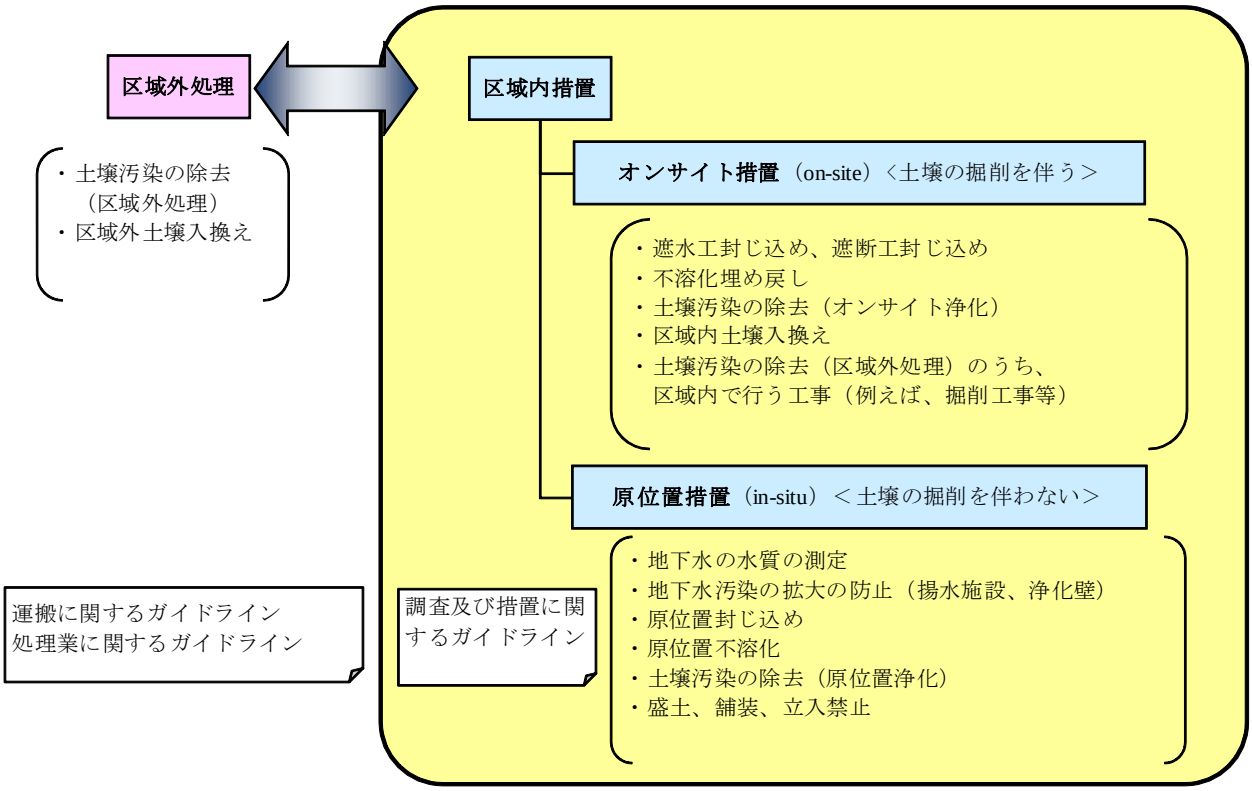


図 5.4.1-1　汚染の除去等の措置の区分

5.4.2　措置の実施計画立案において確認すべき事項

措置実施者は、都道府県知事による措置の指示に基づき、当該指示において示された期限までに、指示措置等を講じなければならない（法第７条第３項、通知の記の第４の１（6）③）。

措置実施者は、必要に応じ措置計画の内容について都道府県知事と相談し、確認を経て措置の実施に移行することが望ましい。

また、都道府県知事からの指示措置の内容によっては追加の調査や処理方法の適合性を判断する試験が必要な場合もあるが、これらの調査・試験の結果等により、やむを得ず指示措置以外の措置を講じることとした場合、その旨都道府県知事に相談することが必要である。

人為的原因による基準不適合土壌と自然由来又は公有水面埋立法により昭和 52 年３月 15 日以降に埋め立てられた水面埋立て用材料による基準不適合土壌がともに存在する区画において、人為的原因による基準不適合土壌の存在範囲のみを対象に土壌汚染の除去の措置を実施し、自然由来又は埋立地特例区域へ台帳の記載事項の訂正を行う場合は、詳細調査により人為的原因による基準不適合土壌の存在範囲を把握している必要がある。

措置実施者が調査報告から工事の終了及び措置の完了までの措置の実施計画を策定する場合、確認すべき項目等は次のとおりである。なお、ここで工事の終了とは、要措置区域における措置の実施（土地の形質の変更）の終了を意味し、措置の完了とはその措置が適正に行われたことについて（例えば、原位置封じ込めにおいては、措置の実施により２年間地下水汚染が生じていな

い状態を）確認したことを意味する。

(1) 措置の実施に係る調査結果

① 土壌汚染状況調査の結果
② 措置に係る詳細調査の結果（必要な場合）
③ 適用可能性試験の結果（必要な場合）

(2) 措置の実施に伴う一般的事項

① 措置方法の詳細とその工程（要措置区域等外に基準不適合土壌を搬出、運搬する場合には運搬方法、搬出先の情報等も含む。）
② 措置実施中の施行管理体制（緊急時も含む。）
③ 敷地内に措置に伴う施設を設置する計画の有無
④ 措置に係る記録の保管方法
⑤ その他必要な事項

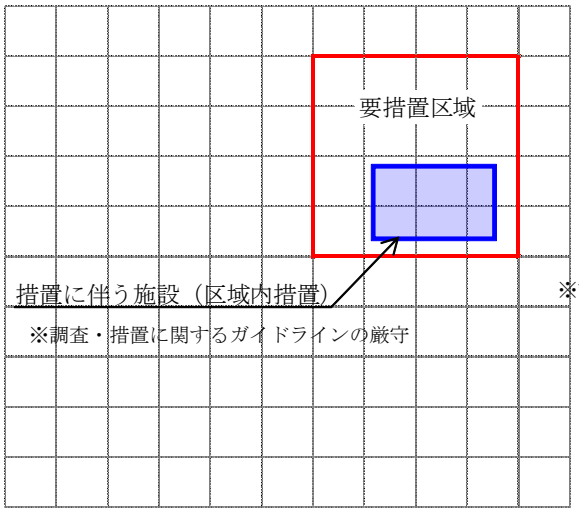
上記③で記載した措置に伴う施設とは、基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地において、一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度要措置区域等内に当該土壌を埋め戻す場合において、一時的な保管、特定有害物質の除去等を行う施設である。
この施設は、施設の設置場所又は汚染土壌処理業の許可取得等の有無により次のように分類される（図 5.4.2-1）。
① 法第６条に基づき指定された要措置区域内に設置した施設
② 法第 14 条の指定の申請により指定された要措置区域内に設置した施設（通知の記の第４の３（4））
③ 汚染土壌処理業の許可を受けた汚染土壌処理施設

上記①、②の施設は、要措置区域内に設置した施設であり、必ずしも汚染土壌処理業の許可を受けなくてもよい。

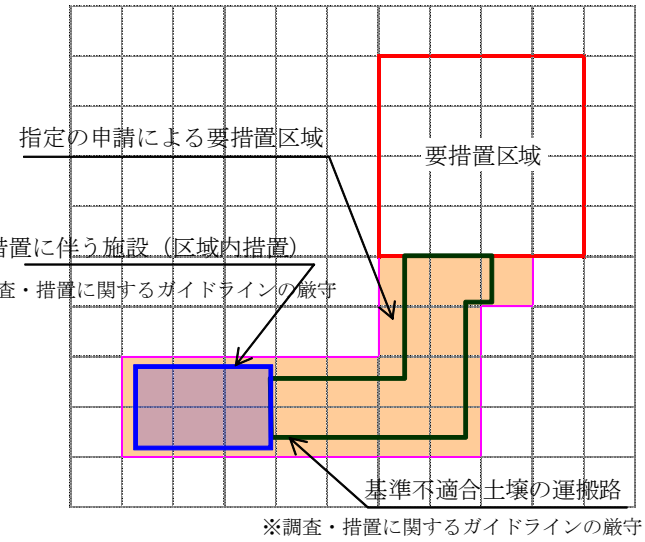
(3) 措置の技術的基準及び汚染拡散防止に係る事項

措置実施者は、指示措置等を講ずる義務を負うこととなるが、その指示措置等に関する技術的基準は、規則第 39 条から第 42 条までに定めるところによる（規則第 38 条）。
また、措置実施者は、汚染の除去等の措置を実施する場合は、汚染土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出を防止するために必要な措置を講じなければならない（規則別表第６備考）。

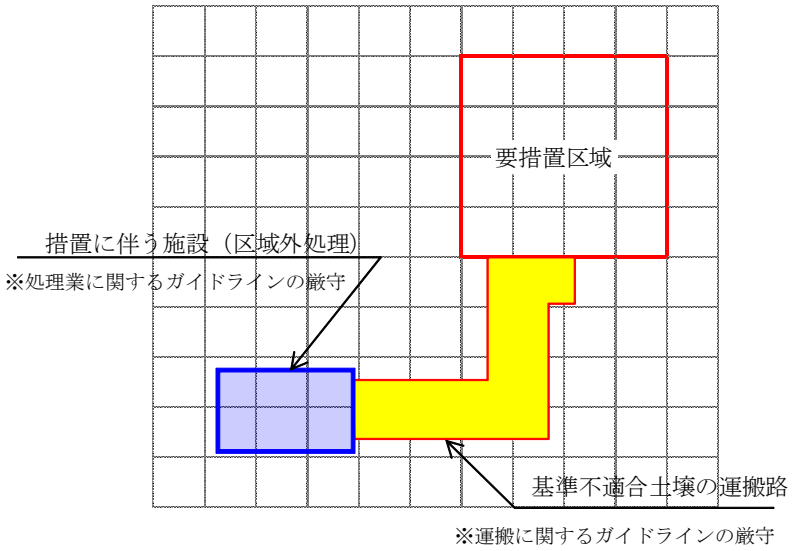
法に記載された措置ごとの要求事項（A）、それを具体化するための要求事項（B）、及びその確認のための項目（C）を例として表 5.4.2-1 にまとめている。各措置に関する技術的基準については、措置内容に不足又は不適切な項目がある場合、措置の完了とならない。また、不適切な措置を実施した場合には、措置のやり直しが必要になる場合もあるため、措置実施者は措置の計画作成時に、当該要求事項について満足していることを確認することが重要である。



a）法第６条に基づき指定された
要措置区域内に設置した場合



b）法第14条の指定の申請により
指定された要措置区域に設置した場合



c）汚染土壌処理業の許可を受けた場合

図 5.4.2-1　措置に伴う施設を設置した土地の取り扱い

表 5.4.2-1　各措置の要求事項等

原位置封じ込め　要求事項等

A.要求事項	B.A を具体化するための要求事項	C.確認項目
①土壌溶出量基準に不適合な土壌の範囲及び深さを対象とすること	・ボーリング調査等により基準不適合土壌の範囲及び深さを把握していること	・封じ込める土壌の汚染状態を把握する計画となっているか
②第二溶出量基準に適合する土壌を対象とすること	・第二溶出量基準に適合する土壌を対象とし、第二溶出量基準に不適合な土壌は、汚染状態を第二溶出量基準に適合させた上で行うこと	・第二溶出量基準に不適合な土壌は、汚染状態を第二溶出量基準に適合させた上で行うようになっているか
③不透水層が適切な遮水効果を有すること	・厚さが５m以上であり、かつ、透水係数が毎秒 100 nm（1×10^{-7}m／秒、岩盤にあってはルジオン値が１）以下である地層又はこれと同等以上の遮水効果を有する地層であること	・不透水層の分布状況と所定の遮水効果を有している根拠となる資料提出があるか
④遮水壁が適切な遮水効果を有すること	・厚さが５m以上でありかつ透水係数が毎秒 100 nm（1×10^{-7}m／秒）以下である地層と同等以上の遮水効果を有するものであること	・技術的基準に示された仕様に適合しているか
⑤覆いが適切な飛散等防止及び遮水効果を有すること	・地表から雨水等の浸入を防げる構造であること	・厚さが 10 cm 以上のコンクリートの層、又は厚さが３cm 以上のアスファルトの層等により覆われて十分な遮水効果を有するか ・表面が上記であることが適切でないとき、土による覆いもあわせて行う計画となっているか
⑥覆いの損壊防止措置がなされていること	・流出又は陥没が生じないような材料の品質と施行	・品質と施行の確認がなされているか ・上面利用に当たっては使用目的にあった損壊防止措置がなされているか
⑦措置実施範囲の地下水下流側で水質の測定を実施すること	・１年に４回以上地下水の水質を定期的に測定し、地下水基準に適合した状態が２年間継続することを確認すること	・地下水観測井を設置した場所が適切な位置であることの確認がなされているか
⑧封じ込め範囲に観測井を設け、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認すること	・雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認することが可能な観測井の設置	・観測井の位置と構造の確認がなされているか
⑨措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・施行に伴って発生する基準不適合土壌や廃棄物も適正に仮置きや処理・処分する計画になっているか ・措置の実施に伴い土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区画が、適切に指定の申請により要措置区域に指定される計画になっているか

遮水工封じ込め　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①土壌溶出量基準に不適合な土壌の範囲及び深さを対象とすること	・ボーリング調査等により基準不適合の範囲及び深さを把握していること	・封じ込める土壌の汚染状態を把握する計画となっているか
②第二溶出量基準に適合する土壌を対象とすること	・第二溶出量基準に適合する土壌を対象とし、第二溶出量基準に不適合な土壌は、汚染状態を第二溶出量基準に適合させた上でおこなうこと	・第二溶出量基準に不適合な土壌は、汚染状態を第二溶出量基準に適合させた上で行うようになっているか
③底面及び側面に敷設した遮水シート等が適切な遮水効果を有すること	・遮水シート：厚さ1.5 mm以上であり、孔や材質変状等がないこと。シートの接合部の遮水性が適切な方法で確認されていること。 ・土質系遮水材料：透水係数が毎秒10 nm（1×10^{-8}m／秒）以下、層厚50 cm以上であること ・水密性アスファルトコンクリート：透水係数が毎秒1 nm（1×10^{-9}m／秒）以下、層厚5 cm以上であること	・遮水シート等の遮水工が所定の遮水効果を有している根拠となる資料提出があるか ・技術的基準に示された仕様に適合しているか
④覆いが適切な飛散等防止及び遮水効果を有すること	・地表から雨水等の浸入を防げる構造であること	・厚さが10 cm以上のコンクリートの層、又は厚さが3 cm以上のアスファルトの層等により覆われて十分な遮水効果を有するか ・表面が上記であることが適切でないとき、土による覆いもあわせて行っているか
⑤覆いの損壊防止措置がなされていること	・流出又は陥没が生じないような材料の品質と施行	・品質と施行の確認がなされているか ・上面利用に当たっては使用目的にあった損壊防止措置がなされているか
⑥措置実施範囲の地下水下流側で水質の測定を実施すること	・１年に４回以上地下水の水質を定期的に測定し、地下水基準に適合した状態が２年間継続することを確認すること	・地下水観測井を設置した場所が適切な位置であることの確認がなされているか
⑦封じ込め内部に観測井を設け、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認すること	・雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認することが可能な観測井の設置	・観測井の位置と構造の確認がなされているか
⑧措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・掘削した基準不適合土壌を仮置きする場所において、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置に伴う施設*1を設置した場所において、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置に伴う施設*1撤去後、当該施設に起因した汚染がないことを確認する計画になっているか

＊1 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度当該要措置区域等内に当該土壌を埋め戻すことを目的とする施設

揚水施設による地下水汚染の拡大の防止　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①土壌汚染に起因する地下水汚染の拡大を防止できること	・揚水施設を設置し、地下水を揚水し、地下水汚染の拡大を防止すること	・地下水汚染の拡大を的確に防止できる地点に揚水施設を設置しているか ・地下水汚染の拡大を的確に防止できる揚水を行う計画となっているか ・周辺に設置した観測井の地下水位を適時把握し、地下水流向を確認する計画になっているか
②揚水した地下水は、適正に処理すること	・公共用水域に排出する場合、揚水した地下水の水質を排出水基準に適合させていること ・下水道に排除する場合、当該地下水の水質を排除基準に適合させること	・揚水した地下水は、適正に処理、処分される計画となっているか（処理方法、排出先、排出水品質確認方法及び頻度）
③地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる場所で水質の測定を実施すること	・１年に４回以上地下水の水質を定期的に測定し、地下水汚染が区域外に拡大していないことを確認すること ・隣り合う観測井間の距離は、30ｍを越えないこと	・地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる場所に観測井が設置されているか ・地下水の水質の測定は、適正な計画となっているか（試料採取方法、分析項目及び方法、頻度）
④地下水の水質の測定結果は都道府県知事に報告すること	・地下水の水質の測定結果を都道府県知事に報告すること	・地下水の水質の測定結果は、都道府県知事に報告する計画となっているか（報告方法、頻度）
⑤措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・汚染地下水から抽出した特定有害物質が周辺環境に悪影響を与えないように処理施設において活性炭への吸着等を行うか、又は処理施設の排出口や敷地境界で環境測定を行い敷地外に影響がないことを確認する計画になっているか ・措置の実施に伴い土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区画が、適切に指定の申請により要措置区域に指定される計画になっているか

透過性地下水浄化壁による地下水汚染の拡大の防止　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①土壌汚染に起因する地下水汚染の拡大を防止できること	・透過性地下水浄化壁を設置し、地下水汚染の拡大を防止すること	・汚染地下水の拡大を的確に防止できる地点に透過性地下水浄化壁を設置しているか ・汚染地下水を通過させる過程で、汚染地下水を地下水基準に適合させるための必要な機能を透過性地下水浄化壁は備えているか ・周辺に設置した観測井の地下水位を適時把握し、地下水流向を確認する計画になっているか
②地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる場所で水質の測定を実施すること	・１年に４回以上地下水の水質を定期的に測定し、地下水汚染が区域外に拡大していないことを確認すること ・隣り合う観測井間の距離は、30ｍを越えないこと	・地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる場所に観測井が設置されているか ・地下水の水質の測定は、適正な計画となっているか（試料採取方法、分析項目及び方法、頻度）
③地下水の水質の測定結果は都道府県知事に報告すること	・地下水の水質の測定結果を都道府県知事に報告すること	・地下水の水質の測定結果は、都道府県知事に報告する計画となっているか（報告方法、頻度）
④措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・施行に伴って発生する基準不適合土壌や廃棄物は、適正に仮置きや処理・処分する計画になっているか ・有害な反応生成物の発生や水質の変化が起こることが想定される場合においては、区域外に有意な影響が及ばないように監視する計画になっているか ・措置の実施に伴い土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区画が、適切に指定の申請により要措置区域に指定される計画になっているか

掘削除去　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①基準不適合土壌の範囲及び深さを対象とすること	・ボーリング調査等により基準不適合土壌の範囲及び深さを把握していること	・掘削除去する土壌の汚染状態を把握する計画となっているか
②現地で掘削して浄化を行う場合は、浄化が適切に行われ埋め戻されること ただし、建築物の構築を行う場合等掘削した場所に土壌を埋める必要がない場合は除く	・浄化は抽出又は分解であること ・浄化土壌の品質が基準を満たしていること	・現地採取試料を用いた事前の適用可能性試験により、特定有害物質が抽出又は分解されることが確認されているか ・浄化が適切に行われたか確認する計画になっているか ・その確認方法、頻度については、浄化方法に合わせて都道府県知事と協議、決定しているか
③掘削して基準不適合土壌を場外で処分する場合は、汚染されていない土壌で埋め戻されること ただし、建築物の構築を行う場合等掘削した場所に土壌を埋める必要がない場合は除く	・埋め戻し土壌は、基準不適合土壌以外の土壌であること	・埋め戻し土壌が、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合していることを確認する計画となっているか
④土壌溶出量基準不適合の要措置区域では措置実施範囲の地下水調査を実施すること	・１年に４回以上地下水の水質を定期的に測定し、地下水基準に適合した状態が２年間継続することを確認すること	・要措置区域内に地下水の水質の観測井を設置する計画になっているか
⑤搬出する際には周辺環境に注意する	・周辺環境中に基準不適合土壌を飛散等させないこと	・措置の実施計画書には飛散等防止、一般工事の騒音・振動等の周辺環境対策が講じられる計画になっているか。
⑥措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置に伴う施設*2を設置した場所において、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置に伴う施設*2撤去後、当該施設に起因した汚染がないことを確認する計画になっているか ・運搬のために基準不適合土壌の含水率を調整する場合、当該行為を行う場所についても、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか

＊2 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度当該要措置区域等内に当該土壌を埋め戻すことを目的とする施設

【その他要求事項】

・掘削した基準不適合土壌を要措置区域外に搬出する場合、汚染土壌処理施設以外には搬出しないこと
　⇒基準不適合土壌を搬出する場合は、運搬基準通知にしたがうこと

原位置浄化（地下水の摂取等のリスクに係る措置）　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①基準不適合土壌の範囲及び深さを対象とすること	・ボーリング調査等により基準不適合土壌の範囲及び深さを把握していること	・原位置浄化する土壌の汚染状態を把握する計画となっているか
②原位置で特定有害物質を取り除くこと	・浄化手法であること ・基準不適合土壌を掘削せずに浄化する手法であること	・基準不適合土壌を掘削せずに浄化する施行計画になっているか
③特定有害物質が抽出又は分解される手法で土壌溶出量基準に適合するものであること	・土壌溶出量基準に適合していること ・特定有害物質の不溶化や希釈等による基準適合ではないこと	・現地採取試料を用いた事前の適用可能性試験により、特定有害物質が抽出又は分解されることが確認されているか
④措置実施範囲の地下水下流側で水質の測定を実施すること	・１年に４回以上地下水の水質を定期的に測定し、地下水基準に適合した状態が２年間継続することを確認すること	・要措置区域内の適切な位置に、地下水の水質の観測井を設置する計画になっているか
⑤周辺環境配慮がなされていること	・周辺環境中に悪影響のある物質を流出又は拡散させないこと	・措置の実施中に計画書に記載のない毒物、劇物を使用していないことの確認がなされる計画になっているか
⑥措置に伴い発生した廃棄物を適正に保管し、搬出、処分すること	・措置に伴い発生した特定有害物質を適正に保管し、搬出、処分すること	・搬出先（処分者）は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等に従い、基準不適合土壌から抽出した特定有害物質を適正に保管、搬出及び処分する計画になっているか
⑦措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・施行に伴って発生する基準不適合土壌や廃棄物は、適正に仮置きや処理・処分する計画になっているか ・措置に伴う施設*3を設置した場所において、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置に伴う施設*3撤去後、当該施設に起因した汚染がないことを確認する計画になっているか

＊3 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に特定有害物質の除去等を行うことを目的とする施設（例えば、地下水揚水法における揚水した汚染地下水を処理する施設等）

原位置浄化（直接摂取のリスクに係る措置）　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①基準不適合土壌の範囲及び深さを対象とすること	・ボーリング調査等により基準不適合土壌の範囲及び深さを把握していること	・原位置浄化する土壌の汚染状態を把握する計画となっているか
②原位置で特定有害物質を取り除くこと	・浄化手法であること ・基準不適合土壌を掘削せずに浄化する手法であること	・基準不適合土壌を掘削せずに浄化する施行計画になっているか
③特定有害物質が抽出又は分解される手法で土壌含有量基準に適合するものであること	・原位置浄化を行った土地について、100 ㎡ ごとに１地点の割合で、深さ１ｍから１ｍごとに基準不適合土壌のある深さまで、土壌含有量基準に適合していることを確認すること ・特定有害物質の不溶化や希釈等による基準適合ではないこと	・現地採取試料を用いた事前の適用可能性試験により、特定有害物質が抽出又は分解されることが確認されているか ・原位置で特定有害物質を浄化したことを確認する方法が適切な計画になっているか
④周辺環境配慮がなされていること	・周辺環境中に悪影響のある物質を流出又は拡散させないこと	・措置の実施中に計画書に記載のない毒物、劇物を使用していないことの確認がなされる計画になっているか
⑤措置に伴い発生した廃棄物を適正に保管し、搬出、処分すること	・措置に伴い発生した特定有害物質を適正に保管し、搬出、処分すること	・搬出先（処分者）は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等に従い、基準不適合土壌から抽出した特定有害物質を適正に保管、搬出及び処分する計画になっているか
⑥措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・施行に伴って発生する基準不適合土壌や廃棄物は、適正に仮置きや処理・処分する計画になっているか ・措置に伴う施設*4 を設置した場所において、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置に伴う施設*4 撤去後、当該施設に起因した汚染がないことを確認する計画になっているか

＊4 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に特定有害物質の除去等を行うことを目的とする施設（例えば、原位置土壌洗浄法における揚水した地下水を処理する施設等）

遮断工封じ込め　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①基準不適合土壌の範囲及び深さを対象とすること	・ボーリング調査等により基準不適合土壌の範囲及び深さを把握していること	・封じ込める土壌の汚染状態を把握する計画となっているか
②第一種特定有害物質を含まないこと	・封じ込める基準不適合土壌に第一種特定有害物質が確認されないこと	・封じ込める土壌の濃度測定結果、第一種特定有害物質が確認されていないか
③仕切り設備が適切な遮断の効力を有すること	・一軸圧縮強度が１mm^2につき 25 N 以上で、水密性を有する鉄筋コンクリートで造られ、かつ、その厚さが 35 cm 以上であるもの、又はこれと同等以上の遮断の効力を有するもの	・技術的基準に示された仕様に適合しているか
④目視、その他の方法で損壊の有無を確認できる構造であること	・外周仕切設備の側面部及び底面部の周囲に人による点検路や点検のためのビデオカメラ等の機器を通すことができる空間を設ける構造等であること	・目的にあった設備が設置される計画になっているか
⑤覆いの損壊防止措置がなされていること	・流出又は陥没が生じないような材料の品質と施行	・品質と施行の確認がなされる計画になっているか ・上面利用に当たっては使用目的にあった損壊防止のための措置がなされる計画になっているか
⑥措置実施範囲の地下水下流側で水質の測定を実施すること	・１年に４回以上地下水の水質を定期的に測定し、地下水基準に適合した状態が２年間継続することを確認すること	・適切な位置において、地下水の水質の観測井を設置する計画になっているか
⑦封じ込め内部に観測井を設け、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認すること	・雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認することが可能な観測井の設置	・適切な位置において、地下水位の観測井を設置する計画になっているか
⑧措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・掘削した基準不適合土壌を仮置きする場所において、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか

原位置不溶化　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①第二種特定有害物質であって第二溶出量基準に適合する土壌の範囲及び深さを対象とすること	・ボーリング調査等により第二溶出量基準に適合する土壌の範囲及び深さを把握していること	・不溶化対象とする土壌の汚染状態を把握する計画になっているか
②掘削せずに原位置で実施すること	・土壌は移動されないこと	・基準不適合土壌を掘削することなく、原位置で不溶化する計画になっているか
③特定有害物質の不溶化が効果的に行われること	・原位置不溶化を行った場所について、100 ㎡に１地点の割合で、深さ１ｍから１ｍごとに基準不適合土壌のある深さまで、土壌溶出量基準に適合していることを確認すること	・現地採取試料を用いた事前の適用可能性試験により、不溶化の確認がなされているか ・原位置で特定有害物質を不溶化したことを確認する方法が適切な計画になっているか
④土壌を直接摂取するリスクを考慮すること	・土壌含有量基準に適合しない場合には直接摂取によるリスクの観点から措置を行うこと ・不溶化した土壌の飛散等を防止すること	・土地利用形態等から適切な直接摂取によるリスクに係る措置を選択しているか ・飛散等を防止する適切な覆いを設置する計画となっているか
⑤措置実施範囲の地下水下流側で水質の測定を実施すること	・１年に４回以上地下水の水質を定期的に測定し、地下水基準に適合した状態が２年間継続することを確認すること	・適切な位置において、地下水の水質の観測井を設置する計画になっているか
⑥周辺環境配慮がなされていること	・周辺環境中に悪影響のある物質を流出・拡散させないこと	・毒物、劇物の使用等の有無の確認がなされているか ・流出等の防止のための措置を講じる計画となっているか
⑦措置に伴う汚染拡散防止のため措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置の実施に伴う基準不適合土壌や不溶化剤等の飛散防止を配慮した施行計画になっているか ・施行に伴って発生する基準不適合土壌や廃棄物は、適正に仮置きや処理・処分する計画になっているか

不溶化埋め戻し　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①第二種特定有害物質であって第二溶出量基準に適合する土壌の範囲及び深さを対象とすること	・ボーリング調査等により第二溶出量基準に適合する土壌の範囲及び深さを把握していること	・不溶化対象とする土壌の汚染状態を把握する計画になっているか
②不溶化対象土壌を掘削、不溶化して埋め戻されること	・土壌は掘削され不溶化されること	・掘削された基準不適合土壌を不溶化し、その不溶化土壌の汚染状態が土壌溶出量基準に適合することを確認した上で埋め戻す計画になっているか
③特定有害物質の不溶化が効果的に行われること	・不溶化した容量 100 ㎥ ごとに５点から 100 g ずつ採取して均等に混合した試料について、土壌溶出量基準に適合することを確認すること	・現地採取試料を用いた事前の適用可能性試験により、不溶化の確認がなされているか ・不溶化対象土壌を掘削し、特定有害物質を不溶化したことを適切に確認できる計画になっているか
④土壌を直接摂取するリスクを考慮すること	・土壌含有量基準に適合しない場合には直接摂取によるリスクの観点から措置を行うこと ・不溶化した土壌の飛散等を防止すること	・土地利用形態等から適切な直接摂取によるリスクに係る措置を選択しているか ・飛散等を防止する適切な覆いを設置する計画となっているか
⑤措置実施範囲の地下水下流側で水質の測定を実施すること	・１年に４回以上地下水の水質を定期的に測定し、地下水基準に適合した状態が２年間継続することを確認すること	・適切な位置において、地下水の水質の観測井を設置する計画になっているか
⑥周辺環境配慮がなされていること	・周辺環境中に悪影響のある物質を流出、拡散させないこと ・埋め戻した不溶化した土壌は、極力地下水位以浅に置かれること	・毒物、劇物の使用等の有無の確認がなされているか ・流出等の防止のための措置を講じる計画となっているか ・地下水位決定の根拠となる資料提出と埋め戻しの措置の実施断面図の提出がなされているか（地下水位が不明の場合は、本措置の実施に当って周辺状況を考慮し、協議、決定することが望ましい）
⑦措置に伴う汚染拡散防止措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・掘削した基準不適合土壌を仮置きする場所において、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置に伴う施設*5 を設置した場所において、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置に伴う施設*5 撤去後、当該施設に起因した汚染がないことを確認する計画になっているか

＊5 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度当該要措置区域等内に当該土壌を埋め戻すことを目的とする施設

舗装　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①堅牢、かつ、土壌の飛散等の遮断の効力を有するものにより覆うこと	・堅牢、かつ、土壌の遮断の効力の確保	・堅牢、かつ、土壌の遮断の効力を有する品質の舗装材を使用する計画となっているか ・上部を駐車場等で使用する場合、実際の道路使用状況において必要とされる品質と同等のものとする計画となっているか
②覆いの損壊防止のための措置がなされていること	・流出又は陥没しないような品質 ・舗装厚の確保	・基準不適合土壌は十分転圧される計画となっているか ・舗装方法に応じた最低限の厚さが確保され、必要に応じて舗装厚さが増されたり路盤材により補強されているか ・上部を駐車場等で使用する場合、路盤に陥没しにくい材料を使用する計画になっているか ・陥没を生じない程度の転圧を行う計画となっているか
③措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・舗装の施行後、舗装材料の性状を定期的に点検する計画になっているか

立入禁止　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①人が立ち入るのを防止することのできる囲いを設けること	・人が容易に立ち入れないものである	・人が容易に立ち入れない囲いを設ける計画となっているか
②基準不適合土壌の飛散等（基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出）の防止対策がなされていること	・基準不適合土壌が容易に飛散等しない対策	・基準不適合土壌が容易に飛散等しない対策が講じられる計画となっているか
③入り口の見やすい箇所に関係者以外の立入りを禁止することを表示する立て札その他の施設を設けること	・人が立入禁止であることがわかるような表示	・人が立入禁止であることがわかるような表示をする計画になっているか
④措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・立入禁止の施行後、囲いや覆いの性状を定期的に点検する計画になっているか

区域外土壌入換え　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①基準不適合土壌及びその直下の土壌を掘削すること	・措置後当該土地に居住する人の日常生活に著しい支障が生じないこと	・措置後当該土地に居住する人の日常生活に著しい支障が生じない計画になっているか
②50 cm以上の盛土	・厚さの確保 ・基準不適合土壌以外の土壌であること	・十分な厚さの計画内容となっているか ・土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合していることを確認する計画となっているか
③盛土材料と基準不適合土壌の間に仕切りがあること	・基準不適合土壌と盛土の境界面が識別できる	・砂利等、基準不適合土壌と盛土材料を区別できる材料を使用する計画となっているか
④盛土の損壊防止措置がなされていること	・流出又は陥没しないような品質を有していること	・流出又は陥没しにくい材料を使用する計画となっているか ・陥没を生じない程度の転圧を行う計画となっているか
⑤搬出する際には周辺環境に注意する	・周辺環境中に基準不適合土壌の飛散等させないこと	・措置の実施計画書には飛散等防止、一般工事の騒音・振動等の周辺環境対策が講じられる計画になっているか。
⑥措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・運搬のために基準不適合土壌の含水率を調整する場合、当該行為を行う場所についても、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか

【その他要求事項】
・掘削した基準不適合土壌を要措置区域外に搬出する場合、汚染土壌処理施設以外には搬出しないこと
　⇒基準不適合土壌を搬出する場合は、運搬基準通知にしたがうこと

区域内土壌入換え　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①基準不適合土壌の範囲及び深さを対象とすること	・ボーリング調査等により基準不適合土壌の範囲及び深さを把握していること	・区域内入換えを行う土壌の汚染状態を把握する計画となっているか
②50 cm 以上の同位置区域内の汚染されていない土壌による盛土	・厚さの確保 ・基準不適合土壌以外の土壌であること	・十分な厚さが確保できる計画内容となっているか ・土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合していることを確認する計画となっているか
③盛土材料と基準不適合土壌の間に仕切りがあること	・基準不適合土壌と盛土の境界面が識別できること	・砂利等、基準不適合土壌と盛土材料を区別できる材料を使用する計画となっているか
④盛土の損壊防止のための措置がなされていること	・流出や陥没しないような品質を有していること	・流出や陥没しにくい材料を使用する計画になっているか ・陥没を生じない程度の転圧を行う計画となっているか
⑤周辺環境配慮がなされていること	・地下水位を把握し、埋め戻した基準不適合土壌の底面の深度が地下水位以下となる場合は適用を避けることが望ましい	・地下水位決定の根拠となる資料提出と埋め戻しの措置の実施断面図の提出がなされているか（地下水位が不明の場合は、本措置の実施に当って周辺状況を考慮し、協議・決定することが望ましい）
⑥措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置に伴う施設*6 を設置した場所において、汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか ・措置に伴う施設*6 撤去後、当該施設に起因した汚染がないことを確認する計画になっているか

＊6 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度当該要措置区域等内に当該土壌を埋め戻すことを目的とする施設

盛土　要求事項等

A.要求事項	B.Aを具体化するための要求事項	C.確認項目
①50 cm 以上の盛土	・厚さの確保 ・基準不適合土壌以外の土壌であること	・十分な厚さの計画内容となっているか ・土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合していることを確認する計画となっているか
②盛土材料と基準不適合土壌の間に仕切りがあること	・基準不適合土壌と盛土の境界面が識別できる	・砂利等、基準不適合土壌と盛土材料を区別できる材料を使用する計画となっているか
③盛土の損壊防止のための措置がなされていること	・流出又は陥没しないような品質を有していること	・流出又は陥没しにくい材料を使用する計画がなされているか ・陥没を生じない程度の転圧を行う計画となっているか
④措置に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること	・措置に伴う汚染拡散が生じないこと	・措置に伴う汚染拡散防止のための措置が適正に講じられる計画になっているか

(4) その他、土壌汚染の拡散に関して確認すべき事項

土壌汚染状況調査により汚染のないと認められた区画であっても、汚染の除去等の指示措置等の実施に伴い、土壌汚染の拡散が見込まれる場所として以下が考えられる。

地下水汚染の拡大の防止の措置を講ずる場合において、揚水施設又は透過性地下水浄化壁を要措置区域等外に設置するときは、必要に応じ、土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区域についての指定の申請を行うことが考えられる（通知の記の第４の１（6）④ｲ(ﾆ)）。

透過性地下水浄化壁を設置する際に、基準不適合土壌を当該要措置区域等外に一次的に搬出する場合についても、当該搬出先について指定の申請をすることが望ましい。

また、遮水工封じ込め、遮断工封じ込め、不溶化埋め戻し、土壌入換えにおいて基準不適合土壌を、要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度当該要措置区域等内に当該土壌を埋め戻すことを目的とする施設を設置する土地についても、同様な取り扱いをすることが望ましい。

以下に、措置の実施に伴い、土壌汚染の拡散が見込まれる範囲の事例を三つ示す。

なお、このような事例において、法第 14 条の指定の申請により新たに要措置区域に指定される単位区画は、措置の前に行う土壌汚染状況調査において土壌汚染のないことを確認した区画でなければならない。

1) 掘削した基準不適合土壌を浄化、不溶化処理又は分別処理する施設を設置した事例、又はこれら処理に伴い当該土壌等を一時保管する事例（図 5.4.2-2）

遮水工封じ込め、遮断工封じ込め、不溶化埋め戻し、土壌入換えにおいて基準不適合土壌を、要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度当該要措置区域等内に当該土壌を埋め戻すことを目的とする施設を設置する場所については、基準不適合土壌の移動を伴うため措置の実施に伴い、土壌汚染の拡散が見込まれる。したがって、このような場所については、法第 14 条の指定の申請により要措置区域等として指定を受けることが望ましい。

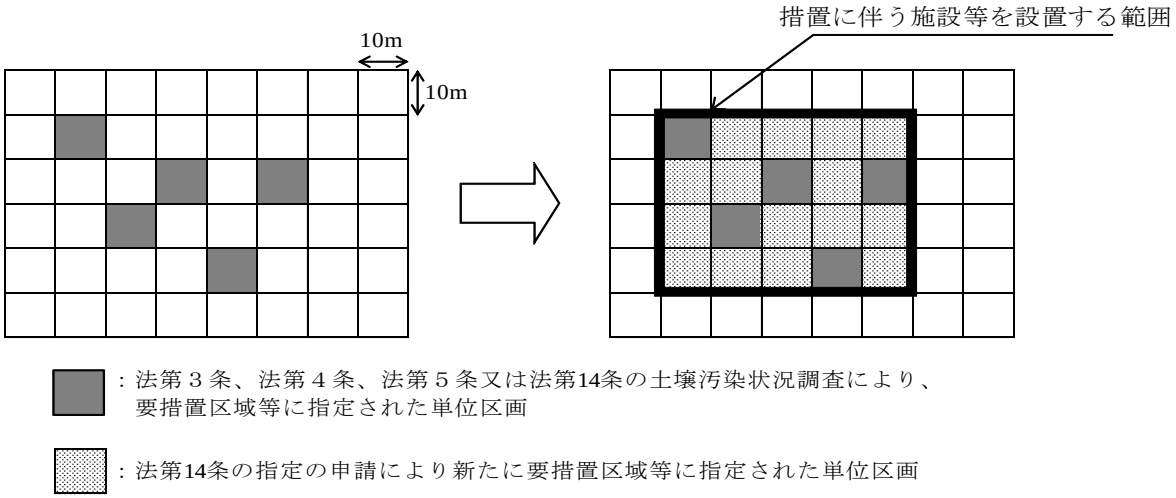
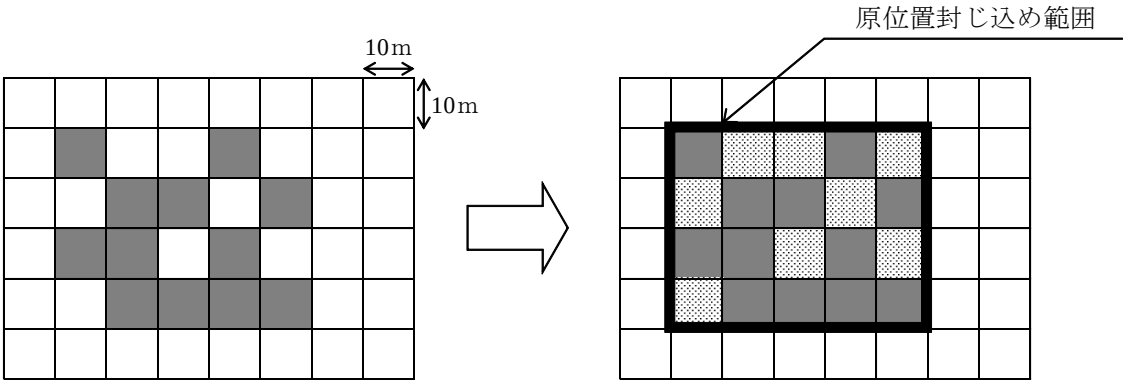


図 5.4.2-2　措置の実施に伴い、土壌汚染の拡散が見込まれる場合（その１）

2) 複数飛び地で存在する要措置区域等を包括して原位置封じ込めを行う事例（図 5.4.2-3）

原位置封じ込めの平面的な措置実施範囲は、基本的には措置の対象となった要措置区域等の範囲までであるが、対象となる要措置区域等が複数の飛び地で存在する場合、それぞれの要措置区域等を個別に封じ込めると、結果として非効率的な措置となりかねない。そこで、土壌汚染状況調査によって土壌汚染のないことを確認した区画も含め、要措置区域等を包括的に封じ込めることが望ましい（5.4.3（2）7）参照）。

このように複数の飛び地で存在する要措置区域等を包括して原位置封じ込めする場合、事前に土壌汚染のないことを確認した区画では、要措置区域の土壌汚染に起因した汚染地下水が汚染源となった土壌汚染のおそれが見込まれる。したがって、このような範囲については、法第 14 条の指定の申請により要措置区域等として指定を受けることが望ましい。



：法第３条、法第４条、法第５条又は法第14条の土壌汚染状況調査により、要措置区域等に指定された単位区画

：法第14条の指定の申請により新たに要措置区域等に指定された単位区画

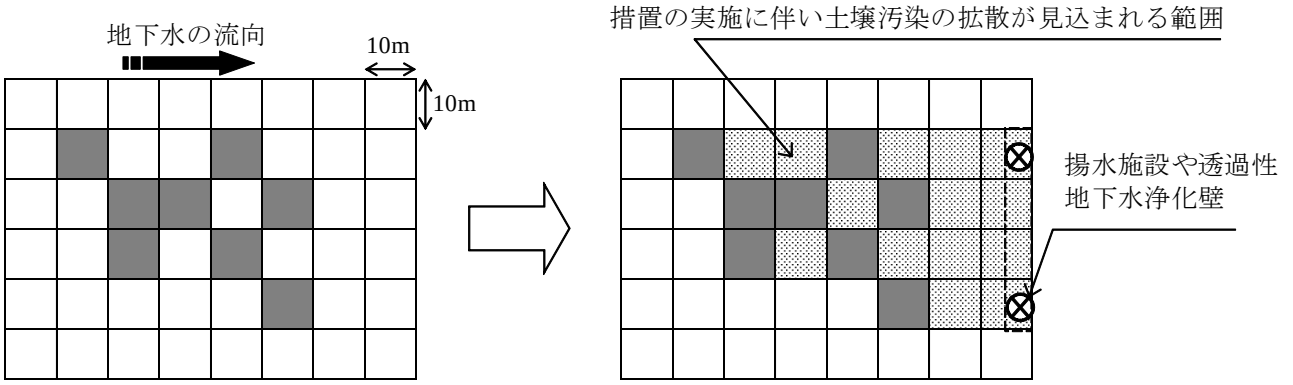
a)土壌汚染状況調査　　b)新たに要措置区域等として指定の申請

図 5.4.2-3　措置の実施に伴い、土壌汚染の拡散が見込まれる場合（その２）

3) 地下水汚染の拡大の防止の措置を講ずる場合において、揚水施設又は透過性地下水浄化壁を要措置区域等外に設置するとき土壌汚染の拡散が見込まれる事例（図 5.4.2-4）

地下水汚染の拡大の防止の措置を講ずる場合において、揚水施設又は透過性地下水浄化壁を要措置区域等外に設置するときは、必要に応じ、土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区域について指定の申請を行うことが考えられる（通知の記の第４の３（4））。

したがって、このような事例については、法第 14 条の指定の申請により要措置区域等として指定を受けることが望ましい。



：法第３条、法第４条、法第５条又は法第14条の土壌汚染状況調査により、
要措置区域等に指定された単位区画

：法第14条の指定の申請により新たに要措置区域等に指定された単位区画

a)土壌汚染状況調査　　b)新たに要措置区域等として指定の申請

図 5.4.2-4　措置の実施に伴い、土壌汚染の拡散が見込まれる場合（その３）

(5)　措置実施中の管理方法

① 都道府県知事が措置の完了時に確認すべき書類、写真、分析試料・結果等が適切に取得されるものとなっているか

② 指示措置等の内容との変更点が生じた場合に都道府県知事と協議することについて記載しているか（土壌汚染状況調査で、土地の所有者等の希望により調査を省略した範囲について、当初に計画した措置に際して措置実施者が追加的な調査を実施し措置実施範囲の変更があった場合や、指示措置等以外の措置をやむを得ない理由で実施しなくてはならない可能性が生じた場合は、適宜都道府県知事と相談する必要がある。）

③ 措置実施が長期にわたる場合の管理方法の確認等を記載しているか

(6)　周辺環境保全対策（周辺環境への汚染の拡散防止等）

① 特定有害物質を含む基準不適合土壌や地下水が、工事により周辺環境に影響を与えるおそれがない周辺環境保全計画となっているか（5.4.5に詳細を記載する。）

② 特に敷地内に措置に伴い施設を設置し、浄化あるいは不溶化処理、分別処理を行う計画では、当該工事に伴う周辺環境への汚染拡散防止のための措置が講じられているか

③ 工事における一般的な騒音・振動・異臭・地盤沈下・車両の出入り等に対して周辺環境保全に配慮した計画になっているか

④ 作業員等の安全管理項目の確認を記載しているか

(7)　措置の完了の確認事項

① 工事記録、工事写真等の必要提出書類を記載しているか

② 土壌の分析結果を必要とする措置にあっては、その措置に応じて試料採取箇所の位置、分析項目、分析頻度等を記載しているか

③ 地下水の水質の分析結果を必要とする措置にあっては、その試料採取箇所の位置、スクリーンの設置深度、分析項目、分析頻度等を記載しているか

④ 要措置区域等外へ基準不適合土壌の搬出があった場合には、運搬基準通知や処理業通知に示された結果を提出することになっているか
⑤ 吸着剤、沈殿物、混入している廃棄物又は特定有害物質が高濃度に濃縮した建設発生土等を産業廃棄物として搬出する場合には、廃棄物処理法に基づく産業廃棄物管理票（マニフェスト）の使用等を行うことを記載しているか
⑥ 最終提出書類リストを記載しているか
⑦ 地下水の摂取等によるリスクに係る措置の場合は措置の完了までに期間を要するため、工事の終了時に中間的な報告書（工事終了報告書）を提出することとしているか

(8) 措置の計画に対する具体的確認事項

都道府県知事は、措置実施者より措置計画の内容について事前の相談を受けた場合、以下の事項について確認を行う。

1）指示措置等に係る調査の結果

① 試料採取等の結果に信頼性はあるか
② 試料採取等の結果を正しくまとめているか
③ 調査結果は応急的な対応を必要とするものではないか

2）措置の実施方法と工程

① 詳細な措置の実施内容・工程が記載されているか（要措置区域等から搬出する基準不適合土壌がある場合にはその各項目をより詳細に確認すること）
② 措置開始時期及び措置期間が妥当か
③ 汚染の除去等の措置に関する技術的基準に従った内容となっているか（各措置の確認事項については表 5.4.2-1 参照）

3）特に汚染拡散防止の観点から確認すべき事項

ア．要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地において、一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度当該要措置区域等内に当該汚染土壌を埋め戻す場合において、一時的な保管、特定有害物質の除去等を行う施設（通知の記の第５の１（2）①）を設置した上で、基準不適合土壌の掘削を伴う工事が実施される場合

① 現地に設置される設備・仮設機材は、設備の図面や流れ図等の状況を記載しているか
② 現地設備から排出される排水・排ガス等がある場合は、予想される排水・排ガスの状況とそれらの処理方法等の妥当性を記載しているか
③ 工程上、現地に仮置土が置かれる際はその場所と周辺環境への飛散、揮散又は流出（以下「飛散等」という。）を防止する対策の有無を記載しているか
④ 基準不適合土壌から特定有害物質の分離や濃縮により産業廃棄物が発生する場合はその処分量及び処分先等の情報の確認を記載しているか
⑤ 当該施設を設置し、浄化あるいは不溶化処理を行う場合、掘削場所に再利用の土壌を戻す際、浄化あるいは不溶化から埋め戻しまでの期間及び掘削箇所、処理箇所の保全に関する対策が記載されているか
⑥ 当該施設を撤去する際、当該施設に起因した土壌汚染が生じていないか確認する計画

になっているか

⑦ *使用車両、重機等に付着することによる要措置区域等外への基準不適合土壌搬出に関する対策の有無の確認を記載しているか*

イ．原位置において基準不適合土壌からの特定有害物質の除去あるいは不溶化が実施される場合

① *現地に設置される施設や仮設機材の目的や内容、設備の図面や流れ図等を記載しているか*

② *当該施設から排出される排水・排ガス等がある場合は、予想される排水・排ガス等の状況とそれらの処理対策等の妥当性を記載しているか*

③ *地中における特定有害物質の拡散や使用薬剤の拡散に関してその制御方法、観測方法、防止対策の有無の確認を記載しているか*

④ *地中における拡散・流出等の異常事態に対して、原位置での措置という点で特に配慮した対応方法が明示されているか*

5.4.3　地下水の摂取等によるリスクに係る各措置の実施

(1)　地下水の水質の測定

1）措置の概要

本措置は、土壌の特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合せず、当該土壌の特定有害物質による汚染に起因する地下水汚染が生じていない土地に対して構ずべき措置である（規則別表第５の１）。

本措置は、当該土地において土壌汚染に起因する地下水汚染の状況を的確に把握できると認められると考えられる地点に観測井を設け、当初１年は４回以上、２年目から 10 年目までは１年に１回以上、11 年目以降は２年に１回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を、環境大臣が定める方法（規則第６条第２項第２号）により測定するものとし、その測定の結果については、都道府県知事に報告する（規則別表第６の１の項の下欄イ及びロ）。

地下水の水質の測定（地下水モニタリング）は、地下水汚染が生じていないことを確認するものであることから、措置の期限は定められない。測定結果については都道府県に報告をすることが義務付けられており、この報告により特定有害物質による地下水汚染が確認された場合には、都道府県知事は地下水汚染が生じている場合の汚染の除去等の措置を速やかに命じることとなる（規則別表第６の１の項の下欄イ及びロ並びに通知の記の第４の１（6）④ｱ（ｲ））。

土壌溶出量基準に適合していなくても地下水汚染が発生していない場合には、汚染地下水を飲用利用等することによる人の健康への影響が発生することはない。「地下水の水質の測定」は土壌中の特定有害物質が地下水へ溶出して周辺へ拡散していく状態にないことを地下水モニタリングにより継続して監視することが目的である。地下水モニタリングの考え方や頻度は上述のとおりであるが、２年目以降の測定は、原則として１年のうちでほぼ同時期（例えば同じ月）に行うことが望ましい。要措置区域内に複数の土壌汚染が離れた位置に複数存在する場合には、土壌汚染の存在する位置において、それぞれ観測井を設置する。

2）観測井の配置

地下水の水質の測定における土壌汚染に起因する地下水汚染を的確に把握できる地点とは、対象とする土地の土壌溶出量基準に適合しない地点のうち、最も土壌溶出量が高い地点や、要措置区域において推定される地下水の流れからみた下流側にある地点を基本とする。地下水流向については 5.4.3（4）5）に示すように、観測井における地下水位の測定結果等から把握することが望ましい。

また、地下水流向が明確でない、又は季節変動があるような場合には、要措置区域等及びその周囲に３箇所以上で観測井を設置することが望ましい。この場合、採水時には地下水位と地下水の水質を同時に測定して、採水時の流向も把握しておくことが望ましい。

また、土壌汚染が存在する工場・事業場の場合には、盛土・切土等の形質の変更や杭基礎や地下ピット等、自然の地下水流動に大きな影響を及ぼす要因が考えられることにも留意する。

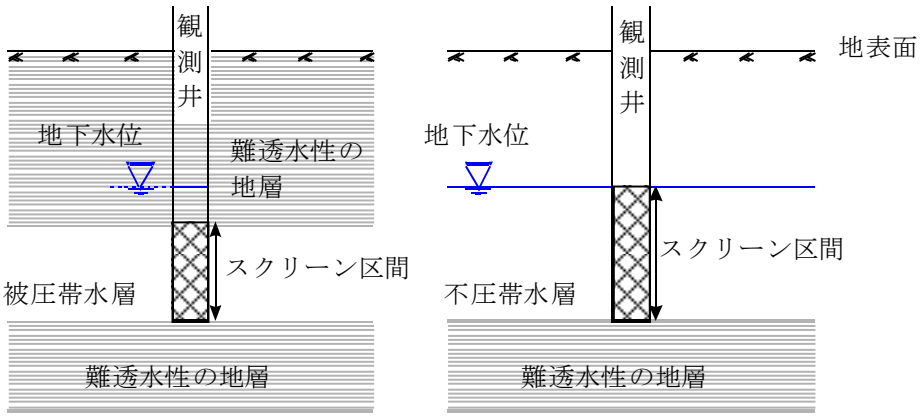
3）観測井の設置深度

対象地域に複数の帯水層がある場合は、まず、最初の帯水層（恒常的に地下水が存在する宙水層又は第一帯水層）の地下水を測定対象とすることを原則とし、観測井の設置深度は最初の帯水層の底までとする。しかし、汚染の可能性がある帯水層が何層かあり、それぞれ地下流向が違う場合には、帯水層ごとに観測井を１箇所以上設置する必要がある。

また、観測井のスクリーン設置区間は、被圧帯水層の場合には帯水層の全層にわたって設置する。また、不圧帯水層の場合には、ボーリング等調査時において地下水位が確認された深度にスクリーンの上端を設置し、下端は当該不圧帯水層の底までとする。

なお、沖積層が厚く堆積する地域によっては難透水性の地層であるシルト層や粘土層が互層状に薄く堆積して明確な底部を確認することが困難なケースがある。このように判断が困難な場合には専門家等の意見を聞きながら設定することが望ましい。

ボーリング時における配慮は、Appendix「11. ボーリング調査方法」に記載している。



①被圧帯水層の場合　　**②不圧帯水層の場合**

難透水性の地層　：帯水層に比べて相対的に透水性が低い層
被圧帯水層　：帯水層が難透水性の地層で挟まれ帯水層内に地下水面を持たない帯水層
不圧帯水層　：帯水層内に地下水面を持ち静水圧となっている帯水層

図 5.4.3-1　スクリーン設置区間の模式図

4）観測井の構造

観測井のスクリーン設置区間には、現地の土質の状況等に応じ適切な開孔率のスクリーンを用いる。観測井設置時には、掘削時の孔内洗浄を行い、スクリーンの周りは砂利等を充填するとともに、地表水、ほかの帯水層の地下水が混入しないようにスクリーンの上端と下端に適切なシールを施す。

ア．ケーシングとスクリーン

掘削及び孔壁の洗浄が完了した後、帯水層位置にスクリーンを取り付けたケーシングを挿入する。材質は、特定有害物質の種類に応じて長期的な観測に耐え得る材料を選定する。一般にはポリ塩化ビニルやステンレススチール製を選定することとなるが、ポリ塩化ビニルを用いた場合には、管継ぎには接着剤は用いずネジ加工等とし、高濃度の揮発性有機化合物と接するおそれがある場合には材質の変状等に注意する。

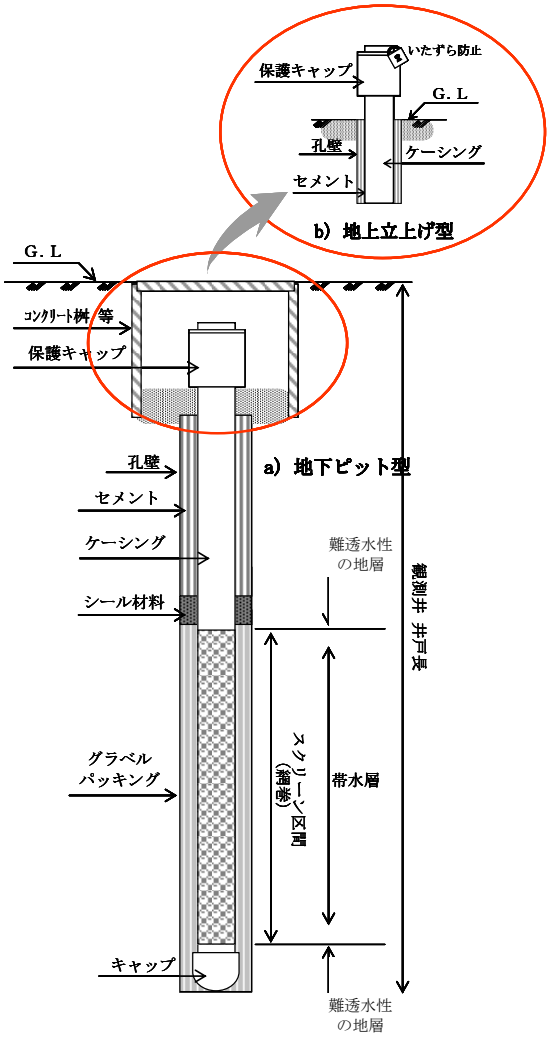


図 5.4.3-2　一般的な観測井の模式図

イ．グラベル・パッキングとシール

(ｱ)　グラベル・パッキング（砂利等充填）

スクリーン及びケーシング挿入完了後にスクリーン外周に砂利等を充填する。これは孔壁の損壊防止と揚水時の砂の混入防止を目的として行うもので、グラベル・パッキングと呼ばれている。充填する砂利等の粒径は地質構成やスクリーンの種類によって決定する。

(ｲ)　シール（遮水）

遮水はスクリーン上端より地表部との間に、ケーシングと掘削孔の間隙にセメントやベントナイト等を注入して行い、地表や上位の帯水層から特定有害物質で汚染された地下水が流入することを防止する。

ウ．観測井の仕上がり孔径

観測井の仕上がり孔径は、地下水の水質の測定にのみ活用する場合は小孔径（25 mm 程

度）でもよいが、水質、水位の測定方法や地下水のサンプリング方法に応じて適切な孔径とする。

エ．観測井の洗浄

観測井内を良好な状態（井戸内水が自然状態の地下水に絶えず置換できるような状態）に保つため、掘削直後には掘削泥水等による孔壁の汚れ等を除去し、恒常的に井戸内洗浄を行う必要がある。井戸内洗浄の方法としては清水注入、水中ポンプを利用する方法及びエアリフトを利用する方法等がある。

なお、洗浄により発生する泥水及びスライム（掘りかす）については、必要に応じて特定有害物質の濃度を測定し、濃度・性状に応じ適正な処理・処分を行う。

5）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

本措置を実施するに当たっては、観測井を設置する際、表層等の基準不適合土壌の落とし込みとともに異臭や振動・騒音に留意する。また、汚染された掘削土を適正に処理する必要があり、運搬する経路も含めて周辺への汚染の拡散を防止する措置を講じなければならない。

6）措置が適正に実施されたことの報告

本措置は、当該土地において土壌汚染に起因する地下水汚染の状況を的確に把握できると認められると考えられる地点に観測井を設け、当初１年は４回以上、２年目から 10 年目までは１年に１回以上、11 年目以降は２年に１回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水濃度を環境大臣が定める方法（規則第６条第２項第２号）により測定するものとし、その測定の結果について、都道府県知事に報告する（規則別表第６の１の項の下欄イ及びロ）。

措置実施者は、これらの地下水の水質の測定結果に加え、観測井設置工事に係る写真や工事終了報告書、当該措置期間中に行った立入検査の報告書等も参考にして、措置が適正に実施されていることを管理しなければならない。したがって、その管理の内容については、事前に都道府県に相談しておくことが望ましい。

また、当該管理記録は、土地の所有者等も保管し、将来土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

(2) 原位置封じ込め

1）措置の概要

本措置は、基準不適合土壌のある区域の側面を囲み、基準不適合土壌の下にある不透水層（厚さが５ｍ以上であり、かつ、透水係数が 100 ㎚／秒（岩盤にあっては、ルジオン値が１）以下である地層又はこれと同等以上の遮水の効力を有する地層をいう。）のうち、最も浅い位置にあるものの深さまで、鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物（以下「遮水壁」という。）を設置するものである（規則別表第６の２の項）。

本措置は第二溶出量基準以下の基準不適合土壌について適用できることとしており、第二溶出量基準に適合しない基準不適合土壌に本措置を適用する場合には、第二溶出量基準に適合させる必要がある（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾛ））。第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地にあっては、基準不適合土壌を特定有害物質が水に溶出しないように性状を

変更する方法、土壌中の気体又は地下水に含まれる特定有害物質を抽出又は分解する方法その他の方法により、第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土地とする方法がある（規則別表第６の２の項の下欄のロ）。

さらにこの範囲の土地の上面を、厚さが 10 ㎝以上のコンクリート又は厚さが３㎝以上のアスファルトにより覆うことが必要である。上部の土地利用の関係上この覆いの損壊を防止するための措置が必要となる場合等、表面をコンクリート又はアスファルトとすることが適当でないと認められる場合には、必要に応じ覆いの表面を基準不適合土壌以外の土壌により覆う（規則別表第６の２の項の下欄のニ、ホ及びヘ）。

これらは、当該範囲の上面から雨水が浸透しないようにするためであり、十分な遮水効力及び措置実施後の上部の利用用途により破損しないような十分な強度を保つことが必要である。その方法として必要に応じて覆いの厚さを増すことや路盤材により補強することが考えられる（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾛ））。

遮水壁により囲まれた範囲にある地下水の下流側の当該範囲の周縁に一つ以上の観測井を設け、１年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の濃度を環境大臣が定める方法（規則第６条第２項第２号）により測定し、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することを確認することが必要となる。また、遮水壁により囲まれた範囲に一つ以上の観測井を設け、前述の地下水の水質の確認がされるまでの間、雨水及び地下水その他の水の浸入がないことを確認することが必要である。本措置を実施した区域は措置の完了後、形質変更時要届出区域となる（規則別表第６の２の項の下欄のト、チ及び通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾛ））。

本措置では封じ込め構造を破壊しない場所での上面の利用は可能であるが、基準不適合土壌は要措置区域内に残るため、措置実施後はその封じ込め構造の管理が必要となる。

2）原位置封じ込めの構造

原位置封じ込めの構造は、廃棄物処理法に基づく「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」に準拠することとするが、実際には、工事を担当する専門家と相談し要措置区域の状況を考慮した上でその構造を決定することが望ましい。

封じ込めの構造としては、基準不適合土壌の下に不透水層があることが封じ込め構造の下面の条件となる。また、側面については、基準不適合土壌の範囲を囲むようにして、基準不適合土壌の下の当該不透水層まで鋼製矢板等の遮水壁等（厚さが５ｍ以上であり、かつ、透水係数が１×10^{-7}ｍ／秒以下である地層と同等以上の遮水効果を有する鉛直遮水工が望ましい。）を設置することとされている。

原位置封じ込めの構造は、管理型処分場のように排水施設を有しないため、封じ込めた場所内に雨水等が浸入すると封じ込め内部の水位が上昇し、周囲の地下水位よりも高くなるおそれがある。このため上面には雨水等の浸入を防止するための覆いが設置されなければならない。また、原位置封じ込めを行った場所の上部を利用する際には、覆いの機能を破損しないような対策がなされていることが必要となる。このため、必要に応じて上面の覆いの上に土壌による覆いを行うか、利用用途によっては舗装措置と同等の強度を有したコンクリートあるいはアスファルト等による被覆を行う。なお、上部等の遮水効果が十分かどうかを把握するために、封じ込めの場所内の地下水位の上昇がないことを確認する観測井を最低１箇所設置することとされている。

原位置封じ込めを実施した後には、当該封じ込めを行った部分の上部にある土壌の一部を掘削し、外部へ搬出する必要が生ずる場合もある。搬出土壌に基準不適合土壌を含む場合には土地の形質の変更による基準不適合土壌の搬出に該当し、その適正な処理とその確認を行う必要がある。

また、原位置封じ込めの完了後も、封じ込め効果の維持が必要であり、封じ込めを行った場所の内外に設置した観測井を利用して継続的に監視を行うことが望ましい。

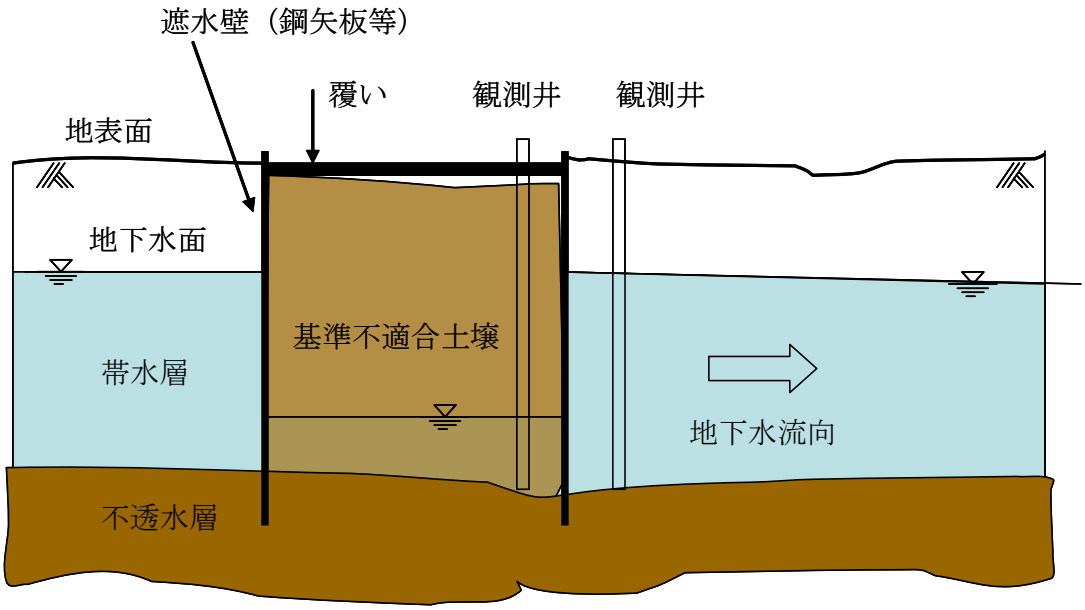


図 5.4.3-3　原位置封じ込め（一例）　概念図

3）実施に当たっての留意点

① *原位置封じ込めを適用するためには所定以上の遮水性と厚さを有した不透水層が封じ込めを行う場所に連続して分布していることである。これについては、当該地の地形・地質を考慮するとともに、必要に応じてボーリング等の地質調査により確認しなければならない。*

② *遮水壁に用いられる材料のうち、合成樹脂等にはベンゼン等に侵蝕されるおそれがあるものもある。また、油類等が介在している場合や有機質土壌を含む場合には、ソイルセメントに油類や有機物等が混在し、通常の施行では十分な遮水性を発揮しないことも考えられる。したがって、室内試験等で遮水性が確保できるか確認して配合や措置の実施方法を検討することが必要である。*

③ *遮水壁等の選定に当たっては、採用する工法によっては地盤の性状や周辺環境により十分な遮水性を確保できない場合等があるので、調査・検討した上、適切な工法を選定しなければならない。*

4）原位置封じ込めに用いられる遮水壁等の種類

遮水壁等の設置には、鉛直遮水工が用いられる。鉛直遮水工は図 5.4.3-4 に示す鋼製矢板工法、地中壁工法、薬液注入工法、高圧噴射撹拌工法及びその他の工法に分類される。鋼製矢板工法及び地中壁工法が多く使用され、それ例外の工法は特殊な場合の補助工法である。工法の種類及び特徴を相対的に比較したものを表 5.4.3-1 に示す。

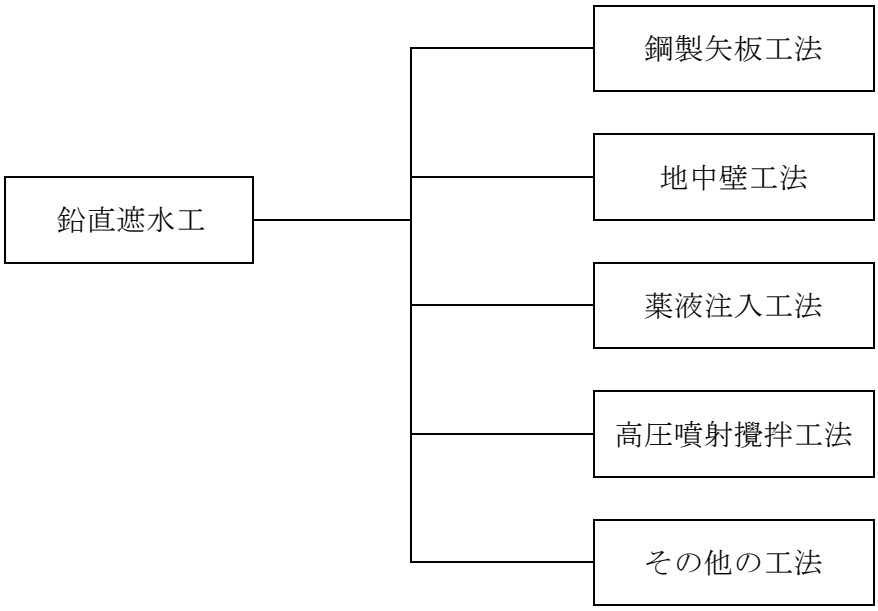


図 5.4.3-4　鉛直遮水工の種類

5)　鉛直遮水工の設計

原位置封じ込めのための遮水機能は、封じ込め場所の条件に適した鉛直遮水工と下部の不透水層が連結され所定の遮水機能を発揮することにより実現されるが、異種の部材が接する接合部は欠陥となりやすいので慎重な設計・施行が必要であり、専門家に依頼し、必要な事前調査を実施する必要がある。

また、本措置に求められる機能は、基準不適合土壌を原位置に封じ込めることにあるので、工事により基準不適合土壌を拡散したり、使用した材料により基準不適合土壌に望ましくない化学的変化を与えないような配慮が必要である。

6)　上部の覆い等

上部は遮水構造内に雨水の浸入を防止することを目的とする。覆いは前記した厚さ 10 cm 以上のコンクリート又は厚さ３cm 以上のアスファルトで覆うこととしている。また、必要に応じこれらの覆いの上面をさらに覆土する必要がある。上部の利用用途に伴って覆いの損壊が懸念される場合には、損壊を防止する措置もあわせて実施する必要がある（規則第 40 条及び規則別表第６の２の項の下欄のニ及び通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾛ））。

雨水の流入防止の観点から、遮水場所の平面積に応じて、周辺に雨水排水溝を設置して要措置区域に降った雨を排出できる構造等の検討も行う。

表 5.4.3-1　鉛直遮水壁一覧表

工法名	内　容
鋼製矢板工法	鋼製矢板工法は鋼製の矢板を連続的に地中の不透水層まで打ち込み鉛直遮水壁を構築するものである。 遮水性を高めるため、鋼矢板の継手部にはグラウト材を充填して遮水する方法、止水性樹脂を塗布する方法、矢板を不透水層への打ち込んだ場合に不透水層と鋼製矢板の隙間にグラウト材を注入して止水性を高める方法等の補助工法がある。矢板を長期使用する場合には鋼材の腐食にも注意が必要である。 ≪鋼製矢板工法≫ 鋼製矢板工法は、比較的容易に短期間で施行でき、後の撤去も容易なことから応急的に遮水する場合に良く使用され、また構造体としての機能も持たせられる。一般的には振動や圧入により地盤に差し入れるが、地盤強度が大きい場合にはオーガー等の補助工法が必要となる。 ≪薄鋼板止水矢板工法≫ 薄鋼板止水矢板工法は、薄い鋼板（厚さ約３～５㎜）の打ち込みにより遮水効果のみを期待するものである。矢板の剛性が小さいためウォータージェット工法等の補助工法を併用して打ち込みがなされる。
地中壁工法	遮水のための地中壁工法は、地中にセメントにより固化した壁を構築する工法であり、壁式の連続地中壁と柱列式や壁式のソイルセメント固化壁工法に分類される。これらの工法は一般に施行に当たってセメントやベントナイトを含む余剰汚泥が排出されるため、要措置区域内等で施行した場合には、工法に応じた量の余剰汚泥に特定有害物質が混入していることが多く、適正に処理する必要がある。 ≪地中連続壁≫ 地中壁工法は、各種掘削機械で一定幅の溝を必要な深さまで掘削して、その溝にコンクリート等の遮水材料を投入することにより、地中壁を設ける工法である。地中壁工法は信頼性の高い遮水壁を深く施行でき、鉄筋等を挿入することにより構造体としての機能も持たせられる。 ≪ソイルセメント固化壁工法≫ ソイルセメント固化壁工法は、柱列式と壁式に分類される。壁式は連続した遮水壁を構築できる。ソイルセメントは原位置土を用いるものであり、地中連続壁よりは安価である。ただし土質により遮水性や強度が変化する。
薬液注入工法	薬液注入工法は、注入材料を地盤中の所定の箇所に注入管を通じて注入し、地盤の遮水性や強度等を増大させる工法である。ボーリング機械等の比較的小型の設備で適用可能であるが、難透水性の地層へは、周辺水脈への注入材混入も懸念され、一般にはほかの遮水壁の欠損部分の遮水や工事のスペースが制限される場合に用いられる。薬液のほとんどはアルカリ性を呈し、第二種特定有害物質が溶出しやすくなることに留意が必要である。
高圧噴射式 攪拌工法	高圧噴射攪拌工法は、高圧水の噴射により積極的に地盤を切削撹乱して原位置の土壌を排出し空間を確保し、その空間に固化材を注入する工法である。地中に部分的に遮水壁を構築できることから、深部で遮水壁を構築する場合、他の遮水壁や自然地盤等の欠損部遮水や工事のスペースが制限される部分に利用する。
その他	その他の工法として、鉛直遮水シート工法や、上記の地中壁工法と鋼製矢板工法及びシート工法を複合化した工法がある。

7）措置の実施範囲

原位置封じ込めの平面的な実施範囲は、基本的には措置の対象となった要措置区域の範囲まで、深度方向の実施範囲は、基準不適合が確認された位置よりも深い不透水層までとなる。なお、詳細調査によって基準不適合土壌が存在する平面範囲を把握した場合は、その範囲までとする。ただし、上述したように側面の鉛直遮水壁の構築に際して、基準不適合土壌が存在する境界に鉛直遮水壁を設置すると基準不適合土壌の攪乱や化学変化を起こす工法の場合は、工法による影響が及ばないような範囲を囲うことが望ましい。また、土による覆い後の地盤高を上昇させないために、やや広い範囲に鉛直遮水壁を設置し、汚染されていない土壌を掘削するとともに外部へ搬出し、その掘削した空間を基準不適合土壌で埋めることも考えられる。

対象となる要措置区域が複数の飛び地で存在する場合、それぞれの要措置区域を個別に封じ込めると、遮水工の延長が長くなり、かつ「遮水工の直角部分」が多くなることにより施行が難しくなり、結果として非効率的な措置となりかねない。そこで、このような場合には、土壌汚染状況調査によって要措置区域となった区域以外でかつ封じ込め場所としたい区域について、法第 14 条の指定の申請の活用により要措置区域の指定を受け、より効率的な原位置封じ込め対象範囲を設定することができる。これについては　図 5.4.2-3 を参照されたい。なお、敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県知事とその措置実施範囲、工法について協議して実施する。

8）措置の効果の確認方法

地下水の観測井を、原位置封じ込めを実施した範囲の周縁の地下水流向の下流側に設置する。観測井設置本数や間隔については、周辺への拡散を十分監視できると考えられるように最低 1 本若しくは複数本設置することが望ましい。封じ込めを行った区域が広い場合、あるいは下流側周縁が長い場合であり、要措置区域全体の汚染状況からみて、封じ込めの効果の把握に対して均一性がないと判断される場合（例えば、特定の範囲のみで異常に高濃度であった場合等）には、適切な数の観測井を設置する。観測井の深度は原位置封じ込め範囲の対象帯水層までとする。

また、封じ込めの範囲内には地下水位測定のための観測井を最低 1 箇所設置する。これらの井戸の深度は、対象帯水層の底までとする。なお、周辺に観測井を設置する場合、対象となる土壌汚染が原因となった地下水汚染が発生している帯水層が複数層ある場合には、それぞれの帯水層ごとに観測井を設置することが望ましい。観測井の構造や地下水の採取方法については、Appendix「7.　地下水試料採取方法」を参照。

これらの測定により異常が確認された場合には、直ちに措置を停止するとともに、遮水壁の設置あるいは地下水汚染の拡大の防止を行った上で、措置を実施するものとする。

9）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

原位置封じ込めには、様々な工法により地中遮水壁を構築するが、それに伴い基準不適合土壌を含む汚泥や残土が発生する場合がある。これらの残土や汚泥を仮置きする場所や運搬する経路においては、周辺への汚染の拡散を防止する措置を講じなければならない。

10) 措置が適正に実施されたことの報告

原位置封じ込め後は、下流側観測井において１年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を環境大臣が定める方法により測定し、地下水基準に適合した状態が２年間継続することを確認する必要がある。また、その間、封じ込めた場所内に設置した観測井の地下水位の変化を測定し、封じ込めた場所内の地下水位に遮水の破損を示す異常がないことを確認する（規則第 40 条及び規則別表第６の２の項の下欄のト）。

措置実施者は、これらの地下水の水質及び水位の監視結果に加え、工事状況の写真、工事終了報告書等とあわせ、途中の段階で立入検査を行った場合には、その報告書も含めて都道府県知事に措置の完了の申請を行う。この場合、措置の内容の計画時点で都道府県知事と相談を実施した上で、完了確認の方法も決定しておくことが望ましい。

工事記録は都道府県知事に提出するとともに、土地の所有者等も保管し、将来土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

なお、当該封じ込めを行った部分の上部にある土壌の一部を掘削し、外部へ搬出する必要が生じる場合において、外部搬出物が基準不適合土壌を含む場合にはその部分は掘削除去に相当する。

11) 措置の完了後の留意事項

法による措置の完了の確認方法は、地下水基準に適合した状態が２年間継続することにより確認を行うが、封じ込め構造の措置の効果の維持はその後も継続するべきものであり、適正な頻度（5.4.3（1）参照）で地下水の水質の測定を行い、措置の効果を維持することが望ましい。特に、大地震等の天災後、又は上部空間への建設工事等土地改変の実施後は、周辺の地下水汚染の有無等を継続して確認する（通知の記の第４の１（6）④ｳ）。

封じ込め施設が設けられた土地は、封じ込め施設を損壊させることがないような土地利用を考慮する必要がある。封じ込め構造に許容耐力以上の外力が負荷されたとき、又は劣化により漏洩等の事故が起こる可能性がある。このため、遮水構造内の水位と外部の水位を測定し、内部の水位が上昇する場合は上部覆い構造の損壊等の可能性があるので、対応する必要がある。

(3) 遮水工封じ込め

1) 措置の概要

本措置は、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により基準不適合土壌のある範囲及び深さを把握し、その基準不適合土壌を掘削した上で、当該土地に地下水の浸出を防止するための構造物を設置し、当該構造物の内部に掘削した基準不適合土壌を埋め戻すことにより、基準不適合土壌と地下水の接触を防止することを目的とするものである。本措置は基準不適合土壌のうち、第二溶出量基準に適合しない基準不適合土壌の場合には、第二溶出量基準に適合させる必要がある。この方法としては、特定有害物質が水に溶出しないように性状を変更する、又は、土壌中の気体又は地下水に含まれる特定有害物質を抽出若しくは分解する方法その他の方法等がある（規則別表第６の３の項の下欄のイ及びロ）。

本措置の構造としては、当該土地に、不織布その他の物の表面に二重の遮水シートを敷設した遮水層又はこれと同等以上の効力を有する遮水層を有する遮水工を設置し、その内部に掘削された基準不適合土壌を埋め戻す。さらに埋め戻された場所を、厚さが 10 cm 以上のコ

ンクリート又は厚さが３cm 以上のアスファルトにより覆うこと（以下「上部の覆い」という。）が必要となる。この覆いの損壊を防止するための措置を必要とする土地等、表面をコンクリート又はアスファルトとすることが適当でないと認められる場合には、必要に応じ覆いの表面を基準不適合土壌以外の土壌により覆う。これらは、当該場所の上面から雨水が浸透しないようにするためであり、十分な遮水効力及び措置実施後の上部の利用用途により破損しないような十分な強度を保つことが必要である。その方法として必要に応じて覆いの厚さを増すことや路盤材により補強することが考えられる（規則別表第６の３の項の下欄のハ、ニ、ホ、ヘ及び通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾊ））。

埋め戻された場所にある地下水の下流側の当該場所の周縁に一つ以上の観測井を設け、1年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の濃度を環境大臣が定める方法（規則第６条第２項第２号）により測定して、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することを確認することが必要となる。封じ込めを行った場所の内部１箇所以上に観測井を設け、封じ込めの周縁の地下水が地下水基準に適合した状態が２年間継続するまで、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認する。本措置を実施した措置区域は措置の完了後、形質変更時要届出区域となる（規則別表第６の３の項の下欄のト、チ及び通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾊ））。

遮水工封じ込めを行う際には、掘削した汚染土壌を一旦要措置区域内若しくは要措置区域に隣接した土地に仮置きし、掘削した場所に遮水工を施して汚染土壌を埋め戻す場合もあるが、この場合の汚染土壌の仮置きは汚染土壌の要措置区域外への搬出とはみなされない（通知の記の第５の１（2）①）。

本措置では、要措置区域の一部に封じ込め施設を設けることができる。封じ込めに当たっては、要措置区域から掘削除去した基準不適合土壌を環境保全対策が施された仮置場に仮置きした後に、封じ込め施設を設けて、改めて仮置き場から再運搬し封じ込めることになる。ここで仮置き場になる場所としては、要措置区域内、要措置区域と一筆であるなど、要措置区域内の土地所有者等と同一のものが所有等をする隣接区域内、基準不適合土壌の処理施設内が該当する（5.4.2（2）参照）。本措置の完了が確認されれば当該区域は形質変更時要届出区域となる。

遮水工封じ込め施設は底面側面及び上面に遮水層を敷設した空間内に基準不適合土壌を埋立て封じ込めることによって汚染が当該範囲外に拡大するのを防止するのを防ぐためのものであり、土壌溶出量基準に適合しない場合に適用する措置であるが、上部の覆い等が舗装措置や盛土措置と同等であること（盛土措置においては、盛土の厚さが 50 cm 以上）から土壌含有量基準を適合しない場合に適用しても良い。

封じ込めを行う場所は地下水位以浅であることが望ましい。また、封じ込め内部に水が溜まって周辺よりも水位が高い状態になり、周囲に特定有害物質を拡散するリスクがあるため、封じ込めを行った場所の上面の覆いは降雨・流水等が浸入することを防止する構造としなければならない。また、高濃度の油分を含有する土壌等、遮水材料に影響を与えるような物質が共存する基準不適合土壌については、遮水材料の遮水の効力やその耐久性に影響がないことを確認して適用しなければならない。さらに、前記したように内部に１箇所以上に観測井を設け、地下水位の測定を行うこととされているが、封じ込め内部の異常な水位の上昇を確認した場合は、揚水による水位の低下や、遮水構造の補強等、適切な対策を講じる必要がある。

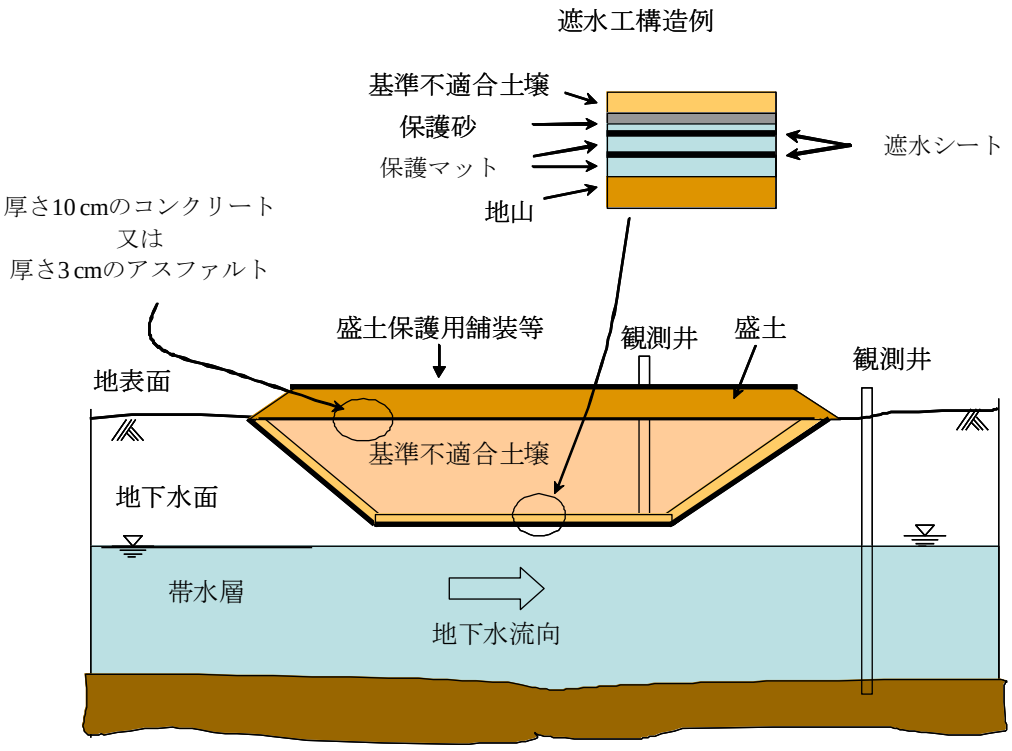


図 5.4.3-5　遮水工封じ込め（一例）　概念図

2）遮水工封じ込めの種類

ア．遮水工の構造

遮水工の構造としては以下の３種類がある。（図 5.4.3-6）

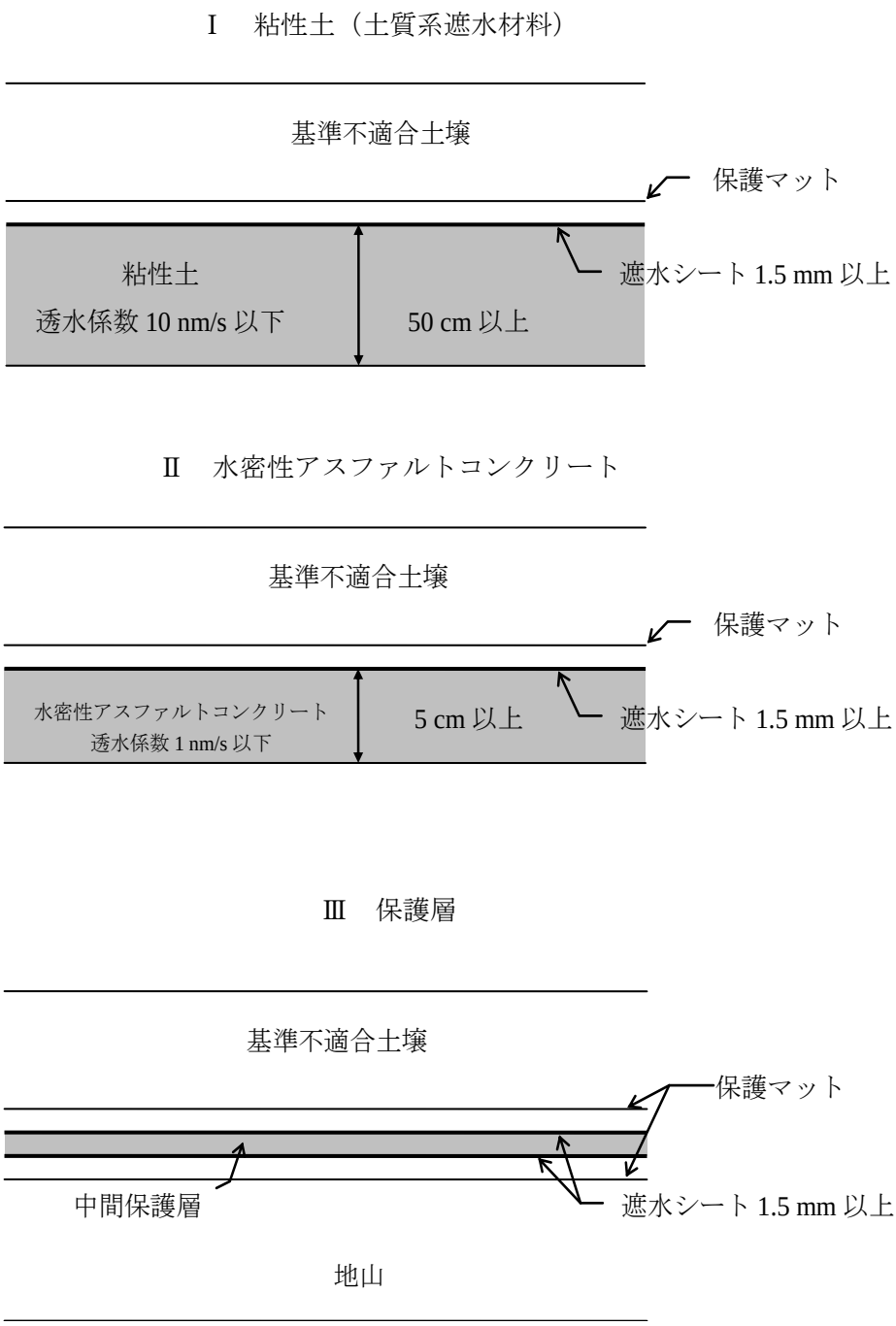


図 5.4.3-6　遮水工の構造

イ．遮水シートの種類

代表的な遮水シート材料には、合成ゴム系、合成樹脂系、アスファルト系、ベントナイト系及び積層タイプ複合系があり、それぞれに強度、耐薬品性及び施行性に特徴があるので、目的に合った遮水シートを選択する。

3）上部の覆い等

上部は遮水構造内に雨水の浸入を防止する覆いによって被覆する。この覆いは前記した厚さ 10 cm 以上のコンクリート又は厚さ３cm 以上のアスファルトとする。また、表面をコンクリート又はアスファルトとすることが適当でない用途に用いられている土地にあっては、必要に応じこれらの覆いの表面に基準不適合土壌以外の土壌による覆うこと。上部の土地利用に伴って覆いの損壊が懸念される場合には、損壊を防止する措置もあわせて実施する必要がある。一方、上部の利用用途を考慮して、適切であれば土による覆いは省略することができる（規則第 40 条並びに規則別表第６の３の項の下欄の二、ホ及びへ）。

要措置区域が広い場合には、雨水の流入防止の観点から、遮水の平面範囲の周辺に雨水排水溝を設置して要措置区域に降った雨を速やかに排出できる構造とする。

4）措置の実施範囲

遮水工封じ込めにおける基準不適合土壌の掘削範囲は、基本的には措置の対象となった要措置区域の範囲まで、措置の実施深度は土壌溶出量基準に適合した深度までとなる。なお、詳細調査によって基準不適合土壌が存在する平面範囲を特定した場合は、その範囲までとなる。

また、土による覆い後の地盤高を上昇させないために、要措置区域内の基準不適合土壌の存在する部分よりも、やや広い範囲に封じ込め構造物を設置するものとし、あらかじめ汚染されていない土壌を掘削するとともに外部へ搬出し、その掘削した空間を基準不適合土壌で埋めることも考えられる。なお、あらかじめ掘削する汚染されていない土壌が要措置区域内の土壌である場合、法の規制を受けなくするためには認定調査が必要であるので留意しなければならない。

敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県知事の措置実施範囲及び工法について協議して実施する。

5）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

遮水工封じ込めは、一旦基準不適合土壌を掘削除去し、その場所に設置した構造物に埋め戻すことから、掘削した基準不適合土壌を仮置きする必要が生じる。また、第二溶出量基準に適合しない土壌は不溶化や抽出、分解等して第二溶出量基準に適合した状態にしなければならない。したがって、掘削した基準不適合土壌を仮置きする場所、及び不溶化等の処理を行う場所等では、汚染の拡散を防止する措置を講じなければならない。

6）措置の効果の確認方法

地下水の水位の測定と水質の分析用試料の採取のため、遮水工封じ込めを実施した場所の周縁部の地下水下流側に最低１箇所に地下水の観測井を設置する。また、封じ込めの場所内には雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認する（通常、観測井の水位を測定する

ことが多い。）ための観測井を最低１箇所設置する。

観測井の深度は、最小限、遮水工による封じ込めを実施した深度から影響のある直近の帯水層の底部までとなる。ただし、封じ込めを行った区域が広い場合、あるいは下流側周縁が長い場合であり、1 箇所では万一に備えて把握できないと判断される場合には、適切な本数の観測井を設置することが望ましい。観測井の構造や地下水の採取方法については、Appendix「7.　地下水試料採取方法」を参照する。

これらの測定により異常が確認された場合には、直ちに措置を停止するとともに、遮水壁の設置あるいは地下水汚染の拡大の防止を行った上で、措置を実施するものとする。

7）措置の完了の報告

遮水工封じ込め後は、１年に４回以上封じ込め実施場所の下流側最低１箇所において地下水の水質を定期的に測定し、地下水基準に適合した状態が２年間継続することを確認する。また、その間、封じ込めた場所内に設置した観測井の水位の変化を定期的に測定し、封じ込めた場所内の地下水位に遮水工の破損を示す異常がないことを確認し報告する（規則第 40 条及び規則別表第６の３の項の下欄のト、チ）。

措置実施者は、これらの地下水の水質及び水位の監視結果に加え、工事状況の写真、工事終了報告書等とあわせ、途中の段階で立入検査を行った場合にはその報告書も参考にして、措置の完了を都道府県に対して申請することとなる。措置の内容については、完了の確認方法も含め事前に都道府県に相談しておくことが望ましい。

工事記録は都道府県知事に提出するとともに、土地の所有者等も保管し、将来土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。なお、当該封じ込めを行った部分の上部にある土壌の一部を掘削し、外部へ搬出する必要が生じる場合において、外部搬出物が基準不適合土壌を含む場合にはその部分は掘削除去に該当する。

8）措置の完了後の留意事項

封じ込め施設が設けられた土地は、封じ込め施設を損壊させることがないような土地利用をする必要がある。封じ込め構造に許容耐力以上の外力が負荷されたとき又は長期にわたる劣化が漏洩等の事故が起こす可能性は否定できない。このため、遮水構造内の水位と外部の水位を測定し、内部の水位が上昇する場合は上部覆い構造の損壊等の可能性があるので、注意が必要である。法による措置の完了確認では地下水基準に適合した状態が２年間継続することの確認しかないが、封じ込めの措置の効果の維持は継続するものであり、適正な頻度（5.4.3（1）参照）で地下水の水質の測定を行い、措置の効果の維持を行うことが望ましい。特に、大地震等の天災後又は上部空間への建設工事等土地の形質の変更後は、周辺の地下水汚染の有無等を継続して確認することが望ましい。

(4)　揚水施設による地下水汚染の拡大の防止

1）措置の概要

本措置は、土壌汚染に起因する地下水汚染が認められる場合において、地下水汚染の拡大を的確に防止できると認められる地点に揚水施設を設置して、地下水を揚水し、よって当該土地からの汚染地下水の拡大を防止するものである。この場合、揚水施設は、地下水の流向及び流速等流動の状況並びに地下水中の特定有害物質の濃度分布を勘案し、地下水汚染の拡大を適確に防止することができると認められる地点に設置する。

揚水した地下水に含まれる特定有害物質の濃度が排出水基準又は排除基準を超える場合には、それらを除去し、当該地下水の水質を排出水基準[*1]に適合させて公共用水域[*2]へ排出するか、当該地下水の水質を排除基準[*3]に適合させて下水道[*4]へ排除する。なお、当該地下水の水質が排出水基準又は排除基準に適合している場合には、当該地下水を直接公共用水域に排出又は下水道に排除しても差し支えない（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾆ））。

揚水施設が所定の効果を発現していることを確認するため、地下水の流動の状況を踏まえ地下水汚染が拡大する場所であって、当該揚水施設が設置されていた地点からみて地下水の下流方向にある当該要措置区域（基準不適合土壌のある場所）の周縁に観測井を設置し、地下水汚染が拡大していないことを確認する。地下水の流動状況が不明である場合には、当該要措置区域の四方に観測井を設置する。隣り合う観測井の間の距離は、30ｍを越えないこととする（規則別表第６の４の項の下欄の１のイ及びロ、ハニ）。

観測井においては、一年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水濃度を環境大臣の定める方法 （規則第６条第２項第２号） により測定し、地下水汚染が当該土地の区域外に拡大していないことを確認する。この結果については都道府県知事に報告する必要がある。地下水の測定の結果を都道府県知事に報告することまでが措置の内容となっており、報告がない場合には、措置が適切に講じられていないものと解して差し支えない（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾆ））。

また、地下水汚染の拡大により当該要措置区域外に土壌汚染が拡散することは望ましくないことを踏まえれば、揚水施設は、当該要措置区域内に設置することが検討されるべきであるが、拡大防止機能の向上、設置費用の低減化等の理由により、当該要措置区域外に揚水施設を設置することが効率的であると考えられる場合には、当該要措置区域の存する土地のうち当該要措置区域外の区域に設置することも可能である。この場合、当該要措置区域外の区域に土壌汚染が拡散することも考えられることから、必要に応じ、土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区域について、法第 14 条により、指定の申請を行うことが考えられる（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾆ））。

*1 処理業省令第４条第１号ト（1）

*2 水濁法第２条第１項

*3 処理業省令第４条第１号チ（1）に規定する排除基準

*4 水道法（昭和 33 年法律第 79 号）第２条第３号に規定する公共下水道及び同条第４号に規定する流域下水道であって、同条第６号に規定する終末処理場を設置しているもの（その流域下水道に接続する公共下水道を含む。）をいう。

本措置は、遮水工封じ込め等と同様に汚染の拡散防止を目的とした措置であるが、措置の有効性を保つためには、①地下水の適正な揚水量が定常的に保たれること、②地下水汚染の拡大の防止の効果が所定の方法により継続的に確認され続けることの２点が必要であり、措置が完了することはない。

本措置が対象とする地下水の汚染は、特定有害物質が溶出した地下水を想定しており、第一種特定有害物質の原液等、水とは異なる相として移動している汚染物質については効果があるとは言えないことに留意する。

2）措置の考え方

ア．対象となる要措置区域及び対象とする帯水層の確認

本措置は揚水井戸等からの揚水により、要措置区域内の地下水を区域の外部へ流出させることを防ぐことを目的とするものである。措置の実施に当たっては、まず本措置が対象

とする要措置区域を確認する必要がある。すなわち、土壌汚染状況調査において土壌汚染が確認された要措置区域及び指定の申請を活用した要措置区域を検討し確認する。指定の申請を行う場合には、当該区域内に設置する揚水井戸等の揚水施設を、地下水汚染の拡大防止を行う上で適切な位置に設置することができるように配慮して申請する場所を決定する（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾆ））。

本措置で対象とする深度方向の範囲については、土壌汚染状況調査によって基準不適合土壌の存在が確認された範囲、地下水の調査によって地下水汚染が確認された範囲を確認して設定する。揚水施設においては地下水汚染の拡大の防止を図る上で、適切な位置に設置すること及び適切な量の地下水を揚水することが必要となる。

イ．地下水流動状況及び帯水層の透水性の把握

適切な揚水施設の位置や揚水量を把握するためには、事前に帯水層の調査を実施し、対象とする要措置区域の帯水層内の地下水の流動状況（流向及び流速）及び透水係数等について把握する必要がある。

本措置は概ね帯水層の透水係数が１×10^{-6}m／秒以上の場合に適用性が高いものと考えられるが、適用の可否、揚水の方法については専門家に相談することが望ましい。対象とする帯水層の透水係数の推定方法には様々な方法があるが、専門家に相談しながら、できるだけ対象とする帯水層における現地調査に基づいて推定するものとする。試験の方法には、単孔を利用した透水試験及び複数の観測井を用いる揚水試験等があり、これらの試験より帯水層の透水係数を推定する。地下水流向の推定方法については別途 5）で示す。また、これらの試験により対象とする帯水層における地下水流速を把握する。地下水の流向及び流速は、対象区域内で場所により異なる場合もあるので、なるべく区域全体の流向及び流速を把握するように努める。

ウ．揚水井戸等の配置について

揚水を行う場合、要措置区域内の汚染地下水が下流側へ流下しないように、区域内の地下水がすべて揚水井戸に向かって流動するように設定するものとする（図 5.4.3-7）。揚水井戸の配置や流量は、必要総揚水量、揚水井戸の本数、各井戸の適正揚水量及び揚水時の地下水位低下範囲（以下「影響半径」という。）等を考慮しながら、専門家の助言を得つつ、現地調査を行った上で、適切に決定するものとする。以下にその基本的な考え方を示す。

① *揚水井戸からの設定揚水量は、各揚水井戸が持つ限界の揚水能力以下となるような適正な揚水量を設定する。適正な揚水量は事前に揚水試験等を実施することにより求めることができる。また、すべての揚水井戸からの全揚水量の合計が、対象要措置区域の下流側境界部を通過する帯水層内の自然地下水流総流量より大きくなるように設定することが望ましい。*
② *複数の揚水井戸等で揚水を行う場合、その間隔は現地における地下水の流動状況（流向及び流速）や帯水層の透水係数及び揚水による影響半径等を勘案して決定する。一般的には、揚水井戸間の距離は、透水係数及び揚水量が小さく、影響半径が小さい場合並びに地下水流速が速い場合ほど揚水井戸の間隔を狭くする必要がある。*
③ *揚水井戸の配置については上記の条件を満足するように、なるべく均等に配置することが望ましい。揚水井戸の配置を詳細に検討する方法としては、理論的な解析や地下水シミュレーション解析等の手法がある。*

④　自然地下水の流速がほとんどない場合、あるいはその流向が一定しない場合には、対象とする要措置区域の境界部がすべて、いずれかの揚水井戸からの揚水による影響範囲内に包含されるように揚水井戸を配置することが望ましい。

⑤　要措置区域が小さいなどの理由で、少ない揚水井戸（１～数本）で十分に地下水汚染の拡大の防止効果があると判断される場合においても、③の方法を用いて配置の検討を行うことが可能である。

エ．揚水井戸と遮水壁を併用する場合の考え方

揚水井戸と遮水壁を併用することにより、総揚水量の低減、観測井の本数を低減させることができるなど、効率的な対策が可能となる場合がある。

揚水井戸と遮水壁を併用する方法としては大きく二つの方法がある。一つは、平面的にみて遮水壁を地下水汚染の拡大の防止が必要な場所の一部に設置する方法である（図 5.4.3-8）。この場合、遮水壁がない場所からの地下水汚染の拡大はこの付近に設置する揚水井戸等により防ぐこととなる。

また、帯水層が深い位置まで存在するなどの場合において、遮水壁の先端部を難透水性の地層等に入れずに、揚水を併用することにより、地下水汚染の拡大を防止することができる。この方法の場合には遮水壁の外部に比べて内部の地下水位が常に低い状態に保たれていれば、遮水壁内側に向かって所定の量の地下水が流動していることを示すことになり、これにより間接的に措置の効果を確認することができる（図 5.4.3-9）。

オ．揚水した汚染地下水の処理について

本措置により揚水した地下水に含まれる特定有害物質の濃度が排出水基準又は排除基準に適合しない場合には、それらを除去し、当該地下水の水質を排出水基準に適合させて公共用水域へ排出するか、当該地下水の水質を排除基準に適合させて下水道へ排除する。ただし、当該地下水の水質が排出水基準又は排除基準に適合している場合には、当該地下水を直接公共用水域に排出又は下水道に排除しても差し支えない。

なお、公共用水域への排出や下水道への排除に当たっては、特定有害物質以外の項目（BOD、SS 等）の濃度が排出水基準又は排除基準を超える場合にもそれらの除去が必要である。

3）措置の効果の確認方法と報告

本措置の効果は以下に示す方法により確認する。

ア．観測井の位置

地下水流速が非常に小さく流向が決定できない、又は変動し一定しない等により、要措置区域内の全域の地下水を揚水するように設定された場合等においては、要措置区域の周縁部の四方において、観測井間の距離が 30ｍを上回らないように設置するものとする（規則別表第６の４の項の下欄の１のハ及び通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾆ））。

観測井間の距離は 30m を上回らないように設置するものとする。観測井の位置は、揚水井戸から地下水の下流側 30m 以内を目安として設置する。

また、当該要措置区域周縁には地下水が要措置区域内に向かって流動しているかどうか確認するための観測井や、地下水流向上流側には当該措置区域内へ流入する地下水の水質を確認するための観測井も設置することが望ましい。

イ．地下水の測定結果の報告

観測井においては、一年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水濃度を環境大臣の定める方法（規則第６条第２項第２号）により測定し、地下水汚染が当該土地の区域外に拡大していないことを確認する。この結果については都道府県知事に報告する必要がある。地下水の測定の結果を都道府県知事に報告することまでが措置の内容となっており、報告がない場合には、措置が適切に講じられていないものと解して差し支えない（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾆ））。

本措置は、設定された揚水量が概ね維持された上で、年４回以上の観測で措置開始時に比べて異常な地下水位の変化や、汚染拡散防止範囲内からのものと考えられる地下水濃度の増加等が検出されないかどうかについて留意しつつ、地下水汚染の拡大の防止の効果が保たれているかを判断する。したがって、観測井において措置の効果を確認するには、対象とする要措置区域周縁の地下水が要措置区域内に向かって流動することに伴い、地下水濃度の経時的な低下が観測井において見られるかどうかを確認することが必要となる。ただし、実際には、対策を開始する時点での地下水の流動状況（流向及び流速）や地下水濃度の分布を十分に考慮した上で、専門家の助言を得ながら、効果の確認を行うことが望ましい。なお、観測井の構造や地下水の採取方法については Appendix「7.　地下水試料採取方法」を参照。

本措置は、地下水汚染の拡大の防止を目的としたものである。年４回以上の観測で、２年間程度恒常的に地下水汚染の拡大の防止効果が確認され続けた場合には、本措置により十分な拡散防止機能が保たれていたものと判断される。しかしながら、当該措置は汚染の除去を目的とした措置ではなく、また、揚水施設の機能を維持するために施設の管理が必要であること、地下水の流動状況も変化するものであることから、当該措置が完了することはない。したがって、措置の効果が恒常的に維持されていることを確認するためにはその後も同等の観測を行わなければならない。

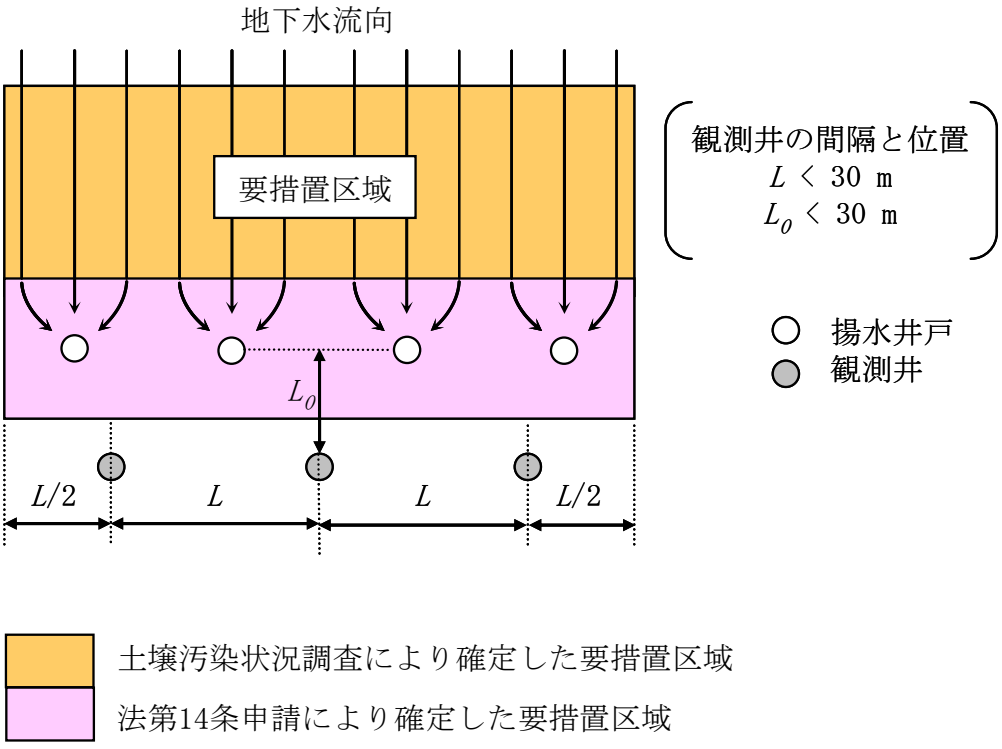


図 5.4.3-7　揚水施設による地下水汚染の拡大の防止の概念図
及び法 14 条に基づく指定の申請による要措置区域活用例

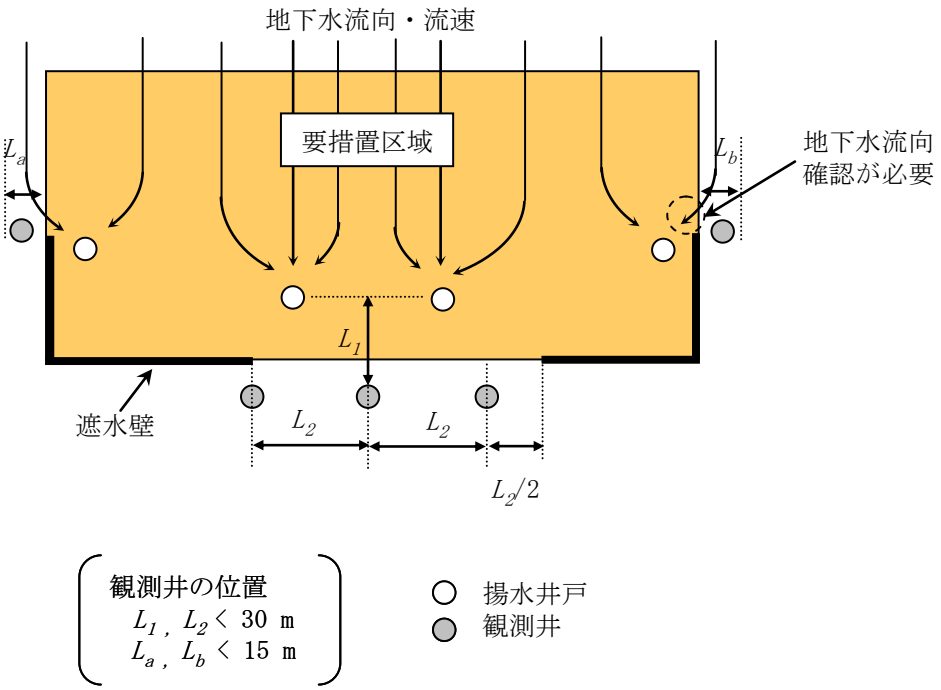


図 5.4.3-8　揚水施設による地下水汚染の拡大の防止の概念図
（遮水壁を併用する場合の例　その１）

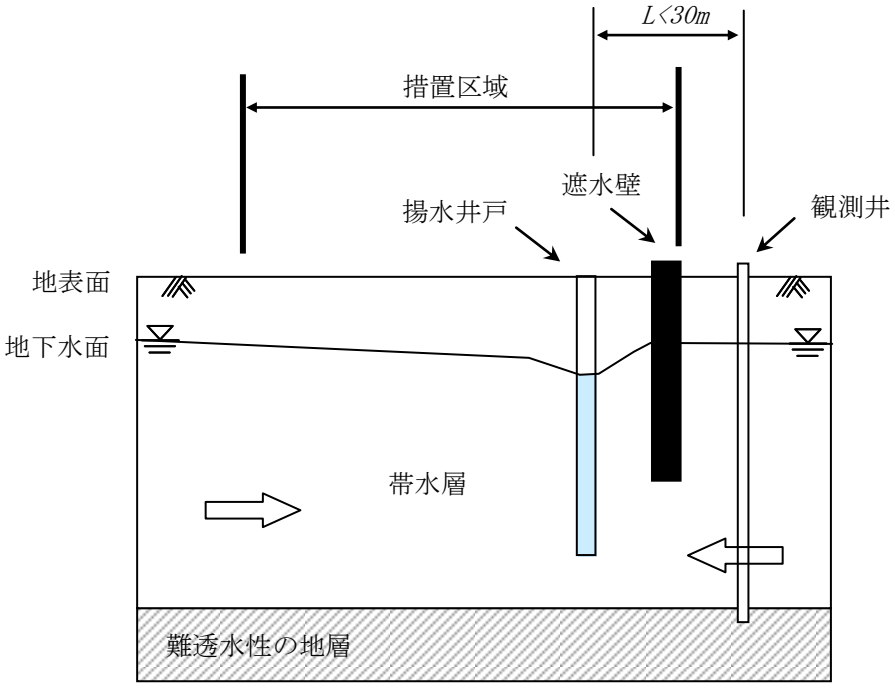


図 5.4.3-9　揚水施設による地下水汚染の拡大の防止の概念図
（遮水壁を併用する場合の例　その 2）

4）措置の実施に伴い、特に留意すべき汚染拡散防止措置

本措置の実施に当たっては揚水によって発生する地下水位低下に伴って、井戸障害や地盤沈下が発生しないように留意することが必要である。特に地下水位が低下する帯水層よりも上部に沖積の粘土層等が存在する場合には地盤沈下が懸念される。井戸障害や地盤沈下が発生しないように、揚水施設の配置や揚水量を設定し、必要に応じ地盤変位量の測定を行う。

揚水した地下水から抽出した特定有害物質が周辺環境に悪影響を与えないように処理施設において適切に処理する。

5）地下水流向の推定方法

本措置を実施するに当たっては、要措置区域における措置の対象の帯水層の地下水流向をあらかじめ把握した上で計画することが望ましい。ここではその推定方法について述べる。

ア．概要

地下水の流向を推定する方法としては、３本以上の観測井において地下水位を測定し、その水位勾配から地下水流向を推定する方法が最もよく用いられる。また、これ以外にも不圧帯水層の地下水の流向を、周辺地形から推定する方法及び観測井内における地下水の流向を専用の計器を用いて推定する方法があるが、これらの方法を用いる場合も地下水位の測定結果から推定する方法を併用することが望ましい。

イ．地下水位の測定による地下水流向の推定方法

対象とする要措置区域等の中、若しくは当該区域を包含する一定の周縁地域を含む範囲

において、３本以上の複数の地下水位観測井を用いて、ほぼ同時刻に水位標高を測定することにより、地下水流向及びその際の動水勾配を把握することができる。これらの観測井の位置はなるべく要措置区域等全域における地下水流動状況を網羅できる位置となるように設置されるべきである。

４点以上の観測地点において地下水位標高がほぼ同時期に測定されれば、各測定点の地下水位標高を用いて等高線を描き、等高線に直交する方向を地下水流向とみなすことにより精度の高い地下水流向の測定が可能となる。観測地点を多くして精度の高い地下水流向の推定を行えば、場所ごとあるいは時間の違いにより地下水流向や動水勾配が変化する場合が多い（図 5.4.3-10）。この場合は、地下水流向を把握する目的（観測井の位置の決定、地下水汚染の拡大の防止における揚水施設等の設置位置の決定等）を勘案して、求められた地下水流向を利用するものとする。

地下水位観測井はできれば 30m程度以下の間隔を持って配置された３本以上の観測井群であることが望ましいが、周辺地形から地下水流向が類推されている場合、周辺において地下水流向、動水勾配及び透水係数といった既に推定された帯水層の情報がある場合等においては、それらの情報を参考にした上で、適切な位置で地下水位観測井を設定する。

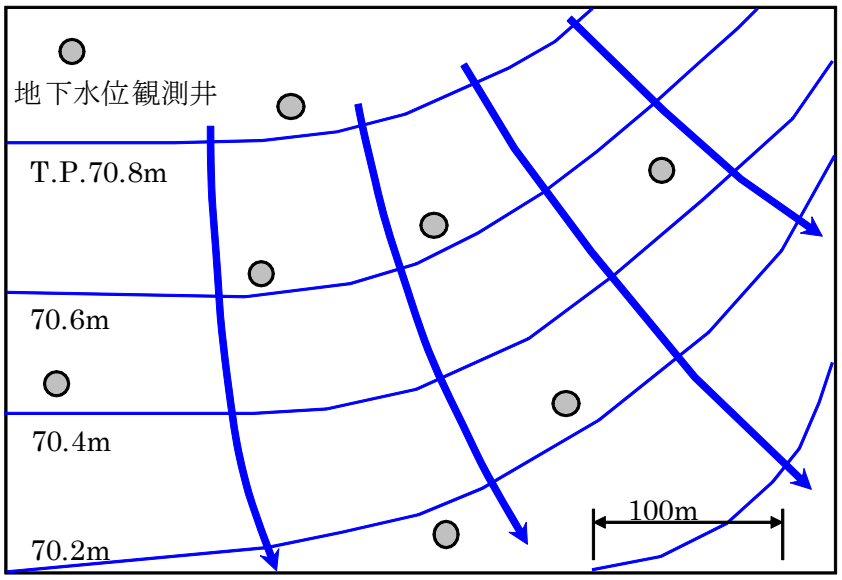


図 5.4.3-10　地下水位等高線図とそれによる地下水流向の推定例

ウ．その他の地下水流向の推定方法

当該地域における地下水流向の測定例等の資料、文献調査を用いてその地域における概ね地下水流動状況を把握する方法がある。また、自由水面を持つ地下水であれば、例えば内陸の扇状地等の堆積地盤においては、地下水は概ね周辺の地形勾配に沿うか、河川の流動方向と同等の方向へ流動する場合が多いなどの知見があり、専門家の知見に基づいて推定することが可能である。

また、観測井の中において、地下水の流向と流速を井戸内に投入するトレーサの変化を機械的に測定することによって把握する測定手法がある。この方法は１本の観測井のみで、地下水の流向と流速を同時に測定できることが特色であるが、観測井内での測定結果であり、対象領域の代表的な流向や流速であるかどうかについて十分注意する必要がある。

これらの方法等により地下水流向を推定する場合においても、観測井による地下水位の測定方法とあわせて地下水流向を検証することが望ましい。

(5) 透過性地下水浄化壁による地下水汚染の拡大の防止

1）措置の概要

本措置は、土壌汚染に起因する地下水汚染が認められる場合において、当該土地の地下水汚染の拡大を的確に防止できると認められる地点に透過性地下水浄化壁（汚染された地下水を通過させる過程において、特定有害物質を分解し、又は吸着する方法により、当該汚染された地下水を地下水基準に適合させるために必要な機能を備えた設備であって、地中に設置された設備をいう。）を設置するものである（別表第６の４の項の下欄の２のイ）。

当該土地の地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる場所であって、基準不適合土壌のある場所の周縁に観測井を設置し、一年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を環境大臣が定める方法（規則第６条第２項第２号）により測定し、地下水汚染が当該土地の区域外に拡大していないことを確認する。

ここで地下水汚染の拡大するおそれがある場所とは、地下水の流動の状況を踏まえ地下水汚染が拡大することが見込まれる場所であって、透過性浄化壁が設置されていた地点からみて地下水の下流方向にある当該要措置区域（基準不適合土壌のある場所）の周縁である。これにより透過性浄化壁が所定の効果を発現していることを確認する。なお、この場合、隣り合う観測井の間の距離は、30ｍを越えてはならない。

また、この結果については都道府県知事に報告する必要がある。地下水の測定の結果を都道府県知事に報告することまでが措置の内容となっており、報告がない場合には、措置が適切に講じられていないものと解して差し支えない（別表第６の４の項の下欄の２のロ、ハ及び通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾆ））。

地下水汚染の拡大により当該要措置区域外に土壌汚染が拡散することは望ましくないことを踏まえれば、透水性浄化壁は、当該要措置区域内に設置することが検討されるべきであるが、拡大防止機能の向上及び設置費用の低減化等の理由により、当該要措置区域外に揚水施設を設置することが効率的であると考えられる場合には、当該要措置区域の存する土地のうち当該要措置区域外の区域に設置することも可能である。この場合、当該要措置区域外の区域に土壌汚染が拡散することも考えられることから、必要に応じ、土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区域について、法第 14 条により、指定の申請を行うことが考えられる（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾆ））。

本措置は、地下水の自然の流れを阻害することなく地下水汚染の拡大を防止することができ、比較的措置の効果を維持する負担が軽減される措置であることが特徴である。本措置は遮水工封じ込め等、地下水汚染の拡大の防止を目的としたほかの措置と同様の目的で実施するものであるが、地下水汚染の拡大の防止効果が定常的に確認されることにより、措置の有効性が維持されることになる。

本措置は、汚染地下水を含む帯水層の透水係数が概ね１×10^{-6}ｍ／秒以上の場合において有効であり、自然地下水流がほとんどない場合、あるいは一定しないとみなされる場合又は非常に地下水流速が速い場合には、十分に機能が発揮されなくなるおそれがある。したがって、本措置の適用に当たっては、事前に帯水層の透水係数や地下水の流動状況（流向及び流速）及びその予測される変化等を検討し、適用の可否や方法について専門家に相談することが望ましい。

2）透過性地下水浄化壁の原理と種類

本措置は、要措置区域の下流側境界において吸着又は分解により汚染された地下水から定常的に汚染物質を除去し、浄化された地下水をそのまま下流へ流動させるものである（図 5.4.3-11 参照）。本措置において用いられる透過性地下水浄化壁の原理と種類を表 5.4.3-2 にまとめる。

3）措置の考え方

本措置の実施に当たっては、事前の調査により必要な情報を確認しながら以下のような考え方に基づき実施するものとする。

ア．対象となる要措置区域及び対象とする帯水層の確認

本措置の実施に当たっては、まず対象とする要措置区域を確認する必要がある。すなわち、土壌汚染状況調査において土壌汚染が確認された要措置区域及び指定の申請を活用して、透過性地下水浄化壁を、地下水汚染の拡大の防止を行う上で適切な位置に設置することができるように配慮して設定した要措置区域が対象範囲となる。

本措置で対象とする帯水層の深度方向の範囲については、土壌汚染状況調査によって土壌溶出量基準に不適合な範囲、地下水調査によって地下水汚染が確認された範囲を確認して設定する。

イ．地下水流動状況及び帯水層の透水性の把握

透過性地下水浄化壁の適切な位置を決定するためには、事前に十分な帯水層の調査を実施し、対象とする要措置区域の帯水層内の地下水の流動状況（流向及び流速）及び透水係数等を事前に把握する必要がある。

本措置は概ね帯水層の透水係数が 1×10^{-6} m／秒以上の場合に適用性が高いものと考えられるが、適用の可否については専門家に相談することが望ましい。対象とする帯水層の透水係数の推定方法には様々な方法があるが、できるだけ対象とする帯水層における現地調査に基づいて推定するものとする。現地調査の方法には、単孔を利用した透水試験及び複数の観測井を用いる揚水試験等があり、これらの試験より専門家に相談しつつ帯水層の透水係数を推定する。地下水流向の推定方法については、前項 （4）5）で示す。また、これらの試験に基づいて同時に対象帯水層における地下水流速を把握する。地下水の流向及び流速は、対象区域内で範囲により異なる場合もあるので、なるべく区域全体の流向及び流速を把握するように努める。

ウ．透過性地下水浄化壁の設置に当たっての考え方

透過性地下水浄化壁は対象措置区域の地下水流向下流端付近に設置し、対象措置区域内から地下水汚染が拡大することを防止する目的で設置する。以下に設置の基本的な考え方を示す （図 5.4.3-11） 。

① 透過性地下水浄化壁は対象措置区域の下流境界部において、要措置区域内の地下水が要措置区域外部へ流出する地点すべてを含むように設置する（図 5.4.3-11 左側）。

② 要措置区域内の領域が広い場合等において、地中遮水壁を併用することにより、透過

性地下水浄化壁の幅をより小さく効率的に設置することができる(図 5.4.3-11 右側)。

③ *上記いずれの場合おいても、地下水流向に対して直角方向の要措置区域の両端部付近の地下水流向が透過性地下水浄化壁へ向かって流動しており、汚染された地下水が外側へ流出していないかどうかに留意する。このためには、透過性地下水浄化壁の両端部の地下水流向を確認する、若しくは透過性浄化壁あるいは地中遮水壁の外側に観測井を設置し、地下水濃度を継続的に観測して地下水濃度が低減していることを確認する。なお、地下水濃度の低減を確認する場合、隣り合う観測井の間の距離は、30m を越えてはならない。*

④ *透過性地下水浄化壁の透水係数は周辺の帯水層の透水係数と比べて同等以上となるようにすることが必要である。これにより汚染された地下水が透過性地下水浄化壁内を効果的に通過する状況を設定することができる。*

⑤ *透過性地下水浄化壁の厚さは、壁の持つ浄化機能と地下水流速を勘案して、透過壁下流側において対象とする特定有害物質の地下水濃度が確実に地下水基準に適合するように決定する。その際、透過性地下水浄化壁が有効な機能を発揮する期間についても現場の条件に応じて配慮することが必要である。*

⑥ *遮水壁と透過性地下水浄化壁を併用する地下水汚染の拡散の防止方法として、要措置区域を遮水壁で囲い込んだ上で、周囲の一部に透過性地下水浄化壁を構築し、雨水による地下水位の上昇を防ぎつつ地下水汚染の拡大の防止を図る方法も一手法である(図 5.4.3-12)。*

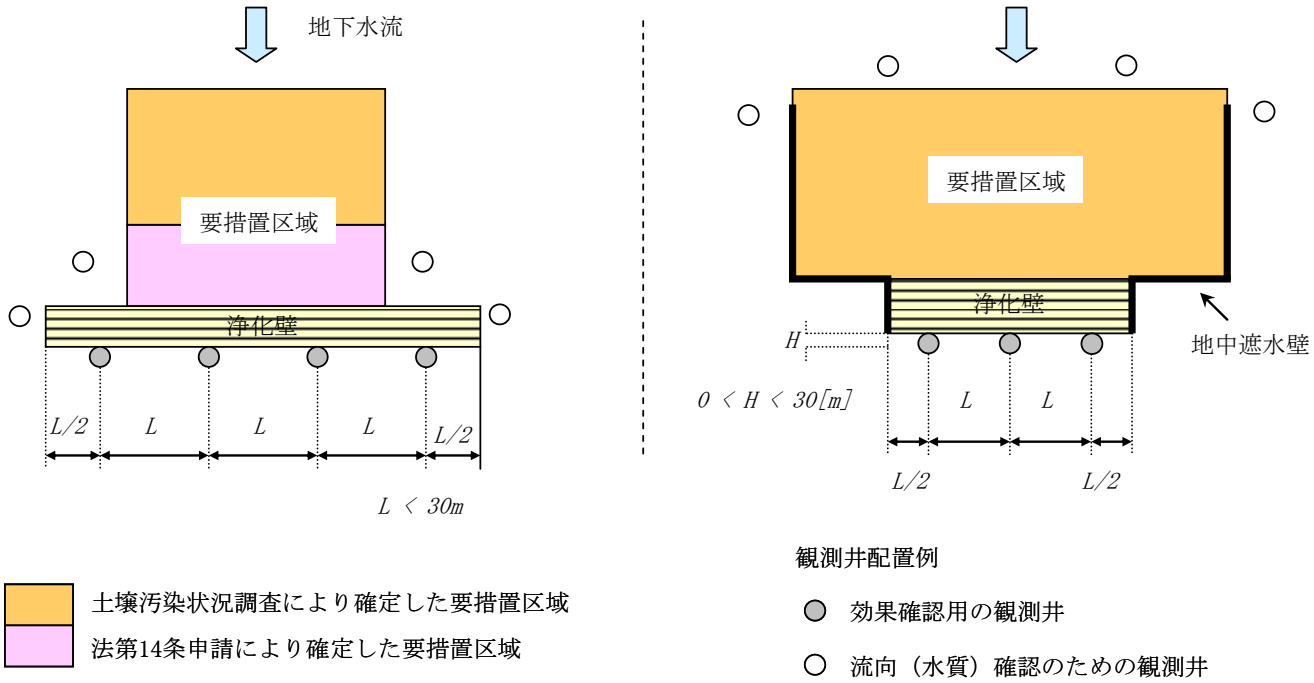


図 5.4.3-11　透過性地下水浄化壁と観測井の設置概念図
法第 14 条の指定の申請を活用した要措置区域を含む場合の観測井の考え方

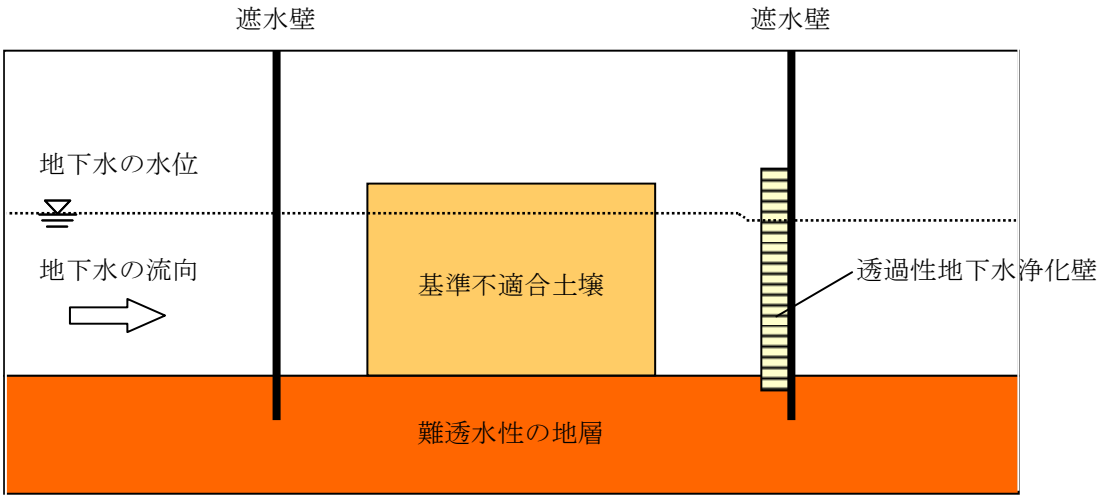


図 5.4.3-12　原位置封じ込めと透過性地下水浄化壁の組み合わせによる地下水汚染の拡大の防止の例

4）措置の効果の確認方法と報告

観測井においては、一年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水濃度を環境大臣の定める方法（規則第６条第２項第２号）により測定し、地下水汚染が当該土地の区域外に拡大していないことを確認する。この結果については都道府県知事に報告する必要がある。地下水の測定の結果を都道府県知事に報告することまでが措置の内容となっており、報告がない場合には、措置が適切に講じられていないものと解して差し支えない（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾆ））。

本措置は、観測井において採取した地下水に含まれる特定有害物質の濃度により、地下水汚染の拡大の防止が保たれているかを判断するものとする。観測井において地下水汚染の拡大の防止効果を確認する方法として以下があげられる。

- *浄化壁内の下流端において観測井を設置し、地下水基準を下回る地下水濃度に適合していることを確認する。*
- *浄化壁下流端から離れて（概ね 30m以内）観測井を設置した場合、所定の期間内に地下水濃度の低減がみられ、その後一貫して低減傾向にあることを確認する。所定の期間の考え方については専門家へ相談することが望ましい。*

これらの方法により本措置による地下水濃度の低減効果が不十分であると判断される場合には、本措置が有効に作用していないものとみなされ、追加の措置が必要となる。

本措置は、地下水汚染の拡大の防止を目的としたものである。年４回以上２年間の観測の結果、特定有害物質の地下水濃度が継続して地下水基準に適合した場合には、本措置により十分な拡大の防止機能が保たれているものと判断される。しかしながら、本措置はどのような原理の浄化壁を採用したとしても、その効果が発揮される期間は有限であること、また、地下水の流動状況も変化するものであることから、当該措置が完了することはない。したがって、措置の効果が恒常的に維持されていることを確認するためにはその後も同等の観測を行わなければならない。

表 5.4.3-2　透過性地下水浄化壁の原理と種類

原理	概要	対象とする 特定有害物質	設置方法 （施行方法）
分解	地盤の透水性を周囲の帯水層と同等以上に維持しながら、特定有害物質を、継続的に分解させる条件を地中に人工的に作りだす方法。特定有害物質の分解に必要な分解剤を帯水層中に注入、攪拌若しくは置換工法によって挿入し、そこへ流下してくる地下水中の特定有害物質を定常的に分解浄化する。 例えば、有機塩素化合物を分解する作用を持つ還元鉄粉は、帯水層中に混合攪拌しておくことにより長期的に化学分解効果を発揮することで知られている。 本方法は原理的に効果を発揮できる期間が有限であることに留意が必要である。	第一種 特定有害物質	必要な分解剤を帯水層中へ混合攪拌若しくは注入する方法 帯水層の一部を浄化壁で置換する方法
吸着	地盤の透水性を周囲の帯水層以上に維持しながら、特定有害物質を吸着する作用を持つ物質を地中に注入、攪拌若しくは置換挿入しておき、そこへ流下してくる地下水中の特定有害物質を定常的に吸着し、浄化された地下水を下流へ流下させる。 本方法は吸着作用を有する物質がその吸着能力を超えると吸着能力が低下することから、効果を発揮できる期間が有限であることに留意が必要である。使われる吸着材料の例として活性炭、吸着性金属等が考えられる。	特定有害物質 全般	吸着材料を帯水層中へ混合攪拌若しくは注入する方法 吸着材料を予め混合した浄化壁で置換する方法

5）措置の実施に伴い、特に留意すべき拡散防止措置

浄化壁の機能が有効に発揮する期間は帯水層の状況等によって変わるため、措置実施期間中の地下水調査により、特定有害物質濃度の上昇が確認され、地下水基準に不適合となることが明らかである場合には浄化壁の再構築等を行う必要がある。また、特定有害物質を分解する方法では、有害な反応生成物の発生や水質の変化が起こる場合もあるため、区域外に有意な影響が及ばないように設計・監視する必要がある。

汚染された地下水が浄化壁の外側に流れないようにするため、浄化壁の透水係数を周辺の帯水層の透水係数と比べて同等以上とする必要がある。なお、透水性を確保することで、浄化壁下流側における地盤沈下や井戸障害の発生防止にもなる。

浄化壁の設置を置換する方法で行う場合には、一旦基準不適合土壌を掘削した後に吸着材料等を混合し埋め戻すことから、掘削した基準不適合土壌を仮置きする場所、及び吸着材料等の混合を行う場所では、汚染の拡散を防止する措置を講じなければならない。一方、浄化壁の設置を混合攪拌若しくは注入する方法で行う場合には、特定有害物質や浄化壁に用いた吸着材料又は分解剤が措置実施範囲外へ流出することがないように地下水モニタリングによる監視を実施したり、揚水や遮水壁等の周辺拡散防止のための措置を実施したりすることが必要である。

(6) 掘削除去

1）措置の概要

本措置は基準不適合土壌のある場所及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握した後、基準不適合土壌を掘削し、基準不適合以外の土壌で埋め戻しを行うものである。ただし、建築物の建築又は工作物の建設を行う場合等掘削された場所に土壌を埋める必要がない場合は、この限りでない（規則別表第６の５の項の下欄の１のイ、ロ）。

基準不適合土壌を掘削した場所に埋め戻す土壌は、掘削した基準不適合土壌以外の汚染されていない土壌のほか、掘削した基準不適合土壌から特定有害物質を除去して土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した土壌が該当する。掘削した基準不適合土壌を不溶化して土壌溶出量基準に適合した土壌の埋め戻しは「基準不適合土壌の掘削による除去」には該当せず、「不溶化埋め戻し」措置に該当することとなる（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾎ）i））。

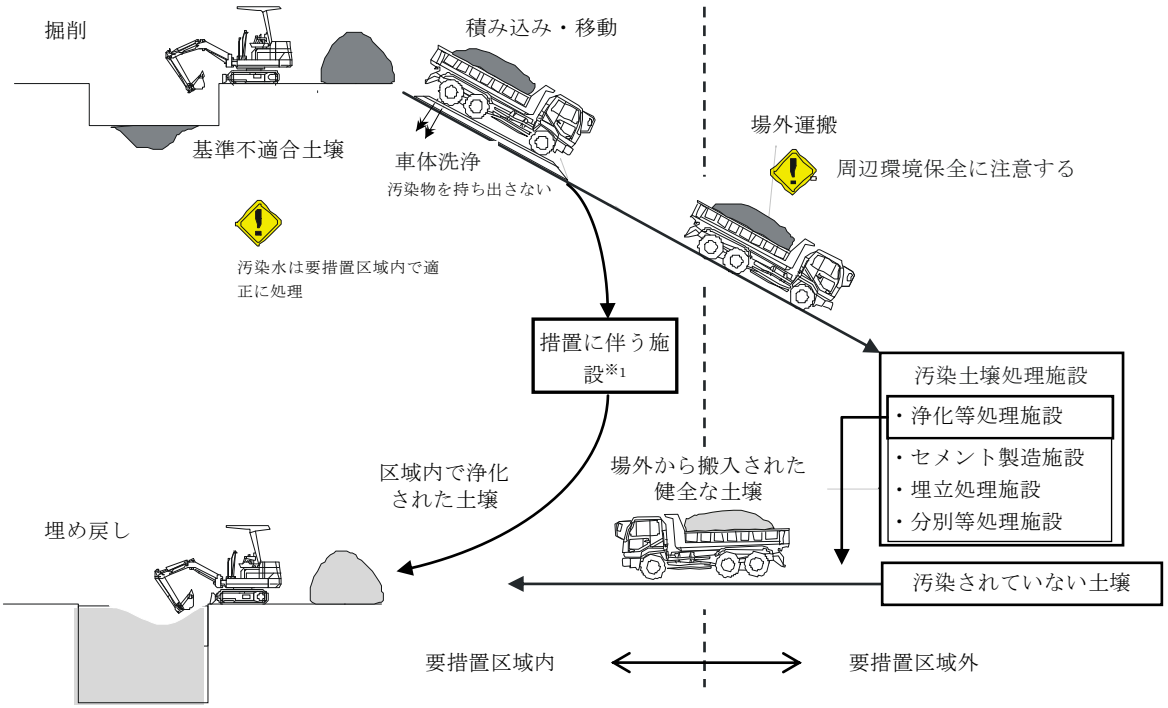
措置の効果の確認方法は以下のように行う。土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地にあっては、基準不適合以外の土壌の埋め戻しを行った場合には埋め戻された場所にある地下水の下流側の当該土地の周縁に、土壌の埋め戻しを行わなかった場合にあっては掘削された場所にある地下水の下流側の当該土地の周縁に１以上の観測井を設け、１年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を規則第６条第２項第２号の環境大臣が定める方法により測定し、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することを確認する。ただし、現に地下水汚染が生じていないときに土壌汚染の除去を行う場合には、地下水汚染が生じていない状態を１回確認することにより行う（規則別表第６の５の項の下欄の１のハ）。

措置が適正に行われたことについては、汚染されていない土壌による埋め戻しの後に地下水汚染が生じていない状態を確認することのほかに、基準不適合土壌があるものとして掘削した場所及び深さが適切であるか、埋め戻した土壌が汚染されていない土壌かについて一定量ごとに確認が行われているか等について確認する。本措置が適正に行われたことが確認された場合には、当該要措置区域の指定が解除となる。

なお、本措置に伴い、掘削した汚染土壌を当該要措置区域外に搬出する場合には、法第 16 条第１項の届出を行うことが必要となる（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾎ））。

掘削除去は、掘削と要措置区域内での浄化処理あるいは要措置区域外への基準不適合土壌の搬出を伴う場合もある。このような作業はほかの措置に比較して周辺環境への影響も大きくなる可能性があり、経験のある専門家を交え、各方法の適用性や周辺環境の保全対策等について十分検討した上で実施を決定する必要がある。

掘削箇所への埋め戻しは、掘削した土壌を要措置区域内でオンサイト浄化を行った浄化土壌、又は要措置区域外にある汚染土壌処理施設のうち浄化等処理施設（処理方式が浄化又は溶融に限る。）で処理した浄化等済土壌、汚染されていない別の土壌（客土：新しい土壌）によって行う。本措置においては、これら埋め戻し土壌の品質管理が非常に重要である。なお、不溶化効果により結果的に土壌溶出量基準を適合させる方法は、この措置には該当せず、不溶化埋め戻しとなることに留意が必要である。



※1：措置に伴う施設

要措置区域と一筆であるなど要措置区域内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域に隣接する土地において、一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度、当該要措置区域内に当該汚染土壌を埋め戻す場合において、一時的な保管、特定有害物質の除去等を行う施設

図 5.4.3-13　掘削除去の概要

2）掘削除去の種類

実際に行われる掘削除去には以下のような手順が考えられる。

① 掘削―オンサイト浄化―浄化土壌の埋め戻し
② 掘削―区域外処理のうち浄化等処理施設（処理方式が浄化又は溶融に限る。）での浄化―浄化等済土壌の埋め戻し
③ 掘削―区域外処理―別の土壌（客土）を搬入し埋め戻し

③の区域外処理では、要措置区域外へ大量の基準不適合土壌を搬出するため、社会的な環境リスク防止の観点からいえば望ましい方法とはいえない。また、①のオンサイト浄化での処理を行った場合でも、例えば特定有害物質の抽出処理では、特定有害物質が濃縮した基準不適合土壌等を要措置区域外へ搬出することがある。②の場合も、掘削した基準不適合土壌は、一旦要措置区域外へ搬出される。このように、掘削除去は要措置区域外への基準不適合土壌の搬出を伴うことが一般的であり、本措置の採用に当たっては事前に十分な検討を行うことが必要である。

ア．掘削（措置の実施範囲）

掘削除去の平面的な実施範囲は、基本的には要措置区域の範囲まで、措置の実施深度は土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した深度までとなる。基準不適合土壌の掘削による除去は、詳細調査により確定した要措置区域内の基準不適合土壌の三次元的範囲に対

して実施する。また、掘削範囲に地下水が存在する場合は、必要に応じて揚水施設や遮水壁を併用し、土壌間隙水中に含まれる特定有害物質の回収に努め、措置実施範囲外への拡散を防止する。また、詳細調査によって基準不適合土壌が存在する範囲を把握した場合は、本ガイドライン 5.3.4 基準不適合土壌の存在範囲の設定に基づき確定された措置対象範囲を含む措置実施範囲を対象とする。

なお、敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県知事とその措置実施範囲、当該範囲の確認方法、工法について協議して実施することが望ましい。

詳細調査により確定した掘削範囲の土壌が確実に除去されたことの確認は測量等により行い、底面管理及び側面管理は要しない。ただし、詳細調査において 100 ㎡に 1 地点の密度で汚染の深さが確認されていない場合には、詳細調査で汚染の深さが確認された範囲を除き、100 ㎡に 1 地点の密度で底面管理を行い、土壌汚染が存在しないことを確認することが必要である。また、詳細調査により確定した掘削範囲に達した場合であっても、掘削面の土壌に異常な着色が見られるなど、土壌汚染が残留していることが明らかな場合には、掘削範囲を拡大するなど適切な処置を行うことが望ましい。

なお、掘削時の底面管理を行い、詳細調査で確定した掘削深度（基準不適合土壌の深さ）を絞り込むこともできる（図 5.3.4-14）。

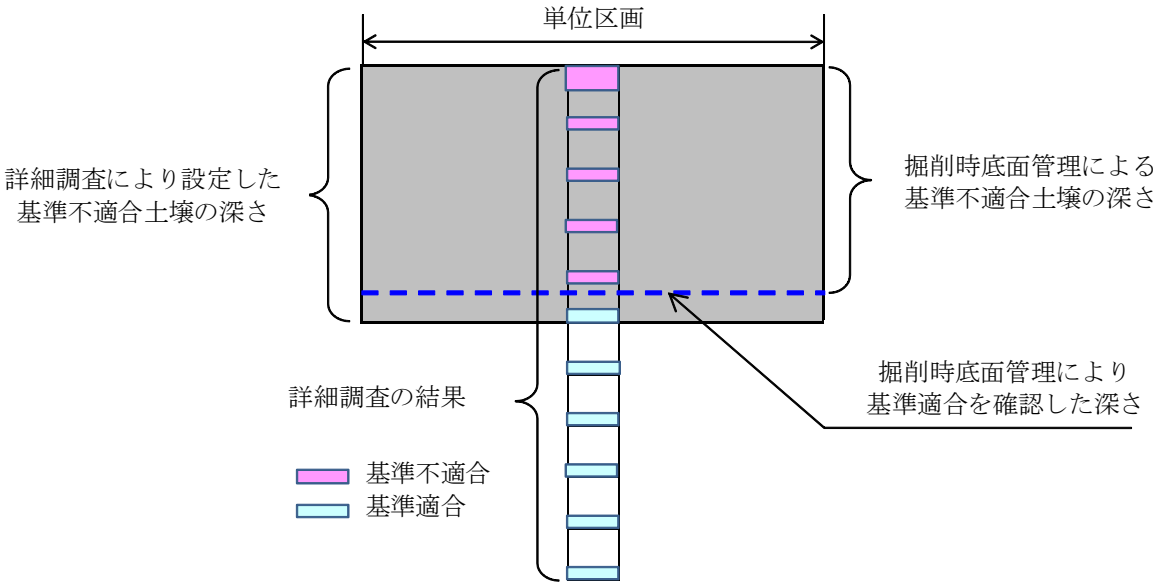


図 5.4.3-14 掘削時底面管理による深度の絞り込みの考え方

掘削除去は通常の建設工事で実施される掘削作業と同様、建設工事公衆災害防止対策要綱に準じて、一般的な安全対策についても配慮することが求められることは当然であるが、基準不適合土壌の掘削であることから、周辺に汚染が拡散しないよう掘削方法を選択する必要がある。また、周辺環境管理として、掘削工事を実施するに当たっては、粉塵、ガス、異臭、排水、廃棄物、地盤沈下、振動、騒音、二次汚染等による環境影響を予測して必要に応じて防止対策等を実施する。具体的には、以下のような事項について考慮した計画が立案されていることが望ましい。

①　掘削に際して地下水位以深を掘削する場合は、発生する地下水に基準不適合土壌粒子

を含むため、このような地下水や泥土が適切に処理できること。

② *掘削作業に伴う特定有害物質の揮散等を防止できること。*

③ *措置に伴う施設を設置する場合には、その施設を起因とした汚染の拡散が生じな いような措置が講じられていること。*

④ *掘削した基準不適合土壌は要措置区域内に一旦仮置きする場合が多いが、二次汚染を防止するための措置が講じられていること。*

⑤ *場内使用の重機・車両、あるいは要措置区域外への基準不適合土壌の搬出を伴う場合に運搬車両のタイヤ、車体に付着した基準不適合土壌を要措置区域外へ出さない対策がなされていること。*

⑥ *地下水・発生水についての状況を把握し、必要であれば掘削作業中に地下水の水質の測定を行って良好な周辺環境を確保することに配慮すること。*

⑦ *掘削作業、運搬中等に発生する粉塵についても、その状況を把握し、必要であれば粉塵測定も行って、良好な周辺環境の確保に配慮すること。*

⑧ *掘削の品質管理として、措置対象範囲と措置実施範囲を明示した図面を作成するとともに現地での位置が異なることがないように注意し、掘削範囲、掘削深度、掘削面の状況（土質、異物等）及び、最終掘削面における試料採取点、測定結果及び位置の分かる写真等が報告できるようになっていること。*

⑨ *工場の跡地等で措置を実施する場合は、埋設された産業廃棄物や、設備の基礎コンクリート等、基準不適合土壌以外のものが掘削により出現することがあるため、これらが発生した際の適切な分別と基準不適合土壌と区別しての処理が行われること。*

イ．オンサイト浄化

オンサイト浄化としてどの手法を採用するかについては、浄化効果のみならず、周辺の良好な環境の確保等も十分に考慮しつつ科学的な知見及び根拠に基づき決定することが望ましい。特に複数の特定有害物質により汚染された土壌について処理方式を選定する場合は、特定有害物質の種類、性状・汚染状況等の総合的視点から、各種対策技術を組み合わせる場合もあることに留意する。

浄化手法の選択に当たっては、事前に適用可能性試験を実施し、浄化効果等を把握する。適用可能性試験では、手法によって生じ得る反応生成物の生成可能性も考慮した検討が必要である。さらに要措置区域内での浄化作業に、電気や水、排水等のユーティリィティの確保も実行上、重要である。また、浄化作業の実施に際しては、汚染の拡散を伴わないこと、また周辺環境管理として、粉じん、ガス、異臭、排水、廃棄物、地盤沈下、振動、騒音、二次汚染等による環境影響を防止することが不可欠であり、さらに以下の事項について考慮した計画が立案されていることが望ましい。

① *適用可能性試験が事前に実行され、対象となる特定有害物質についての挙動が十分に把握されていること。*

② *浄化作業に伴う排水、特定有害物質の揮散等による水質・大気への拡散を防止できること。*

③ *浄化作業を実施する場所、及び元の基準不適合土壌、処理中及び浄化の確認が完了していない土壌、処理に伴い特定有害物質が濃縮された土壌等を一旦仮置きする場所は二次汚染を防止するための措置が講じられていること。*

④ *場内使用の重機・車両、あるいは要措置区域外へ抽出した基準不適合土壌の搬出を行う場合に、運搬車両のタイヤや車体に付着した基準不適合土壌を要措置区域外へ移動*

させない対策がなされていること。

⑤ *本措置は完了後に要措置区域の指定の解除を前提としているため、浄化後の土壌の品質管理が必要であり、品質を満足しなかった場合の対策も考慮されていること。*

⑥ *浄化に際して、掘削除去後、埋め戻しを実施するまでに時間を要する場合においては、掘削範囲が崩壊等することのない安全上適切な措置が施されていること。*

個別の浄化技術の概要について、以下にまとめる。熱処理・洗浄処理に分類される方法は必ず設備の設置を必要とするため、経済的に成立し得る条件として、比較的大量の基準不適合土壌についてある程度長い期間を要する対策が適している。これに対して、化学処理・生物処理・抽出処理に分類される方法は、小規模な現場から実施可能となる場合が多い。

(ｱ) 熱処理

イ 処理技術の説明

熱処理とは掘削した基準不適合土壌を加熱することにより特定有害物質を抽出又は分解する処理方法であり、効果面からは特定有害物質を分解処理する熱分解と比較的沸点が低い物質を土壌から抽出する熱脱着・揮発に分類される。第一種特定有害物質や第三種特定有害物質、一部の第二種特定有害物質（シアン化合物、水銀）による基準不適合土壌に広く対応できる技術である。特に複数の特定有害物質に係わる基準不適合土壌に対してよく使用される。油含有土壌の場合には、排ガス処理の負担が増えるが適用できる。

熱処理温度は特定有害物質の種類によって異なり、高温熱分解は 800 ℃以上（高温）で、抽出（脱着）を目的とするものでは 400～600℃程度（中温）、抽出（揮発）を目的とするものでは 150～200℃（低温）で実施される。

特定有害物質の種類によっては触媒や酸化剤、還元剤を併用する方式も提案されている。

ロ 要求品質

熱処理では、適用可能性試験を事前に実行し、処理後の土壌及び排ガスの性状について十分に把握した上で処理条件を決定することが必要である。特定有害物質の挙動、反応生成物及び処理対象土壌に起因する有害物質の生成や処理への影響を把握し、これらの結果を踏まえ適切な処理条件を設定しなければならない。安易な炉の転用や運転条件設定では想定しない特定有害物質の生成が起こる場合があるので注意が必要である。例えば、塩素分を多く含む土壌を熱処理する場合は、特定の温度条件ではダイオキシン類が生成する可能性があり、クロム含有土壌を高温処理する場合は、三価クロムが六価クロムへ酸化する可能性がある。

処理実施時には 100 ㎥ 又は処理単位量の小さい土量ごとに第一種特定有害物質ではその中の１点から採取した土壌について、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については５点から採取した土壌を同じ重量で混合し、その浄化効果を確認する。

熱処理後には土壌の性状が変化することに留意が必要である。一般的に高温処理後の土壌は大きく質的変化し、中温・低温処理では比較的小さい変化となる。処理土壌を埋め戻しに用いるには、適用可能な土質となるように調整が必要になる場合がある。

ハ 汚染拡散防止及び周辺環境管理

熱処理に伴う汚染拡散を防止するために、基準不適合土壌からの粉じん、処理装置からの排ガス・粉じん・排水に対し適切な拡散防止措置を行う必要がある。

粉じん発生抑制としては、掘削後速やかに密閉テント内等に保管し、粉じん発生防止する処理装置を用いる必要がある。排ガス対策としては、設備においては、反応生成物等を捕捉するため、あるいは抽出（揮発・脱着）物を分解・捕捉するため適切な排ガス処理装置が不可欠となる。排ガス処理に伴い、排水処理等も必要になる場合がある。これらの排水設備等における地下浸透防止措置にも留意しなければならない。

処理期間中には周辺へ汚染を拡散していないことを確認するモニタリングが必要である。代表的な項目は、密閉テント周辺や処理装置の処理ガスの排出口における粉じん・排ガス濃度測定、施設からの排水出口における水質測定等が挙げられる。

(ｲ) 洗浄処理

イ　処理技術の説明

洗浄処理とは基準不適合土壌を機械的に洗浄して特定有害物質を除去する方法で、土壌を粒度により分級して、特定有害物質が吸着・濃縮している部分の土壌を抽出（分離）することと、特定有害物質を洗浄液中に溶出させることにより浄化する。適用対象としては、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質や、これらと油類が共存した場合が挙げられる。

土壌洗浄は、いくつかの処理工程の組み合せにより構成される。処理工程とは、水又はほかの溶媒による洗浄工程、篩分離・比重分離等による分級工程、その他に磁着物を分離する磁力分離工程、表面性状の違いで分離を行う浮上分離工程等であり、これらの選択及び組み合せは対象とする特定有害物質や土壌の土質によって異なるため事前の適用可能性試験によって決定される。

洗浄の効率は、土粒子の粒径に関係し、一般的に土粒子のうち粗粒分からは特定有害物質の除去は比較的容易であり、細粒分からの除去は困難である。さらに汚染の濃縮した細粒分及び特定有害物質が溶出した洗浄水は、水処理により二次処理物（凝集沈殿汚泥や脱水ケーキ等）が発生するため、別途処分を行う必要がある。

なお、一般には細粒分に特定有害物質が蓄積しやすいが、汚染形態によっては粗粒分においても濃度が高い場合もある。

ロ　要求品質

処理実施時には100㎥又は処理単位量の小さい土量ごとに５点から採取した土壌を同じ重量で混合し、その浄化効果を確認する。

ハ　汚染拡散防止及び周辺環境管理

基準不適合土壌の掘削、運搬、洗浄処理、埋め戻し等の一連の各工程で、汚染物質の飛散等が発生する可能性を検討し、それぞれに対して適切な対策を実施する必要がある。

装置を設置する場所や基準不適合土壌を仮置きする場所は、粉塵の飛散防止及び排水等の地下浸透の防止措置を行い、汚染拡散を防止する必要がある。

洗浄処理に使用した水を排水する際には、排出水基準等に適合していることを確認する必要がある。

また、異臭のある土を処理する場合は、異臭対策が必要である。なお、地盤状況や周辺・近隣の状況により騒音・振動の対策が必要な場合もある。

(ｳ) 化学処理

イ　処理技術の説明

掘削した基準不適合土壌に薬剤を添加し、化学的に特定有害物質を分解した後、埋め戻す工法である。処理対象物質は化学的に分解が可能な第一種特定有害物質、第三種特定有害物質、一部の第二種特定有害物質（シアン化合物等）に限定される。処理方法は、酸化分解、還元分解、アルカリ触媒分解に大別される。浄化対象物質と使用する主な薬剤について表 5.4.3-3 に示す。

表 5.4.3-3　浄化対象物質と使用する主な薬剤

名称	浄化対象物質	使用薬剤	反応条件
酸化分解	第一種特定有害物質 シアン化合物 第三種特定有害物質	オゾン、過酸化水素、過マンガン酸塩、及び過硫酸塩、過酸化水素と鉄塩（フェントン法）	常温
還元分解	第一種特定有害物質	鉄粉	常温
アルカリ触媒分解	ＰＣＢ	アルカリ剤	低温加熱（200～450℃） 熱脱着後に脱ハロゲン化処理

ロ　要求品質

適切な処理条件では比較的短期間での分解が可能であり、適用可能な特定有害物質の濃度や土質の範囲が広い特徴がある。ただし、対象物質ごとに適切な薬剤条件が異なり、条件によっては想定しない有害物質の生成が起こる場合があるので、事前に適用可能性試験を必ず実施し、その結果より適切な化学処理条件を設定することが必要となる。化学処理の検討では特定有害物質の減少のみでなく、分解経路や反応生成物を把握した上で、科学的な観点から判断することが重要となる。

処理実施時には 100 ㎥ 又は処理単位量の小さい土量ごとに第一種特定有害物質ではその中の１点から採取した土壌について、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については５点から採取した土壌を同じ重量で混合し、その浄化効果を確認する。

処理土壌を埋め戻す際には、特定有害物質の浄化確認に加え、埋め戻し材料として適切であるかの確認が必要である。

ハ　汚染拡散防止及び周辺環境管理

化学処理で、毒物及び劇物や危険物等に指定される薬剤を使用する場合は、当該薬剤の保管場所及び使用場所において、毒物及び劇物取締法、危険物船舶運送及び貯蔵規則、消防法等の法令を遵守し、取り扱いに十分注意する必要がある。

薬剤混合装置及び設置場所や基準不適合土壌の仮置き場所は、粉じんの飛散防止（揮発性の特定有害物質においては揮散防止）及び排水等の地下浸透の防止措置を行い、汚染拡散を防止する必要がある。使用する薬剤の保管は雨風の影響がないように適切に管理し、漏洩・飛散を防ぐ必要がある。特に第一種特定有害物質の処理において薬剤を乾式混合する場合、又は発熱を伴う場合には、処理時土壌からの揮発の有無を確認し、必要に応じて揮発ガスの拡散防止措置を行う必要がある。

(ｴ) 生物処理

イ　処理技術の説明

基準不適合土壌に棲息する分解微生物(微生物自体を添加することもある。)を利用し、生物学的に特定有害物質の分解を行う。ベンゼン等の特定有害物質を含む油類の処理においては、基準不適合土壌に栄養物質等や補助剤（バーク材、保湿剤）等を添加し、小山状に積んで分解を行うバイオパイル法や混合土を耕すことで通気を行うランドファーミング法が行われるが、揮発性の特定有害物質に対してランドファーミング法を適用することは大気への拡散の観点から考えると不適切であり、十分な配慮が必要となる。

生物処理には大きく分けて、下記の「バイオスティミュレーション」と「バイオオーグメンテーション」がある。

ⅰ)　バイオスティミュレーション

酸素（通常は空気を使用）や栄養物質等を加えて土壌中の微生物を活性化し、特定有害物質の分解浄化作用を促進するもの。

ⅱ)　バイオオーグメンテーション

特定有害物質の分解に効果を発揮する微生物を外部で培養し、土壌中に注入するとともに、さらに酸素や栄養物質等を与えることで微生物を活性化し、浄化作用を促進するもの。

適用対象は、分解が期待される第一種特定有害物質、第三種特定有害物質、シアン化合物等に限定されるが、第三種特定有害物質は基本的に生分解性が低いものとされており、本方法の適用は技術的に困難であると考えられる。ほかの方法と比較して、温度の影響を受けやすい、分解に時間がかかるなどのほか、条件によっては想定しない有害物質の生成が起こる場合があるので、事前の適用可能性試験等により判断することが必要となる。特にこのような分解方法の検討においては特定有害物質の減少のみでなく、分解経路や分解生成物を確認した上で、科学的観点からも適切な浄化がなされているかを確認することが重要である。

なお、外部から微生物を直接投入して浄化を行う場合には、微生物によるバイオレメディエーション利用指針（平成 17 年３月 30 日、経済産業省・環境省告示第４号）を参照して行うこととする。

ロ　要求品質

処理実施時には 100 ㎥又は処理単位量の小さい土量ごとに、第一種特定有害物質ではその中の１点から採取した土壌について、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については５点から採取した土壌を同じ重量で混合し、その浄化効果を確認する。

ハ　汚染拡散防止及び周辺環境管理

基準不適合土壌の掘削、運搬、生物処理、埋め戻し等の一連の処理の各工程で、汚染物質の飛散等が発生する可能性を検討し、それぞれに対して適切な対策を実施する必要がある。

特に基準不適合土壌を仮置きする場所や基準不適合土壌と栄養物質等を混合攪拌する場所は、粉じんの飛散防止（揮発性の特定有害物質においては揮散防止）及び排水等の地下浸透の防止措置を行い、汚染拡散を防止する必要がある。また、揮発性の特定有害

物質を対象に当該処理を行う際、空気注入等を行う場合は、特定有害物質の揮発防止に留意する。

異臭のある土を処理する場合は、異臭対策が必要な場合がある。

バイオパイル法等も揮発性の特定有害物質に対して実施する場合は特定有害物質の大気への拡散を考慮して後述する真空抽出法等と併用すること等が必要になる。

処理土壌の埋め戻しに当たっては、微生物や栄養物質等の残留がないことの確認が必要である。特に栄養物質等に含まれる窒素分を大量に残したまま、帯水層付近に埋め戻すと、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染を引き起こす場合がある。

(オ) 抽出処理

イ　処理技術の説明

掘削した基準不適合土壌を真空抽出、あるいは添加剤を添加して土壌温度を上昇させることによって特定有害物質を抽出した後、埋め戻す工法である。土壌を小山状に積んでブロアー等で減圧吸引するか（真空抽出方式）、あるいはテント内で土壌に生石灰等の添加材を混ぜることで発生する水和熱により土壌温度を上昇させ（生石灰添加式）、特定有害物質を土壌から抽出する。抽出した特定有害物質は活性炭等に吸着させ捕集する。この措置の適用対象は第一種特定有害物質であり、措置の完了後は要措置区域の指定が解除される。

ロ　要求品質

生石灰添加方式では、事前の適用可能性試験にて浄化できる配合及び抽出条件を確認し、処理土壌の pH が高アルカリ性となるため、鉛や砒素等の土壌溶出量が基準不適合とならないことを確認する必要がある。

真空抽出方式の場合、適用可能性試験により、土壌中の空気の通りやすさや吸引できる範囲等を把握し、効率的に吸引位置や吸引力を決定する必要がある。

処理実施時には 100 ㎥ 又は処理単位量の小さい土量ごとにその中の 1 点から採取した土壌について、浄化効果を確認する。

ハ　汚染拡散防止及び周辺環境管理

本措置は特定有害物質を分解するのではなく、積極的にガス状態に変化させて対象土壌から抽出する処理方法であるので、排ガス中の特定有害物質は適切な方法（活性炭吸着、紫外線分解や触媒分解、熱分解等）で処理する必要がある。分解方式の排ガス処理では有害な反応生成物が発生することがあるため、排ガス中から十分に除去するよう注意が必要である。

生石灰添加方式の場合、土壌と生石灰の混合作業はテント内、装置内又は同等の抑制効果が担保された状況下で行い、作業による粉じんの発生を抑制するとともに、さらに発生するガスを吸引し処理する施設が必要である。したがって、処理期間中はテント等の周辺やガス処理施設の処理ガスの排出口で、ガス濃度の測定（大気環境測定等）を行う必要がある。

真空抽出法式の場合、処理期間中に風雨に曝されることによる汚染拡散が懸念されるので、屋内施設の中での施行、あるいは屋外で行う場合処理土壌に対するシート等の養生が必要となる。また、生石灰添加方式と同様に排ガス中の特定有害物質の適切な処理と大気ガス濃度の測定（大気環境測定等）が必要となる。

ウ．区域外処理

汚染土壌を要措置区域等外へ搬出処理する者は、当該汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者に委託して処理しなければならない（法第 18 条第１項）。

基準不適合土壌を要措置区域等外に運搬して処理する場合には、要措置区域外等へ搬出しようとする者が、搬出に着手する日の 14 日前までに、搬出届出書及び添付資料（書類及び図面）を都道府県知事に届け出なければならない（法第 16 条第１項）。

汚染土壌を要措置区域外等に搬出する者は、その汚染土壌の運搬又は処理を他人に委託する場合は、環境省令で定めるところにより、当該委託に係る汚染土壌の引き渡しと同時に、当該汚染土壌の運搬を受託した者に対して、環境省令で定める事項を記載した管理票を交付しなければならない（法第 20 条第１項）。

ただし、法 16 条第１項の環境省令で定める方法により指定調査機関が調査（以下「認定調査」という。）した結果、25 種のすべての特定有害物質について土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合すると都道府県知事が認めた土壌だけは、法の規制を受けない（法 16 条第１項括弧書、規則第 59 条及び第 60 条）。

搬出に当たって搬出に係る要措置区域等と一筆、かつ、隣接する土地において、その運搬を容易にするために、汚染土壌の含水率を調整する場合には、汚染土壌処理施設の許可は不要である。

この行為は、積替えのための一時保管と見なされており、この行為を行う場所は積替場所となる。この土地は積替施設の基準が適用され、囲い、積替施設の表示、飛散及び悪臭の防止措置及び地下浸透防止措置を講ずる必要がある（通知の記の第５の１（2）①）。また、この含水率調整を行う場所について、法第 14 条の申請をすることも可能である（運搬に関するガイドライン）。

この場合、当該場所が要措置区域等に指定されることにより、当該場所への基準不適合土壌の移動は、汚染土壌の運搬に当たらないが、本ガイドラインに従って、汚染の拡散等の防止措置を講じなければならない。

第二溶出量基準に適合しない汚染土壌は、埋立処理施設では受け入れできない（処理業省令第５条第４号ハ）。

第二溶出量基準に適合しない汚染状態にあるとみなされた要措置区域等において、措置のためのボーリング調査や認定調査等により搬出しようとする土壌が第二溶出量基準に適合することが明らかとなった場合には、その調査結果及び計量証明事業者の名称等も報告することとする。なお、この場合の第二溶出量基準に適合することが明らかとなった汚染土壌を埋立処理施設において受け入れることは差し支えない(通知の記の第５の１(2)①)。

第二溶出量基準に適合しない基準不適合土壌を汚染土壌処理施設にて不溶化処理し、第二溶出量基準に適合するものは埋立処理施設で受入れ可能である。

基準不適合土壌の掘削、積込み、搬出においては、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体､液体の飛散､拡散及び地下浸透を防止するために必要な措置を講ずる必要がある。

また、掘削、積込み、搬出において異臭、騒音又は振動によって生活環境の保全上支障が生じないように必要な措置を講ずることも必要である。

①　運搬する車両等に積込む基準不適合土壌は、運搬中に飛散、漏洩、異臭発生等がないように、耐久性を有する不織布、シート等で覆うことや、密閉性を有し損傷しにくい

コンテナ等の容器に入れる。

② *搬出に当たっては、自動車等のタイヤ、車体、作業員の長靴等に付着した基準不適合土壌を要措置区域等外へ持ち出さないよう、搬出前に洗浄等を行う。また、その確認した記録を作成、保管することが望ましい。*

③ *運搬による支障がないように搬出計画を検討して実施する必要がある。例えば、通学時間帯や混雑する時間帯を避けて搬出することや、住宅街、商店街、通学路、狭い道路等を避けるなど、が挙げられる。また、必要に応じて搬出車両及び第三者等を安全に誘導するための誘導員を配置する。*

④ *運搬中の事故等の緊急時に備えて、事前に、緊急連絡体制、緊急時対応マニュアルなどを整備し、訓練しておくことが望ましい。*

特定有害物質による基準不適合土壌で、かつ、ダイオキシン類基準不適合土壌の処理については、特定有害物質による汚染に対して適正な処理が可能な施設で、かつ、ダイオキシン類の処理が可能なダイオキシン類基準不適合土壌処理施設にて処理する必要がある。

なお、ダイオキシン類基準不適合土壌処理施設については、「ダイオキシン類基準不適合土壌の処理に関するガイドライン（平成 23 年３月；環境省）」を参照のこと。

エ．埋め戻し土壌の管理

掘削除去後に土壌を埋め戻す場合は、掘削した土壌を要措置区域内でオンサイト浄化を行なった浄化土壌で埋め戻す場合、要措置区域外にある浄化等処理施設に搬出して浄化処理を行った浄化等済土壌で埋め戻す場合、客土（新しい土壌による埋め戻し）の場合が考えられる。浄化土壌及び浄化等済土壌はそれぞれ選択された浄化方法により品質が異なるほか、客土も産出地による品質の違いがあることが考えられる。

掘削除去は、法第７条第４項の技術的基準に適合して実施された場合には要措置区域の指定を解除することとなるため、埋め戻し土壌により再び要措置区域を汚染することのないように、埋め戻し土の品質管理は重要である。埋め戻し土壌の品質管理方法としては(社)土壌環境センター第一号技術標準「埋め戻し土壌の品質管理指針について」があるので参考にされたい。

土地の形質の変更の履歴に関する記録は、将来、再度、土地の形質を変更する際に備えて土地の所有者等が保存しておく必要がある。なお、埋め戻し土壌の分析頻度によって、将来の土地の形質の変更における認定調査の際に、土壌汚染のおそれの区分が変わるので留意が必要である（通知の記の第５の１（3）①）。

(ｱ) 浄化土壌による埋め戻し

オンサイト浄化を行った浄化土壌で要措置区域を埋め戻す場合には、浄化土壌が基準不適合土壌でないことを確認する。確認方法として、土壌の概ね 100 ㎡ ごとに５点から 100ｇずつ採取して均等に混合した試料について、特定有害物質ごとに、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合することを確認した上で当該土壌を掘削した場所に埋め戻す方法等がある。調査の数は、浄化方法や埋め戻し方法等により変えることが可能であるが、基本的に措置の計画の検討時に都道府県知事の確認を得ながら決定することが望ましい。

この場合、当該行為を土地の形質の変更の履歴の一つとして記録を残す必要がある。

(ｲ) 客土（新しい土壌）による埋め戻し

客土に用いる土壌の確認方法として、例えばほかの工場等の地盤であった履歴を持つ場合には、例えば使用する土壌の概ね 100 ㎥ ごとに５点から 100ｇずつ採取して均等に混合した試料について、特定有害物質ごとに、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合することを確認した上で当該土壌を掘削した場所に埋め戻すこと等が考えられる。調査の数は、埋め戻し量や産出地により変えることが可能であるが、建設発生土の場合、それが汚染されていないことが必ずしも担保できるものではないため、基本的に措置の計画の検討時に都道府県知事の確認を得ながら決定することが望ましく、また、土壌が発生した場所や不溶化土壌であるか等の履歴について留意する。

客土に用いる土壌が自然地盤から切り出した場合には、入手先の品質管理の分析結果を確認し、汚染がないことを確認する。埋め戻し量が多い場合等は自主的に調査を実施することが望ましい。

3）措置の完了の報告

措置の効果は、基準不適合土壌の掘削後、土壌の埋め戻しを行った場合には埋め戻された場所にある地下水の下流側の当該土地の周縁に、土壌の埋め戻しを行わなかった場合には掘削された場所にある地下水の下流側の当該土地の周縁に一以上の観測井を設け、１年に４回以上定期的に地下水を採取し、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することを確認することで行う。

なお、現に当該基準不適合土壌に起因して地下水汚染が生じていないときに、掘削除去を実施した場合には、地下水汚染が生じていないことを１回確認すればよい（規則別表第６の５の項の下欄の１のハ）。

措置の効果の確認のための観測井の設置場所である「埋め戻された場所にある地下水の下流側の当該土地の周縁」又は「掘削された場所にある地下水の下流側の当該土地の周縁」には、基準不適合土壌の掘削を行った場所も含まれることがある（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾎ） ｉ））。

地下水の観測井を、掘削除去を実施した区域内に最低１箇所に設置する。観測井の深度は少なくとも基準不適合土壌の深さまでとし、観測井の位置は要措置区域内の地下水下流側又は周縁が望ましい。ただし、掘削除去を行った区域が広い場合、あるいは下流側周縁が長く、要措置区域全体の汚染状況からみて掘削除去の効果として均一性がないと判断される場合（例えば、特定の範囲のみで異常に高濃度であった場合や土質が大きく違うなど。）には、適切な本数の観測井を設置することが望ましい。なお、一つの単位区画を例とし、地下水流向下流側又は周縁の基本的な考え方を図 5.4.3-15 に示す。また、観測井の構造や地下水の採取方法については、Appendix 「7. 地下水試料採取方法」を参照のこと。

措置に伴う施設を設置した場合は、措置の完了に当たって当該施設を撤去する際に土壌汚染状況調査と同様な内容の調査を行い、当該施設に起因した土壌汚染が生じていないことを確認する。

措置実施者は、工事状況の写真、工事終了報告書等とあわせ、途中の段階で立入検査を行った場合にはその報告書も参考にし、都道府県知事に措置の完了の申請を行う。また、措置実施前には都道府県知事と相談し、措置の完了方法について確認しておく。なお、掘削除去後に区域内で浄化作業を行う場合には、その措置の内容、措置の完了の確認方法も含み、事前に相談することが望ましい。

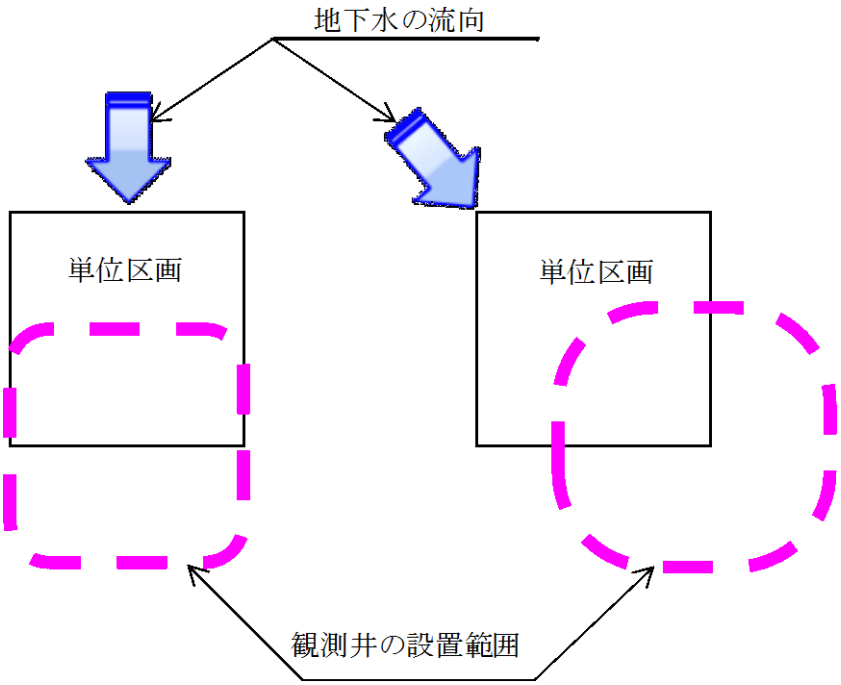


図 5.4.3-15 単位区画における地下水流向下流側又は周縁の基本的考え方

(7) 原位置浄化（地下水の摂取等によるリスクに対する措置）

1）措置の概要

原位置での浄化は、基準不適合土壌がその場所にある状態で抽出又は分解その他の方法により当該土壌中から対象となる特定有害物質を除去する必要があり、不溶化により土壌溶出量基準に適合した土壌とすることはこれに該当せず、原位置不溶化に該当することとなる。適用に当たっては、まず基準不適合土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握することが必要である。

浄化効果の確認は土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地にあっては、基準不適合土壌のある範囲で特定有害物質の除去を行った後、１以上の観測井を設け、１年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を測定し、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することを確認することによって行う。本措置が適正に行われたことが確認された場合には、当該要措置区域の指定が解除となる（規則別表第６の５の項の下欄の２のイ、ロ、ハ、ニ及び通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾎ） ⅱ））。

原位置浄化による浄化計画の策定に当たっては、浄化手法、具体的な適用性、及び浄化期間等について十分に検討する。浄化手法の選定に当たっては、まず対象とする特定有害物質の浄化が可能であることを事前の試験や実績等により確認することが基本となる。次に浄化効果と周辺環境への影響の両面の検討を行うため、汚染の状況（土壌溶出量、土壌含有量、地下水濃度）、土壌の性質（土壌の粒径や密度等の物理的性質、圧密特性等の土質力学的性質、特定有害物質の吸着性）、原地盤の性質（土層構成、透水性）等について調査・確認することも必要となる。

原位置浄化の適用に当たっては、原位置浄化の性質上、一般的に措置の完了まで比較的時間がかかること、浄化が均一には進まないおそれがあることを念頭において検討を進めるこ

とが必要である。

2）原位置浄化の種類

ア．原位置抽出

原位置抽出は、特定有害物質により汚染された土壌ガスや地下水を除去して基準不適合土壌の土壌溶出量を低下させる方法である。原位置抽出は砂、礫等の比較的透水係数、透気係数が高い地盤では適用性が高いが、ほかの原位置浄化方法と比べると浄化までには比較的長い時間を必要とする。

本工法においては、抽出用の井戸を地盤中に設置して行う場合が多いが、この場合の井戸の位置は、土壌ガス（第一種特定有害物質）又は地下水（第一種特定有害物質、第二種特定有害物質、第三種特定有害物質）において比較的濃度の高い地点付近に設置する。地盤は一般的に不均質であり、透水性、透気性の高い部分から先に浄化が進む。浄化が均一に進まない場合、吸引量や揚水量を変更したり、新たに井戸を増設したりするなどの対応が必要となる。したがって、浄化中は定期的に観測井等でガスや地下水中の特定有害物質濃度、吸引圧や地下水位等をモニタリングすることが望ましい。

(ｱ) 土壌ガス吸引

イ　処理技術の説明

土壌ガス吸引は特定有害物質の揮発性を利用したものであり、不飽和帯に存在する第一種特定有害物質を吸引除去し、基準不適合土壌の浄化を行うものである。具体的には土壌中に吸引井戸を設置し、真空ポンプ・ブロアー等により、その吸引井戸を減圧し、気化した特定有害物質を地上に導き、活性炭に吸着除去させるなど適切に処理するものである。

ロ　要求品質

本工法は、地層の状況や地表面の状況によって、吸引場所、吸引圧等が異なるため、事前の現地試験等により吸引量や吸引場所、及びそれらの関係について把握し、適切に設計する必要がある。また、事前の試験や実績等により、選定した処理方法で回収した特定有害物質を処理できることを確認する必要がある。

ハ　汚染拡散防止及び周辺環境管理

排出口でガス中の特定有害物質濃度を測定し、ガス処理が適切に実施されていることを確認する必要がある。ガス処理に分解法を適用する場合には非意図的な有害物質の生成にも注意が必要である。

また、吸引によってガスとともに地下水が汲み上がる場合には、気液分離するなどして地下水を回収し、適正に処理する必要がある。

(ｲ) 地下水揚水

イ　処理技術の説明

基準不適合土壌の存在する飽和帯の地下水を揚水し､地下水中の特定有害物質を除去、回収することにより基準不適合土壌の浄化を行うものである。揚水した地下水はそれぞれの特定有害物質の性質に応じた方法で処理する。少量の揚水では効果が低く、大量の揚水では地盤沈下も懸念されるため、適正な揚水量で行うことも重要となる。また、地

下水位が高い地盤の汚染に対しては、土壌ガス吸引と揚水とを同時に行う二重吸引と呼ばれる方法もある。揚水した汚染地下水の処理方法としては、曝気、化学的・光化学的分解（第一種特定有害物質）、凝集沈殿（第二種特定有害物質）、吸着等がある。

本措置と「揚水施設による地下水汚染の拡大の防止」は、技術的に大きな相違はないが、両者の目的や要求事項等が異なるため、それぞれの措置を実施するに当たっては事前に位置づけを明確にしておく必要がある。なお、地下水揚水と地下水汚染の拡大の防止を同時に行うことも可能である。

ロ　要求品質

本工法は、地層の状況によって、揚水場所、地下水位等が異なるため、事前の現地試験等により、揚水量や揚水影響範囲、及びそれらの関係について把握しておく必要がある。また、揚水に伴って地盤がどの程度沈下するかを予測しておく必要がある。なお、自治体によっては、揚水ポンプの吐出径や揚水量の届出や規制等に関する条例等があるため、事前に確認が必要となる。

また、事前の適用可能性試験や実績等により、選定した処理方法で回収した特定有害物質を処理できることを確認する必要がある。

ハ　汚染拡散防止及び周辺環境管理

揚水井戸は特定有害物質濃度が高い場所に設置することが原則となるが、低い場所に設置せざるを得ない場合には特に地下水や土壌汚染の範囲を拡大しないように、揚水井戸や観測井で地下水中の特定有害物質濃度や地下水位等をモニタリングし、揚水量等を適時制御することが必要となる。

定期的に地盤変位量や地下水位の測定を行い、地盤沈下や井戸障害の有無、及びその程度を把握する必要がある。その結果によっては揚水量を低減するなどの対応が必要になる。

揚水した地下水に含まれる特定有害物質の濃度が排出水基準又は排除基準を超える場合には、それらを除去し、当該地下水の水質を排出水基準に適合させて公共用水域へ排出するか、当該地下水の水質を排除基準に適合させて下水道へ排除する。ただし、当該地下水の水質が排出水基準又は排除基準に適合している場合には、当該地下水を直接公共用水域に排出又は下水道に排除しても差し支えない。

なお、公共用水域への排出や下水道への排除に当たっては、特定有害物質以外の項目（BOD、SS 等）の濃度が排出水基準又は排除基準を超える場合にもそれらの除去が必要である。

(ｳ)　エアースパージング

イ　処理技術の説明

エアースパージング法は飽和帯に空気を注入して地下水からの第一種特定有害物質の揮発を促進し、上部においてガス吸引法によって揮散ガスを捕集する方法である。土壌汚染が地下水位以深に存在する場合に用いられる。

ロ　要求品質

事前の現地試験等により、吹込み量や到達範囲、吸引量や吸引場所、圧力変化、及びそれらの関係等について把握しておく必要がある。また、吸引に伴って地下水が汲み上がらないことを確認しておくことが望ましい。

また、事前の適用可能性試験や実績等により、選定した処理方法で回収した特定有害物質を処理できることを確認する必要がある。

ハ　汚染拡散防止及び周辺環境管理

本工法は地下に圧力をかけた空気を吹き込むことになるため、現地の地質構造やスパージング井戸の位置、吹込み量、吸引井戸の位置、吸引量等によっては、特定有害物質を含むガスが基準適合土壌のある範囲や地上に拡散したり、特定有害物質を含む地下水が地上に吹き上がったりする場合がある。また、地盤の均質性が十分でない場合、空気の吹き込みによって特定有害物質が効率よく回収できず、かえって地下水への溶出を促進し、より高濃度の汚染地下水を拡散させるおそれがある。そのため、事前に地盤の性状を把握し、それを踏まえて効果予測等を行った上で井戸位置や吹込み量等を設定するとともに、スパージング井戸や観測井等で水中やガス中の特定有害物質濃度、地下水位、不飽和帯の吸引圧等をモニタリングし、吹込み量等を適時制御することが必要となる。

イ．原位置分解

原位置分解は、要措置区域の基準不適合土壌を掘削することなく化学的作用や生物学的作用により特定有害物質を原位置において分解する方法である。原位置分解は分解過程において意図しない化学物質の生成がある場合もあり、十分に事前の適用可能性試験等で分解経路や反応生成物の挙動を確認しておく必要がある。また、土壌溶出量の変化（減少）だけでは、単なる特定有害物質の揮散等である場合も考えられ、分解とは判断することができない場合もある。分解方法の場合には、計画する方法により特定有害物質がどのような分解経路によって分解されるかを把握した上で、最終的には科学的な観点から判断することが重要である。

さらに、地中への薬剤の注入や混合を伴う方法においては、より安全な薬剤の使用を検討するとともに、浄化対象土壌に存在する特定有害物質や使用薬剤を汚染されていない周辺に移動させてしまうことがないように、地下水モニタリングによる監視を実施したり、揚水や遮水壁等の周辺拡散防止のための措置を実施した上で行う必要がある。

(ｱ)　化学処理

イ　処理技術の説明

基準不適合土壌中に薬剤を添加し、化学的に特定有害物質の分解を行う方法である。オゾン、過酸化水素、過硫酸塩、過マンガン塩及び過酸化水素と鉄塩を使用するフェントン法等による酸化分解、鉄粉を添加して分解を行う還元分解等がある。

この方法の適用できる対象は、分解が期待される第一種特定有害物質又は第三種特定有害物質、第二種特定有害物質のシアン化合物に限定される。化学的に特定有害物質を分解する方法はほかの方法と比較すると相対的に短期間での分解が可能であるほか、特定有害物質の濃度の影響を受けにくいなどの特徴がある。

i)　酸化分解

酸化剤を地中に注入して有機性の特定有害物質を分解する方法である。注入方法としては、井戸からの注入、薬液注入工法、攪拌混合機械を用いた直接混合等がある。酸化剤としては、オゾン、過酸化水素、過硫酸塩、過マンガン塩、及び過酸化水素と鉄塩を使用するフェントン法等がある。いずれも酸化力、反応時間等を考慮しながら事前にその効果について検討した上で、現場の状況に応じて用いる。

酸化分解は一般的に対象物質以外の物質に対しても作用するので、毒性のある反応生成物の有無についても事前に十分な検討が必要である。また、方法によっては酸性下でのみ反応する薬剤もあり、このような方法の適用は周辺地盤環境に大きな影響を与えることから、なるべく中性状態で反応可能な薬剤を使うことが望ましい。

ⅱ） 還元分解

主に鉄粉を用いて、有機塩素化合物を還元分解する。

鉄粉を土壌中に重量比で１～数%程度混合し、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等の第一種特定有害物を脱塩素化するもの等がある。鉄粉を地中に入れる方法として、攪拌混合機械を用いた直接混合工法、杭工法による置換工法、微細な鉄粉をスラリー状にした上での注入する工法等がある。

ロ 要求品質

対象とする特定有害物質ごとに適切な薬剤を選定し、その反応条件を十分に検討することが必要である。本措置の効果を評価するためには特定有害物質の減少面からのみ浄化効果を判断するのではなく、その物質の分解経路や反応生成物を把握した上で、最終的には科学的な観点から判断することが重要である。

浄化を効率的に進めるためには、対象とする地質構造や地下水流動を十分に把握し、薬剤を措置対象範囲に効率的に広げる注入条件や混合条件を設定することが重要である。シルトや粘土等の透水性が低い土壌の場合、井戸等からの注入では薬剤を措置対象範囲に効率的に広げることが難しく、一般的に浄化は困難である。また、攪拌混合機械を用いた直接混合等を実施する場合も、粘性土は砂質土や砂礫土に比べて均一な混合が難しくなることがあるため､使用する機械や混合の条件を適切に設定することが必要である。浄化開始後は、地下水モニタリング等を適宜行い、浄化の進捗状況次第では、薬剤の追加注入等が必要になる。

ハ 汚染拡散防止及び周辺環境管理

化学処理で使用する薬剤は、無害なものや土壌中で無害なものに分解するもの等を使用することが望ましい。一部の薬剤は、毒物及び劇物、危険物等に指定されているものもあるため､保管時や使用時には､毒物及び劇物取締法､危険物船舶運送及び貯蔵規則､消防法等の法令を遵守し、取り扱いには十分な注意を必要とする。また、薬剤を土壌中に添加することで予期せぬ物質が生成されたり､pH や酸化還元電位等の環境条件が変化することで重金属等が土壌から溶け出したりする場合があるので、必要に応じて事前の試験により安全性を確認することが望ましい。薬剤の注入や攪拌混合によって特定有害物質や薬剤等が措置対象範囲外へ流出することがないように、地下水モニタリングによる監視を実施したり、揚水や遮水壁等の周辺拡散防止のための措置を実施することが必要である。

(ｲ) 生物処理

イ 処理技術の説明

土壌中に棲息する分解微生物等の生物学的作用を利用して、特定有害物質の分解を行う。好気環境を維持しながら好気性微生物によりベンゼン等を分解する方法と酸素が少ない嫌気環境を維持しながら嫌気性微生物を使ってテトラクロロエチレン等を分解する方法がある。また、利用する分解微生物等の添加の有無によって、バイオスティミュレ

ーションとバイオオーグメンテーションに分けられる。植物の吸収作用を利用して、土壌中の特定有害物質量を低下させるファイトレメディエーションも生物処理の一種と言えるが、浄化機構が異なるため、原位置分解の生物処理とは区別して扱うものとする。第一種特定有害物質、第三種特定有害物質、シアン化合物が対象物質になるが、第三種特定有害物質は基本的に生分解性が低いと考えられ、本方法の適用は比較的困難であると考えられる。

ⅰ） バイオスティミュレーション

バイオスティミュレーションとは、要措置区域内の土壌に空気や栄養物質等を供給することで土壌中の微生物を活性化させ、特定有害物質の分解浄化作用を促進するものである。ベンゼン等に対して好気性微生物を用いる場合には空気及び栄養物質等、有機塩素化合物等に対して嫌気性微生物を用いる場合には、水素供与剤等の栄養物質等を地中に供給する。事前の適用可能性試験により浄化効果を事前に確認することが必要である。空気や栄養物質等の地中への供給方法としては、井戸からの注入が一般的であるが、場合によっては攪拌混合機械を用いた直接混合等の方法も用いられる。地下水中のベンゼンに対してエアースパージングを行うと同時に栄養物質等を注入して分解浄化するバイオスパージングもこの方法の一つである。

ⅱ） バイオオーグメンテーション

バイオオーグメンテーションは、特定有害物質の分解に効果を発揮する微生物を外部で培養し、土壌中に注入するとともに、さらに空気や栄養物質等を与えることで微生物を活性化し、浄化作用を促進するものである。オーグメンテーションでは当該汚染状態にある土地の土着微生物ではない微生物を用いることから、生態系への配慮が必要であり、微生物によるバイオレメディエーション利用指針（平成 17 年３月 30 日、経済産業省・環境省告示第四号）等を参照しながら検討・適用を行う必要がある。

ロ 要求品質

生物処理は好気的条件下で行うものや嫌気的条件下で行うもの等の種類があり、それぞれの種類によって分解できる対象物質が異なる。したがって、対象とする特定有害物質の分解が可能なことが明らかとなっている生物処理を適用することが重要である。必要な場合、浄化対象とする土壌や地下水を用いて、分解微生物の存在の確認や適用可能性試験を事前に行う。浄化を効率的に進めるためには、対象とする地質構造や地下水流動を十分に把握し、酸素や栄養物質等を措置実施範囲に効率的に広げることが重要である。シルトや粘土等の透水性が低い土壌の場合、井戸等からの注入では、酸素や栄養物質等を措置実施範囲に効率的に広げることが難しく、一般的に浄化は困難である。また、生物処理は特定有害物質の原液が存在するなど濃度の高い汚染部に対しては、浄化期間が長期化することがある。そのような場合にはほかの方法との併用を検討する必要がある。

浄化開始後は、地下水の水質の測定を適宜行い、土壌中の環境が分解微生物の生育に適した条件に維持されていることを確認しながら、浄化の進捗を把握し、必要に応じて酸素や栄養物質等の注入条件を変更したり、これらの追加注入を行う。

ハ 汚染拡散防止及び周辺環境管理

生物処理では、空気や栄養物質等の注入によって特定有害物質や栄養物質等が措置実

施範囲外へ流出することがないように、対象とする地質構造や地下水流動を十分把握し、地下水モニタリングによる監視を行ったり、揚水や遮水壁等の周辺拡散防止のための措置を実施することが必要である。また、特定有害物質の分解過程において有害な物質が生成する場合や、環境条件の変化等によって有害なガスが発生する場合は、反応生成物等についても監視や周辺拡散防止のための措置が必要である。

ウ．ファイトレメディエーション

ファイトレメディエーションは、本ガイドラインの 5.4.4（6）2）ウと同様である。

エ．原位置土壌洗浄

(ｱ) 処理技術の説明

原位置土壌洗浄は、基準不適合土壌中に清浄な水又は溶出を促進させる化学物質を溶解させた水等を注水し、同時に地下水を揚水することにより基準不適合土壌中の地下水の流速を高め、揚水した水から特定有害物質を除去することにより、基準不適合土壌中の特定有害物質の濃度を低下させる方法である。本措置は直接摂取リスクに係る原位置浄化でも活用される。

(ｲ) 要求品質

溶出促進剤を使用する場合、薬剤中に毒物や劇物等の有害な物質が含まれていないことを確認しておく必要がある。また、土壌中で薬剤が安定であることを確認しておく必要がある。

原位置土壌洗浄では、土壌から地下水へ特定有害物質を一度溶出させるため、特定有害物質が溶出した地下水を確実に回収する必要がある。そのため、事前の現地試験等により、注入量や到達範囲、揚水量や揚水影響範囲、及びそれらの関係について把握しておく必要がある。また、揚水に伴って地盤がどの程度沈下するかどうかを予測しておく必要がある。

事前の現地試験や実績等により、選定した処理方法で回収した特定有害物質を処理できることを確認する必要がある。

(ｳ) 汚染拡散防止及び周辺環境管理

注入井戸や揚水井戸の位置、注水量や揚水量によっては、地下水汚染や土壌汚染を拡げてしまう場合があるため、事前に効果予測等を行った上で井戸位置や注水量、揚水量等を設定するとともに、揚水井戸や観測井等で地下水中の特定有害物質濃度や地下水位等をモニタリングし、注入水を確実に回収することが必要となる。汚染の拡散が認められる場合、揚水量や注水量を変更したり、遮水壁を設置するなどの対応が必要になる。

溶出促進剤を使用する場合は、薬剤中に有害物質が含まれていないことや副次的に有害な物質が発生しないこと等を確認しておく必要がある。

3）措置の実施範囲

原位置浄化を適用する範囲については、まず基準不適合土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握することが必要である。土壌中の気体又は地下水に含まれる特定有害物質を抽出又は分解する方法その他の基準不適合土

壌を掘削せずに行う方法により、把握された場所の基準不適合土壌から特定有害物質を除去する（規則別表第６の５の項の下欄の２のイ及びロ）。

原位置浄化の措置実施範囲は、平面的には要措置区域の範囲であり、実施深度は、詳細調査によって設定された基準不適合土壌の存在範囲とするのが原則である。なお、詳細調査によって、措置対象範囲から除外された単位区画がある場合や各単位区画内の措置対象範囲を確定した場合は、措置対象範囲のみを措置の対象とすることも可能である。しかしながら、このような場合でも地下水中の特定有害物質の分布状況等を参考に、汚染のメカニズムを十分に検討した上で、浄化が適切に進行するように措置実施範囲を設定することが望ましい。

4）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき拡散防止対策

原位置浄化において浄化を効率的に進めるために、揚水した地下水に薬剤等を加え、地下に浸透させる場合、水質汚濁防止法で定める特定地下浸透水には該当せず、浸透の制限は受けないが、特定有害物質や薬剤等の周辺拡散防止のための措置を十分に実施することが必要である。

措置に伴って揚水を行う場合、地盤がどの程度沈下するかを事前に予測しておくとともに、措置中は定期的に地盤変位量や地下水位の測定を行い、地盤沈下や井戸障害の有無及びその程度を把握する必要がある。その結果によっては揚水量を低減するなどの対応が必要になる。なお、自治体によっては、揚水ポンプの吐出径や揚水量の届出や規制等に関する条例等があるため、事前に確認することが必要となる。

揚水した地下水に含まれる特定有害物質の濃度が排出水基準又は排除基準に適合しない場合には、それらを除去し、当該地下水の水質を排出水基準に適合させて公共用水域へ排出するか、当該地下水の水質を排除基準に適合させて下水道へ排除する。ただし、当該地下水の水質が排出水基準又は排除基準に適合している場合には、当該地下水を直接公共用水域に排出又は下水道に排除しても差し支えない。

なお、公共用水域への排出や下水道への排除に当たっては、特定有害物質以外の項目（BOD、SS 等）の濃度が排出水基準又は排除基準を超える場合にもそれらの除去が必要である。

水処理やガス処理等に伴って活性炭等の廃棄物が発生する場合、適正に処理・処分する必要がある。

措置の完了の際には、必要に応じて有害な薬剤や反応生成物等の濃度の低下傾向が見られるなど有意な残留がないことを確認する。

5）措置の効果の確認方法

地下水の観測井は、原位置浄化を実施した範囲の地下水流向の下流側周縁に設置する。観測井設置本数や間隔については、地下水汚染の拡大の防止における観測井設置の考え方を参考にしながら、周辺への拡散を十分監視できると考えられるように必要に応じて複数設置することが望ましい。観測井の深度は、少なくとも詳細調査で確認された土壌溶出量基準に適合しない深度までとする。措置を実施中に観測井において特定有害物質の濃度上昇等の異常が確認された場合には、直ちに措置を停止するとともに拡散防止のための措置を実施する必要がある。

観測井の構造や地下水の採取方法については、Appendix「7. 地下水試料採取方法」を参照。

6）措置の完了の報告

浄化効果の確認は土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地にあっては、基準不適合土壌のある範囲で特定有害物質の除去を行った後、１以上の観測井を設け、１年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を測定し、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することを確認することによって行うものとし、確認がなされれば当該要措置区域の指定は解除される（規則別表第６の５の項の下欄の２のハ及び通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾎ） ⅱ））。

原位置浄化の実施に当たっては、浄化確認用の観測井を措置実施範囲に設置すると同時に、下流側でも確認を行うことが望ましい。観測井の深度は詳細調査で確認された土壌溶出量基準に適合しない深度まで若しくは地下水汚染が存在する場合には当該帯水層の底面までとする。

措置実施者は、工事状況の写真、工事終了報告書等とあわせ、途中の段階で立入検査を行った場合にはその報告書も参考にして、都道府県知事に対して措置の完了の報告を行う。

特定有害物質の濃縮物等が発生した場合には、産業廃棄物として廃棄物処理法に従って適正に処分することが必要である。

工事記録は都道府県知事に提出するとともに、土地の所有者等も保管し、将来土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

(8) 遮断工封じ込め

1）措置の概要

本措置は基準不適合土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握した上で基準不適合土壌を掘削し、当該土地に、基準不適合土壌の投入のための開口部を除き、次の要件を備えた仕切設備を設置し仕切設備の内部に、掘削した基準不適合土壌を埋め戻す措置である。

- 一軸圧縮強度が 25 N/mm^2 以上で、水密性を有する鉄筋コンクリートで造られ、かつ、その厚さが 35 cm 以上であること又はこれと同等以上の遮断の効力を有すること。
- 埋め戻す基準不適合土壌と接する面が遮水の効力及び腐食防止の効力を有する材料により十分に覆われていること。
- 目視その他の方法により損壊の有無を点検できる構造であること。

基準不適合土壌を埋め戻した後は、上記要件を備えた覆いにより閉鎖する。覆いについてはその損壊を防止するための措置を必要に応じて講ずる。表面をコンクリート又はアスファルトとすることが適当でないと認められる用途に用いられている土地にあっては、必要に応じ設けられた覆いの表面を基準不適合土壌以外の土壌により覆うことも認められる（規則別表第６の６の項の下欄のイ、ロ、ハ、ニ、ホ、ヘ）。

遮断工の上部は十分な遮水効力及び措置実施後の上部の利用用途により破損しないような十分な強度を保つ覆いを施し、また、上部の利用用途によりさらに覆土する必要があること等については、原位置封じ込め及び遮水工封じ込めと同じである（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾍ））。

遮断工封じ込めは遮水工封じ込めよりもさらに厳重な封じ込め措置であることから、地中深く浸透しやすく取扱いが困難な揮発性有機化合物（第一種特定有害物質）を除く特定有害物質について、第二溶出量基準に適合しない基準不適合土壌にまで適用できることとしている。なお、本措置に伴い汚染土壌を当該要措置区域外に搬出する場合における法第 16 条第

１項の届出の必要がある（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾍ））。

本措置は、土壌溶出量基準に適合しない基準不適合土壌が、地下水等に接することにより特定有害物質が溶出し汚染が拡大することを防ぐため、底面及び側面に鉄筋コンクリート等の遮断層を設け、上面はコンクリート蓋をして降雨・流入水や地下水の浸入を防ぎ、特定有害物質を封じ込め、汚染の拡大を防止するためのものである。封じ込め構造の内部に地表面から雨水等が浸入することは、長期的に見れば封じ込め構造内部の水位が上昇し、内部の汚染地下水が拡散するリスクを高くすると考えられることから、対策として封じ込めの上部に遮水機能が要求される。

本措置では、要措置区域を含む敷地内の一部に封じ込め施設を設けることができる。封じ込め措置に当たっては、要措置区域から掘削除去した基準不適合土壌を環境保全対策が施された要措置区域内若しくは要措置区域に隣接した場所に仮置きした後に、仮置場から再運搬し封じ込める。

本措置は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」に準拠しており、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質には適用できるが、揮発性のある第一種特定有害物質においては認められていない。

コンクリート蓋の表面は、上面利用のために必要に応じ土による覆いを行うものとする。ただし、利用用途によっては舗装措置と同等の強度を有したアスファルト等でもかまわない。目視その他の方法により遮断工の損壊と内部水の漏洩の有無を遮断工の底面、上面及び側面で確認できる構造であることも必要である。

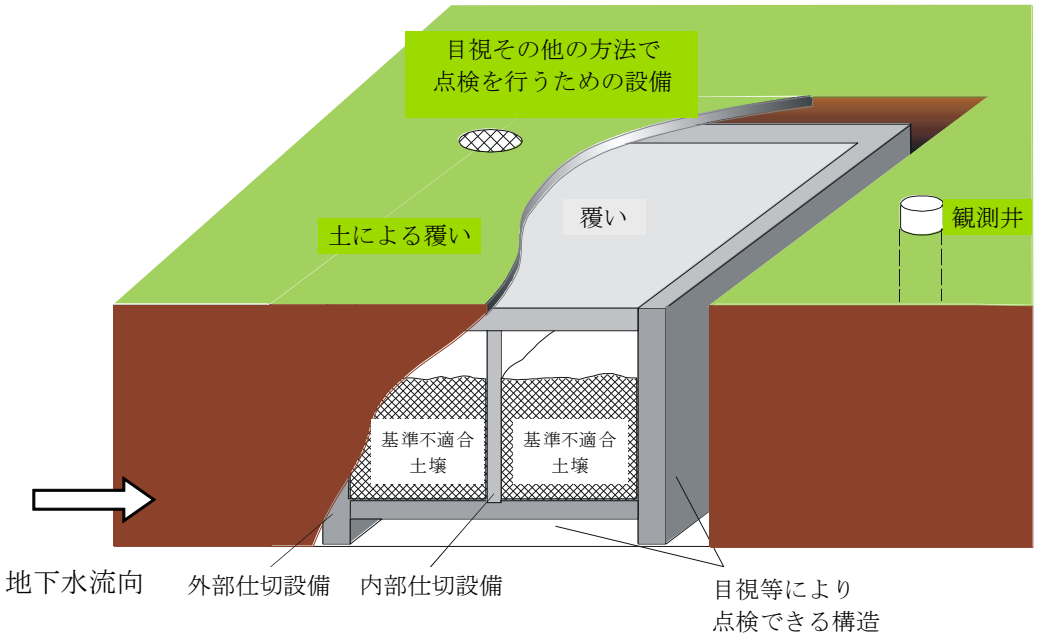


図 5.4.3-16　　遮断工封じ込め（一例）　概念図

2）封じ込め施設の概要

遮断工封じ込めを行う場合には、封じ込め施設は以下の構造を有する必要があり、措置の

完了後も遮断の効力を維持していかなければならないため、封じ込め施設の耐久性等についても十分配慮することが望ましい。

ア．外周仕切設備に必要な遮断性能

① *一軸圧縮強度が 25 N/㎟ 以上で、水密性を有する鉄筋コンクリートで造られ、かつ、その厚さが 35 ㎝ 以上であるもの、又はこれと同等以上の遮断の効力を有するもの*
② *自重・土圧・地震力等に対して構造耐力上安全であること*
③ *埋め立てた基準不適合土壌と接する面が、①で述べる遮断の効力、腐食防止の効力を有する材料で十分に覆われていること*
④ *イで述べる目視等により亀裂や滲み出し等を点検できる構造であること*
⑤ *面積 50 ㎡ を超える又は容量 250 ㎥ を超える場合、ウで述べる内部仕切設備により一区画の面積が 50 ㎡ 以下、一区画の容量が 250 ㎥ 以下になるように区画されていること*

イ．目視等により点検できる構造

外周仕切設備の側面部及び底面部の周囲に人による点検路や点検のためのビデオカメラ等の機器を通すことができる空間を設ける構造等とすること。

ウ．内部仕切設備

① *遮断の効力、構造耐力及び腐食防止の効力については、外周仕切設備の機能に準じていること。*
② *一区画の面積が 50 ㎡ 以下、一区画の容量が 250 ㎥ 以下である場合には設ける必要がない。*

エ．上面構造

上部は外周仕切り設備の側面及び底面部で囲まれた構造物内に雨水の浸入を防止するコンクリート蓋によって被覆する。上部の使用に当たっては利用用途に合わせたコンクリート蓋の損壊を防止する措置を実施する必要がある。必要に応じ土による覆いをこれらのコンクリート蓋の上に行う。また、特に遮断工による封じ込めの面積が広い場合には、雨水の流入防止の観点から、遮水の平面範囲の周辺に雨水排水溝を設置して要措置区域に降った雨を速やかに排出できる構造とすることが重要である。

3）措置の実施範囲

遮断工封じ込めの平面的な実施範囲は、基本的には措置の対象となった要措置区域の範囲まで、措置の実施深度は、土壌溶出量基準に適合した深度までとなる。なお、詳細調査によって基準不適合土壌が存在する平面範囲を把握した場合は、その範囲までとなる。

また、土による覆い後の地盤高を上昇させないために、要措置区域内の基準不適合土壌の存在する部分よりも、やや広い場所に封じ込め構造物を設置し、汚染されていない土壌を外部に掘削・搬出し、その掘削した空間を基準不適合土壌で埋めることも考えられる。ただし、要措置区域の外にまで封じ込めの範囲を広げ、要措置区域の外の部分に基準不適合土壌を埋めることはできない。

なお、敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県

知事と措置実施範囲、工法について協議して実施することが望ましい。

4）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

遮断工封じ込めを行う場合には、要措置区域を含む敷地内の一部に封じ込め施設を設けることができるが、そのためには、掘削除去した基準不適合土壌を要措置区域内若しくは要措置区域に隣接した場所に仮置きすることになる。その仮置き場については、その行為により新たな汚染拡散が生じないように環境保全のための措置を施さなければならない。例えば、仮置き場の床面に地下浸透防止措置を有するものを採用することや仮置きした基準不適合土壌に風雨等を直接曝させないようなシート養生等の方策をとること等が挙げられる。

5）措置の効果の確認方法

地下水の水位の測定と水質の分析用試料の採取のため、遮断工封じ込めを実施した場所の周縁部の地下水下流側に最低１箇所に地下水の観測井を設置する。また、封じ込めの場所内には雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認する（通常、観測井の水位を測定することが多い。）ための観測井を最低１箇所設置する。

措置の効果を確認するための井戸の深度は、最小限、遮断工による封じ込めを実施した深度から影響のある直近の帯水層の底部までとなる。ただし、封じ込めを行った区域が広い場合、あるいは下流側周縁が長い場合であり、1 箇所では万一に備えて把握できないと判断される場合には、適切な本数の観測井を設置することが望ましい。観測井の構造や地下水の採取方法については、Appendix「7. 地下水試料採取方法」を参照する。

これらの測定により異常が確認された場合には、直ちに措置を停止するとともに、遮水壁の設置あるいは地下水汚染の拡大の防止を行った上で、措置を実施するものとする。

6）措置の完了の報告

埋め戻された場所にある地下水の下流側の当該場所の周縁に１以上の観測井を設け、１年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を第６条第２項第２号の環境大臣が定める方法により測定し、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することを確認する。

また埋め戻された場所の遮断工の内部に１以上の観測井を設け、措置の完了が確認されるまでの間、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認する（規則別表第６の６の項の下欄のチ、リ）。

措置実施者は、工事状況の写真、工事終了報告書等とあわせ、途中の段階で立入検査を行った場合にはその報告書も参考にし措置の完了を申請する。措置の内容の計画については、措置の完了方法も含めて都道府県知事に事前に相談しておくことが望ましい。工事記録は都道府県知事に提出するとともに、土地の所有者等が保管し、将来土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

7）措置の完了後の留意事項

封じ込め施設が設けられた土地は、封じ込め施設を損壊させることがないように土地利用をする必要がある。封じ込め構造に許容耐力以上の外力が負荷されたとき又は長期の劣化により漏洩等の事故が起こる可能性は否定できない。このため、遮断構造の外周仕切設備の側面部及び底面部を目視等により定期的に点検を行い、損壊等の可能性がある場合には対処す

る必要があるほか、封じ込め施設内部への雨水の浸透等の有無を監視するため、内部水位確認用の井戸を設け、措置後も点検できるようにしておく。

封じ込め構造の措置の効果は継続するものであり、適正な頻度（3.4.4（1参照）で地下水の水質の測定を行い、措置の効果の維持を行う。特に、地震等の天災後、又は上部空間への建設工事等土地の形質の変更後は、周辺の地下水汚染の有無等を継続して確認することが望ましい。

(9) 不溶化埋め戻し

1）措置の概要

不溶化埋め戻しは、基準不適合土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握した上で、基準不適合土壌を掘削し、掘削された基準不適合土壌について薬剤の注入その他の方法により、特定有害物質が水に溶出しないように性状を変更して土壌溶出量基準に適合する汚染状態にある土壌となるように埋め戻す方法である。性状の変更を行った基準不適合土壌については、概ね 100 m^3 ごとに 5 点から採取した土壌をそれぞれ同じ重量混合し、当該土壌について特定有害物質の量を環境大臣が定める方法（規則第６条第３項第４号）により測定し、土壌溶出量基準に適合する汚染状態にあることを確認した後、当該土地の区域内に埋め戻す（規則別表第６の７の項の下欄の２のイ、ロ、ハ）。

不溶化埋め戻しは、掘削した基準不適合土壌を不溶化して土壌溶出量基準以下とした土壌を埋め戻すものであるが、土壌溶出量基準に適合する状態となっただけであって特定有害物質が除去されているわけではないことから「基準不適合土壌の掘削による除去」には該当しない。したがって、埋め戻された場所について、当該土地の区域外への基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散等を防止するため、シートによる覆い、覆土、舗装等、地表面からの飛散等の防止のため何らかの措置が必要となる（規則別表第６の７の項の下欄の２のニ及び通知の記の第４の１（6）④イ（ト）ⅱ））。

本措置が適正に行われたかどうかについては、措置を実施した場所にある地下水の下流側に１以上の観測井を設け、１年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水含まれる特定有害物質の量を環境大臣が定める方法（規則第６条第３項第４号）により測定し、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することにより確認する（規則別表第６の７の項の下欄の２のホ）。

本措置は、第二種特定有害物質による基準不適合土壌の範囲及び深さを詳細調査により把握し、基準不適合土壌のすべてが第二溶出量基準適合である場合に、当該基準不適合土壌を掘削し、掘削した基準不適合土壌に不溶化剤を混合・撹拌して溶出量基準に適合させた上で、現地に埋め戻し、不溶化土壌の上部に適切な飛散防止のための措置を行うものである。

本措置は第二種特定有害物質による基準不適合土壌のみを対象としている措置であるため、第一種特定有害物質や第三種特定有害物質の共存があった場合には、それを除去した後に実施することになる。基準不適合土壌は地下水位の上にある場合と、地下水位の下にまである場合があり、本措置では地下水位より上の基準不適合土壌を掘削することが多いが、地下水位より下の基準不適合土壌を掘削する場合には、地下水についても適切に対処する必要がある。不溶化された土壌を地下水位以深に埋め戻す場合には必要に応じて適切な遮水構造とするなど埋め戻しが問題なく行えるよう配慮する。

本措置の適用に当たっては、事前に実際の土壌を用いた適用可能性試験を実施して不溶化が可能であることを確認することが必要である。特に本措置は、不溶化後の周辺環境の変化

による再溶出の可能性が否定できないことから不溶化効果の理論的な裏付けが確認できるものを使うように努めると同時に、適用可能性試験においては効果の安定性について留意するものとする。

不溶化された土壌は薬剤等が含まれることもあり、使用薬剤の飛散等も考慮しなければならない。また、措置後の基準不適合土壌の飛散防止のための措置が必要であり、シートによる覆い、上面の利用方法によっては、盛土又は舗装措置と同等のアスファルト又はコンクリートで覆うことが考えられる。

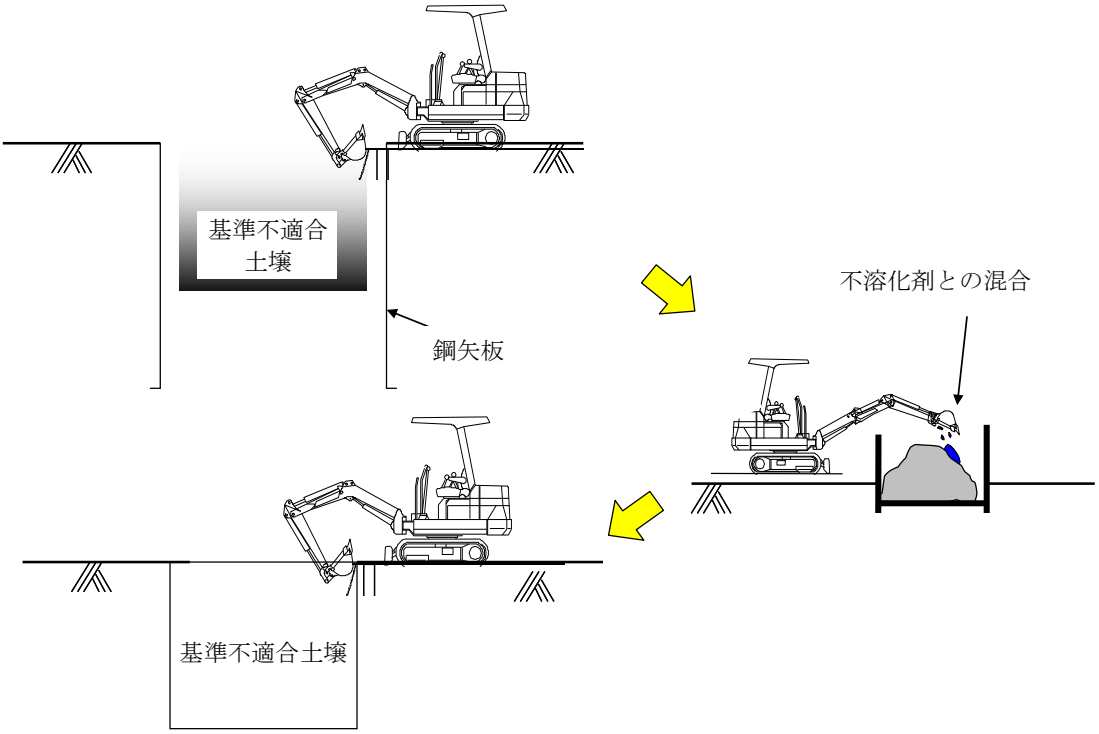


図 5.4.3-17　不溶化埋め戻し（一例）　概念図

2）不溶化埋め戻しの方法

ア．掘削方法

掘削は措置に係る詳細調査において把握した基準不適合土壌の深さまで行う。掘削後、基準不適合土壌を不溶化して埋め戻すまでに時間がかかるものと考えられるため、一般には土留め等の設置が必要となる。また、掘削した基準不適合土壌の仮置きや混合機の設置場所等の確保が必要になる。

イ．攪拌方法

第二種特定有害物質を不溶化剤を混合する方法としては、バックホウや専用の混合機等が利用される。本方法は、薬剤を基準不適合土壌に均一に混合する必要があるが、土壌の種類、含水率等により混合方式（混合機）を選択する必要がある。混合機が選定された後は攪拌強度や混合時間に注目し、本工事の実施前に現地の土壌における混合条件を設定するための試験を行って実施方法を確定した後に措置を行うことが望ましい。

なお、これらの措置の実施に当たっては、掘削や仮置き、混合作業等による基準不適合土壌、不溶化した土壌の飛散等が懸念されるため、仮置き場への雨水浸透対策や作業場での周辺土壌への特定有害物質の飛散等防止、散水、塀等の設置、集塵機の設置等の対策を講ずる必要があるほか、作業員には防塵マスク、眼鏡等作業者の保護具着用等必要な対策を講ずる必要がある。

ウ．不溶化剤の種類

第二種特定有害物質の不溶化剤としては、第一鉄系、第二鉄系、りん酸系、キレート剤、硫化物、チタン系、セリウム系、カルシウム系、マグネシウム系等が使用される。多くは水溶液として用いられる。

不溶化においては、第二種特定有害物質の存在形態、pH、酸化還元電位、共存イオンの種類、土壌のイオン交換容量、有機物含有量等を考慮して、第二種特定有害物質の存在形態にあった薬剤を適用可能性試験を行って選定し、また、適切な条件で使用することが大切である。さらに、不溶化剤の地中、地下水中での拡散等の挙動に配慮する必要がある。

これらの薬剤の中には、毒物及び劇物、危険物等に指定されているものもあるため、毒物及び劇物取締法、危険物船舶運送及び貯蔵規則、消防法等の法令を遵守し、取り扱いには十分な注意を必要とする。その他、硫化物を使用する場合の硫化水素の発生、不溶化の補助剤として用いたセメントからの六価クロムの溶出、pH 上昇による鉛の溶出等に留意して、不溶化剤を選定する必要がある。

エ．不溶化の安定性の検討

不溶化処理は薬剤により第二種特定有害物質の土壌からの溶出量を低減するものである。しかし、不溶化後に、酸性雨あるいは地下でのコンクリート打設等による pH の変化、酸化還元電位の変化、微生物の影響等によって土壌溶出量が増加することも懸念される。したがって、不溶化処理土壌がおかれる環境の変化を考慮して不溶化処理の条件を検討する必要がある。不溶化処理土壌が酸あるいはアルカリに曝された場合の安定性を評価する方法として、例えば（社）土壌環境センター第二号技術標準「重金属等不溶化処理土壌の pH 変化に対する安定性の相対的評価方法」があるので参考にされたい。

3）措置の実施範囲

不溶化埋め戻しの実施範囲は、基準不適合土壌のある範囲及び深さについてボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握する（規則別表第６の７の項の下欄の２のイ）。

不溶化埋め戻しの実施範囲は、平面的には要措置区域の範囲であり、実施深度は詳細調査によって基準不適合土壌が存在する範囲として、把握された措置対象範囲とするのが基本である。

4）措置の効果の確認方法

不溶化処理の品質管理については、不溶化の実施後、概ね 100 ㎥ ごとに５点から採取した土壌をそれぞれ同じ重量混合し、当該土壌について特定有害物質の量を第６条第３項第４号の環境大臣が定める方法により測定し、土壌溶出量基準に適合する汚染状態にあることを確認する（規則別表第６の７の項の下欄の２のハ）。

不溶化埋め戻しを行っている期間、地下水の観測井を、不溶化埋め戻しを実施した場所の地下水流向の下流側周縁に設置する。観測井設置本数や間隔については、地下水汚染の拡大の防止における観測井設置の考え方を参考にしながら、周辺への拡散を十分監視できるように、必要に応じて複数設置することが望ましい。観測井の深度は少なくとも詳細調査で確認された土壌溶出量基準に適合しない深度までとする。

不溶化埋め戻しの実施中は、これらの観測井において地下水中の特定有害物質の量や不溶化剤の濃度等を測定する。また、pH、酸化還元電位、電気伝導率等も測定し、これらの値がそれぞれの第二種特定有害物質の不溶化効果を維持するために適した場所にあることを確認する。これらの測定により異常が確認された場合には、直ちに措置を停止するとともに、遮水壁の設置あるいは地下水汚染の拡大の防止を行った上で措置を実施するものとする。観測井の構造や地下水の採取方法については Appendix「7. 地下水試料採取方法」を参照。

5）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

不溶化埋め戻しは、一旦基準不適合土壌を掘削除去し、同じ場所に埋め戻す措置であるから、掘削した基準不適合土壌を仮置きする必要がある。したがって、掘削した基準不適合土壌を仮置きする場所、運搬する経路及び不溶化等の処理を行う場所等においては、汚染の拡散を防止する措置を講じなければならない。

6）措置の完了の報告

不溶化埋め戻しを実施した場所の地下水の下流側に１以上の観測井を設け、１年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を環境大臣が定める方法（規則第６条第３項第４号）により測定し、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することにより本措置が適正に実施されたかどうかを判断する（規則別表第６の７の項の下欄の２のホ）。

措置実施者は、工事状況の写真、工事終了報告書等とあわせ、途中の段階で立入検査を行った場合にはその報告書も参考にし、措置が適正に実施されたことを都道府県知事へ報告する。工事記録には不溶化土が埋め戻しされた場所、深度、対象物質等を明記して都道府県知事に提出するとともに、土地の所有者等も保管し、将来土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

7）措置の完了後の留意事項

措置が適正に実施されたことを確認した後は、措置の効果の維持のため、不溶化された基準不適合土壌の飛散等がないことを定期的に点検するとともに、適切な頻度で地下水の水質の測定を行い、措置の効果が維持されていることを確認する。測定の頻度については、「地下水の水質の測定」を参照するものとする。また、地下水の水質の測定の結果、地下水基準に適合せず、あるいは地下水濃度上昇傾向を示す等の現象があった場合には、速やかに都道府県知事に報告するとともに適切な地下水汚染の拡大の防止を実施する必要がある。

(10) 原位置不溶化

1) 措置の概要

原位置不溶化は、基準不適合土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握した上で、その範囲において薬剤の注入その他の基準不適合土壌を掘削せずに行う方法により、特定有害物質が水に溶出しないように性状を変更して土壌溶出量基準に適合する汚染状態にある土地とする方法である（規則別表第６の７の項の下欄の１のイ、ロ）。

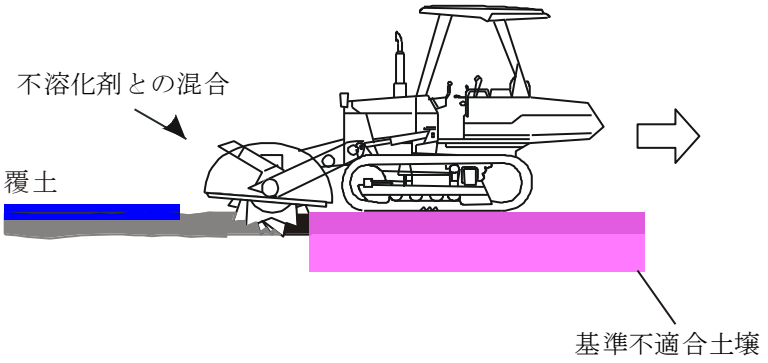
性状の変更を行った基準不適合土壌のある範囲については、当該土地の区域外への基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散等を防止するため、シートにより覆う等の措置を講ずる必要がある。原位置不溶化は、基準不適合土壌がその範囲にある状態で不溶化により土壌溶出量基準以下の土壌とするものであるが、土壌溶出量基準に適合する状態となっただけであって特定有害物質が除去されているわけではないことから「原位置での浄化による除去」には該当しない。したがって、シートによる覆い、覆土、舗装等、地表面からの飛散等の防止のため何らかの措置が必要となる（規則別表第６の７の項の下欄の１のニ及び通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾄ）ⅰ））。

本措置が適正に行われたかどうかについては次のような方法で確認する。まず、性状の変更を行った基準不適合土壌のある範囲について、100 ㎡ ごとに任意の地点において深さ１ｍから基準不適合土壌のある深さまでの１ｍごとの土壌を採取し、当該土壌について特定有害物質の量を環境大臣が定める方法（規則第６条第３項第４号）により測定し、土壌溶出量基準に適合する汚染状態にあることを確認する。次に、性状の変更を行った基準不適合土壌のある範囲にある地下水の下流側に１以上の観測井を設け、１年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を環境大臣が定める方法（規則第６条第３項第４号）により測定し、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することにより確認する（規則別表第６の７の項の下欄の１のハ、ホ）。

本措置の適用に当たっては、事前に実際の土壌を用いた適用可能性試験を実施して不溶化が可能であることを確認することが必要である。特に本措置は、不溶化後の周辺環境の変化による再溶出の可能性が否定できないことから不溶化効果の理論的な裏付けが確認できるものを使うように努めると同時に、適用可能性試験においては効果の安定性について留意するものとする。

本措置においては、不溶化剤を基準不適合土壌中に注入することから、地下水の特定有害物質及び薬剤の濃度等について周囲でモニタリングを実施する必要がある。拡散が懸念される場合や、拡散していることが確認された場合には、鋼製矢板等を利用する、揚水施設等による地下水汚染の拡大の防止を併用するなどして、薬剤や特定有害物質の周辺地下水への拡散を防ぐ必要がある。

また、措置後の土壌は特定有害物質が除去されているわけではなく、土壌溶出量に適合した状態になっているだけであること、また使用した薬剤についても飛散する可能性があることから、シートによる覆い等が必要となる。実際には、上面の利用方法によって、盛土又は舗装措置と同等のアスファルト又はコンクリートで覆うことが考えられる。



スタビライザーによる表層部土壌の不溶化

図 5.4.3-18　原位置不溶化概念図

2）原位置不溶化の方法

ア．注入、攪拌方法

第二種特定有害物質を不溶化剤と注入･攪拌する方法としては、一般的には薬剤の注入、深層混合工法による深部の土壌の攪拌、スタビライザー等を用いた浅層混合工法による表層土壌の攪拌等がある。

土壌の種類、不溶化を実施したい深度、地下水の存在等により攪拌に難易があるので、攪拌方式の選定に当たっては事前に専門家と相談することが望ましい。

基準不適合土壌を不溶化する場合には、一般に、不溶化剤溶液を注入するだけでは均一に不溶化することが困難であるので、機械による攪拌を行いながら不溶化剤を注入することが多い。

また、不溶化の際は不溶化剤の拡散にも留意する必要がある。特に地中に圧力をかけ注入を行う場合等は、注入した不溶化剤が意図しない部分にまで拡散しないように遮水壁や地下水汚染の拡大の防止を併用して措置を実施することが望ましい。

なお、敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県知事とその措置実施範囲、及び工法について協議して実施する。

イ．不溶化剤の種類

第二種特定有害物質の不溶化剤としては、第一鉄系、第二鉄系、りん酸系、キレート剤、硫化物、チタン系、セリウム系、カルシウム系、マグネシウム系等が使用される。多くは水溶液として使用される。

不溶化においては、第二種特定有害物質の存在形態、pH、酸化還元電位、共存イオンの種類、土壌のイオン交換容量、有機物含有量等を考慮して、第二種特定有害物質の存在形態に合った薬剤を、適用可能性試験を行って選定し、また、適切な条件で使用することが大切である。さらに、多量の不溶化剤の地中、地下水中での拡散等の挙動に配慮する必要がある。

これらの薬剤の中には、毒物及び劇物、危険物等に指定されているものもあるため、毒物及び劇物取締法、危険物船舶運送及び貯蔵規則、消防法等の法令を遵守し、取り扱いには十分な注意を必要とする。その他、硫化物を使用する場合の硫化水素の発生、不溶化の補助剤として用いたセメントからの六価クロムの溶出、pH 上昇による鉛の溶出等に留意して、不溶化剤を選定する。

粉末の薬剤を利用する場合には、添加・混合や溶解時等に薬剤が周辺に飛散等しないように、集塵機の設置、散水、塀の設置等を行い、防塵マスク、保護眼鏡等作業者の保護具着用等必要な措置を講ずる必要がある。

ウ．不溶化の安定性の検討

不溶化処理は薬剤により第二種特定有害物質の土壌からの溶出量を低減するものである。しかし、不溶化後に酸性雨あるいは地下でのコンクリート打設等による pH の変化、酸化還元電位の変化、微生物の影響等によって土壌溶出量が増加することも懸念される。したがって、不溶化処理土壌がおかれる環境の変化を考慮して不溶化処理の条件を検討する必要がある。不溶化処理土壌が酸あるいはアルカリに曝された場合の安定性を評価する方法として、例えば（社）土壌環境センター第二号技術標準「重金属等不溶化処理土壌の pH 変化に対する安定性の相対的評価方法」があるので参考にされたい。

3）措置の実施範囲

原位置不溶化の実施範囲は、基準不適合土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握する（規則別表第６の７の項の下欄の１のイ）。

措置の実施範囲は、平面的には要措置区域の範囲であり、実施深度は、詳細調査によって基準不適合土壌が存在する範囲として把握された措置対象範囲とするのが基本である。

4）措置の効果の確認方法

地下水の観測井は、原位置不溶化を実施した範囲の地下水流向の下流側に設置する。観測井設置本数や間隔については、地下水汚染の拡大の防止における観測井設置の考え方を参考にしながら、周辺への拡散を十分監視できると考えられるように、必要に応じて複数設置することが望ましい。観測井の深度は少なくとも詳細調査で確認された土壌溶出量基準に適合しない深度までとする。

措置の実施中は、観測井において地下水中の特定有害物質の量や不溶化剤の濃度等を測定する。また、pH、酸化還元電位、電気伝導率等も測定し、これらの値がそれぞれの第二種特定有害物質の不溶化効果を維持するために適した場所にあることを確認する。

これらの測定により異常が確認された場合には、直ちに措置を停止するとともに、遮水壁の設置あるいは地下水汚染の拡大の防止を行った上で措置を実施するものとする。

観測井の構造や地下水の採取方法については、Appendix「7. 地下水試料採取方法」を参照。

5）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

原位置不溶化においては、様々な工法により不溶化剤を地盤中に原位置攪拌混合することになるが、その場合基準不適合土壌を含む汚泥が生じる場合がある。これらの汚泥を仮置きする場所や運搬する経路においては、周辺への汚染の拡散を防止する措置を講じなければならない。

また、不溶化剤の性状、地盤の状況、施行方法により、施行時に特定有害物質の周辺への拡散が懸念される場合には、地下水の揚水や遮水壁の設置等の拡散防止措置を検討する。

6）措置の完了の報告

性状の変更を行った基準不適合土壌のある場所について、100 ㎡ごとに任意の地点において深さ１ｍから基準不適合土壌のある深さまでの１ｍごとの土壌を採取し、当該土壌について特定有害物質の量を環境大臣が定める方法（規則第６条第３項第４号）により測定し、土壌溶出量基準に適合することを確認する必要がある。さらに性状の変更を行った基準不適合土壌のある範囲において、地下水流向の下流側に１以上の観測井を設け、１年に４回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を環境大臣が定める方法（規則第６条第３項第４号）により測定し、地下水汚染が生じていない状態が２年間継続することにより本措置が適正に実施されたかどうかを判断する。

措置実施者は工事状況の写真、工事終了報告書等とあわせ、途中の段階で立入検査を行った場合にはその報告書も参考にし措置の完了を都道府県知事に申請する。工事記録は都道府県知事に提出するとともに、土地の所有者等も保管し、将来土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

7）措置の完了後の留意事項について

措置の実施後は、措置の効果の維持として土地の所有者等において不溶化した基準不適合土壌の飛散等がないことを定期的に点検するとともに、適切な頻度で地下水の水質の測定を行い、措置の効果が維持されていることを確認する。測定の頻度については、「地下水の水質の測定」を参照するものとする。また、地下水の水質の測定の結果、地下水基準に適合せず、あるいは地下水濃度上昇傾向を示す等の現象があった場合には、速やかに都道府県知事に報告するとともに適切な地下水汚染の拡大の防止を実施する必要がある。

5.4.4　直接摂取によるリスクに係る各措置の実施

(1)　舗装

舗装については、厚さ 10 ㎝以上のコンクリート若しくは厚さ３㎝以上のアスファルト又はこれと同等以上の耐久性及び遮断の効力を有するものにより覆うこととされている。これらの厚さは十分な耐久性及び遮断の効力を得るための最低限の厚さであり、措置実施後の上部の利用用途により破損しないような十分な強度を保つよう、必要に応じて覆いの厚さを増すことや路盤材により補強することが必要である。

なお、土壌含有量基準を超える要措置区域において封じ込め措置（原位置、遮水工、遮断工）を行い、その上面を本措置と同等の効力を有するものにより覆う場合も、舗装として位置づけられることとなる（規則別表第６の８の項、通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾁ））。

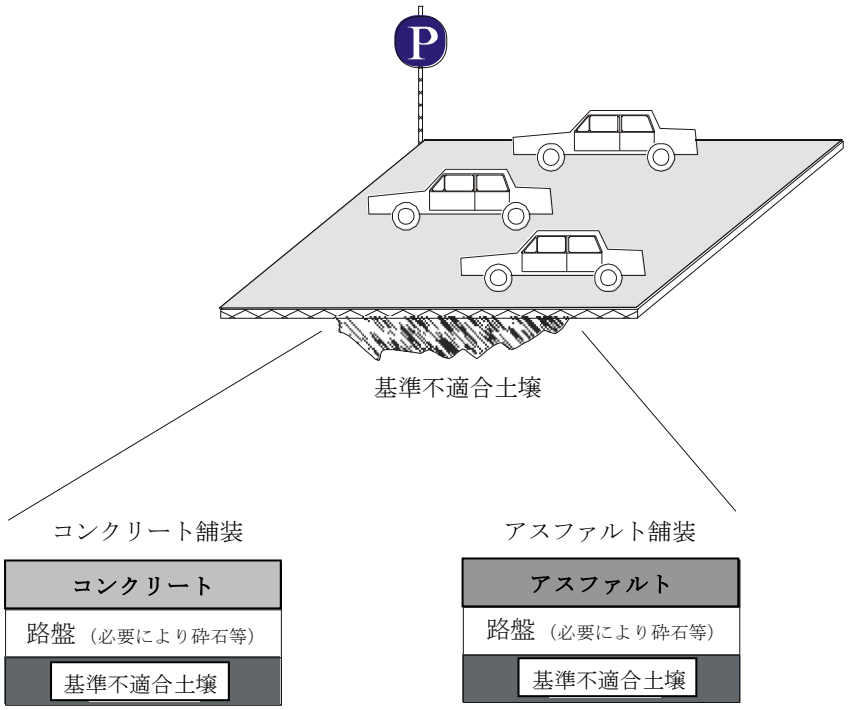


図 5.4.4-1　舗装措置（一例）　概念図

1）舗装の種類

舗装の種類を表 5.4.4-1 にまとめ、表 5.4.4-2 に各種舗装による基準不適合土壌の人への暴露面からの長所・短所についてまとめる。

表 5.4.4-1　舗装の種類

舗装の種類の名称	内容
コンクリート舗装	堅牢、かつ、基準不適合土壌の飛散等の防止及び雨水浸入の抑制の効力を有するコンクリートにより覆うことにより基準不適合土壌の人への暴露を防止する。最低 10 cm の層厚とする。
アスファルト舗装	堅牢、かつ、基準不適合土壌の飛散等の防止及び雨水浸入の抑制の効力を有するアスファルトにより覆うことにより基準不適合土壌の人への暴露を防止する。最低３cm の層厚とする。
その他（ブロック舗装等）	ブロックやタイルであってもコンクリート舗装やアスファルト舗装と同等以上の耐久性及び遮断の効力を有すれば問題なく使用することができる。 ブロック舗装は堅牢、かつ、基準不適合土壌の飛散等の防止及び雨水浸入の抑制の効力を有するコンクリートの二次製品であるインターロッキングブロック等を利用する。施行に当たっては、目地等からの雨水の流入も抑制できるように配慮する。

表 5.4.4-2　各種舗装による基準不適合土壌の人への暴露面からの長所・短所

	コンクリート舗装	アスファルト舗装	ブロック舗装
長所	①路面が波打ったり、変形したりしない ②盤として耐力が期待できるため、接地圧が大きい集中荷重に強い ③耐用年数が長い（参考：20 年以上） ④路面の耐摩耗性が大きく、ひっかきに対して強い	① 可塑性があり、不同沈下にある程度順応できる ② 措置の実施後の養生期間が短く、すぐ使用ができる ③ 補修が容易である	①不同沈下にある程度順応できる ②補修が容易である ③措置の実施後直ちに供用できる ④耐用年数が長い（参考：20 年以上） ⑤路面の耐摩耗性が大きい
短所	①気温の影響による伸縮膨張影響を受けやすい、そのため目地を設ける必要があり、そこをはじめとする破損に注意が必要 ②措置の実施後、コンクリートの養生期間として設計強度の発現までに 28 日程度かかる ③補修に手間がかかる ④不同沈下に追随性がなく破損することが多い	①利用の方法や維持管理の程度により異なるが寿命が比較的短い （参考：10 年程度） ②接地圧の大きい静止荷重や同一地点の繰返し荷重で、へこみやわだち掘れができやすい ③油に弱く、気温の影響も受ける ④下地の跋根が不十分な場合は根の成長で破壊される	①目地からの土壌の露出がないように維持する必要がある。 ②措置の実施が手作業であり、措置の実施期間が長い

2）モルタル吹き付け等

当該土地の傾斜が著しいことその他の理由によりこれらを用いることが困難であると認められる場合には、モルタルその他の土壌以外のものであって、容易に取り外すことができないもの（以下「モルタル等」という。）により覆う（規則別表第６の８の項の下欄のイ）。

急傾斜地、あるいは非常に細い土地（家屋と塀との間）等であって、通常の舗装等が困難な場合はモルタル等の吹き付けや、シートで傾斜面を被覆することで、舗装と同じ効果を得ることができる。ただし、モルタル吹き付け等は路盤を形成できないという前提であるため、モルタル吹き付けを行う要措置区域は上部の利用がないこと、通常は人が立ち入ることがない場所に適用する。急傾斜地等に用いられるモルタル吹付工等の種類としては表 5.4.4-3 に示すものが考えられる。

表 5.4.4-3　吹付工等の例一覧表

分類	工種	目的・特徴	選定に当たっての留意点
構造物による法面保護工	・モルタル吹付工 ・コンクリート吹付工	風化、浸食防止	・安定勾配よりも急な法面の場合に利用することが多い。 ・割れ目の多い軟岩の場合に適しているが、湧水がある場合は注意を要する（基本的には実施すべきではない。）。
その他	・合成樹脂シートを用いた被覆	風化、浸食防止	・法面の凹凸で破損するおそれがあるので下地処理に注意を要する。

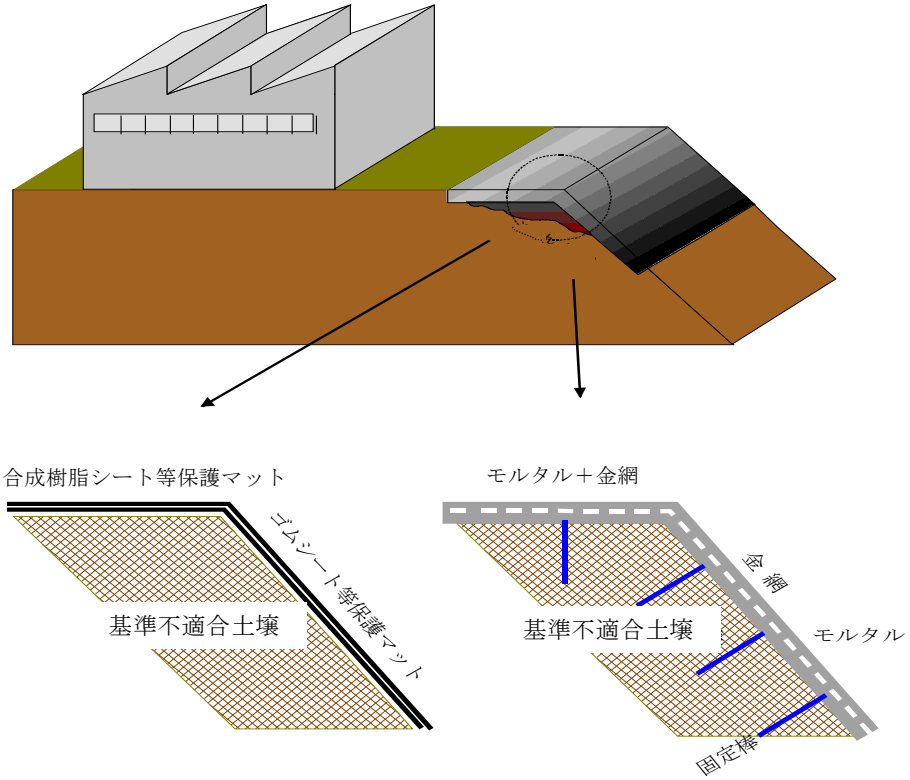


図　5.4.4-2　モルタル吹き付け等舗装措置（一例）　概念図

3）路盤の作成

コンクリートやアスファルトの舗装は、措置実施後の上部の利用用途とに応じた外力等に耐えるため、表面を被覆したコンクリートやアスファルトとそれを支える路盤や路床等が複合構造として成り立っている。

道路等に利用される場合は、道路としてその交通量と路床の支持力により構造を別途算定し計画する必要があるが、車の走行による影響（活荷重）がほとんどない場合の舗装による被覆の目安は表 5.4.4-4 のとおりである。コンクリートとアスファルトの厚さは歩道程度のものとして使用した場合の最低限の厚さを例示したものであり、実際の採用に当たっては、下地の路盤、路床の耐力等を考慮して、予測される外力等に対し安全な計画・設計を行い設置する必要がある。

表 5.4.4-4　舗装による被覆の厚さの目安

舗装の種類	舗装仕様	路盤仕様	一般での用途
コンクリート舗装	10 cm	10 cm（砕石、砂利、砂等）	歩道程度
アスファルト舗装	3 cm	10 cm（砕石、砂利、砂等）	歩道程度

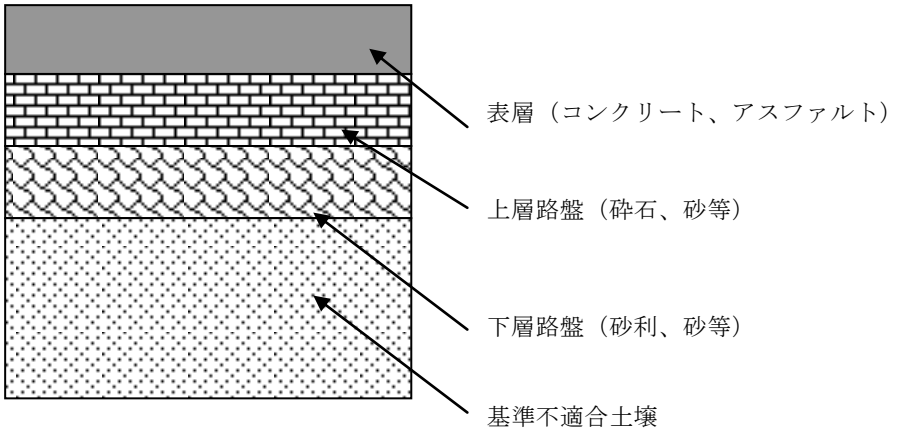


図 5.4.4-3 舗装・路盤材と基準不適合土壌との関係

4）措置の実施範囲

措置の実施範囲は、基本的には当該措置の対象となる要措置区域の範囲とするが、境界面からの基準不適合土壌の露出を考慮して、舗装端部の覆い（コンクリート、アスファルト）が基準不適合土壌の存在する平面範囲より 50 ㎝以上は余裕を持って囲むことが望ましい。また、付近に覆いと同様の構造である道路や建屋の基礎等がある場合にはできる限り接続し、土壌の露出部分を少なくすることで飛散等が生じない状況とすることが望ましい。

なお、敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県知事とその措置実施範囲、工法について協議して実施することが望ましい。

5）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

汚染土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出を防止するために必要な措置を講じなければならない（規則別表第６備考）。

6）措置の完了の報告

措置実施者は、工事状況の写真、工事終了報告書等を都道府県知事に提出し、その内容をもって措置の完了の確認を得る。

7）措置の完了後の留意事項

土壌汚染の除去以外の汚染の除去等の措置については、土壌中に特定有害物質が残ることから、実施後もその効果が適切に維持される必要がある。

このため、措置の完了後は、土地の所有者等がその効果が持続しているかどうかを定期的に点検し、措置に係る構造物の損壊のおそれがあると認められる場合には速やかに損壊を防止するために必要な措置を講ずるなど、汚染の除去等の措置の効果の維持に努めることが望ましい（通知の記の第４の１（6）④ｳ）。

措置の完了後は、土地の所有者等が舗装措置を定期的に点検し、舗装の損壊があると認められる場合には、速やかに覆いの損壊(舗装のひび割れ、めくれ、陥没、下部の土の噴出等)を補修し、必要であれば損壊の防止を講ずることが望ましい。また、大雨や台風等の直前・直後、地震の直後はその都度点検することが望ましい。

舗装措置の定期的な点検とは、基本的に目視確認であり、基準不適合土壌が直接露出するようなひび割れや崩壊がないこと、雨水の浸入がないこと及び飛散等がないことを確認することである。また、モルタル・コンクリート吹き付けは湧水が認められた場合に損壊の可能性があることから、土地の所有者等は定期的に措置を実施した場所を点検し、覆いの損壊、特定有害物質を含む土壌粒子の飛散や流出のおそれがあると認められる場合には、速やかに必要な覆いの修復又はほかの指示措置等を講ずることが必要となる。

工事記録は都道府県知事に提出するとともに土地の所有者等も保管し、将来、土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

(2) 立入禁止

立入禁止は、当該土地のうち基準不適合土壌のある場所の周囲に、人が当該場所に立ち入ることを防止するための囲いを設ける。当該土地の区域外への基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散等を防止するため、シートにより覆うことその他の措置を講じ、設けられた囲いの出入口（出入口がない場合にあっては、囲いの周囲のいずれかの場所） の見やすい部分に、関係者以外の立入りを禁止する旨を表示する立札その他の設備を設置する（規則別表第６の９の項）。

立入禁止は、当該土地を全く利用しない場合の一時的な措置であり、本措置が行われている間に人が立ち入ることがなく適正に管理する必要がある（通知の記の第４の１ (6) ④ｲ (ﾘ)）。

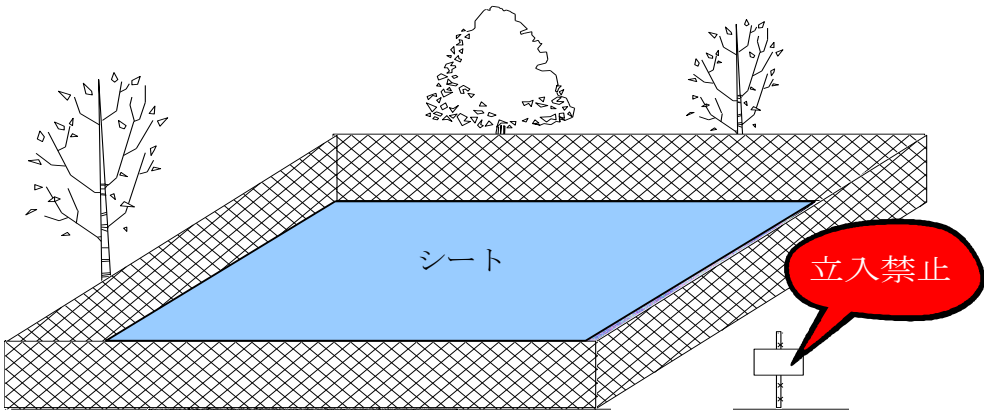


図 5.4.4-4 立入禁止（一例）概念図

1) 立入禁止で行われる工事等の種類

ア. 囲い

人が立ち入らないことを目的として設置されるものであり、塀、フェンス、柵、ロープ等がある。

具体的には、塀、フェンス等物理的に人の立入りを制限することを基本とし、工場又は事業場の中にある場所で、人的に管理できる場合であれば、立入禁止区画を明確にし、進入禁止を喚起できれば柵、ロープ、有刺鉄線等でもかまわない。

表 5.4.4-5 に本措置の例をまとめる。

表 5.4.4-5　立入禁止の例

囲いの種類	内容
塀	土木工事用万能塀、ブロック塀等が挙げられる。容易に人が越えることのできない高さ（例えば最低 1.8m程度）が必要となる。
フェンス	ネットフェンスも、容易に人が越えることのできない高さを持つものであれば利用できる。要措置区域境界に設置する場合には雨等で基準不適合土壌が周辺に流出しないような措置を併用する必要がある。具体的には下部に流出防止のブロック等を設置する必要がある。
柵、 ロープ等	工事用柵やロープ、有刺鉄線等も利用できるが、工場又は事業所内等で人が管理できるような場所での使用の場合に限る。要措置区域境界に設置する場合には雨等で基準不適合土壌が周辺に流出しないような措置を併用する必要がある。

イ．流出防止

囲いのみでは要措置区域内の基準不適合土壌の飛散等が防止できないことから、基準不適合土壌の表面には適切な覆いが必要となる。この覆いは人が立ち入ることがなく、上部の利用を行わないことが前提であるので、合成樹脂シート等による被覆も可能であるが、風に煽られたり、耐久性に乏しいため維持管理に留意が必要である。また、植生工による覆いは草取りの際等に根に付着した基準不適合土壌を外部に持ち出さない。

塀の場合は基本的に地面まで囲いが到達しており土壌の流出防止も行うこともできる。一方、フェンスや柵、ロープ等の場合は土壌が地表面を移動することに対して制限するものがないため、ブロック等を設置し、表流水等による土壌の流出を防止しなければならない。

ウ．立入禁止立札

囲いの入り口の、人が見える位置に設置する。また、立て札の大きさは 100 cm×200 cm 以上で遠方からでも確認できる文字の大きさが望ましい。立て札には関係者以外の立入りを禁じることを明記する。

2）措置の実施範囲

措置の実施範囲は、基本的には基準不適合土壌が存在する範囲の周囲とするが、基準不適合土壌の飛散等が十分に防止できるよう、基準不適合土壌が分布する平面範囲より 50 cm 程度(流出が懸念されるところではそれ以上)の余裕を持って囲いを設置することが望ましい。また、流出防止対策も同様の場所において実施することが望ましい。

なお、敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県知事とその措置実施範囲、工法について協議して実施することが望ましい。

3）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

汚染土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出を防止するために必要な措置を講じなければならない（規則別表第６備考）。

4）措置の完了の報告

措置実施者は、工事状況の写真、工事終了報告書等を都道府県知事に提出し、その内容をもって措置の完了の確認を得る。

5）措置の完了後の留意事項

措置の実施後は、土地の所有者等がその効果が持続しているかどうかを定期的に点検し、措置に係る構造物の損壊のおそれがあると認められる場合には速やかに損壊を防止するために必要な措置を講ずるなど、汚染の除去等の措置の効果の維持に努めることが望ましい（通知の記の第４の１（6）④ｳ）。

措置の完了後は、土地の所有者等が、関係者以外の立入りや特定有害物質を含む基準不適合土壌の飛散等がないよう定期的に点検しなければならない。点検は最低でも１年間に４回以上定期的に行うことが望ましい。また、大雨や台風等の直前・直後、地震の直後はその都度点検することが望ましい。さらに、人の立入りが報告された場合には直ちに状況を確認し対応を行うものとする。

定期的な点検の内容は、囲い・シート・立て札の損壊に関する目視確認はもとより、人の立入りの有無や基準不適合土壌の飛散等のないことを目視により確認することである。

措置の管理方法や形質の変更に関する事項、緊急時の対策等は「5.8 措置の効果の維持」を参考にして確実に行うことが望ましい。

工事記録は都道府県知事に提出するとともに土地の所有者等も保管し、将来、土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

(3) 土壌入換え（区域外土壌入換え）

当該土地の土壌を掘削し、地表から深さ 50 cm までに基準不適合土壌のある場所を、まず、砂利その他の土壌以外のもので覆い、次に、厚さが 50 cm 以上の基準不適合土壌以外の土壌（当該土地の傾斜が著しいことその他の理由により土壌を用いることが困難であると認められる場合には、モルタルなど）により覆う。覆いを設けた際に当該土地に建築されている建築物に居住する者の日常の生活に著しい支障が生じないようにする。さらに、設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講ずる（規則別表第６の 10 の項の下欄の１）。

本措置は、原則として地表から 50 cm 以上の基準不適合土壌の層の掘削除去を行い、要措置区域外より持ち込んだ汚染されていない他の土壌により埋め戻すものであるが、地表面を高くしても居住者の日常生活に著しい支障を生じないのであれば、50 cm 以内の必要な場所で土壌を掘削し、その上を 50 cm 以上の土壌の層により覆うこととしてもよい。なお、地表面を 50 cm 以上高くしても特段の支障を生じないような土地の利用用途であれば、本措置ではなく盛土措置を行うことが一般的となる（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾇ）i））。

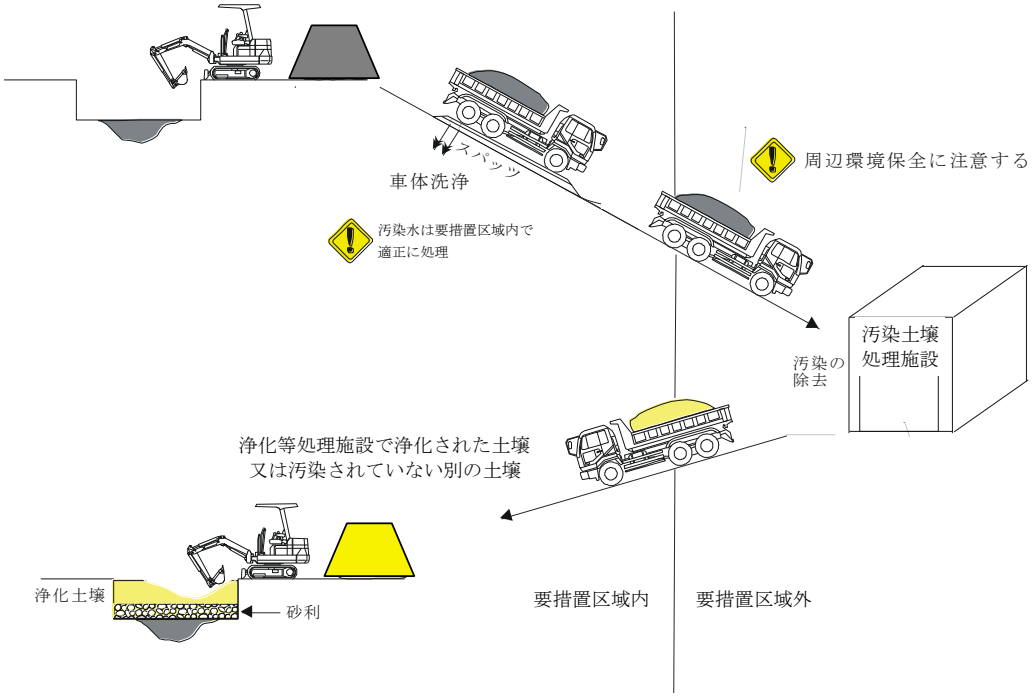


図　5.4.4-5　区域外土壌入換え（一例）　概念図

1）措置の実施範囲

措置の実施範囲は、基本的には基準不適合土壌が存在する範囲とする。なお、敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県知事とその措置範囲、工法について協議して実施することが望ましい。

2）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

汚染土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出を防止するために必要な措置を講じなければならない（規則別表第６備考）。

また、土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで、要措置区域内の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせる可能性があることから、土地の形質の変更の履歴については、記録し、保存しなければならない（通知の記の第４の１（8）②、通知の記の第４の２（3）③ヴ）。

覆いとして埋め戻される材料は、基準不適合土壌以外の土壌を用いる必要があり、品質管理方法として（社）土壌環境センター第一号技術標準「埋め戻し土壌の品質管理指針について」があるので参考にされたい。

土地の形質の変更の履歴に関する記録は、将来、再度、土地の形質を変更する際に備えて土地の所有者等が保存しておく必要がある（1.6.5（2）参照）。なお、埋め戻し土壌の分析頻度によって、将来の土地の形質の変更における認定調査（通知の記の第５の１（3））の際に、土壌汚染のおそれの区分が変わる（通知の記の第５の１(3)①）ので留意が必要である（5.10.4参照）。

3）措置の完了の報告

措置実施者は、工事状況の写真、工事終了報告書等を都道府県知事に提出し、その内容をもって措置の完了の確認を得る。

覆いとして使用される土壌が、特定有害物質を除去した土壌の場合には浄化結果を示す証明書、汚染されていない別の土壌の場合には必要に応じ土壌溶出量基準と土壌含有量基準に適合していることを示す分析結果等もあわせて報告する。

本措置に伴い汚染土壌を当該要措置区域外に搬出する場合における法第 16 条第１項の届出の必要性については、土壌汚染の除去と同様である（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾇ）i））。

4）措置の完了後の留意事項

措置の実施後は、土地の所有者等がその効果が持続しているかどうかを定期的に点検し、措置に係る構造物の損壊のおそれがあると認められる場合には速やかに損壊を防止するために必要な措置を講ずるなど、汚染の除去等の措置の効果の維持に努めることが望ましい（通知の記の第４の１（6）④ｳ）。

工事記録は都道府県知事に提出するとともに土地の所有者等も保管し、将来、土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

(4) 土壌入換え（区域内土壌入換え）

基準不適合土壌のある場所及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握し、基準不適合土壌の層の深さまで掘削し、さらにその下の基準不適合土壌以外の土壌の層を 50 cm 以上の深さまで掘削し、当該要措置区域内の掘削場所に当該基準不適合土壌を埋め戻し、その上を当該要措置区域内の汚染されていない土壌により 50 cm 覆う。汚染されている深さまでの基準不適合土壌をすべて掘削し、その下の汚染されていない土壌と上下を入れ替えるいわゆる「天地返し」や、地表から 50 cm の場所にある基準不適合土壌を掘削し、当該要措置区域内の一部を深く掘削した場所に当該基準不適合土壌を集約して埋め戻し、その上を当該要措置区域内の汚染されていない土壌により 50 cm 覆うこと等が該当する。基準不適合土壌により埋め戻された場所は、まず、砂利その他の土壌以外のもので覆い、次に、掘削された基準不適合土壌以外の土壌により覆う。なお、設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講じなければならない（規則別表第６の 10 の項の下欄の２及び通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾇ） ii））。

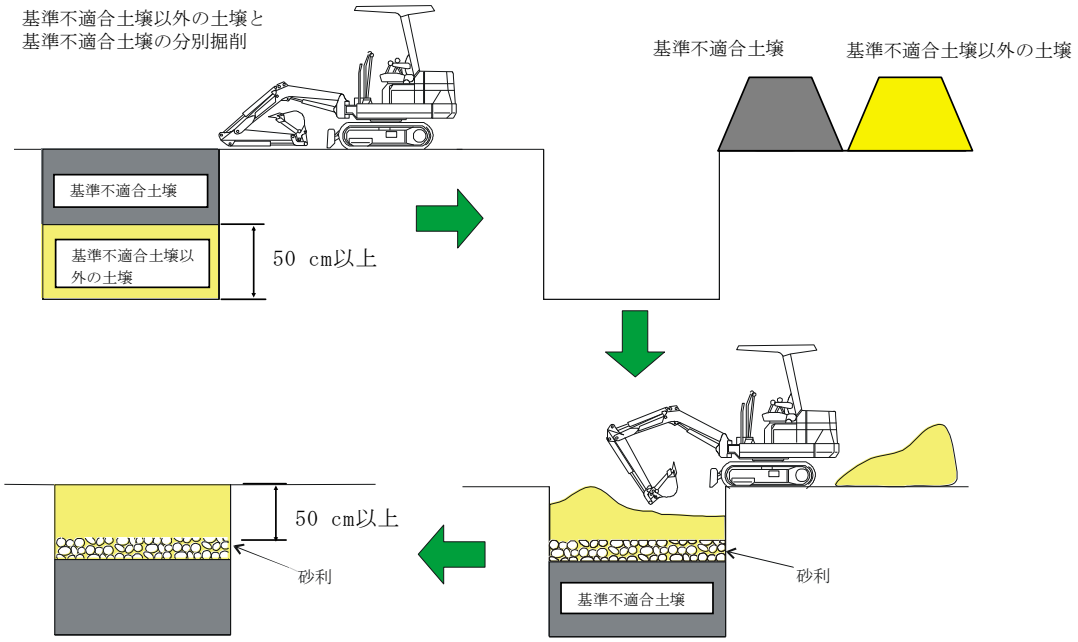


図　5.4.4-6　区域内土壌入換え（一例）　概念図

1）措置の実施範囲

区域内土壌入換えの実施範囲は、基準不適合土壌の切土範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握する（規則別表第６の 10 の項の下欄の２のイ）。

措置の実施範囲は、基本的には土壌汚染状況調査及び詳細調査その他の方法で把握した、基準不適合土壌が存在する範囲及び深さであり、深度方向の措置の実施範囲は、厚さが 50 cm 以上の汚染されていない土壌の層で覆う必要から、基準不適合土壌の下の基準不適合土壌以外の土壌を 50 cm 以上掘削する必要がある。

なお、敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県知事とその措置範囲、工法について協議して実施することが望ましい。

2）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

汚染土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出を防止するために必要な措置を講じなければならない（規則別表第６備考）。

また、土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで、要措置区域内の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせる可能性があることから、土地の形質の変更の履歴については、記録し、保存しなければならない（通知の記の第４の１（8）②、通知の記の第４の２（3）③ｳ）。

本措置は直接摂取リスクに対応するものであるが、適正な措置のためには基準不適合土壌に含まれた特定有害物質が地下水に溶出・拡散することのないよう、基準不適合土壌が、入換え後、地下水面と接触する状況で実施することは避ける。

土地の形質の変更の履歴に関する記録は、将来、再度、土地の形質を変更する際に備えて保存しておく必要がある（1.6.5（2）参照）。

3）措置の完了の報告

措置実施者は、工事状況の写真、工事終了報告書等を都道府県知事に提出し、その内容をもって措置の完了の確認を得る。

4）措置の完了後の留意事項

措置の実施後は、土地の所有者等がその効果が持続しているかどうかを定期的に点検し、措置に係る構造物の損壊のおそれがあると認められる場合には速やかに損壊を防止するために必要な措置を講ずるなど、汚染の除去等の措置の効果の維持に努めることが望ましい（通知の記の第４の１（6）④ヶ）。

工事記録は都道府県知事に提出するとともに土地の所有者等も保管し、将来、土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

周辺の土地の利用の変更等により、化学的な環境等に変化が生じることにより土壌入換えをした基準不適合土壌から特定有害物質が溶出するおそれが生じた場合には、地下水の水質の測定を行うことが望ましい。

(5) 盛土

当該土地のうち基準不適合土壌のある場所を、まず、砂利その他の土壌以外のもので覆い、次に、厚さが 50 cm 以上の基準不適合土壌以外の土壌（当該土地の傾斜が著しいことその他の理由により土壌を用いることが困難であると認められる場合には、モルタルなど）により覆う。さらに、設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講ずる（規則別表第６の 11 の項）。

地表面を 50 cm 以上高くしても特段の支障を生じないような土地の利用用途であれば、本措置がほとんどすべての土地の利用用途に対応できることから、土壌含有量基準を超える要措置区域の直接摂取によるリスクに対応する措置としては原則として本措置を行う。

なお、土壌含有量基準を超える要措置区域において封じ込め措置（原位置、遮水工、遮断工）を行い、その上を 50 cm 以上の汚染されていない土壌により覆う場合も、盛土措置として位置づけられることとなる（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾙ））。

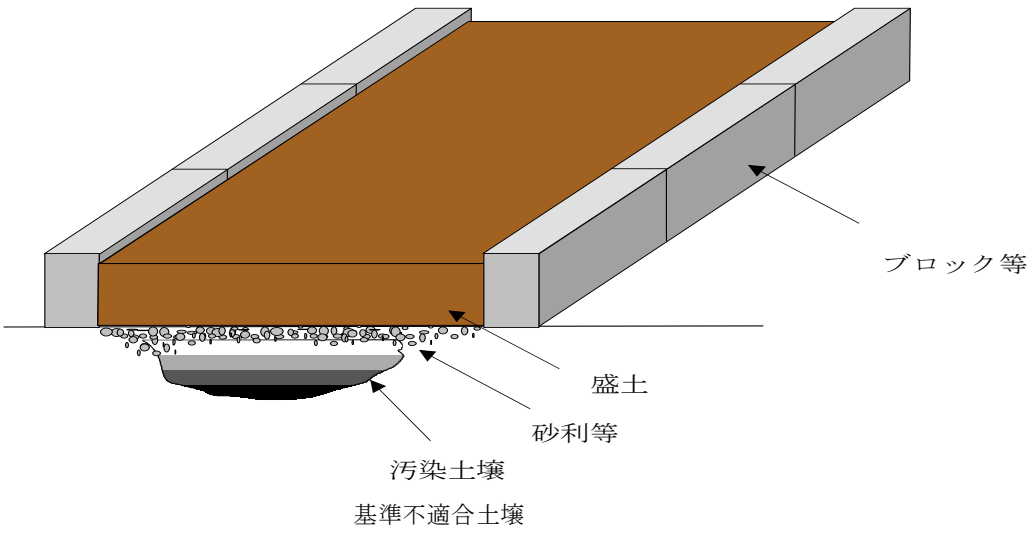


図　5.4.4-7　盛土（一例）　概念図

1）盛土材料

盛土材料としては各種の材料が利用される。材料には砕石や山砂、山土等の製品として販売されているもの、建設工事から副産物として発生する建設発生土等がある。盛土は基準不適合土壌を覆い、容易に飛散等させないことが条件である。盛土材料は基準不適合土壌以外の土壌を用いる必要があり、品質管理方法として（社）土壌環境センター第一号技術標準「埋め戻し土壌の品質管理指針について」があるので参考にされたい。

2）仕切材料

砂利その他の土壌以外のものの仕切材料の目的は基準不適合土壌と盛土材料を区別することであり、仕切材料を用いることで以下の効果が期待できる。

① 盛土の実施時に下部の基準不適合土壌と混合することを防ぐことができる。
② 新たな土地利用等で盛土材料、仕切材料を発見することにより基準不適合土壌の範囲が分かり、誤って盛土や周辺土壌が混合することを防ぐ効果がある。
③ 盛土の厚さが減ってきた場合に基準不適合土壌と盛土材料を区別している仕切材料が確認できるため、適切な維持管理ができる。

代表的材料として砂利が示されているが、盛土材料と区別できる機能を有していれば、その他の砂や砕石でもよい。また、土木工事で使用されるシート等も強度や排水性を考慮すれば使用できる。

3）措置の実施範囲

措置の実施範囲は、基本的には基準不適合土壌が存在する範囲であるが、盛土をすることによって端部に法面が形成され、法面部分では50 ㎝以上の厚みが確保できなくなることや、その部分では締め固めが不十分になり流出が促進される可能性もあることから、当該場所より最低 50 ㎝程度大きく囲むことが望ましい。
なお、敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県知事とその措置場所、工法について協議して実施することが望ましい。

4）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

汚染土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出を防止するために必要な措置を講じなければならない（規則別表第６備考）。
また、土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで、要措置区域内の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせる可能性があることから、土地の形質の変更の履歴については、記録し、保存しなければならない（通知の記の第４の１（8）②、通知の記の第４の２（3）③ｳ）。

土地の形質の変更の履歴に関する記録は、将来、再度、土地の形質を変更する際に備えて土地の所有者等が保存しておく必要がある（1.6.5（2）参照）。なお、埋め戻し土壌の分析頻度によって、将来の土地の形質の変更における認定調査（通知の記の第５の１（3））の際に、土壌汚染のおそれの区分が変わる（通知の記の第５の１(3)①）ので留意が必要である（5.10.4 参照）。

5）措置の完了の報告

措置実施者は、工事状況の写真、工事終了報告書等を都道府県知事に提出し、その内容をもって措置の完了の確認を得る。

6）措置の完了後の留意事項

措置の完了後は、土地の所有者等がその効果が持続しているかどうかを定期的に点検し、覆いの損壊のおそれがあると認められる場合には速やかに損壊を防止するために必要な措置を講ずるなど、汚染の除去等の措置の効果の維持に努めることが望ましい（通知の記の第４の１（6）④ｳ）。

盛土に利用される盛土材料は降雨で徐々に流出していくことを完全には防止できない。また、盛土上を降雨が流れると侵食を受ける。盛土の端部に法面ができる場合は、特に降雨の流出で侵食され、やがて法面が損壊又は後退することとなる。土地の所有者等は定期的に盛土を実施した場所を点検し、このような盛土の損壊のおそれがあると認められる場合には、速やかに盛土の損壊を防止するために必要な措置を講ずることが望ましい。基準不適合土壌の流出に繋がるような損壊であれば早急に修復しなければならない。大雨や地震の後等は十分に点検維持することが必要となる。

工事記録は都道府県知事に提出するとともに土地の所有者等も保管し、将来、土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

(6) 原位置浄化（直接摂取によるリスクに対する措置）

1）原位置浄化の概要

本措置は、基準不適合土壌のある場所及び深さをボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握し、土壌又は地下水に含まれる特定有害物質を抽出又は分解する方法その他の基準不適合土壌を掘削せずに行う方法により、把握された基準不適合土壌から特定有害物質を除去するものである。

土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地にあっては、基準不適合土壌からの特定有害物質の除去を行った後、把握された基準不適合土壌のある場所について、100 ㎡につき一地点の割合で深さ１ｍからボーリングにより把握された基準不適合土壌のある深さまでの１ｍごとの土壌を採取し、当該土壌に含まれる特定有害物質の量を規則第６条第４項第２号の環境大臣が定める方法により測定し、当該基準に適合する汚染状態にあることを確認する（規則別表第６の５の項の下欄の２）。

措置が適正に行われたことについては、一定の割合で採取した土壌が土壌含有量基準に適合するようになったことを確認する。本措置が適正に行われたことが確認された場合には、当該要措置区域の指定が解除となる（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾎ） ⅱ））。

原位置浄化は、直接摂取によるリスク、地下水の摂取等によるリスクの両方に適用できるが、本項では直接摂取によるリスクのみに適用できる可能性のあるものを記載した。地下水等の摂取によるリスクに適用できるものは、5.4.3（7）に記載している。

原位置浄化による浄化計画の策定に当たっては、浄化手法、具体的な適用性、及び浄化期間等について十分に検討する。浄化手法の選定に当たっては、まず対象とする特定有害物質の浄化が可能であることを事前の試験や実績等により確認することが基本となる。次に浄化

効果と周辺環境への影響の両面の検討を行うため、汚染の状況（土壌溶出量、土壌含有量、地下水濃度）、土壌の性質（土壌の粒径、密度等の物理的性質、圧密特性等の土質力学的性質、特定有害物質の吸着性）、原地盤の性質（土層構成、透水性）等について調査・確認することも必要となる。

原位置浄化の適用に当たっては、原位置浄化の性質上、一般的に措置の完了まで比較的時間がかかること、浄化が均一には進まないおそれがあることを念頭において検討を進めることが必要である。

2）原位置浄化の種類

原位置浄化の種類を以下に示す。

ア．原位置土壌洗浄

原位置土壌洗浄は、本書の 5.4.3 （7）2）エと同様である。

イ．原位置分解

原位置分解は、本書の 5.4.3 （7）2） イと同様である。ただし、第二種特定有害物質のうち原位置分解技術が適用可能な物質はシアン化合物のみである。

ウ．ファイトレメディエーション

(ｱ) 処理技術の説明

ファイトレメディエーションは、植物が根から水分や養分を吸収する働きを主に利用して、土壌中から特定有害物質を抽出除去する工法である。吸収された特定有害物質のほとんどは、植物の根や茎、あるいは葉に蓄積されるが、大気中に放出される場合もある。様々な種類の特定有害物質に対して、浄化効果が報告されているが、ほかの原位置浄化に比べて緩やかに進行するため、一般的に浄化には非常に長い期間を要する。

(ｲ) 要求品質

植物の根が、基準不適合土壌が存在する深度まで到達し、かつ対象とする特定有害物質を効率的に吸収できる種類の植物を選択することが必要である。加えて、現地の気候条件や土質がその植物の生育に適していなければならない。植物の根が到達できない深層部の汚染や植物の生育に悪影響を及ぼすような高濃度の汚染の浄化は困難である。

(ｳ) 汚染拡散防止及び周辺環境管理

浄化期間が非常に長くなるため、基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出を防止するための措置が措置の完了まで十分に維持されるように管理していくことが必要である。利用した植物は特定有害物質を蓄積しているため、刈り取った場合や枯れた場合は、適切に処分することが必要である。

3）措置の実施範囲

敷地境界等が接近しており工事が困難な場所に措置を行う場合は、事前に都道府県知事とその措置場所、工法について協議して実施することが望ましい。

4）措置に伴う工事実施時、特に留意すべき汚染拡散防止措置

直接摂取によるリスクに係る原位置浄化は、土壌含有量基準のみに適合しない第二種特定有害物質の基準不適合土壌を対象とするが、これらはもともと溶出しにくい性質を有するため、原位置浄化で土壌含有量基準に適合させるためには長期間の措置期間が必要となる。そのため、強制的に溶出を促進させる薬剤や分解させる薬剤を使うことが考えられるが、このような溶出・分解を促進する手法によっては、土壌溶出量基準に適合しなくなるおそれがある。そのため、事前の適用可能性試験による確認、措置実施時には地下水モニタリングによる監視、措置後における土壌溶出量の観測等、周辺環境に配慮する必要がある。

本措置によって、当初基準に適合していた土壌溶出量が基準不適合になることのないよう、原位置浄化技術の適用においては、必要に応じて施行方法を見直す必要がある。

また、原位置浄化の方法ごとに留意すべき汚染拡散防止措置は、5.4.3（7）を参照されたい。

なお、原位置浄化に関する記録は、将来、再度、土地の形質を変更する際に備えて、土地の所有者等は措置報告書を保存しておく必要がある（1.6.5（2）参照）。

5）措置の完了の報告

基準不適合土壌のある範囲について、100 ㎡につき１地点の割合で深さ１ｍから、基準不適合土壌のある深さまでの１ｍごとの土壌を採取し、当該土壌に含まれる特定有害物質の量を第６条第４項第２号の環境大臣が定める方法により測定し、当該基準に適合する汚染状態にあることを確認すること（規則別表第６の５の項の下欄の２のニ）。

措置実施者は、工事状況の写真、工事終了報告書等を都道府県知事に提出し、その内容をもって措置の完了の確認を得る。

6）措置の完了後の留意事項

本措置が適正に実施されたことが確認された場合には、当該要措置区域が解除となる。

ただし、工事記録は都道府県知事に提出するとともに土地の所有者等も保管し、将来、土地の所有者等の変更等が生じる場合にそれを承継できるようにする。

(7) 掘削除去

本措置は、基準不適合土壌のある範囲及び深さをボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握し、把握された基準不適合土壌を掘削し、掘削された場所を基準不適合土壌以外の土壌により埋め戻すものである。ただし、建築物の建築又は工作物の建設を行う場合等掘削された場所に土壌を埋める必要がない場合は、この限りでない（規則別表第６の５の項のｲ及びﾛ）。

基準不適合土壌を掘削した場所に埋め戻す土壌は、掘削した基準不適合土壌以外の汚染されていない土壌のほか、掘削した基準不適合土壌から特定有害物質を除去して土壌溶出量基準及び土壌含有量基準以下とした土壌が該当する（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾎ）i）。

措置が適正に行われたことについては、基準不適合土壌があるものとして掘削した場所及び深さが適切であるか、埋め戻した土壌が汚染されていない土壌かについて一定量ごとに確認が行われているか等について確認する必要がある。本措置が適正に行われたことが確認された場合には、当該要措置区域の指定が解除となる（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾎ）i））。

また、土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで、要措置区域内の土地の

土壌の汚染状態に変更を生じさせる可能性があることから、土地の形質の変更の履歴については、記録し、保存しなければならない（通知の記の第４の１（8）②、通知の記の第４の２（3）③ｳ）。

なお、本措置に伴い、掘削した基準不適合土壌を当該要措置区域外に搬出する場合には、法第16条第１項の届出を行う（通知の記の第４の１（6）④ｲ（ﾎ）i））。

埋め戻し土壌の品質管理方法としては、（社）土壌環境センター第一号技術標準「埋め戻し土壌の品質管理指針について」があるので参考にされたい。

土地の形質の変更の履歴に関する記録は、将来、再度、土地の形質を変更する際に備えて土地の所有者等が保存しておく必要がある（1.6.5（2）参照）。なお、埋め戻し土壌の分析頻度によって、将来の土地の形質の変更における認定調査（通知の記の第５の１（3））の際に、土壌汚染のおそれの区分が変わる（通知の記の第５の１（3）①）ので留意が必要である（5.10.5参照）。

なお、本措置は、5.4.3（6）に記述した掘削除去と、地下水モニタリング（ここでは措置の完了の報告のための地下水の水質の測定）が必要ないことを除いて同様である。

5.4.5　措置の実施に伴う周辺環境保全対策

地下水の水質の測定、原位置封じ込め、遮水工封じ込め、地下水汚染の拡大の防止、土壌汚染の除去、遮断工封じ込め、不溶化、舗装、立入禁止、土壌入換え又は盛土を行うに当たっては、汚染土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出を防止するために必要な措置を講じなければならない（規則別表第６備考）。

措置実施者は、指示措置等の実施を計画する際、措置の実施に伴う周辺環境保全計画を作成することが望ましい。特に周辺環境保全に特段の配慮が必要な場合には、措置を実施する前に周辺環境を把握した上で周辺環境保全計画を作成する必要がある。

また、措置実施者は、措置の実施において特定有害物質を扱うことになるため、作業員の健康被害防止に注意を払わなければならない。その方策として、作業者に有害な物質を扱うことを認識させるために教育を施すとともに、作業員の移動に伴う汚染の拡散防止の観点から周辺環境保全対策についても周知徹底させておく必要がある。

(1)　周辺環境の把握

周辺環境保全計画を作成するため、必要に応じて措置を実施する前に周辺地域の環境の状態（バックグラウンド等）を把握し、影響の及ぶ場所や程度について既存資料を集め、推定することが望ましい。資料がない場合には、必要に応じてバックグラウンド等を測定する。工事の規模や期間、周辺の状況によっても異なるが、調査項目としては次のものが挙げられる。

1）工事に関連する周囲の状況

①　住宅等の分布状況
②　使用道路の位置、幅員、交通量、利用状況
③　周辺及び敷地境界等における騒音、振動
④　公共下水道の状況

2）大気及び気象のデータ

①　周辺の大気汚染状況（粉塵、異臭等）

② 自治体の測定している有害大気汚染物質のモニタリングデータ
③ 気象データ

3）水質及び地盤沈下のデータ

① 地下水の利用状況及び水質
② 上水道の普及状況
③ 河川の利用状況及び水質
④ 地盤沈下の有無（過去も含めて）

4）上記以外の周辺地域の環境の状態に係る情報

(2) 措置の実施に伴う周辺環境保全計画の作成及び実施

前項の周辺環境の把握結果に基づき、措置の実施に伴う周辺環境保全計画を作成する必要がある。計画内容は、措置の種類や方法、期間や措置に伴う工事の稼働時間、オンサイト措置あるいは原位置措置の区分等を考慮して決める。措置の実施中は、常に周辺環境保全計画が適切であるかどうかを検証し、必要に応じて保全計画を見直すことが必要となる場合もある。

措置実施者には、作業者に特定有害物質の取り扱い上の留意事項を認識させるとともに、周辺環境保全計画について周知徹底させることが重要である。

措置の実施に伴う周辺環境保全計画を作成する上での留意事項について、オンサイト措置と原位置措置に区分して、以下に事例を示す。

なお、区域外処理を実施する場合も要措置区域等内において基準不適合土壌の掘削等を行うことから、要措置区域等内の工事に関してはオンサイト措置と同等に周辺環境保全計画を作成の上、実施しなければならない。

1）オンサイト措置を実施する上での留意事項の例

オンサイト措置では、基準不適合土壌の掘削を伴ったり、敷地内に措置に伴う施設を設置したりすることから、周辺環境保全計画を作成する上では、次のようなことに留意することになる。

ア．周辺環境保全対策の施行体制

措置実施者は、オンサイト措置の実施に伴う周辺環境保全対策を実施する上で、措置を実施する前に以下の事項を明確にしておかなければならない。特に緊急時における周辺への汚染拡散のおそれの観点から、連絡体制等については、事前に都道府県知事に相談しておくことが望ましい。

① 措置に伴う工事及び施設における処理の実施体制と責任者（平常時、緊急時）
② 緊急対応策（連絡体制等を含む。）

イ．地下水の水質と水位の測定

土壌の掘削工事が大規模である場合、長期間にわたる場合、あるいは特に地下水の摂取等に係るリスクの観点からの措置を行う場合や、土壌の掘削に伴い地下水位の低下を伴う工事を行う場合等、地下水に関連した周辺環境保全が必要であると判断される場合には、

地下水の水位と水質の測定を行う必要がある。

なお、その測定の結果、異常が認められるような場合は、直ちに工事を中断の上、その原因を明らかにし、適切な汚染拡散のための措置を講じる計画としなければならない。

ウ．基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散、揮散等の防止対策

基準不適合土壌の掘削や運搬、仮置き等を伴う場合に、基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散、揮散が発生しやすいことから、基準不適合土壌の飛散等を防止するため現場の状況に応じ、散水やシート養生等の飛散防止措置等や地下浸透防止措置を講じる。また、敷地内に設置した措置に伴う施設では、汚染の除去等の種類及び処理原理に応じた飛散防止措置等を講じなければならないが、この措置については該当するオンサイト措置を参照すること。

オンサイト措置に共通する工事のうち、汚染拡散防止の観点から特に留意すべき事項を表 5.4.5-1 に示す。

表 5.4.5-1　オンサイト措置に共通する工事における汚染拡散防止措置の留意点

共通工事	汚染拡散防止措置の留意点
基準不適合土壌の掘削	掘削時に基準不適合土壌又は特定有害物質が飛散、揮散又は流出しないよう、現場の状況に応じた飛散防止措置等を行う。
基準不適合土壌の仮置き・積替え	積替えまでの仮置き期間中、飛散等及び異臭の発散の防止の措置 1) を行うとともに、当該場所に新たな汚染が生じないように地下浸透防止措置 2) を行う必要がある。
掘削した基準不適合土壌の含水率調整又は分別等処理	含水率調整又は分別等処理のために補助材料を添加混合する際に、基準不適合土壌が飛散しないよう、現場の状況に応じた飛散防止措置を行う。また、この作業を行う場所は、基準不適合土壌と接触したり、汚染が浸透したりしないように地下浸透防止措置 2) を行う。 特に、第一種特定有害物質による基準不適合土壌を対象とする場合は、現場の状況に応じ、オンサイト浄化（抽出処理）に準ずることが望ましい。

1)　飛散等及び異臭の発散の防止の措置は、運搬に関するガイドラインの積替え施設を参考にすること。

2)　地下浸透防止措置は、運搬に関するガイドラインの積替え施設を参考にすること。

エ．作業員や車両、機材への付着による基準不適合土壌の持ち出し防止対策

オンサイト措置に伴う工事では基準不適合土壌の掘削が伴うため、作業員の靴・手袋・衣服、車両のタイヤ及び使用機材等に特定有害物質が付着し、周囲の環境に持ち出されることがないよう、車両タイヤ洗浄施設等の適切な対策を講ずる。

オ．排水・雨水等の対策

対策時に発生する排水には、措置に伴う施設からの排水や、掘削工事中に発生する湧水、雨水による浸出水等がある。これらの処理には、沈降分離や中和処理、あるいは曝気処理

や吸着処理等の一般的な排水処理方法が適用できる。また、雨水によって特定有害物質が流出したり、地下に浸透したりすることがないよう、地下浸透防止措置の実施、又は集水渠を設けるなどの対策を行う。

カ．井戸障害及び地盤沈下への対策

オンサイト措置において、基準不適合土壌の掘削に伴い地下水の汲み上げや地下水位低下工法を用いる工事を行う際には周辺の井戸に障害を与えたり、地盤沈下を生じたりするおそれがある。工事の際には事前にそれらの予測を行い、影響が予測される場合には対策技術の検討や揚水量の変更等を行う。

キ．騒音・振動・異臭への対策

オンサイト措置では、掘削工事等で使用する重機類や地下水揚水で用いるポンプ、ガス吸引又は曝気のブロワー等により、騒音・振動・異臭が発生することもあり、近隣地域への配慮を行う。

2）原位置措置を実施する上での留意事項の例

原位置措置では、基準不適合土壌の掘削は伴わない（ただし、各種井戸設置のための基準不適合土壌の掘削等は除く。）が、土壌や地下水に汚染の除去等に係る薬剤を注入等することから、周辺環境保全計画を作成する上では、次のようなことに留意することになる。

なお、原位置措置は、処理の原理や施行方法に応じて特に留意しなければならない汚染拡散防止措置があるため、詳細は 5.4.3、及び 5.4.4 の各措置を参照すること。

ア．周辺環境保全対策の施行体制

措置実施者は、原位置措置の実施に伴う周辺環境保全対策を実施する上で、措置を実施する前に以下の事項を明確にしておかなければならない。特に緊急時における周辺への汚染拡散のおそれの観点から、連絡体制等については、事前に都道府県知事に相談しておくことが望ましい。

① 措置に伴う工事の実施体制と責任者（平常時、緊急時）
② 緊急対応策（連絡体制等を含む。）

イ．地下水の水質と水位の測定

原位置措置に係る工事が大規模である場合、長期間にわたる場合、あるいは特に地下水の摂取等に係るリスクの観点からの措置を行う場合や、地下水位の低下を伴う措置を行う場合等、地下水に関連した周辺環境保全が必要であると判断される場合には、地下水の水位と水質の測定を行う必要がある。

なお、その測定の結果、異常が認められるような場合は、直ちに工事を中断の上、その原因を明らかにし、適切な汚染拡散のための措置を講じる計画としなければならない。

ウ．基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散、揮散等の防止対策

原位置措置でも観測井や揚水井戸、各種薬剤の注入井戸等を設置に伴い、基準不適合土壌を掘削したり、汚染の除去等に係る薬剤を原位置混合したりすることから、現場の状況

に応じ、掘削や攪伴時において飛散防止措置（揮発性の特定有害物質を処理する場合は揮発防止措置）等を講じなければならない。また、これらの工事により発生した土壌（浄化原理によってはガス）及び廃棄物は、適正に処理・処分しなければならない。

エ．作業員や車両、機材への付着による基準不適合土壌の持ち出し防止対策

原位置措置であっても工事中は、作業員の靴・手袋・衣服、重機等のタイヤ及び使用機材等に特定有害物質が付着し、周囲の環境に持ち出されることがないよう、適宜特定有害物質の付着が想定される箇所の洗浄を行う等の適切な対策を講ずる。

オ．排水・雨水等の対策

原位置措置において対策時に発生する排水には、汚染地下水の揚水処理に伴う施設からの排水等がある。これらの処理には、オンサイト措置と同様に沈降分離や中和処理、あるいは曝気処理や吸着処理等の一般的な排水処理方法が適用できる。また、原位置措置を行う対象となる基準不適合土壌が地表面に露出していた場合、現場の状況に応じて、雨水によって特定有害物質が流出したり、地下に浸透したりすることがないよう、掘削面を仮置きシートで覆う、又は集水渠を設けるなどの対策を行う。

カ．井戸障害及び地盤沈下への対策

原位置措置において、地下水の揚水を行う際には周辺の井戸に障害を与えたり、地盤沈下を生じたりするおそれがある。工事の際には事前にそれらの予測を行い、影響が予測される場合には対策技術の検討や揚水量の変更等を行う。

キ．騒音・振動・異臭への対策

原位置措置においても、工事等で使用する重機類や地下水揚水で用いるポンプ、ガス吸引又は曝気のブロアー等により、騒音・振動・異臭が発生することもあり、近隣地域への配慮を行う。

(3) 周辺環境保全に係る環境測定計画の作成及び実施

上述した周辺環境保全計画が措置の実施中に実施され、機能しているかどうか監視するために、措置実施者はこれらの事項に係る環境測定計画を立て、実施することが望ましい。

そこで、周辺環境保全監視のための環境測定に係る計画を作成する上での留意事項及び実施参考事例を以下に示す。なお、区域内措置においては、汚染の除去等の種類及び処理原理に応じ、周辺環境保全監視のための環境測定を行うことが望ましい物質や項目があるため、これらについては、5.4.3 及び 5.4.4 の各措置を参照すること。

1) 地下水の水質の測定に係る計画の作成及び実施

ア. 概要

地下水の水質の測定の実施に先立って、対象物質、処理方法及び立地条件等、諸条件を勘案した測定計画を作成する。

地下水の水質の測定に係る計画では、表 5.4.5-2 に示すような、地下水の水質の測定に係る対象、対象物質、測定場所、測定頻度、測定期間、測定方法、測定者、管理基準の項目について定める。

表 5.4.5-2 地下水の水質の測定に係る計画の項目（例）

地下水の水質の測定に係る計画項目	参考事例
地下水の水質の測定に係る対象	地下水の水質・水位（濃度・水位の分布、時系列変化）
対象物質	措置の対象となる特定有害物質、措置に用いられた薬剤や副生成物等の項目
地下水の水質の測定に係る場所	措置を実施する区域の四方位周縁、地下水の上流及び下流
地下水の水質の測定に係る頻度	日常管理：項目によって毎日～1 回／週 定期管理：例えば 4 回／年
測定期間	措置に伴う工事の着手前から工事終了後まで（汚染の除去等の種類によっては、措置期間中）
測定方法	日常管理：簡易測定法 定期管理：公定法
管理基準	土壌汚染対策法の地下水基準等

イ. 留意事項

地下水の水質の測定に当たっては、次に留意する。

- *バックグラウンド等を確認し、措置の実施期間全般において周辺の環境状態が把握できるように計画することが望ましい。*
- *敷地境界等で定点を決めて、地下水の水質の測定を定期的に行う。定点は、敷地境界を囲む四方位とするのが一般的である。*
- *配置、数量、及び頻度については、対象地周辺の土地利用状況や、地形、気象条件等を*

考慮して設定する。

・管理のための基準は、土壌汚染対策法の地下水基準等を参考にする。

2）地下水以外の環境測定の実施参考例

地下水以外の環境測定に関する実施参考例として、主なものを表 5.4.5-3 に示す。
測定の場所は、作業エリア内、あるいは敷地境界等で行われることが多い。

表 5.4.5-3　主な環境測定（地下水以外）

地下水以外の環境測定の事象		地下水以外の環境測定の方法	留意事項
大分類	小分類		
大　気	浮遊粉塵	ベータ線吸収方式	風向等に留意
	浮遊粉塵中対象物質	ハイボリュームエアーサンプラー採取・分析	同上
	排出ガス	ガスモニタリング機器、ガス検知管等	同上
水　質	降雨時の表層水	サンプリング採取瓶	
	排水	同 上	
土　壌	周辺土壌	降下粉塵を対象とし、ダストジャー採集・分析	同一場所でのサンプリング比較
地盤沈下	周辺地盤	水準測量	地下水揚水に伴う地盤沈下
騒音・振動、異臭	敷地境界	騒音計、振動計、臭気計	騒音及び臭気は、風向等に留意

ア．粉塵

粉塵として飛散するおそれのある基準不適合土壌について､大気中の粉塵の測定を行う。なお、測定に当たっては、風向等に留意する。

イ．ガス状物質

第一種特定有害物質や水銀については、措置に伴う揮散に対して特に留意する必要がある。掘削作業等に伴う発生ガスや、措置に伴い敷地内に設置した施設からの排ガスについて測定を行う。機器を用いて対象物質を測定するほか、異臭については官能試験により調査する方法もある。なお、測定に当たっては、風向等に留意する。

ウ．水質

対象地からの排水等について、排水箇所に応じた水質の測定を行う。

5.5 措置の完了

5.5.1 基本的な考え方

都道府県知事は、汚染の除去等の措置により、要措置区域の全部又は一部について指定の事由がなくなったと認めるときは、当該要措置区域の全部又は一部の指定の解除を行う（法第６条４項、通知の記の第４の１ (1)）。

また、形質変更時要届出区域においては、土壌の特定有害物質による汚染の除去により、その全部又は一部について指定の事由がなくなったと認めるときは、その全部又は一部の指定の解除を行う（法第 11 条２項、通知の記の第４の２ (2)）。

措置実施者は、指定の解除を希望する場合、措置が技術的基準に示された要件を満たしたことを自ら確認した上で措置完了報告書（Appendix「14. その他（規則様式）」参照）を作成し、都道府県知事に報告し、都道府県知事に措置が技術的基準に示された要件を満たしたこと及び指定の事由がなくなったことを確認してもらわなければならない。

都道府県知事は、汚染の除去等の措置により、要措置区域の全部又は一部について指定の事由がなくなったことを確認するとともに、当該完了報告書に記載された事項と、当初計画されていた措置の実施内容の整合性を確認することにより、措置が適正に完了したことを確認する。

詳細調査の結果によって、人為的原因による基準不適合土壌の範囲と自然由来又は公有水面埋立法により埋め立てられた水面埋立て用材料による基準不適合土壌の範囲が区分でき、前者の場所のみ土壌汚染の除去措置を実施し、自然由来特例区域等として台帳の記載事項の訂正を行うためには、自然由来以外の人為的原因による基準不適合土壌の除去を行い、かつ残存している基準不適合土壌がすべて自然由来又は公有水面埋立法により埋め立てられた水面埋立て用材料であることを措置完了報告書に明記しておく必要がある。

なお、形質変更時要届出区域において措置実施者が指定の解除を希望する場合も上記と同様な扱いとする。

5.5.2 措置の完了の確認

都道府県知事は、汚染の除去等の措置により、要措置区域の全部又は一部について指定の事由がなくなったと認めるとき（法第６条第４項）は、措置実施者が措置計画に基づく適正な措置がすべて完了したことを、施行記録等より確認することとなる。

(1) 措置の完了の報告

措置実施者は、指定の解除を希望する場合、措置完了報告書に施行記録等を添付の上、措置が完了した旨を報告することになる。

地下水の摂取等によるリスクに関する措置については、地下水のモニタリングで措置の効果を確認した後に対策工事の終了結果とあわせて都道府県知事に措置の完了を報告する。措置実施者は対策工事が終了し、効果の確認を開始した時点で工事終了報告書（Appendix「14. その他（規則様式）」参照）を作成の上、その状況について都道府県知事に中間的な報告を行うともに、措置の完了方法について確認しておくことが望ましい。

工事終了報告書や措置完了報告書に添付する施行記録等の書類は定められていないが、以下

のものが考えられる。

1) 措置の概要

① 措置の種類
② 措置の実施目的
③ 措置に伴う汚染拡散防止対策の概要

2) 措置の対象の基準不適合土壌

① 実際に措置を行った土壌汚染の場所（平面図、断面図）
② 措置を行った土壌の量

3) 措置の期間中の周辺環境保全対策の実施記録

① 措置の期間中における周辺環境保全対策の実施内容
② 大気や地下水、表層水の分析等により、周辺への基準不適合土壌の飛散や水の拡散の有無について確認調査等を行った場合はその結果

4) その他の資料

① 要措置区域等外に基準不適合土壌の搬出があった場合には、管理票と処理先での処理報告書
② 第二溶出量基準不適合と判断された要措置区域等から、第二溶出量基準適合土壌として搬出する場合にあっては、その調査結果及び計量証明事業者名等
③ 産業廃棄物の搬出があった場合には、産業廃棄物管理票（マニフェスト）

5) 措置の種類ごとに添付することが望ましい資料

工事終了報告書及び措置完了報告書に添付することが望ましい資料と記載内容の例を表 5.5.2-1 に示す。

また、措置の実施に伴う出来形の管理や記録方法、記録写真の撮影方法等については、土木工事施行管理基準及び規格値（案）（国土交通省、平成 23 年 3 月改定）及び写真管理基準（案）（国土交通省、平成 23 年 3 月改定））等がある。

なお、参考として、表 5.5.2-2 に、地下水の水質の測定を必要とする措置について、その測定内容等をまとめた。同表には、「地下水の水質の測定」及び「地下水汚染の拡大の防止」を提示したが、これらは汚染の除去等の措置として継続する措置であるため、単独では措置の完了には至らないので留意しなければならない。

表 5.5.2-1　措置の種類ごとに添付することが望ましい資料及び記載内容（例）

原位置封じ込め

1．工事終了報告書の添付資料

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①詳細調査報告書 ②措置計画書	・封じ込めた土壌の汚染状態は、第二溶出量基準に適合していること（第二溶出量基準に不適合な土壌の場合、汚染状態を第二溶出量基準に適合させた上で行っていること）
③封じ込めの構造図等の図面	・土壌汚染の場所を囲むようにして鋼製矢板等の遮水壁が基準不適合土壌の下にある不透水層であって最も浅い位置にあるものの深さまで設置されていること ・その上面に厚さが 10 cm 以上のコンクリートの層、又は厚さが３cm 以上のアスファルトの層による覆いを設置していること ・覆いの損壊を防止するために必要な措置が行われていること ・必要に応じ厚さが 50 cm 以上の基準不適合土壌以外の土壌による覆いが行われていること
④工事終了図面（出来形） ⑤現場写真	・措置計画どおりに施行されていること ・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること
⑥地下水観測井の設置状況及び地下水の水質等の測定計画	・封じ込めを実施した場所にある地下水の下流側の周縁に１箇所以上の観測井を設け、地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定する計画となっていること、及びその間封じ込め場所に１箇所以上の観測井を設け、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認する実施計画となっていること
⑦その他	・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと

2．措置完了報告書の添付資料

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①工事終了報告書	・工事が終了したこと（上記１の内容も含む）
②地下水の水質分析結果等	・封じ込めを実施した場所の下流側の周縁の観測井で、地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定し、地下水汚染のない状態が２年間継続していること、及びその間封じ込め内部に設けた観測井により、雨水、地下水その他の水の浸入がないこと
③その他	・工事終了後、措置計画に変更がある場合、変更内容が措置目的に合ったものであること

遮水工封じ込め

1．工事終了報告書の添付資料

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①詳細調査報告書 ②措置計画書	・封じ込めた土壌の汚染状態は、第二溶出量基準に適合していること（第二溶出量基準に不適合な土壌の場合、汚染状態を第二溶出量基準に適合させた上で行っていること）
③封じ込めの構造図等の図面	・土壌汚染の場所及び当該範囲内における土壌汚染の深さの基準不適合土壌を掘削除去し、掘削除去した後の底面及び側面に、不織布その他の物の表面に遮水シートを敷設した遮水層又はこれと同等以上の効力を有する遮水層を敷設し、基準不適合土壌を埋め戻し、その上面を厚さが 10 cm 以上のコンクリートの層、又は厚さが３cm 以上のアスファルトの層による覆いの設置が行われていること及び必要に応じ厚さが 50 cm 以上の基準不適合土壌以外の土壌による覆いが行われていること
④工事終了図面（出来形） ⑤現場写真	・措置計画どおりに施行されていること ・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること
⑥措置に伴う施設*1の設置状況（設置した場合）	・措置に伴う施設*1を設置した場合、処理に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること
⑦地下水観測井の設置状況及び地下水の水質等の測定計画	・封じ込めを実施した場所の下流側の周縁に１箇所以上の観測井を設け、地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定する計画となっていること、及びその間封じ込めた内部に１箇所以上の観測井を設け、雨水、地下水その他の水の浸入がないこと
⑧その他	・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと

2．措置完了報告書の添付資料

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①工事終了報告書	・工事が終了したこと（上記１の内容も含む）
②地下水の水質分析結果等	・封じ込めを実施した場所の下流側の周縁の観測井で、地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定し、地下水汚染のない状態が２年間継続していること、及びその間封じ込め内部に設けた観測井により、雨水、地下水その他の水の浸入がないこと
③措置に伴う施設*1撤去後の土壌分析結果	・措置に伴う施設*1を設置した場合、その撤去後設置した区画において当該施設に起因した土壌汚染が生じていないこと
④その他	・工事終了後、措置計画に変更がある場合、変更内容が措置目的に合ったものであること

＊1 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度、当該要措置区域等内に当該土壌を埋め戻すことを目的とする施設等

掘削除去

1．工事終了報告書

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①詳細調査報告書 ②措置計画書 ③掘削面管理のための試料の分析結果(必要な場合)	・土壌汚染の場所及び当該範囲内における土壌汚染の深さが詳細調査等により明らかにされていること
④埋め戻し土壌の分析結果	・埋め戻し土壌は、掘削した土壌から特定有害物質を除去した土壌、又は土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した土壌であること
⑤工事終了図面 ⑥現場写真	・詳細調査等により確認された掘削場所の土壌が確実に除去されたことを示す測量記録及び現場写真であること ・上記除去された土壌が適正に搬出されていることを示す搬出記録及び現場写真であること ・埋め戻しが適切に行われたことを示す現場写真であること ・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること
⑦措置に伴う施設*2の設置状況（設置した場合）	・措置に伴う施設*2を設置した場合、適切な汚染拡散防止のための措置が施されていること
⑧管理票（要措置区域等外へ基準不適合土壌を搬出した場合）	・運搬基準通知に従い周辺の環境にも配慮し適正に、搬出・運搬が行われたこと、及び当該通知に示された確認方法に従ったこと
⑨処理報告書（要措置区域等外へ基準不適合土壌を搬出した場合）	・処理基準通知に従い周辺の環境にも配慮し適正に、処理が行われたこと
⑩地下水観測井の設置状況及び地下水の水質等の測定計画（土壌溶出量基準不適合の要措置区域等の場合）	・土壌溶出量基準不適合の要措置区域等にあっては、掘削除去を行った区域の１箇所以上に観測井を設けていること
⑪その他	・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと

2．措置完了報告書

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①工事終了報告書	・工事が終了したこと（上記１の内容も含む）
②地下水の水質分析結果（土壌溶出量基準不適合の要措置区域等）	・土壌溶出量基準に適合しない要措置区域等にあっては、設置された観測井において地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定し、地下水汚染のない状態が２年間継続していること（ただし、措置実施前に地下水汚染が発生していない場合には、１回の測定）
③措置に伴う施設*2撤去後の土壌分析結果	・措置に伴う施設*2を設置した場合、その撤去後当該施設に起因した土壌汚染が生じていないこと
④その他	・工事終了後、措置計画に変更がある場合、変更内容が措置目的に合ったものであること

＊2 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度、当該要措置区域等内に当該土壌を埋め戻すことを目的とする施設等

原位置浄化（地下水の摂取等のリスクに係る措置）

1．工事終了報告書

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①詳細調査報告書	・土壌汚染の場所及び当該範囲内における土壌汚染の深さが詳細調査等により明らかにされていること
②適用可能性試験結果	・現地採取試料を用いた適用可能性試験により、特定有害物質が抽出又は分解されることが実証されていること
③措置計画書 ④工事終了図面 ⑤現場写真	・措置計画どおりに施行されていること ・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること
⑥措置に伴う施設*3の設置状況（設置した場合）	・措置に伴う施設*3を設置した場合、適切な汚染拡散防止のための措置が施されていること
⑦地下水観測井の設置状況及び地下水の水質等の測定計画	・原位置での浄化後に要措置区域等内の１箇所以上に観測井を設け、地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定する計画となっていること
⑧その他	・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと

2．措置完了報告書

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①工事終了報告書	・工事が終了したこと（上記１の内容も含む）
②地下水の水質分析結果	・要措置区域等に設置された観測井において地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定し、地下水汚染のない状態が２年間継続していること
③措置に伴う施設*3撤去後の土壌分析結果	・措置に伴う施設*3を設置した場合、その撤去後当該施設に起因した土壌汚染が生じていないこと
④その他	・工事終了後、措置計画に変更がある場合、変更内容が措置目的に合ったものであること

＊3 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に特定有害物質の除去等を行うことを目的とする施設（例えば、地下水揚水法における揚水した汚染地下水を処理する施設等）

<table>
<tr>
<td>原位置浄化
（直接摂取リスクに係る措置）</td>
<td>
１．工事終了報告書
<table>
<tr><th>添付資料</th><th>記載あるいは示すことが望ましい内容</th></tr>
<tr><td>①詳細調査報告書</td><td>・土壌汚染の場所及び当該範囲内における土壌汚染の深さが詳細調査等により明らかにされていること</td></tr>
<tr><td>②適用可能性試験結果</td><td>・現地採取試料を用いた適用可能性試験により、特定有害物質が抽出又は分解されることが実証されていること</td></tr>
<tr><td>③措置計画書
④工事終了図面
⑤現場写真</td><td>・措置計画どおりに施行されていること
・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること</td></tr>
<tr><td>⑥措置に伴う施設*4の設置状況（設置した場合）</td><td>・措置に伴う施設*4を設置した場合、適切な汚染拡散防止のための措置が施されていること</td></tr>
<tr><td>⑦原位置浄化処理後の土壌含有量の分析結果</td><td>・100 ㎡につき１地点の割合で深さ１ｍ から原位置浄化を実施した深さまで１ｍごとの深度において採取した試料について土壌含有量基準に適合していること</td></tr>
<tr><td>⑧その他</td><td>・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと</td></tr>
</table>
２．措置完了報告書
<table>
<tr><th>添付資料</th><th>記載あるいは示すことが望ましい内容</th></tr>
<tr><td>①工事終了報告書</td><td>・工事が終了したこと（上記１の内容も含む）</td></tr>
<tr><td>②措置に伴う施設*4撤去後の土壌分析結果</td><td>・措置に伴う施設*4を設置した場合、その撤去後当該施設に起因した土壌汚染が生じていないこと</td></tr>
<tr><td>③その他</td><td>・工事終了後、措置計画に変更がある場合、変更内容が措置目的に合ったものであること</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

＊4 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に特定有害物質の除去等を行うことを目的とする施設（例えば、原位置土壌洗浄法における揚水した地下水を処理する施設等）

遮断工封じ込め

１．工事終了報告書

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①詳細調査報告書 ②措置計画書	・封じ込めた土壌の汚染状態は、第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質に係る基準不適合であること
③封じ込めの構造図等の図面	・基準不適合土壌を掘削除去し、掘削除去した後の外周に、水密性を有する厚さが 35 cm 以上の鉄筋コンクリート、又はこれと同等以上の遮断の効力を有する外周仕切設備を設け、基準不適合土壌が接する面を遮水の効力を有する材料で十分に覆った上で基準不適合土壌を埋め戻し、その上面に厚さが外周仕切設備と同要件の覆いが行われていること ・上記仕切設備が目視等により点検できる構造であること ・覆いの損壊を防止するために必要な措置を行っていること
④工事終了図面 ⑤現場写真	・措置計画どおりに施行されていること ・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること
⑥地下水観測井の設置状況及び地下水の水質等の測定計画	・封じ込めを実施した場所の下流側の周縁に１箇所以上の観測井を設け、地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定する計画となっていること、及びその間封じ込めた場所の内部に１箇所以上の観測井を設け、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認する計画となっていること
⑦その他	・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと

２．措置完了報告書

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①工事終了報告書	・工事が終了したこと（上記１の内容も含む）
②地下水の水質分析結果等	・封じ込めを実施した場所の下流側の周縁の観測井で、地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定し、地下水汚染のない状態が２年間継続していること、及びその間封じ込め内部に設けた観測井により、雨水、地下水その他の水の浸入がないこと
③その他	・工事終了後、措置計画に変更がある場合、変更内容が措置目的に合ったものであること

原位置不溶化

1．工事終了報告書

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①詳細調査報告書	・不溶化の対象となった土壌の汚染状態は、第二溶出量基準に適合した土壌であること
②適用可能性試験結果	・現地採取試料を用いた事前の適用可能性試験により、不溶化されることが実証されていること
③措置計画書 ④工事終了図面 ⑤現場写真	・措置計画どおりに施行されていること ・必要に応じ厚さが 50 cm 以上の基準不適合土壌以外の土壌による覆いが行われていること ・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること
⑥原位置不溶化処理後の土壌溶出量の分析結果	・不溶化した場所 100 m^2 に１地点の割合で不溶化をおこなった深度まで試料を採取し、１ｍごとの深度において採取した試料について、土壌溶出量基準に適合すること
⑦地下水観測井の設置状況及び地下水の水質等の測定計画	・原位置不溶化を実施した場所の地下水の下流側の周縁に１箇所以上に観測井を設け、地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定する計画となっていること
⑧その他	・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと

2．措置完了報告書

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①工事終了報告書	・工事が終了したこと（上記１の内容も含む）
②地下水の水質分析結果	・設置された観測井において、地下水の水質の測定が１年に定期的に４回以上行われ、地下水汚染のない状態が２年間継続していること
③その他	・工事終了後、措置計画に変更がある場合、変更内容が措置目的に合ったものであること

不溶化埋め戻し

1．工事終了報告書

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①詳細調査報告書	・不溶化の対象となった土壌の汚染状態は、第二溶出量基準に適合していること
②適用可能性試験結果	・現地採取試料を用いた事前の適用可能性試験により、不溶化されることが実証されていること
③措置計画書 ④工事終了図面 ⑤現場写真	・措置計画どおりに施行されていること ・不溶化を施した土壌を埋め戻した場所の上部に、必要に応じ厚さが 50 cm 以上の基準不適合土壌以外の土壌による覆いが行われていること ・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること
⑥不溶化処理後の土壌溶出量の分析結果	・不溶化した土壌の概ね 100 m^3 ごとに 5 点から 100 g ずつ採取して均等に混合した試料について、土壌溶出量基準に適合すること
⑦措置に伴う施設*5 の設置状況	・措置に伴う施設*5 を設置している場合、当該施設に伴う汚染拡散防止のための措置が講じられていること
⑧地下水観測井設置状況	・不溶化を施した土壌を埋め戻した場所の地下水の下流側の周縁に１箇所以上に観測井を設け、地下水の水質を１年に定期的に４回以上測定する計画となっていること
⑨その他	・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと

2．措置完了報告書

添付資料	記載あるいは示すことが望ましい内容
①工事終了報告書	・工事が終了したこと（上記１の内容も含む）
②地下水の水質分析結果	・設置された観測井において、地下水の水質の測定が１年に定期的に４回以上行われ、地下水汚染のない状態が２年間継続していること
③措置に伴う施設*5) 撤去後の土壌分析結果	・措置に伴う施設*5 を設置した場合、その撤去後当該施設に起因した土壌汚染が生じていないこと
④その他	・工事終了後、措置計画に変更がある場合、変更内容が措置目的に合ったものであること

＊5 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度、当該要措置区域等内に当該土壌を埋め戻すことを目的とする施設

<table>
<tr><td>舗装</td><td>１．措置完了報告書<table>
<tr><th>添付資料</th><th>記載あるいは示すことが望ましい内容</th></tr>
<tr><td>①措置計画書
②工事終了報告書（工事終了図面、現場写真）</td><td>・措置計画どおりに施行されていること
・土壌汚染の存在する場所の上面を、厚さが 10 ㎝以上のコンクリートの層又は厚さが３㎝ 以上のアスファルトの層による覆いの設置がされていること
・覆いの損壊を防止するための必要な措置が行われていること
・舗装措置ができない傾斜地等の場所においては、
〇モルタルの吹き付け等、舗装以外の覆いにより土壌汚染の存在する場所の上面の覆いの設置がされていること
〇覆いの損壊を防止するために必要な措置がされていること
・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること</td></tr>
<tr><td>③その他</td><td>・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>立入禁止</td><td>１．措置完了報告書<table>
<tr><th>添付資料</th><th>記載あるいは示すことが望ましい内容</th></tr>
<tr><td>①措置計画書
②工事終了報告書（工事終了図面、現場写真）</td><td>・措置計画どおりに施行されていること
・土壌汚染のある土地の周囲に、みだりに人が要措置区域に立ち入るのを防止することができる囲いが設置されていること
・特定有害物質及び特定有害物質を含む土壌が要措置区域の外に飛散等しないよう、当該区域内全面をシートにより覆う等の必要な措置がされていること
・設置した囲いの出入口の見やすい箇所に関係者以外の立入りを禁止することを表示した立札その他の設備の設置がされていること
・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること</td></tr>
<tr><td>③その他</td><td>・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>区域外
土壌入換え</td><td>１．措置完了報告書
<table>
<tr><th>添付資料</th><th>記載あるいは示すことが望ましい内容</th></tr>
<tr><td>①措置計画書
②工事終了報告書（工事終了図面、現場写真）</td><td>・措置計画どおりに施行されていること
・土壌汚染の場所内において、深度方向に必要に応じ基準不適合土壌を適宜掘削除去し、その上面を砂利等の仕切により覆った上で、厚さが 50 cm 以上の、掘削した基準不適合土壌から特定有害物質を除去した土壌又は基準不適合土壌以外の別の土壌による覆いが設置されていること
・覆いの損壊を防止するために必要な措置が行われていること
・除去された基準不適合土壌が適正に搬出されたことを示す搬出記録及び現場写真
・覆いが日常生活に支障が生じることとなっていないこと
・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること</td></tr>
<tr><td>③埋め戻し土壌の分析結果</td><td>・埋め戻し土壌は、掘削した土壌から特定有害物質を除去した土壌又は汚染のないことを確認した土壌であること</td></tr>
<tr><td>④管理票（要措置区域等外へ基準不適合土壌を搬出した場合）</td><td>・運搬基準通知に従い周辺の環境にも配慮し適正に、搬出・運搬が行われていること、及び当該通知に示された確認方法に従って確認されていること</td></tr>
<tr><td>⑤処理報告書（要措置区域等外へ基準不適合土壌を搬出した場合）</td><td>・処理基準通知に従い周辺の環境にも配慮し適正に、処理が行われたこと</td></tr>
<tr><td>⑥その他</td><td>・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>区域内
土壌入換え</td><td>１．措置完了報告書
<table>
<tr><th>添付資料</th><th>記載あるいは示すことが望ましい内容</th></tr>
<tr><td>①詳細調査報告書
②措置計画書
③掘削面管理のための試料の分析結果（必要な場合）
④工事終了報告書（工事終了図面、現場写真）</td><td>・措置計画どおりに施行されていること
・土壌汚染の場所及び当該範囲内における基準不適合土壌の深さをボーリング調査等により確認した後、基準不適合土壌及び基準不適合土壌の下の汚染されていない土壌を掘削除去し、基準不適合土壌を埋め戻してその上面を砂利等の仕切りにより覆った上で、厚さが50cm以上の基準不適合土壌以外の土壌の層による覆いが設置されていること
・覆いの損壊を防止するために必要な措置が行われていること
・覆いが日常生活に支障が生じることとなっていないこと
・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること</td></tr>
<tr><td>⑤措置に伴う施設*6撤去後の土壌分析結果</td><td>・措置に伴う施設*6を設置した場合、その撤去後当該施設に起因した土壌汚染が生じていないこと</td></tr>
<tr><td>⑥その他</td><td>・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

＊6 基準不適合土壌を要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地に一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度当該要措置区域等内に当該土壌を埋め戻すことを目的とする施設

<table>
<tr><td>盛土</td><td>１．措置完了報告書<table>
<tr><th>添付資料</th><th>記載あるいは示すことが望ましい内容</th></tr>
<tr><td>①措置計画書
②工事終了報告書（工事終了図面、現場写真）</td><td>・措置計画どおりに施行されていること
・土壌汚染の存在する場所の上面を砂利等の仕切りにより覆った上で、厚さが 50 cm 以上の基準不適合土壌以外の土壌の層による覆いの設置がされていること
・覆いの損壊を防止するために必要な措置が行われていること
・急傾斜地等の盛土の流出が懸念される場所においては、
〇モルタルの吹き付け等の覆いにより、盛土を行った場所の上面の覆いの設置がされていること
〇覆いの損壊を防止するために必要な措置がされていること
・措置計画の変更があったときは、その変更理由が措置目的に合っていること、また、妥当なものであること</td></tr>
<tr><td>③盛土材料の分析結果</td><td>・盛土材料は、盛土材料そのものが原因となり新たな土壌汚染を生じされる材料でないこと</td></tr>
<tr><td>④その他</td><td>・都道府県知事による立入検査等において指導が行われたときは、その指示に従ったこと</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表 5.5.2-2　措置の種類と地下水の水質の測定内容等

措置の種類			観測井設置地点	観測井設置個数等	水質の測定		水位等の確認	
					頻度	確認事項	頻度等	確認事項
地下水の水質の測定			当該土壌汚染に起因する地下水汚染の状況を的確に把握できる地点	1以上	1年目定期的に4回以上／年 2～10年目1回以上/年 11年目以降1回以上／2年	現に地下水汚染が生じた場合には以下の措置に移行することとなる	—	—
原位置封じ込め			遮水の効力を有する構造物により囲まれた場所にある地下水の下流側の当該場所の周縁	1以上	定期的に4回以上／年	地下水汚染の生じていない状態が2年継続すること※1	—	—
			遮水の効力を有する構造物により囲まれた場所にある地下水の下流側の当該範囲内	1以上	—	—	※1の要件が確認されるまで	雨水、地下水位その他の水の侵入がないこと
遮水工封じ込め			遮水工を設置した場所にある地下水の下流側の当該場所の周縁	1以上	定期的に4回以上／年	地下水汚染の生じていない状態が2年継続すること※2	—	—
			遮水工を設置した場所の内部	1以上	—	—	※2の要件が確認されるまで	雨水、地下水位その他の水の侵入がないこと
地下水の汚染の拡大の防止		揚水施設	地下水汚染が拡大することが見込まれる場所であって、当該揚水施設が設置された地点から見て地下水の下流方向にある当該要措置区域の周縁 地下水の流動状況が不明な場合は、当該要措置区域の四方	隣り合う観測井間の距離は30m以下	定期的に4回以上／年	地下水汚染が拡大していないことを確認すること※3	※3の期間中、地下水の水位測定を行うことが望ましい	周辺の地下水が要措置区域に流動していることを確認することが望ましい
		透過性地下水浄化壁	地下水汚染が拡大することが見込まれる場所であって、当該透過性地下水浄化壁が設置された地点から見て地下水の下流方向にある当該要措置区域の周縁 地下水の流動状況が不明な場合は、当該要措置区域の四方	隣り合う観測井間の距離は30m以下	定期的に4回以上／年	地下水汚染が拡大していないことを確認すること※4	※4の期間中、地下水の水位測定を行うことが望ましい	汚染地下水が透過性地下水浄化壁に向かって流動していることを確認することが望ましい
土壌汚染の除去	掘削除去	土壌の埋め戻しを行う場合	現に地下水汚染が生じている場合、基準不適合土壌のあった場所にある地下水の下流側の当該土地の周縁	1以上	定期的に4回以上／年	地下水汚染の生じていない状態が2年継続すること	—	—
			現に地下水汚染が生じていない場合、基準不適合土壌のあった場所にある地下水の下流側の当該土地の周縁	1以上	1回	地下水汚染が生じていないことの確認	—	—
		土壌の埋め戻しを行わない場合	現に地下水汚染が生じている場合、掘削された場所にある地下水の下流側の当該土地の周縁	1以上	定期的に4回以上／年	地下水汚染の生じていない状態が2年継続すること	—	—
			現に地下水汚染が生じていない場合、掘削された場所にある地下水の下流側の当該土地の周縁	1以上	1回	地下水汚染が生じていないことの確認	—	—
	原位置浄化		基準不適合土壌のあった場所内	1以上	定期的に4回以上／年	地下水汚染の生じていない状態が2年継続すること	—	—
遮断工封じ込め			遮断工を設置した場所にある地下水の下流側の当該場所の周縁	1以上	定期的に4回以上／年	地下水汚染の生じていない状態が2年継続すること※5	—	—
			遮断工を設置した場所の内部	1以上	—	—	※5の要件が確認されるまで	雨水、地下水位その他の水の侵入がないこと
原位置不溶化			性状の変更を行った基準不適合土壌のある場所の地下水の下流側	1以上	定期的に4回以上／年	地下水汚染の生じていない状態が2年継続すること	—	—
不溶化埋め戻し			性状の変更を行った土壌が埋め戻された場所にある地下水の下流側	1以上	定期的に4回以上／年	地下水汚染の生じていない状態が2年継続すること	—	—

(2) 措置の完了の確認

措置実施者から措置が完了した旨の報告を受けた都道府県知事は、措置計画に基づく措置がすべて完了したことを、措置実施者から提出された措置完了報告書及び施行記録等により確認する。

その確認により、都道府県知事は、汚染の除去等の措置により、要措置区域の全部又は一部について指定の事由がなくなったと認めるときは、当該要措置区域の指定の解除を行い、また、形質変更時要届出区域においては、土壌の特定有害物質による汚染の除去により、指定の解除を行うこととなる。

5.5.3 措置の完了後の効果の維持

土壌汚染の除去以外の汚染の除去等の措置については、土壌中に特定有害物質が残ることから、実施後もその効果が適切に維持される必要がある。このため、措置の実施後は、土地の所有者等がその効果が持続しているかどうかを定期的に点検し、措置に係る構造物の損壊のおそれがあると認められる場合には速やかに損壊を防止するために必要な措置を講ずるなど、汚染の除去等の措置の効果の維持に努めることが望ましい（通知の記の第４の１（6）④ｳ)。

汚染の除去等の措置の効果が当該措置の完了後に失われた場合には、既に要措置区域の指定を解除され、形質変更時要届出区域に指定されていることから、改めて要措置区域に指定した上で、再度の措置を指示することがあり得る。また、措置後の地下水モニタリングの実施中に汚染の除去等の措置の効果が失われた場合には、法第７条第６項の技術的基準に適合しない汚染の除去等の措置が講じられたこととなるので、必要に応じて法第７条第４項の措置命令を発出すべきである。なお、その場合の指示又は命令の相手方は、汚染原因者は適正な措置を１回実施すれば再度の措置をする責任を負わないことから、その時点における土地の所有者等となる（通知の記の第４の１（6）④ｳ)。

5.5.4 記録と保管

措置実施者は、都道府県知事が確認した措置完了報告書及び施行記録等の原本（あるいは写し）とともに、その基となったデータを記録書類として適切に保管することが望ましい。

(1) 記録書類

措置の完了後には記録を作成し、土地の所有者等が保管することが土壌汚染のあった土地を的確に管理するために重要である。記録は、調査･対策の段階ごとに作成することが望ましい。

記録の作成にかかわる各段階の留意点を以下に示す。なお、一連の記録について全体が流れとして理解できる簡潔な内容のもの（概要版）を別途作成することが望ましい。

1) 土壌汚染状況調査に係る書類

調査地点を座標及び標高で示すなど、調査地点を再現するための記録を残す。以下に作成する必要があると考えられる書類の例を示す。

① 調査の目的・方針を表す書類
② 調査の方法を表す書類

③　調査地点の配置を表す書類（測量図面等）
④　調査地点の状況を表す書類
⑤　調査の結果を表す書類
⑥　調査結果を担保する書類（計量証明書等）
⑦　保管すべき履歴等の資料

2）汚染の除去等の措置にかかわる書類

土壌汚染範囲と措置実施範囲を明示した図を作成するとともに現地で位置が異なることがないように注意する。また、原位置措置を実施する場合を除き、何らかの基準不適合土壌の掘削を伴うことがあり、その際には、工事ごとの掘削場所、掘削深度、掘削面の状況（土質、異物等）、最終掘削面における試料採取地点、測定結果及び位置の分かる書類を作成する。以下に作成する必要があると考えられる書類の例を示す。

①　措置の目的及び目標を表す書類
②　措置の内容及び結果を示す書類
③　周辺環境保全対策及び周辺環境監視結果を表す書類
④　措置の効果確認のための地下水モニタリング結果を表す書類
⑤　措置の結果を担保する書類（計量証明書、現場写真等）

3）その他

措置実施者は基準不適合土壌の要措置区域等外への搬出にかかわるものとして、作成・保管する必要があると考えられる書類の例を以下に示す。

①　処分先における処分報告書（工場から搬出される土壌の物量バランスも含む。）
②　連絡文書、議事録又は打合覚書（必要なもの）
③　計量証明書
④　管理票

(2)　保管と承継

措置の完了後の記録は当該土地の所有者等が保管し、土地の所有者等に変更が生じた場合には承継することが望ましい。

5.6 要措置区域の指定の解除の要件

5.6.1 基本的な考え方

要措置区域について、都道府県知事は、汚染の除去等の措置により全部又は一部について指定の事由がなくなったと認めるときは、当該要措置区域の全部又は一部について要措置区域の指定を解除し（法第６条第４項）、その旨を公示する（法第６条第５項において準用する同条第２項）。

要措置区域の指定及び解除は、公示によってその効力を生ずることから（法第６条第５項において準用する同条第３項）、公示は、土壌汚染状況調査の結果の報告や汚染の除去等の措置を終了した旨の報告を受け、それを確認した後速やかに行う（通知の記の第４の１（1））。

要措置区域の解除は、汚染の除去等の措置により要措置区域の全部又は一部についてその指定の事由がなくなったと認める際に、行うこととする。「汚染の除去等の措置により要措置区域の全部又は一部についてその指定の事由がなくなったと認める」には、土壌汚染の除去により要措置区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態を要措置区域の汚染状態に関する基準に適合させることにより、当然に、要措置区域の健康被害が生ずるおそれに関する基準にも該当しないこととなる場合と、土壌汚染の除去以外の汚染の除去等の措置により、要措置区域の汚染状態に関する基準に適合しない汚染土壌は残存するものの、①土壌中の特定有害物質が溶出した地下水等の飲用摂取又は②特定有害物質を含む土壌の直接摂取の経路を遮断し、要措置区域の健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当しないこととなる場合がある（通知の記の第４の１（5））。後者の場合には、当該要措置区域について、その指定を解除するとともに、形質変更時要届出区域に指定する（通知の記の第４の１（5））。

引き続き形質変更時要届出区域の指定を受けた土地の所有者等は、措置後の土地が自然由来特例区域等に該当すると判断した場合は、調査実施者等から示された当該該当性の判断の根拠となる理由を都道府県知事に提出し、都道府県知事がその妥当性を判断することになる。なお、新たに自然由来特例区域等になる場合及び自然由来特例区域等の種類が変更となる場合の判断の根拠となる資料については、指定調査機関の見解に基づき取りまとめられていることが望ましい（3.2.2（2）参照）。

土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して要措置区域に指定された土地について、土壌汚染状況調査の追完を行った結果、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合することが確認された単位区画については、当該単位区画の指定がその結果をもって解除される。

汚染の除去等の措置の実施に伴う法第 14 条申請を行い、申請した要措置区域等以外の要措置区域等だけ汚染の除去を行った場合は、一体となる要措置区域等の中では、措置の実施に伴って基準不適合土壌の移動が考えられることから、明らかに基準不適合土壌の移動がない場合を除いて、法第 14 条申請した場合の要措置区域等の解除要件は、5.6.5（2）に示すとおりとする。

5.6.2 汚染の除去等の措置の実施

都道府県知事より汚染の除去等の措置の実施について指示を受けた者は、期限までに、指示措置等を講じなければならない（法第７条第３項、規則第 36 条）。

指示を受けた者は、当該指示において示された講ずべき汚染の除去等の措置（「指示措置」という。）又はこれと同等以上の効果を有すると認められる汚染の除去等の措置（指示措置と併せて「指示措置等」という。）を、当該指示において示された期限までに講ずべき義務を負い（法第７条第３項）、都道府県知事は、この義務を履行していないと認めるときは、当該指示措置等を講ずべきことを命ずることができる（法第７条第４項、通知の記の第４の１（6）③）。

土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して要措置区域に指定された土地について、その指定を解除する場合には、当該省略した調査の過程を改めて実施し、土壌の採取及び測定を行って単位区画ごとに汚染状態を確定した上で、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある単位区画については汚染の除去等の措置を行う必要がある（通知の記の第４の１(5)）。

なお、六価クロムについては、これを三価クロムに還元する方法による措置も考えられ、これは「不溶化」に該当し、当該措置を実施した場合には、要措置区域の指定を解除するとともに、形質変更時要届出区域に指定することが妥当である（通知の記の第４の１（5））。

要措置区域内の一部の区域から汚染を完全に除去し、当該基準不適合土壌を同一の要措置区域内の別の区域に集中させて措置した場合、当該完全に除去した部分は要措置区域が解除され、集中管理する区域は要措置区域が解除され、形質変更時要届出区域に指定される。具体的には、不溶化埋め戻し、遮水工封じ込め、遮断工封じ込めにおいて、掘削除去した基準不適合土壌を元の場所に埋め戻しあるいは封じ込めるのではなく、一連の要措置区域内の別の区域に埋め戻しあるいは封じ込めを行った区域は、要措置区域が解除され、形質変更時要届出区域に指定される。一方、元の基準不適合土壌があった区域に汚染されていない土壌を埋め戻した区域は、要措置区域が解除され、形質変更時要届出区域にも指定されない。

5.6.3　土壌汚染状況調査の追完や詳細調査実施による指定の解除

土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して要措置区域に指定された土地の場合、当該省略した調査の過程を改めて実施した結果、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合することが確認された単位区画については、当該単位区画の指定がその結果をもって解除される。

また、要措置区域について次に示すケースも、その指定の事由がなくなったと認めることができることから、指定の解除が可能である（要措置区域から形質変更時要届出区域に指定が変更となる場合を除く。）。

① 詳細調査で把握された要措置区域内の措置対象範囲外に該当する土地について、当該要措置区域内の措置対象場所における指示措置等の実施が完了した場合（汚染の除去等の措置の完了を確認するための地下水の水質の測定の完了は要しない。）

② 指定調査機関が実施した詳細調査で汚染状態に係る基準に適合するとみなせる土地であることが確認され、指定調査機関から都道府県知事に調査報告書等の調査が適正に行われたことが確認できる記録の提出があった場合(土壌ガス調査で第一種特定有害物質が検出されたが、基準不適合土壌が存在するおそれが最も多いと認められる単位区画ではなかったためにボーリング調査（土壌溶出量調査）の対象になっていなかった土地)

詳細調査の結果によって、人為的原因よる基準不適合土壌の範囲と自然由来又は公有水面埋立法により埋め立てられた水面埋立て用材料による基準不適合土壌の範囲が区分でき、前者の場所のみ土壌汚染の除去措置を実施し、自然由来特例区域等として台帳の記載事項の訂正を行うためには、人為的原因による基準不適合土壌の除去を行い、かつ残存している基準不適合土壌がすべて自然由来又は公有水面埋立法により埋め立てられた水面埋立て用材料であることを措置完了報告書に明記しておく必要がある。その際､詳細調査が指定調査機関により実施されていない場合、自然由来特例区域等として台帳の記載事項の訂正を申請する要件として、都道府県知事は、指定調査機関がその詳細調査結果を公正に判断し、特例の調査と同等以上の内容であるとの見解を出していることを確認する必要がある。

5.6.4　要措置区域の指定の解除の手続

都道府県知事は、帳簿の記載事項に変更があったときは、速やかに訂正しなければならないこととした（規則第 58 条第６項)。要措置区域等の指定の解除を行った場合には、当該要措置区域等に係る帳簿及び図面を台帳から消除することとした（規則第 58 条第７項)。ただし、消除された台帳の情報についても、法第 61 条第１項に基づき、保管し、必要に応じて提供することが望ましい（通知の記の第４の４ (2))。

要措置区域の指定の解除は、以下の手続きにより行う。

(1)　汚染の除去以外の措置の実施の場合

地下水の水質の測定、地下水汚染の拡大の防止及び土壌汚染の除去が講じられた要措置区域を除き、これら以外の措置が適切に講じられた要措置区域も、形質変更時要届出区域に指定される（通知の記の第４の２ (1)）。

都道府県知事は、措置実施者から工事状況の写真、工事終了報告書、地下水モニタリング等の措置が適正に行われたことが確認できる記録の提出があった場合は、その内容をもって措置の完了を確認する。報告書の記載内容が妥当なものであることを確認すれば、速やかに、要措置区域の解除（法第６条第４項）及び要措置区域の台帳から消除（規則第 58 条第７項）、並びに、形質変更時要届出区域の指定の公示（法第 11 条第３項）及び形質変更時要届出区域の台帳に講じられた汚染の除去等の措置の記載を行う規則第 58 条第４項第８号）。なお、詳細調査で把握された要措置区域内の措置対象範囲外に該当する土地については、当該要措置区域内の措置対象場所における指示措置等の実施が完了した時点で区域指定が解除される。

土壌汚染の除去以外の措置が完了した以降も、当該汚染の除去等の措置の対象とされた基準不適合土壌が存在しているために要措置区域から形質変更時要届出区域に指定される単位区画は、一般管理区域となる（3.2.2 参照）。

(2)　土壌汚染の除去の措置の実施の場合

都道府県知事は、措置実施者から工事状況の写真、工事終了報告書、地下水モニタリング記録等の措置が適正に行われたことが確認できる記録の提出があった場合は、その内容をもって措置の完了を確認する。措置完了報告書の記載内容が妥当なものであることを確認すれば、速やかに要措置区域の解除の公示を行い（法第６条第５項）、要措置区域の台帳から消除する（規則第 58 条第７項）。措置対象場所から除外された単位区画についても、この時点で区域指定が解除される。

都道府県知事は、要措置区域内に人為的原因による汚染と自然由来特例区域等の条件を満たす汚染が両方存在していると考えられる場合において、人為的原因による汚染部分についてのみ土壌汚染の除去の措置が講じられたときは、自然由来特例区域等の条件を満たす汚染部分については、自然由来特例区域等に該当することになることから、その内容を台帳に記載する。

自然由来特例区域等への該当性は、土地の所有者等から示された調査実施者による当該該当性の判断の根拠となる理由をもとに、都道府県知事が判断するものとする。なお、新たに自然由来特例区域等になる場合及び自然由来特例区域等の種類が変更となる場合の判断の根拠となる資料については、指定調査機関の見解に基づき取りまとめられていることが望ましい（3.2.2 (2) 参照）。

(3) 土壌汚染状況調査の追完や詳細調査実施の場合

都道府県知事は、土壌汚染状況調査の追完、及び指定調査機関が実施した詳細調査によって要措置区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が要措置区域の汚染状態に関する基準に適合していることが確認し、指定調査機関から調査報告書等の調査が適正に行われたことが確認できる記録の提出があった場合、調査報告書が妥当なものであることを確認すれば、速やかに要措置区域の解除の公示を行い（法第６条第５項）、要措置区域の台帳から消除する（規則第 58 条第７項）。

5.6.5 汚染の除去等の措置の実施に伴い法第 14 条を申請した場合の要措置区域等の解除

地下水汚染の拡大の防止の措置を講ずる場合において、揚水施設又は透過性地下水浄化壁を要措置区域等外に設置するときは、必要に応じ、土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区域について法第 14 条の指定の申請を行うことが考えられるが、遮水工封じ込め、遮断工封じ込め、不溶化埋め戻し、土壌入換えにおいて汚染土壌を当該要措置区域等外に一時的に搬出する場合についても、当該搬出先について指定の申請を活用することが考えられるため、汚染土壌の一時的な保管場所についても指定の申請を活用することが望ましい（通知の記の第４の３（4））。

汚染の除去等の措置を講じる場合において、土壌汚染の拡散が見込まれる土地の区域について指定の申請を行うときは、当該土地の区域については、要措置区域等の指定に係る特定有害物質の種類についてのみ当該申請をすることは可能である（通知の記の第４の１（2））。

ここで、汚染の除去等の措置の実施に伴い法第 14 条を申請する区域は、土壌汚染状況調査により土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合している区画を対象とするのが一般的である。それ以外の場合、つまり土壌汚染状況調査の一部を省略した土地又は土壌汚染状況調査を義務付けられなかった土地が法第 14 条により要措置区域等として指定された場合、この土地の要措置区域等の指定を解除する場合には、下記（2）に示す解除要件のほかに、土壌汚染状況調査と同様な内容の調査を実施することにより汚染のないことを確認する。

(1) 汚染の除去等の措置の実施に伴う法第 14 条申請

原位置封じ込めにおける遮水壁や地下水汚染の拡大の防止における揚水施設等は、要措置区域等内に設置することが望ましい場合がある。しかし、効果的に指示措置等を実施する上で以下のような場合が想定される。

① 措置を実施する上で、要措置区域等及び一筆かつ隣接する土地を超えた敷地が必要となる場合（掘削除去及び不溶化埋め戻し等の措置に伴う施設等の設置等）
② 要措置区域等から離れた位置で措置を実施することが効果的な場合（地下水汚染の拡大の防止等）
③ 散在する要措置区域等を一体として措置を実施することが効果的な場合（原位置封じ込め等）

以上のような場合、措置実施範囲内に含まれた要措置区域等以外の区画は、法第 14 条申請により一体の要措置区域等として扱うことにより、要措置区域等内における措置の実施が可能となる。なお、法第 14 条申請における基準不適合物質としては、措置の実施に伴い対象となる基準不適合物質と同じものとなる（措置の実施に伴い、汚染の拡散のおそれがある物質）。

(2) 汚染の除去等の措置の実施に伴う法第 14 条申請した場合の要措置区域等の解除要件

汚染の除去等の措置の実施に伴う法第 14 条申請した場合の要措置区域等の解除は、以下の場合に分けられる。

- *法第 14 条申請した要措置区域等以外の要措置区域等も含めて一体となる区域として汚染の除去を行った場合*
- *法第 14 条申請した要措置区域等以外の要措置区域等だけ汚染の除去を行った場合*

前者の場合は、法第 14 条申請した場合の要措置区域等も措置を実施するので、汚染の除去等の措置の完了の方法で指定の解除を行うことができる。後者の場合は、以下に示す解除のための調査が必要となる。本調査は指定調査機関に実施させることが望ましい。

一体となる要措置区域等の中では、措置の実施に伴って基準不適合土壌の移動が考えられることから、明らかに基準不適合土壌の移動がない場合を除いて、法第 14 条申請した場合の要措置区域等の解除要件は、以下のとおりとする。

① *法第 14 条申請した要措置区域等において表層からの特定有害物質の浸透が想定される場合の解除（図 5.6.5-1：掘削除去及び不溶化埋め戻し、地下水汚染の拡大の防止等の措置の実施に伴い地表面からの汚染物質の浸透が考えられる場合）*
   - *法第 14 条申請した要措置区域等内のすべての各単位区画における表層部の土壌が申請時に対象とした特定有害物質について基準に適合すること。設置した施設を起因とした土壌汚染を評価することになるため、土壌汚染状況調査の試料採取方法等に準じる。*

② *地下水の移動に伴い特定有害物質の拡散が想定される法第 14 条申請した要措置区域等の解除（図 5.6.5-2：地下水汚染の拡大の防止、原位置封じ込め等、特定有害物質の地下水による拡散が考えられる場合）*
   - *法第 14 条申請した要措置区域等内のすべての各単位区画における帯水層区間の上面から深度１ｍごと、難透水性の地層の直上部までの土壌が申請時に対象とした特定有害物質について基準に適合すること。*
   - *当該土壌汚染に起因する地下水汚染が生じていた場合には、２年間継続して当該要措置区域等に起因する地下水汚染が認められないこと。*

地下水汚染の拡大の防止は、①と②の両者が想定されるので、解除要件は両者を満足することとなる。

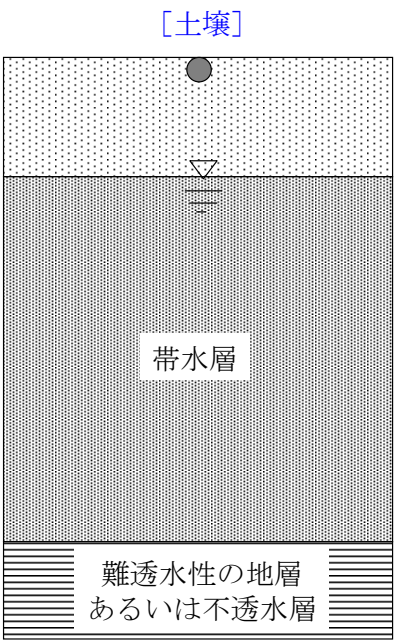


図 5.6.5-1　表層からの特定有害物質の浸透が想定される法第 14 条申請した要措置区域等の解除
（掘削除去、不溶化埋め戻し、地下水汚染の拡大防止等の措置の実施に伴い地表面からの汚染物質の浸透が考えられる場合）

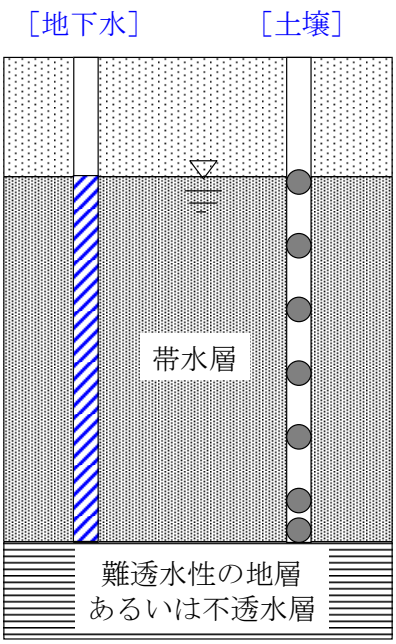


図 5.6.5-2　地下水の移動に伴い特定有害物質の拡散が想定される法第 14 条申請した要措置区域等の解除
（地下水汚染の拡大の防止、原位置封じ込め等、特定有害物質の地下水による拡散が考えられる場合）

5.7 形質変更時要届出区域の指定の解除の要件

5.7.1 基本的な考え方

都道府県知事は、土壌の特定有害物質による汚染の除去により、形質変更時要届出区域の全部又は一部について同項の指定の事由がなくなったと認めるときは、当該形質変更時要届出区域の全部又は一部について同項の指定を解除するものとする（法第 11 条第２項)。

形質変更時要届出区域の指定の解除は、汚染の除去より当該形質変更時要届出区域の全部又は一部についてその指定の事由がなくなったと認める際に行うこととする。公示の方法は、当該形質変更時要届出区域において講じられた汚染の除去等の措置を明示して、都道府県の公報に掲載して行う（規則第 47 条)。

「汚染の除去の措置により形質変更時要届出区域の全部又は一部についてその指定の事由がなくなったと認め」られるためには、土壌汚染の除去により形質変更時要届出区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態を要措置区域等の汚染状態に関する基準に適合させることを要する（通知の記の第４の２（2）②)。

土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して形質変更時要届出区域に指定された土地について、当該省略した調査の過程を改めて実施した結果、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合することが確認された単位区画については、当該単位区画の指定がその結果をもって解除される。

なお、汚染の除去等の措置の実施に伴う法第 14 条申請を行い、申請した要措置区域等以外の要措置区域等だけ汚染の除去を行った場合は、一体となる要措置区域等の中では、措置の実施に伴って基準不適合土壌の移動が考えられることから、明らかに基準不適合土壌の移動がない場合を除いて、法第 14 条申請した場合の要措置区域等の解除要件は、5.6.5.（2）に示すとおりとする。

5.7.2 土壌汚染の除去の実施

形質変更時要届出区域は、要措置区域の健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当しないことから、土壌汚染の摂取経路がないため、直ちに汚染の除去等の措置を講ずる必要がない土地であるという点で、要措置区域と異なる（通知の記の第４の２（1))。

ただし、土壌の特定有害物質による汚染の除去の実施により、形質変更時要届出区域の全部又は一部について同項の指定の事由がなくなったと認めるときは、当該形質変更時要届出区域の全部又は一部について同項の指定を解除するものとする（法第 11 条第２項)。

土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して形質変更時要届出区域に指定された土地について、その指定を解除する場合には、当該省略した調査の過程を改めて実施し、土壌の採取及び測定を行って単位区画ごとに汚染状態を確定した上で、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある単位区画について土壌汚染の除去を行う必要がある。この場合において、区域の指定後の土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで形質変更時要届出区域内の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせている可能性があり、かつ、当該土地の形質の変更の履歴が把握できないときは、汚染のおそれが生じた場所の位置がすべての深さにあるとみなし､地表から深さ 10 メートルまでの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量及び土壌含有量を測定する必要があることに留意されたい（通知の記の第４の２（2）②)。

なお、六価クロムについては、これを三価クロムに還元する方法による形質変更時要届出区域の指定の解除を認めるべきではないことに留意されたい（通知の記の第４の２（2）②)。

汚染の除去等の措置の必要はないが、原位置浄化や掘削除去の土壌汚染の除去が実施された土地は、形質変更時要届出区域の解除の要件に該当する。その措置が完了したことを都道府県知事に報告し確認を受けた場合、形質変更時要届出区域が解除されることとなる。

不溶化埋め戻し、原位置不溶化だけでは形質変更時要届出区域は解除されない。ただし、要措置区域において指示措置等の実施により不溶化処理され、引き続き形質変更要届出区域の指定を受けた区域において、当該不溶化処理された土壌が除去された場合には形質変更時要届出区域が解除される。

なお、形質変更時要届出区域の一部の土地から汚染を除去し、当該基準不適合土壌を同一の形質変更時要届出区域内の別の場所に集中させて管理する場合、当該除去した部分は形質変更時要届出区域が解除される。具体的には、不溶化埋め戻し、遮水工封じ込め、遮断工封じ込めにおいて、掘削除去した基準不適合土壌を元の場所に埋め戻しあるいは封じ込めるのではなく、一連の形質変更時要届出区域内の別の場所に埋め戻しあるいは封じ込め、元の基準不適合土壌があった場所に汚染されていない土壌を埋め戻す場合が該当する。

5.7.3　土壌汚染状況調査の追完や詳細調査実施による指定の解除

土壌汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略して形質変更時要届出区域に指定された土地の場合、当該省略した調査の過程を改めて実施した結果、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合することが確認された単位区画については、当該単位区画の指定がその結果をもって解除される。

また、形質変更時要届出区域について次に示すケースも、その指定の事由がなくなったと認められ、指定を解除することが可能である。

① 詳細調査で把握された形質変更時要届出区域内の措置対象範囲外に該当する土地について、当該区域内の措置対象範囲における汚染の除去等の措置の実施が完了した場合（汚染の除去等の措置の完了を確認するための地下水の水質の測定の完了は要しない。）

② 指定調査機関が実施した詳細調査で汚染状態に関する基準に適合するとみなせる土地であることが確認され、指定調査機関から都道府県知事に調査報告書等の調査が適正に行われたことが確認できる記録の提出があった場合（土壌ガス調査で第一種特定有害物質が検出されたが、基準不適合土壌が存在するおそれが最も多いと認められる単位区画ではなかったためにボーリング調査（土壌溶出量調査）の対象になっていなかった土地）

なお、専ら自然由来の土壌汚染があるとみなされて形質変更時要届出区域に指定された土地について、当該区域内の汚染土壌の移動により人為的原因による汚染土壌が移動してきた場合で、かつ、健康被害が生ずるおそれに関する基準に該当する土地である場合は、形質変更時要届出区域の指定が解除されて、改めて要措置区域に指定されることになるので留意する必要がある。

詳細調査の結果によって、人為的原因による基準不適合土壌の範囲と自然由来又は公有水面埋立法により埋め立てられた水面埋立て用材料による基準不適合土壌の範囲が区分でき、前者の場所のみ土壌汚染の除去措置を実施し、自然由来特例区域等として台帳の記載事項の訂正を行うためには、自然由来以外の人為的原因による基準不適合土壌の除去を行い、かつ残存している基準不適合土壌がすべて自然由来又は公有水面埋立法により埋め立てられた水面埋立て用材料であることを措置完了報告書に明記しておく必要がある。なお、詳細調査を指定調査機関以外が実施した場合、都道府県知事は、指定調査機関がその詳細調査結果を公正に判断し、訂正の根拠が適切であることを確認した上で台帳記載事項を訂正する。

5.7.4　形質変更時要届出区域の指定の解除の手続

都道府県知事は、帳簿の記載事項に変更があったときは、速やかに訂正しなければならないこととした（規則第 58 条第６項)。要措置区域等の指定の解除を行った場合には、当該要措置区域等に係る帳簿及び図面を台帳から消除することとした（規則第 58 条第７項)。ただし、消除された台帳の情報についても、法第 61 条第１項に基づき、保管し、必要に応じて提供することが望ましい（通知の記の第４の４ (2))。

形質変更時要届出区域の指定の解除は、以下の手続きにより行う。

(1)　土壌汚染の除去の実施の場合

都道府県知事は、措置実施者から工事状況の写真、工事終了報告書、地下水モニタリング（措置の完了の報告における地下水の水質の測定）記録等の措置が適正に行われたことが確認できる記録の提出があった場合は、その内容をもって措置の完了を確認する。措置完了報告書の記載内容が妥当なものであることを確認すれば、速やかに形質変更時要届出区域の解除の公示を行い（法第６条第５項）、形質変更時要届出区域の台帳から消除する（規則第 58 条第７項）。なお、詳細調査で把握された形質変更時要届出区域内の措置対象範囲外に該当する土地について、当該区域内の措置対象場所における汚染の除去等の措置の実施が完了した時点で区域指定が解除される（汚染の除去等の措置の完了を確認するための地下水の水質の測定の完了は要しない。）。

都道府県知事は、形質変更時要届出区域内に人為的原因による汚染と自然由来特例区域等の条件を満たす汚染が両方存在していると考えられる場合において、人為的原因による汚染部分についてのみ土壌汚染の除去の措置が講じられたとき、自然由来特例区域等の条件を満たす汚染部分については、自然由来特例区域等に該当することになり台帳の記載事項に変更に当たることから、台帳の記載内容の訂正を行う。

自然由来特例区域等への該当性は、土地の所有者等から示された調査実施者による当該該当性の判断の根拠となる理由を基に、都道府県知事が判断するものとする。なお、新たに自然由来特例区域等になる場合及び自然由来特例区域等の種類が変更となる場合の判断の根拠となる資料については、指定調査機関の見解に基づき取りまとめられていることが望ましい(3.2.2(2)参照）。

(2)　土壌汚染状況調査の追完や詳細調査等実施の場合

都道府県知事は、土壌汚染状況調査の追完、及び指定調査機関が実施した詳細調査によって形質変更時要届出区域内の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が形質変更時要届出区域の汚染状態に関する基準に適合していることが確認し、指定調査機関から調査報告書等の調査が適正に行われたことが確認できる記録の提出があった場合、調査報告書が妥当なものであることを確認すれば、速やかに形質変更時要届出区域の解除の公示を行い（法第６条第５項）、形質変更時要届出区域の台帳から消除する（規則第 58 条第７項）。

5.8 措置の効果の維持（点検の方法と異常時の対応）

5.8.1 基本的な考え方

土壌汚染の除去以外の汚染の除去等の措置については、土壌中に特定有害物質が残ることから、実施後もその効果が適切に維持される必要がある（通知の記の第４の１（6）④ｳ）。

このため、措置の完了後は、土地の所有者等がその効果が持続しているかどうかを定期的に点検し、措置に係る構造物の損壊のおそれがあると認められる場合には速やかに損壊を防止するために必要な措置を講ずるなど、汚染の除去等の措置の効果の維持に努めることが望ましい（通知の記の第４の１（6）④ｳ）。

汚染の除去等の措置の効果が当該措置の完了後に失われた場合には、既に要措置区域の指定を解除され、形質変更時要届出区域に指定されていることから、改めて要措置区域に指定した上で、再度の措置を指示することがあり得る。また、措置後の地下水モニタリングの実施中に汚染の除去等の措置の効果が失われた場合には、法第７条第６項の技術的基準に適合しない汚染の除去等の措置が講じられたこととなるので、必要に応じて法第７条第４項の措置命令を発出すべきである。なお、その場合の指示又は命令の相手方は、汚染原因者は適正な措置を１回実施すれば再度の措置をする責任を負わないことから、その時点における土地の所有者等となる（通知の記の第４の１（6）④ｳ）。

点検方法及び点検頻度は、措置を実施した区域の状況を考慮した適切なものとし、大雨・地震等措置の機能が失われる可能性のある異常時にも被害状態を確認し、損壊が生じている場合には速やかに修復することとする。

措置の点検結果等については、土地の所有者等が適正に保管し、土地の所有者等の変更等が生じる場合には、保管している点検記録等を承継することが望ましい。

5.8.2 措置ごとの通常の点検の方法と異常時の対応

措置ごとの通常の点検の方法と異常時の対応を表 5.8.2-1 に示す。

なお、形質変更時要届出区域内において非常災害のために必要な応急措置として土地の形質の変更をした者は、当該土地の形質の変更をした日から起算して 14 日以内に、都道府県知事に届出を行う（法第 12 条第３項）。

要措置区域においても同様に都道府県知事に届出を行うことが望ましい。

表 5.8.2-1　措置ごとの点検の方法と異常時の対応一覧表

措置	通常の点検方法	異常時の対応
立入禁止	土地の所有者等は、関係者以外の立ち入りや、要措置区域等外への特定有害物質又は特定有害物質で汚染された土壌の飛散等がないことを定期的に点検する。	大雨時には、特定有害物質又は特定有害物質で汚染された土壌が要措置区域等外へ流出しないよう必要な措置を講ずる。
舗装 盛土 区域内土壌入換え 区域外土壌入換え	土地の所有者等は、覆いの機能を果たしているかを定期的に点検し、覆いの損壊のおそれがある場合には、速やかに覆いの損壊を防止するために必要な措置を講ずる。	地震又は大雨があった場合には、覆いの損壊がないことを点検し、損壊がある場合には、速やかに修復する。また、覆いの損壊のおそれがある場合には、速やかにそれを防止するために必要な措置を講ずる。
原位置不溶化 不溶化埋め戻し	土地の所有者等は、不溶化した基準不適合土壌の飛散等がないよう定期的に点検するとともに、必要に応じて適宜不溶化措置周縁の観測井の地下水質が地下水基準に適合することを確認する。 覆いの損壊のおそれがある場合には、速やかに覆いの損壊を防止するために必要な措置を講ずることが望ましい。 観測井の損壊及び閉塞等がないことを定期的に点検する。	大雨があった場合には、不溶化した基準不適合土壌が要措置区域等外へ流出しないように必要な措置を講ずる。 また、地震があった場合には、観測井や覆いの損壊がないことを確認し、損壊があった場合には、速やかに修復する。
原位置封じ込め 遮水工封じ込め 遮断工封じ込め	土地の所有者等において覆いを定期的に点検し、覆いの損壊のおそれがある場合には、速やかに覆いの損壊を防止するために必要な措置を講ずる。 また、必要に応じて適宜封じ込め場所周縁の観測井の地下水質が地下水基準に適合すること及び封じ込め措置の内部の観測井の地下水位の上昇がないことを確認する。 観測井の損壊及び閉塞等がないことを定期的に点検する。	地震又は大雨があった場合には、観測井や覆いの損壊がないことを点検し、損壊がある場合には、速やかに修復する。 また、観測井や覆いの損壊のおそれがある場合には、速やかにそれを防止するために必要な措置を講ずる。
揚水施設による地下水汚染の拡大の防止	土地の所有者等において揚水井戸等の揚水施設を定期的に点検し、揚水量等の所定の機能を満足していない場合には、速やかに施設の機能回復のために必要な措置を講ずる。観測井の損壊、閉塞等がないことを定期的に点検する。 また、施行規則に定めるように観測井の地下水質が地下水基準に適合していることを確認する。	地震があった場合には、揚水施設や観測井の損壊がないことを確認し、損壊があった場合には、速やかに修復する。
透過性地下水浄化壁による地下水汚染の拡大の防止	土地の所有者等において透過性地下水浄化壁を定期的に点検し、地下水の無害化等の所定の機能を満足していない場合には、速やかに施設の機能回復のために必要な措置を講ずる。観測井の損壊、閉塞等がないことを定期的に点検する。 また、施行規則に定めるように観測井の地下水質が地下水基準に適合していることを確認する。	地震があった場合には、透過性地下水浄化壁や観測井の損壊がないことを確認し、損壊があった場合には、速やかに修復する。

5.9 要措置区域等における土地の形質の変更

5.9.1 基本的な考え方

要措置区域内においては、土地の形質の変更を原則として禁止することとした（法第９条第１項)。これは､要措置区域が土壌汚染により健康被害が生じ､又は生ずるおそれがある土地であり、速やかに汚染の除去等の措置を講じ、土壌汚染による人の健康被害を防止する必要があるからである（通知の記の第４の１（8）①)。

しかし、指示措置等として行われる土地の形質の変更や非常災害のために必要な応急措置として行う土地の形質の変更以外の土地の形質の変更であっても、汚染の拡散をもたらさない方法により行われる土地の形質の変更であれば、例外的に許容すべく、その行為の類型が法第９条第２号の環境省令で定められている（規則第 43 条)。

旧法の指定区域内において土地の形質の変更が行われる場合には、基準不適合土壌の飛散等により新たな環境リスクが発生するおそれがあるため、指定区域内の土地の形質の変更について、届出義務を課すとともに、その方法が一定の基準に適合しない場合には、都道府県知事がその是正を命ずることができることとしていた。この考え方は、指定区域と同様の汚染状態にある形質変更時要届出区域にも妥当するものであることから、形質変更時要届出区域についても、旧法第９条と同様の規制を及ぼすこととした（通知の記の第４の２（3）①)。

ただし、形質変更時要届出区域のうち、自然由来特例区域又は埋立地特例区域に該当する土地の区域内において土地の形質の変更を行う場合、及び、埋立地管理区域に該当する土地の区域内において一定の施行方法に従い土地の形質の変更を行う場合には、もともと所与の汚染が広がっている土地であって、第二溶出量基準を超えるような高濃度の土壌汚染は想定されないことから、汚染土壌が帯水層に接することで新たな環境リスクを生じさせるおそれがないと考えられ、施行方法の基準を緩和することとした（通知の記の第４の２（3）③イ）。

要措置区域及び形質変更時要届出区域における土地の形質の変更に係る施行方法の基準について、表 5.9.1-1 に示す。

土地の形質変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで、要措置区域等の土地の汚染状態に変更を生じさせる可能性があることから、土地の形質の変更の履歴については、記録し、保存する（通知の第４の１（8）②)。

土地の所有者等は、土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで要措置区域等の土地の汚染状態に変更を生じさせ、新たなる汚染の拡散等が発生しないように管理しなければならない。さらに、将来、新たな土地の形質の変更を行う際の認定調査における土壌汚染のおそれの区分の判断に係る資料となることから、要措置区域等における土地の形質の変更に伴い用いる埋戻し材料や盛土材料等については、埋め戻す又は盛り立てる場所やこれら材料の土量、搬出場所の土地利用履歴、汚染状態に関する情報等を調査し、入手するとともに、これらを土地の形質の変更の履歴に関する記録として保存、承継しておくことが重要である。

なお、岩盤は土壌汚染状況調査等の測定の対象とならないが、地質条件によって岩盤は自然由来による特定有害物質を含んでいるおそれがあることから、土地の形質の変更において、当該おそれの高い岩盤を掘削したり、発破するなどして得られた材料を盛り立てるなどする場合、当該人為的行為により新たな汚染の拡散のおそれがあることから、これらの材料については適切に取り扱う必要がある。

表 5.9.1-1　要措置区域等における土地の形質の変更に係る施行方法の基準

区域の分類		汚染状態に関する基準	健康被害が生じるおそれの基準	土壌汚染状況調査の省略を行った場合	帯水層へ汚染拡散を招かない施行方法の基準	下位帯水層へ汚染拡散を招かない施行方法の基準
要措置区域		不適合	該当 (おそれあり)	第二溶出量基準不適合 土壌含有量基準不適合	規則第 43 条第２、３号及び環境省告示第 53 号 ○施行方法：Appendix-12	環境省告示第 53 号第４の方法 ○施行方法：Appendix-12
形質変更時要届出区域	一般管理区域	不適合	非該当 (おそれなし)	第二溶出量基準不適合 土壌含有量基準不適合	規則第 50 条第１項、 省令第 53 条すべて及び 環境省告示第 53 号 ○施行方法：Appendix-12	環境省告示第 53 号第４の方法 ○施行方法：Appendix-12
	埋立地管理区域				規則第 50 条第１項、 規則第 53 条第１号、第３号 環境省告示第 54 号第 1 の方法に従い施行することにより、規則第 53 条第２号の適用除外 ○施行方法：Appendix-13	環境省告示第 54 号第２の方法 ○施行方法：Appendix-13
	自然由来特例区域			土壌溶出量基準不適合 土壌含有量基準不適合	規則第 50 条第１項、 規則第 53 条第１号、第３号 （同条第２号の適用除外）	望ましくは、環境省告示第 53 号第４に準じる方法 ○施行方法：本ガイドライン 5.9.3（3）2）イ
	埋立地特例区域					

【備考】

○規則第 43 条（要措置区域内における土地の形質変更の禁止の例外）

一：指示措置のための構造物を変更せずに、形質変更の深さ 50 cm 以内、又は形質変更面積 10 ㎡未満かつ形質変更の深さ３ｍ以内のもの

二：指示措置等と一体として行われ、施行方法が環境大臣が定める基準に適合する旨の都道府県知事の確認を受けたもの

三：イ～トのいずれかに該当する要措置区域内における形質の変更であり、施行方法が環境大臣が定める基準に適合する旨の都道府県知事の確認を受けたもの

○規則第 50 条（形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない通常の管理行為、軽易な行為その他の行為）

○規則第 53 条（土地の形質の変更の施行方法に関する基準）

一：基準不適合土壌等の飛散、揮散又は流出の防止措置

二：基準不適合土壌が帯水層に接しないこと

三：形質変更の後も健康被害のおそれのないこと

○環境省告示第 53 号（要措置区域内における形質の変更の禁止の例外となる行為の施行方法の基準）

1：形質変更範囲の周囲遮水（準不透水層（厚さ１ｍ以上、かつ透水係数１μm/秒以下）まで遮水）

2：地下水位の制御（１号の遮水範囲内が設置前の地下水位を超えない）

3：既存指示措置等の構造物の原状回復（原位置封じ込め、遮水工封じ込め、遮断工封じ込め等）

4：下位帯水層までの土地の形質の変更を行う場合（すべてに該当）

イ：下位帯水層への拡散防止措置

ロ：形質変更後準不透水層の遮水性回復

○環境省告示第 54 号（埋立地管理区域において土地の形質の変更を行う場合の施行方法の基準）

1：土地の形質の変更の方法（イ又はロ）

イ：地下水位の管理（揚水装置設置、排水の適正排出等、周縁地下水位の確認、水位上昇時の汚染の拡大の防止措置）

ロ：地下水の水質の監視（周縁地下水の有害物質濃度の定期測定、汚染拡大時の汚染の拡大の防止措置）

2：下位帯水層までの土地の形質の変更を行う場合（すべてに該当）

イ：形質変更範囲の周囲遮水

ロ：下位帯水層への拡散防止措置

ハ：形質変更後準不透水層の遮水性回復

5.9.2　要措置区域の土地の形質の変更に係る管理

(1)　土地の形質の変更の禁止

要措置区域内においては、何人も土地の形質の変更をしてはならないこととなっており、土地の形質の変更は禁止されている（法第９条第１項）。

要措置区域は、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合な土壌の存在が判明し、かつ、健康被害の生ずるおそれがあると認められた土地であり、汚染の除去等の措置が実施されていない状態では掘削等により周囲への汚染の拡散の可能性が高くなるため、指示措置が実施されて要措置区域の区域指定が解除されない限りは、土地の形質の変更を行ってはならない。

(2)　土地の形質の変更の禁止の例外となる行為

法第７条１項の規定により都道府県知事から指示を受けた者が、指示措置等として行う土地の形質の変更や非常災害のために必要な応急措置として行う土地の形質の変更であれば、当然に許容されているが（法第９条第１号及び第３号）、それ以外の土地の形質の変更であっても、汚染の拡散をもたらさない方法により行われる土地の形質の変更であれば、禁止の例外となる行為としている（規則第 43 条、通知の記の第４の１（8）②）。

1）帯水層への影響を回避する方法等による土地の形質の変更

指示措置等を講ずるために設けられた構造物に変更を加えず、かつ、土地の形質の変更の対象となる部分の面積の合計が 10 ㎡以上の場合にあっては深さ 50 cm 未満、当該部分の面積の合計が 10 ㎡未満の場合にあっては深さ３ｍ未満の土地の形質の変更であれば、土地の形質の変更の例外としている（規則第 43 条第１号）。

ここで、「面積が 10 ㎡以上の場合にあっては深さ 50 cm 未満、当該部分の面積が 10 ㎡未満の場合にあっては深さ３ｍ未満」とは、変更が加えられる部分の深さが最も深い部分で、それぞれ 50 cm 以上、３ｍ以上であれば、原則どおり、禁止される土地の形質の変更に当たることを意味する（通知の記の第４の１（8）②ｱ）。

ただし、地表から一定の深さまで帯水層がない旨の都道府県知事の確認を受けた場合には、当該帯水層の深さより１ｍ浅い深さまで土地の形質の変更を行っても、形質の変更に当たり基準不適合土壌が帯水層に接することがないと考えられることから、50 cm 以上又は３ｍ以上の深さの例外として土地の形質の変更を行うことができることとしている（規則第 43 条第１号ロ及びハ）（通知の記の第４の１（8）②ｱ）。

2）措置等と一体となって行われる土地の形質の変更

要措置区域は、健康被害のおそれがあることから汚染の除去等の措置を講ずる必要のある土地であるが、汚染の除去等の措置と一体となって行われ、かつ、その施行方法が汚染の拡散をもたらさないものであれば、汚染の除去等の措置の履行が放置されているわけでなく、汚染の拡散を防止することができるため、このような場合には、土地の形質の変更の禁止の例外とした（規則第 43 条第２号）。

この確認を求めるための手続は、規則第 45 条に定めた。このうち、同条第３項第１号の「当該申請に係る土地の形質の変更とそれと一体として行われる指示措置等との間に一体性が認められること」とあるのは、土地の形質の変更が指示措置等と同時に行われることを意味する（通知の記の第４の１（8）②ｲ）。

なお、この施行方法の基準は平成 23 年環境省告示第 53 号で定められている。具体的には、Appendix「12. 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為の施行方法の基準」を参照されたい。

3) 地下水の水質の測定又は地下水汚染の拡大の防止が講じられている要措置区域内における土地の形質の変更

指示措置等が講じられ、指定の解除に至るまでの地下水モニタリングの期間中又は地下水汚染の拡大の防止の実施中に行われる土地の形質の変更について、1)と同様の考え方の下、汚染の拡散を伴わない方法により行われる場合に限り、土地の形質の変更の禁止の例外とした（規則第 43 条第３号）。この施行方法の基準は、1)の施行方法の基準と同様の内容である（通知の記の第４の１（8）②ｳ）。具体的には以下の場合が対象となる。

① 規則別表第５の１の項の上欄に掲げる土地に該当する要措置区域であって、地下水の水質の測定が講じられているもの（規則第 43 条第３号）
② 規則別表第５の１の項から４の項まで及び６の項の上欄に掲げる土地（同表の１の項の上欄に掲げる土地にあっては、土壌の第三種特定有害物質による汚染状態が第二溶出量基準に適合しない土地を除く。）に該当する要措置区域であって、原位置封じ込めが講じられているもの（別表第６の２の項の下欄に掲げる原位置封じ込めに係る工程のうち、ト及びチ以外の工程が完了しているものに限る。）（規則第 43 条第３号）
③ 規則別表第５の１の項から４の項まで及び６の項の上欄に掲げる土地（同表の１の項の上欄に掲げる土地にあっては、土壌の第三種特定有害物質による汚染状態が第二溶出量基準に適合しない土地を除く。）に該当する要措置区域であって、遮水工封じ込めが講じられているもの（別表第６の３項の下欄に掲げる遮水工封じ込めに係る工程のうち、ト及びチ以外の工程が完了しているものに限る。）（規則第 43 条第３号）
④ 規則別表第５の１の項から６の項までの上欄に掲げる土地に該当する要措置区域であって、地下水汚染の拡大の防止が講じられているもの（規則第 43 条第３号）
⑤ 土壌汚染の除去が講じられている要措置区域（規則別表第６の５の項の下欄の１に掲げる基準不適合土壌の掘削による除去に係る工程のうち、ハ以外の工程が完了しているもの、又は同欄の２に掲げる原位置での浄化による除去に係る工程のうち、ハ以外の工程が完了しているものに限る。）（規則第 43 条第３号）
⑥ 規則別表第５の１の項及び３の項から６の項までの上欄に掲げる土地（同表の１の項の上欄に掲げる土地にあっては、土壌の第一種特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合しない土地を除く。）に該当する要措置区域であって、遮断工封じ込めが講じられているもの（規則別表第６の６の項の下欄に掲げる遮断工封じ込めに係る工程のうち、チ及びリ以外の工程が完了しているものに限る。）（規則第 43 条第３号）
⑦ 規則別表第５の１の項及び４の項の上欄に掲げる土地（同表の１の項の上欄に掲げる土地にあっては、土壌の第一種特定有害物質又は第三種特定有害物質による汚染状態が土壌溶出量基準に適合しない土地及び土壌の第二種特定有害物質による汚染状態が第二溶出量基準に適合しない土地を除く。）に該当する要措置区域であって、不溶化が講じられているもの（規則別表第６の７の項の下欄の１に掲げる原位置不溶化に係る工程のうち、ホ以外の工程が完了しているもの、又は同欄の２に掲げる不溶化埋め戻しに係る工程のうち、ホ以外の工程が完了しているものに限る。）（規則第 43 条第３号）

(3) 帯水層の深さに係る確認の申請

帯水層の深さの確認を求める者は、要措置区域内に地下水位を観測するための井戸を設置し、地下水位を観測する。この観測は、地下水位の季節変動があることを踏まえ、少なくとも１年間行うことが適当であり、年間を通じた観測の結果及び地下水位のうち最も浅いものにおける地下水を含む帯水層の深さを都道府県知事に提出する（規則第 44 条第１項第４号及び第５号）。都道府県知事は、前述のとおり、要措置区域内にある帯水層のうち最も浅い位置にあるものの深さを確認する必要があることから、当該井戸は帯水層が最も浅い位置にあると考えられる地点に設置される必要があり、当該地点の選定が合理的であることの理由を説明するために、確認を受けようとする者が提出する必要があるものには、少なくとも、地下水位等高線及び地質柱状図があると考えられる（規則第 44 条第１項第３号）。これらの図面は、観測された地下水位のうち最も浅いものにおける地下水を含む帯水層の深さを定めるためにも必要となると考えられる（規則第 44 条第１項第５号、第２項第３号）。

都道府県知事は、当該井戸を設置した地点及び当該地点の選定の理由並びに地下水位の観測の結果からみて、観測された地下水位のうち最も浅いものにおける地下水を含む帯水層の深さを定めた判断が合理的であると認められる場合に、要措置区域内にある帯水層のうち最も浅い位置にあるものの上層の底の深さを確認することしている（規則第 44 条第３項）。

この確認により、当該要措置区域においては、当該確認された帯水層の深さの１ｍ浅い深さまで、土地の形質の変更を行うことができることとなる（通知の記の第４の１（8）②ｱ）。

1）確認の手続

帯水層の深さに関する確認を受けようとする者は、次の掲げる事項を記載した所定の規則様式の申請書を都道府県知事に提出しなければならない（規則第 44 条第１項）。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 要措置区域等の所在地
③ 要措置区域等のうち地下水位を観測するための井戸を設置した地点及び当該地点に当該井戸を設置した理由
④ ③の地下水位の観測結果
⑤ 観測された地下水位のうち最も浅いものにおける地下水を含む帯水層の深さ

この申請書には､次に掲げる書類及び図面を添付しなければならない（規則第 44 条第２項）。

① 申請書記載事項③の井戸の構造図
② 申請書記載事項③の井戸を設置した地点を明らかにした当該要措置区域等の図面（井戸と要措置区域等の平面的位置関係を示す図面）
③ 申請書記載事項⑤の帯水層の深さを定めた理由を説明する書類（地質柱状図）
上記①から③までのほかに、申請書記載事項③の添付書類及び図面として、地下水位等高線図又は地下水流向を推定した書類があればよい。

2）都道府県知事の確認

都道府県知事は、帯水層の深さに係る確認の申請があったときは、申請書記載事項④の観測の結果及び申請書記載事項⑤の帯水層の深さを確認し、当該観測において１年間を通じて

観測された地下水位のうち最も浅い水位を示した地下水を含む帯水層の深さよりも１ｍ浅い深さまで確認する必要がある（規則第 44 条第３項）。

なお、規則第 43 条第１項の「地表から一定の深さまで帯水層がないこと」の確認をする場合において、都道府県知事が地下水位及び帯水層の深さの変化を把握するために必要と認めるときは、地下水位及び帯水層の深さの変化を定期的に報告することやその他の条件を付すことができる（規則第 44 条第４項）。

具体的には、Appendix「4. 一定の深さまで帯水層がないことの確認に係る手続」に該当することについて、都道府県知事の確認を受ける必要がある。

3）確認の取消

都道府県知事は、規則第 43 条第１項の「地表から一定の深さまで帯水層がないこと」の確認をした後において、規則第 44 条第４項の報告及びその他の資料により、当該確認に係る深さまで帯水層が存在しないと認められなくなったとき、又は上記の地下水位及び帯水層の変化の定期的な報告がなかったときは、遅滞なく、当該帯水層の深さに係る確認を取消し、その旨を当該確認を受けた者に通知する（規則第 44 条第５項）。

(4) 土地の形質の変更に係る確認の申請

指示措置等と一体として行われる土地の形質の変更（(2)2)参照）であって、その施行方法が汚染の拡散を生じさせないものであることについては、Appendix「12. 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更届時要届出区域における土地の形質の変更の届出を要しない行為の施行方法の基準」に適合することについて、都道府県知事の確認を受ける必要がある（規則第 43 条第２号）。

1）確認の申請手続

土地の形質の変更等に係る都道府県知事の確認を受けようとする者は、次に掲げる事項を所定の規則様式に記載した申請書を都道府県知事に提出する必要がある（規則第 45 条第１項）。

① 氏名又は名称及び住所、並びに法人にあってはその代表者の氏名
② 土地の形質の変更（当該土地の形質の変更と一体として行われる指示措置等を含む。）を行う要措置区域の所在地
③ 土地の形質の変更の種類
④ 土地の形質の変更（当該土地の形質の変更と一体として行われる指示措置等を含む。）の場所
⑤ 土地の形質の変更の施行方法
⑥ 土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日

当該申請書には、次に掲げる書類及び図面を添付しなければばらない（規則第 45 条第２項）。

① 土地の形質の変更をしようとする場所を明らかにした要措置区域の図面
② 土地の形質の変更の施行方法を明らかにした平面図、立面図及び断面図

2）都道府県知事の確認

都道府県知事は、1）の土地の形質の変更に係る確認の申請を受けたときは、当該土地の形質の変更が次の要件のいずれにも該当すると認められる場合に限り、指示措置等と一体として行われる土地の形質の変更であることを確認する（規則第 45 条第３号）。

① 当該申請に係る土地の形質の変更と、それと一体として行われる指示措置等との間に一体性が認められること
② 当該申請に係る土地の形質の変更の施行方法が、規則第 43 条第２号の環境大臣が定める基準に適合していること
③ 当該申請に係る土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日が法第７条第１項の期限に照らして適当であると認められること

(5) 土地の形質の変更の施行方法に係る確認の申請

1）確認の申請の手続

「指示措置等が講じられた上で地下水位又は地下水質の測定が継続されている状態の要措置区域内で行われる土地の形質の変更（(2) 3）参照）であって、その施行方法が汚染の拡散を生じさせないものであるものとして環境大臣が定める基準に適合する旨の都道府県知事の確認」を受けようとする者は、次に掲げる事項を記載した所定の規則様式（規則様式９）による申請書を提出しなければならない（規則第 46 条第１項）。

① 氏名又は名称及び住所、並びに法人にあってはその代表者の氏名
② 土地の形質の変更を行う要措置区域の所在地
③ 土地の形質の変更の種類
④ 土地の形質の変更の場所
⑤ 土地の形質の変更の施行方法
⑥ 土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日
⑦ 土地の形質の変更を行う要措置区域において講じられている汚染の除去等の措置

2）都道府県知事の確認

都道府県知事は、土地の形質の変更の施行方法に係る確認の申請を受けたときは、当該土地の形質の変更の施行方法が規則第 43 条第２号の環境大臣が定める基準に適合していると認められる場合に限り、確認する（規則第 46 条第２項）。

その施行方法が汚染の拡散を生じさせないものとは、以下のものである（告示第 53 号）。

① 土地の形質の変更に着手する前に、当該土地の形質の変更の場所の側面を囲み、基準不適合土壌の下にある準不透水層（厚さが１ｍ以上であり、かつ、透水係数が１μｍ／秒以下である地層又はこれと同等以上の遮水の効力を有する地層をいう。）であって最も浅い位置にあるものの深さまで、鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物を設置すること。
② 土地の形質の変更が終了するまでの間、①の構造物により囲まれた場所の土地の地下水位が当該構造物を設置する前の地下水位を超えないようにすること。
③ 原位置封じ込め、遮水工封じ込め、地下水汚染の拡大の防止又は遮断工封じ込めの指示措置等が既に講じられている土地については、土地の形質の変更が終了した時点で当該措置のための構造物等を原状に回復する措置が講じられていること。

④　最も浅い位置にある準不透水層より深い位置にある帯水層まで土地の形質の変更を行う場合には、次のいずれにも該当するものであること。

イ　土地の形質の変更を行う準不透水層より浅い位置にある帯水層内の基準不適合土壌又は特定有害物質が当該準不透水層より深い位置にある帯水層に流出することを防止するために必要な措置を講ずること。

ロ　最も浅い位置にある準不透水層より深い位置にある帯水層までの土地の形質の変更が終了した時点で、当該土地の形質の変更が行われた準不透水層が本来の遮水の効力を回復すること。

具体的な施行方法については、Appendix「12. 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為の施行方法の基準」を参照されたい。

5.9.3　形質変更時要届出区域の土地の形質の変更に係る管理

(1)　土地の形質の変更の届出

形質変更時要届出区域内において土地の形質の変更をしようとする者は、当該土地の形質の変更に着手する日の 14 日前までに、環境省令で定めるところにより、当該土地の形質の変更の種類、場所、施行方法及び着手予定日その他環境省令で定める事項を都道府県知事に届け出る必要がある（法第 12 条第１項）。

形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届け出は、所定の規則様式（規則様式第 10）による届出書を提出して行うこととなっている（規則第 48 条第１項）。

この届出書には、次に掲げる図面を添付しなければならない（規則第 48 条第２項）。

①　土地の形質の変更をしようとする場所を明らかにした形質変更時要届出区域の図面
②　土地の形質の変更をしようとする形質変更時要届出区域の状況を明らかにした図面
③　土地の形質の変更の施行方法を明らかにした平面図、立面図及び断面図
④　土地の形質の変更の終了後における当該土地の利用の方法を明らかにした図面

都道府県知事に届け出る必要のある環境省令で定める事項は次のとおりである（規則第 49 条）。

①　氏名又は名称及び住所、並びに法人にあってはその代表者の氏名
②　土地の形質の変更を行う形質変更時要届出区域の所在地
③　土地の形質の変更の完了予定日

(2)　土地の形質の変更の届出を要しない行為

通常の管理行為等、形質変更時要届出区域の指定時に既に着手している行為、非常災害のための応急措置として行う行為については、事前の届出を要さない（法第 12 条第１項ただし書）。

「通常の管理行為等」とは、要措置区域内の土地の形質の変更の禁止の例外たる法第９条第２号に定める行為と同様の行為であり、指示措置等を講ずるために設けられた構造物に変更を加えず、かつ、土地の形質の変更の対象となる部分の面積の合計が 10 ㎡以上の場合にあっては深さ 50 cm 未満、当該部分の面積の合計が 10 ㎡未満の場合にあっては深さ３ｍ未満の土地の形質の変更であれば、土地の形質の変更の例外としている（規則第 43 条第１号）。

要措置区域内の土地において汚染の拡散をもたらさない方法により行われる土地の形質の変更である旨の確認の制度も、形質変更時要届出区域における土地の形質の変更について適用される（規則第 50 条）。詳細は、5.9.2 を参照されたい。

「形質変更時要届出区域の指定時に既に着手している行為」及び「非常災害のための応急措置として行う行為」については、事前の届出は要しないが、当該土地の形質の変更をした日から起算して 14 日以内に都道府県知事に届け出なければならない（法第 12 条第２項及び第３項）。

(3) 土地の形質の変更を行う場合の施行方法

1）施行方法の基準

法第 12 条第４項の土地の形質の変更の施行方法に関する基準は次のとおりである（規則第 53 条）。

① 土地の形質の変更に当たり、基準不適合土壌又は特定有害物質の飛散、揮散又は流出（以下「飛散等」という。）を防止するために必要な措置を講ずること
② 土地の形質の変更に当たり、基準不適合土壌（土壌溶出量基準に係るものに限る。）が当該形質変更時要届出区域内の帯水層に接しないようにすること
③ 土地の形質の変更を行った後、法第７条第６項の技術的基準に適合する汚染の除去等の措置が講じられた場合と同等以上に人の健康に係る被害が生ずるおそれがないようにすること

規則第 53 条第２号は、土地の形質の変更によって基準不適合土壌（土壌溶出量基準に係るものに限る。）が帯水層に接することによる新たな汚染の拡散を防止するための規定であり、もともと帯水層に基準不適合土壌が接している形質変更時要届出区域については、土地の形質の変更により、既に帯水層に接している基準不適合土壌（土壌溶出量基準に係るものに限る。）以外の基準不適合土壌が新たに帯水層に接することになるか否かで判断することになる。つまり、もともと帯水層が基準不適合土壌に接している場合では、形質の変更を行わなければ当該帯水層に新たな汚染を生じることにはならない。しかし、土地の形質の変更に伴い帯水層に新たな汚染の拡散が懸念される場合には、基準不適合土壌が帯水層に接しない施行方法を適用する必要がある。

以上を踏まえ、準不透水層より浅い位置までの土地の形質の変更の場合に基準不適合土壌が帯水層に接する場合として想定されるケースを以下に示す。なお、以下の判断を行うためには詳細調査により汚染の土壌の分布深度が確認されているか、又は汚染のおそれが生じた場所の位置がわかっていることが条件となる。

ア．土地の形質の変更範囲より下部に基準不適合土壌がある場合

土地の形質の変更範囲より下部に基準不適合土壌がある場合（図 5.9.3-1）、基準不適合土壌が土地の形質の変更の範囲外であり、土地の形質の変更に伴う新たな汚染の拡散が懸念されないことから、規則第 53 条第２号の基準に適合していると判断できる。

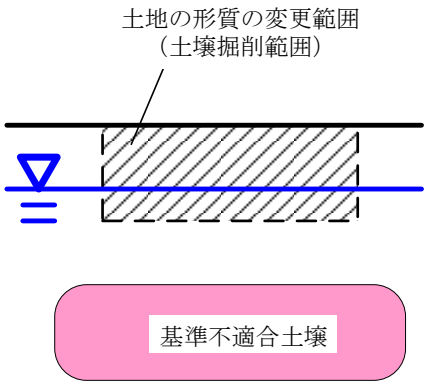


図 5.9.3-1　土地の形質の変更範囲より下部に基準不適合土壌がある場合

イ．土地の形質の変更範囲内に基準不適合土壌がある場合

(ｱ)　基準不適合土壌が帯水層に接していない場合

土地の形質の変更の範囲内に基準不適合土壌があり、かつ基準不適合土壌が帯水層に接していない状態であっても、土地の形質の変更範囲内に帯水層が接している場合（図 5.9.3-2)、土地の形質の変更前には帯水層に接していなかった基準不適合土壌が、土地の形質の変更に伴い、当該帯水層に接する状態となることから、新たな汚染の拡散が懸念される。したがって、一般管理区域は平成 23 年環境省告示 53 号に、埋立地管理区域では平成 23 年環境省告示 54 号に則り、施行する必要がある。

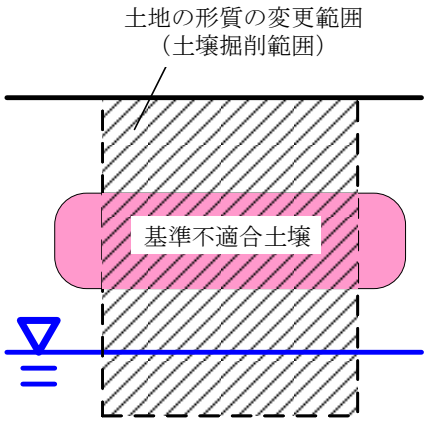


図 5.9.3-2　土地の形質の変更範囲内に基準不適合土壌があり、かつ基準不適合土壌が帯水層に接していない場合

(ｲ)　基準不適合土壌が帯水層に接している場合

土地の形質の変更範囲内に基準不適合土壌があり、かつもともと基準不適合土壌が帯水層に接している場合（図 5.9.3-3)、土地の形質の変更に伴い、当該帯水層への新たな汚染の拡散が懸念される。したがって、一般管理区域は平成 23 年環境省告示 53 号に、埋立地管理区域では平成 23 年環境省告示 54 号に則り、施行する必要がある。

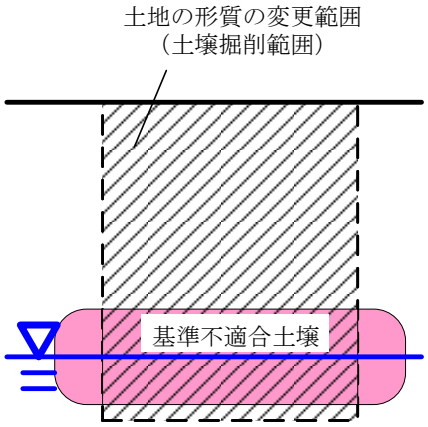


図 5.9.3-3　土地の形質の変更範囲内に基準不適合土壌があり、かつもともと基準不適合土壌が帯水層に接している場合

2）施行方法の基準の緩和

形質変更時要届出区域のうち、埋立地管理区域、自然由来特例区域及び埋立地特例区域において規則第 53 条第２号に定める施行方法の基準をそれぞれ以下のように緩和する。なお、規則 53 条第１号（基準不適合土壌の飛散、揮発散又は流出の防止措置の実施）及び規則第 53 条第３号（土地の形質の変更後も健康被害のおそれのないこと）は、すべての形質変更時要届出区域に適用されることに留意されたい。

ア．埋立地管理区域

埋立地管理区域において一定の施行方法に従い土地の形質の変更を行う場合には、将来にわたり当該土地の周辺における地下水の飲用利用等の可能性がないことから、汚染土壌が帯水層に接することで新たな環境リスクを生じさせるおそれがないと考えられ、規則第 53 条第２号に定める施行方法の基準を適用しないこととした（通知の記の第４の２（3）③ｲ）。

一定の施行方法とは、平成 23 年環境省告示第 54 号「埋立地管理区域において土地の形質の変更を行う場合の施行方法の基準」に示される施行方法であり、下記の（ｱ）、（ｲ）いずれにも該当することである。

（ｱ）　土地の形質の変更の方法は、次のいずれかの方法とすること。

イ　地下水位を管理して施行する方法

a. 当該土地の形質の変更の場所の土地の土壌の特定有害物質による汚染に起因する地下水の汚染の拡大を的確に防止できると認められる地点に揚水施設を設置し、地下水を揚水すること。

b. 上記 a により揚水した地下水に含まれる特定有害物質を除去し、当該地下水の水質を排出水基準に適合させて公共用水域に排出するか、又は当該地下水の水質を排除基準に適合させて下水道に排除すること。

c. 当該土地の形質の変更の場所の土地の土壌の特定有害物質による汚染に起因する地下水の汚染が拡大するおそれがあると認められる当該土地の形質の変更の場所の周縁

の土地に観測井を設け、定期的に地下水位を観測し、当該土地の形質が終了するまでの間、当該周縁の土地の地下水位を確認すること。

d. 上記 c の観測の結果、当該土地の形質の変更の場所の土地の地下水位が当該周縁の土地の地下水位を超えていると認められる場合には、当該土地の形質の変更の場所の土地の土壌の特定有害物質による汚染に起因する地下水の汚染の拡大を防止するための措置を講ずること。

ロ 地下水の水質を監視して施行する方法

a. 当該土地の形質の変更の場所の土地の地下水の汚染が拡大するおそれがあると認められる当該土地の形質の変更の場所の周縁の土地に観測井を設け、１月に１回以上定期的に地下水を採取し、当該土地の形質の変更が終了するまでの間、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を規則第６条第２項第２号の環境大臣が定める方法により測定すること。

b. 上記 a の測定の結果、地下水の汚染が当該土地の形質の変更の場所の土地の区域外に拡大していると認められる場合には、当該土地の形質の変更の場所の土地の土壌の特定有害物質による汚染に起因する地下水の汚染の拡大を防止するための措置を講ずること。

(ｲ) 最も浅い位置にある準不透水層より深い位置にある帯水層（下位帯水層）まで土地の形質の変更を行う場合には、次のいずれにも該当するものであること。

イ 土地の形質の変更に着手する前に、当該土地の形質の変更の場所の側面を囲み、基準不適合土壌の下にある準不透水層であって最も浅い位置にあるものの深さまで、鋼矢板又はその他の遮水の効力を有する構造物を設置すること。

ロ 土地の形質の変更を行う準不透水層より浅い位置にある帯水層内の基準不適合土壌又は特定有害物質が当該準不透水層より深い位置にある帯水層に流出することを防止するために必要な措置を講じること。

ハ 最も浅い位置にある準不透水層より深い位置にある帯水層までの土地の形質の変更が終了した時点で、当該土地の形質の変更が行われた準不透水層が本来の遮水の効力を回復すること。

なお、具体的な施行方法については、Appendix「13. 埋立地管理区域内において認められる土地の形質の変更の施行方法の基準」を参照されたい。

イ．自然由来特例区域又は埋立地特例区域

自然由来特例区域又は埋立地特例区域に該当する土地の区域内において土地の形質の変更を行う場合には、もともと所与の汚染が広がっている土地であって土地の形質の変更に伴い新たな帯水層を汚染するものではないこと及び、第二溶出量基準を超えるような高濃度の土壌汚染は想定されないことから、汚染土壌が帯水層に接することで新たな環境リスクを生じさせるおそれがないと考えられ、規則第 53 条第２号に定める施行方法の基準を適用しないこととした。なお、この場合において、最も浅い位置にある準不透水層より深い位置にある帯水層まで土地の形質の変更を行う場合には、平成 23 年環境省告示第 53 号の第４に定める基準に準じて施行することが望ましい（通知の記の第４の２（3）③ｲ）。

以下に、自然由来特例区域又は埋立地特例区域における土地の形質の変更の方法につい

て補足する。

⑺ 最も浅い帯水層の中で形質の変更を行う場合

自然由来特例区域又は埋立地特例区域における土地の形質の変更において「土壌溶出量基準不適合土壌が当該帯水層に接しないこと」とする基準は適用されない。しかし、形質の変更に伴い発生する排水を当該区域の外へ排出する際には適切な処理が必要となる。この場合には、埋立地管理区域における施行方法に倣い、揚水した地下水に含まれる特定有害物質を除去し、当該地下水の水質を排出水基準に適合させて公共用水域に排出するか、又は当該地下水の水質を排除基準に適合させて下水道に排除することが必要である。

⑴ 下位帯水層まで土地の形質の変更を行う場合

自然由来特例区域又は埋立地特例区域における土地の形質の変更において下位帯水層まで土地の形質の変更を行う場合には、以下の基準に準じ施行することが望ましい。

イ　土地の形質の変更を行う準不透水層より浅い位置にある帯水層内の基準不適合土壌又は特定有害物質が当該準不透水層より深い位置にある帯水層に流出することを防止するために必要な措置を講ずること。

ロ　最も浅い位置にある準不透水層より深い位置にある帯水層までの土地の形質の変更が終了した時点で、当該土地の形質の変更が行われた準不透水層が本来の遮水の効力を回復すること。

なお、下位帯水層へ汚染を拡散しない施行方法としては、Appendix「12. 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為の施行方法の基準」及び「13. 埋立地管理区域内において認められる土地の形質の変更の施行方法の基準」に示す施行方法のみならず、実際に汚染の拡散を防ぐことのできる方法であれば採用することができるものとした。施行方法の参考として「最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン」がある。

例えば、難透水性の地層に杭を打設する場合には、杭周囲の地盤を乱さない施行方法（例えば、中堀工法）を採用すると比較的早い時間で杭と地盤を密着して遮水性を回復でき、施行時の拡散防止と施行後の遮水の効力の回復を行うことができる。また、予め地盤を緩めてから杭を打設する施行方法（例えば、先行削孔併用打撃杭）の場合には、杭打設後に杭周縁を地盤改良等により準不透水層の遮水の効力を回復させるなどの措置を併用することにより行うことができる。

3) 区域の種類が異なる形質変更時要届出区域が複数存在する土地における土地の形質の変更の留意点

ア. 施行方法に関する留意点

一般管理区域と自然由来特例区域、あるいは埋立地管理区域と埋立地特例区域等のように、区域の種類が異なる形質変更時要届出区域が複数存在する土地において土地の形質の変更を行う場合、土地の形質の変更をしようとする者は基本的に単位区画ごとに指定を受けた各々の区域の種類に応じた施行方法により行う。ただし、区域の種類が異なる形質変更時要届出区域間における基準不適合土壌の移動に伴い、新たな汚染の拡散のおそれがある場合は、そのおそれを考慮した施行方法を選択しなければならない。

なお、このことは、形質変更時要届出区域における土地の形質の変更の事前の届出の対象とされていない場合（1.7.2(1)2）参照）も同様である。

イ．土地の形質の変更の届出における留意点

区域の種類が異なる形質変更時要届出区域が複数存在する土地において土地の形質の変更をしようとする者は、前述の施行方法に関する留意点を踏まえた土地の形質の変更の施行方法を施行計画書として作成し、土地の形質の変更届出書に添付して都道府県知事に提出することが望ましい。一方、都道府県知事は、土地の形質の変更をしようとする者から提出された土地の形質の変更届出書と施行計画書を確認し、記載された施行方法の基準が新たな汚染の拡散防止の観点から妥当かどうか判断する。その際、施行方法の基準の緩和が適用できない場合、台帳の記載事項の訂正を行う。

当該土地の形質の変更をしようとする者は、土地の形質の変更に伴い、当初の計画と変更が生じる場合は事前に都道府県知事に相談することが望ましい。また、土地の形質の変更後、その内容を土地の形質の変更報告書として都道府県知事に提出することが望ましい。一方、都道府県知事は、当該土地の形質の変更をした者から提出された変更報告書を確認し、台帳の記載事項の訂正が妥当なものであったかどうか判断することになる。

(4) 計画の変更命令

都道府県知事は、法第 12 条第１項の形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を受けた場合において、その届出に係る土地の形質の変更の施行方法が環境省令に定める基準に適合しないと認めるときは、その届出を受けた日から 14 日以内に限り、その届出をした者に対し、その届出に係る土地の形質の変更の施行方法に関する計画の変更を命ずることができる（法第 12 条第４項）。

(5) 事後届出が認められる行為

形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更については、前述の（1）土地の形質の変更の届出に示すとおり事前届出が原則となっているが、以下の二つの行為については事後届出を認めている。

1）形質変更時要届出区域の指定時に既に着手している行為

形質変更時要届出区域が指定された際、当該形質変更時要届出区域内において既に土地の形質の変更に着手している者は、その指定の日から起算して 14 日以内に、次に掲げる事項を記載した所定の規則様式（規則様式第 10）による届出書を、都道府県知事に提出しなければならない（法第 12 条第２項、規則第 51 条第１項）。

① 氏名又は名称及び住所、並びに法人にあってはその代表者の氏名
② 土地の形質の変更をしている形質変更時要届出区域の所在地
③ 土地の形質の変更の種類、場所及び施行方法
④ 土地の形質の変更の着手日
⑤ 土地の形質の変更の完了日又は完了予定日

この届出書には次に掲げる図面を添付して都道府県知事に提出しなければならない（規則第 51 条第２項）。

① 土地の形質の変更をしている場所を明らかにした形質変更時要届出区域の図面
② 土地の形質の変更をしている形質変更時要届出区域の状況を明らかにした図面
③ 土地の形質の施行方法を明らかにした平面図、立体図及び断面図
④ 土地の形質の変更の終了後における当該土地の使用の方法を明らかにした図面

2）非常災害のために必要な応急措置として行う行為

形質変更時要届出区域内において、非常災害のために必要な応急措置として土地の形質の変更をした者は、当該土地の形質の変更をした日から起算して 14 日以内に、次に掲げる事項を記載した所定の規則様式（規則様式第 10）による届出書を、都道府県知事に提出しなければならない（法第 12 条第２項、規則第 51 条第１項）。

① 氏名又は名称及び住所、並びに法人にあってはその代表者の氏名
② 土地の形質の変更をしている形質変更時要届出区域の所在地
③ 土地の形質の変更の種類、場所及び施行方法
④ 土地の形質の変更の着手日
⑤ 土地の形質の変更の完了日

この届出書には次に掲げる図面を添付して都道府県知事に提出しなければならない（規則第 51 条第２項）。

① 土地の形質の変更をした場所を明らかにした形質変更時要届出区域の図面
② 土地の形質の変更をした形質変更時要届出区域の状況を明らかにした図面
③ 土地の形質の施行方法を明らかにした平面図、立体図及び断面図
④ 土地の形質の変更の終了後における当該土地の使用の方法を明らかにした図面

5.9.4 記録とその保管

土地の形質の変更に伴い、基準不適合土壌を移動させることで、要措置区域等の土地の汚染状態に変更を生じさせる可能性があることから、土地の形質の変更の履歴については、記録し、保存するよう、都道府県知事は関係者を指導することとされたい（通知の第４の１（8）②）。

なお、「通常の管理行為等」に該当し、届出が行われなかった土地の形質の変更については、形質変更時要届出区域台帳に記載する必要はない。ただし、土地の形質の変更にともない、基準不適合土壌を移動させることで、要措置区域等内の土地の土壌の汚染状態に変更を生じさせる可能性があることから、土地の形質の変更の履歴については、記録し、保存するよう、都道府県知事は関係者を指導することとすることとされたい（通知の記の第４の２（3）③ヶ）。

要措置区域における土地の形質の変更について、認められる施行方法に制限はあるものの、土地の形質の変更を行うことは可能となっている（法第９条ただし書、法第 12 条第１項ただし書及び第４項）。この場合、当該要措置区域内で基準不適合土壌が移動されることについては何も制限されていない。

また、形質変更時要届出区域についても、「通常の管理行為等」に該当する土地の形質の変更についても、当該形質変更時要届出区域内で基準不適合土壌が移動されることについては何も制限されていない。

土壌汚染状況調査の追完、認定調査又は詳細調査の実施前に要措置区域等内の土壌の移動が行

われた場合、要措置区域等内で汚染のおそれが生じた場所の位置や深度が変わってしまい、区域指定を受けた際とは汚染の状況が異なっている可能性がある。

これらの土地の形質の変更の履歴は、土壌汚染状況調査の追完、認定調査又は詳細調査の実施に際して行う地歴調査のデータとして重要であり、届出を要しない「通常の管理行為等」に該当する形質の変更であっても、土地所有者等は、その内容を記録し、保存することが適当である。また、要措置区域等に該当する土地の所有権の譲渡、相続、合併等により当該要措置区域の「土地の所有者等」に変更があるときは、新たな土地の所有者等にその記録を承継することが望ましい。

(1) 土地の形質の変更の記録書類

土地の形質の変更の記録は、電子情報等でできるだけ多くの情報を保存し、継承することが望ましい。通常の管理行為、軽易な行為等の届出を必要としない土地の形質の変更も含めて、土地の形質の変更の際に記録することが望ましい書類を以下にまとめる。

なお、土地の形質の変更に伴う出来形の管理や記録方法、記録写真の撮影方法等については、土木工事施行管理基準及び規格値(案)(国土交通省、平成 23 年３月改定)及び写真管理基準(案)(国土交通省、平成 23 年３月改定)を参考として示す。

① 土地の形質の変更に係る書類（申請書、届出書等）
② 工事の掘削場所に係る記録
③ 掘削深度に係る記録
④ 掘削面の状況（土質等）
⑤ 土壌試料の採取位置図及び写真等
⑥ 特定有害物質の測定結果
⑦ 当該要措置区域等に係る汚染の除去等の措置の記録
⑧ 土地の形質の変更に伴い埋設された産業廃棄物や構造物の基礎コンクリートが産業廃棄物となったもの等、基準不適合土壌以外のものが発生した場合には、これらが適切に分別され、基準不適合土壌と区別して処理・処分が行われたことを表す記録
⑨ その他（措置等と一体となって行われる土地の形質の変更の場合等の措置との関係を示す記録）

(2) 保管と承継

関係法令にその保管が規定されている書類についてはその法令を遵守し、その他の書類については、土地の所有者等、事業者、関係官公署、その他関係者の役割分担に応じて保管されることが望ましい。土地の所有者等が保管する書類については、土地の所有者等に変更等が生じた場合には承継することが望ましい。

特に土地の所有者等にとっては、将来、新たな土地の形質の変更を行う際の認定調査における土壌汚染のおそれの区分の判断に係る資料となることから、要措置区域等における土地の形質の変更に伴い用いる埋め戻し材料や盛土材料等に関する情報（埋め戻す又は盛り立てる場所、土量、搬出場所の土地利用履歴、汚染状態に関する情報等）は重要である。

5.10 要措置区域等外へ土壌を搬出する場合

5.10.1 要措置区域等外への土壌の搬出と認定調査

汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出することは、汚染の拡散をもたらす可能性があることから、要措置区域等内の土地の土壌を要措置区域等外へ搬出しようとする者は、当該汚染土壌の搬出に着手する日の14日前までに、当該搬出の計画について都道府県知事に届け出なければならない（法第16条第１項及び通知の記の第５の１(1)）。また、汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出する者は、当該汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者へ委託しなければならない（法第18条第１項）。

ただし、例外的に、法第16条第１項の環境省令で定める方法により指定調査機関が調査（以下「認定調査」という。）した結果、25種のすべての特定有害物質について土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合すると都道府県知事が認めた土壌だけは、法の規制を受けない（法第16条第１項括弧書並びに規則第59条及び第60条）。

「搬出」とは、汚染土壌を人為的に移動することにより、当該要措置区域等の境界線を超えることをいう。ただし、要措置区域等と一筆であるなど要措置区域等内の土地の所有者等と同一の者が所有等をする当該要措置区域等に隣接する土地において、一時的な保管、特定有害物質の除去等を行い、再度当該要措置区域等内に当該汚染土壌を埋め戻す場合には、周囲への汚染の拡散のおそれの少ない行為であることから、「搬出」には該当しないこととされている。また、搬出に当たって当該搬出に係る要措置区域等と一筆、かつ、隣接する土地において、その運搬を容易にするために、汚染土壌の含水率を調整する場合にあっては、当該行為を積替えのための一時保管とみなすこととし、当該行為を行う場所を積替場所として記載することとされている（通知の記の第５の１(2)①）。

なお、要措置区域等から汚染土壌処理施設へ搬出する汚染土壌については、認定調査は不要である（規則第60条第２項第１号及び通知の記の第５の１(3)①ｳ及び②ｱ参照）。

「土壌の採取を行った地点及び日時、当該土壌の分析の結果、当該分析を行った計量法第107条の登録を受けた者の氏名又は名称その他の調査の結果に関する事項」（規則第61条第２項第２号）とは、土壌汚染状況調査の結果、第二溶出量基準に適合しない汚染状態にあるとみなされた要措置区域等において、措置のためのボーリング調査や認定調査等により搬出しようとする土壌が第二溶出量基準に適合することが明らかとなった場合には、その調査の結果及び計量証明事業者の名称等も報告することとする。なお、この場合の第二溶出量基準に適合することが明らかとなった汚染土壌を埋立処理施設において受け入れることは差し支えない（通知の記の第５の１(2)①）。

土壌汚染状況調査の結果、第二溶出量基準不適合とみなされた区画でも、深さによっては第二溶出量基準に適合している場合がある。また、第二溶出量基準に不適合とみなされた区画でも、認定調査や詳細調査の分析結果が第二溶出量基準に適合している場合がある。そのような場合は、計量証明書を添付し、埋立処理施設へ搬出するなど、土壌溶出量の実測値に基づいた措置を講ずることができる。

5.10.2 認定調査の基本的な考え方

要措置区域等外へ搬出する汚染土壌の汚染状態が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合すると認められるものであれば、当該汚染土壌をあえて法の規制対象とする必要はない。このため、搬出しようとする汚染土壌の汚染状態の調査方法及び法の対象から外すための認定手続きを定めることとした（法第 16 条第１項括弧書）。なお、法の規制対象としないためには、25 種のすべて

の特定有害物質について、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合することを確認する必要がある。また、認定調査は、汚染土壌の当該要措置区域等外への搬出時に必ずその実施を義務付けられるものではなく、法の規制を受けないために任意に講じられる例外的な措置であることに留意されたい（通知の記の第５の１(3)）。

調査方法は、掘削前調査と掘削後調査のいずれかの方法とする（規則第 59 条第１項）。

調査実施者は、掘削対象地の区域について、土地利用の履歴、特定有害物質の使用等の状況、土壌及び地下水の汚染の概況等の土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握することとした（規則第 59 条第２項第１号及び同条第３項第１号、通知の記の第５の１(3)①ｱ）。

認定調査における「汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握」を「認定調査時地歴調査」という。

調査実施者は、認定調査時地歴調査により把握した情報により、掘削対象地を特定有害物質の種類及び汚染のおそれがある場所の位置ごとに土壌汚染が存在するおそれに応じて３種類の区分（土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地、少ないと認められる土地及び比較的多いと認められる土地）に分類することとする（規則第 59 条第２項第２号及び同条第３項第１号）。

なお、ＰＣＢを除く第三種特定有害物質については、認定調査時地歴調査により把握した情報により、汚染のおそれがないと認められる場合は、土壌溶出量基準に適合しない土地とは通常は考えられないので、認定調査における土壌汚染のおそれの区分の分類を不要とした（通知の記の第５の１(3)①ｲ）。

認定調査における掘削前調査と掘削後調査の試料採取等の概要は以下のとおりである。

掘削前調査は、土壌汚染状況調査で用いた単位区画に準じて掘削対象地を区画した上で、区画された掘削対象地（以下「掘削対象単位区画」という。）ごとの「土壌汚染が存在するおそれ」により、密度を変えて試料採取を行うことする（規則第 59 条第２項第４号）。

掘削後調査は、掘削対象単位区画において１ｍごとに掘削した土壌を 100 ㎥以下ごとのロットに区分し、当該ロットついて、「土壌汚染が存在するおそれ」により、密度を変えて試料採取を行うこととする（規則第 59 条第３項第４号）。

都道府県知事が申請を受けて認定した土壌は、法の規制を受けることなく、当該要措置区域等外へ搬出することが可能となる（通知の記の第５の１(3)②）。

認定調査の流れを図 5.10.2-1 に示す。

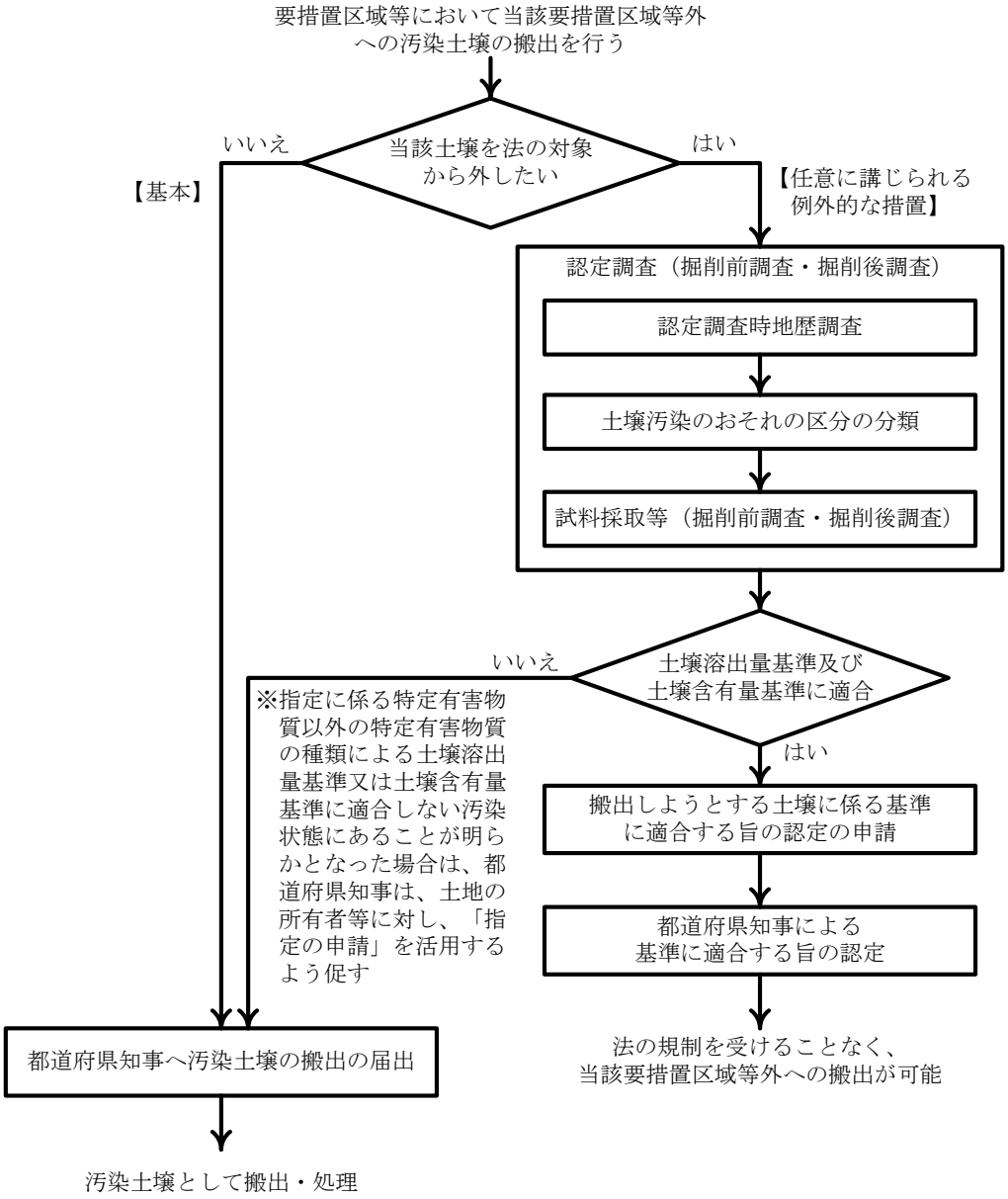


図 5.10.2-1　認定調査の流れ

土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略して指定された要措置区域等から汚染土壌の搬出を行おうとする場合においては、当該省略により第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるとみなされた土地の区域内の土壌は、当該汚染状態にあるとみなされることになるが、認定調査の過程で地歴調査を行った上であれば、認定の対象となることとした（通知の記の第５の１(3)）。

例えば、自然由来の土壌汚染が地下深くにある場合や、基準に適合した土壌で埋め戻しや盛土が行われた場合等、汚染のおそれの生じた場所の位置が掘削深度よりも深い位置にある場合には、省略した土壌汚染状況調査の追完を行うことなく、搬出土壌に対して認定調査を行えばよいこととなる（図 5.10.2-2）。

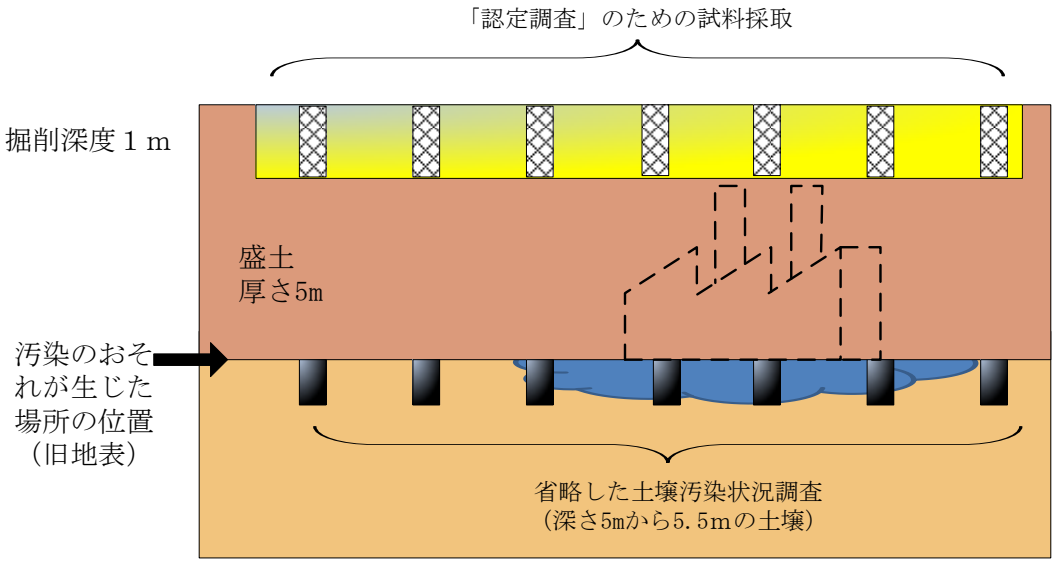


図 5.10.2-2　調査を省略した要措置区域等における認定調査のイメージ

土地の形質の変更により土壌と岩盤の両方を掘削することも想定されるが、認定調査においても、土壌汚染状況調査と同様に岩盤は測定対象外である。

5.10.3 認定調査の種類

調査方法は、掘削前調査と掘削後調査の２種類のいずれかの方法とされている（規則第 59 条第１項）。

調査の方法については、いずれの調査においても、調査実施者が行う掘削対象地における汚染のおそれの把握に基づき、掘削対象地の土壌を特定有害物質の種類ごとに土壌汚染が存在するおそれに応じて３種類に分類した上で、掘削前調査にあっては各区画を、掘削後調査にあっては掘削して区分された土壌（以下「ロット」という。）を試料採取等の単位として各分類ごとにそれぞれ定められた方法に従って、土壌の試料採取等を実施する（通知の記の第５の１(3)①）。

5.10.4 認定調査時地歴調査

調査実施者は、掘削対象地について、その利用の状況、特定有害物質の製造、使用又は処理の状況、土壌又は地下水の特定有害物質による汚染の概況その他の掘削対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握すること（規則第 59 条第２項第１号及び同条第３項第１号、通知の記の第５の１(3)①ｱ）。

ここにいう「汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握」とは、土壌汚染状況調査における地歴調査に加えて、掘削対象地における土壌の搬入履歴や土地の形質の変更の履歴等区域の指定後の要措置区域等内の土地の土壌の汚染状態に変更を生じる可能性のある履歴等を含むものとする。なお、土壌汚染状況調査において地歴調査を既に実施している掘削対象地の区域については、当該地歴調査の結果を利用することが可能であり、これに加えて、区域の指定後の土地の形質の変更の履歴等を調査することとされたい（通知の記の第５の１(3)①ｱ）。

土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略して指定された要措置区域等から汚染土壌の搬出を行おうとする場合においては、当該省略により第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるとみなされた土地の区域内の土壌は、当該汚染状態にあるとみなされること

になるが、認定調査の過程で地歴調査を行った上であれば、認定の対象となることとした（通知の記の第５の１(3)）。

ここでいう特定有害物質による汚染とは、5.10.2 で述べたように、25 種のすべての種類を指す。
土壌汚染状況調査を実施して区域指定を受けた要措置区域等については、土壌汚染状況調査において地歴調査が行われていることから、当該要措置区域等について区域指定を受けた後の以下の情報を収集整理し、新たに生じた汚染のおそれの有無及びその内容を把握する。

- *土地利用の状況*
- *特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設、飛散、流出、地下浸透の状況*
- *特定有害物質の製造、使用又は処理の状況*
- *特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の貯蔵、保管の状況*
- *土地の形質の変更の状況*
- *当該要措置区域等外からの土壌の搬入状況と搬入土壌の種類*
- *基準不適合土壌の移動状況*
- *盛土、埋め戻し土の範囲及び下層との境界深度*
- *盛土、埋め戻し土の分析結果*
- *地下水位*
- *区域内措置の履歴*
- *そのほか必要と考えられる情報*

外部から搬入した土壌については、以下の目的で土壌の分析頻度及び分析結果等の情報を把握する。
- *汚染土壌処理施設から搬出された浄化等済土壌に該当するかを確認するため。*
- *認定調査結果に基づき都道府県知事から汚染されていないことの認定を受けた土壌に該当するかを確認するため。*
- *「汚染のおそれが少ない」に分類できるかを物質及び項目ごとに確認するため。*

なお、土壌溶出量が基準不適合である要措置区域等において基準に適合した土壌を用いて埋戻しを行った場合に、地下水位より深い深度に埋め戻した土壌や、埋戻し土の底面より浅い深度まで地下水が上昇した場合の地下水位より深い深度の土壌は、埋め戻し後に新たな汚染が生じたおそれがある土壌となる。

5.10.5 土壌汚染のおそれの区分の分類

調査実施者は、認定調査時地歴調査により把握した情報により、掘削対象地を特定有害物質の種類及び汚染のおそれがある場所の位置ごとに土壌汚染が存在するおそれに応じて下記の①～③の３種類の区分に分類する（規則第 59 条第２項第２号及び同条第３項第１号並びに通知の記の第５の１(3)①ｲ)。

なお、ＰＣＢを除く第三種特定有害物質については、認定調査時地歴調査により把握した情報により、汚染のおそれがないと認められる場合は、土壌溶出量基準に適合しない土地とは通常は考えられないので、認定調査における土壌汚染のおそれの区分の分類を不要とした（通知の記の第５の１(3)①ｲ)。

ここでいう「汚染のおそれがないと認められる場合」とは、土壌汚染状況調査の結果において

土壌汚染がないとみなされており、かつ、要措置区域等に指定された後に埋設等、使用等及び貯蔵等の履歴が認められていないことである。さらに、要措置区域等外からの搬入土壌があった場合は、基準不適合が認められていないことも条件となる。

汚染のおそれの区分の分類は、認定調査時地歴調査の結果に基づき、特定有害物質の種類ごとに、汚染のおそれがある場所の位置ごとに行う。

① 汚染のおそれがない土地

当該掘削対象地が汚染土壌処理業における浄化等済土壌又は法第 16 条第１項の規定による都道府県知事の認定を受けた土壌により埋め戻された場所である旨の情報その他の情報により、基準不適合土壌が存在するおそれがないと認められる土地（規則第 59 条第２項第２号）

浄化等処理施設において浄化等済土壌であることが確認されたもの又は法第16条第1項の規定による都道府県知事の認定を受けた土壌によって埋め戻されている土地等が該当する。ただし、当該埋め戻し後に新たな汚染原因行為が行われた土地や形質の変更等により土地の土壌の汚染状態に変更が生じている可能性がある土地は含まれない（通知の記の第５の１(3)①ｲ(ｲ)）。

② 汚染のおそれが少ない土地

当該掘削対象地が基準不適合土壌以外の土壌により埋め戻された場所である旨の情報その他の情報により、基準不適合土壌が存在するおそれが少ないと認められる土地（規則第 59 条第２項第２号）。

ここにいう「基準不適合土壌以外の土壌」とは、当該埋め戻し土壌の搬入時に、埋め戻し土壌の汚染のおそれの目安として、汚染のおそれのない場合にあっては 5,000 m3 以下ごと、それ以外の場合にあっては 900 m3 以下ごとに土壌溶出量及び土壌含有量を測定した土壌である必要がある。ただし、当該埋め戻し後に新たな汚染原因行為が行われた土地や形質の変更等により土地の土壌の汚染状態に変更が生じている可能性がある土地は含まれない（通知の記の第５の１(3)①ｲ(ﾛ)）。

通知の記の第５の１(3)①ｲ（ﾛ）にある「埋め戻し土壌の汚染のおそれのない場合」とは、例えば、搬出する土壌について品質管理データを蓄積しており、自然由来による基準不適合のおそれがないとみなすことができる採土場からの搬入土壌や、人為的改変を受けていない自然地盤を掘削した際に発生する土壌のうち、既存のボーリングデータ等により、自然由来の基準不適合となるおそれがないとみなすことができる土壌等が該当する。

③ 汚染のおそれが比較的多い土地

①及び②に掲げる土地以外の土地（規則第 59 条第２項第２号）

土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地が該当する（通知の記の第５の１(3)①ｲ(ﾊ)）。

土壌汚染状況調査又は詳細調査で把握された土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合な土壌を含む深度の土壌もこの土地に分類される。また、新たな汚染が生じたおそれがある土壌はこの土地に分類される。

表 5.10.5-1 に汚染のおそれ区分を示す。

汚染のおそれの区分の分類は、特定有害物質の種類ごとに行うため、ある土地の場所について特定物質Ａは「③汚染のおそれが比較的多い土地」、特定有害物質Ｂは「②汚染のおそれが少ない土地」に分類することもある。

搬入時に、5,000 ㎥以下ごと又は 900 ㎥以下ごとに 25 種類の特定有害物質の一部について土壌溶出量及び土壌含有量の調査を行った土壌は、搬入時に基準適合が確認された物質及び項目（土壌溶出量、土壌含有量）については「②汚染のおそれが少ない土地」に分類するが、搬入時に基準適合が確認されていない物質及び項目については「③汚染のおそれが比較的多い土地」に分類する。

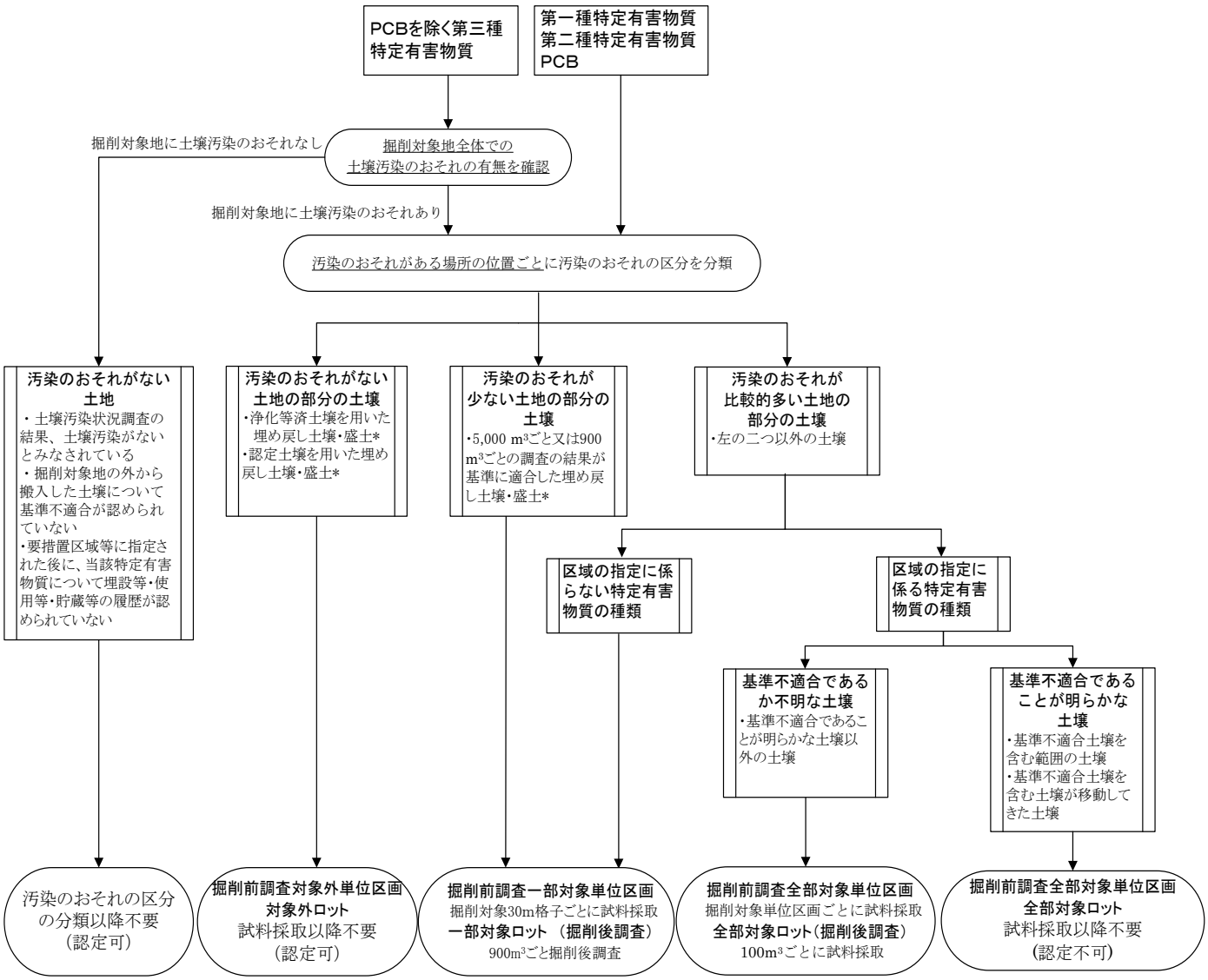
表 5.10.5-1　汚染のおそれ区分

区　分	対象となる土壌
①汚染のおそれがない土地（基準不適合土壌が存在するおそれがないと認められる土地）	浄化等済土壌※又は認定調査で基準適合とされた土壌により埋め戻された土壌又は盛土であって、埋め戻し又は盛土後も新たな汚染が生じていないといえる土壌
②汚染のおそれが少ない土地（基準不適合土壌が存在するおそれが少ないと認められる土地）	搬入時に 5,000 ㎥以下ごと（汚染のおそれのない場合）又は 900 ㎥以下ごと（前段に該当しない場合）の調査を行い、その結果が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した埋め戻し土壌又は盛土であって、埋め戻し又は盛土後も新たな汚染が生じていないといえる土壌
③汚染のおそれが比較的多い土地（①及び②に掲げる土地以外の土地）	区分①②に該当しない土壌

※浄化等処理施設において浄化等済土壌であることが確認されたもの（不溶化処理された土壌は含まない）

認定調査における汚染のおそれの区分の概要を図 5.10.5-1 に示す。

また、図 5.10.5-2 に汚染のおそれの区分の分類の例を示す。この例は、深さ 2.5m まで一部の土地で土壌が掘削され、「浄化等済土壌又は認定調査で基準適合とされた土壌」と「搬入時に 5,000 ㎥ 以下ごと又は 900 ㎥ 以下ごとの調査を行い、その結果が土壌溶出量基準に適合した土壌」で埋め戻されており、掘削されていない部分の一部で基準不適合土壌の存在が確認されている土地における汚染のおそれの区分の分類を示している。



*埋戻し後・盛土後、新たな汚染が生じていないといえること

図 5.10.5-1　認定調査における土壌汚染のおそれの区分の概要

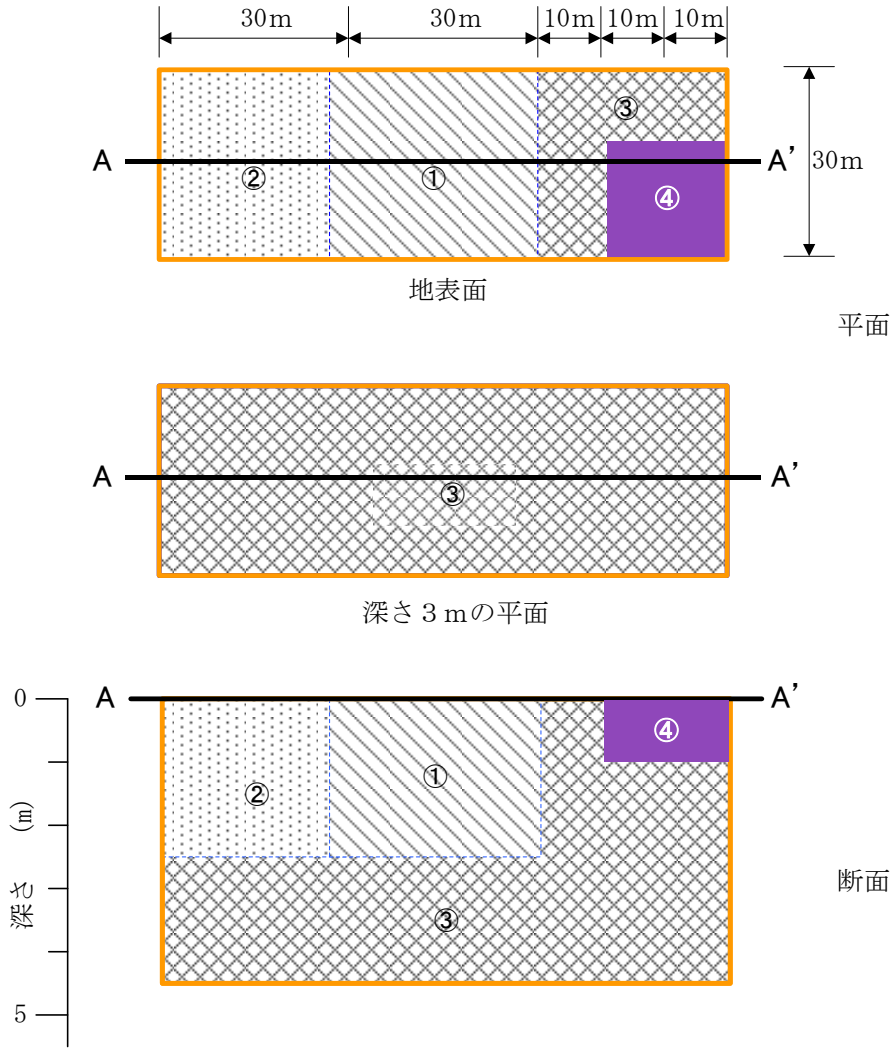


図 5.10.5-2　認定調査における汚染のおそれの区分の分類の例

5.10.6 掘削前調査

要措置区域等内の土地の土壌を掘削する前に、当該掘削しようとする土壌を調査する方法を「掘削前調査の方法」という（規則第 59 条第１項第１号）。

(1) 掘削前調査の調査対象物質

法の規制対象としないためには、25 種のすべての特定有害物質について、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合することを確認する必要がある（通知の記の第５の１(3)）。

(2) 採取地点の設定

1) 掘削対象地の区画の方法

当該掘削対象地を含む要措置区域等に係る土壌汚染状況調査において規則第４条第１項（規則第５条の規定により調査対象地を区画した場合にあっては同条）及び第２項の規定に基づき調査対象地を区画した単位区画（申請に係る調査にあっては、規則第４条第１項及び第２項に準じて調査対象地を区画した単位区画）に区画する方法により区画（以下「掘削対象単位区画」という。）する（規則第 59 条第２項第３号）。

掘削前調査の掘削対象単位区画は、当該掘削対象地を含む土地が要措置区域等に指定された時に実施した土壌汚染状況調査で用いた単位区画とする。
試料採取等を行う区画の設定を省略して指定された要措置区域等については、当該調査の過程を省略せずに実施した場合に設定する単位区画を掘削対象単位区画とする。

2) 掘削対象地の区画の分類

掘削対象単位区画ごとの「土壌汚染が存在するおそれ」により、密度を変えて試料採取を行うこととする（通知の記の第５の１(3)①ｳ）。

5.10.5 で行った汚染のおそれ区分の分類に基づき、掘削対象単位区画を特定有害物質の種類及び汚染のおそれのある場所の位置ごとに、以下のア～ウに分類する。
掘削前調査における区画の分類の例を、指定に係る特定有害物質の種類について図 5.10.6-1（1）に、指定に係らない特定有害物質の種類について図 5.10.6-1（2）に示す。

ア．掘削前調査全部対象単位区画

規則第 59 条第２項第２号ハ（5.10.5③）に掲げる土地（掘削対象地を含む要措置区域等の指定に係る特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類により分類されたものを除く。）を含む掘削対象単位区画（規則第 59 条第２項第４号イ）

当該掘削対象単位区画の指定に係る特定有害物質の種類について、5.10.5 の汚染のおそれの区分の分類により、「③汚染のおそれが比較的多い土地」に分類された土地を含む掘削対象単位区画を「掘削前調査全部対象単位区画」とする。

イ．掘削前調査一部対象単位区画

規則第 59 条第２項第２号ロ（5.10.5②）又はハ（5.10.5③）に掲げる土地のうち掘削

対象地を含む要措置区域等の指定に係る特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類により分類されたものを含む掘削対象単位区画(規則第 59 条第２項第４号イに掲げる掘削対象単位区画を除く。以下「掘削前調査一部対象単位区画」という。)(規則第 59 条第２項第４号ロ)。

当該掘削対象単位区画の指定に係らない特定有害物質の種類について、5.10.5 の汚染のおそれの区分の分類により、「②汚染のおそれが少ない土地」及び「③汚染のおそれが比較的多い土地」に分類された土地を含む掘削対象単位区画を「掘削前調査一部対象単位区画」とする。

また、当該掘削対象単位区画の指定に係る特定有特定有害物質の種類について、5.10.5 の汚染のおそれの区分の分類により、「②汚染のおそれが少ない土地」に分類された土地を含む掘削対象単位区画を「掘削前調査一部対象単位区画」とする。ただし、「③汚染のおそれが比較的多い土地」に分類された土地を含むために掘削前調査全部対象単位区画に分類される土地の区画を除く。

ウ. 掘削前調査対象外単位区画

5.10.5 の汚染のおそれの区分の分類に基づき、①汚染のおそれがない土地のみからなる掘削対象単位区画を「掘削前調査対象外単位区画」とする。

二以上の特定有害物質の種類により区域指定されている要措置区域等において、一の特定有害物質の種類について区域内浄化を行い当該特定有害物質の種類による区域指定が解除され、かつ、他の特定有害物質の種類による区域指定が解除されていない区画において、解除された特定有害物質の種類については、「掘削前調査一部対象単位区画」に分類することになり、解除されなかった特定有害物質の種類については「掘削前調査全部対象単位区画」となる。

なお、指定に係る特定有害物質の種類が第一種特定有害物質である場合、指定に係らない分解生成物及び使用等、貯蔵等及び埋設等の履歴がある親物質については「掘削前調査一部対象単位区画」となる。

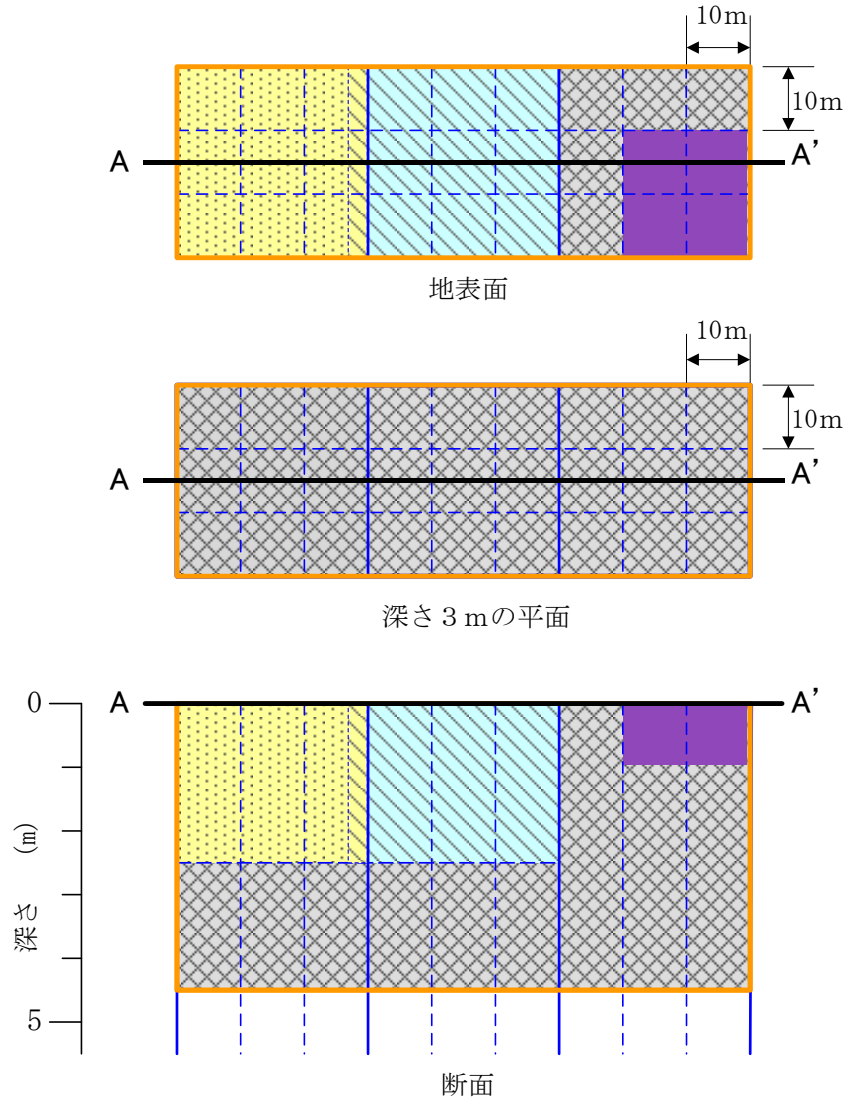


図 5.10.6-1（1）　掘削前調査における区画の分類の例
（指定に係る物質）

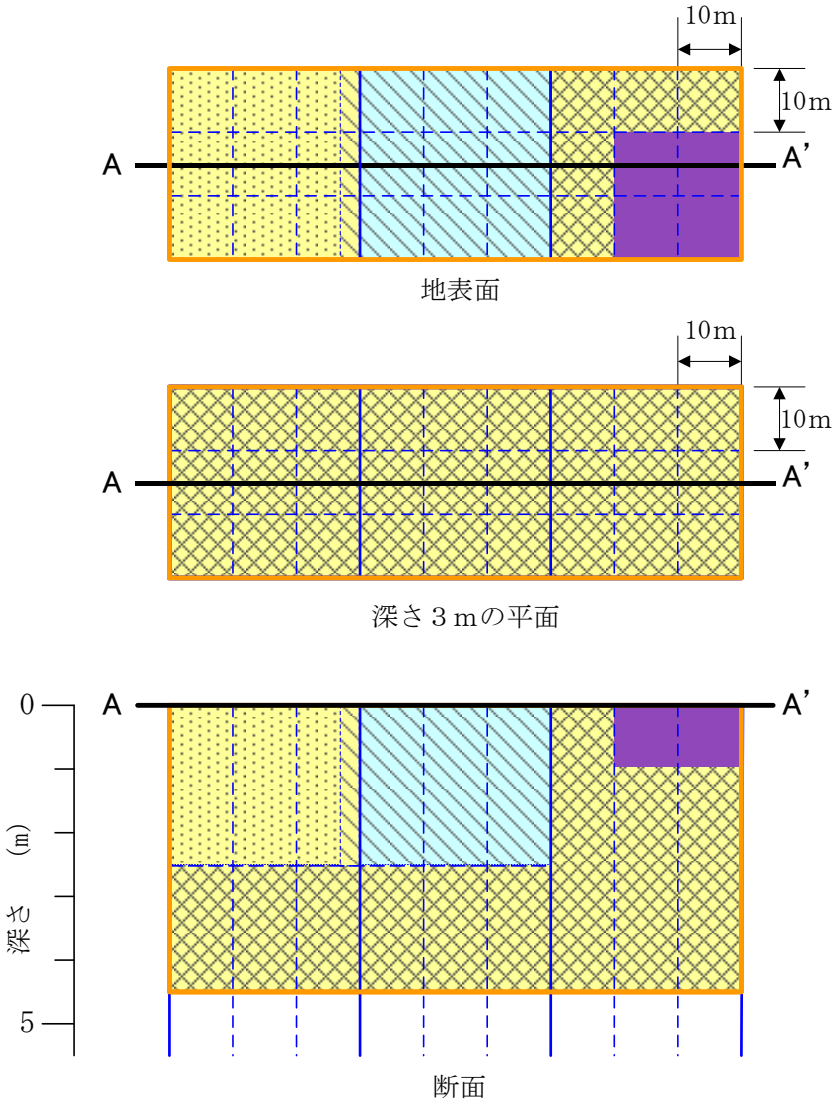


図 5.10.6-1（2）　掘削前調査における区画の分類の例
（指定に係らない物質）

3）試料採取等区画の選定

掘削対象単位区画について、次に定めるところにより、試料採取等の対象とする（規則第59条第２項第４号)。

ア．掘削前調査全部対象単位区画

掘削前調査全部対象単位区画に分類された掘削対象区画は、全区画を試料採取等の対象とする（図 5.10.5-2 参照)。

イ．掘削前調査一部対象単位区画

掘削前調査一部対象単位区画がある場合において、次の（ｱ）又は（ｲ）に掲げる場合の区分に応じ、当該（ｱ）又は（ｲ）に定める掘削対象単位区画を試料採取等の対象とする（規則第59条第２項第４号ロ)。

土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地のうち、区域の指定に係る特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類により分類されたものを含む掘削対象単位区画については、900㎡単位で試料採取等を行うことに留意されたい。(通知の記の第５の１(3)①ｳ)。

掘削前調査一部対象単位区画に分類された区画は 30m格子（掘削対象 30m格子）ごとの調査を行う。

掘削前調査一部対象単位区画では、特定有害物質の種類に応じ、以下の区画を試料採取等の対象として選定する（図 5.10.5-2 参照)。

(ｱ) 第一種特定有害物質

規則第 59 条第２項第３号の規定により掘削対象地を区画する線であって起点を通るもの及びこれらと平行して30m間隔で引いた線により分割されたそれぞれの部分（以下「掘削対象 30m格子」という。）にある掘削前調査一部対象単位区画のうちいずれか一区画（当該掘削対象30m格子の中心を含む掘削前調査一部対象単位区画がある場合にあっては、当該掘削前調査一部対象単位区画）（規則第59条第２項第４号ロ(1)）

(ｲ) 第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質

次のイ又はロに掲げる場合の区分に応じ、当該イ又はロに定める掘削対象単位区画（規則第59条第２項第４号ロ(2)）

イ　掘削対象30m格子内にある掘削前調査一部対象単位区画の数が６以上である場合
　当該掘削対象 30m格子内にある掘削前調査一部対象単位区画のうちいずれか５区画
（規則第59条第２項第４号ロ(2)(ｲ)）

ロ　掘削対象30m格子内にある掘削前調査一部対象単位区画の数が５以下である場合
　当該掘削対象30m格子内にあるすべての掘削前調査一部対象単位区画
（規則第59条第２項第４号ロ(2)(ﾛ)）

ウ．掘削前調査対象外単位区画

掘削前調査対象外単位区画では試料採取を行わないため、試料採取等区画の選定を要し

ない。

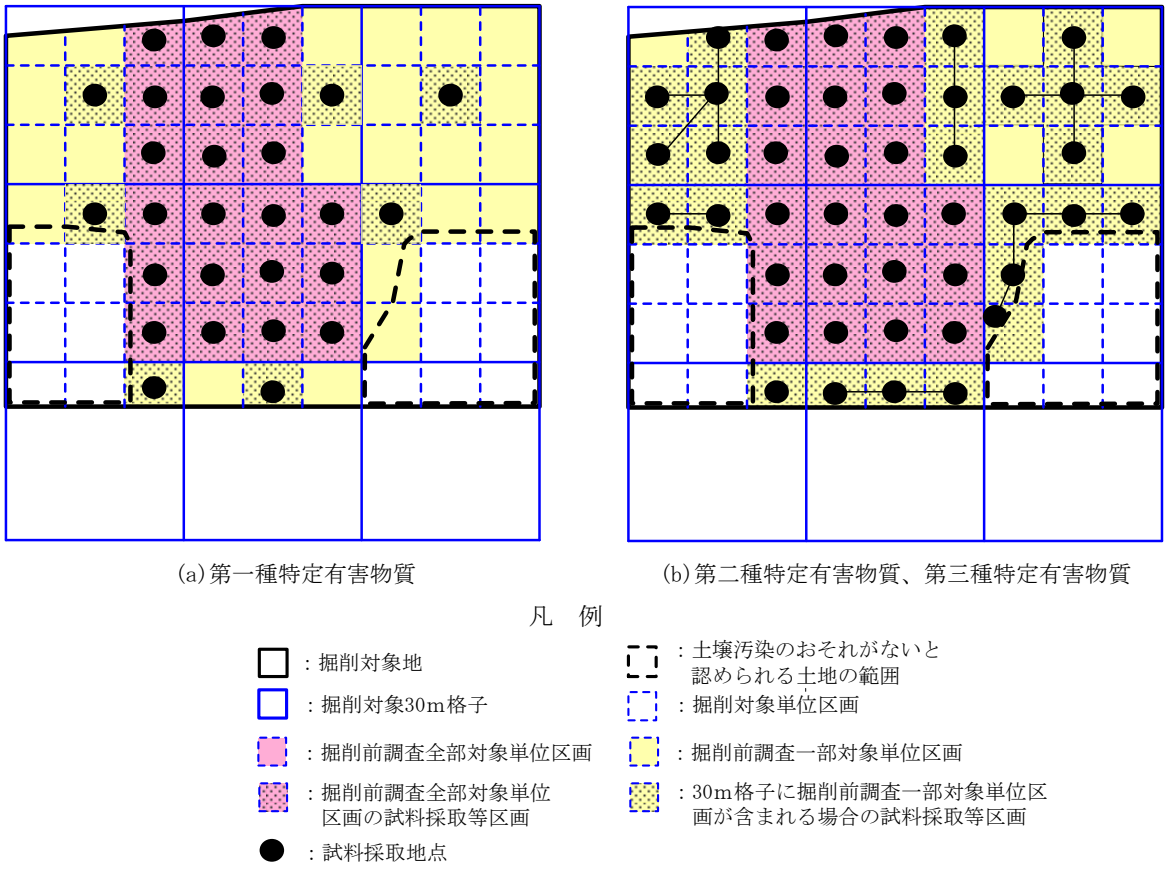


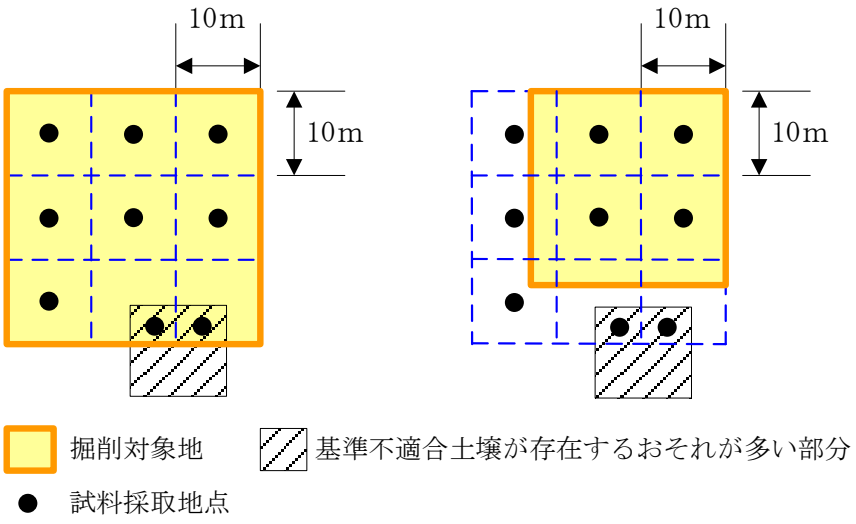
図 5.10.6-2　掘削前調査における区画の選定の例

4）試料採取地点の決め方

試料採取等の対象とされた掘削対象単位区画の中心（基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる部分がある場合にあっては、当該部分における任意の地点）において、土壌の採取を行うこと（規則第 59 条第２項第５号、通知の記の第５の１(3)①ヴ）（図 5.10.6-3）。

基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる部分が掘削対象地内にない場合も、基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる部分の任意の地点を採取地点とする（図 5.10.6-3 参照）。

なお、土壌汚染状況調査での試料採取地点と同じ地点での試料採取は避け、土壌汚染状況調査の採取地点の近傍の地点で試料採取することが望ましい。



（a） 採取地点を設定する区画が各々すべて掘削対象地内にある場合の配置　　（b） 採取地点を設定する区画の一部が掘削対象地内にない場合の配置

図 5.10.6-3　試料採取地点の配置方法

(3) ボーリング調査の深度の設定及び土壌の掘削方法

掘削前調査におけるボーリング深度は認定を受けようとする土壌の深さ、すなわち、掘削対象地において土地の形質の変更を行う深さとすることが想定される。ただし、法の適用対象外となる岩盤については、掘削前調査においても試料採取が不要である。したがって、掘削対象地に岩盤が当該深さまで連続して分布することが既存の地質柱状図等から明らかな場合については、岩盤の上端の深さをボーリング深度として差し支えない。

掘削方法の代表的なものには、ロータリー式ボーリング、機械式簡易ボーリング等があるが、ほかにも様々な方法があり、目的に応じて適宜選択する（掘削方法の詳細は Appendix「11. ボーリング調査方法」参照）。

(4) 試料採取方法

1）試料採取深度

試料は、次に示す①から⑩の深度の土壌を採取する（図 5.10.6-4（1）及び（2））（規則第 59 条第２項第５号）。なお、①表層の土壌及び②深さ５～50cm までの土壌は、同じ重量混合すること（規則第 59 条第２項第６号及び通知の記の第５の１(3)①ｳ）。

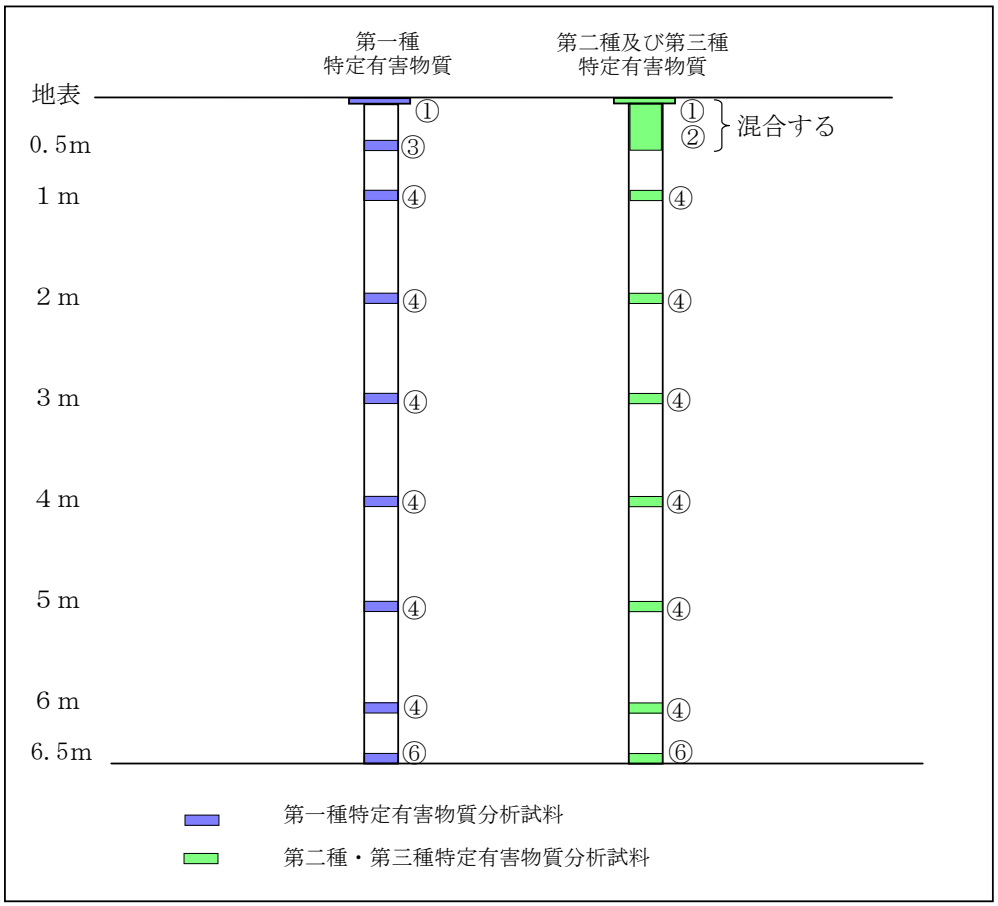
なお、掘削前調査においては、土壌汚染状況調査において土壌を採取した深度と同じ深度から土壌を採取することがあると見込まれるが、土壌汚染状況調査において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を採取した深度と同じ深度から採取した土壌は、掘削前調査においても基準不適合と評価されるため（規則第 60 条第２項第１号括弧書参照）、掘削前調査においてあえて採取しなくとも差し支えないものとする（通知の記の第５の１(3)①ｳ）。

土壌汚染状況調査や詳細調査で把握された土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合な土壌を含む深度、ロットの土壌は、既に基準に適合しないことが判明していることから、認

定調査の試料採取の対象外である。

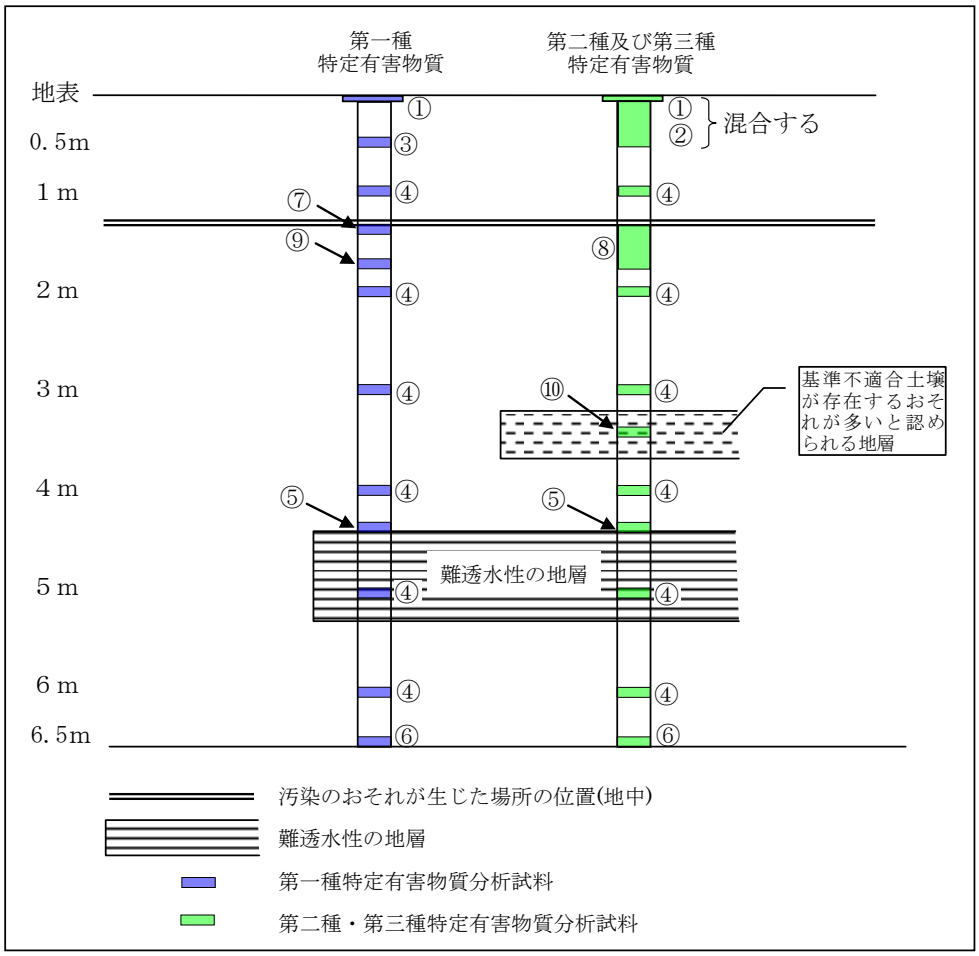
また、不溶化処理により土壌溶出量基準に適合した土壌を要措置区域等外へ搬出する場合は、汚染土壌処理施設へ処理を委託しなければならないため、認定調査の試料採取の対象外である。

地表がコンクリートやアスファルト等で被覆されている場合には、それらを除いた土壌表面を基準に試料採取深度を設定することとする。



① 表層の土壌（規則第 59 条第２項第５号イ）
② 深さ５～50 cm までの土壌（同号ロ）（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質のみを対象）
③ 地表から深さ 50 cm の土壌（同号ハ）（第一種特定有害物質のみを対象）
④ 深さ１ｍから土壌の掘削の対象となる部分の深さまでの１ｍごとの土壌（同号ニ）
⑤ 掘削対象深度までに帯水層の底面がある場合における当該帯水層の底面の土壌（同号ホ）：図 5.10.6-4（1）では該当なし
⑥ 掘削対象深度の土壌（同号ヘ）

図 5.10.6-4（1）　一般的な試料採取深度の例（掘削深度 6.5ｍの例）



① 表層の土壌（規則第 59 条第２項第５号イ）
② 深さ５～50 cm までの土壌（同号ロ）（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質のみを対象）
③ 地表から深さ 50 cm の土壌（同号ハ）（第一種特定有害物質のみを対象）
④ 深さ１ｍから土壌の掘削の対象となる部分の深さまでの１ｍごとの土壌（同号ニ）
⑤ 掘削対象深度までに帯水層の底面がある場合における当該帯水層の底面の土壌（同号ホ）
⑥ 掘削対象深度の土壌（同号ヘ）
⑦ 汚染のおそれが生じた場所の位置（地表より深い場合で、その位置が明らかである場合。以下⑨まで同じ。）の土壌（同号ト）（第一種特定有害物質のみを対象）
⑧ 汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 cm までの土壌（同号ト）（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質のみを対象）
⑨ 汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 cm の土壌（同号ト）（第一種特定有害物質のみを対象）
⑩ 基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる地層の位置が明らかである場合であって、当該地層の厚さが１ｍ未満である場合にあっては、当該地層内の任意の位置（同号チ）

図 5.10.6-4（2）　試料採取深度の例（掘削深度 6.5m、汚染のおそれが生じた場所の位置が 1.3mの例）

なお、図 5.10.6-4 の補足事項を以下に示す。

⑦の「汚染のおそれが生じた場所の位置（地表より深い場合で、その位置が明らかである場合）」は、具体的には過去の事業活動が行われた時点の地表や、地中配管の底の高さ（深さ）、

掘削及び埋め戻しが行われた場合の掘削されなかった場所の上端等が挙げられる。

⑩の「基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる地層」は、自然由来により基準不適合となるおそれがある地層を指す。

また、汚染のおそれが生じた場所の位置（地表より深い場合）から 50 ㎝以内の位置に、深さ１ｍごとの調査深度があった場合は、第一種特定有害物質の分析のみ行えばよい。第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質は、汚染のおそれが生じた場所の位置から 50 ㎝までの土壌を試料として分析するため、当該深度の第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の分析は不要である （図 5.10.6-5 参照） 。

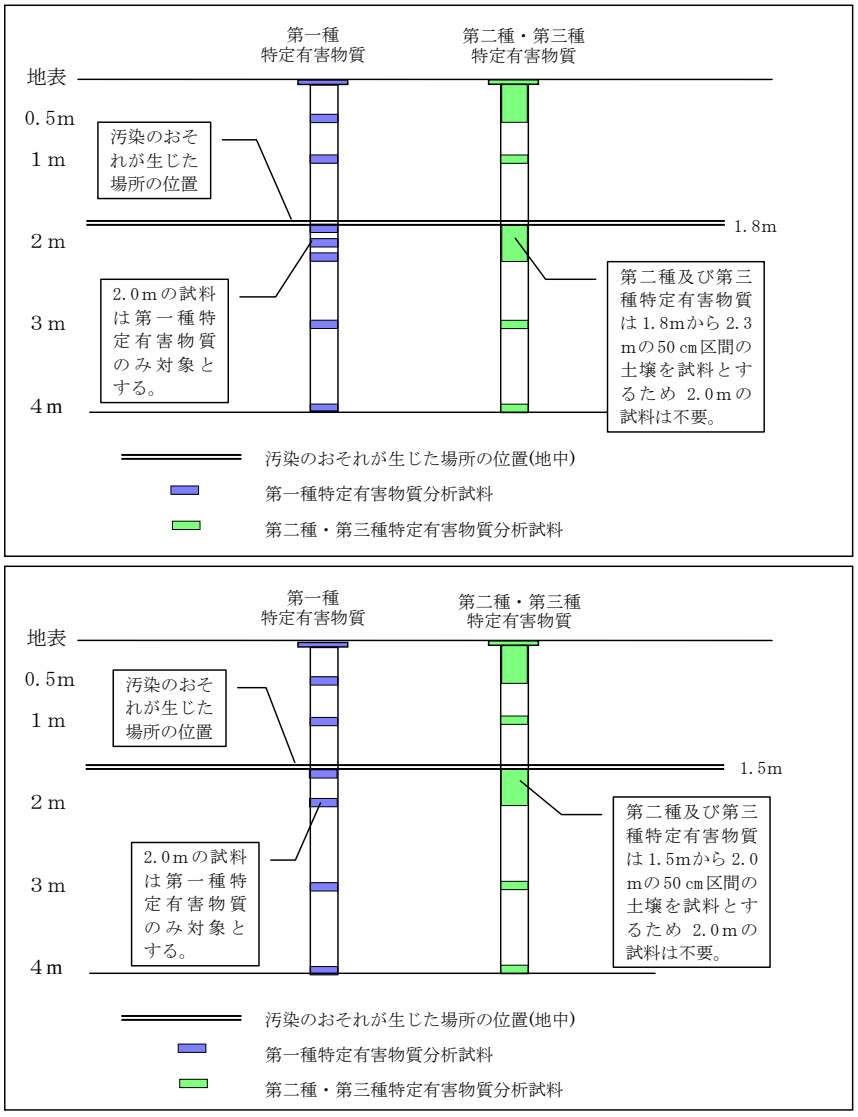
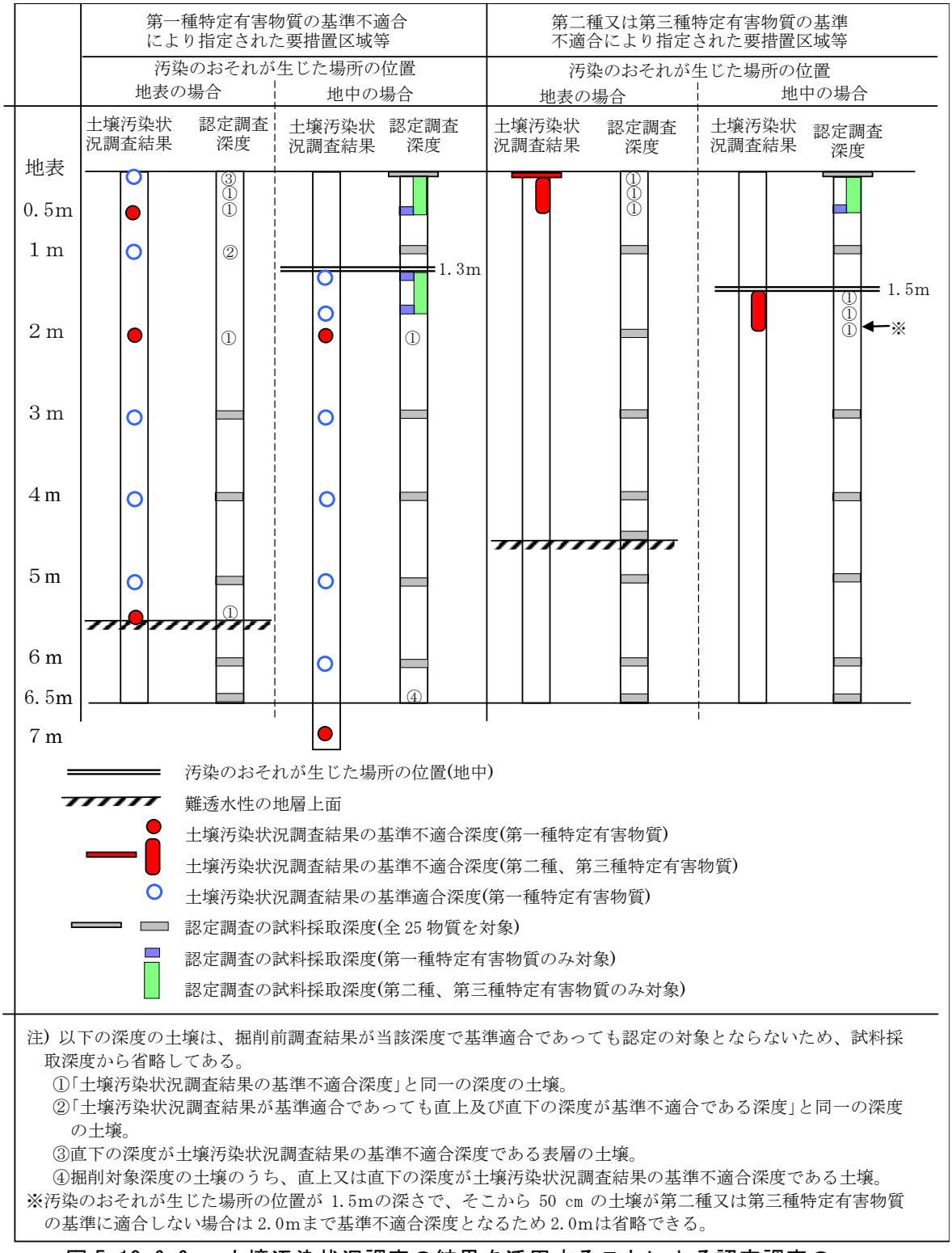


図 5.10.6-5　汚染のおそれが生じた場所の位置から 50 ㎝以内に深さ１ｍごとの調査深度がある場合の試料採取深度の例（掘削深度 4.0m、汚染のおそれが生じた場所の位置が 1.8mの場合と 1.5mの場合）

既に実施された土壌汚染状況調査や申請に用いた自主調査により基準不適合が判明している深度については採取・分析を行う必要はない。この深度は、認定調査において、すべての特定有害物質が基準に適合していても、過去に基準不適合が確認されていることから、基準不適合土壌と評価されるためである（規則第 60 条第２項第１号及び通知の記の第５の１(3)①ｳ）（図 5.10.6-6 参照）。



注）以下の深度の土壌は、掘削前調査結果が当該深度で基準適合であっても認定の対象とならないため、試料採取深度から省略してある。

①「土壌汚染状況調査結果の基準不適合深度」と同一の深度の土壌。

②「土壌汚染状況調査結果が基準適合であっても直上及び直下の深度が基準不適合である深度」と同一の深度の土壌。

③直下の深度が土壌汚染状況調査結果の基準不適合深度である表層の土壌。

④掘削対象深度の土壌のうち、直上又は直下の深度が土壌汚染状況調査結果の基準不適合深度である土壌。

※汚染のおそれが生じた場所の位置が 1.5mの深さで、そこから 50 cm の土壌が第二種又は第三種特定有害物質の基準に適合しない場合は 2.0mまで基準不適合深度となるため 2.0mは省略できる。

図 5.10.6-6　土壌汚染状況調査の結果を活用することによる認定調査の試料採取深度の省略の例（掘削深度 6.5mの場合）

コア観察時には、土壌に異常な変色・異臭等がないか確認する。異常な変色・異臭等がみられた場合は、掘削工事においてそれらが存在する深度から掘削したものは土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある可能性が考えられる。

2）分析試料採取及び採取試料の取扱い

試料の採取については、掘削対象単位区画の中心（基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる部分がある場合にあっては、当該部分における任意の地点）において、規則第 59 条第２項第５号イからチまでの土壌（図 5.10.6-4 に示した①から⑩の土壌）について行う。採取された土壌について土壌溶出量及び土壌含有量を測定する（規則第 59 条第２項第８号)。なお、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の量を測定する場合については、採取した表層の土壌及び５～50 cm までの深さの土壌の重量が均等になるように混合するとともに、30m四方の格子状の区画内において２以上の掘削対象単位区画が試料採取等の対象である場合には､採取した土壌の種類ごとに混合して一つの試料として(５地点均等混合法)、土壌溶出量及び土壌含有量を測定することとする(規則第 59 条第２項第７号及び通知の記の第５の１(3)①ｳ)。

ア．第一種特定有害物質

(ｱ) 掘削前調査全部対象単位区画

試料採取地点ごとに、図 5.10.6-4 の①、③～⑦、⑨～⑩の各々採取試料を 1 試料とする。

(ｲ) 掘削前調査一部対象単位区画

試料採取地点ごとに、図 5.10.6-4 の①、③～⑦、⑨～⑩の各々採取試料を 1 試料とする。

第一種特定有害物質分析試料は、掘削前調査全部対象単位区画の場合も掘削前調査一部対象単位区画の場合も、各々採取した土壌を試料とする。

イ．第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質

(ｱ) 掘削前調査全部対象単位区画

試料採取地点ごとに、図 5.10.6-4 の①（表層の土壌）及び②（深さ５～50 cm までの土壌） を風乾し、その後２mm のふるいを通過させたそれぞれの土壌を等量（重量）ずつ均等混合して 1 試料とする。それ以外の④～⑥、⑧、⑩の深度から採取した試料は、風乾し、その後２mm のふるいを通過させ、各々1 試料とする。

(ｲ) 掘削前調査一部対象単位区画

掘削対象 30m格子ごと、深さごとに、試料採取地点で採取した図 5.10.6-4 の同じ種類ごとの土壌（①、②、④～⑥、⑧、⑩）を、同じ重量混合して１試料とする（５地点均等混合法)。

このとき、①（表層の土壌）及び②（深さ５～50 cm までの土壌）の土壌は風乾し、その後２mm のふるいを通過させたそれぞれの土壌を等量（重量）ずつ均等混合した後、５地点均等混合する。それ以外の④～⑥、⑧、⑩の深度から採取した試料についても風乾し、２mm のふるいを通過させた後、深さごとに５地点均等混合を行う。

図 5.10.6-7 に、標準的な５地点均等混合の断面模式図を示す。

試料容器は JIS K 0094「試料容器及び洗浄」に準拠した容器を使用することとし、試

料採取等対象物質が第一種特定有害物質のときは試料容器になるべく空間ができないように詰める。試料容器には、地点名（区画名）、採取深度、採取日時を記入する。

採取試料の運搬や保管は、試料採取等対象物質が第一種特定有害物質のときは０～４℃の冷暗所、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質のときは冷暗所で保管することを基本とし、保冷箱や保冷剤等を利用して採取試料の運搬や保管を行う。

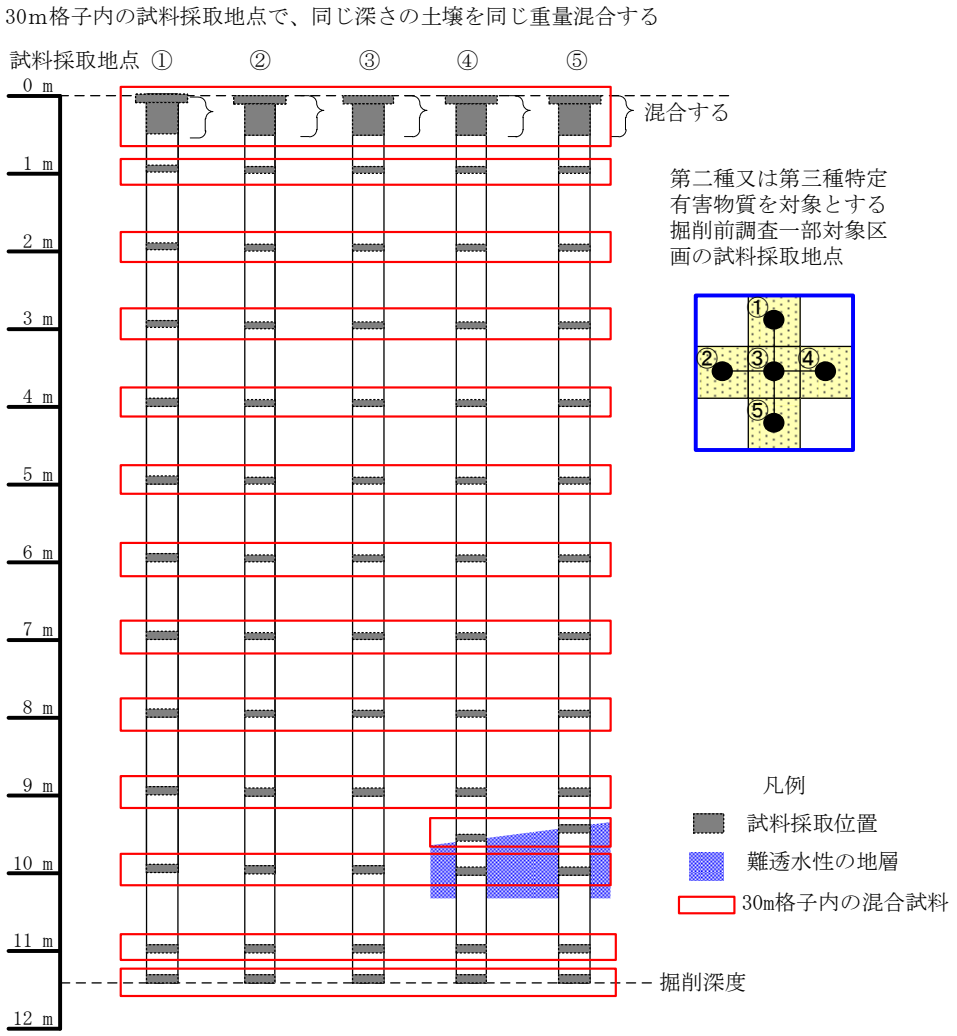


図 5.10.6-7　５地点混合の断面模式図（標準）

5.10.6（1）～（3）までの掘削前調査の概念を、第一種特定有害物質については図5.10.6-8（1）、（2）に示し、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質については図5.10.6-8（3）、（4）に示す。

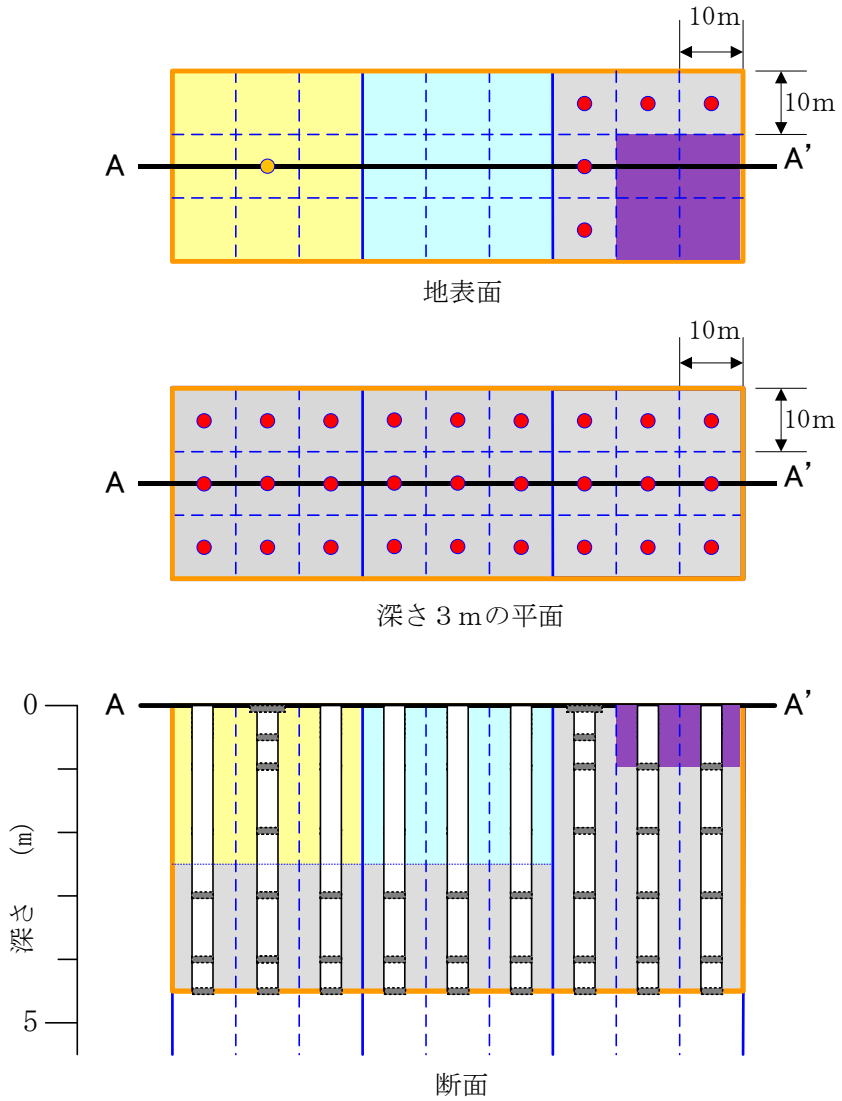


図 5.10.6-8（1）　掘削前調査の概念図（第一種特定有害物質：指定に係る物質）

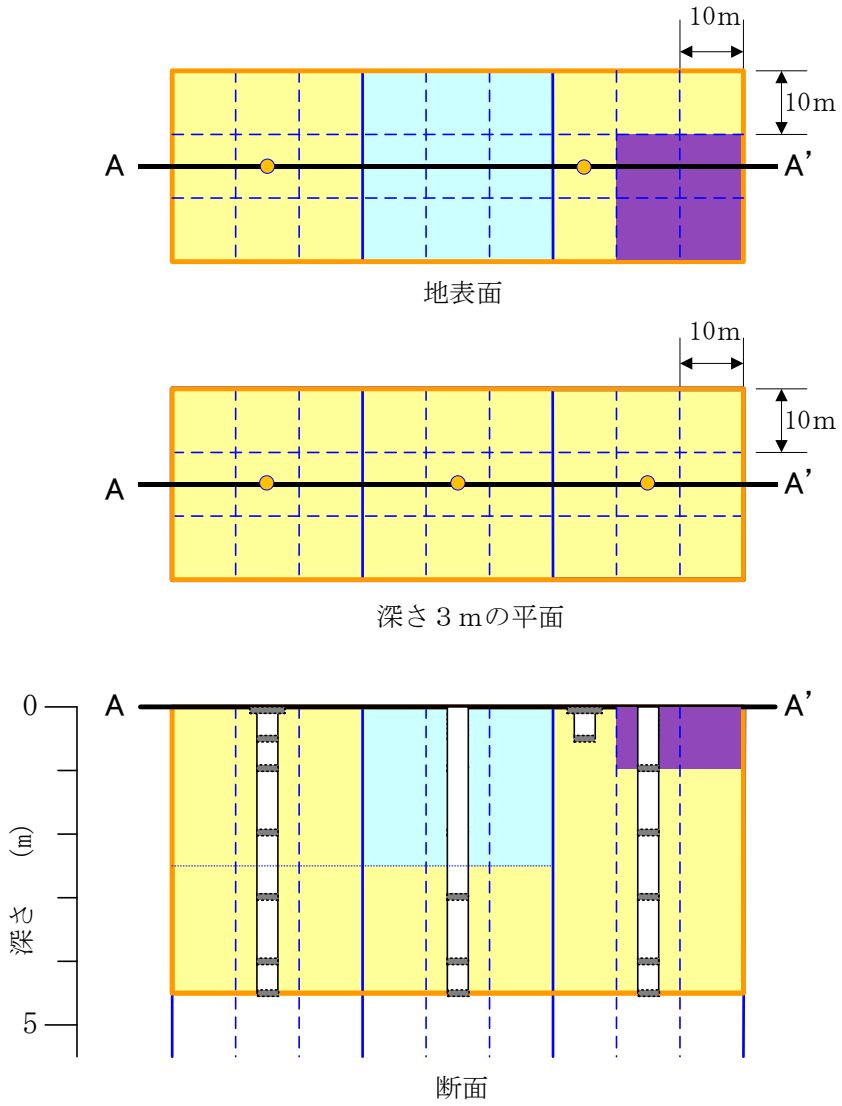


図 5.10.6-8（2）　掘削前調査の概念図
（第一種特定有害物質：指定に係らない物質）

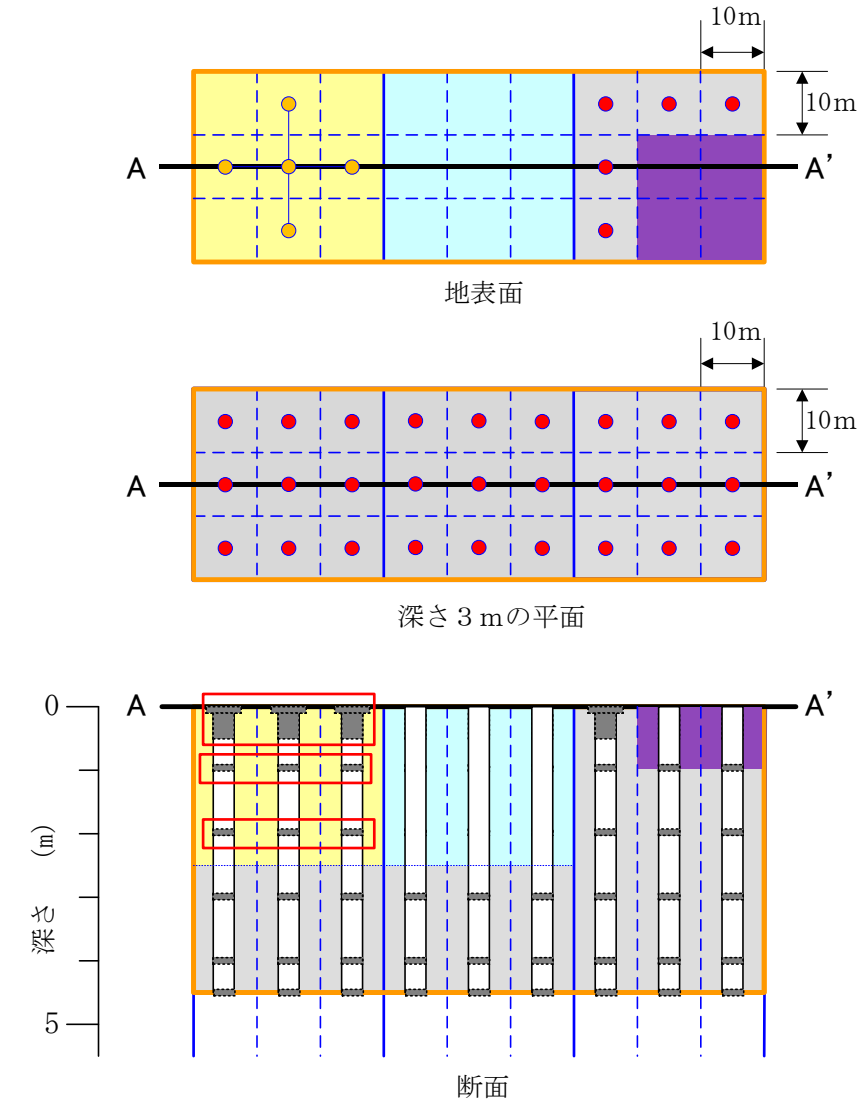


図 5.10.6-8（3）　掘削前調査の概念図
（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質：指定に係る物質）

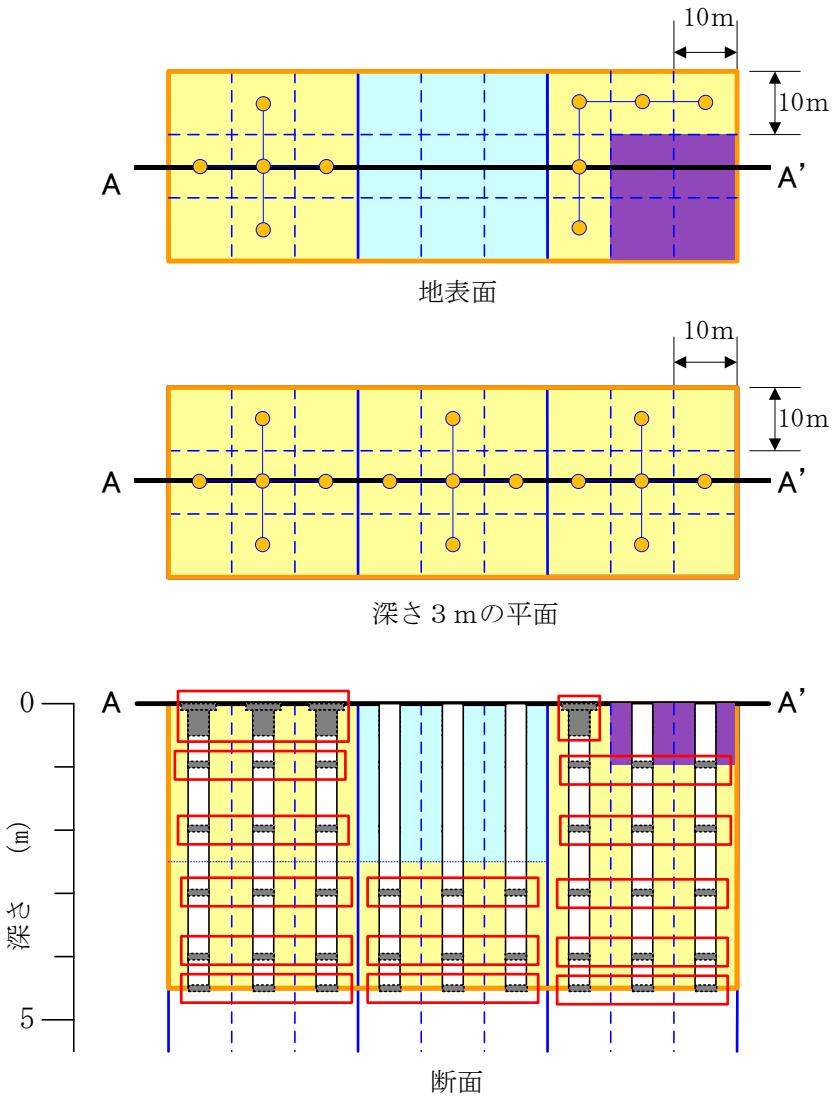


図 5.10.6-8（4）　掘削前調査の概念図
（第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質：指定に係らない物質）

第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質を対象とする「掘削前調査一部対象単位区画」が、掘削対象 30m 格子内に二つ以上ある場合であり、かつ、掘削対象 30m 格子内の土地が傾斜している、段差があるなど地表面の標高差が大きい場合は、調査実施者は現在の地表からの深さを基準とした原則的な５地点均等混合法に変えて、任意に基準掘削面を定め、それを地表と置き換えて、それ以深について同じ深さの土壌を５地点均等混合法で採取することができる。その場合は、基準掘削面の深度からも、表層の土壌及び深さ５～50 cm までの土壌を採取することになる（図 5.10.6-9（1）、（2））。なお、図 5.10.6-9 の場合、（a）、（b）どちらも可能である。また、任意に定める基準掘削面は複数の深度に設定することもできる。

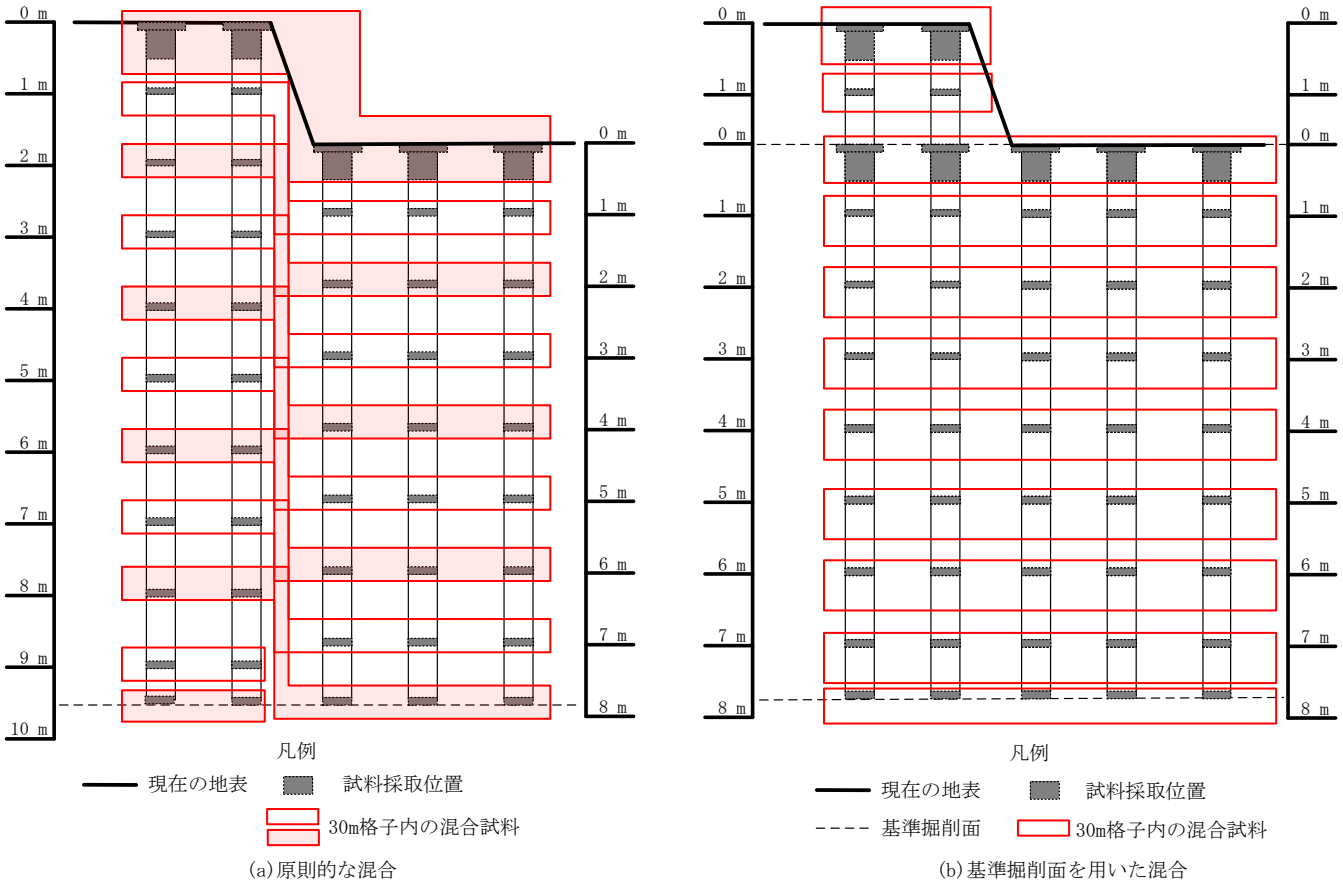


図 5.10.6-9（1）　５地点均等混合の断面模式図（掘削対象 30m 格子内に段差がある場合の例）

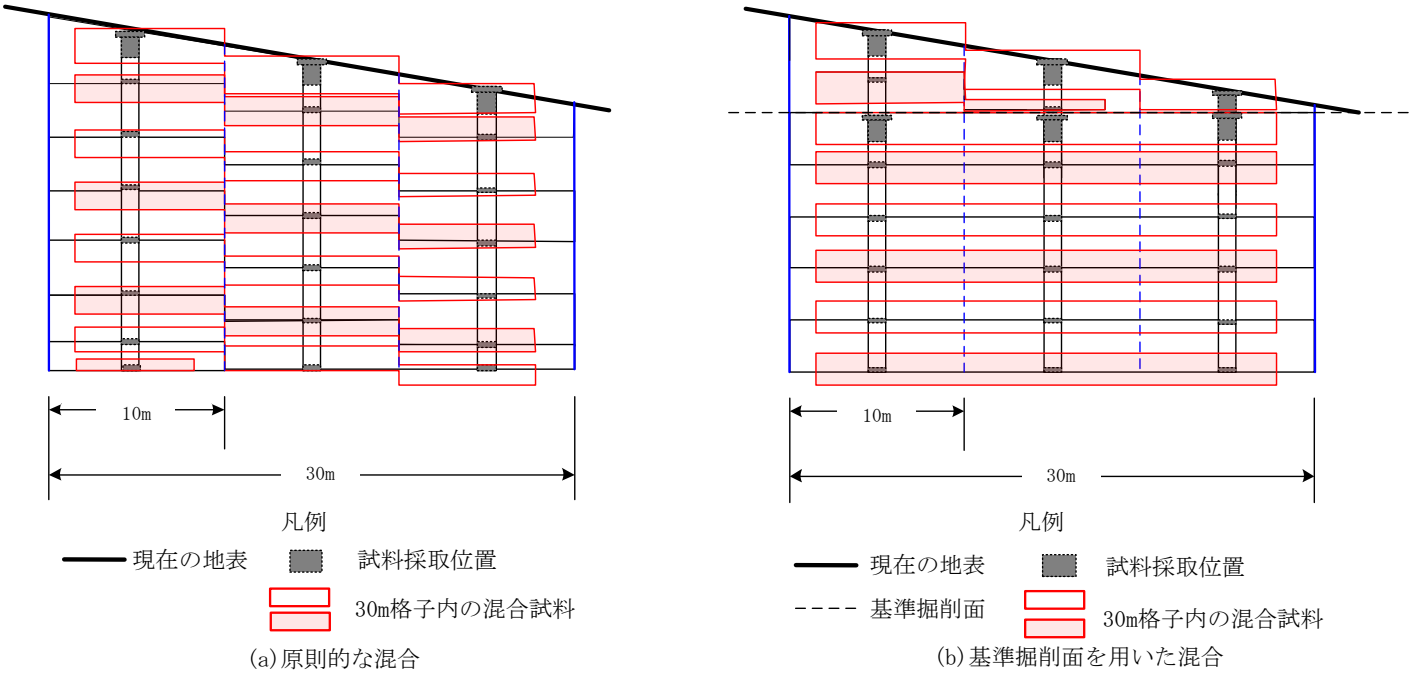


図 5.10.6-9（2） ５地点均等混合の断面模式図（掘削対象 30m格子内に傾斜がある場合の例）

(5) 土壌の分析方法（土壌溶出量、土壌含有量）

土壌中の調査対象物質の土壌溶出量及び土壌含有量の測定は、それぞれ調査 18 号告示、調査 19 号告示に規定する方法により行う（規則第 59 条第２項第８号、Appendix「9. 土壌溶出量調査に係る測定方法」及び「10. 土壌含有量調査に係る測定方法」参照））。

(6) 掘削前調査一部対象単位区画の 100 ㎡ ごとの調査

掘削前調査一部対象単位区画の測定結果が基準不適合のとき、当該試料採取等の対象とされた掘削対象単位区画を含む掘削対象 30m格子内にある掘削前調査一部対象単位区画において、規則第 59 条第２項第５号、第６号及び第８号の規定により特定有害物質に係る試料採取等を行うことができる（規則第 59 条第２項第９号）。

なお、この方法よりも詳細な方法で調査を行うことも認められる（通知の記の第５の１(3)①）。

掘削対象 30m格子の調査で基準不適合だった場合、当該掘削対象 30m格子内の掘削対象単位区画（掘削前調査一部対象単位区画）は基準不適合と評価されるが、掘削対象単位区画（掘削前調査一部対象単位区画）ごとに掘削前調査を実施して基準不適合範囲を絞り込むことができる。

掘削前調査一部対象単位区画について、掘削対象 30m格子ごとの調査ではなく、はじめから掘削対象単位区画（掘削前調査一部対象単位区画）ごとの調査を行うこともできる。

(7) 区域の指定後の土地の形質の変更があった場合の認定の可否

認定調査時地歴調査により把握される区域の指定後の土地の形質の変更の履歴によっては、以下に示すとおり、掘削対象地の一部の土壌が認定を受けることができない場合がある。

1）移動先の掘削対象単位区画における認定の可否

要措置区域等の土地の形質の変更により当該要措置区域等内で土壌の移動があった場合、

基準不適合が確認された場所から移動してきた土壌は認定を受けることができない。当該土壌の移動先の掘削対象単位区画における認定の可否は、移動元の土壌の種類及び当該土壌の移動の履歴の記録状況により、以下に示すとおりとなる。それらのうち、移動してきた土壌の存在範囲が明らかであるケースについて、図 5.10.6-10（1）～（3）に例を示す。

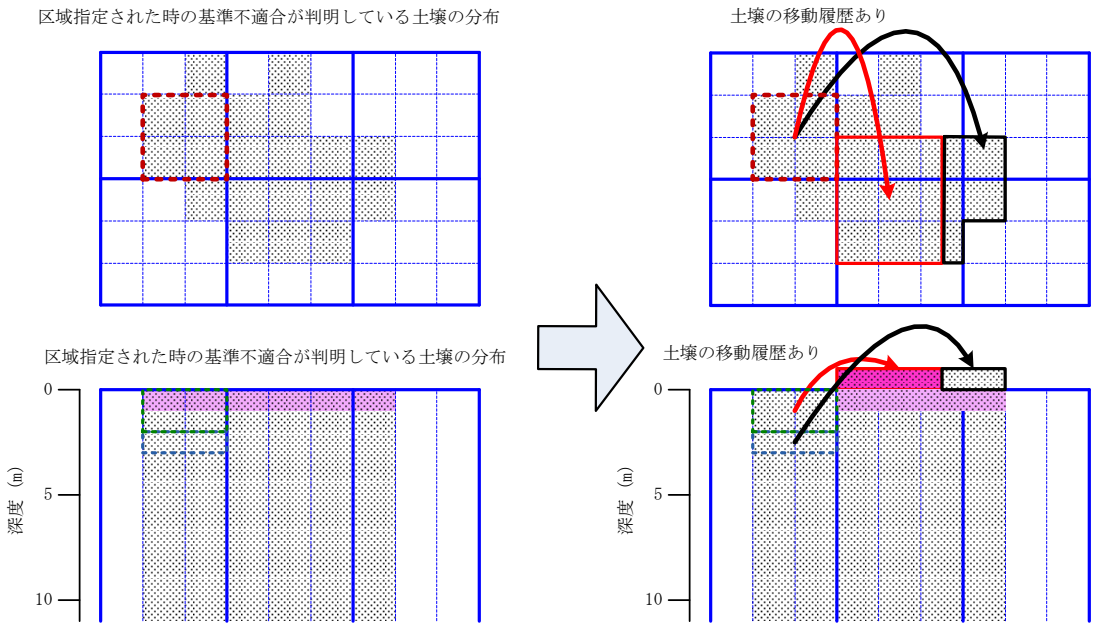
① *図 5.10.6-10（1）では、試料採取により基準不適合が確認された土壌を含む範囲の土壌及び試料採取が行われていない範囲の土壌が移動してきた場合を示しており、試料採取により基準不適合が確認された土壌を含む範囲の土壌が移動してきた範囲の土壌（赤の実線で囲まれた範囲）については認定を受けることはできず、試料採取が行われていない範囲の土壌が移動してきた範囲の土壌（黒の実線で囲まれた範囲）について、認定調査の結果により 25 種類の特定有害物質について基準に適合とみなされた場合は認定を受けることが可能である。*

② *図 5.10.6-10（2）は、試料採取により基準不適合が確認された土壌を含む範囲の土壌が含まれている可能性のある土壌が移動した場合を示しており、当該土壌が移動してきた範囲の土壌（緑の実線で囲まれた範囲）は認定を受けることができない。*

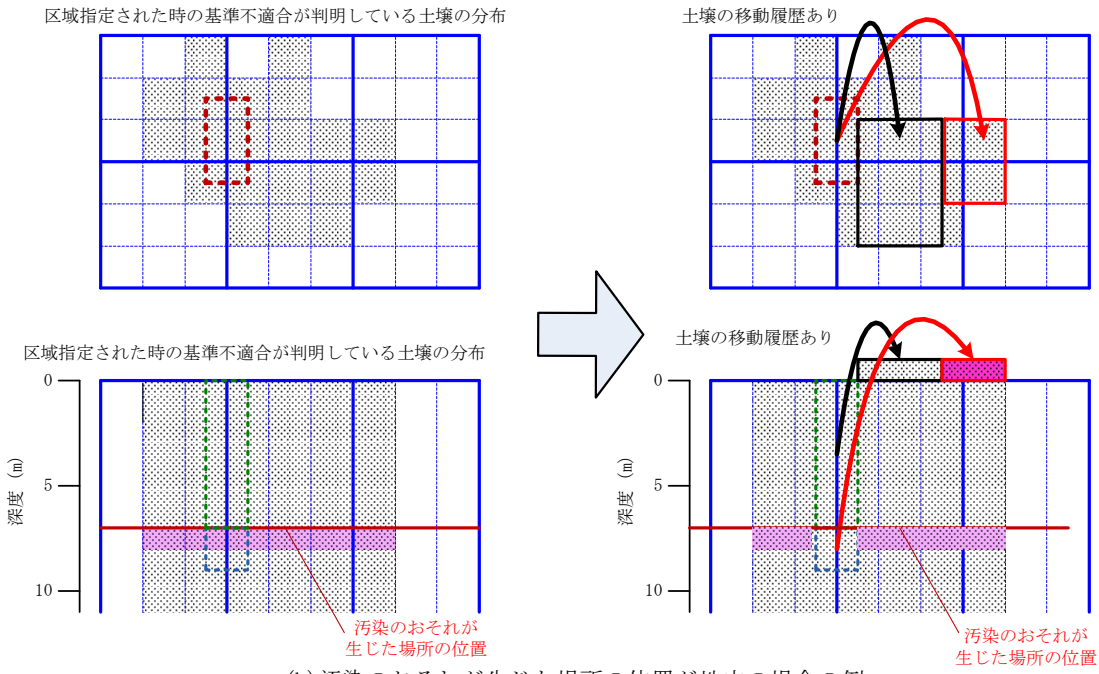
③ *図 5.10.6-1（3）は、試料採取が行われていない範囲の土壌が移動した場合を示しており、土壌汚染状況調査における試料採取を省略した範囲から移動してきた範囲の土壌（オレンジ色の実線で囲まれた範囲）及び土壌汚染状況調査において試料採取の対象とならない範囲から移動してきた範囲の土壌（黒の実線で囲まれた範囲）については、いずれも認定調査の結果により 25 種類の特定有害物質について基準に適合とみなされた場合は認定を受けることが可能である。*

④ *土壌が要措置区域等内で移動したことが明らかな場合、土壌が移動してきたかどうかが不明な範囲については、以下のとおりとなる。*

- *試料採取により基準不適合が確認された土壌を含む範囲の土壌が移動した場合は、土壌汚染状況調査時の汚染のおそれの生じた場所から 50 cm までの土壌を含む範囲の土壌、及び認定調査を実施する段階における地表から 50 cm までの土壌を含む範囲の土壌は認定を受けることができず、それ以外の範囲の土壌は認定調査の結果により 25 種類の特定有害物質について基準に適合とみなされた場合は認定を受けることが可能である。*
- *試料採取により基準不適合が確認された土壌を含む範囲の土壌が含まれている可能性のある範囲の土壌が移動した場合は、試料採取により基準不適合が確認された土壌を含む範囲の土壌が移動した場合と同様に、土壌汚染状況調査時の汚染のおそれの生じた場所から 50 cm までの土壌を含む範囲の土壌、及び認定調査を実施する段階における地表から 50 cm までの土壌を含む範囲の土壌は認定を受けることができず、それ以外の範囲の土壌は認定調査の結果により 25 種類の特定有害物質について基準に適合とみなされた場合は認定を受けることが可能である。*



(a)汚染のおそれが生じた場所の位置が地表の場合の例



(b)汚染のおそれが生じた場所の位置が地中の場合の例

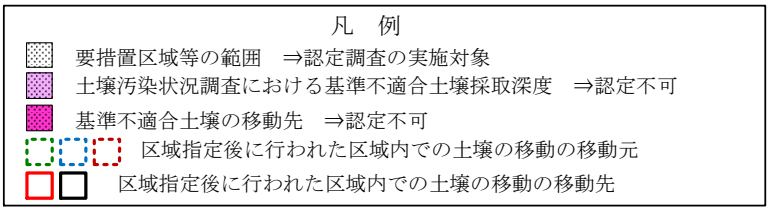
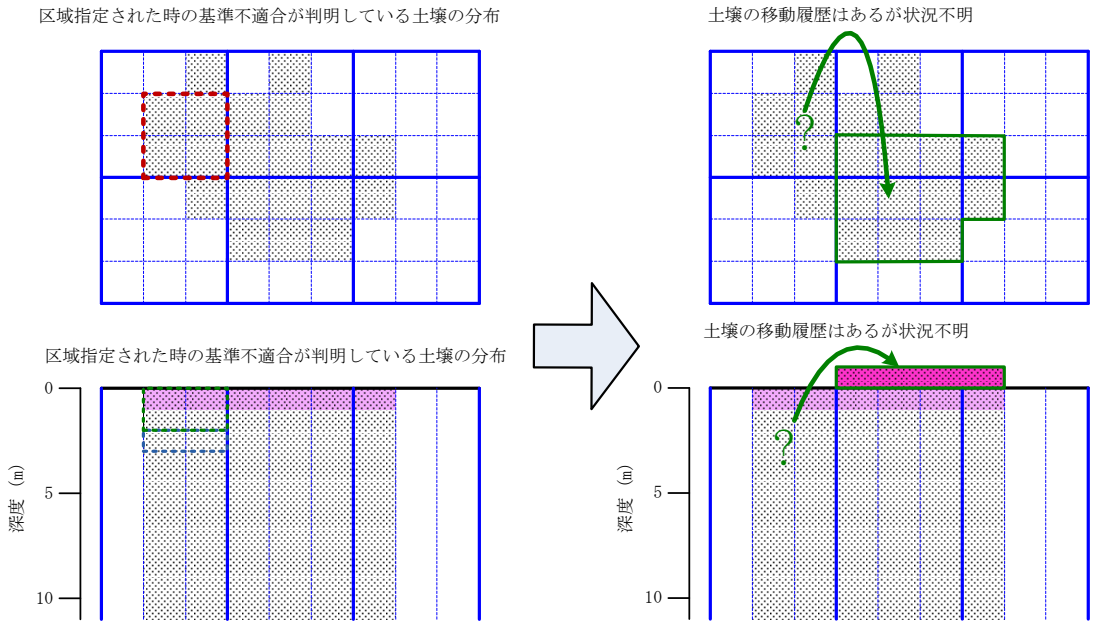
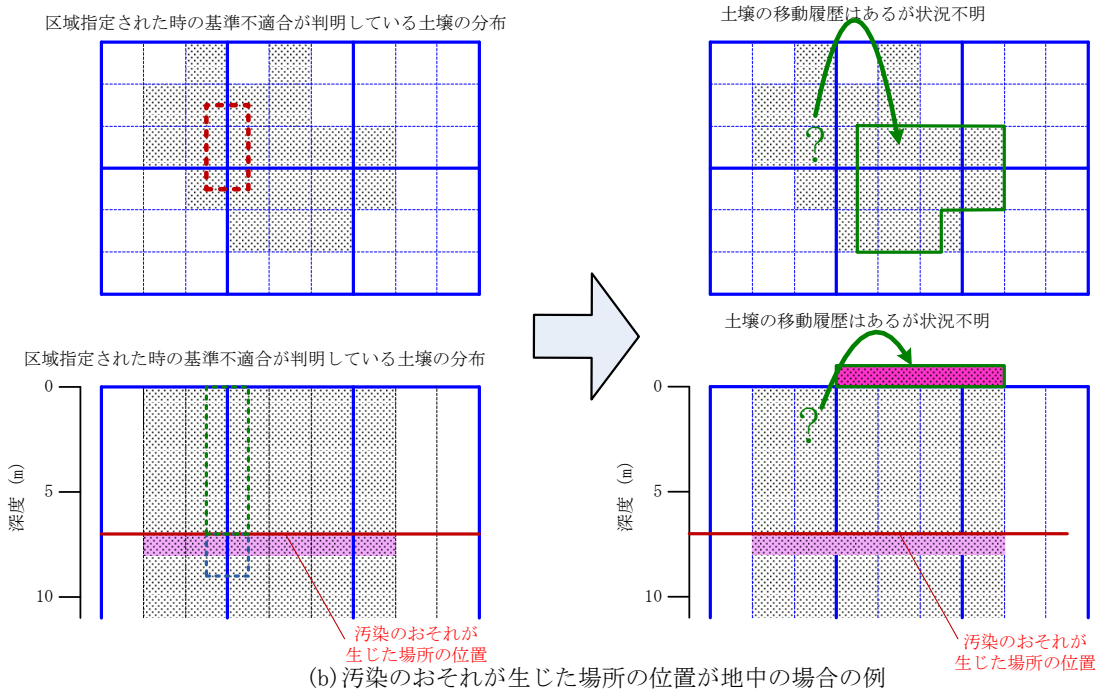


図 5.10.6-10（1）　要措置区域等内の土壌の移動の例
（基準不適合土壌の移動状況が判明しているケース）



(a)汚染のおそれが生じた場所の位置が地表の場合の例



(b)汚染のおそれが生じた場所の位置が地中の場合の例

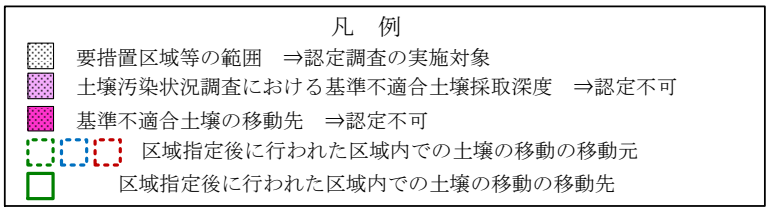


図 5.10.6-10（2）　要措置区域等内の土壌の移動の例
（土地の形質の変更を行ったことは判明しているが
基準不適合土壌の移動状況が不明なケース）

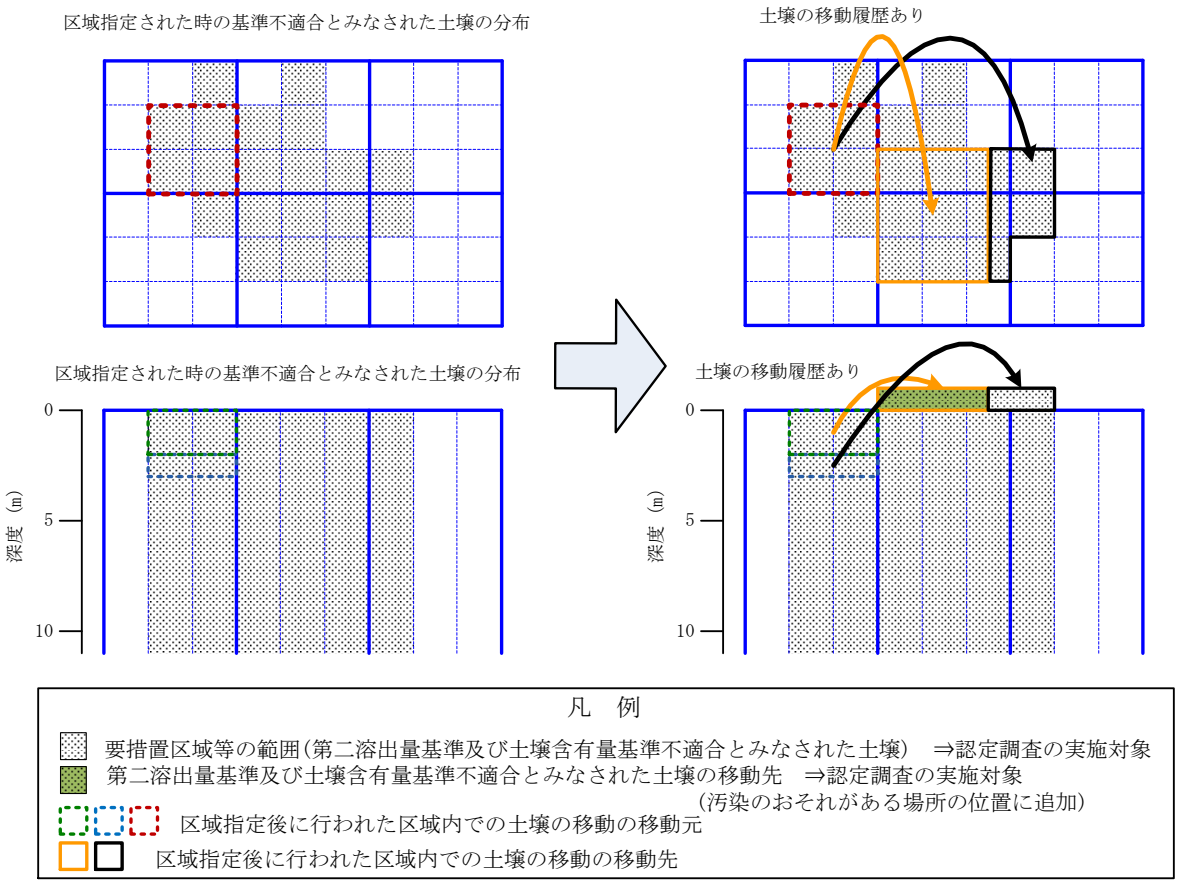


図 5.10.6-10（3）　要措置区域等内の土壌の移動の例
（調査を省略した区画の土壌が移動したケース）

- *試料採取が行われていない範囲の土壌（土壌汚染状況調査の過程が省略された範囲を含む）又は試料採取により基準適合が確認された範囲の土壌が移動した場合は、いずれの範囲の土壌も認定調査の結果により 25 種類の特定有害物質について基準に適合とみなされた場合は認定を受けることができる。*

上記①～③の場合において、オレンジ色の実線で囲まれた範囲及び黒の実線で囲まれた範囲については、それぞれの上端を汚染のおそれが生じた場所の位置に追加する。また、④の場合は、認定調査実施時の地表を汚染のおそれが生じた場所の位置に追加する。

土壌汚染状況調査の過程の一部又は全部を省略した要措置区域等において、調査を実施していない土壌が移動した場合、移動元の未調査区画が「汚染のおそれが比較的多い土地」である場合、移動先の当該深度についても「汚染のおそれが比較的多い土地」となる。

2）移動元の土壌が存在していた範囲についての認定の可否

移動元となる土壌には、試料採取により基準不適合が確認された範囲の土壌、試料採取により基準適合が確認された範囲の土壌及び試料採取が行われていない範囲の土壌の３種類がある。これらの土壌のうち、試料採取により基準不適合が確認された範囲の土壌のみが認定を受けることができない土壌である（図 5.10.6-1（1）、（2）参照）。土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略した要措置区域等の土壌は、上記のうちの試料採取が行われていない範囲の土壌に該当する（図 5.10.6-10（3）参照）。

5.10.7 掘削後調査

要措置区域等内の土地の土壌を掘削した後に、当該掘削した土壌を調査する方法を「掘削後調査の方法」という（規則第 59 条第１項第２号)。

認定調査のうち掘削後調査は、要措置区域等において汚染土壌の区域外搬出を行う際、一旦掘削した後に、汚染土壌処理施設で処理が必要な土壌と、法の規制を受けず搬出することができる土壌に区別するために行う調査である。

(1) 掘削後調査の調査対象物質

法の規制対象としないためには、25 種のすべての特定有害物質について、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合することを確認する必要がある（通知の記の第５の１(3)）。

(2) 掘削時の土壌の区分

1）区画の方法

当該掘削対象地を含む要措置区域等に係る土壌汚染状況調査において規則第４条第１項（規則第５条の規定により調査対象地を区画した場合にあっては同条）及び第２項の規定に基づき調査対象地を区画した単位区画（申請に係る調査にあっては、規則第４条第１項及び第２項に準じて調査対象地を区画した単位区画）に区画する方法により区画すること（規則第 59 条第３項第２号)。

掘削後調査の掘削対象単位区画は、掘削範囲を含む土地が要措置区域等に指定された時に実施した土壌汚染状況調査で用いた単位区画とする。
土壌汚染状況調査を省略して指定された要措置区域等については、土壌汚染状況調査を省略せずに実施した場合に設定する単位区画を掘削対象単位区画とする。

2）土壌の区分

掘削対象単位区画において、土壌の掘削の対象となる深さまで１ｍごとの土壌を掘削する（規則第 59 条第３項第２号)。
掘削した土壌が混合するおそれのないように、100㎥以下ごと（掘削した土壌が掘削対象地を含む要措置区域等に係る土壌汚染状況調査において規則第４条第２項の規定に基づき隣接する単位区画を一の単位区画とした場合（申請に係る調査にあっては、同項に準じて隣接する単位区画を一の単位区画とした場合）にあっては、130 ㎥以下ごと）に区分すること（以下、区分した土壌を「ロット」という。）（規則第 59 条第３項第３号及び第４号）。

130 ㎥以下とは、辺縁部の統合により掘削対象単位区画の面積が最大 130 ㎡となることから規定された体積であり、土量変化率を考慮したものではない。ここでいう体積は、掘り出す前の体積を指す。

3）ロットの分類

掘削対象単位区画において１ｍごとに掘削したロットについて、土壌汚染が存在するおそれにより、密度を変えて試料採取を行うことする（規則第 59 条第３項第４号）。この密度の

考え方については、掘削前調査における掘削対象単位区画ごとに行う試料採取等と基本的に同様であり、土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地の土壌を含むロットにあっては 100 ㎥単位、土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地の土壌を含むロットにあっては 900 ㎥単位で試料採取等を行うこととする(通知の記の第５の１(3)①ｴ)。

5.10.5 の汚染のおそれ区分の分類に基づき、ロットを特定有害物質の種類及び汚染のおそれのある場所の位置ごとに、以下のア～ウに分類する。

ア．全部対象ロット

規則第 59 条第２項第２号ハ（5.10.5③）に掲げる土地 （掘削対象地を含む要措置区域等の指定に係る特定有害物質の種類により分類された土地を除く)の土壌を含むロット(規則第 59 条第３項第４号イ)。

当該掘削対象単位区画の指定に係る特定有害物質の種類について、5.10.5 で行った汚染のおそれの区分の分類により、「③汚染のおそれが比較的多い土地」に分類された土地の土壌を含むロットを「全部対象ロット」とする。

イ．一部対象ロット

規則第 59 条第２項第２号ロ（5.10.5②）又はハ（5.10.5③）に掲げる土地のうち、掘削対象地を含む要措置区域等の指定に係る特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類により分類されたものの土壌を含むロット(規則第 59 条第３項第４号イに掲げるロットを除く。以下「一部対象ロット」という。）（規則第 59 条第３項第４号ロ）。

なお、土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地の土壌を含むロットのうち区域の指定に係る特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類については、900 ㎥単位で試料採取等を行うことに留意されたい （通知の記の第５の１(3)①ｴ） 。

当該ロットの指定に係らない特定有害物質の種類については、5.10.5 の汚染のおそれの区分の分類により、「②汚染のおそれが少ない土地」に分類された土地の土壌を含むロット及び「③汚染のおそれが比較的多い土地」に分類された土地の土壌を含むロットを「一部対象ロット」とする。

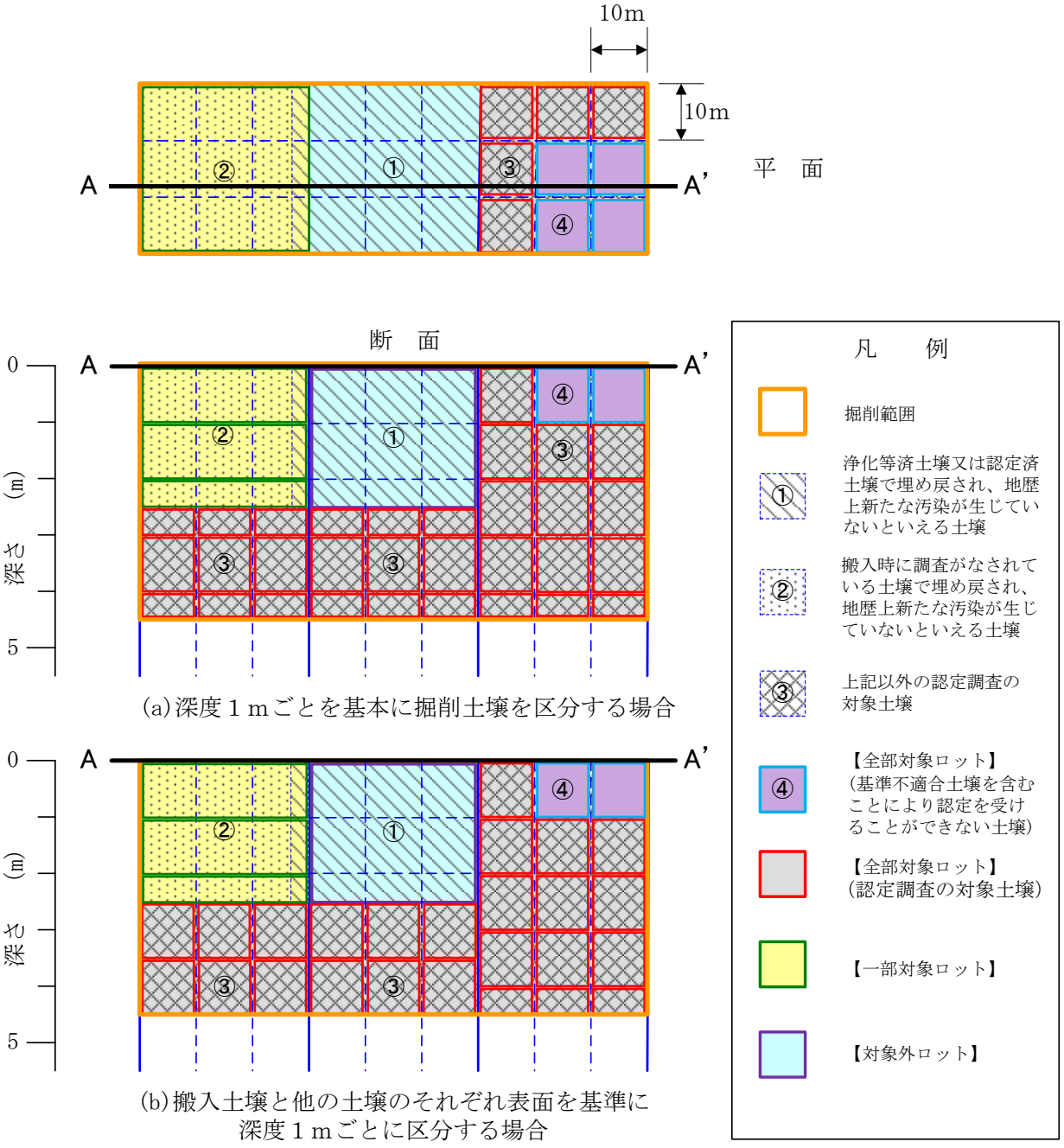
また、当該ロットの指定に係る特定有害物質の種類について、5.10.5 の汚染のおそれの区分の分類により、「②汚染のおそれが少ない土地」に分類された土地の土壌を含むロットを「一部対象ロット」とする（ただし、「③汚染のおそれが比較的多い土地」に分類された土地の土壌を含むために全部対象ロットに分類されるロットを除く)。

ウ．対象外ロット

5.10.5 の汚染のおそれの区分の分類に基づき、汚染のおそれがない土地の土壌のみからなるロットを「対象外ロット」とする。

区域指定に係る特定有害物質と区域指定に係る物質以外の特定有害物質について、掘削する前の地中におけるロットの模式図を、それぞれ図 5.10.7-1 (1) 及び図 5.10.7-1 (2) に示す。(a)は地表から１ｍごとに掘削土壌を区分し、おそれの区分の境界を含む１ｍ区間では、その境界によっても区分した例である。(b)はおそれの区分の境界面から新たに

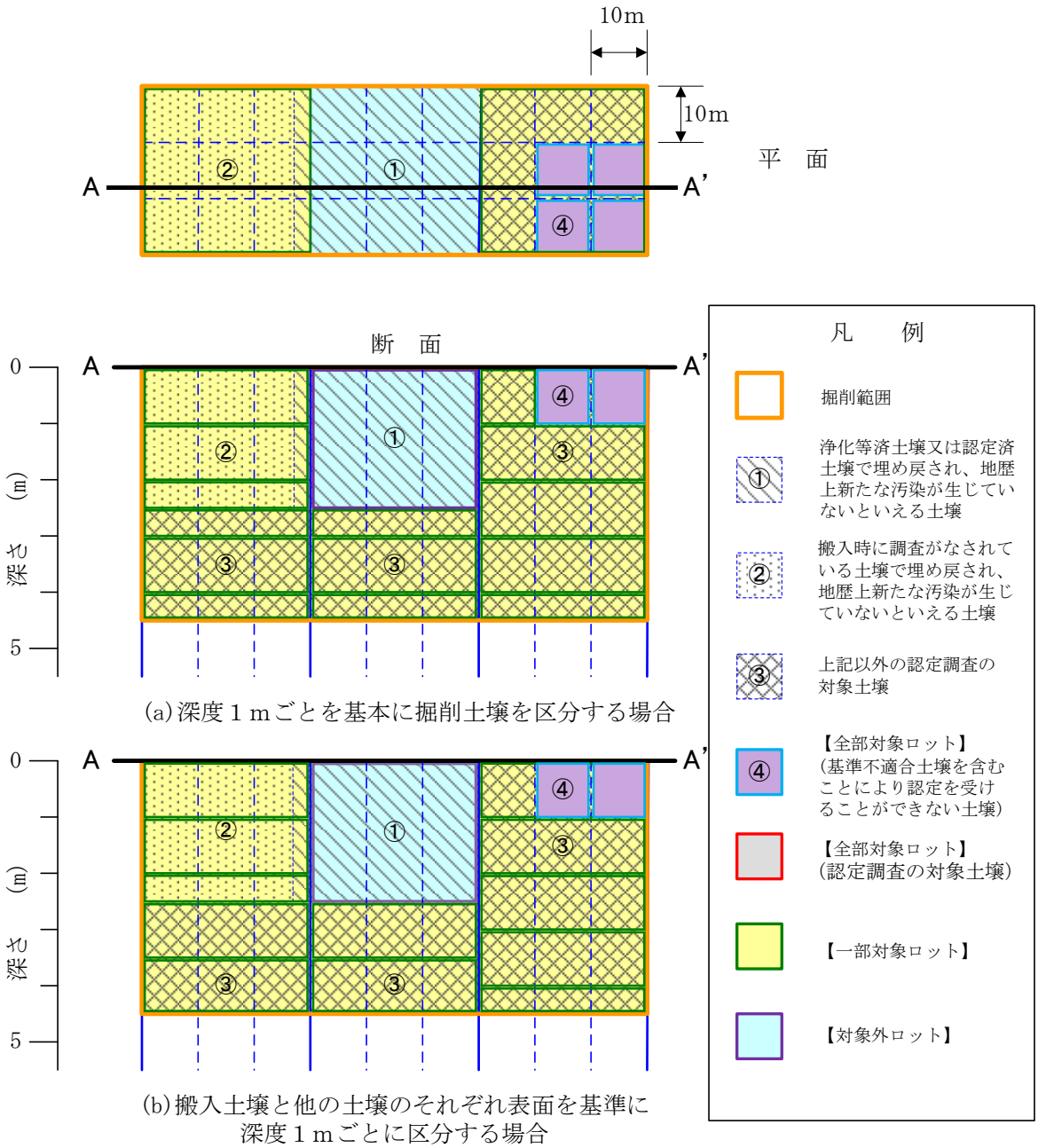
１ｍごとに掘削土壌を区分した例である。調査実施者は任意に(a)又は(b)を選択できる。



(a)深度１ｍごとを基本に掘削土壌を区分する場合

(b)搬入土壌と他の土壌のそれぞれ表面を基準に深度１ｍごとに区分する場合

図 5.10.7-1（1）　掘り出す前の地中におけるロットの模式図（1）
（区域指定に係る特定有害物質の種類の場合の例）



(a)深度１ｍごとを基本に掘削土壌を区分する場合

(b)搬入土壌と他の土壌のそれぞれ表面を基準に
深度１ｍごとに区分する場合

図 5.10.7-1（2）　掘り出す前の地中におけるロットの模式図（2）
（区域指定に係る物質以外の特定有害物質の種類の場合の例）

第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質を対象とする「一部対象ロット」が掘削対象 30m 格子内に二つ以上ある場合であり、かつ、掘削対象 30m 格子内の土地が傾斜している、段差があるなど地表面の標高差が大きい場合は、調査実施者は現在の地表からの深さを基準としたロットの区分に変えて、任意に基準掘削面を定め、当該基準面以深の土壌についてのロットの区分を行うことができる。

4）試料採取等ロットの選定

区分されたロットについて、次に掲げるところにより、試料採取等の対象とする（規則第59条第３項第４号)。

ア．全部対象ロット

全部対象ロットに分類されたロットは、全ロットを試料採取等の対象とする。

イ．一部対象ロット

一部対象ロットがある場合において、次の（ｱ）又は（ｲ）に掲げる場合の区分に応じ、当該（ｱ）又は（ｲ）に定めるロットを試料採取等の対象とする（規則第59条第３項第４号ロ）。

なお、土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地の土壌を含むロットのうち区域の指定に係る特定有害物質の種類以外の特定有害物質の種類については、900㎥単位で試料採取等を行うことに留意されたい（通知の記の第５の１(3)①ｴ)。

一部対象ロットに分類されたロットは 30m格子（掘削対象 30m格子）ごとの調査を行う。一部対象ロットでは、特定有害物質の種類に応じ、以下のロットを試料採取等の対象として選定する。

(ｱ) 第一種特定有害物質

掘削対象 30m格子内にあった同じ深さの一部対象ロットのうちいずれか一つの一部対象ロット（規則第59条第３項第４号ロ(1))。

(ｲ) 第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質

次のイ又はロに掲げる場合の区分に応じ、当該イ又はロに定める一部対象ロット（規則第59条第３項第４号ロ(2))。

イ　掘削対象30m格子内にあった同じ深さの一部対象ロットの数が６以上である場合
　当該掘削対象 30m格子内にあった同じ深さの一部対象ロットのうちいずれか五つの一部対象ロット（規則第59条第３項第４号ロ(2)(ｲ))。

ロ　掘削対象30m格子内にあった同じ深さの一部対象ロットの数が５以下である場合
　当該掘削対象 30m格子内にあった同じ深さのすべての一部対象ロット（規則第59条第３項第４号ロ(2)(ﾛ))。

一部対象ロットと全部対象ロットの選定は、掘削前調査における掘削前調査一部対象区画と全部対象単位区画の選定と同様である（5.10.6(2)3）参照)。

一部対象ロットに分類されたロットは、当該掘削対象30m格子内の同一深度の一部対象ロットのうちいずれか五つ（一部対象ロットの数が５以下の場合はすべて）の一部対象ロットを試料採取等の対象とする。

ウ．対象外ロット

対象外ロットに選定されたロットでは試料採取を行わないため、試料採取等ロットとならない。

(3) 試料採取方法

1）試料採取方法

試料採取等の対象とされたロットの中心部分（当該ロットにおいて基準不適合土壌が存在するおそれが多いと認められる部分がある場合にあっては、当該部分）において、掘削直後に、当該土壌の任意の５点の土壌を採取する（規則第 59 条第３項第５号）。

第一種特定有害物質については、当該５点から採取された土壌のうち、任意の１点から採取された土壌について土壌溶出量を測定する。また、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の量を測定する場合については、当該５点から採取した土壌をそれぞれ同じ重量混合する（規則第 59 条第３項第５号及び第６号及び通知の記の第５の１(3)①ｴ）。

掘削前調査と同様に、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合であることが判明している土壌を含むロットの土壌は認定を受けることができず、汚染土壌処理施設へ搬出しなければならないため、掘削後調査の試料採取の対象外である。

各ロットについて、掘削の直後に土壌を採取する。掘削の直後とは、例えば、バックホウのバケットからの採取、仮置き直後の採取等が考えられる。

2）分析試料採取及び採取試料の取扱い

ア．第一種特定有害物質

(ｱ) 全部対象ロット

ロットごとに採取された５点の土壌のうち任意の１点の土壌を試料とする（規則第 59 条第３項第８号、通知の記の第５の１(3)①ｴ）。

(ｲ) 一部対象ロット

ロットごとに採取された５点の土壌のうち任意の１点の土壌を試料とする（規則第 59 条第３項第８号、通知の記の第５の１(3)①ｴ）。

第一種特定有害物質分析試料は、全部対象ロットの場合も一部対象ロットの場合も、各々試料採取ロットから採取した５点の土壌を混合せず、試料採取ロットごとに５点のうちの任意の１点の土壌を試料とする。

イ．第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質

(ｱ) 全部対象ロット

ロットごとに採取された５点の土壌を、それぞれ同じ重量混合し、１試料とする（規則第 59 条第３項第６号）（図 5.10.7-2）。

(ｲ) 一部対象ロット

掘削対象 30m格子内にあった同じ深さのロットのうち一部対象ロットの数が二以上である場合にあっては、ロットごとに採取された５箇所の土壌をそれぞれ同じ重量混合した土壌について、当該二以上の混合された土壌をそれぞれ同じ重量混合すること（規則第 59 条第３項第７号）。

900 ㎥単位で第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質に係る試料採取等を行う場合にあっては、掘削対象地の 30m四方の格子状の区画内にあった９つの同じ深さのロットのうち最大５つのロットにつき試料を採取する（通知の記の第５の１(3)①ｴ）。

30m四方の格子状の区画内にあった同じ深さの二以上のロットが試料採取等の対象である場合には、各ロットごとに混合された土壌を同じ重量混合して一つの試料として土壌溶出量及び土壌含有量を測定する（５地点均等混合法）（通知の記の第５の１(3)①ｴ）（図 5.10.7-2(2)）。

第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質を対象とするロットの試料は、５点から採取した土壌を風乾し、その後２ ㎜ のふるいを通過させたそれぞれの土壌を等量（重量）ずつ均等混合して１試料とする。

一部対象ロットでは、掘削対象 30m格子内の同じ深さの５ロット分の混合試料をさらに等量(重量)ずつ均等混合(５地点均等混合法)して１試料とする(図 5.10.7-2(2))。

試料容器は、JIS K 0094「試料容器及び洗浄」に準拠した容器を使用することとし、試料採取等対象物質が第一種特定有害物質のときは試料容器になるべく空間ができないように詰める。試料容器には、地点名（ロット名）、採取深度、採取日時を記入する。

採取試料の運搬や保管は、試料採取等対象物質が第一種特定有害物質のときは０～４ ℃の冷暗所、第二種特定有害及び第三種特定有害物質のときは冷暗所で保管することを基本とし、保冷箱や保冷剤等を利用して採取試料の運搬や保管を行う。

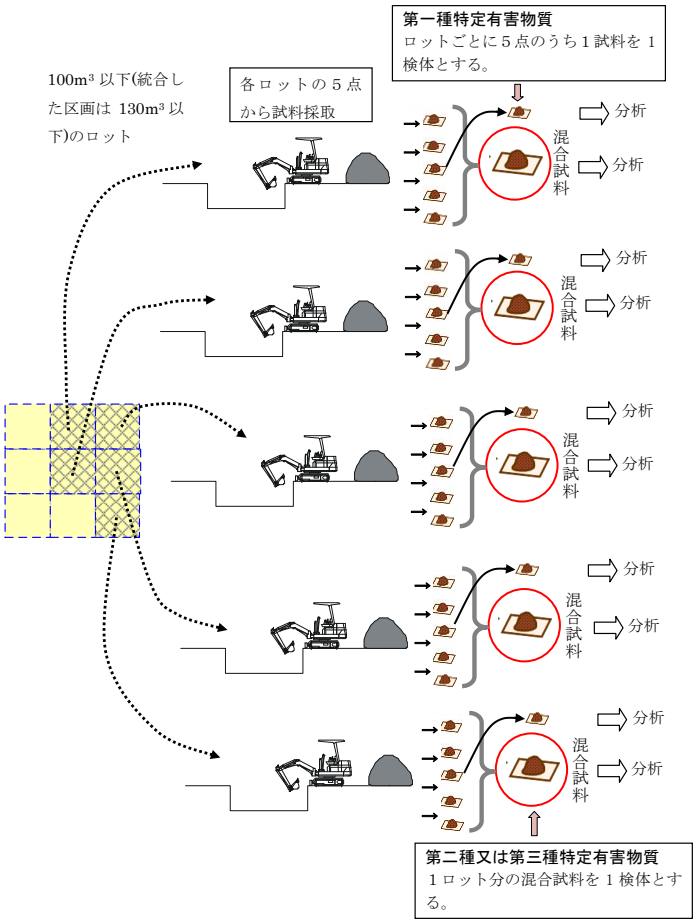


図 5.10.7-2（1）　全部対象ロットの試料採取模式図

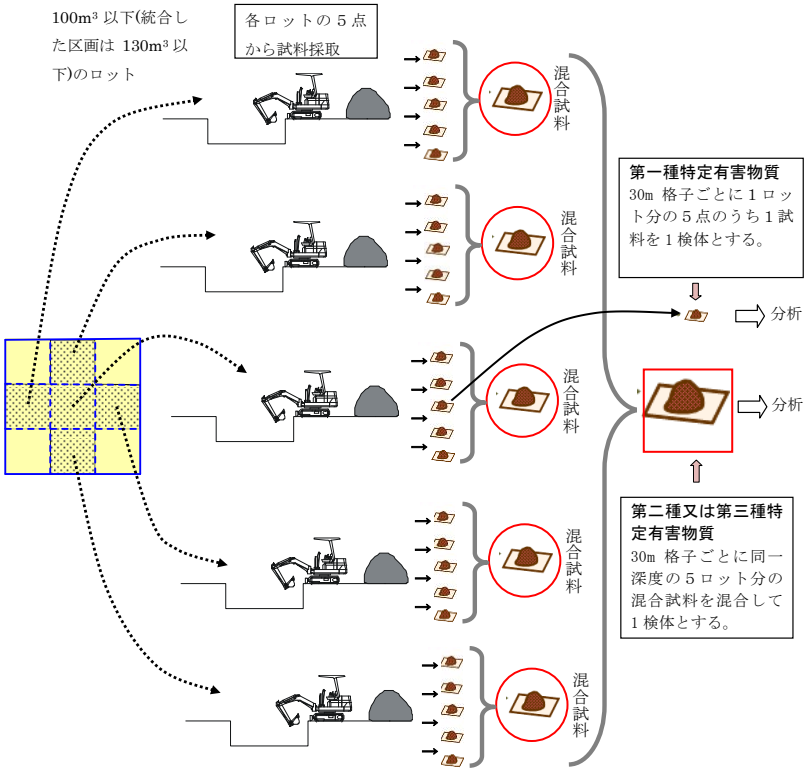


図 5.10.7-2（2）　一部対象ロットの試料採取模式図

(4) 土壌の分析方法（土壌溶出量、土壌含有量）

土壌中の調査対象物質の土壌溶出量及び土壌含有量の測定は、それぞれ調査 18 号告示、調査 19 号告示に規定する方法により行う（規則第 59 条第３項第８号、Appendix「9. 土壌溶出量調査に係る測定方法」及び「10. 土壌含有量調査に係る測定方法」参照）。

(5) 一部対象ロットの 100 ㎥以下ごとの調査

900 ㎥以下ごとの調査の方法よりも詳細な方法で調査を行うことも認められる（通知の記の第５の１(3)①）。

一部対象ロットにおいて、はじめから約 100 ㎥以下ごとの調査を行うことができる。ただし、約 900 ㎥以下の掘削後調査で基準不適合だった場合に、基準不適合土壌を絞り込むことはできない。

(6) 区域の指定後に土地の形質の変更があった場合の認定の可否

認定調査時地歴調査により把握される区域の指定後の土地の形質の変更の履歴によっては、掘削対象地の一部の土壌について認定を受けることができない場合がある。区域の指定後の土地の形質の変更の履歴に対する認定調査実施の可否については掘削前調査と同様である（5.10.6（7）参照）。

(7) 掘削後調査における留意点

掘削後調査では、区域の指定を受けた土地から掘削した土壌が 25 種のすべての特定有害物質について汚染のないことを土壌分析等により確認することとなる。その確認が終了するまでの期間、掘削後調査において掘削した土壌の仮置き場（掘削後、土壌分析及び積み込み、運搬等までの期間、掘削した土壌を保管しておく場所）では、基準不適合土壌又は特定有害物質の地下浸透及び飛散、揮散等の防止を行う必要がある。当該仮置き場の取り扱いについては、本ガイドライン（表 5.4.5-1 参照。なお、要措置区域等外に仮置き場を設ける場合は、汚染土壌の運搬に関するガイドライン参照。）を遵守する。

5.10.8 搬出土壌の調査の結果の評価

(1) 土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した土壌の取扱い

指定調査機関が規則第 59 条で定める方法により調査した結果、特定有害物質全 25 物質の汚染状態が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合することの認定を、都道府県知事へ申請することができる（法第 16 条第１項括弧書及び規則第 60 条及び通知の記の第５の１(3)②）。

都道府県知事が当該認定をした土壌は、例外的に、法の規制を受けることなく、許可施設以外へ搬出することが可能となる（通知の記の第５の１(3)②）。

1）掘削前調査における基準不適合土壌とそれ以外の土壌の区別

掘削前調査により採取され又は混合された土壌のうち連続する２以上の深さにおいて採取された土壌がすべての特定有害物質の種類について土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合していることが明らかになった場合における当該２以上の土壌を採取した深さの位置の間の部分にある掘削対象単位区画内の土壌を基準適合した土壌とする。

ただし、当該２以上の土壌を採取した深さの位置の間の部分において、土壌汚染状況調査の結果、少なくとも一つの特定有害物質の種類について土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかとなった土壌を採取した位置を含む場合における当該位置を含む連続する二つの土壌を採取した深さの位置の間の部分にある土壌を除く（規則第 60 条第２項第１号及び通知の記の第５の１(3)②ｱ）。

25種類の特定有害物質すべてについて基準に適合した連続する２深度間の土壌であり、かつ、認定調査以前に行われた調査で基準不適合が確認された深度を含まない土壌を、基準適合土壌と判定する（図5.10.8-1（1)、(2)）。

基準適合土壌と基準不適合土壌の区別は、掘削前調査全部対象単位区画については掘削対象単位区画ごとに、掘削前調査一部対象単位区画については掘削対象30m格子ごとに行う（図5.10.8-2)。

なお、掘削対象30m格子の調査で基準不適合だった場合、掘削対象単位区画（掘削前調査一部対象単位区画）ごとに掘削前調査を実施して基準不適合範囲を絞り込むことができる。これは、基準不適合だった深度及び物質を対象として行う。

また、この絞り込みは、掘削対象 30m 格子内のすべての掘削前調査一部対象単位区画ではなく、任意の掘削前調査一部対象単位区画について行うこともできる。

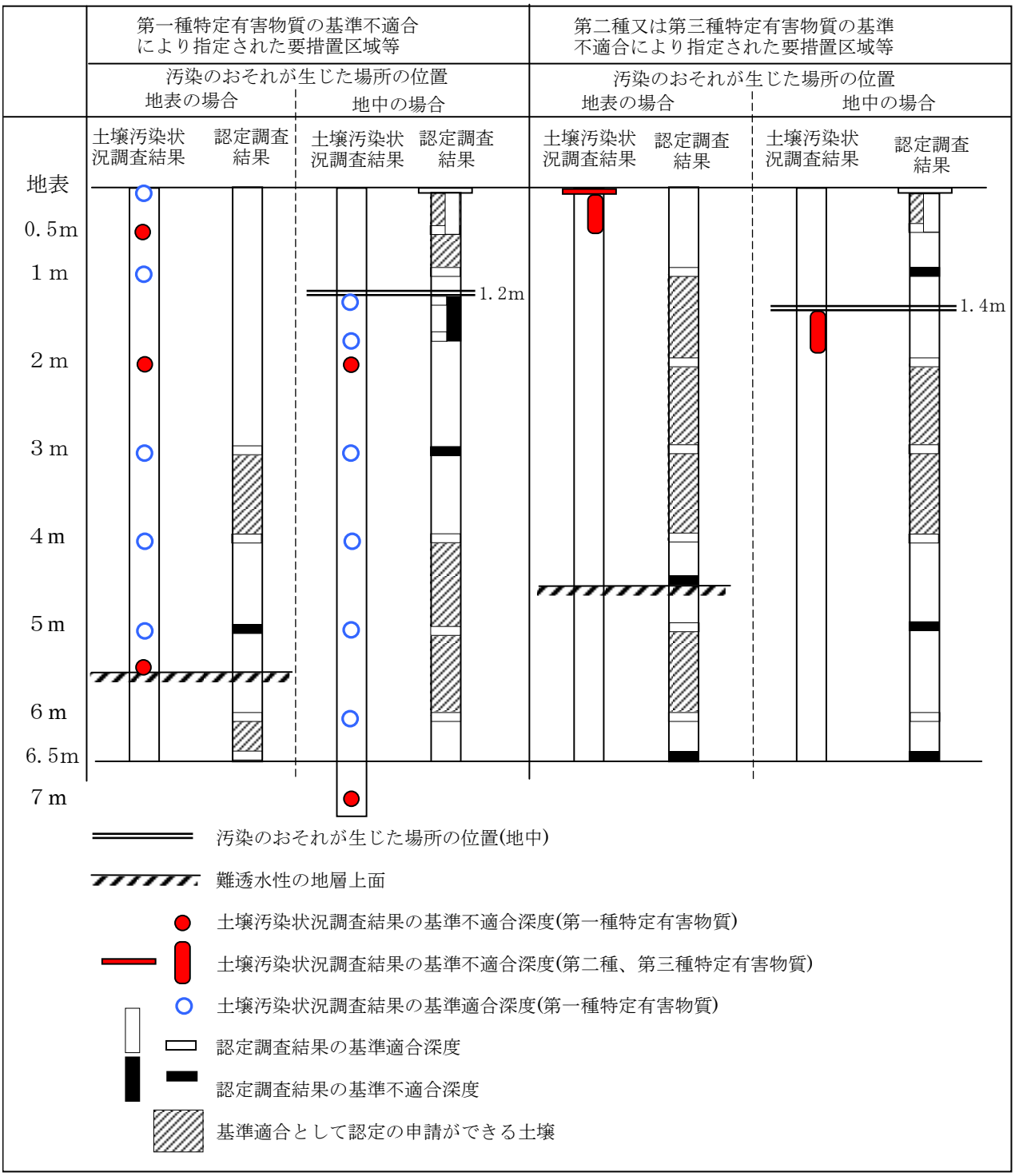


図 5.10.8-1（1） 第一種特定有害物質のみ、若しくは第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質のみの基準不適合により指定された要措置区域等で認定の申請ができる土壌の例（掘削深度 6.5mの場合）

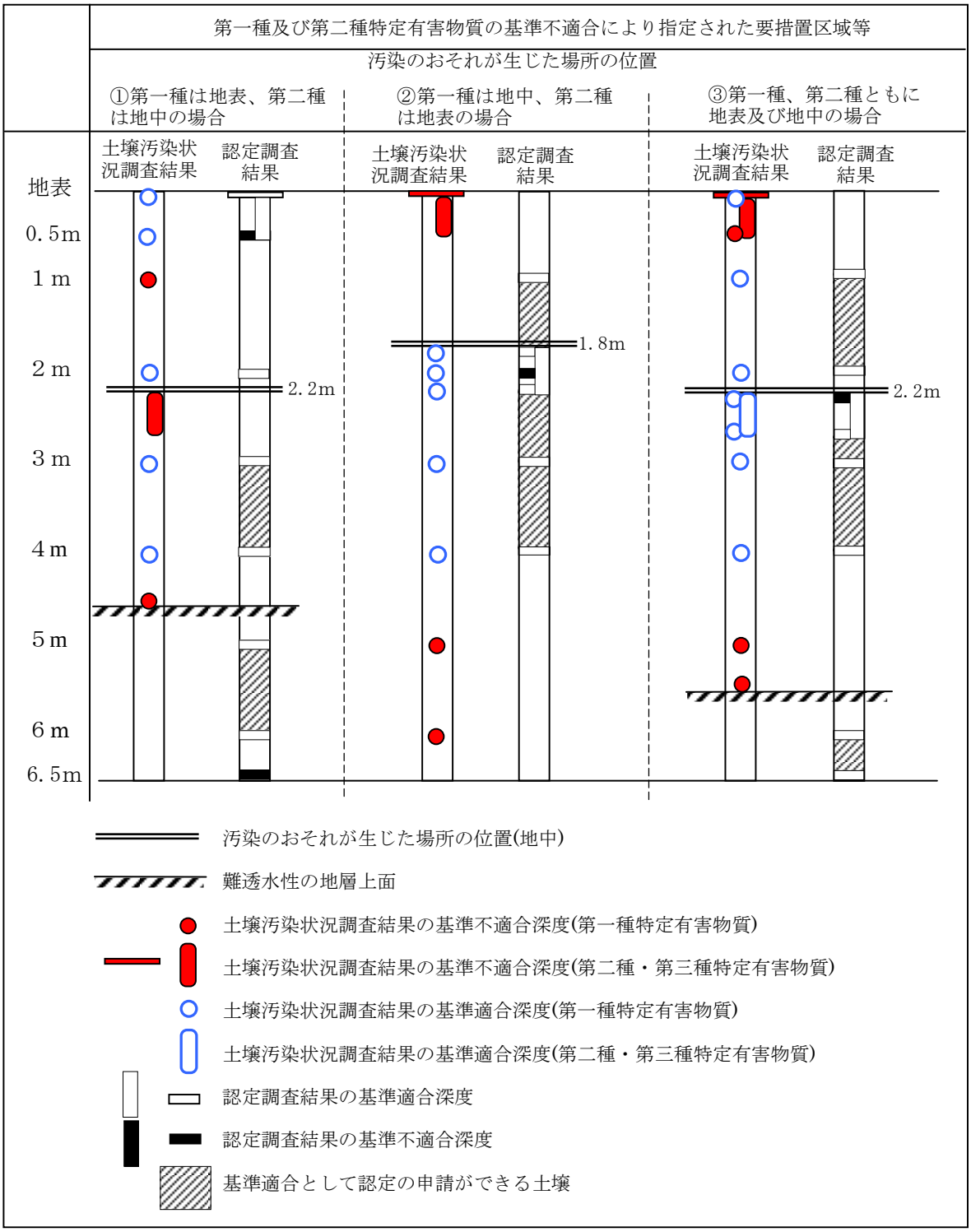


図 5.10.8-1（2） 第一種特定有害物質及び第二種特定有害物質の基準不適合により指定された要措置区域等で認定の申請ができる土壌の例（掘削深度 6.5mの場合）

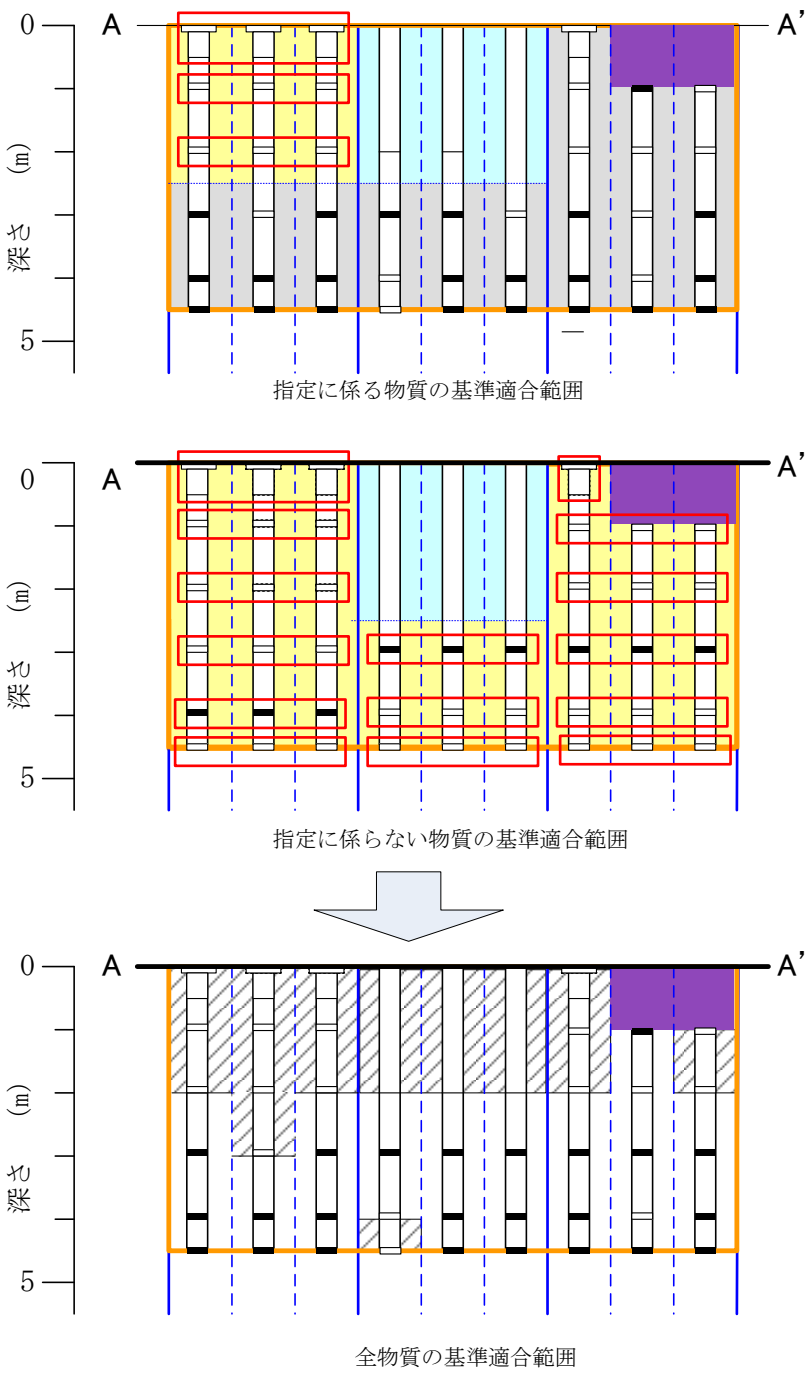


図 5.10.8-2　掘削前調査一部対象単位区画がある場合の認定の申請ができる土壌の例

2）掘削後調査における基準不適合土壌とそれ以外の土壌の区別

すべての特定有害物質の種類について土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合することが明らかになった場合における、当該土壌に係る 100 ㎥（統合した区画は 130 ㎥）以下ごとに区分されたロットを基準適合した土壌とする(規則第 60 条第２項第２号及び通知の記の第５の１(3)②ｲ)。

基準適合土壌と基準不適合土壌の区別は、全部対象ロットについてはロットごとに、一部対象ロットについては掘削対象 30m 格子内にあった同じ深さのロットごとに行う。

3）認定の申請

都道府県知事の認定を受けようとする者は、次に掲げる事項を記載した申請書（規則様式第 15）を提出しなければならない（法第 16 条第 1 項括弧書及び規則第 60 条第 1 項)。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 要措置区域等の所在地
③ 法第 16 条第 1 項の調査（認定調査）の方法の種類
④ 掘削前調査の方法により認定調査を行った場合にあっては、土壌の採取を行った地点及び日時、当該土壌の分析の結果、当該分析を行った計量法第 107 条の登録を受けた者の氏名又は名称その他の認定調査の結果に関する事項
⑤ 掘削後調査の方法により認定調査を行った場合にあっては、土壌の採取を行った日時、調査対象とした土壌全体の体積、当該土壌の分析の結果、当該分析を行った計量法第 107 条の登録を受けた者の氏名又は名称その他の認定調査の結果に関する事項
⑥ 認定調査を行った指定調査機関の氏名又は名称
⑦ 認定調査に従事した者を監督した技術管理者の氏名及び技術管理者証の交付番号

申請書を提出する際は、掘削前調査、掘削後調査いずれの方法による場合であっても、認定調査時地歴調査の結果及び汚染のおそれ区分の分類結果を添付する。

(2) 土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に不適合であった土壌の取扱い

認定調査の結果、25 種類の特定有害物質すべてについて汚染状態が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合すると都道府県知事が認めた土壌以外の土壌は汚染土壌となり（法第 16 条第 1 項括弧書)、これを要措置区域等から搬出する場合は、汚染土壌処理業者へ処理を委託しなければならない（法第 18 条第 1 項)。

汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出する際は、汚染土壌の運搬に関する基準に従い、当該汚染土壌を運搬しなければならない（法第 17 条)。

また、汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出する者は、当該汚染土壌の搬出に着手する日の 14 日前までに、次に掲げる事項を都道府県知事に届け出（規則様式第 16）なければならない（法第 16 条第 1 項及び規則第 61 条第 1 項及び第 62 条)。

① 当該汚染土壌の特定有害物質による汚染状態
② 当該汚染土壌の体積
③ 当該汚染土壌の運搬の方法
④ 当該汚染土壌を運搬する者及び当該汚染土壌を処理する者の氏名又は名称
⑤ 当該汚染土壌を処理する施設の所在地
⑥ 当該汚染土壌の搬出の着手予定日（①～⑥法第 16 条第 1 項）

⑦　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
⑧　要措置区域等の所在地
⑨　汚染土壌の搬出、運搬及び処理の完了予定日
⑩　汚染土壌の運搬の用に供する自動車等の使用者の氏名又は名称及び連絡先
⑪　運搬の際、積替えを行う場合には、当該積替えを行う場所の所在地並びに所有者の氏名又は名称及び連絡先
⑫　運搬の過程において、積替えのために当該汚染土壌を一時的に保管する場合における当該保管の用に供する施設（以下「保管施設」という。）の所在地並びに所有者の氏名又は名称及び連絡先（⑦～⑫規則第 62 条）

この届出書には、次に掲げる書類及び図面を添付しなければならない（規則第 61 条第２項）。
①　汚染土壌の場所を明らかにした要措置区域等の図面
②　土壌の特定有害物質による汚染状態が第二溶出量基準に適合しない土地とみなされた要措置区域等において、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により搬出しようとする土壌が第二溶出量基準に適合することが明らかとなった場合にあっては、土壌の採取を行った地点及び日時、当該土壌の分析の結果、当該分析を行った計量法第 107 条の登録を受けた者の氏名又は名称その他の調査の結果に関する事項
③　搬出に係る必要事項が記載された使用予定の管理票の写し
④　汚染土壌の運搬の用に供する自動車等の構造を記した書類
⑤　運搬の過程において、積替えのために当該汚染土壌を一時的に保管する場合には、当該保管の用に供する施設の構造を記した書類
⑥　汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者に委託したことを証する書類
⑦　汚染土壌の処理を行う汚染土壌処理施設に関する法第 22 条第１項の許可を受けた者の当該許可に係る許可証の写し

認定調査において、指定に係る特定有害物質以外の種類の特定有害物質による基準不適合が明らかとなった場合には、法第 14 条の規定による指定の申請を行うことが適当である（通知の記の第５の１(3)）。

5.10.9 土壌汚染状況調査の追完と掘削前調査

土壌汚染状況調査の過程の全部又は一部を省略して指定された要措置区域等から汚染土壌の搬出を行おうとする場合においては、当該省略により第二溶出量基準及び土壌含有量基準に適合しない汚染状態にあるとみなされた土地の区域内の土壌は、当該汚染状態にあるとみなされることになるが、認定調査の過程で地歴調査を行った上であれば、認定の対象となる（通知の記の第５の１(3)）。

以下の①～⑤の条件のすべてに当てはまる場合には、土壌汚染状況調査の追完と掘削前調査を兼用してもよい。

①　形質変更時要届出区域であること
②　土壌汚染状況調査の追完と認定調査を同時に行うこと
③　試料採取深度等、認定調査の内容が土壌汚染状況調査の追完の内容と同一水準以上であること
④　調査時及び調査後、基準不適合土壌を拡散させないこと

⑤　認定後、時間を経ず速やかに掘削工事を開始すること

5.10.10掘削前調査と詳細調査

既に終了している土壌汚染状況調査や詳細調査の基準適合結果を認定調査結果として使用することはできない。しかし、認定調査のうち掘削前調査の結果を、汚染の除去等の措置を実施するための詳細調査結果として使用してもよい。

具体的には、認定調査の結果により掘削工事を中止して措置を実施するケースや、掘削除去と一体として掘削工事を行うケース等が考えられる。

Appendix-1. 特定有害物質を含む地下水が到達し得る「一定の範囲」の考え方

地下水汚染が生じたとすれば規則第 30 条各号に規定する地点が地下水汚染が拡大するおそれがある当該土地の周辺に該当することとなる場合の考え方（特定有害物質を含む地下水が到達し得る「一定の範囲」）

1. 基本的な考え方

汚染土壌から特定有害物質が地下水に溶出した場合に、当該特定有害物質を含む地下水が到達し得る範囲（以下「一定の範囲」という。）は、同一の特定有害物質であっても、それぞれの場所における地下水の流向・流速等に関する諸条件により大きく異なる。

したがって、個々の事例ごとに地下水の流向・流速等や地下水質の測定結果に基づき、「一定の範囲」を設定することが望ましいとされているが、これが困難である場合には、一般値を参考にすることになる。この一般値を定めるに当たっての「一定の範囲」の考え方は、以下のとおりである。

(1) 「一定の範囲」の設定の考え方

「一定の範囲」については、以下に示す三つの観点から「汚染地下水が到達する可能性が高い範囲」としてその一般値を設定するとともに、当該一般値の設定条件（透水係数、動水勾配等）に適合しないことが明らかな地域においては、都道府県において透水係数、動水勾配等を考慮し、別途設定することが適当である。

① 人の健康の保護

汚染土壌から溶出した特定有害物質が地下水中に浸入すると、当該特定有害物質は地下水の流れとともに周辺の土地へと移動する。地下水中の汚染物質の濃度は移動距離や時間とともに減少することは実際のサイトにおいてよく見られることである。これは「Natural Attenuation（自然減衰)」と呼ばれるが、自然減衰には、①土壌粒子への吸着、②気相への揮発、③希釈・拡散、④化学分解、⑤微生物分解等、帯水層での様々な現象が関与する。このような自然減衰が期待されるものの、汚染された土地の下流側の一定範囲内では、地下水中の汚染物質の濃度が地下水基準に適合しない。地下水基準に適合しない地下水（汚染地下水）を飲用したとしても、ただちに人の健康に影響が出るとは限らないが、この一定の範囲内において常態として地下水の飲用利用が行われていれば、地下水を飲用利用することによる人の健康への影響が生じるおそれがある。したがって、法の目的である「有害物質からの人の健康の保護」の観点からは、土壌汚染が原因となった汚染地下水が到達し得る最大の範囲が「一定の範囲」の最大の場合と考えられる。

② 健康被害のおそれの回避のために必要な限度

地下水の摂取等によるリスクの観点からは、原則として原位置封じ込め又は遮水工封じ込めが命じられることとなる。原位置封じ込め又は遮水工封じ込めあるいは土壌汚染の除去措置の如何を問わず、地下水の摂取等によるリスクを対象とした措置の費用は直接摂取のそれよりもかなり高額であり、要措置区域における措置は、健康被害を生じ、又は生じさせるお

それのある状態を回避するのに必要な限定で求められるものであるので、「一定の範囲」とは、「汚染地下水が到達する可能性が高い範囲」とすることが適当と考えられる。

③　地域の特性

地下水の摂取等によるリスクに係る措置を発動する主要素である「一定の範囲」は、都道府県が、地理的、地質的な状況や地域の特性を勘案して、事例ごとに柔軟に対応できることが必要であり、都道府県において透水係数、動水勾配等を考慮し、別途設定することが適当と考えられる。

このように、「一定の範囲」については、①法の目的である人の健康の保護、②健康被害のおそれを回避するために必要な限度の二つの観点を考慮することとし、その一般値を設定するに当たっては、汚染の事例のうち 70～80％程度の事例がこの範囲内にある距離とすることが考えられる。

さらに、③地域の特性の観点から、必要に応じ都道府県が別途設定することが適当である。

なお、「一定の範囲」の一般値は 2.1 に示すとおり、地下水の実流速が 23 m／年程度の状態（帯水層の透水係数は３×10^{-5} m／秒程度）を想定したものである。これは、一般的な帯水層の条件としては適当であるが、旧河道や扇状地等のように、透水係数がこれよりも数オーダー大きな条件には適用できない。これらの帯水層条件が想定される場合には、他の地区の事例等を参考に、個別に「一定の範囲」を適切に設定することが必要である。

(2)　汚染の到達時間

汚染が到達し得る一定の範囲とは、「合理的な時間内」において汚染が到達し得る一定の範囲と考えられる。合理的な時間とは、人の健康の保護を前提とした場合には、例えば人の一生の期間を考慮して、汚染物質が帯水層中に浸透し、地下水汚染を引き起こしてから 100 年程度を目安とすることが適当であろう。

(3) 特定有害物質の種類による区分

環境省の地下水汚染実態調査によると、地下水浄化基準（水質汚濁防止法施行規則第９条の３）に適合しない項目は、法に基づく特定有害物質に含まれない硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を除けば、第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）による事例が多い（図-1）。また、「土壌汚染対策法に係る技術的事項について」（平成 14 年９月 20 日中央環境審議会答申。以下「中環審答申」という。）に示されるように、汚染源（推定）から基準に適合しない井戸までの最長距離は、重金属等では 1,000m（六価クロムの事例）であるのに対し、第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）では 10,700m（トリクロロエチレンの事例）と、その 10 倍程度である。したがって、「一定の範囲」の設定においては、当該特定有害物質が第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）の場合と、その他の物質の場合とに分けることが適当である。

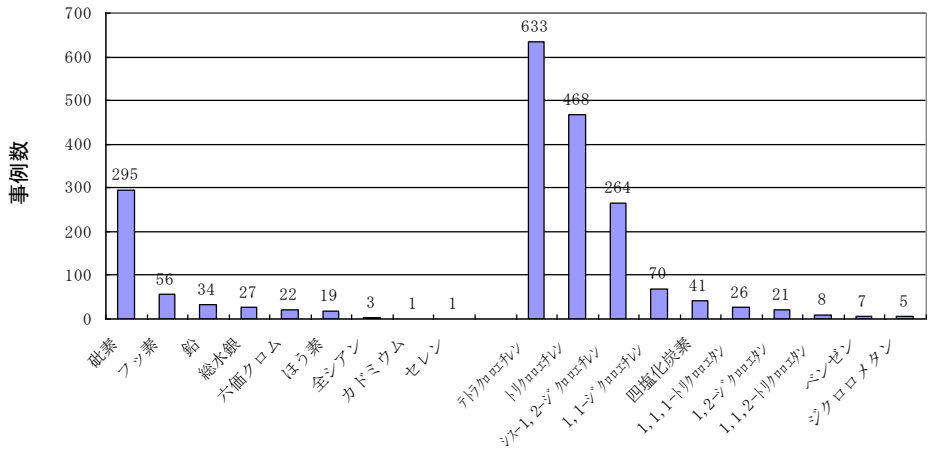


図-1　基準超過項目（地下水浄化基準）

平成 12 年度地下水質測定結果（環境省）より

2. 「一定の範囲」の一般値の設定

ここでは、物質の種類ごとの一般値について、導出の考え方を紹介する。

2.1 第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）

中環審答申に示された、第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）による地下水汚染の汚染源（推定）から基準に適合しない井戸までの最長距離（以下「汚染の到達距離（VOCｓ）」という。）の事例（図-2）によると、その 80%が 650m以内となる。

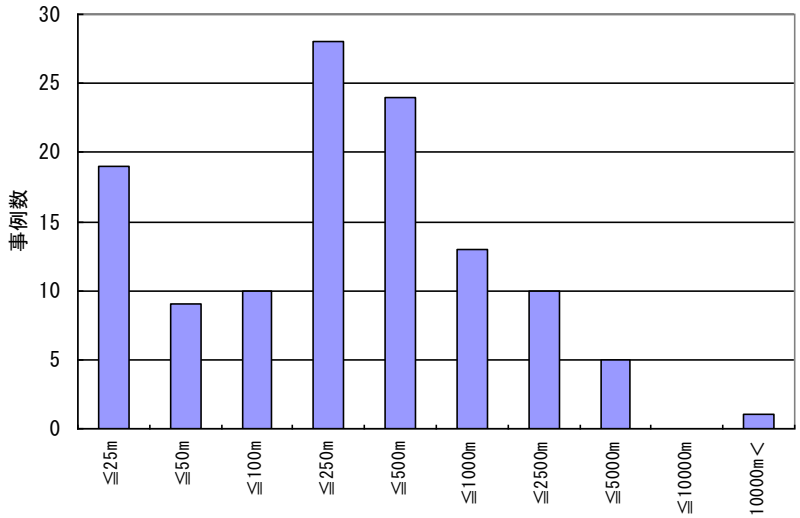


図-2　地下水汚染の到達距離（VOCs）の事例頻度
（現在：汚染発生 30 年後）

これら中環審答申に示された現在の状態は、特定有害物質による地下水汚染が発生してから概ね 30 年後の状態を示すものと推定されるが、現在から 70 年後、すなわち地下水汚染が発生してから概ね 100 年後には、「汚染の到達距離（VOCｓ）」は現在の 1.6 倍程度に拡大すると推定される。これは、第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）による地下水汚染が、拡散と吸着、分解による濃度減衰をともないながら拡大する状況を考慮したシミュレーション解析に基づくものである（図-3）。

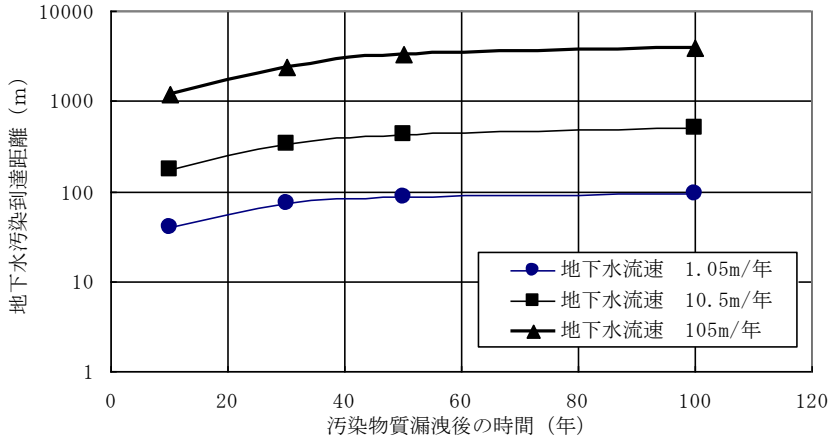


図-3　汚染地下水の到達距離（VOCs）の変化
汚染物質の半減期７年

中環審答申に示された現在の「汚染の到達距離（VOCｓ）」を一律に 1.6 倍することにより、地下水汚染が発生してから 100 年後（現在から 70 年後）の「汚染の到達距離（VOCｓ）」を求めた（図-4）。その結果、100 年後には、70～80％では 1,000m程度以内となる。言い換えれば、汚染が発生してから 100 年後においても、70～80％の事例では、「汚染の到達距離（VOCｓ）」が 1,000m程度を超えることはないであろうと考えられる。

したがって、特定有害物質が第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）のときの「一定の範囲」の一般値は、概ね 1,000ｍとすることが適当である。

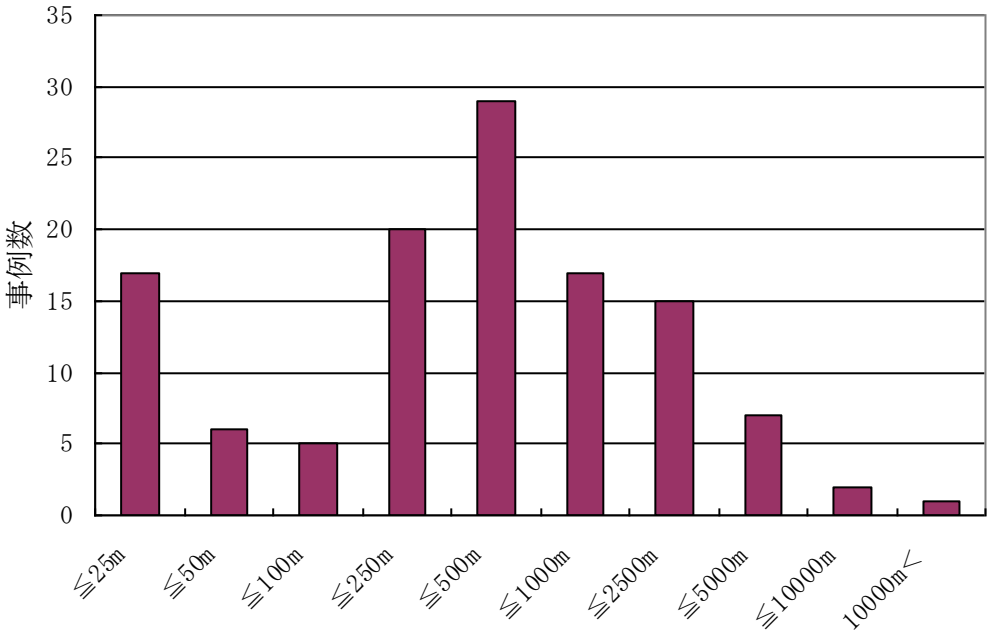


図-4　地下水汚染の到達距離（VOCs）の事例頻度予測
（地下水発生 100 年後）

―設定値の妥当性の検証―

この設定の妥当性を検証するため、汚染が発生してから 100 年後の「汚染の到達距離（VOC s）」が 1,000mのときに相当する地下水実流速をシミュレーション解析結果に基づき推定すると（図-5）、地下水実流速は 23 m／年となる。

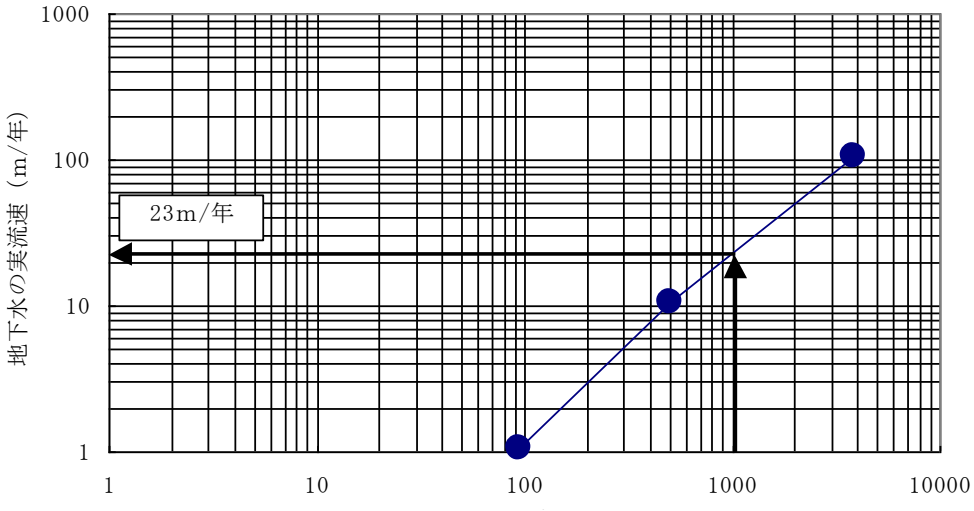


図-5　地下水汚染到達距離と地下水流速の関係

一般的な地下水の動水勾配（1/200）と有効間隙率（0.2）より、地下水実流速 23 m/年に相当する透水係数を求めると（図-6）、3×10^{-5} m／秒となる。この透水係数はシルト質砂～きれいな砂の透水係数に相当するが、一般的な帯水層の透水係数としては妥当な値となる。したがって、「一定の範囲」の一般値を 1,000mとすることは、一般的な帯水層を流れる地下水の流速に基づくものであり、妥当な設定であると判断できる。

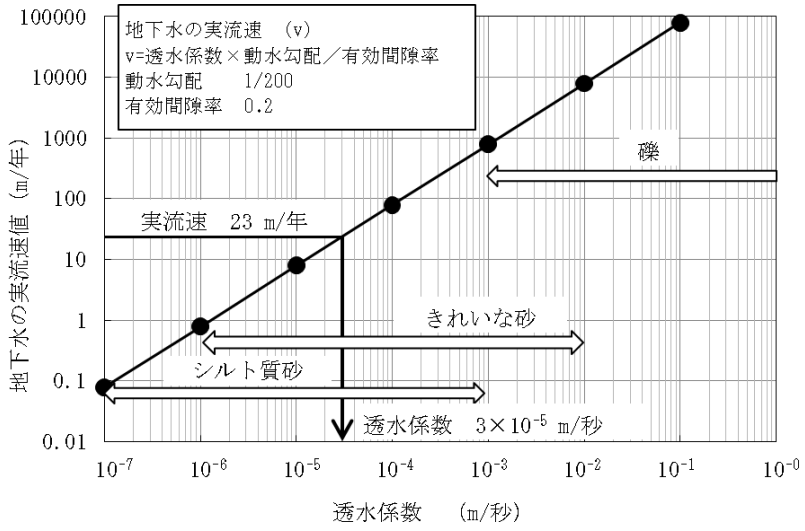


図-6　透水係数と地下水実流速の関係

2.2 重金属等

中環審答申に示された地下水汚染事例解析の対象となった６事例と、社団法人土壌環境センター（以下「土壌環境センター」という。）が収集した 29 事例をあわせた 35 事例を用いて、第二種特定有害物質（重金属等）による地下水汚染の到達距離の検討を行った。なお、事例の物質ごとの内訳は、全シアン４件、鉛２件、六価クロム 11 件、砒素９件、水銀１件、ふっ素５件、ほう素１件である。

(1) 物質の区分

各事例に示された汚染地下水到達距離を物質ごとに図-7 に示した。到達距離が相対的に長い物質は、六価クロム、ふっ素、砒素及びほう素である。これらの物質はすべて陰イオン性の物質であるが、この結果は、陰イオン性の物質が帯水層中を比較的移動しやすいことを裏付けている。

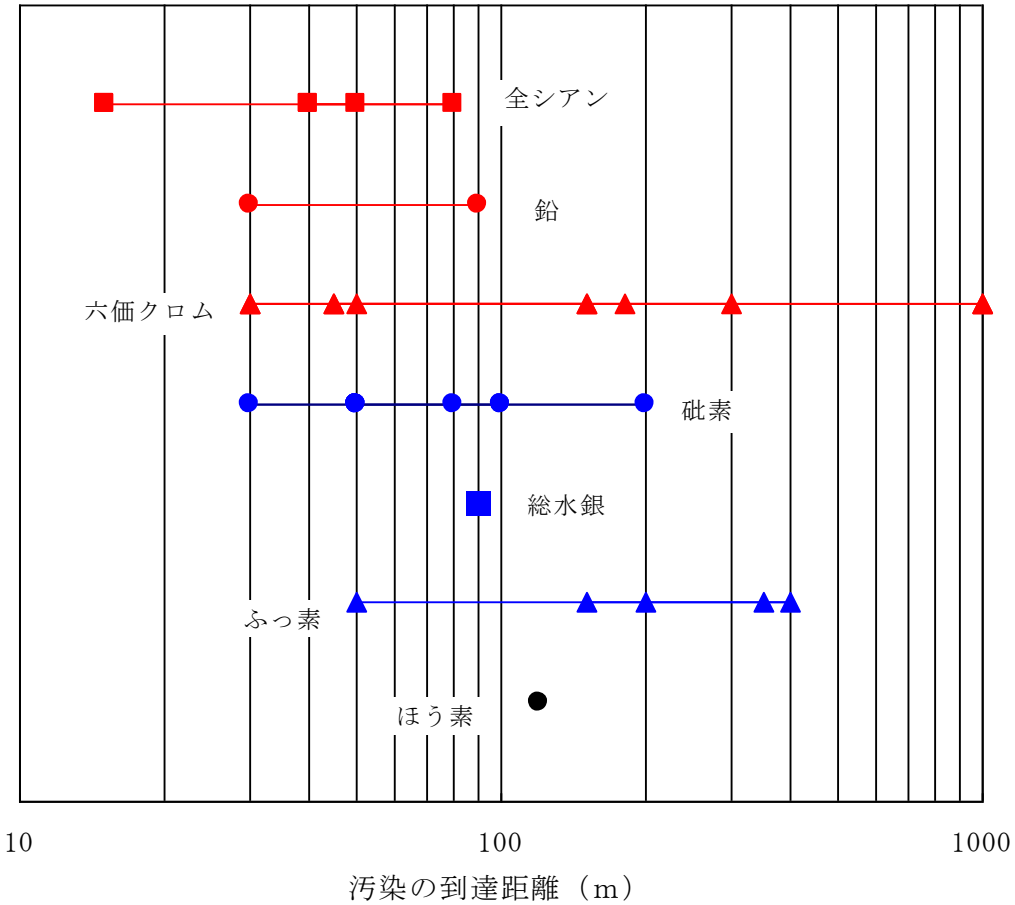


図-7　物質ごとの汚染の到達距離（重金属等）

これら４種の物質の中でも最も到達距離が長い物質は六価クロムである。六価クロムによる地下水汚染が長い距離を移動する可能性があることは、中環審答申にも見られ（1,000ｍが２件）、また、自治体のヒアリングにおいても第二種特定有害物質（重金属等）による地下水汚染の到達距離が長い事例としては、六価クロムによる事例が示されている。

一方、鉛、総水銀、全シアンはすべての事例で汚染地下水到達距離が 100m以下であり、上記の４物質と比べて相対的に移動距離が短いことが分かる。

これらの事例に基づき、第二種特定有害物質（重金属等）による汚染地下水の到達距離の検討においては、第二種特定有害物質（重金属等）を以下の３種に区分することとした（図-8）。

① 六価クロム　　：移動性が最も大きく、地下水汚染の事例も多い。
② 砒素、ほう素、ふっ素：移動性が相対的に大きく、地下水汚染の事例も多い。ほう素は、ふっ素と同様な挙動をする。
③ 鉛、総水銀、全シアン：移動性が相対的に小さい。

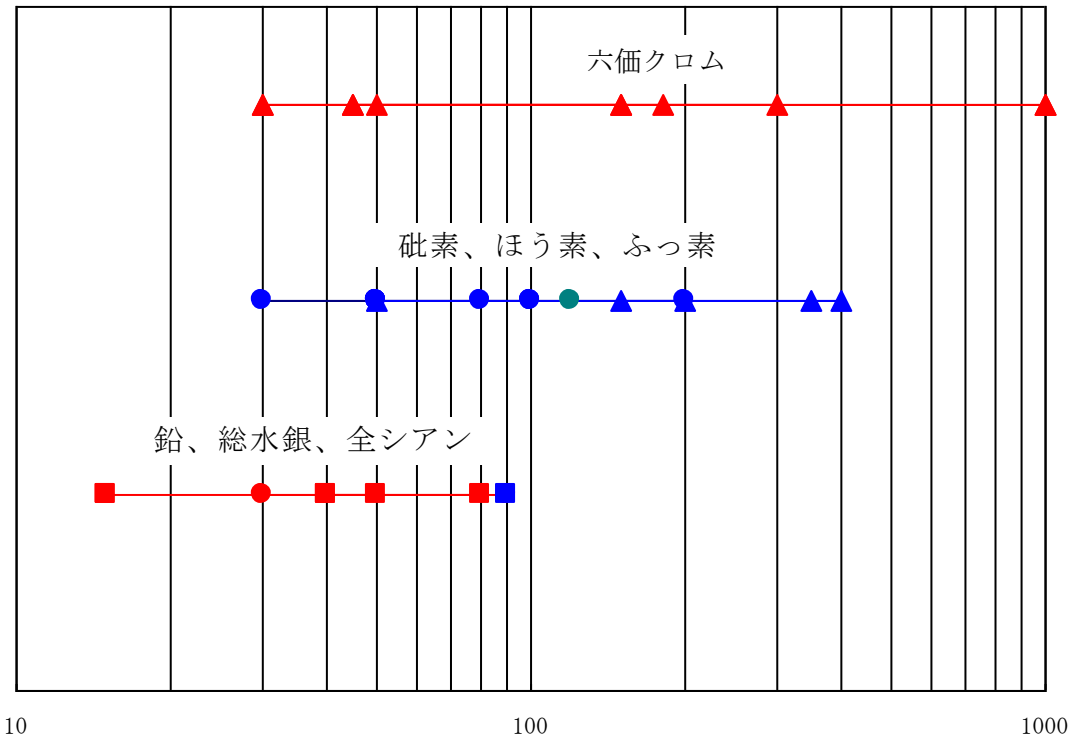


図-8　重金属等グループの区分

(2) 汚染の到達距離（重金属等）と地下水実流速の関係

土壌環境センターで収集した事例では、「汚染の到達距離（重金属等）」に加え、透水係数と動水勾配も得られている。これらのデータから地下水実流速を推定し（実流速＝透水係数×動水勾配÷有効間隙率（0.2））、地下水実流速と「汚染の到達距離（重金属等）」の関係を検討した（図-9）。この結果、一部の異常値を除くと、上記三つのグループで区分することにより、地下水実流速と「汚染の到達距離（重金属等）」の間には、一定の相関性を見出すことができる。

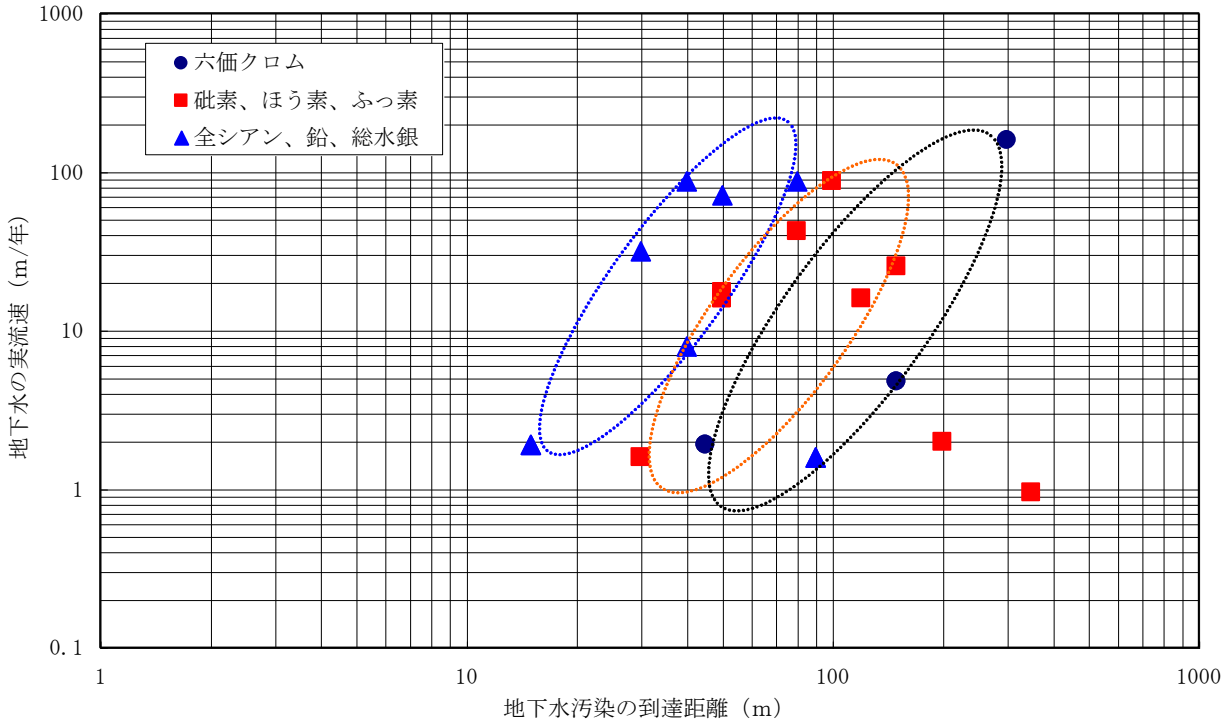


図-9　重金属等の地下水汚染到達距離と地下水実流速の関係

(3) 「一定の範囲」の一般値の設定

第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）を対象とした「一定の範囲」の一般値の設定においては、地下水実流速 23 m／年に相当する「汚染の到達距離（VOC s）」を採用した。この実流速は、透水係数に換算すると 3×10^{-5} m／秒となる。この透水係数はシルト質砂～きれいな砂の透水係数に相当するが、一般的な帯水層の透水係数としては妥当な値である。したがって、重金属等による地下水汚染の到達距離の設定においても同様に、地下水実流速 23 m／年に相当する「汚染の到達距離（重金属等）」を求めた。

① 六価クロム

六価クロムでは、地下水実流速 23 m／年に相当する「汚染の到達距離（重金属等）」は、概ね 80～250mの範囲となる（図-10）。これは現在の状態を示すものであるが、現在の状態を第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）と同じく汚染が発生してから 30 年後と仮定し、現在から 70 年後、すなわち汚染が発生してから 100 年後の「汚染の到達距離（重金属等）」を推定した。中環審答申に示された重金属等の地下水汚染シミュレーション（六価クロム　ケース 1-3）では、30 年後の汚染地下水の到達距離と 100 年後の到達距離の比率が 2.7 倍となっている。したがって、汚染が発生してから 100 年後には現在よりも到達距離が 2.7 倍に拡大していると仮定し、汚染の到達距離を求めた。この結果、汚染が浸透してから 100 年後の「汚染の到達距離（重金属等）」は、概ね 216～675m（平均 445m）となる。したがって、特定有害物質が六価クロムである場合の「一定の範囲」の一般値は、概ね 500mとすることが適当である。

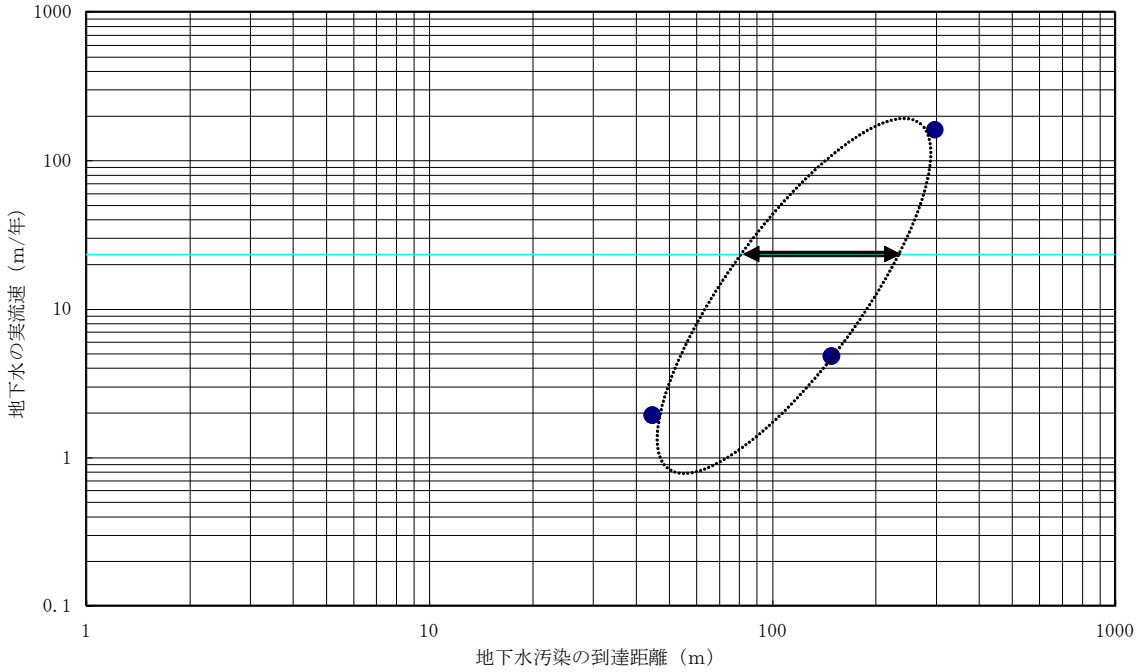


図-10　重金属等の地下水汚染到達距離の推定
（六価クロム）

［参考］

独立行政法人国立環境研究所が行った地下水汚染事例の解析では、六価クロムの汚染地下水到達距離が 1,000mの事例が２件示されている。これらの事例はＮ川沿いの扇状地の事例と見られるが、地理的には扇頂部（扇状地の最上流部）に相当するため、礫が主体の帯水層であると想像される。図-6 から推定されるように、礫が主体の帯水層における地下水の実流速は 1,000 m／年を超えると見られる。また、図-10 より、地下水の実流速 1,000 m／年の場合の六価クロムによる地下水汚染の到達距離は 500～1,000m程度と推定される。以上のことから、上記の二つの事例で汚染地下水の到達距離が 1,000mと長いことの理由は、これらの事例

は地下水流速が速い扇状地の扇頂部で発生したためと考えられる。

このように、地域の水理地質条件によっては地下水汚染の到達距離が極めて長くなるおそれがあることから、「一定の範囲」の設定に当たっては、その地域の水理地質条件を反映した個別の設定を行うことが望ましい。

② 砒素・ほう素・ふっ素

砒素、ほう素、ふっ素では、地下水実流速 23 m／年に相当する「汚染の到達距離（重金属等)」は、概ね 55～150mの範囲となる（図-11)。これは現在の状態であるが、現在の状態が汚染が発生してから 30 年後と仮定し、現在から 70 年後、すなわち汚染が発生してから 100 年後には、「汚染の到達距離（重金属等)」は 2.2 倍に拡大していると推定した。これは、六価クロムを対象とした地下水シミュレーション解析と鉛を対象とした解析から求められた比率の平均値である。この仮定に基づけば、汚染が浸透してから 100 年後の「汚染の到達距離（重金属等)」は、概ね 121～330m（平均 226m）となる。したがって、特定有害物質が砒素・ほう素・ふっ素である場合の「一定の範囲」の一般値は、概ね 250mとすることが適当である。

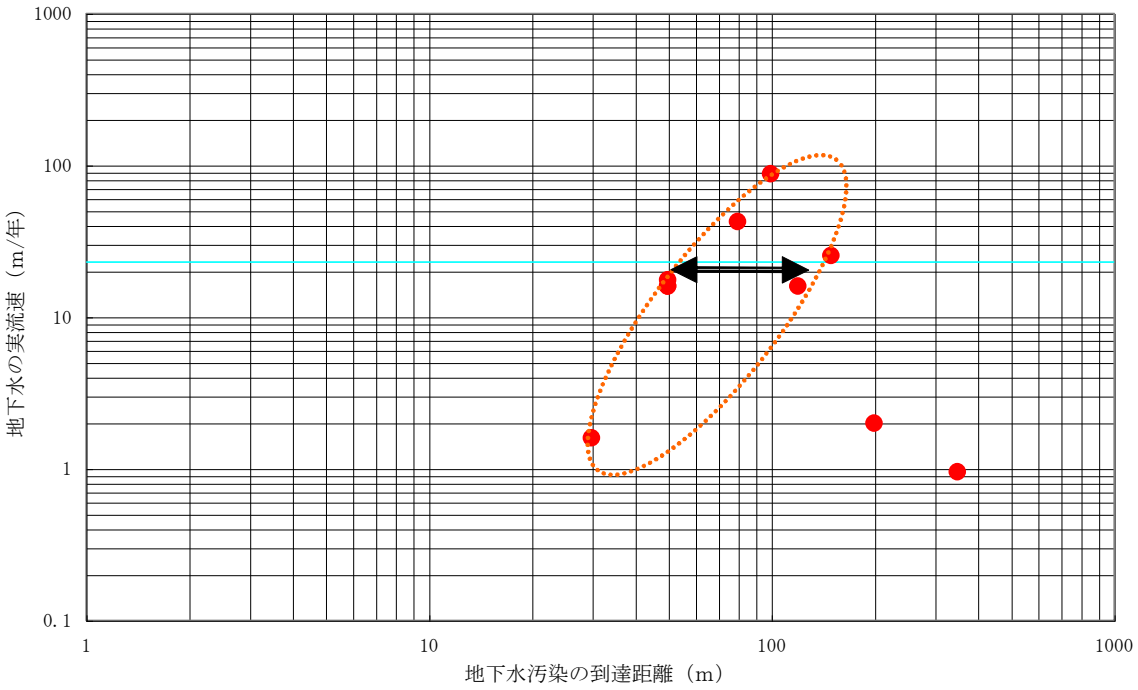


図-11　重金属等の地下水汚染到達距離の推定
（砒素、ほう素、ふっ素）

[備考]

図-11 では、図に示した楕円の範囲から外れた事例が２事例（到達距離が 200mと 350m）見られる。これらはともに、ふっ素による地下水汚染の事例である。

前者の事例では、透水係数が 5×10^{-6} m／秒、動水勾配は 1/400 であるため、地下水の実流速は 1.971 m/年と推定している。この透水係数はシルト質砂程度の値であるが、このサイトの地質が砂、シルト、粘土の互層であることから、汚染された地下水が透水性の高い砂層を卓越的に流れた可能性が考えられる。

後者の事例では、「敷地内揚水により汚染が拡大した可能性」があることが、記録に残されている。

③　全シアン、鉛、総水銀

全シアン、鉛、総水銀では、地下水実流速 23 m／年に相当する「汚染の到達距離（重金属等）」は、概ね 25～60mの範囲となる（図-12）。これは現在の状態を示すものであるが、現在の状態を第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）と同じく汚染が発生してから 30 年後と仮定し、現在から 70 年後、すなわち汚染が発生してから 100 年後の「汚染の到達距離（重金属等）」を推定した。中環審答申に示された重金属の地下水汚染シミュレーション（鉛　ケース 4-2）では、30 年後の汚染地下水の到達距離と 100 年後の到達距離の比率が 1.8 倍となっている。したがって、汚染が発生してから 100 年後には現在よりも到達距離が 1.8 倍に拡大していると仮定し、汚染の到達距離を求めた。この結果、汚染が浸透してから 100 年後の「汚染の到達距離（重金属等）」は、概ね 45～108m（平均 77m）となる。したがって、特定有害物質が全シアン・鉛・総水銀のときの「一定の範囲」の一般値は、概ね 80mとすることが適当である。

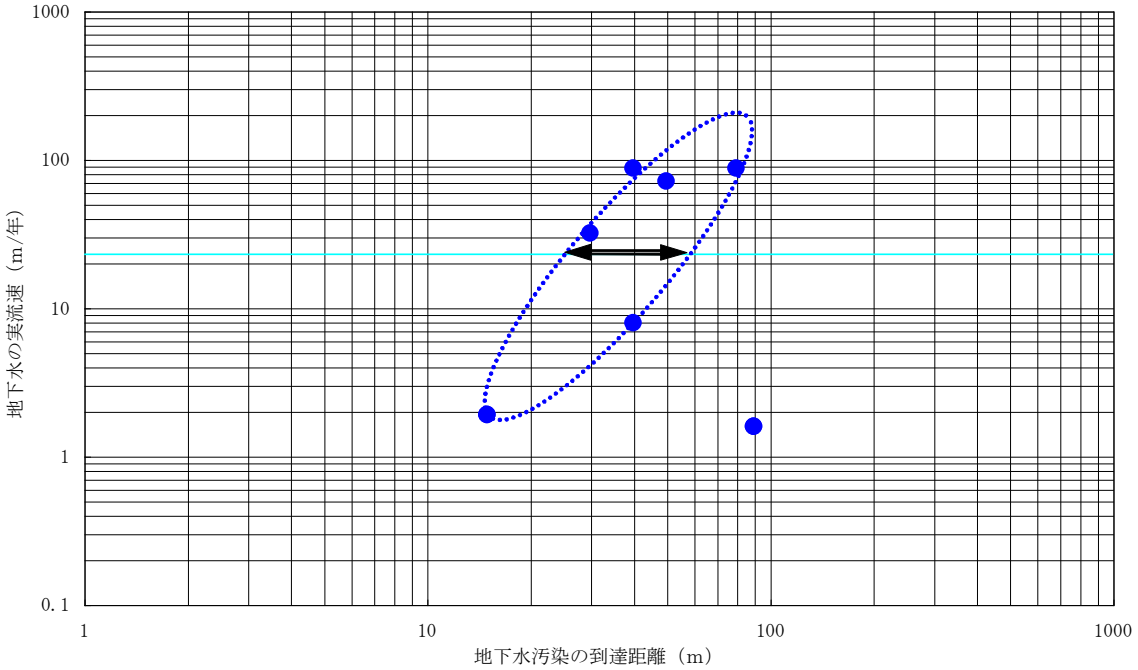


図-12　重金属等の地下水汚染到達距離の推定
（全シアン、鉛、総水銀）

[備考]

図-12 では、図に示した楕円から外れた事例が 1 事例（到達距離 90m ；鉛、水銀）見られる。

この事例は、原材料、不良品の埋設、充填液の漏洩が原因であるが、強酸性の充填液により溶解度が高められた汚染物質が帯水層中に溶出したため、移動性が高められたものと推定される。

2.3 その他の重金属等及び農薬の取扱い

上記のとおり、第一種特定有害物質（揮発性有機化合物)、第二種特定有害物質（重金属等：全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、ふっ素、ほう素）については事例をベースに汚染地下水が到達する可能性が高い範囲を設定することができる。一方、特定有害物質には、これらのほかに第二種特定有害物質（重金属等：カドミウム、水銀（アルキル水銀)、セレン)、及び第三種特定有害物質（農薬等：ＰＣＢ、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、有機りん化合物）が含まれる。これらの物質については地下水汚染の到達距離に関する事例が得られなかった。また、環境省が継続的に実施している地下水汚染事例に関する調査でも地下水環境基準に適合しない事例は見られない（表-1)。したがって、これらの物質による汚染地下水が到達する可能性が高い範囲は、全シアン・鉛・総水銀のグループに区分している。

表-1　地下水質の超過事例数

有害物質	調査数	超過数	超過率
カドミウム	2,997	0	0.00%
アルキル水銀	1,048	0	0.00%
ＰＣＢ	1,818	0	0.00%
セレン	2,634	0	0.00%
チウラム	2,528	0	0.00%
シマジン	2,508	0	0.00%
チオベンカルブ	2,453	0	0.00%

3. 汚染が到達する可能性が高い範囲を設定する際の留意事項

○ 汚染が到達する可能性が高い範囲は、原則として不圧地下水の主流動方向の左右それぞれ 90 度の全体で 180 度（当該地域が一定の勾配を持つこと等から地下水の主流動方向が大きく変化することがないと認められる場合には、左右それぞれ 60 度の全体で 120 度）の範囲とする。
○ 水理基盤となる山地等､及び一定条件を満たした河川等を越える汚染地下水の移動は生じないものとする。

(1) 地下水流動方向の設定

帯水層中の汚染物質は、地下水の流れとともに移動することから、汚染地下水が到達する範囲の設定においては地下水流動方向が重要である。したがって、既存井戸あるいは地下水観測井を用いた地下水一斉測水調査等により、対象となる要措置区域周辺の地下水位の分布及び地下水流動方向の把握を行うことが望ましい。しかし、この調査のためには十分な数の井戸が分布することが必要であることから、現実的には実施が困難である場合が多いと思われる。このような場合には､以下の手法により地下水の主流動方向の推定を行うことが適当と考えられる。

一般には自然状態においては不圧地下水の流動方向は、地表面の傾きと調和的であることが多い。したがって、地形図（改変された地域では旧地形図）から地表面の傾きの主方向を求め、これを地下水が流れる概ねの方向（流向）とみなすことができる。

(2) 汚染地下水が到達する可能性が高い範囲の平面的な拡がり

地下水の流動方向は、降水量や水田の湛水等の涵養条件の変化、河川等の水位の変化、及び周辺の地下水利用による影響等により安定しない場合も多い。この程度はサイトにより異なるが、環境条件に大きな変化がなければ、地下水の流動方向が逆転することは少ない。そこで、汚染地下水が到達する一定の範囲の設定においては、一般的には現地調査あるいは地形図の判読等によって求められた地下水の主流動方向を中心に、左右 90 度（当該地域が一定の勾配を持つこと等から地下水の主流動方向が大きく変化することがないと認められる場合には、左右 60 度）の範囲に地下水が流れる可能性があるとみなすことが適当と考えられる。

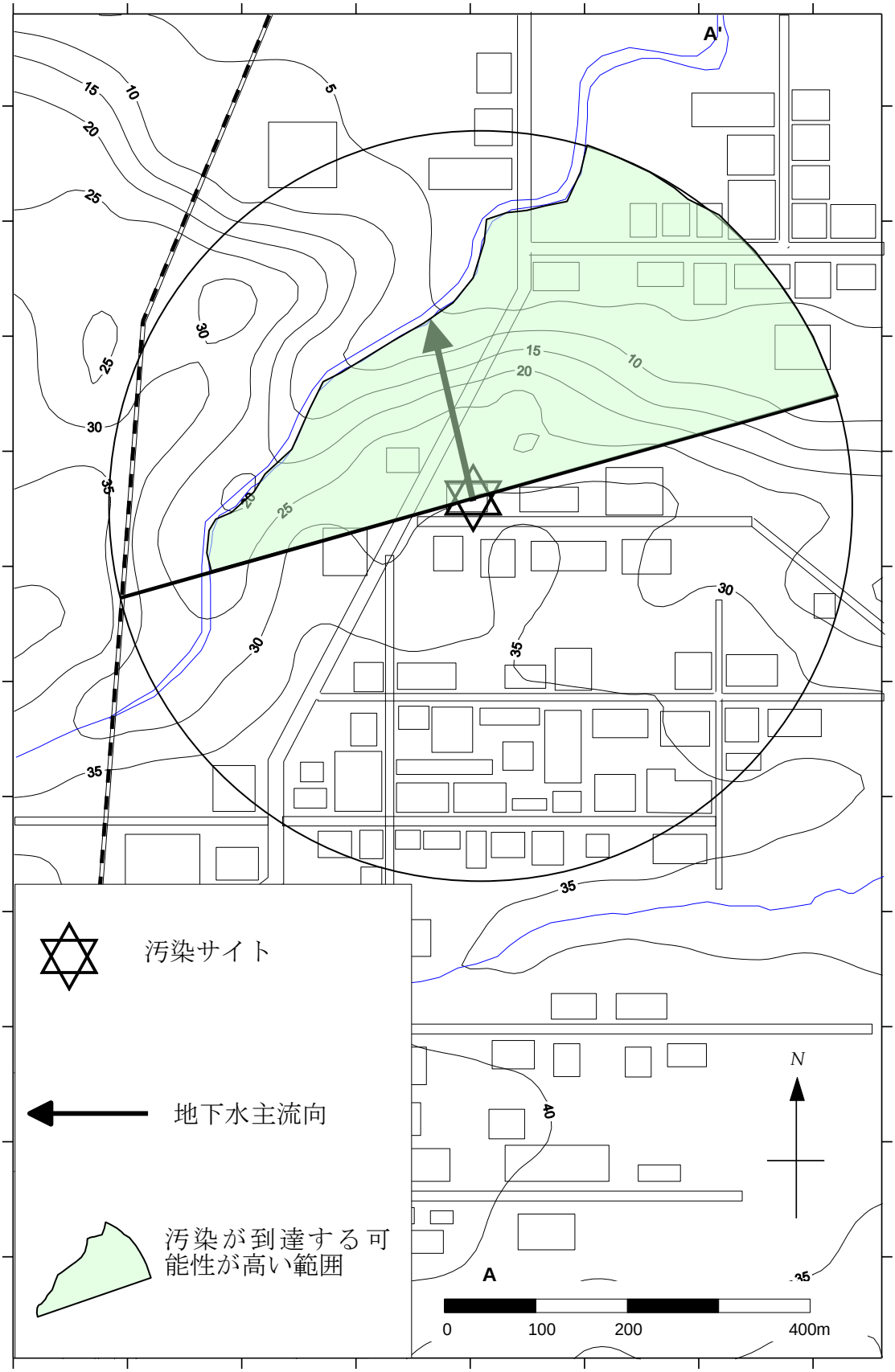
なお、特殊な地質条件等により地下水の主流動方向が大きく変化することもあり、複数年にわたる複数箇所の地下水位分布と水質の実測データが存在する場合等、地下水の流動方向と汚染地下水の移動の方向が特定できるときには、上記によらずこの結果を勘案して汚染地下水が到達する可能性が高い範囲の平面的な拡がりを設定することが適当と考えられる。

(3) 河川・山地の考慮

土壌汚染を原因とする地下水汚染では、一般には汚染物質が地表から供給されるため、最初に不圧帯水層中の地下水（不圧地下水）が汚染される。不圧帯水層中の汚染物質がさらに下位の被圧帯水層へと移動し、被圧帯水層が汚染されることもある。しかし、不圧帯水層と被圧帯水層を区分する難透水性の地層が十分な厚さで連続する場合等においては、汚染が及ぶ帯水層

が不圧帯水層に限られることが多い。したがって、汚染地下水の周囲への移動においては、第一義的に不圧地下水を対象とすることが適当と考えられる。ただし、対象となる土地の水理地質条件によっては、河川等をまたがる汚染地下水の流動が発生している場合もある。したがって、河川等を境界とする場合には、対象となる土地及びその周辺の地質構造と地下水の流動状況、河川等との関係を調査することが望ましい。なお、河川等とは、①常時流水が認められ、かつ三面張りの構造となっていない河川、②湖沼・海である。

不圧帯水層中の汚染物質は不圧地下水の流れとともに下流側へと移動し、汚染された範囲が拡大する。不圧地下水の流れは、地形、水文地質構造（帯水層の分布、水理基盤の分布)、地下水の涵養条件（河川、湖沼、水田、降水の浸透等）と流出条件（河川、湧水、人為的揚水）等の諸条件によって決まってくる。これらの条件はサイトにより異なるが、一般には、山地等の水理基盤が露出した場所、及び河川等の地表水体が一つの不圧地下水の水文区の境界となることが多い。すなわち、水理基盤内では地下水の流れが無視できる程度に小さいことから、水理基盤は水文区の境界（閉鎖境界）となる。一方、河川等の水面は不圧地下水と連続することが多いことから、水文区内の不圧地下水が河川等を越えて流動することは少ない。


A'
A
汚染サイト
地下水主流向
汚染が到達する可能性が高い範囲
N
0
100
200
400m

Appendix-2. 地下水の飲用利用等の判断基準

地下水の飲用利用等の判断基準

地下水の飲用利用等に係る要件については、規則第 30 条において規定されており、その判断は地下水汚染が生じているとした場合に当該汚染地下水が拡大するおそれがある区域内に地下水の飲用利用等があるかどうかにより行うこととなっている。

この場合の「地下水の飲用利用等がある」とは、水質汚濁防止法に基づく地下水の水質の浄化に係る措置を命令する際の要件と同様に、次のいずれかの要件に該当する場合であり、その判断は都道府県知事が行うこととなる。

なお、調査命令の発動は、汚染された地下水が到達し得る範囲にこれらのうちいずれかの地点が存在するかどうかで判断されることに注意が必要である。

1. 人の飲用に供するために用い、又は用いることが確実である場合

地下水を人の飲用に供するために用い、又は用いることが確実な井戸のストレーナー、揚水機の取水口その他の地下水の取水口がある場合をいう。

ここで、地下水を人の飲用に供するために用いる場合とは、地下水を井戸等により直接に飲用に供することが当該地域において一般的である場合であり、上水道が整備されている場合であっても、地下水が常態として飲用されている場合は含まれる。この場合、最近まで全く利用していなかった一部の人が土壌汚染又は地下水汚染の問題を知って意図的に井戸を掘って飲用利用をはじめるといった場合は含まれないものと判断する。

また、用いることが確実である場合とは、宅地開発等を行うべく関係法令又は地方公共団体の条例・要綱に基づく手続をとっている地域等において、将来的に地下水が飲用に供せられることが計画されている場合である。

2. 水道事業、水道用水供給事業若しくは専用水道のための原水として取り入れるために用い、又は用いることが確実である場合

地下水を水道法第３条第２項に規定する水道事業(同条第５項に規定する水道用水供給事業者により供給される水道水のみをその用に供するものを除く。)、同条第４項に規定する水道用水供給事業若しくは同条第６項に規定する専用水道のための原水として取り入れるために用い、又は用いることが確実である取水施設の取水口がある場合をいう。

用いることが確実である場合については、上記 1. と同様に判断する。

3. 災害時において人の飲用に供するために用いるものとされている場合

災害対策基本法第 40 条第１項に規定する都道府県地域防災計画等に基づき、災害時において地下水を人の飲用に供するために用いるものとされている井戸のストレーナー、揚水機の取水口その他の地下水の取水口がある場合をいう。

ここで、都道府県地域防災計画等とは、都道府県地域防災計画、市町村地域防災計画、都道府県相互間地域防災計画、市町村相互間地域防災計画が該当し、都道府県又は市町村の条例又は要

綱等も含まれる。

4. 水質環境基準が確保されない水質の汚濁が生じ、又は生ずることが確実である場合

汚染地下水のゆう出を主たる原因として、水質環境基準（環境基本法第 16 条第 1 項）が確保されない水質の汚濁が生じ、又は生ずることが確実である公共用水域の地点がある場合をいう。

水質環境基準が確保されない水質の汚濁が生ずることが確実な場合とは、対象となる公共用水域の地点において特定有害物質の濃度の上昇が見られ、都道府県知事が、その濃度上昇の傾向から水質環境基準に適合しないことが確実であると認めた場合を指す。汚染地下水のゆう出を主たる原因とするかどうかについては、汚染源からの距離、地下水の流向、流速等を勘案して判断することとなる。

Appendix-3.　土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説

土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法及びその解説

1. 考え方

調査対象地の土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するか否かを判断するに際しては、基準不適合の原因が不明であること、土壌汚染状況調査において、土壌汚染が地質的に同質な状態で広がっていることに加え、特定有害物質の種類、含有量等を総合的に勘案することが適当である。

2. 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法

2.1 土壌溶出量基準に適合しない場合

> 土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するか否かを判断するに際しては、汚染原因が不明であること、土壌汚染状況調査において土壌汚染が地質的に同質な状態で広がっていることに加え、特定有害物質の種類等、特定有害物質の含有量の範囲等、特定有害物質の分布特性の三つの観点から検討を行い、そのすべてについて以下の条件を満たすか否かで判断することとする。
>
> (1) 特定有害物質の種類等
> (2) 特定有害物質の含有量の範囲等
> (3) 特定有害物質の分布特性
>
> （施行通知の別紙　1.）

ここでいう「汚染原因が不明であること」とは、水面埋立て用材料由来を含む人為的原因による土壌汚染の可能性が考えにくいことである。

2.1.1 特定有害物質の種類等

土壌溶出量基準に適合しない特定有害物質の種類がシアン化合物を除く第二種特定有害物質（砒素、鉛、ふっ素、ほう素、水銀、カドミウム、セレン又は六価クロム）の８種類のいずれかであることとする。

なお、８種類のいずれかである場合にも、土地履歴、周辺の同様な事例、周辺の地質的な状況、海域との関係等の状況を総合的に勘案し、次の事項を踏まえつつ判断する必要がある。

ⅰ）砒素、鉛、ふっ素及びほう素については、自然由来の汚染の可能性が高いこと。

ⅱ）溶出量が土壌溶出量基準の概ね 10 倍を超える場合は、人為的原因である可能性が比較的高くなり、自然由来の汚染であるかどうかの判断材料の一つとなり得ること。しかし、その場合も専ら自然由来の汚染である場合もあることに留意する必要がある。

（施行通知の別紙　１．(1)）

土壌環境センターが会員各社を対象として実施した自然起源の土壌汚染（自然由来の土壌溶出量基準不適合）の実態に関するアンケート調査（平成 14 年 10 月実施　45 社回答）によると、自然起源の土壌汚染と判断した事例の数が最も多い物質は砒素であり、次いで鉛、ふっ素、水銀の順となる（表-1)。

表-1　自然起源の土壌汚染と判断された事例数（土壌環境センターアンケート結果）

物質名	砒素	鉛	ふっ素	ほう素	水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	セレン	六価ｸﾛﾑ
事例数	31	18	14	1	8	4	2	0

表に見られるとおり、砒素は自然起源による土壌汚染の過半数を占めることが分かる。また、鉛、ふっ素の事例も 1/3 程度を占める。アンケート調査が必ずしも日本全国の事例をすべて網羅したものではないことを勘案すれば、これらの 3 種の重金属等では自然由来の土壌溶出量基準不適合が発生する可能性が高いと判断できる。また、ほう素については本アンケート調査における事例数は少ないものの、自然由来の土壌汚染が原因と考えられる地下水汚染の事例の報告がかなりある。一方、水銀、カドミウム、セレンについては、本アンケート調査結果を見る限りにおいては全国的に広く分布するといえないものの、自然起源の土壌汚染と判断された事例が存在する。したがって、これらの物質については、当該土地における当該物質の使用履歴、当該土地の造成履歴、対象地周辺の堆積環境と後背地の状況、海域との関係等を総合的に勘案し、自然に由来して土壌中に特定有害物質が含まれる可能性を判断する。また、六価クロムについては上記のアンケート調査では土壌汚染の事例が見られなかったが、蛇紋岩帯が分布している地域では地下水中の六価クロムの濃度が地下水環境基準に適合しない汚染の事例があることから、周辺の地質条件によっては自然由来の土壌汚染の可能性が考えられ、同様に判断する。

さらに、自然起源の重金属等が極端に高濃度で存在することは通常考えられない。自治体ヒアリングでは、三つの自治体においては（東京都、川崎市、大阪府)、溶出量が環境基準値のオーダーであることがいわゆる自然由来の汚染である可能性の判断材料の一つにあげられている。したがって、溶出量が土壌溶出量基準の概ね 10 倍を超える場合は、人為的原因である可能性が比較的高くなり、自然由来の汚染であるかどうかの判断材料の一つとなり得る。

2.1.2　特定有害物質の含有量の範囲等

特定有害物質の含有量が概ね以下の表に示す濃度の範囲内にあることとする。その際の含有量の測定方法は、土壌汚染状況調査における含有量調査の測定方法によらず、全量分析による。

なお、表-2 に示す濃度の範囲を超える場合でも、バックグラウンド濃度との比較又は化合物形態等の確認から、自然由来による汚染と確認できる場合には、自然由来の汚染と判断する。

表-2　自然由来の汚染と判断する際の含有量（全量分析）の上限値の目安（mg/kg）

物質名	砒素	鉛	ふっ素	ほう素	水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	セレン	六価ｸﾛﾑ
上限値の目　安	39	140	700	100	1.4	1.4	2.0	－

※ 土壌汚染状況調査における土壌含有量の測定方法（酸抽出法等）により表の上限値の目安を超えた場合には、人為的原因による可能性が高いと判断する。
酸抽出法の物質で、その測定値のすべてが表-2 の上限値の目安の範囲内にある場合は、当該測定値が最も高い試料について全量分析により含有量を求め、表の上限値の目安との比較をする。

（施行通知の別紙　１．(2)）

(1) 土壌中の重金属等の含有量が自然的レベルとみなせる範囲

重金属等は自然界に存在するものであるため、人為的な作用が及ばない土壌であっても土壌中に重金属等が含有される。環境庁が平成 11 年度に実施した含有量参考値再評価業務では、全国 10 都市の延べ 193 地点で土壌試料を採取し、含有量の測定（全量分析）とその統計解析が行われている。この統計解析結果に基づけば、土壌中の重金属等の含有量の平均値+3σは表-2 の数値となるが、平均値+3σの値は、「市街地土壌汚染問題検討会報告書」（昭和 61 年 1 月環境庁水質保全局）において「これを上回れば何らかの人為的負荷があるものと認められる値」としており、したがって、表-2 の数値を超える場合には、人為的な作用が及んでいる可能性が高いと考えられる。なお、表-2 の上限値の目安は、全国主要 10 都市で採取した市街地の土壌中の特定有害物質の含有量の調査結果を統計解析して求めた値（平均値+3σ）であるので、鉱脈・鉱床の分布地帯等の地質条件によっては、この上限値の目安を超える場合があり得ることに留意する必要がある。

なお、十分な数の含有量測定値が求められた場合には、含有量の統計解析により、人為的原因の可能性が高い範囲をサイトごとに求めることもできる。

また、自然由来の土壌汚染は総合的に判断するので、含有量のみで判断しないよう留意されたい。

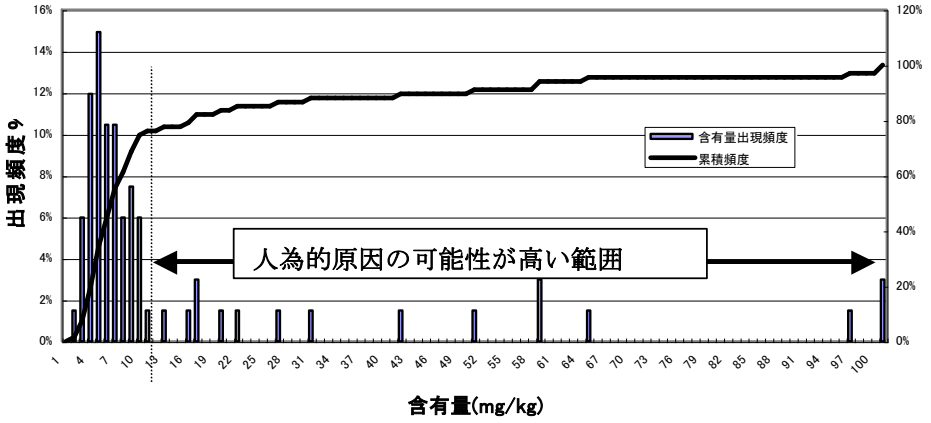


図-1　含有量の統計解析による判定例

(2) 含有量の測定法

含有量の測定方法には、土壌中に含まれた重金属等を強い酸やアルカリで分解し全量を測定する方法（全量分析）と、土壌中の重金属等が体内で摂取される実態を考慮してより弱い酸で抽出して測定する方法（酸抽出法）が考えられる。全量分析の分解及び測定方法を表-3 に示す。環境庁により平成 11 年度に実施された市街地土壌中の重金属等含有量調査では前者が用いられており、また、自治体が保有する重金属等の含有量情報のほとんどもこの手法である。一方、法に基づく含有量の測定のほとんどは後者の 1 規定の塩酸で抽出する方法が用いられる。

酸抽出法により測定された含有量は、全量分析による値と比べて明らかに小さくなる。したがって、土壌汚染状況調査等により測定された含有量（酸抽出法）が表-2 に示すレベルを超えていれば、全量分析による測定を行うことなく、当該土壌中の重金属等の含有量が自然的レベルであるとはみなせないと判断することもできる。

また、酸抽出法による含有量が表-2 に示すレベルの範囲内の場合は、同試料により全量分析を行う必要があるが、全量分析による含有量は必ずしもすべての試料について行う必要はない。酸抽出法により測定された含有量が最も高いもの（3 試料程度が望ましい。）について、全量分析による含有量の測定を行い、その値が表-2 に示すレベルの範囲内であれば、土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するかどうかを判断する際の考慮要素の一つになるものと考えることができる。

表-3　含有量（全量分析）分析方法

物質名	前処理方法	測定方法
砒素	酸分解（硝酸－硫酸）	水素化物発生原子吸光光度法
鉛	酸分解（硝酸－塩酸）	フレーム原子吸光光度法
ふっ素	アルカリ融解（炭酸ナトリウム）－水蒸気蒸留	ランタンーアリザリンコンプレキソン吸光光度法
ほう素	アルカリ融解（炭酸ナトリウム）	メチレンブルー吸光光度法
水銀	酸分解（硝酸－硫酸－過マンガン酸カリウム）	還元気化原子吸光光度法
カドミウム	酸分解（硝酸－塩酸）	フレーム原子吸光光度法
セレン	酸分解（硝酸－硫酸）	水素化物発生原子吸光光度法

(3) 地域特性の考慮等

重金属等を含む鉱床が近傍に分布しているなど、地域の条件によっては、人為的作用を受けない土壌であっても表-2 を超える含有量が見られることが予想される。このような場合には、以下の手法を用いて、当該土壌中の重金属等の含有量が自然的レベルであるかどうかを判断する。

① バックグラウンド濃度との比較

当該土地の周辺の人為的な影響を受けていない土地の重金属等の含有量の測定値と、当該土地内で測定された含有量とが同じレベルであること。

② 化合物形態等の確認

鉛を例とすると、土壌中での存在形態が「鉱物中に含有されるもの（方鉛鉱（硫化鉛）等の鉛鉱物や土壌中の微生物が作る硫化鉄鉱物中の鉛等)」、「有機物に含有されるもの（フミン等の腐植有機物とキレート化合物を形成している鉛)」及び「吸着・イオン交換により土壌に含有されるもの（鉱物（粘土鉱物やゲータイト等）の表面等に吸着やイオン交換により保持されている鉛)」の場合は自然由来である可能性がある。一方、天然には見出しにくい形態（例えば金属鉛、酸化鉛等）で存在する場合は人為的汚染と考えられる場合もある。また、鉛の場合、同位体比（$^{208}Pb/^{206}Pb$ vs $^{207}Pb/^{206}Pb$）から判別することも可能である。ただし、これらの分析には設備や経験等が必要であることから、対応が可能な機関は、例えば、大学、国、自治体の研究機関に限られる。

2.1.3 特定有害物質の分布特性

> 特定有害物質の含有量の分布に、当該物質の使用履歴場所等との関連性を示す局在性が認められないこととする。
>
> （施行通知の別紙　１．(3)）

東京都、大阪府、千葉県、新潟県、川崎市を対象とした自治体ヒアリングでは、いずれの自治体においても、自然由来の土壌汚染の判断方法として、汚染物質の分布状況の特性を考慮するとの回答が得られた。また、土壌環境センターの会員各社を対象としたアンケート調査でも、自然起源と判断する根拠として最も多いのが、「基準超過の範囲が一様に分布しており、人為的原因とは考えられなかった」ことである。したがって、土壌中の当該特定有害物質の分布特性から判断する方法は、一般的な手法として広く用いられていると考えても良い。ただし、分布特性を評価するための指標には、溶出量が用いられることが多く見られるが、ここでは以下の理由により含有量を指標とした評価を行うこととする。

(1) 含有量を指標として用いる理由

土壌中に含まれる特定有害物質の量を測定する方法には、溶出量と含有量がある。溶出量は溶出条件による変化を受けやすいことから、溶出量を自然由来の土壌汚染の指標とすることは適当ではない。一方、含有量は溶出量と比べて測定条件による変化を受け難いことから、一般的な判断指標として用いるときには含有量を採用することが望ましい。なお、含有量の測定方法には、従来用いられていた全量分析による方法と、法に基づく方法（酸抽出法等）があるが、含有量の分布特性を把握する目的においては方法を統一すればいずれの方法を用いても良いと考えられる。

(2) 含有量の調査密度

特定有害物質の含有量の分布（平面的な分布）から局在性の有無を判断するためには、土壌汚染状況調査により十分な密度で含有量が測定されている必要がある。具体的には、汚染が存在するおそれが比較的多い部分として 100 m^2 に１地点調査を行うこととされている範囲については 100 m^2 に１地点、汚染が存在するおそれが少ない部分として 900 m^2 に１地点調査を行うこととされている範囲については少なくとも 900 m^2 に１地点の密度（１調査地点につき５地点均等混合法により調査）で調査が行われている必要がある。

(3) 含有量の分布による判断

人為的な土壌汚染では、汚染物質が浸透した地点の周囲で特定有害物質の含有量の高まりが見られる事例が多い。また、汚染物質が地表から地下へ浸透した場合には、深くなるとともに含有量が低下する傾向を示す。一方、土壌中に含まれた特定有害物質が自然に由来する場合には、このような局所的な含有量の高まりや減衰の傾向は見られない。ただし、地層や盛土を構成する地質がシルト質の場合には、砂質の地層と比べて含有量が高くなる傾向が見られる。したがって、

以下の手順により、これが人為的原因による含有量の高まりであるかどうかの判断を行う。

① 土壌汚染状況調査の対象となる、地表部分の土壌に含まれる特定有害物質の含有量の平面分布に局在性が認められない場合には、人為的原因である可能性は低いと判断する。ここで、局在性とは、ある地点を中心とした含有量の集中が見られることをいう。

② 含有量の平面分布に局在性が認められるが、この場所と特定有害物質を使用した特定施設及びそれに関連した施設の位置等との関連性がない場合には、含有量の中心部分で深度５ｍ程度までのボーリング調査を行う。一定深度ごとの土壌試料を採取し、含有量の深度方向の分布、及び土質との関連性を検討する。この結果、同一地層内で含有量の深度方向の減衰が見られない場合には人為的原因である可能性は低いと判断する。

③ 含有量の平面分布に局在性が認められ、この場所と特定有害物質を使用した特定施設及びそれに関連した施設の位置等と関連性がある場合には、人為的原因である可能性が高いと判断する。

④ このような場所において地下深部にまで土壌溶出量基準不適合が見られる場合でも、溶出量又は含有量の深度方向の明らかな連続的な低下が同一地層内で見られないこと等、特定有害物質の浸透による影響を受けている可能性が低いと判断することができる深度以深では、人為的原因による土壌汚染の可能性は低いと判断する。

上記の手順により、人為的原因による含有量の高まりである可能性が低いと判断された範囲は、自然由来の汚染の可能性が高いと総合的に判断できる。

2.2　土壌含有量基準に適合しない場合

土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するか否かを判断するに際しては、汚染原因が不明であること、土壌汚染状況調査において土壌汚染が地質的に同質な状態で広がっていることに加え、特定有害物質の種類、周辺バックグラウンド濃度との比較、化合物形態等の観点から、以下の二つの条件を満たすときには、自然由来の汚染と判断する。なお、これまでの知見からは、いわゆる自然由来の汚染により土壌含有量基準に適合しない可能性がある物質は鉛及び砒素であると考えられる。

(1) バックグラウンド濃度又は化合物形態等から、当該土壌中の特定有害物質が専ら自然に由来するものであることが確認できること。
(2) 特定有害物質の含有量の分布に、当該物質の使用履歴のある場所等との関連性を示す局在性が認められないこと。

（施行通知の別紙２.）

重金属等の含有量（全量分析）の自然的レベルの範囲の目安と含有量基準（酸抽出法）の関係を表-4 に示した。ただし、自然由来の汚染は総合的に勘案するもので含有量のみで判断しないよう留意されたい。

表-4　自然的レベルの範囲の目安値と土壌含有量基準の対比（mg/kg）

物 質 名	砒素	鉛	ふっ素	水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	セレン	ほう素
自 然 的 レ ベ ル	39	140	700	1.4	1.4	2.0	100
土壌含有量基準	150	150	4,000	15	150	150	4,000
比　率	0.26	0.93	0.18	0.09	0.01	0.01	0.03

自然的レベルの範囲の目安が全量分析に基づくものであるのに対し、土壌含有量基準が酸抽出法に基づくものであるとの相違はあるが、鉛及び砒素を除けば自然的レベルは土壌含有量基準よりも十分に小さい値となっている。したがって、鉛及び砒素を除く物質では、土壌含有量基準を超えれば人為的原因によるものである可能性が高いといえる。

また、これが自然由来の汚染であると判断するためには、周辺の人為的な影響を受けていない土地における土壌中の特定有害物質の含有量（バックグラウンド濃度）との比較又は化合物形態等の測定により、当該土壌の特定有害物質による汚染状態が専ら自然に由来するものであることを確認する必要がある。

さらに、2.1.3 と同様に、特定有害物質の分布特性を確認の上、自然由来の汚染について判断する。

Appendix-4.　一定の深さまで帯水層がないことの確認に係る手続

要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出の対象外とするための要件として示された「地表から一定の深さまでに帯水層がない」ことの確認に係る手続

1. 概要

要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出の対象外として通常の管理行為、軽易な行為その他の行為が認められているが、そのうちの一つとして、以下のいずれにも該当しない行為が要件として挙げられている（法第９条第２号及び規則第 43 条第１号）。

① 指示措置等を講ずるために設けられた構造物に変更を加えること。
② 土地の形質の変更であって、その対象となる土地の面積の合計が 10 ㎡以上であり、かつ、その深さが 50 ㎝以上（地表から一定の深さまでに帯水層がない旨の都道府県知事の確認を受けた場合は、その一定の深さより１ｍ浅い深さ以上）であること。
③ 土地の形質の変更であって、その深さが３ｍ以上（②の都道府県知事の確認を受けた場合にあっては、当該一定の深さより１ｍ浅い深さ以上）であること。

この Appendix では、要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出の対象外とするための要件として示された「地表から一定の深さまでに帯水層がない」ことの確認に係る手続について示す。

2. 帯水層の深さに係る確認の申請

「地表から一定の深さまでに帯水層がない」旨の確認を求める者は、都道府県知事にⅠを記載した申請書を提出しなければならない。その際、Ⅱの書類及び図面を添付しなければならない（規則第 44 条第１項及び第２項並びに様式第７）。なお、下記の記載のうち地下水流向を推定した資料とは、本ガイドライン「5.4.3 項(4)、5)地下水流向の推定方法」により作成される書類あるいは図面である。

Ⅰ．申請書記載事項
① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 要措置区域等の所在地
③ 要措置区域等のうち地下水位を観測するための井戸を設置した地点及び当該地点に当該井戸を設置した理由
④ ③の地下水位の観測結果
⑤ 観測された地下水位のうち最も浅いものにおける地下水を含む帯水層の深さ

Ⅱ．添付書類及び図面
① Ⅰ③の井戸の構造図
② Ⅰ③の井戸を設置した地点を明らかにした当該要措置区域等の図面（井戸と要措置区域等の平面的位置関係を示す図面）

③　Ⅰ⑤の帯水層の深さを定めた理由を説明する書類（地質柱状図）

上記①から③までのほかに、Ⅰ③の添付書類及び図面として、地下水位等高線図又は地下水流向を推定した書類があればよい。

＜様式第７の「地下水位を観測するための井戸を設置した地点及び当該地点に当該井戸を設置した理由」欄の記載例＞

イ．井戸と要措置区域（又は形質変更時要届出区域）の平面的位置関係を示す図面から、井戸を設置した地点（以下「地点Ａ」とする。）が要措置区域内にあることは明らかである。

ロ．この井戸を設置した地点Ａは、地質柱状図及び地下水位等高線図又は地下水流向を推定した資料により、要措置区域（又は形質変更時要届出区域）内で最も浅い地下水位を示す地点であることがわかる。

ハ．また、井戸の構造図及び地点Ａの地質柱状図から、地下水位のうち最も浅いものにおける地下水を含む帯水層を観測していることがわかる。

ニ．以上から、要措置区域（又は形質変更時要届出区域）内で最も浅い帯水層を観測できるのは地点Ａであるため、当該位置に井戸を設置した。

確認を求める者は、要措置区域等内に地下水位を観測するための井戸を設置し、地下水位を観測する。この観測は、地下水位の季節変動があることを踏まえ、少なくとも３ヶ月ごとに行うことが適当であり、年間を通じた観測の結果及び地下水位のうち最も浅いものにおける地下水を含む帯水層の深さを都道府県知事に提出することになる（通知の記の第４の１(8)②ｱ）。

また、潮汐の干満の影響を受ける臨海部等、明らかに日あるいは月単位で地下水位の変動が予想される要措置区域（又は形質変更時要届出区域）では、これらの地下水位の変動を考慮しなければならない。

3. 都道府県知事による確認

帯水層の深さに係る確認の申請を受けた都道府県知事は、要措置区域等内にある帯水層のうち最も浅い位置にあるものの深さを確認するために、①から④までのポイントについてそれぞれの括弧内の書類等により検討する（通知の記の第４の１(8)②ｱ）。

① 地下水位を観測するための井戸が要措置区域等内にあるか(井戸と要措置区域等の平面的位置関係を示す図面)。

② 当該井戸の観測対象となる帯水層は最も浅い帯水層か（井戸の構造図、地質柱状図、及び地下水位等高線等の地下水流向を推定した資料)。

③ 地下水位の季節変動を考慮し、少なくとも３ヶ月ごとに地下水位を観測し、帯水層のうち最も浅い位置の深さを確認したか（地下水位の観測結果)。

④ 要措置区域等内にある最も浅い帯水層の深さを定めた判断が合理的であると認められるか（井戸を設置した地点及び当該地点に当該井戸を設置した理由並びに地下水位の観測結果)。

＜要措置区域等内にある最も浅い帯水層の深さを定めた判断が合理的であることの確認方法＞

イ．　地下水位の観測結果が、地下水位の季節変動を考慮し、少なくとも３ヶ月ごとに地下水位を観測し、帯水層のうち最も浅い位置の深さを確認したものであるかどうかを確認する。必要な場合には、申請者の説明及びデータ等の提出をしてもらう。

ロ．井戸を設置した地点及び当該地点に当該井戸を設置した理由が、記載例のとおり合理的に説明されていることを確認する。

また、帯水層の深さを確認するための地下水位観測期間中に、当該要措置区域等の近傍において、観測対象の帯水層からの揚水が行われることにより、その揚水行為が当該地下水位観測に影響を及ぼす場合がある。したがって、都道府県知事は、確認を求める者に対し、その情報収集（揚水行為の有無、当該要措置区域等と揚水場所の位置関係、揚水量、揚水期間等の揚水状況）を求めるか、又は自ら収集し、地質水文学の見地から当該観測井への影響の度合いを判断しなければならない。なお、その際は専門家に相談することが望ましい。

4. 都道府県知事による確認の取消し

地表から一定深さまでに帯水層がない旨の都道府県知事の確認を受けた者は、要措置区域等における土地の形質の変更に着手することになる。都道府県知事は、当該土地の形質の変更期間中、確認を行った地下水位及び帯水層の深さの変化を的確に把握する必要があると認めるときは、当該確認を受けた者に対し、地下水位及び帯水層の深さを都道府県知事に定期的に報告することその他の条件を付することができる（規則第 44 条第４項）。

都道府県知事は、以下の場合、「地表から一定の深さまでに帯水層がない」旨の確認を取り消し、その確認を受けた者に通知する。通知を受けた者は、当該要措置区域等における土地の形質の変更を直ちに中止し、又は改めて「地表から一定の深さまでに帯水層がない」旨、都道府県知事に確認を受けなければならない（規則第 44 条第５項）。

① 規則第 44 条第１項により条件とされた報告その他の資料により、当該確認に係る深さまで帯水層が存在しないと認められなくなった場合

② ①の報告がなかった場合

Appendix-5. 土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法

○土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法を定める件（平成 15 年３月環境省告示第 16 号）

最終改正　平成 22 年３月環境省告示第 22 号

土壌汚染対策法施行規則第６条第２項第１号に規定する土壌中の気体又は地下水の採取の方法及び同項第２号に規定する気体に含まれる試料採取等対象物質の量の測定の方法は、次のとおりとする。

第１ 採取方法

1. 採取孔

(1) 採取孔

直径 15～30 ㎜程度、深さ 0.8～1.0ｍの裸孔で、鉄棒等の打込み等により穿孔したもの。地表面がアスファルト、コンクリート等で舗装されている場合にあっては、コアカッター、ドリル等で舗装面を削孔して設置する。

(2) 保護管

ステンレス管、アルミ管等の試料採取等対象物質を吸着しない材質の管であって、底面又は下部側面に開口部を持ち、上部 50 ㎝以上が無孔管であり、管頭をゴム栓、パッカー等で密栓することができるもの。これを採取孔内に採取孔（舗装面を削孔して設置した採取孔にあっては、舗装面を含む。）と保護管との間を気体が通過しないように密閉して設置する。

2. 採取装置

(1) 採取装置の構造

捕集部を地上に置く場合にあっては試料を採取する位置から採取管、導管、捕集部、吸引装置の順に、地下に置く場合にあっては捕集部、導管、吸引装置の順に接続することとする。

(2) 採取管

材質は、ふっ素樹脂製管等の化学反応、吸着反応等によって土壌中の気体（以下「土壌ガス」という。）の分析結果に影響を与えず、かつ、土壌ガスに含まれる物質によって腐食されにくいものとする。保護管の内部がこの材質である場合にあっては、採取管は保護管を延長したものとすることができる。内径は、試料である土壌ガスの流量、採取管の強度、洗浄のしやすさ等を考慮して選ぶこととする。長さは保護管の開口部付近まで挿入できるものとする。

一度使用した採取管を再度使用する場合には、よく洗浄（注１）した後に使用することとする。

(3) 導管

材質は、ふっ素樹脂製管等の化学反応、吸着反応等によって土壌ガスの分析結果に影響を与えず、かつ、土壌ガスに含まれる物質によって腐食されにくいものとする。内径は、採取管の外径に対し著しく細くないものとし、試料である土壌ガスの流量、導管の長さ、吸引ポンプの能力等を考慮して選ぶこととする。長さはできるだけ短くする。

導管は採取管を延長したものとすることができる。

(4) 捕集部

ガラス製若しくはステンレス製の減圧捕集瓶、合成樹脂フィルム製の捕集バッグ又は試料採取等対象物質を吸着する捕集濃縮管のいずれかとする。

導管等との接続には、シリコーンゴム管、ふっ素ゴム管、軟質塩化ビニル管、肉厚ゴム管等を用いることとする。

ア　減圧捕集瓶

土壌ガスを気体の状態で捕集するための内容量１１ のガラス製の瓶又はステンレス製のキャニスターであって、絶対圧力１kPa（7.5 mmHg）以下を１時間以上保持できるもの。

イ　捕集バッグ

土壌ガスを気体の状態で捕集するための内容量約１～３l のふっ素樹脂、ポリプロピレン等の合成樹脂フィルム製のバッグで、試料採取等対象物質の吸着、透過又は変質を生じないもの。

ウ　捕集濃縮管

ガラス製の管であって、内部をアセトン等で洗浄し乾燥した後、捕集剤を充てんし、両端をシリカウールでふさぎ、窒素気流中で加熱して分析の妨害となる物質を除去し（注２）、ふっ素樹脂栓で密栓したもの。

捕集剤は、試料採取等対象物質を吸着し、かつ、200 ℃前後で速やかに試料採取等対象物質を放出する性能を持つもの（注３）とし、捕集効率が確認されたものを用いる。

(5) 吸引装置

吸引ポンプ及びガス流量計又は気密容器とする。

ア　吸引ポンプ

所定の流量を確保する能力を持ち、土壌ガスに接触する部分に試料採取等対象物質に対して不活性で、かつ、土壌ガスに対して汚染源とならない材質のものを用いたもの。

イ　ガス流量計

捕集濃縮管を用いて土壌ガスを採取する場合に使用する、ガスの積算流量又は吸引速度を測定する機器。吸引速度を測定する機器にあっては、土壌ガスの吸引時間を計測して流量を算出することとする。

ウ　気密容器

捕集バッグを用いて土壌ガスを採取する場合に使用する、その内部を減圧状態にすることにより内部に装着した捕集バッグに土壌ガスを吸入させる容器（注４）。

(6) 注射筒

日本工業規格（以下「規格」という。）T3201 に定める容量 100 ml のもの。規格 K0050 の 9.3.1（全量ピペットの校正方法）に準じて体積の器差付けがされたものを用いる。

（注１）洗浄方法の例としては、内径１～５ mm の場合にはエアー洗浄又は加熱除去、内径５～25 mm の場合にはエアー洗浄、加熱除去又は中性洗剤を使用した水洗浄及び乾燥の方法がある。

（注２）例えば、ポーラスポリマービーズ 0.6 g を充てんし、窒素気流中において 230 ℃で約２時間加熱処理する方法がある。

（注３）捕集剤には、多孔性高分子型のもの（ポーラスポリマー）、吸着型のもの（活性炭、合成ゼオライト）等がある。

（注４）気密容器は、一般に全部又は一部が透明又は半透明の樹脂製のものが使用されている。

3. 試料の採取

試料の採取は、表層から 0.8～1.0m下の地点において、次のいずれかの方法により土壌ガスを採取して行うこととする。なお、雨天及び地上に水たまりがある状態の場合には行わないこととする。

また、雨天又は地上に水たまりがある状態以外の場合において、当該地点に地下水が存在することから土壌ガスの採取が困難であるときは、試料の採取は当該地点の地下水を適切に採取できる方法により採取して行うこととする。

(1) 減圧捕集瓶法

ア　採取孔の設置

採取孔を削孔して孔内に保護管を挿入し、保護管の上部をゴム栓等で密栓した後、一定時間放置する。放置する時間は 30 分以上とし、地点による時間のばらつきをできる限り小さくすることとする。

イ　減圧捕集瓶の準備

減圧捕集瓶について漏れ試験（注５）を行う。また、一度使用した減圧捕集瓶を再度使用する場合には、分析の妨害となる物質を除去する。

ウ　捕集部の組立て

減圧捕集瓶を１ kPa（7.5 mmHg）以下に減圧し、導管に接続する。

エ　採取管及び導管の取付け

保護管上部の密栓を開封後、速やかに保護管内に採取管を挿入し、保護管の開口部付近から土壌ガスを採取できるように採取管を設置する。

吸引ポンプ等により採取管の容量の約３倍の土壌ガスを吸引した後、採取管に導管を接続する。

オ　土壌ガスの採取

減圧捕集瓶の弁を開放し、導管を通じて土壌ガスを採取する。管径の大きい導管を用いる場合には、導管内に土壌ガスを満たした状態で行う。

(2) 減圧捕集瓶を用いた食塩水置換法

ア　採取孔の設置

(1) ア による。

イ　減圧捕集瓶の準備

減圧捕集瓶について漏れ試験を行った後、飽和食塩水（脱気水１ l に対して食塩約 360 g 以上を混合したものとする。）を充てんし、弁を閉じて密栓する。また、一度使用した減圧捕集瓶を再度使用する場合には、分析の妨害となる物質を除去する。

ウ　捕集部の組立て

減圧捕集瓶を導管に接続し、減圧捕集瓶のセプタムに注射筒を刺す。

エ　採取管及び導管の取り付け

(1)エ による。

オ　土壌ガスの採取

減圧捕集瓶の弁を開放し、飽和食塩水を注射筒内に吸引することにより、減圧捕集瓶内の飽和食塩水を土壌ガスに置換する。管径の大きい導管を用いる場合には、導管内に土壌ガスを満たした状態で行う。

(3) 捕集バッグ法

ア　採取孔の設置

(1)ア による。

イ　捕集バッグの準備

捕集バッグについて、試料採取等対象物質の吸着、透過又は変質を生じないこと及び漏れが無いこと（注６）を確認する。一度使用した捕集バッグを再度使用する場合には、清浄乾燥空気（合成空気）等を充てんして乾燥し、赤外線ランプで 40 ℃程度に加熱して吸着された気体を脱離した後、空気を排出する操作を数回繰り返す方法その他の方法により、分析の妨害となる物質を除去した後に使用することとする。

ウ　捕集部の組立て

脱気した状態の捕集バッグを気密容器に入れ、捕集バッグに付属する合成樹脂製のスリーブを導管に接続した後、気密容器を吸引ポンプに接続する。

エ　採取管及び導管の取り付け

(1)エ による。

オ　土壌ガスの採取

吸引ポンプにより気密容器内を減圧し、土壌ガスを捕集バッグ内に採取する。管径の大きい導管を用いる場合には、導管内に土壌ガスを満たした状態で行う。

土壌ガスを採取した後、スリーブをシリコーンゴム栓で密栓する。

(4) 捕集濃縮管法

ア　採取孔の設置

(1)ア による。

イ　捕集濃縮管の準備

捕集剤を充てんし、分析の妨害となる物質を除去した後の捕集濃縮管を用意する。

ウ　捕集部の組立て

捕集部を地上に置く場合にあっては、捕集濃縮管の片側に導管を、反対側に吸引ポンプを接続する。捕集部を地下に置く場合にあっては、捕集濃縮管の片側に導管を接続し、その導管の先に吸引ポンプを接続する。

エ　採取管及び導管の取付け

(1)エによる。ただし、捕集部を地下に置く場合にあっては、採取管に導管を接続する前に土壌ガスを吸引することを要しない。

オ　土壌ガスの採取

吸引ポンプにより約 100 ml/分で一定量（100 ml を標準とし、土壌ガス中の試料採取等対象物質の濃度に応じて調節するものとする。）の土壌ガスを吸引し、土壌ガス中の試料採取等対象物質を捕集濃縮管内の捕集剤に吸着させる。管径の大きい導管を用いる場合には、導管内に土壌ガスを満たした状態で行う。また、土壌粒子等が捕集濃縮管に混入しないように注意する。

土壌ガスを採取した後、ふっ素樹脂栓で捕集濃縮管を密栓し、又は別の容器に密封して保管する。現地で分析を行わない場合には、デシケータの中に保管する。

（注５）絶対圧力 1.33 kPa 程度まで減圧して１時間放置した場合の圧力変化が約 0.67 kPa 以内であれば、漏れが無いものとみなす。

（注６）捕集バッグに漏れが無いことの確認の方法としては、容積の 60～80%の清浄乾燥空気（合成空気）等を充てんし、水道水、蒸留水等の清浄水中に捕集バッグ全体を浸して軽く押し、気泡がなければ漏れが無いと判断する方法等がある。

4. 試料の運搬及び保管

(1) 運搬及び保管の方法

採取した土壌ガスは、常温暗所で容器の内側が結露しないように運搬及び保管する。土壌ガスの分析は、現地で行う場合には採取から 24 時間以内に、現地以外の分析室で行う場合には採取から 48 時間以内に行うこととする。

(2) 運搬及び保管による濃度減少の評価

現地以外の分析室で分析を行う場合には、以下の方法により運搬及び保管による濃度の減少の程度を評価する。

ア．現地で既知の濃度の試料（標準ガス等）を、採取した土壌ガスと同様の方法により減圧捕集瓶若しくは捕集バッグに保管し、又は捕集濃縮管内の捕集剤に吸着させたテスト用試料を２検体作成する。

イ．テスト用試料を採取した土壌ガスと同じ状態で運搬及び保管し、分析する。

ウ．テスト用試料の既知の濃度と分析結果の平均との差が±20%未満の場合には、土壌ガスの分析結果をそのまま土壌ガス中の試料採取等対象物質の濃度とする。テスト用試料の既知の濃度と分析結果の平均との差が±20%以上の場合には、次式により求めた濃度を土壌ガス中の試料採取等対象物質の濃度とする。

$$\text{濃度} = \text{土壌ガスの分析結果} \times \frac{\text{テスト用試料の既知の濃度}}{\text{テスト用試料の分析結果の平均}}$$

第２　測定方法

1. 分析方法

分析方法は、光イオン化検出器を用いるガスクロマトグラフ法（GC-PID)、水素イオン化検出器を用いるガスクロマトグラフ法（GC-FID)、電子捕獲型検出器を用いるガスクロマトグラフ法（GC-ECD)、電気伝導度検出器を用いるガスクロマトグラフ法（GC-ELCD)、ガスクロマトグラフ質量分析法（GC-MS）のいずれかとする。各分析方法ごとの分析が可能な特定有害物質は、別表１のとおりとする。

分析に当たっては、土壌ガスに含まれる試料採取等対象物質の濃度の定量が可能であり、かつ、定量下限値が 0.1 volppm 以下（ベンゼンにあっては 0.05 volppm 以下）である方法を用いる。分析装置は、この定量下限値付近の変動係数が 10～20%であることが確認されたものを用いる。

なお、分析は精度が確保できる環境であれば、室内、車内又は野外のいずれにおいても実施することができる。

2. 試薬

(1) 混合標準液原液

すべての試料採取等対象物質を１mg/ml 含む混合標準液の原液。アンプルは冷暗所で保管する。これに代えて、国又は公的検査機関が濃度を保証するガス二次標準を使用して濃度を確認した混合標準ガスを使用することができる。

(2) 混合標準液

混合標準液の原液１ml を容量 20 ml の全量フラスコにとり、メタノールを標線まで加えて 20 ml とし、すべての試料採取等対象物質を 50 μg/ml 含む混合標準液としたもの。調製は使用時に行うこととする。

(3) メタノール

規格 K8891 に定める試薬。

(4) ヘリウム（純度 99.999vol%以上）

(5) 窒素（純度 99.999vol%以上）

3. 器具及び装置

(1) 器具

ア．検量線用ガス瓶

内容量１l のガラス製の瓶であって、絶対圧力 1 kPa（7.5 mmHg）以下を１時間以上保持できるもの。規格 K0050 の 9.3.2（全量フラスコの校正方法）に準じて内容量の測定がされたものを用いる。

イ．検量線用捕集濃縮管

第１の２(4)ウの捕集濃縮管と同様のもの。

ウ．ガスタイトシリンジ（注７）

0.1～10 ml を採取できるもの。精度の確認がされたものを用いる。

エ．マイクロシリンジ（注７）

１～200 μl を採取できるもの。精度の確認がされたものを用いる。

(2) 分析装置

次の分析装置のいずれかを用いることとする。

ア．ガスクロマトグラフ

光イオン化検出器（注８）を用いるガスクロマトグラフ、水素イオン化検出器を用いるガスクロマトグラフ、電子捕獲型検出器を用いるガスクロマトグラフ又は電気伝導度検出器を用いるガスクロマトグラフとする。２種類以上の検出器を組み合わせて用いるガスクロマトグラフとすることもできる。

イ．ガスクロマトグラフ質量分析計

（注７）ガスタイトシリンジ及びマイクロシリンジは、空試験用、低濃度測定用、高濃度測定用の３本（同一ロットのもの）を用意することが望ましい。

（注８）光イオン化検出器の UV ランプは、試料採取等対象物質を検出できるものとする。

例：10.2 eV、11.7 eV

4. 操作

(1) 直接捕集法の場合

減圧捕集瓶法、減圧捕集瓶を用いた食塩水置換法又は捕集バック法（以下「直接捕集法」という。）により土壌ガスを採取した場合には、その一定量を正確に分取して分析装置に導入し、分析結果を記録する。

土壌ガスの導入量は 0.2～１ml とし、5. (1)により作成した検量線の範囲内に入るように調節する。ただし、0.2～１ml の導入量では検量線の範囲内に入らない場合には、試料採取等対象物質を含まない空気により土壌ガスを希釈したものを分析装置に導入する。

土壌ガス中の試料採取等対象物質の濃度は、クロマトグラムから当該物質のピーク面積又はピーク高さを測定し、5. (1)により作成した検量線と比較して求める。

(2) 捕集濃縮管法の場合

捕集濃縮管法により土壌ガスを採取した場合には、土壌ガスを採取した捕集濃縮管を気化導入管に接続し、熱脱着装置で気化させた気体の全量を分析装置に導入し、分析結果を記録する。ただし、この導入量では検量線の範囲内に入らない場合には、捕集濃縮管法による試料の採取を第１の 3. (4)オに定める方法より土壌ガスの吸引量を少なくして行うこと等により検量線の範囲内に入るようにして、再度の分析を行うこととする。なお、分析装置の分析条件はあらかじめ設定しておく。

土壌ガス中の試料採取等対象物質の濃度は、クロマトグラムから当該物質のピーク面積又はピーク高さを測定し、5. (2)により作成した検量線と比較して求める。

5. 検量線の作成

(1) 直接捕集法の場合

ア. 検量線用ガス瓶について漏れ試験を行う。また、一度使用した検量線用ガス瓶を再度使用する場合には、分析の妨害となる物質を除去する。

イ. 検量線用ガス瓶を１kPa（7.5 mmHg）以下に減圧する。

ウ. 混合標準液５μl（試料採取等対象物質がベンゼンである場合には、３μl）をマイクロシリンジで量り採り、検量線用ガス瓶に注入する。

エ. 検量線用ガス瓶の弁を開放し、試料採取等対象物質を含まない空気を流入させて検量線用ガス瓶内の圧力状態を大気圧に戻した後、弁を閉じて密閉する。このとき、混合標準液は気化した状態となり、各第一種特定有害物質の濃度（０℃、１気圧換算）は別表２のとおりとなる。これを標準ガスとする。

オ. ア～エと同様の操作により、エの標準ガスを上回る２水準以上の濃度（注９）の標準ガスを調製する。

カ. エ及びオの計３水準以上の標準ガスを分析装置に導入し、試料採取等対象物質についての検量線（気体の量とピーク高さ又はピーク面積との関係線）を作成する。検量線の作成は、土壌ガスの分析時に併せて行う。

(2) 捕集濃縮管法の場合

ア. 検量線用ガス瓶について漏れ試験を行う。また、一度使用した検量線用ガス瓶を再度使用する場合には、分析の妨害となる物質を除去する。

イ. 検量線用ガス瓶を１ kPa（7.5 mmHg）以下に減圧する。

ウ. 混合標準液の原液 30 μl をマイクロシリンジで量り採り、検量線用ガス瓶に注入する。

エ. 検量線用ガス瓶の弁を開放し、試料採取等対象物質を含まない空気を流入させて検量線用ガス瓶内の圧力状態を大気圧に戻した後、弁を閉じて密閉する。このとき、混合標準液の原液は気化した状態となり、これを検量線の作成のための標準ガスとする。

オ. エの標準ガスを検量線用捕集濃縮管に１ml（試料採取等対象物質がベンゼンである場合には、0.5 ml）注入し、これを標準試料とする。このとき、標準試料中の各第一種特定有害物質の物質量及びこれが 100 ml の土壌ガスに含まれているとした場合の当該土壌ガス中の第一種特定有害物質の濃度は、別表３のとおりとなる。

カ. ア～オと同様の操作により、オの標準試料を上回る２水準以上の濃度（注 10）の標準試料を調製する。

キ. オ及びカの計３水準以上の標準試料が注入された検量線用捕集濃縮管を気化導入管に接続し、熱脱着装置で気化させた気体の全量を分析装置に導入し、試料採取等対象物質についての検量線を作成する。検量線の作成は、土壌ガスの分析時に併せて行う。

(3) 混合標準ガスを試薬として用いる場合

混合標準液の原液に代えて混合標準ガスを試薬として用いる場合には、(1)）又は(2)の方法に準じて、(1)又は(2)と同程度の３水準以上の濃度の標準ガス又は標準試料を作成し、これらについて試料採取等対象物質についての検量線を作成することとする。

(注９）２水準とする場合の濃度は、(1)エの標準ガスの５倍及び 50 倍程度を目安として、分析装置の定量範囲内で設定する。

(注 10）２水準とする場合の濃度は、(2)エの標準試料の５倍及び 50 倍程度を目安として、

分析装置の定量範囲内で設定する。

6. 定量及び計算

土壌ガス中の試料採取等対象物質の濃度は、次式を用いて体積濃度（単位 volppm）で算出し、有効数字を２桁として３桁目以降を切り捨てて表示する。定量下限値は、ベンゼン以外の試料採取等対象物質については 0.1 volppm、ベンゼンについては 0.05 volppm とし、これらの濃度未満の場合を不検出とする。

$C = (V_c / V_s) \times 10^3$

C ：土壌ガス中の試料採取等対象物質の濃度（volppm）

V_c：検量線から求めた土壌ガス中の試料採取等対象物質の量（μl）

V_s：分析に用いた土壌ガスの量（ml）

別表１　分析方法ごとの分析が可能な特定有害物質

特定有害物質	GC-PID (*)		GC-FID	GC-ECD	GC-ELCD	GC-MS
	10.2 eV	11.7 eV				
四塩化炭素	×	○	○	○	○	○
1,2-ジクロロエタン	×	○	○	○	○	○
1,1-ジクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
1,3-ジクロロプロペン	○	○	○	○	○	○
ジクロロメタン	×	○	○	○	○	○
テトラクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
1,1,1-トリクロロエタン	×	○	○	○	○	○
1,1,2-トリクロロエタン	×	○	○	○	○	○
トリクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
ベンゼン	○	○	○	×	×	○

(*) GC-PID については、10.2 eV 及び 11.7 eV の UV ランプの場合を例示している。

別表２　直接捕集法の場合の標準ガス中の各第一種特定有害物質の濃度

特定有害物質	混合標準液５ μl 注入時の濃度（volppm）	混合標準液３ μl 注入時の濃度（volppm）
四塩化炭素	0.036	－
1,2-ジクロロエタン	0.056	－
1,1-ジクロロエチレン	0.057	－
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.057	－
1,3-ジクロロプロペン	0.050	－
ジクロロメタン	0.065	－
テトラクロロエチレン	0.033	－
1,1,1-トリクロロエタン	0.042	－
1,1,2-トリクロロエタン	0.042	－
トリクロロエチレン	0.042	－
ベンゼン	－	0.043

別表３　捕集濃縮管法の場合の標準試料中の各第一種特定有害物質の物質量等

特定有害物質	検量線用捕集濃縮管に 1 ml 注入時の物質量（μl）	検量線用捕集濃縮管に 0.5 ml 注入時の物質量（μl）	100 ml の土壌ガスに含まれる場合の濃度（volppm）
四塩化炭素	0.0043	－	0.043
1,2-ジクロロエタン	0.0067	－	0.067
1,1-ジクロロエチレン	0.0069	－	0.069
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.0069	－	0.069
1,3-ジクロロプロペン	0.0061	－	0.061
ジクロロメタン	0.0079	－	0.079
テトラクロロエチレン	0.0040	－	0.040
1,1,1-トリクロロエタン	0.0050	－	0.050
1,1,2-トリクロロエタン	0.0050	－	0.050
トリクロロエチレン	0.0051	－	0.051
ベンゼン	－	0.0043	0.043

土壌ガス調査試料採取記録簿（例）

件名：　　記録者

地点番号	試料 採取日	天候	採取孔設置 時刻	試料採取 時刻	試料の 採取方法	表層の 状況	削孔深度 （GL−cm）	地下水の 有無	写真撮影 ﾁｪｯｸ	試料 ﾁｪｯｸ	備考
					減圧捕集瓶法 食塩水置換法(略) 捕集バッグ法 捕集濃縮管法	ｺﾝｸﾘｰﾄ ｱｽﾌｧﾙﾄ 裸地					
					減圧捕集瓶法 食塩水置換法(略) 捕集バッグ法 捕集濃縮管法	ｺﾝｸﾘｰﾄ ｱｽﾌｧﾙﾄ 裸地					
					減圧捕集瓶法 食塩水置換法(略) 捕集バッグ法 捕集濃縮管法	ｺﾝｸﾘｰﾄ ｱｽﾌｧﾙﾄ 裸地					
					減圧捕集瓶法 食塩水置換法(略) 捕集バッグ法 捕集濃縮管法	ｺﾝｸﾘｰﾄ ｱｽﾌｧﾙﾄ 裸地					
					減圧捕集瓶法 食塩水置換法(略) 捕集バッグ法 捕集濃縮管法	ｺﾝｸﾘｰﾄ ｱｽﾌｧﾙﾄ 裸地					
					減圧捕集瓶法 食塩水置換法(略) 捕集バッグ法 捕集濃縮管法	ｺﾝｸﾘｰﾄ ｱｽﾌｧﾙﾄ 裸地					
					減圧捕集瓶法 食塩水置換法(略) 捕集バッグ法 捕集濃縮管法	ｺﾝｸﾘｰﾄ ｱｽﾌｧﾙﾄ 裸地					
					減圧捕集瓶法 食塩水置換法(略) 捕集バッグ法 捕集濃縮管法	ｺﾝｸﾘｰﾄ ｱｽﾌｧﾙﾄ 裸地					

注意事項　①試料の採取方法・表層の状況は種類を〇で囲むこと。
②以下の点に注意して記入すること （2重床かどうか/コンクリート・アスファルトが抜けたかどうか等）。
③採取孔を削孔して孔内に保護管を挿入し、保護管も上部を密栓した後、一定時間放置する。試料採取までの放置時間は30分以上とする。
④土壌ガス分析は、現地で行なう場合には採取から24時間以内に、現地以外の分析室で行なう場合には採取から48時間以内に行なうこととする。
現地以外の分析室で土壌ガス分析を行う場合はテスト用試料(標準ガス)を2検体作成し、土壌ガス調査試料と同じ状態で運搬及び保管し、分析する。

メモ

Appendix-6. 地下水に含まれる調査対象物質の量の測定方法

○地下水に含まれる調査対象物質の量の測定方法を定める件（平成 15 年３月環境省告示第 17 号）

最終改正　平成 22 年３月環境省告示第 22 号

土壌汚染対策法施行規則第６条第２項第２号の環境大臣が定める地下水に含まれる試料採取等対象物質の量の測定方法は、別表の特定有害物質の種類の欄に掲げる特定有害物質の種類ごとに同表の測定方法の欄に掲げるとおりとする。

別表

特定有害物質の種類	測定方法
カドミウム及びその化合物	日本工業規格（以下「規格」という。）K0102の55に定める方法
六価クロム化合物	規格K0102の65.2に定める方法
シマジン	昭和46年12月環境庁告示第59号（水質汚濁に係る環境基準について）（以下「水質環境基準告示」という。）付表５の第１又は第２に掲げる方法
シアン化合物	規格K0102の38.1.2及び38.2に定める方法又は規格K0102の38.1.2及び38.3に定める方法
チオベンカルブ	水質環境基準告示付表５の第１又は第２に掲げる方法
四塩化炭素	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,2-ジクロロエタン	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
シス-1,2-ジクロロエチレン	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
1,3-ジクロロプロペン	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
ジクロロメタン	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
水銀及びその化合物	水銀にあっては水質環境基準告示付表１に掲げる方法、アルキル水銀にあっては水質環境基準告示付表２に掲げる方法
セレン及びその化合物	規格K0102の67.2、67.3又は67.4に定める方法
テトラクロロエチレン	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
チウラム	水質環境基準告示付表４に掲げる方法
1,1,1-トリクロロエタン	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
トリクロロエチレン	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
鉛及びその化合物	規格K0102の54に定める方法
砒素及びその化合物	規格K0102の61.2、61.3又は61.4に定める方法
ふっ素及びその化合物	規格K0102の34.1に定める方法又は規格K0102の34.1c）（注(6)第３文を除く。）に定める方法（懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあっては、これを省略することができる。）及び水質環境基準告示付表６に掲げる方法
ベンゼン	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
ほう素及びその化合物	規格K0102の47.1、47.3又は47.4に定める方法
ポリ塩化ビフェニル	水質環境基準告示付表３に掲げる方法
有機りん化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びＥＰＮに限る。）	昭和49年９月環境庁告示第64号（環境大臣が定める排水基準に係る検定方法）付表１に掲げる方法

Appendix-7. 地下水試料採取方法

地下水試料の採取方法

ここで示す地下水試料の採取方法は、法第５条第１項の調査命令に基づく土壌汚染状況調査に係る特例における地下水試料の採取（2.6.2 (4)参照）及び措置において実施される地下水の水質の測定（5.4.3 (1)）において適用されるものである。なお、法第５条第１項の調査命令に基づく土壌汚染状況調査に係る特例における地下水試料の採取は、目的の深度の地下水を１回採水すればよく、恒久的な観測井を設置しない場合の地下水採取方法も 1.5 に示した。

土壌汚染状況調査において土壌ガスが採取できない場合の地下水調査（規則第６条第２項）については、2.5.2(3)に記述した方法で実施する。

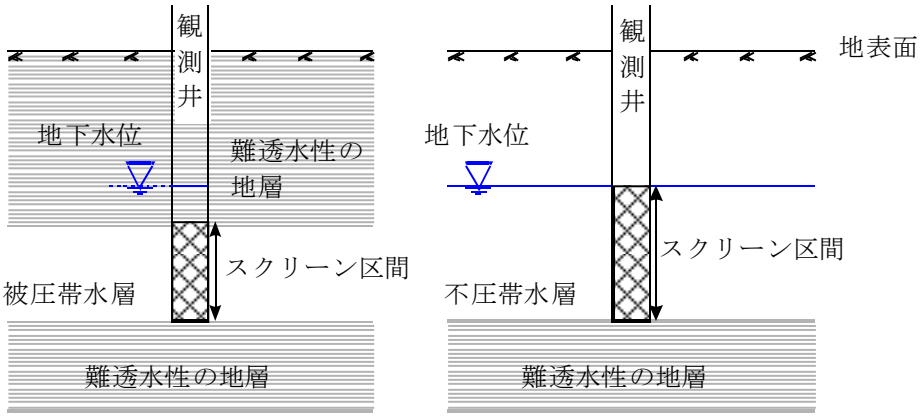
1. 観測井の設置

1.1 観測井の設置深度

法第５条第１項の調査命令に基づく土壌汚染状況調査に係る特例においては、帯水層のうち地下水基準に適合しないおそれが多いと認められる地下水を含むものの地下水が測定対象となることから、観測井の設置深度は当該帯水層の底までとする。地下水基準に適合しないおそれが多いと認められる地下水を含む帯水層が複数深度に存在する場合には、原則として、当該帯水層の地下水がすべて測定対象となることから、当該帯水層ごとに観測井を設置する。

地下水の水質の測定措置においては、対象地域に複数の帯水層がある場合は、まず、最初の帯水層(恒常的に地下水が存在する宙水層又は第一帯水層)の地下水を測定対象とすることを原則とし、観測井の設置深度は最初の帯水層の底までとする。

なお、観測井のスクリーン設置区間は、被圧帯水層の場合には帯水層の全層にわたって設置する。また、不圧帯水層の場合には、ボーリング等調査時において地下水位が確認された深度にスクリーンの上端を設置し、下端は当該不圧帯水層の底までとする。



①被圧帯水層の場合　　②不圧帯水層の場合

難透水性の地層　：帯水層に比べて相対的に透水性が低い層

被圧帯水層　　：帯水層が難透水性の地層で挟まれ帯水層内に地下水面を持たない帯水層

不圧帯水層　　：帯水層内に地下水面を持ち静水圧となっている帯水層

図-1　スクリーン設置区間の模式図

1.2 観測井の構造

観測井のスクリーン設置区間の構造は、目詰まりを防ぐために網巻きした有孔管を用いたスクリーンを用いる。

設置に当たっては、掘削時の孔内洗浄を入念に行い、スクリーンの周りは砂利充填等で保護し、地表水や他の帯水層の地下水が混入しないように適切なシールを施すことや管材料からの汚染が生じないこと等に留意する。ただし、有孔管の孔が十分小さく（2）①に示すグラベル・パッキングで

目詰まりを防ぐことができる場合には網巻きは不要とする。十分に小さい孔の有効管の例としてスリット幅が 0.15 mm 程度のポリ塩化ビニル管がある。

(1) ケーシングとスクリーン

掘削及び孔壁の洗浄が完了した後、帯水層位置にスクリーンを取り付けたケーシングを挿入する。材質は、ケーシング、スクリーンとも汚染物質と反応するような材質は避ける。例として、第二種特定有害物質に係る測定において配管用炭素鋼管は、イオン化傾向により化学反応を起こすことがあることや、工場等においては迷走電流による電蝕を引き起こす場合がある。したがって、特定有害物質の種類に応じて長期的な観測に耐え得る材料を選定する。一般には塩化ビニルやステンレス（SUS）製を選定することとなるが、塩化ビニルを用いた場合には、管の継目はネジ加工とし、接着剤を用いた管継ぎは行わないこととする。

(2) グラベル・パッキングとシール

① グラベル・パッキング（砂利充填）

スクリーン及びケーシング挿入完了後にスクリーン外周に砂利を充填する。これは対象帯水層の損壊防止と揚水時の防砂を目的として行い、グラベル・パッキングと呼ばれている。

充填砂利の粒径は地質構成やスクリーンの種類によって決定するが、一般には５～10 mm程度の細礫（豆砂利）を使用する。

② シール（遮水）

遮水はケーシングと掘削孔の間隙にセメントあるいは凝固剤を注入し地表や上位の帯水層から地下水や汚染物質が流入するのを防止するために行う。シール（遮水）はスクリーン上端より地表部にわたって行う。

1.3 観測井の仕上がり孔径

観測井の仕上がり孔径は、地下水の水質の測定にのみ活用する場合は小孔径（25 mm 程度）の観測井でも十分目的を達するが、水位の測定を実施するための水位計を設置するなどの用に供する場合や、採水前にパージすることを考慮すると大きい孔径（50 mm 以上）が望ましい。

1.4 観測井の洗浄

観測井の性能を左右するポイントとして、掘削に使用した泥水の排除と掘削に伴う孔壁の汚れの除去がある。観測井内の水が自然状態の地下水に絶えず置換できるよう、清水による洗浄や、ベーラー、水中ポンプ及びエアリフトによる洗浄を徹底的に行う。

なお、洗浄により発生する泥水やスライム（掘りかす）については、必ず特定有害物質の濃度を測定し、特定有害物質の濃度が地下水基準に適合しないものは適正に処分する。

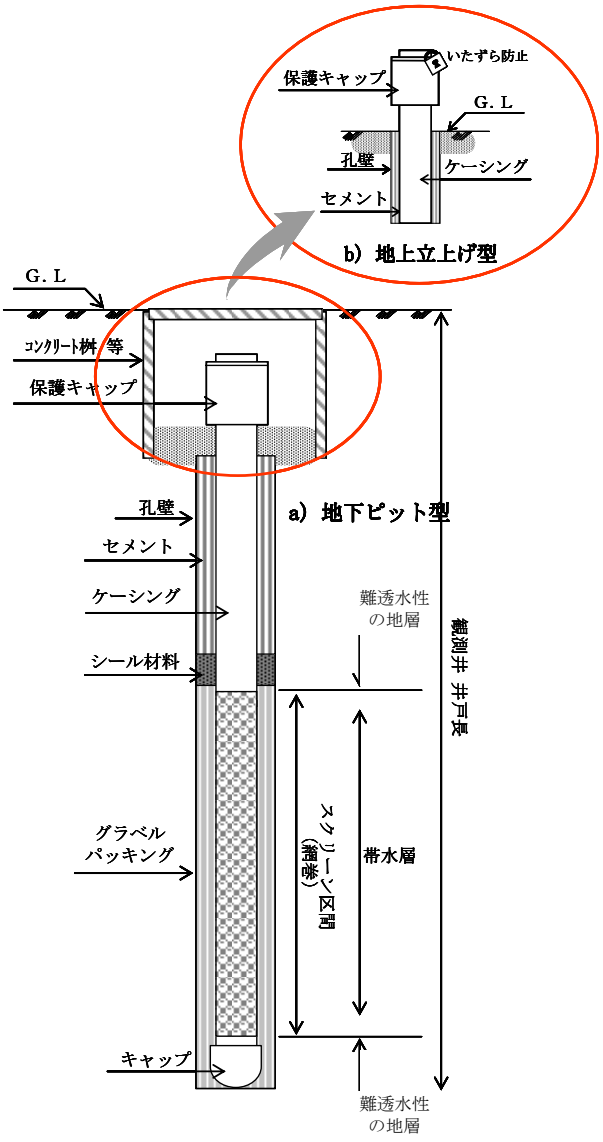


図-2 一般的な観測井の模式図

1.5　恒久的な観測井を設置せずに採水する方法

法第５条第１項の調査命令に基づく土壌汚染状況調査に係る特例における地下水試料の採取は、目的の深度の地下水を１回採水すればよいことから、恒久的な観測井を設置せずに地下水を採取する方法の例を示す。どの方法も比較的浅い帯水層の地下水の採取に適している。なお、措置において実施される地下水の水質の測定（5.4.3（1））においては前述した観測井を設置すること。

(1)　打ち込み井戸を利用する方法

孔径40 ㎜程度までの先端に孔をあけた（スクリーン部を付けた）鋼管やステンレス管を直接地面に打ち込んで井戸を設置する方法で、比較的軟らかい地盤で利用できる。設置可能な井戸深度は、地盤条件にもよるが10m程度までのことが多い。地下水基準に適合しないおそれが多いと認められる地下水を含む帯水層の下限あるいは既存の地下水調査で汚染地下水が採取された深度にスクリーン部分が到達するよう鋼管を打ち込む。

このほか、スクリーン部分を鋼管内に内蔵した採水管を直接地面に打ち込む方法もある。所定の採水深度まで採水管を打ち込んだ後に鋼管先端に取り付けたコーンをはずし（押し出し）、鋼管内のスクリーン部を帯水層中に露出させることで簡易な井戸を設置する。所定深度まで先端コーンで鋼管内部への泥や砂の侵入を防ぐので、井戸内の洗浄が最小限ですむ利点がある。打撃式のボーリング機で打ち込むことにより深さ20m程度の採水が可能で、採取作業終了後はケーシング及びスクリーンを抜管できる。

(2)　ボーリング孔を利用する方法

地下水基準に適合しないおそれが多いと認められる地下水を含む帯水層が最も浅い帯水層で、上部の地下水の遮水が不要な場合は、掘削孔内にスクリーンを取りつけたケーシングを挿入し一時的な採水井戸とすることができる。図-2に示したコンクリート桝の設置やセメンチングを行わないので採水作業中に雨水や表面排水の孔内流入がないよう留意する。水膨張性のシール材を使用することも有効である。

採取作業終了後はケーシング及びスクリーンを抜管するか、埋め戻す。

2.　採水の方法

採水した地下水の分析は調査 17 号告示に基づき実施する。採水作業で試料の取り扱いを誤ると本来の地下水の水質を把握することが困難になるため、適切な採水の方法を取ることがまず重要なポイントとなる。

採水の作業手順は、採水前のパージ、採水、試料の保管、余剰水の処理となる。

2.1　採水前のパージ

常時揚水していない観測井では、孔壁が安定していないことや水が滞留していること等から、採水した試料に濁りを含んでいることが多い。この濁りは、孔壁からの土粒子成分の場合と地下水中に溶けている鉄が井戸内で酸化されて水酸化物となったものである場合がある。観測井から採水する場合は、孔内の停滞水を採水しないため十分に観測井中の水を揚水し、本来の地下水

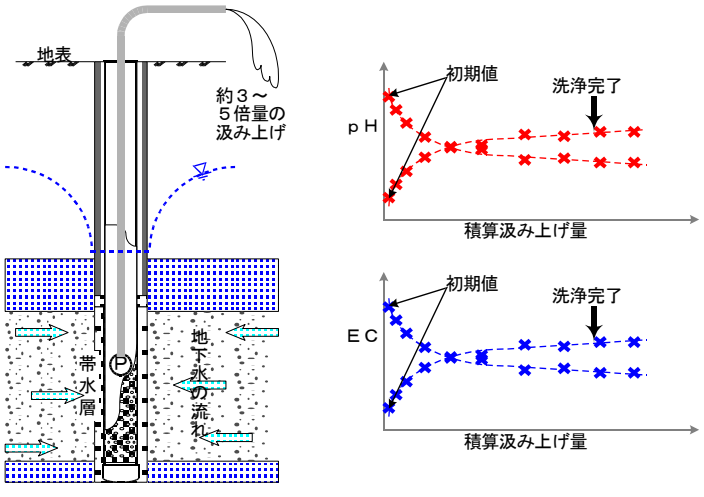


図-3　揚水に伴う水質挙動の変化

に置き換えてから採水する。その揚水量は、帯水層の透水性にもより一概には言えないが井戸内滞水量の３～５倍量を目安とする。水中ポンプ等で十分揚水し、目視又は透視度測定で濁りが無くなり、さらに水素イオン濃度指数（ｐH）、電気伝導率及び水温を測定し水質が安定していることを確認する。図-3 に揚水に伴う水質挙動の変化の事例を示す。

2.2 採水

2.2.1 採水方法

採水方法は、次のような方法の中から、適宜、現地の状況に応じて選択する。

(1) 採水器による方法

所定の深度に採水器を挿入、地下水の試料採取を行う方法で、最も一般的な方法である。

(2) 地上式ポンプによる方法

スクリーン管内にホースを挿入し、地上に設置した吸引ポンプで地下水を採取する方法である。

(3) 水中ポンプによる方法

サンプリング用の水中ポンプを所定の深度に懸垂し、地下水の試料採取を行う方法である。

2.2.2 採水の深度

地下水の採取の深度は、最初の帯水層を対象とし、スクリーン区間の中間深度で採水を行う。

2.3 試料の取り扱い

採取した地下水はガラス製容器等、調査対象とする物質が付着、吸着又は溶出しない試料容器に分取し、保冷箱や保冷剤等を利用して運搬や保管を行う。試料を収めた容器には地点名・番号、採水日時を記入する。また、採取した地下水試料に濁りが認められる場合には、調査対象物質が第二種特定有害物質又は第三種特定有害物質の場合に限り、試料を 10 分から 30 分程度静置した後の上澄み液を孔径 0.45μｍのメンブランフィルターでろ過してろ液を取り、これを検液とする。なお、第二種特定有害物質のうちシアン化合物の試験を行う地下水試料は､採取後速やかにろ過及び JIS K 0094 の７（試料の保存処理）に従って保存処理を行う。

2.4 余剰水の処理

採水前のパージ及び採水によって生じた地下水の余剰水について特定有害物質の濃度が地下水基準に合致しないものは、適切に処理を行う。

Appendix-8.　第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質に係る土壌試料採取方法

土壌試料採取方法

この方法は第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の土壌溶出量調査及び土壌含有量調査（規則第６条第３項及び第４項）における土壌試料の採取方法を示すものである。試料採取地点の設定については、「2.5　試料採取等」を参照すること。

1. 基本的な手順

土壌試料採取から分析までの基本的な手順は次のようになる。

(1) 汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 cm までの土壌を採取し、容器に保管する。汚染のおそれが生じた場所の位置が地表又は明らかでない場合は表層の土壌（地表から深さ５cm までの土壌）と深さ５～50 cm までの土壌を採取し、それぞれ容器に保管する。
(2) 分析室にて採取した土壌を風乾する。
(3) 風乾後、中小礫、木片等を除き、土塊、団粒を粗砕した後、非金属製の２mm の目のふるいを通過させる。汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 cm までの土壌を採取した地点は、これを分析用試料とする。
(4) 上記(3)において土壌汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一か又は明らかでない場合は、表層の土壌と深さ５～50 cm までの土壌を採取した地点について、両者を同じ重量を十分均等混合して分析用試料を作成する。
(5) 上記(3)又は(4)で作成した分析用試料について、土壌中の試料採取等対象物質の量を決められた試験方法で分析する。

2. 試料採取深度の決定

土壌溶出量調査及び土壌含有量調査では、汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 cm までの土壌（ただし、地表から深さ 10ｍまでの土壌に限る）を採取し、分析用試料とする。ただし、汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一か又は明らかでない場合は表層の土壌（地表から深さ５cm までの土壌）と深さ５～50 cm までの土壌（ただし、地表から深さ 10ｍまでの土壌に限る）を採取し、それらの同量を均等に混合して一試料とすることとする。

なお、地表面がコンクリートやアスファルト等で被覆されている場合や、アスファルト等の下に砕石や砂利がある場合、落葉落枝及びその腐朽物等がある場合は、それらを除いた土壌表面を基準とする。

汚染のおそれが生じた場所の位置に該当する、有害物質使用特定施設及び関連する施設の底や地中配管等、試料採取等対象物質の使用や保管場所、漏洩場所等、土壌汚染が存在するおそれが大きいと認められる部分が地表よりも深い場合には当該施設等の直下を基準とする。汚染のおそれが生じた場所が旧地表であるときは、旧地表面から 50 cm 区間の土壌を深度方向に均等に採取する。

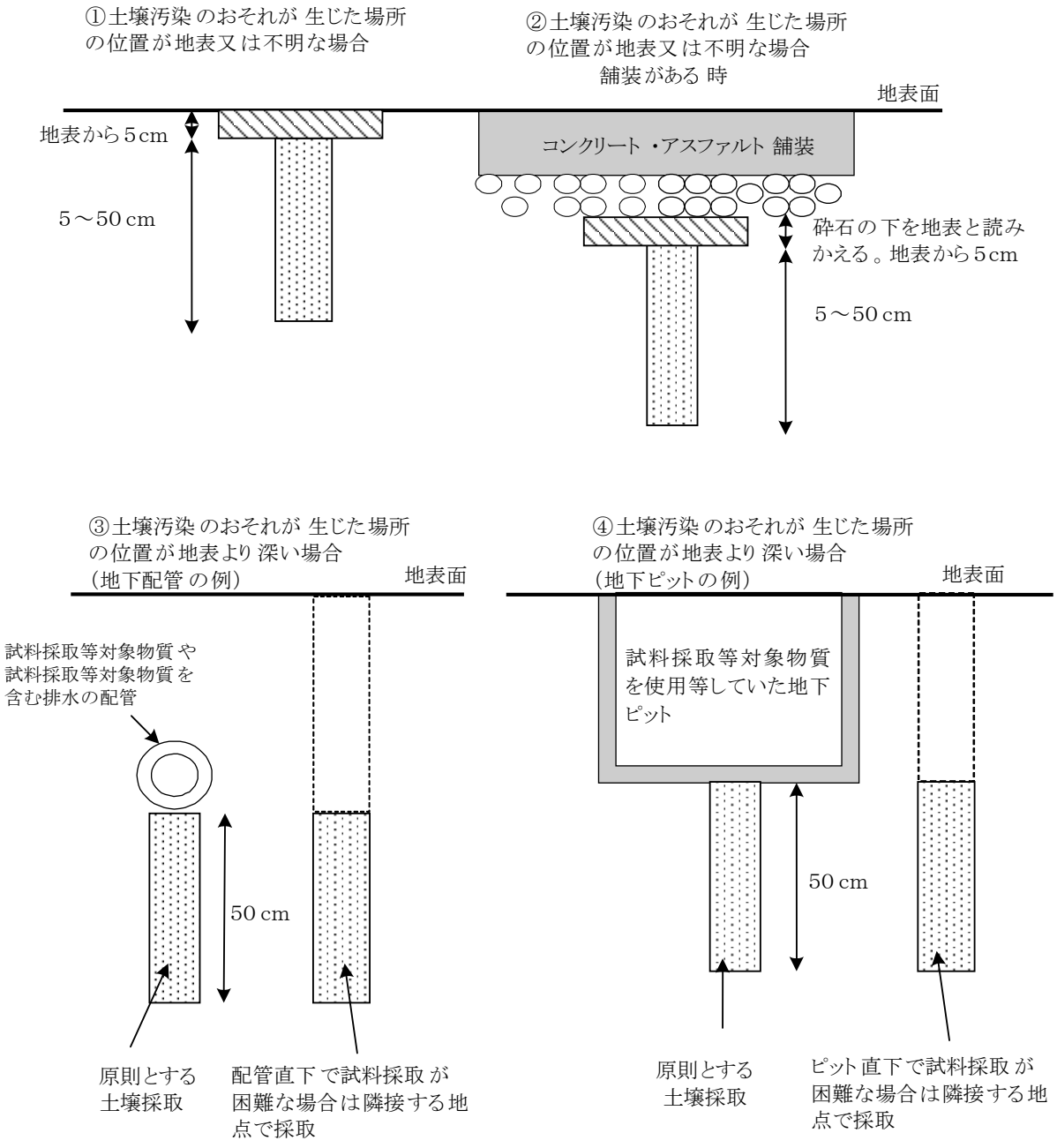

①土壌汚染のおそれが生じた場所
の位置が地表又は不明な場合
地表から5cm
5～50 cm
②土壌汚染のおそれが生じた場所
の位置が地表又は不明な場合
舗装がある時
地表面
コンクリート・アスファルト舗装
砕石の下を地表と読み
かえる。地表から5cm
5～50 cm
③土壌汚染のおそれが生じた場所
の位置が地表より深い場合
（地下配管の例）
地表面
試料採取等対象物質や
試料採取等対象物質を
含む排水の配管
50 cm
原則とする
土壌採取
配管直下で試料採取が
困難な場合は隣接する地
点で採取
④土壌汚染のおそれが生じた場所
の位置が地表より深い場合
（地下ピットの例）
地表面
試料採取等対象物質
を使用等していた地下
ピット
50 cm
原則とする
土壌採取
ピット直下で試料採取が
困難な場合は隣接する地
点で採取

図-1　試料採取深度

3. 試料採取方法

試料採取は、地表面がコンクリートやアスファルト等で被覆されている場合は、コンクリートカッター等で削孔した上で、移植ゴテ、スコップ、ダブルスコップ、ハンドオーガー、簡易式ボーリングマシン等を適宜、試料採取地点の状況に応じて用いて行う。

(1) 舗装部分の掘削

舗装部分は、その下の土壌を撹乱しないように、カッター、コアカッター、エアーピック等で掘削する。舗装下に砕石がある場合はこれも除去する。

(2) 汚染のおそれが生じた場所が地表と同一又は不明な場合の試料採取

① 表層の土壌の採取

移植ゴテ、スコップ、ダブルスコップ、ハンドオーガー、簡易式ボーリングマシン、ロータリー式ボーリングマシン等で表層から深さ５cm までを採取する。ボーリングマシンを使用する場合は、無水掘りとする。

通常は試験に必要な土壌量を確保するため表層の土壌を多く採取するので、５～50 cm の土壌採取範囲よりも水平方向に広い範囲で土壌を採取することとなる。

② 地表から５～50 cm の土壌の採取

地表から５～50 cm 区間において、土壌を深度方向に均等に採取する。ダブルスコップ、ハンドオーガー、簡易式ボーリングマシン、ロータリー式ボーリングマシン等を用いて５～50cm を同じ直径で掘削し、掘削土壌すべてを試料とすればよい。ボーリングマシンを使用する場合は、無水掘りとする。また、１回のボーリングで測定に必要な土壌試料の量が不足する場合には、隣接する地点で複数孔から採取してよい。

バックホウ等の重機を使用する場合は、ピットを掘削してその側面から５～50 cm の土壌を均等に採取することとする。

(3) 汚染のおそれが生じた場所の位置が地表より深い場合の試料採取

汚染のおそれが生じた場所に該当する地下配管、地下ピット等の施設の直下を基準とし、深さ 50 cm 区間の土壌を深度方向に均等に採取する。試料採取のための掘削による汚染物質の拡散や安全管理上の問題から当該施設の直下における試料採取が困難な場合には、当該施設に隣接する地点（当該施設から１m程度までの間）とする。汚染のおそれが生じた場所が旧地表であるときは、旧地表面から 50 cm 区間の土壌を深度方向に均等に採取する。

試料採取の方法はダブルスコップ、ハンドオーガー、簡易式ボーリングマシン、ロータリー式ボーリングマシン等を用いて深さ 50 cm 区間の土壌を同じ直径で掘削し、掘削土壌すべてを試料とする。その他の注意事項は上記(2)②と同じである。

4. 必要な土壌試料の量

測定に必要な土量は、対象となる特定有害物質の種類及び測定方法によって異なる。また、複数の特定有害物質が対象となる場合には、その組み合わせにより必要な土量が異なるため、事前に採取量について分析担当者と打合せをすることが望ましい。

参考として表-1 に各特定有害物質の溶出量及び含有量の測定に必要な風乾土（２mm 以上の粒子を除いた重さ）の目安を示す。現地では湿潤土を、礫等を含んだ状態で採取するため、含水量や２mm 以上の粒子分を見込んで採取量を決定すること。

表-1　測定に必要な土壌試料の量（風乾土）の目安（参考）

特定有害物質の種類		必要な風乾土量※ （２㎜以上の粒子を除いた重さ）
土壌溶出量調査	カドミウム及びその化合物	ＰＣＢを除き１項目 50 g、ＰＣＢは 100 g 10 項目すべての場合は 200 g ただし、２項目以上が測定対象の場合、項目の組合せにより必要な土壌試料の量が異なるので、分析機関に確認すること。
	シアン化合物	
	鉛及びその化合物	
	六価クロム化合物	
	砒素及びその化合物	
	セレン及びその化合物	
	ふっ素及びその化合物	
	ほう素及びその化合物	
	水銀及びその化合物	
	ポリ塩化ビフェニル（ＰＣＢ）	
	有機りん化合物	１項目 100 g、２～４項目の場合も 100 g
	チウラム	
	シマジン	
	チオベンカルブ	
土壌含有量調査	カドミウム及びその化合物	１項目６g、２～７項目の場合も６g
	鉛及びその化合物	
	ひ素及びその化合物	
	セレン及びその化合物	
	水銀及びその化合物	
	ほう素及びその化合物	
	ふっ素及びその化合物	
	シアン化合物	10 g
	六価クロム化合物	６g

5.採取した試料の取扱い

採取した土壌は、礫・大きな植物根等を除いた後、ガラス製容器又は測定の対象物質が溶出及び吸着しない容器に収める。なお、ほう素及びその化合物・ふっ素及びその化合物はガラス製容器から溶出するおそれがあるため、ガラス製容器に保存しない。

採取試料は速やかに分析室へ搬入し、直ちに測定を行う。測定を直ちに行えない場合には、冷暗所に保存し、できるだけ速やかに測定を行う。

Appendix-9. 土壌溶出量調査に係る測定方法

○土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件（平成 15 年３月環境省告示第 18 号）

最終改正　平成 22 年３月環境省告示第 22 号

土壌汚染対策法施行規則第６条第３項第４号の環境大臣が定める土壌溶出量調査に係る測定方法は、別表の特定有害物質の種類の欄に掲げる特定有害物質について平成３年８月環境庁告示第 46 号（土壌の汚染に係る環境基準について）付表に掲げる方法により作成した検液ごとに、別表の測定方法の欄に掲げるとおりとする。

別表

特定有害物質の種類	測定方法
カドミウム及びその化合物	日本工業規格（以下「規格」という。）K0102の55に定める方法
六価クロム化合物	規格K0102の65.2に定める方法
シマジン	昭和46年12月環境庁告示第59号（水質汚濁に係る環境基準について）（以下「水質環境基準告示」という。）付表５の第１又は第２に掲げる方法
シアン化合物	規格K0102の38に定める方法（規格K0102の38.1.1に定める方法を除く。）
チオベンカルブ	水質環境基準告示付表５の第１又は第２に掲げる方法
四塩化炭素	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,2―ジクロロエタン	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法
1,1―ジクロロエチレン	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
シス―1,2―ジクロロエチレン	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
1,3―ジクロロプロペン	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
ジクロロメタン	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
水銀及びその化合物	水銀にあっては水質環境基準告示付表１に掲げる方法、アルキル水銀にあっては水質環境基準告示付表２及び昭和49年９月環境庁告示第64号（環境大臣が定める排水基準に係る検定方法）（以下「排出基準検定告示」という。）付表３に掲げる方法
セレン及びその化合物	規格K0102の67.2、67.3又は67.4に定める方法
テトラクロロエチレン	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
チウラム	水質環境基準告示付表４に掲げる方法
1,1,1―トリクロロエタン	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,1,2―トリクロロエタン	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
トリクロロエチレン	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
鉛及びその化合物	規格K0102の54に定める方法
砒素及びその化合物	規格K0102の61に定める方法
ふっ素及びその化合物	規格K0102の34.1に定める方法又は規格K0102の34.1c）（注(6)第３文を除く。）に定める方法（懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあっては、これを省略することができる。）及び水質環境基準告示付表６に掲げる方法
ベンゼン	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
ほう素及びその化合物	規格K0102の47.1、47.3又は47.4に定める方法
ポリ塩化ビフェニル	水質環境基準告示付表３に掲げる方法
有機りん化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びＥＰＮに 限る。）	排出基準検定告示付表１に掲げる方法又は規格K0102の31.1に定める方法のうちガスクロマトグラフ法以外のもの（メチルジメトンにあっては、排出基準検定告示付表２に掲げる方法）

Appendix-10. 土壌含有量調査に係る測定方法

○土壌含有量調査に係る測定方法を定める件（平成 15 年３月環境省告示第 19 号）

最終改正　平成22年3月環境省告示第22号

土壌汚染対策法施行規則第６条第４項第２号の環境大臣が定める土壌含有量調査に係る測定方法は、次のとおりとする。

１　別表の特定有害物質の種類の欄に掲げる特定有害物質について付表に掲げる方法により作成した検液ごとに、別表の測定方法の欄に掲げる方法により試料採取等対象物質の量を測定すること。

２　付表の２により作成した試料の重量とこれを摂氏105度で約４時間乾燥して得たものの重量とを比べて当該試料に含まれる水分の量を測定し、１により測定された試料採取等対象物質の量を当該乾燥して得たもの１キログラムに含まれる量に換算すること。

別表

特定有害物質の種類	測定方法
カドミウム及びその化合物	日本工業規格K0102（以下「規格」という。）55に定める方法
六価クロム化合物	規格65.2に定める方法
シアン化合物	規格38に定める方法（規格38.1に定める方法を除く。）
水銀及びその化合物	昭和46年12月環境庁告示第59号（水質汚濁に係る環境基準について）（以下「水質環境基準告示」という。）付表１に掲げる方法
セレン及びその化合物	規格67.2 、67.3又は67.4に定める方法
鉛及びその化合物	規格54に定める方法
砒素及びその化合物	規格61に定める方法
ふっ素及びその化合物	規格 34.1 に定める方法又は規格 34.1c)(注(6)第３文を除く。)に定める方法及び水質環境基準告示付表６に掲げる方法
ほう素及びその化合物	規格47.1、47.3又は47.4に定める方法

付表

検液は、以下の方法により作成するものとする。

１　採取した土壌の取扱い

採取した土壌はポリエチレン製容器又は測定の対象とする物質が吸着若しくは溶出しない容器に収める。試験は土壌採取後直ちに行う。試験を直ちに行えない場合には、暗所に保存し、できるだけ速やかに試験を行う。

２　試料の作成

採取した土壌を風乾し、中小礫、木片等を除き、土塊、団粒を粗砕した後、非金属製の２mmの目のふるいを通過させて得た土壌を十分混合する。

３　検液の作成

(1) カドミウム及びその化合物、水銀及びその化合物、セレン及びその化合物、

鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、ふっ素及びその化合物及びほう素及びその化合物については、次の方法による。

ア　試料液の調製

試料６ｇ以上を量り採り、試料（単位ｇ）と溶媒（純水に塩酸を加え塩酸が１mol/l となるようにしたもの）（単位 ml）とを重量体積比３％の割合で混合する。

イ　溶出

調製した試料液を室温（概ね 25℃）常圧（概ね１気圧）で振とう機（あらかじめ振とう回数を毎分約 200 回に、振とう幅を４cm 以上５cm 以下に調整したもの）を用いて、２時間連続して振とうする。振とう容器は、ポリエチレン製容器又は測定の対象とする物質が吸着若しくは溶出しない容器であって、溶媒の 1.5 倍以上の容積を持つものを用いる。

ウ　検液の作成

イの振とうにより得られた試料液を 10 分から 30 分程度静置後、必要に応じ遠心分離し、上澄み液を孔径 0.45μｍのメンブランフィルターでろ過してろ液を採り、定量に必要な量を正確に量り採って、これを検液とする。

(2) 六価クロム化合物については、次の方法による。

ア　試料液の調製

試料６ｇ以上を量り採り、試料（単位ｇ）と溶媒（純水に炭酸ナトリウム 0.005 mol（炭酸ナトリウム（無水物）0.53ｇ）及び炭酸水素ナトリウム 0.01 mol（炭酸水素ナトリウム 0.84ｇ）を溶解して１ｌとしたもの）（単位 ml）とを重量体積比３％の割合で混合する。

イ　溶出

調製した試料液を室温（概ね 25℃）常圧（概ね１気圧）で振とう機（あらかじめ振とう回数を毎分約 200 回に、振とう幅を４cm 以上５cm 以下に調整したもの）を用いて、２時間連続して振とうする。振とう容器は、ポリエチレン製容器又は測定の対象とする物質が吸着若しくは溶出しない容器であって、溶媒の 1.5 倍以上の容積を持つものを用いる。

ウ　検液の作成

イの振とうにより得られた試料液を 10 分から 30 分程度静置後、必要に応じ遠心分離し、上澄み液を孔径 0.45μｍのメンブランフィルターでろ過してろ液を採り、定量に必要な量を正確に量り採って、これを検液とする。

(3) シアン化合物については、次の方法による。

ア　試料５～10ｇを蒸留フラスコに量り採り、水 250 ml を加える。

イ　指示薬としてフェノールフタレイン溶液（５g/l；フェノールフタレイン 0.5ｇをエタノール（95%）50 ml に溶かし、水を加えて 100 ml としたもの）数滴を加える。アルカリの場合は、溶液の赤い色が消えるまで硫酸（１+35）で中和する。

ウ　酢酸亜鉛溶液（100 g/l；酢酸亜鉛（二水塩）100ｇを水に溶かして１ｌとしたもの）20 ml を加える。

エ　蒸留フラスコを蒸留装置に接続する。受器には共栓メスシリンダー250 ml を用い、これに水酸化ナトリウム溶液（20 g/l）30 ml を入れ、冷却管の先端を受液中に浸す。なお、蒸留装置の一例は別図のとおりである。

オ　蒸留フラスコに硫酸（１+35）10ml を加える。

カ　数分間放置した後蒸留フラスコを加熱し、留出速度２～３ml/分で蒸留する（注１）。受器の液量が約 180 ml になったら、冷却管の先端を留出液から離して

蒸留を止める。冷却管の内外を少量の水で洗い、洗液は留出液と合わせる。

キ　フェノールフタレイン溶液（５g/l）２～３滴を加え、開栓中にシアン化物イオンがシアン化水素となって揮散しないよう手早く酢酸（１+９）で中和し、水を加えて 250 ml とし、これを検液とする（注２）。

（注１）留出速度が速いとシアン化水素が完全に留出しないので、３ml/分以上にしない。また、蒸留中、冷却管の先端は常に液面下 15 mm に保つようにする。

（注２）留出液中に硫化物イオンが共存すると、ピリジン－ピラゾロン法等の吸光光度法で負の誤差を生ずるので、硫化物の多い試料については、酢酸亜鉛アンモニア溶液（酢酸亜鉛二水和物 12ｇに濃アンモニア水 35 ml を加え、さらに水を加えて 100 ml としたもの）10 ml を加えて沈殿除去する。

別図

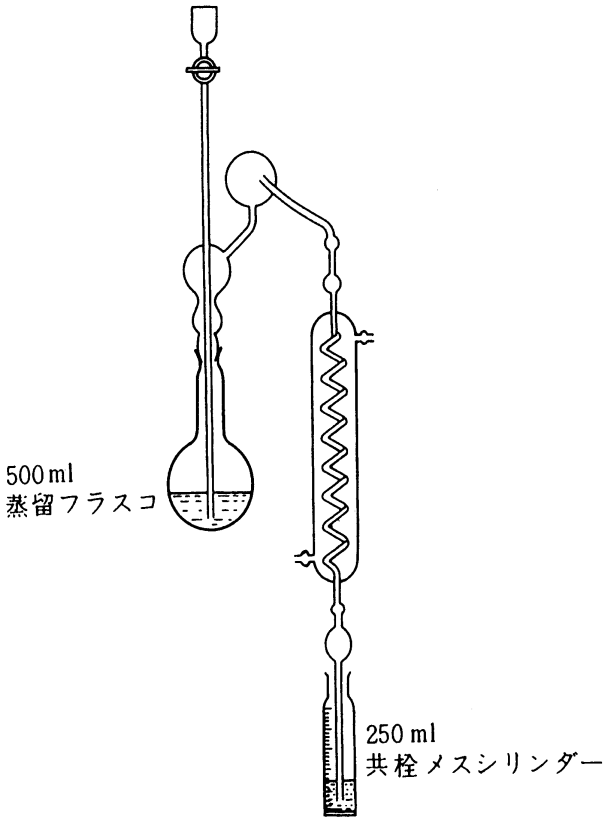


図　シアン蒸留装置（例）

Appendix-11. ボーリング調査方法

ボーリング調査方法

1. 掘削方法

ボーリング掘削方法の代表的なものを以下に示す。ほかにも様々な方法があり、目的に応じて適宜選択する。

(1) 一般のボーリングマシンによるボーリング（ロータリー式ボーリング等）

土壌の測定、地層の把握及び土質試験用として連続した土壌試料の採取が必要な場合等に適しており、最も一般に広く利用されている。適用可能な地層の範囲が広く、また、掘進性能にも優れている。

ロータリー式のほか、打撃式・振動式やこれらを組み合わせた方法もあり、試料が適切に採取できるように、地層の状況に合わせて有効な方法を選択することができる。

(2) 機械式簡易ボーリング

人力運搬が可能な小型の振動式のボーリング機器である。比較的浅層（概ね地下５ｍ以浅）の礫を含まない軟弱地層（Ｎ値＝15 未満程度）や、不圧地下水層における調査等に適している。建築物の内部等狭い場所で使用できる。

ただし、飽和した緩い砂層や、コアチューブより大きな礫を含む礫層では、掘削・試料採取が困難である。また、深部や礫質の地層ではコアチューブを地下から引き抜くのに時間を要し、ロータリー式ボーリング等に比較してかえって効率が低下する場合もあるので注意が必要である。採取は連続的に実施できる。

2. サンプリング

ボーリングによるサンプリングにはいろいろな方法が利用できるが、下記の採取器具による方法は一般のボーリングマシンによる掘削においてよく利用されているものである。

(1) ロータリー式スリーブ内蔵二重管サンプラー

軟弱粘性土を除く各種の地盤や岩盤に対して適用できる。乱れの少ない試料採取が連続的に可能であり、採取率もよい。崩れやすい破砕帯あるいは亀裂の多い岩盤でも利用できる。土壌汚染調査では、最も多用されるサンプリング工法である。コア採取率の向上と揮発性物質の揮散防止のために、ビニール製のパック材を用いてその中にコア試料を採取することが多い。

(2) 標準貫入試験用サンプラー

標準貫入試験（JIS A 1219）に定める標準貫入試験用サンプラーを用いて土壌（地層）の試料採取を行うものである。岩盤以外の軟らかい地層での試料採取ができる。

(3) 固定ピストン式シンウォールサンプラー

採取可能な土壌（地層）は、軟らかい粘土層が主体であり、緩い砂層は採取できない。試料はシンウォールチューブ内に採取される。このため、現場での地層の確認や分析用試料採取を行う場合には、試料押し出し機を現場に持ち込む必要がある。

(4) ロータリー式二重管サンプラー（デニソンサンプラー）

上記の固定ピストン式シンウォールサンプラーは静的に押し込むのに対し、この方法は動的にサンプラーを回転し掘削しながら試料採取を行うものであり、中位から硬い粘性土を試料採取できるが、緩い砂層は採取できない。

3. ボーリング及びサンプリングにおける注意事項

(1) ボーリングによる地下埋設物の破損を防ぐため、あらかじめ、水道管、ガス管、電話線等の埋設の有無を調査するとともに、ある程度までは手掘りで試掘を行うなど配慮する。

(2) サンプリングによりコア試料に熱が加わらないように十分に注意する。特に、無水掘りを採用する際は、揮発性物質が揮発しないように熱に注意が必要である。

(3) 地層分布や汚染濃度がある程度把握された現場においては、必ずしもオールコアによる試料採取を行う必要はない。

(4) 汚染されていない難透水性の地層を貫通するなどの不用意なボーリングによる下層への汚染の拡散防止に努める。確認された汚染地層の下位にある非汚染層までボーリングを行う場合は、汚染地層のボーリングのケーシングをセメントミルク等でふさいで固化後に下位の層に掘り進むなど、汚染の拡散防止を図る。

(5) 掘削器具やサンプラーに汚染物質が付着することで、汚染していない地層を汚染地層と誤認したり汚染を拡大させたりすることがないように、高濃度の汚染物質が検出された深度・地点で使用したボーリング資材は、使用後よく洗浄し、ほかの深度・地点で使用する際に汚染を生じないように注意する。

(6) 泥水を用いた掘削の場合、泥水による採取試料の汚染に十分注意する。2.(1)～(4)いずれのサンプラーでも、孔底におろすまでの間にサンプラー内部を孔内の泥水が通過し、泥水の汚染がコア試料の表面に付着するおそれがあるため、採取したコア試料から分析用試料を採取する際には十分な注意が必要である。

(7) 掘削に泥水を使用する場合、泥水は孔壁安定化等に効果があるが、孔底や孔壁を目詰まりさせ、透水試験や地下水の水位や水質の測定に障害となるので、掘削後は清水を用いた孔内

洗浄により泥水を十分除去する。

(8) ボーリング調査を行った後に残された残孔は、井戸として利用する以外は、崩壊を起こす前に、迅速に埋め戻しを行う。埋め戻しが不十分な場合には、汚染の拡大要因となり得ることから、確実に埋め戻しができるように十分に注意する。

(9) ボーリングで発生する汚染された泥水やスライム（掘りかす）等は専門の処理業者に処分を委託するなど、適正に処理を行う。なお、適宜泥水中の対象物質の濃度を測定し、汚染拡散のおそれがある場合には、適切な措置を講ずる。

4. 地質状況の観察と試料の保存

コア採取を行った場合には、地層の色調、混入物（大きさ、形状、分布状況)、軽石層等の鍵層（キーベッド)、土性、堆積状況、湿潤状況、臭気等必要な事項を整理し、地質柱状図等として状況をまとめる。採取したコアを保存しない場合には、それぞれの試料について写真記録を保存しておく。

Appendix-12. 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為の施行方法の基準

要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為の施行方法の基準

1. 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為に係る基本的考え方

1.1 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為

要措置区域内においては、土地の形質の変更が原則として禁止されている（法第９条）。

しかし、指示措置等として行われる土地の形質の変更や非常災害のために必要な応急措置として行う土地の形質の変更以外の土地の形質の変更であっても、汚染の拡散をもたらさない方法により行われる土地の形質の変更であれば、例外的に許容すべく、その行為の類型が同条第２号の環境省令で定められている（規則第 43 条）。

具体的には、帯水層への影響を回避する方法等による土地の形質の変更（規則第 43 条第１号）、指示措置等と一体となって行われる土地の形質の変更（同条第２号）及び地下水の水質の測定又は地下水汚染の拡大の防止が講じられている要措置区域内における土地の形質の変更（同条第３号）である。このうち、後二者については、その施行方法は、同条第２号において環境大臣が定める基準に適合する旨の都道府県知事の確認を受けたものでなければならない。

この環境大臣が定める施行方法の基準は、次の各号のいずれにも該当することである（平成 23 年環境省告示第 53 号）。

１　土地の形質の変更に着手する前に、当該土地の形質の変更の範囲の側面を囲み、基準不適合土壌の下にある準不透水層（厚さが１メートル以上であり、かつ、透水係数が毎秒１マイクロメートル（1.0×10^{-6} ｍ／秒）以下である地層又はこれと同等以上の遮水の効力を有する地層をいう。第４号において同じ。）であって最も浅い位置にあるものの深さまで、鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物を設置すること。

２　土地の形質の変更が終了するまでの間、前号の構造物により囲まれた場所の土地の地下水位が当該構造物を設置する前の地下水位を超えないようにすること。

３　原位置封じ込め、遮水工封じ込め、地下水汚染の拡大の防止又は遮断工封じ込めの指示措置等が既に講じられている土地については、土地の形質の変更が終了した時点で当該措置のための構造物等を原状に回復する措置が講じられていること。

４　最も浅い位置にある準不透水層より深い位置にある帯水層（以下「下位帯水層」という。）まで土地の形質の変更を行う場合には、次のいずれにも該当するものであること。

（１）土地の形質の変更を行う準不透水層より浅い位置にある帯水層内の基準不適合土壌又は特定有害物質が当該準不透水層より深い位置にある帯水層に流出することを防止するために必要な措置を講ずること。

（２）下位帯水層までの土地の形質の変更が終了した時点で、当該土地の形質の変更が行われた準不透水層が本来の遮水の効力を回復すること。

1.2　形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為

形質変更時要届出区域内において土地の形質の変更をしようとする者は、その着手の 14 日前までに、土地の形質の変更について都道府県知事に届け出なければならない（法第 12 条第 1 項）。

しかし、汚染の拡散をもたらさない方法により行われる場合には事前届出義務の対象外とし、当該方法及びこれを確認するための仕組みが 1.1 と同様に規定された（規則第 50 条）。

1.3　その他

要措置区域内の土地の形質の変更は、汚染の拡散のリスクを伴うものであることから、その施行において、飛散等を防止するために必要な措置を講ずるのが当然である。なお、当該土地の形質の変更の実施状況について、都道府県等による報告徴収及び立入検査の規定がある（法第 54 条第 1 項）。

以下、告示で定める基準に適合するように土地の形質の変更を行うための施行手順及び留意すべき事項を代表的なケースにおいて示す。

2. 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為として許容される土地の形質の変更時の工法

2.1 最も浅い帯水層の中で土地の形質の変更を行う場合

(1) 土地の形質の変更の範囲を囲むように遮水壁（鋼矢板、ケーシング等）を設置することにより、内部の地下水と外部の地下水を遮断した後に、揚水により土地の形質の変更の範囲より１ｍ以上深い深度まで地下水位を低下させた（又は内部の地下水をすべて揚水した）上で、土地の形質の変更をする場合（図 2.1.1）

＜施行手順＞

① 準不透水層まで遮水壁を設置し、内部の地下水と外部の地下水を遮断する（内部の土壌や地下水が外部に拡散しないようにする。）。

② 遮水壁で封じ込められた内部の地下水を揚水により回収し、土地の形質の変更の範囲より１ｍ以上深い深度まで地下水位を低下させる（又は内部の帯水層内の地下水をすべて揚水する。）。

③ 土地の形質の変更の工事を行う（土地の形質の変更の範囲はすべて地下水位よりも１ｍ以上浅い深度までとする。）。

④ 土地の形質の変更の工事完了後、遮水壁を除去する。

＜留意事項＞

1) 土地の形質の変更が終了するまでの間、地下水モニタリングを実施し、遮水壁を設置した場所の内部から外部に汚染の拡散が認められた場合には、地下水揚水等の対策を講ずる。

2) 遮水壁により最も浅い帯水層における地下水の流向が変化することが想定される場合は、実施中の地下水モニタリングにおける観測井の位置が適切であるかを評価し、不適切であれば新たな観測井を設置するなどにより、地下水汚染が拡大していないことを確認する。

3) 遮水壁は準不透水層を貫通させないものとし、遮水壁の下端から、準不透水層底部までの間隔は、0.5m以上確保するものとする。

4) 土地の形質の変更が終了するまでの間、遮水壁を設置した場所の土地の地下水位は、外部の地下水位と同じか又は低く維持するものとする。

5) 土地の形質の変更が実施された後は、指示措置等において行うこととされている地下水モニタリングを適切に実施する。

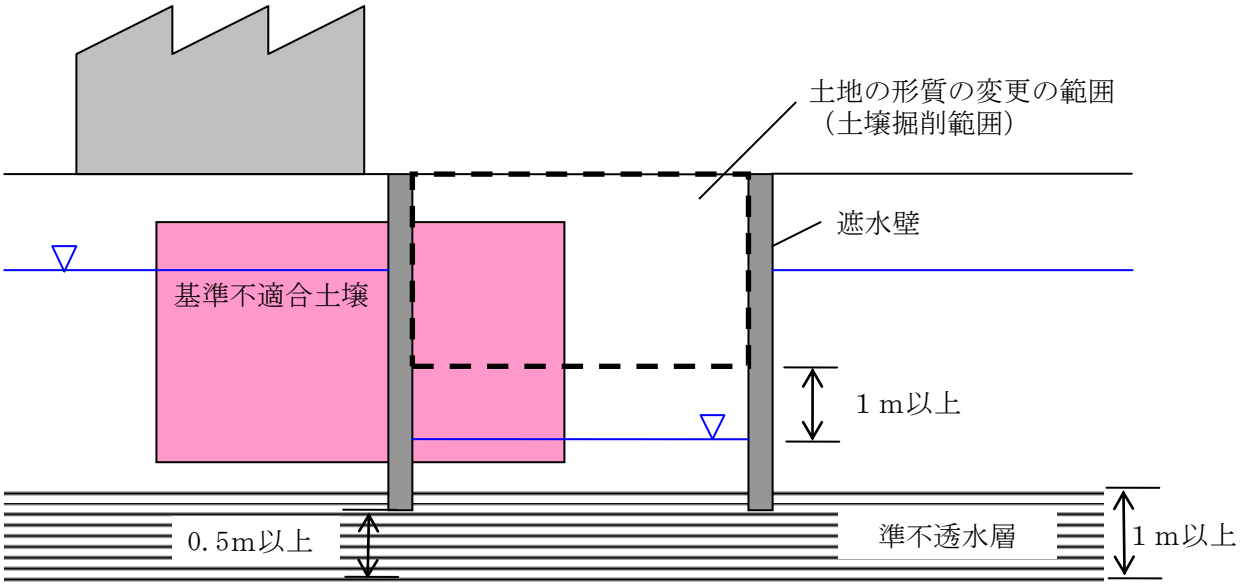


図 2.1.1

(2) 土地の形質の変更の場所を囲むように遮水壁を設置することにより、内部の地下水と外部の地下水を遮断した後に、土地の形質の変更をする場合（地下水の揚水を行うこと無く施行できる場合（土地の形質の変更の場所が帯水層に接する程度までである場合）に限定）（図 2.1.2）

＜施行手順＞

① 準不透水層まで遮水壁を設置し、内部の地下水と外部の地下水を遮断する（内部の土壌や地下水が外部に拡散しないようにする。）。

② 土地の形質の変更の工事を行う。

③ 土地の形質の変更の工事完了後、地下水モニタリングが適切に実施できるよう、遮水壁を設置した場所の地下水中の特定有害物質の濃度が、土地の形質の変更を行う前と同等以下となるよう、揚水等で回収し、入れ換え、又は浄化した上で遮水壁を除去する。

＜留意事項＞

1) 土地の形質の変更が終了するまでの間、地下水モニタリングを実施し、遮水壁を設置した場所の内部から外部に汚染の拡散が認められた場合には、地下水揚水等の対策を講ずる。

2) 遮水壁により最も浅い帯水層における地下水の流向が変化することが想定される場合は、実施中の地下水モニタリングにおける観測井の位置が適切であるかを評価し、不適切であれば新たな観測井を設置するなどにより、地下水汚染が拡大していないことを確認する。

3) 遮水壁は準不透水層を貫通させないものとし、遮水壁の下端から、準不透水層底部までの間隔は、0.5m以上確保するものとする。

4) 土地の形質の変更が終了するまでの間、①の構造物により囲まれた場所の土地の地下水位は、外部の地下水位と同じか、又は低く維持するものとする。

5) 土地の形質の変更が実施された後は、指示措置等において行うこととされている地下水モニタリングを適切に実施する。

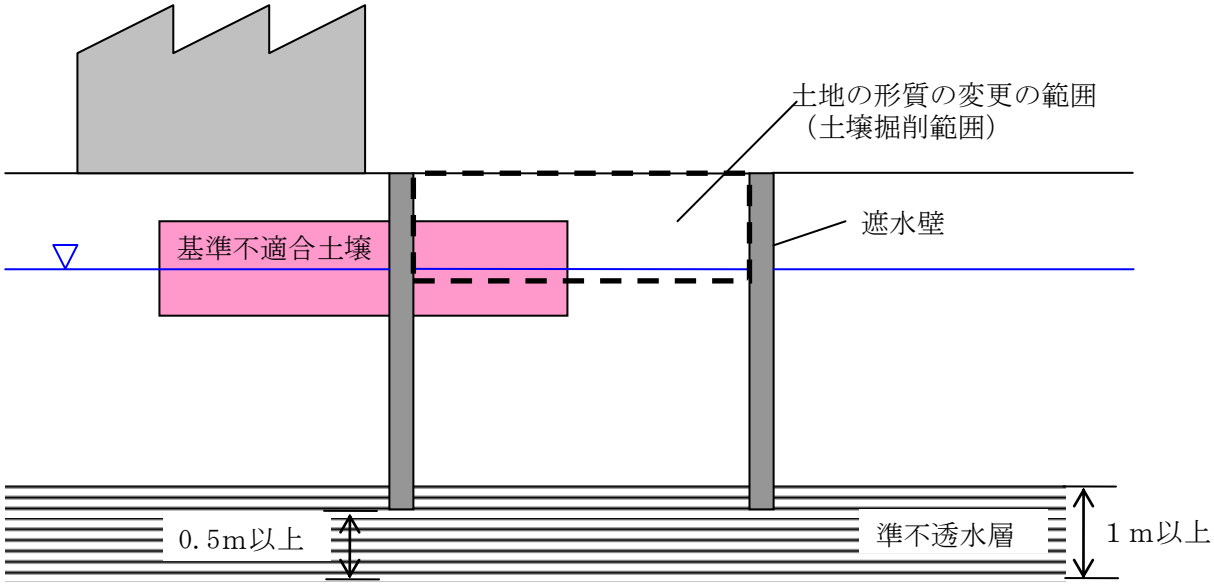


図 2.1.2

2.2　下位帯水層まで土地の形質の変更を行う場合

(1) 土地の形質の変更の場所を囲むように遮水壁を設置することにより、内部の地下水と外部の地下水を遮断した後に、最も浅い位置にある帯水層内の基準不適合土壌及び地下水を掘削・揚水等により除去した上で、下位帯水層の土地の形質の変更をする場合（図2.2.1）

＜施行手順＞

① 準不透水層まで遮水壁（ケーシングを除く。）を設置し、内部の地下水と外部の地下水を遮断する（内部の土壌や地下水が外部に拡散しないようにする。）。

② 遮水壁（ケーシングを除く。）を設置した場所の基準不適合土壌をすべて掘削等により除去する。

③ 遮水壁（ケーシングを除く。）を設置した場所の地下水を揚水等で回収し、入れ換え、又は浄化する。

④ 遮水壁（ケーシングを除く。）を設置した場所の下位帯水層までの土地の形質の変更の工事を行う。

⑤ 下位帯水層の土地の形質の変更の工事終了後、当該土地の形質の変更が行われた準不透水層が本来の遮水の効力を回復するように、最も浅い位置にある帯水層と下位帯水層の間に準不透水層を構築する。

⑥ ⑤の準不透水層を構築後、遮水壁を除去する。

＜留意事項＞

1) 土地の形質の変更が終了するまでの間、地下水モニタリングを実施し、遮水壁を設置した場所の内部から外部に汚染の拡散が認められた場合には、地下水揚水等の対策を講ずる。

2) 遮水壁により最も浅い帯水層における地下水の流向が変化することが想定される場合は、実施中の地下水モニタリングにおける観測井の位置が適切であるかを評価し、不適切であれば新たな観測井を設置するなどにより、地下水汚染が拡大していないことを確認する。

3) 遮水壁は準不透水層を貫通させないものとし、遮水壁の下端から、準不透水層底部までの間隔は、0.5m以上確保するものとする。

4) 土地の形質の変更が終了するまでの間、①の構造物により囲まれた場所の土地の地下水位は、外部の地下水位と同じか、又は低く維持するものとする。

5) 最も浅い位置にある帯水層と下位帯水層の間に構築された準不透水層は、当該土地の形質の変更が行われる前の準不透水層と同等以上の遮水の効力を有することとする。

6) 準不透水層を構築する材料（以下、遮水材という。）については、その材料に含まれる特定有害物質が原因となって健康被害が生ずることのない品質を有し、また、準不透水層と同等以上の遮水の効力を有するものとする。

7) 土地の形質の変更が実施された後は、指示措置等において行うこととされている地下水モニタリングを適切に実施する。

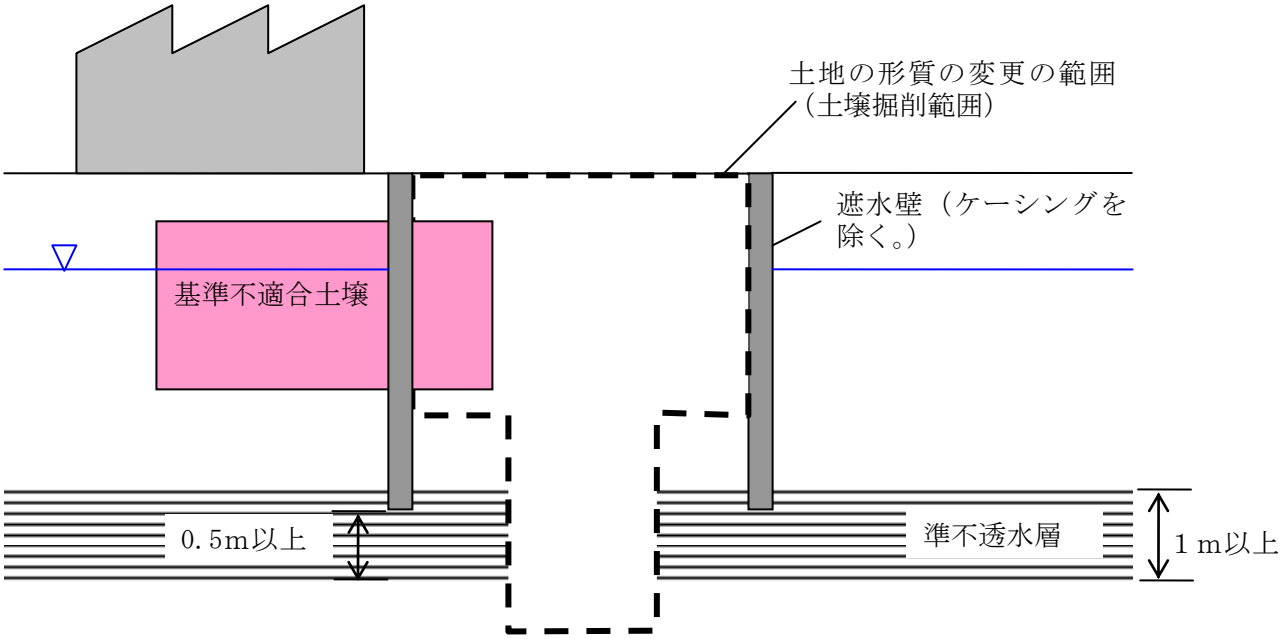


図 2.2.1

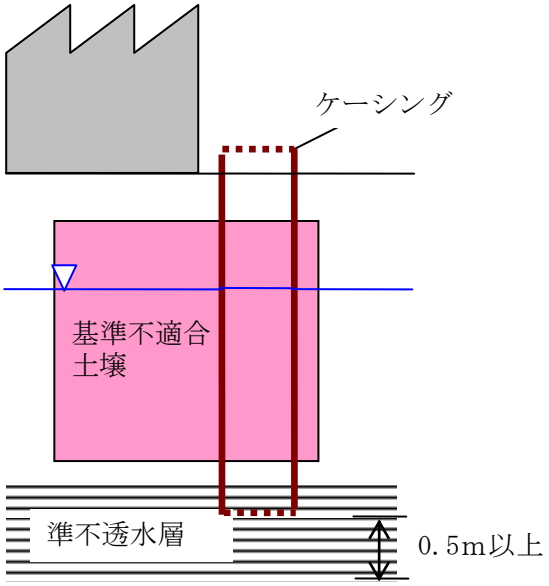
(2) 土地の形質の変更の場所を囲むようにケーシングを設置することにより、内部の地下水と外部の地下水を遮断した後に、最も浅い位置にある帯水層内の基準不適合土壌及び地下水を掘削・揚水等により除去等した上で、下位帯水層の土地の形質の変更をする場合（図 2.2.2）

＜施行手順＞

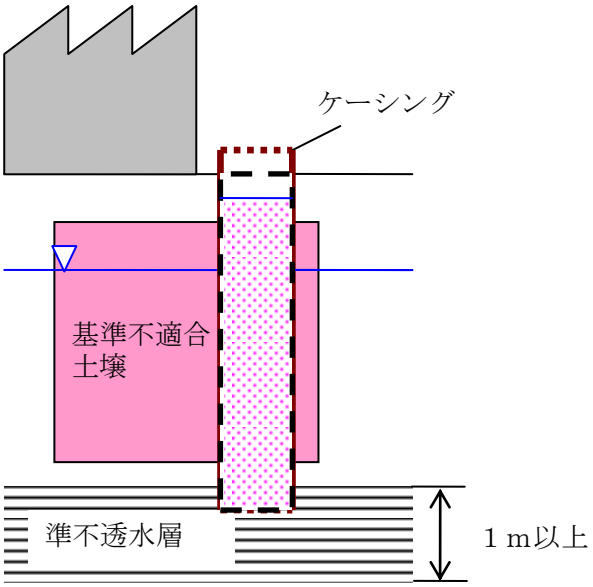
① 準不透水層までケーシングを設置し、内部の地下水と外部の地下水を遮断する（内部の土壌や地下水が外部に拡散しないようにする。）。
② ケーシングを設置した場所の土壌をすべて掘削等により除去する。
③ ケーシングを設置した場所の地下水を揚水等で回収し、入れ換え、又は浄化する。
④ ケーシングを設置した場所の下位帯水層までの土地の形質の変更の工事を行う。
⑤ 下位帯水層の土地の形質の変更の工事完了後、当該土地の形質の変更が行われた準不透水層が本来の遮水の効力を回復するように、最も浅い位置にある帯水層と下位帯水層の間に準不透水層を構築する。
⑥ ⑤の準不透水層を構築後、遮水壁を除去する。

＜留意事項＞

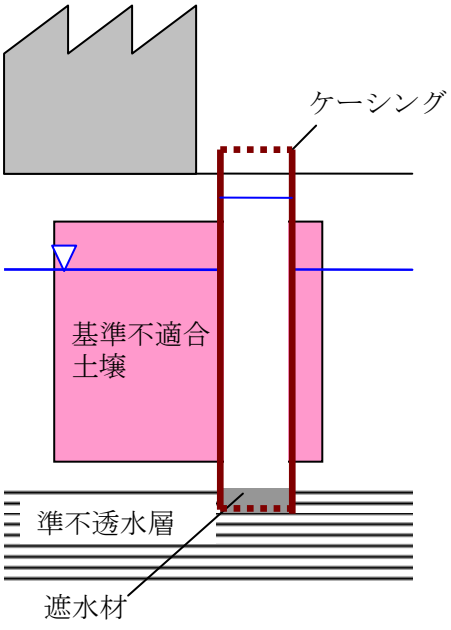
1) 土地の形質の変更が終了するまでの間、地下水モニタリングを実施し、遮水壁を設置した場所の内部から外部に汚染の拡散が認められた場合には、地下水揚水等の対策を講ずる。
2) ケーシングにより最も浅い帯水層における地下水の流向が変化することが想定される場合は、実施中の地下水モニタリングにおける観測井の位置が適切であるかを評価し、不適切であれば新たな観測井を設置するなどにより、地下水汚染が拡大していないことを確認する。
3) ケーシングは準不透水層を貫通させないものとし、ケーシングの下端から、準不透水層底部までの間隔は、0.5m以上確保するものとする。
4) ケーシングの設置においてはケーシング内部の水位が外部の水位より高くなることが見込まれるが、係る水位の状態は地下水汚染の拡大しやすい状態であり望ましい状況ではないことから、内部の水位については揚水等により速やかに外部の水位と同じか、又は低くするものとする。
5) 下位帯水層まで土地の形質の変更の工事を行うに当たっては、必要に応じて、遮水材によりケーシング下部の遮水効果を確実にした上で行う。
6) 最も浅い位置にある帯水層と下位帯水層の間に構築された準不透水層は、当該土地の形質の変更が行われる前の準不透水層と同等以上の遮水の効力を有するものとする。
7) 遮水材については、その材料に含まれる特定有害物質が原因となって健康被害が生ずることのない品質を有し、また、準不透水層と同等以上の遮水の効力を有するものとする。
8) 土地の形質の変更が実施された後は、指示措置等において行うこととされている地下水モニタリングを適切に実施する。



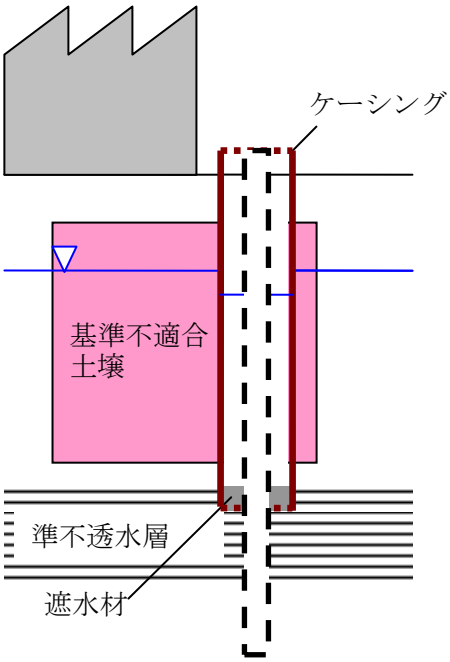
①ケーシングを準不透水層まで設置



②ケーシング内部の土壌・地下水を
掘削・揚水等により除去



③ケーシング下部に遮水材を充填



④ケーシング内を下位帯水層まで施行
（工事後は形質の変更が行われた準不透水層
が本来の遮水の効力を回復した構造となる）

図 2.2.2

(3) 土地の形質の変更の場所を囲むように遮水壁を設置することにより、内部の地下水と外部の地下水を遮断した後に、最も浅い位置にある帯水層内の基準不適合土壌及び地下水を掘削・揚水等により除去等した上で、下位帯水層に打設された既存杭の引抜き及び撤去を行う場合

a．最も浅い帯水層の中の土地の形質の変更の場所のみ撤去する場合（図 2.2.3-1）

＜施行手順＞

① 準不透水層まで遮水壁を設置し、内部の地下水と外部の地下水を遮断する（内部の土壌や地下水が外部に拡散しないようにする。）。

② 遮水壁で封じ込められた内部の地下水を揚水により回収し、土地の形質の変更の場所より１m以上深い深度まで地下水位を低下させる（又は内部の帯水層内の地下水をすべて揚水する。）。

③ 土地の形質の変更の工事を行う（土地の形質の変更の場所はすべて地下水位よりも１m以上浅い深度までとする。）。

④ 既存杭を土地の形質の変更の場所のみ撤去する行為について杭が中空の構造である場合は、不透水材の充填等の杭頭処理を行う。

⑤ ④の杭頭処理後、遮水壁を除去する。

＜留意事項＞

1) 土地の形質の変更が終了するまでの間、地下水モニタリングを実施し、遮水壁を設置した場所の内部から外部に汚染の拡散が認められた場合には、地下水揚水等の対策を講ずる。

2) 遮水壁により最も浅い帯水層における地下水の流向が変化することが想定される場合は、実施中の地下水モニタリングにおける観測井の位置が適切であるかを評価し、不適切であれば新たな観測井を設置するなどにより、地下水汚染が拡大していないことを確認する。

3) 遮水壁は準不透水層を貫通させないものとし、遮水壁の下端から、準不透水層底部までの間隔は、0.5m以上確保するものとする。

4) 土地の形質の変更が終了するまでの間、①の構造物により囲まれた場所の地下水位は、外部の地下水位と同じか、又は低く維持するものとする。

5) 既存杭が中空の構造である場合に杭頭処理として充填する不透水材は、その材料に含まれる特定有害物質が原因となって健康被害が生ずることのない品質を有し、また、不透水層（厚さが５m以上であり、かつ、透水係数が毎秒 100 ナノメートル（1.0×10^{-7} m／秒）以下の地層）と同等以上の遮水の効力を有するものとする。

6) 土地の形質の変更が実施された後は、指示措置等において行うこととされている地下水モニタリングを適切に実施する。

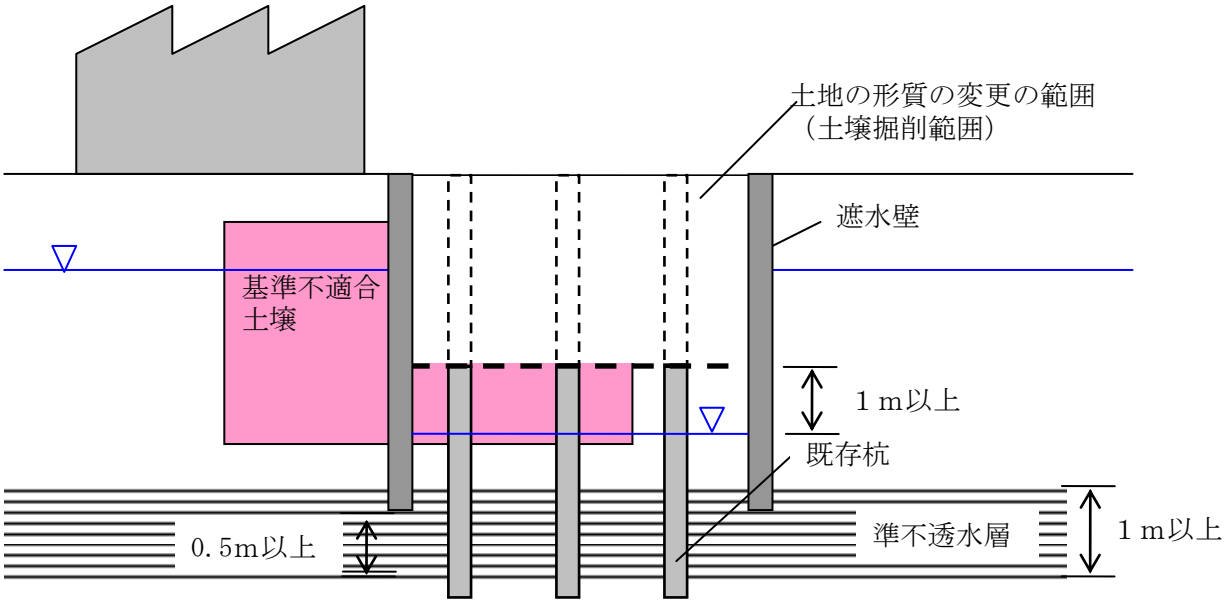


図 2.2.3-1

b．汚染土壌及び地下水除去後の引抜き

b-1　遮水壁（ケーシングを除く。）を設置する場合（図 2.2.3-2）

＜施行手順＞

2.2.(1)と同じ

＜留意事項＞

1)　土地の形質の変更が終了するまでの間、地下水モニタリングを実施し、遮水壁（ケーシングを除く。）を設置した場所の内部から外部に汚染の拡散が認められた場合には、地下水揚水等の対策を講ずる。

2)　遮水壁（ケーシングを除く。）により最も浅い帯水層における地下水の流向が変化することが想定される場合は、実施中の地下水モニタリングにおける観測井の位置が適切であるかを評価し、不適切であれば新たな観測井を設置するなどにより、地下水汚染が拡大していないことを確認する。

3)　遮水壁（ケーシングを除く。）は準不透水層を貫通させないものとし、遮水壁（ケーシングを除く。）の下端から、準不透水層底部までの間隔は、0.5m以上確保するものとする。

4)　土地の形質の変更が終了するまでの間、遮水壁を設置した内部の地下水位は、外部の地下水位と同じか、又は低く維持するものとする。

5)　杭引抜き時、引抜き場所に基準不適合土壌及び地下水がないことを確認する。

6)　既存杭を引抜いた跡地においては、最も浅い位置にある帯水層と下位帯水層の間に準不透水層を構築する。

7)　遮水材については、その材料に含まれる特定有害物質が原因となって健康被害が生ずることのない品質を有し、また、準不透水層と同等以上の遮水の効力を有するものとする。

8)　土地の形質の変更が実施された後は、指示措置等において行うこととされている地下水モニタリングを適切に実施する。

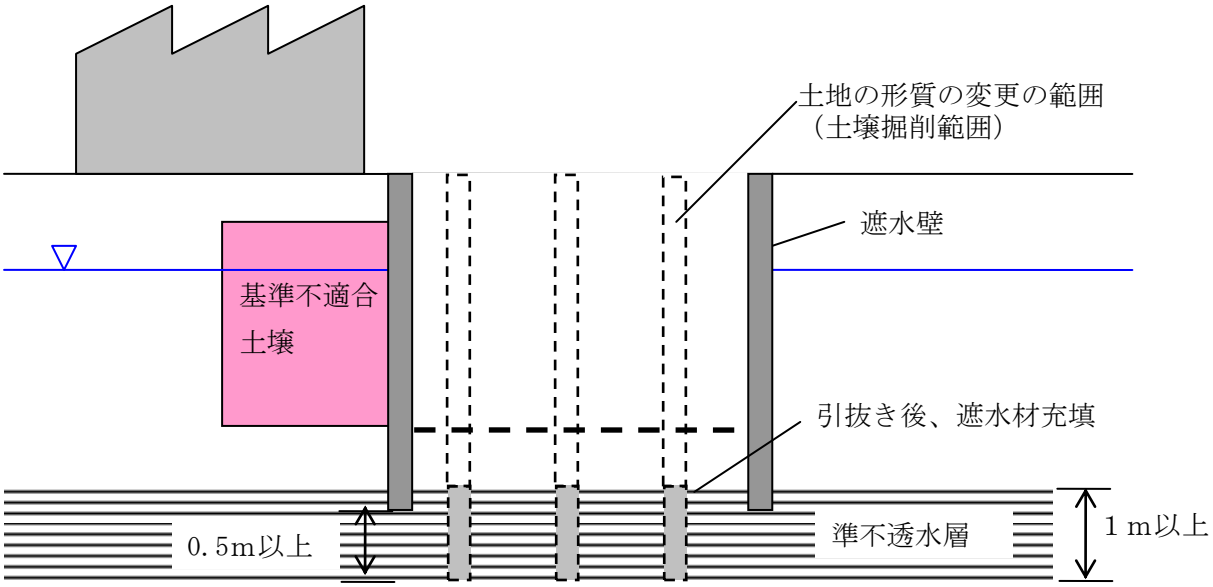

土地の形質の変更の範囲
（土壌掘削範囲）
遮水壁
基準不適合
土壌
引抜き後、遮水材充填
0.5m以上
準不透水層
1ｍ以上

図 2.2.3-2

b-2　ケーシングを設置する場合（図 2.2.3-3）

＜施行手順＞

2.2.(2)と同じ

＜留意事項＞

1)　土地の形質の変更が終了するまでの間、地下水モニタリングを実施し、ケーシングを設置した場所の内部から外部に汚染の拡散が認められた場合には、地下水揚水等の対策を講ずる。

2)　ケーシングにより最も浅い帯水層における地下水の流向が変化することが想定される場合は、実施中の地下水モニタリングにおける観測井の位置が適切であるかを評価し、不適切であれば新たな観測井を設置するなどにより、地下水汚染が拡大していないことを確認する。

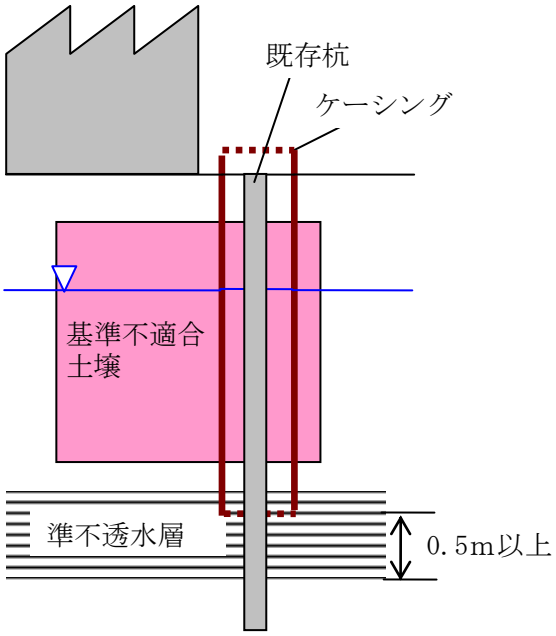
3)　ケーシングは準不透水層を貫通させないものとし、遮水壁の下端から、準不透水層底部までの間隔は、0.5m以上確保するものとする。

4)　ケーシングの設置においてはケーシング内部の水位が外部の水位より高くなることが見込まれるが､係る水位の状態は地下水汚染の拡大しやすい状態であり望ましい状況ではないことから､内部の水位については揚水等により速やかに外部の水位と同じか､又は低くするものとする。

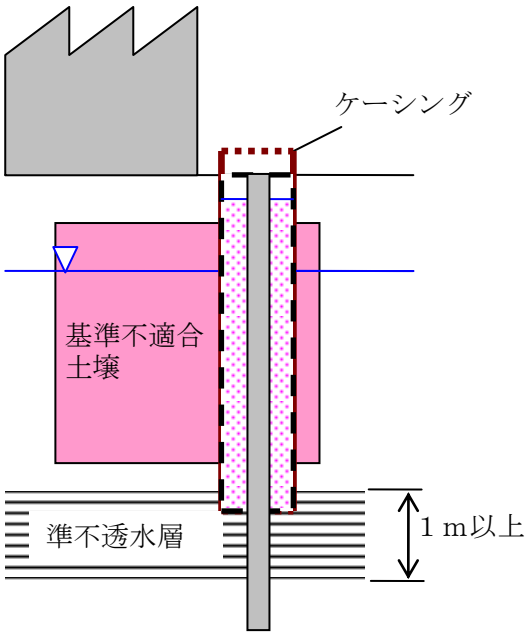
5)　既存杭を引き抜いた跡地においては、最も浅い位置にある帯水層と下位帯水層の間に準不透水層を構築する。

6)　遮水材については、その材料に含まれる特定有害物質が原因となって健康被害が生ずることのない品質を有し、また、準不透水層と同等以上の遮水の効力を有するものとする。

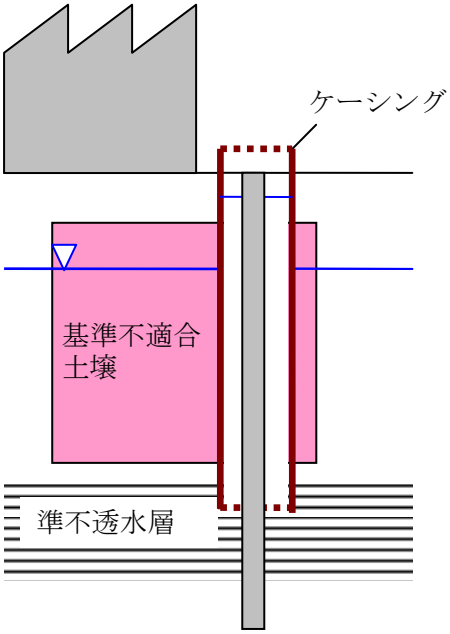
7)　土地の形質の変更が実施された後は、指示措置等において行うこととされている地下水モニタリングを適切に実施する。



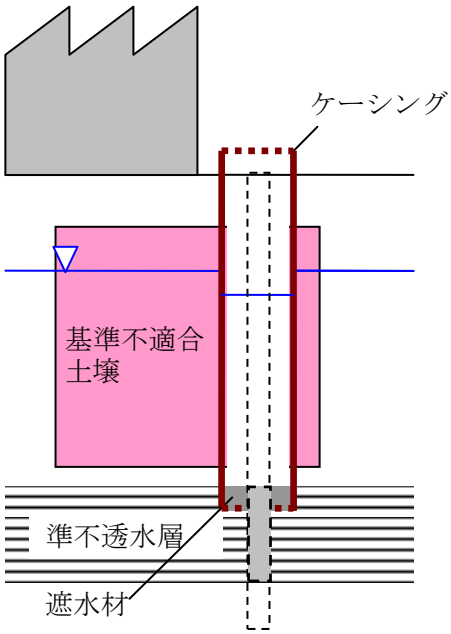
①ケーシングを準不透水層まで設置



②ケーシング内の土壌を準不透水層上部まで掘削



③ケーシング内部の地下水を揚水等により回収、入換え、浄化



④既存杭の引抜き後、準不透水層を構築

図 2.2.3-3

(4) 土地の形質の変更の場所を囲むように遮水壁を設置することにより、内部の地下水と外部の地下水を遮断した後に、最も浅い位置にある帯水層内の基準不適合土壌及び地下水を掘削・揚水等により除去等した上で、下位帯水層に杭の打設を行う場合

a．土壌及び地下水を除去した上で杭の打設を行う場合

a-1　遮水壁（ケーシングを除く。）を設置する場合（図 2.2.4-1）

＜施行手順＞

① 準不透水層まで遮水壁（ケーシングを除く。）を設置し、内部の地下水と外部の地下水を遮断する（内部の土壌や地下水が外部に拡散しないようにする。）。

② 遮水壁（ケーシングを除く。）を設置した場所の基準不適合土壌をすべて掘削等により除去する。

③ 遮水壁（ケーシングを除く。）を設置した場所の地下水を揚水等で回収し、入れ換え、又は浄化する。

④ 遮水壁（ケーシングを除く。）を設置した場所の下位帯水層までの土地の形質の変更の工事を行う。

⑤ ④の土地の形質の変更の工事完了後、遮水壁を除去する。

＜留意事項＞

1) 土地の形質の変更が終了するまでの間、地下水モニタリングを実施し、遮水壁（ケーシングを除く。）を設置した場所の内部から外部に汚染の拡散が認められた場合には、地下水揚水等の対策を講ずる。

2) 遮水壁（ケーシングを除く。）により最も浅い帯水層における地下水の流向が変化することが想定される場合は、実施中の地下水モニタリングにおける観測井の位置が適切であるかを評価し、不適切であれば新たな観測井を設置するなどにより、地下水汚染が拡大していないことを確認する。

3) 遮水壁（ケーシングを除く。）は準不透水層を貫通させないものとし、遮水壁（ケーシングを除く。）の下端から、準不透水層底部までの間隔は、0.5m以上確保するものとする。

4) 土地の形質の変更が終了するまでの間、遮水壁を設置した内部の地下水位は、外部の地下水位と同じか、又は低く維持するものとする。

5) 杭打設時、打設場所に基準不適合土壌及び地下水がないことを確認する。

6) 土地の形質の変更が実施された後は、指示措置等において行うこととされている地下水モニタリングを適切に実施する。

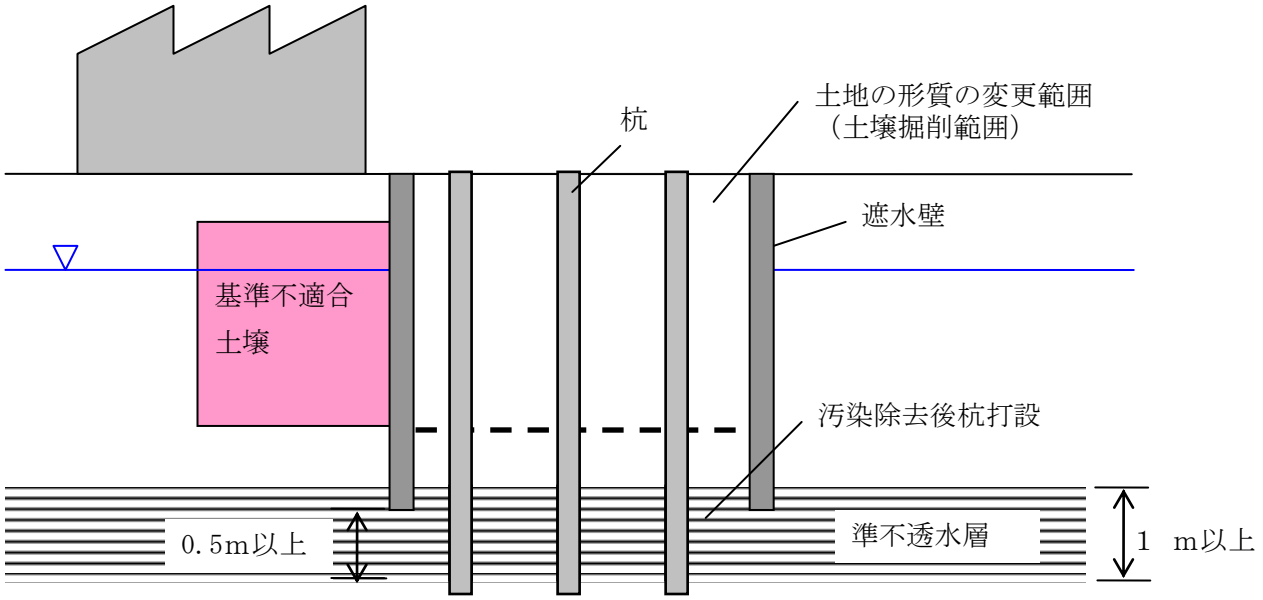


図 2.2.4-1

a-2　ケーシングを設置する場合（図 2.2.4-2）

＜施行手順＞

2.2.(2)と同じ

＜留意事項＞

1)　土地の形質の変更が終了するまでの間、地下水モニタリングを実施し、ケーシングを設置した場所の内部から外部に汚染の拡散が認められた場合には、地下水揚水等の対策を講ずる。

2)　ケーシングにより最も浅い帯水層における地下水の流向が変化することが想定される場合は、実施中の地下水モニタリングにおける観測井の位置が適切であるかを評価し、不適切であれば新たな観測井を設置するなどにより、地下水汚染が拡大していないことを確認する。

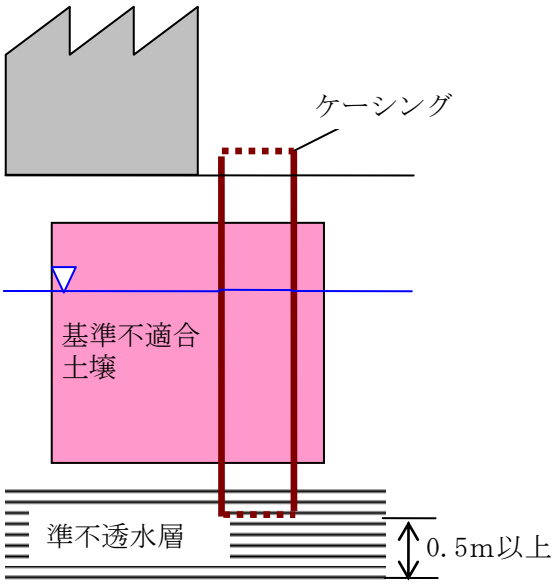
3)　ケーシングは準不透水層を貫通させないものとし、遮水壁の下端から、準不透水層底部までの間隔は、0.5m以上確保するものとする。

4)　ケーシングの設置においてはケーシング内部の水位が外部の水位より高くなることが見込まれるが､係る水位の状態は地下水汚染の拡大しやすい状態であり望ましい状況ではないことから､内部の水位については揚水等により速やかに外部の水位と同じか､又は低くするものとする。

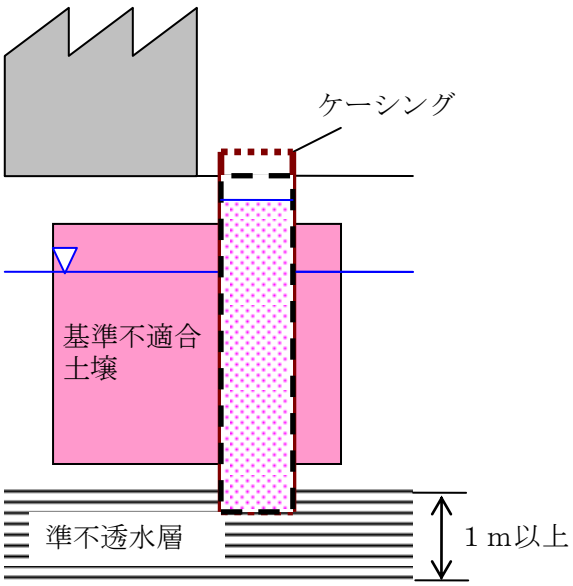
5)　下位帯水層まで土地の形質の変更の工事を行うに当たっては、必要に応じて、遮水材によりケーシング下部の遮水効果を確実にした上で行う。

6)　杭打設時、打設場所に基準不適合土壌及び地下水がないことを確認する。

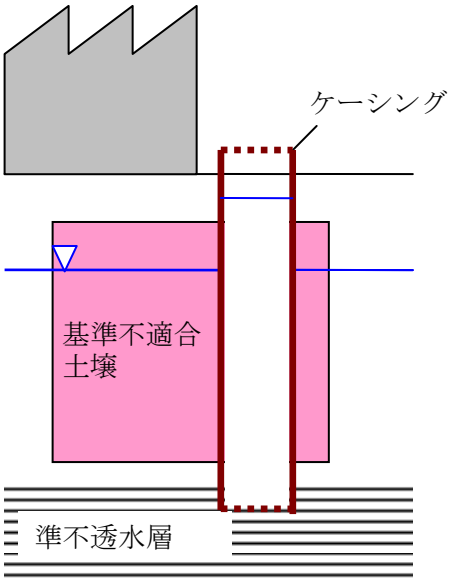
7)　土地の形質の変更が実施された後は、指示措置等において行うこととされている地下水モニタリングを適切に実施する。



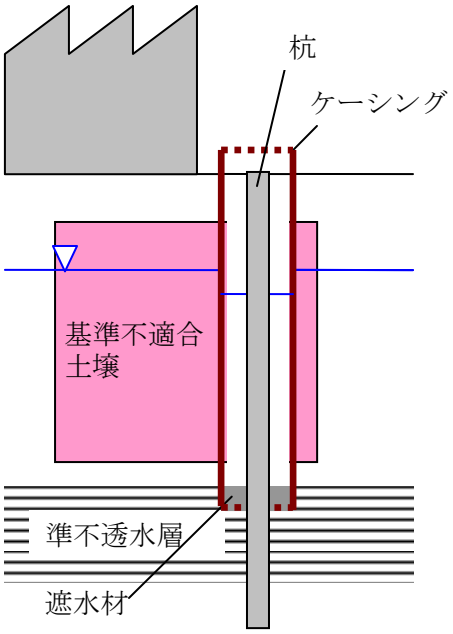
①ケーシングを準不透水層まで設置



②ケーシング内の土壌を準不透水層上部まで掘削



③ケーシング内部の地下水を揚水等により回収、入換え、浄化



④遮水材充填及び杭の打設

図 2.2.4-2

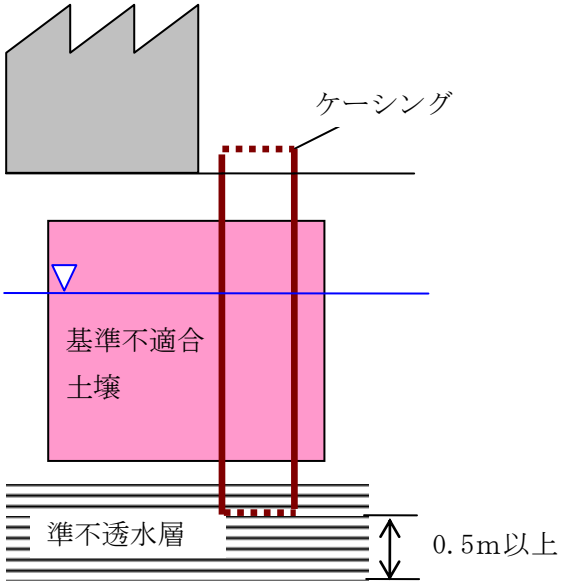
b．設置したケーシング内に不透水層を構築した後、杭の打設を行う場合（図 2.2.4-3）

＜施行手順＞

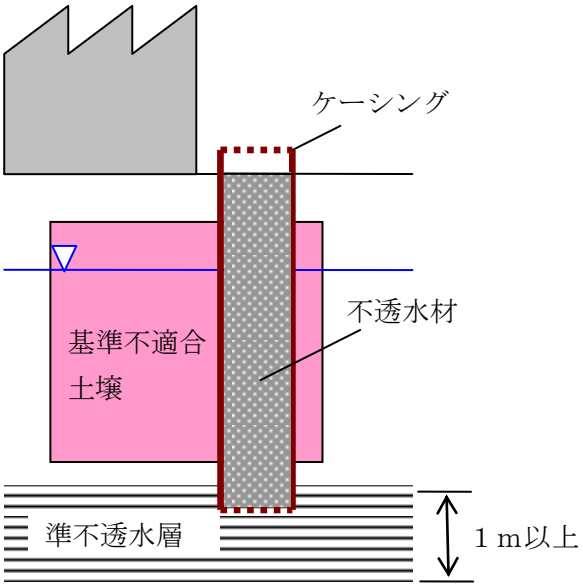
① 準不透水層までケーシングを設置し、内部の地下水と外部の地下水を遮断する（内部の土壌や地下水が外部に拡散しないようにする。）。
② ケーシングを設置した場所の土壌をすべて掘削等により除去する。
③ ケーシングを設置した場所の地下水を揚水等で回収し、入れ換え、又は浄化する。
④ ケーシングを設置した場所に不透水材を充填する。
⑤ ケーシングの引き抜きを行う。
⑥ 不透水材を充填した場所の下位帯水層までの土地の形質の変更の工事を行う。

＜留意事項＞

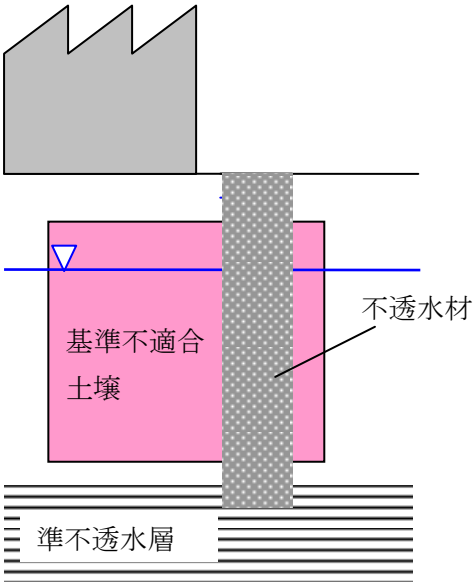
1) 土地の形質の変更時、第一帯水層は、実施中の地下水モニタリングにて汚染拡散を監視する。地下水濃度の上昇等異常が認められれば、地下水揚水等の対策を講ずる。
2) なお、ケーシングにより第一帯水層の地下水流向が変化することが想定される場合は、実施中の地下水モニタリングの位置の妥当性を評価し、不適であれば新たな観測井を設置する。
3) ケーシングは準不透水層を貫通させないものとし、ケーシングの下端から、準不透水層底部までの間隔は、0.5m以上確保するものとする。
4) ケーシングの設置においてはケーシング内部の水位が外部の水位より高くなることが見込まれるが､係る水位の状態は地下水汚染の拡大しやすい状態であり望ましい状況ではないことから、内部の水位については揚水等により速やかに外部の水位と同じか、又は低くするものとする。
5) 不透水材については、その材料に含まれる特定有害物質が原因となって健康被害が生ずることのない品質を有し、また、不透水層と同等以上の遮水の効力を有するものとする。
6) 土地の形質の変更が実施された後は、指示措置等において行うこととされている地下水モニタリングを適切に実施する。



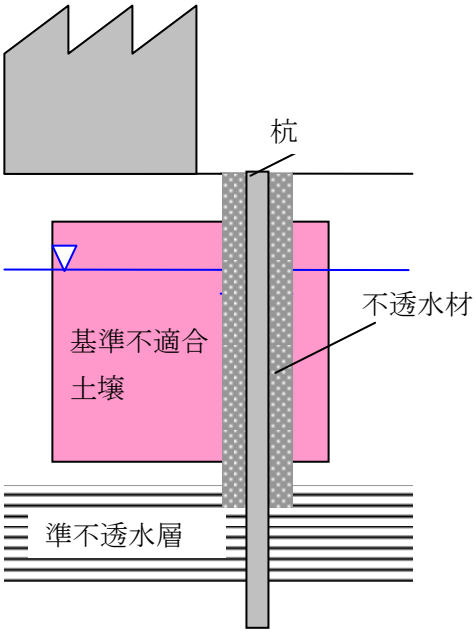
①ケーシングを準不透水層まで設置



②ケーシング内の土壌を不透水材に置き換える。



③ケーシングの引抜き



④杭の打設

図 2.2.4-3

3. 要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為として土地の形質の変更を行う場合の都道府県知事の確認を求めるための手続

3.1 要措置区域内において土地の形質の変更を行う場合の都道府県知事の確認を求めるための手続

3.1.1 指示措置等と一体となって行われる土地の形質の変更

(1) 確認の申請

要措置区域内において、指示措置等と一体として行われる土地の形質の変更については、その施行方法が環境大臣の定めた基準に適合する旨の都道府県知事の確認を受けたものでなくてはならない（規則第 43 条第２号)。

この確認の申請は、以下の事項を記載した申請書を提出しなければならない（規則第 45 条第１項)。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 土地の形質の変更（当該土地の形質の変更と一体として行われる指示措置等を含む。次号を除き、以下同じ。）を行う要措置区域の所在地
③ 土地の形質の変更の種類
④ 土地の形質の変更の場所
⑤ 土地の形質の変更の施行方法
⑥ 土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日

なお、上記申請書を提出するに当たっては、以下の書類及び図面を添付しなければならない（規則第 45 条第２項)。

① 土地の形質の変更をしようとする場所を明らかにした要措置区域の図面
② 土地の形質の変更の施行方法を明らかにした平面図、立面図及び断面図

(2) 確認の要件

都道府県知事は、申請に係る土地の形質の変更が以下のいずれにも該当すると認められる場合に限り、第 43 条第２号の確認を行う（規則第 45 条第３項)。

① 当該申請に係る土地の形質の変更とそれと一体として行われる指示措置等との間に一体性が認められること（土地の形質の変更が指示措置等と同時に行われること)。
② 当該申請に係る土地の形質の変更の施行方法が第 43 条第２号の環境大臣が定める基準に適合していること。
③ 当該申請に係る土地の形質の着手予定日及び完了予定日が法第７条第１項の期限に照らして適当であると認められること。

3.1.2　地下水の水質の測定又は地下水汚染の拡大の防止が講じられている要措置区域内における土地の形質の変更

(1)　確認の申請

地下水の水質の測定又は地下水汚染の拡大の防止が講じられている要措置区域内における土地の形質の変更については、その施行方法が環境大臣の定めた基準に適合する旨の都道府県知事の確認を受けたものでなくてはならない（規則第 43 条第３号)。

この確認の申請は、以下の事項を記載した申請書を提出しなければならない（規則第 46 条)。

① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
② 土地の形質の変更（当該土地の形質の変更と一体として行われる指示措置等を含む。次号を除き、以下同じ。）を行う要措置区域の所在地
③ 土地の形質の変更の種類
④ 土地の形質の変更の場所
⑤ 土地の形質の変更の施行方法
⑥ 土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日
⑦ 土地の形質の変更を行う要措置区域において講じられている汚染の除去等の措置

(2)　確認の要件

都道府県知事は、当該申請に係る土地の形質の変更の施行方法が規則第 43 条第２号の環境大臣が定める基準に適合していると認められる場合に限り、同条第３号の確認しなければならない（規則第 46 条)。

3.2　形質変更時要届出区域内において土地の形質の変更の届出を要しない行為として土地の形質の変更を行う場合の都道府県知事の確認を求めるための手続

要措置区域内の土地において汚染の拡散をもたらさない方法により行われる土地の形質の変更である旨の確認の制度も、形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更について適用される（規則第 50 条)。

3.3　その他

環境大臣が定める基準に適合する旨の都道府県知事の確認を受けた施行方法により、土地の形質の変更が行われたことの確認を都道府県知事が施行後に行えるよう、その工事記録については適切に管理・保管する。

以下に工事記録に係る書類の例を示す。なお、下記以外の事項は、本ガイドライン 5.9.3 記録とその保管を参照すること。

① 土地の形質の変更が終了するまでの間に実施した地下水モニタリングの結果を表す書類
② 遮水材及び不透水材について、その材料に含まれる特定有害物質が原因となって健康

被害が生ずることのない品質を有し、また、両者がそれぞれ、準不透水層又は不透水層と同等以上の遮水の効力を有するものであることを証する書類（遮水材又は不透水材の材料試験や透水係数に係る試験結果、現場写真等）

Appendix-13. 埋立地管理区域内において認められる土地の形質の変更の施行方法の基準

埋立地管理区域内において認められる土地の形質の変更の施行方法の基準

1. 埋立地管理区域内において認められる土地の形質の変更の施行方法に係る基本的考え方

1.1 埋立地管理区域内における土地の形質の変更の施行方法

土壌汚染対策法施行規則第 53 条第２号ロの環境大臣が定める同令第 58 条第４項第 11 号に該当する区域（埋立地管理区域）内の帯水層に接する土地の形質の変更の施行方法の基準は、次の各号のいずれにも該当することとする（平成 23 年環境省告示第 54 号)。

1.1.1 最も浅い帯水層の中で土地の形質の変更を行う場合

土地の形質の変更の方法は、次のいずれかの方法とすること。

イ　地下水位を管理して施行する方法

(1)　当該土地の形質の変更の範囲の土地の土壌の特定有害物質による汚染に起因する地下水の汚染の拡大を的確に防止できると認められる地点に揚水施設を設置し、地下水を揚水すること。

(2)　上記(1)により揚水した地下水に含まれる特定有害物質を除去し、当該地下水の水質を排出水基準（汚染土壌処理業に関する省令（平成 21 年環境省令第 10 号）第４条第１号ト(1)に規定する排出水基準をいう。）に適合させて公共用水域（水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）第２条第１項に規定する公共用水域をいう。）に排出するか、又は当該地下水の水質を排除基準（同令第４条第１号チ(1)に規定する排除基準をいう。）に適合させて下水道（下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）第２条第３号に規定する公共下水道及び同条第４号に規定する流域下水道であって、同条第六号に規定する終末処理場を設置しているもの（その流域下水道に接続する公共下水道を含む。）をいう。）に排除すること。

(3)　当該土地の形質の変更の範囲の土地の地下水の汚染が拡大するおそれがあると認められる当該土地の形質の変更の範囲の周縁の土地に観測井を設け、定期的に地下水位を観測し、当該土地の形質の変更が終了するまでの間、当該周縁の土地の地下水位を確認すること。

(4)　上記(3)の観測の結果、当該土地の形質の変更の範囲の土地の地下水位が当該周縁の土地の地下水位を超えていると認められる場合には、当該土地の形質の変更の範囲の土地の地下水の汚染の拡大を防止するための措置を講ずること。

ロ　地下水の水質を監視して施行する方法

(1)　当該土地の形質の変更の範囲の土地の地下水の汚染が拡大するおそれがあると認められる当該土地の形質の変更の範囲の周縁の土地に観測井を設け、一月に一回以上定期的に地下水を採取し、当該土地の形質の変更が終了するまでの間、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を規則第６条第２項第２号の環境大臣が定める方法により測定すること。

(2)　上記(1)の測定の結果、地下水の汚染が当該土地の形質の変更の範囲の土地の区域外に拡大していると認められる場合には、当該土地の形質の変更の範囲の土地の地下水の汚染の拡大を防止するための措置を講ずること。

1.1.2　最も浅い位置にある準不透水層より深い位置にある帯水層（以下、「下位帯水層」という。）まで土地の形質の変更を行う場合

最も浅い位置にある準不透水層（厚さが１メートル以上であり、かつ、透水係数が毎秒一マイクロメートル（1.0×10^{-6}m／秒）以下である地層又はこれと同等以上の遮水の効力を有する地層をいう。）より深い位置にある帯水層まで土地の形質の変更を行う場合には、次のいずれにも該当するものであること。

イ　土地の形質の変更に着手する前に、当該土地の形質の変更の範囲の側面を囲み、基準不適合土壌の下にある準不透水層であって最も浅い位置にあるものの深さまで、鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物を設置すること。

ロ　土地の形質の変更を行う準不透水層より浅い位置にある帯水層内の基準不適合土壌又は特定有害物質が当該準不透水層より深い位置にある帯水層に流出することを防止するために必要な措置を講ずること。

ハ　最も浅い位置にある準不透水層より深い位置にある帯水層までの土地の形質の変更が終了した時点で、当該土地の形質の変更が行われた準不透水層が本来の遮水の効力を回復すること。

1.2　その他

埋立地管理区域内の土地の形質の変更は、汚染の拡散のリスクを伴うものであることから、その施行において、飛散等を防止するために必要な措置を講ずるのが当然である。なお、当該土地の形質の変更の実施状況について、都道府県等による報告徴収及び立入検査の規定がある（法第 54 条第１項）。

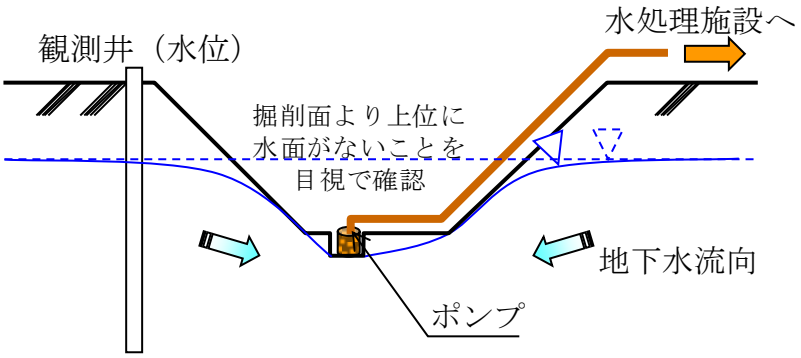
以下、告示で定める基準に適合するように土地の形質の変更を行うための施行方法及びその際の施行管理項目について、代表的なケースにおいて示す。

2. 埋立地管理区域内における土地の形質の変更時の工法

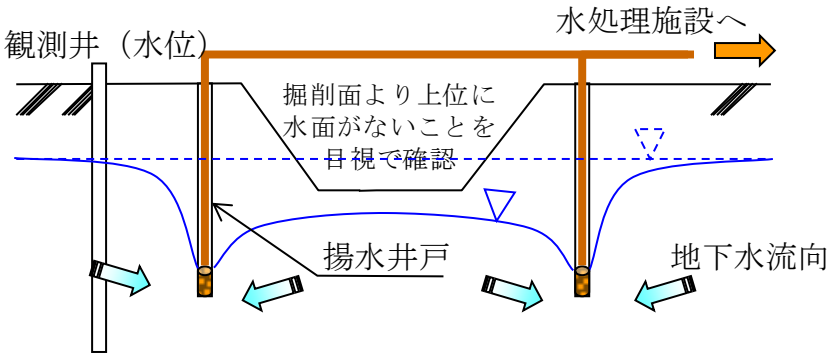
2.1 地下水位を管理して施行する方法

2.1.1 施行方法の事例

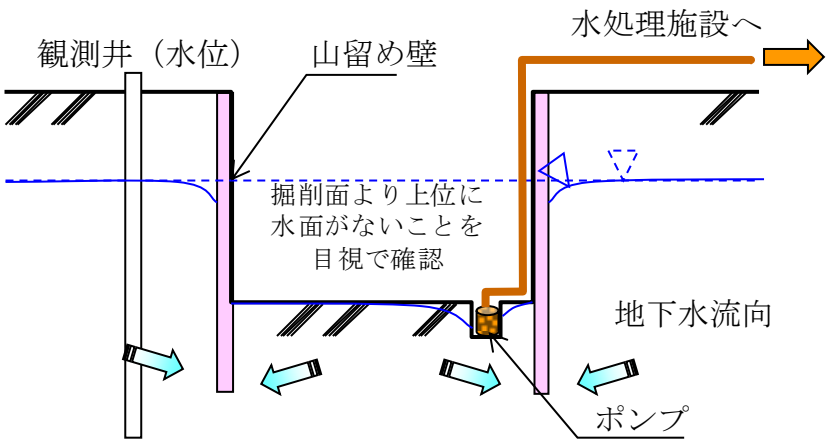
地下水位を管理しながら土地の形質の変更を行う具体的な施行方法の事例を図 2.2.1-1 に示す。



（ａ）釜場排水による揚水

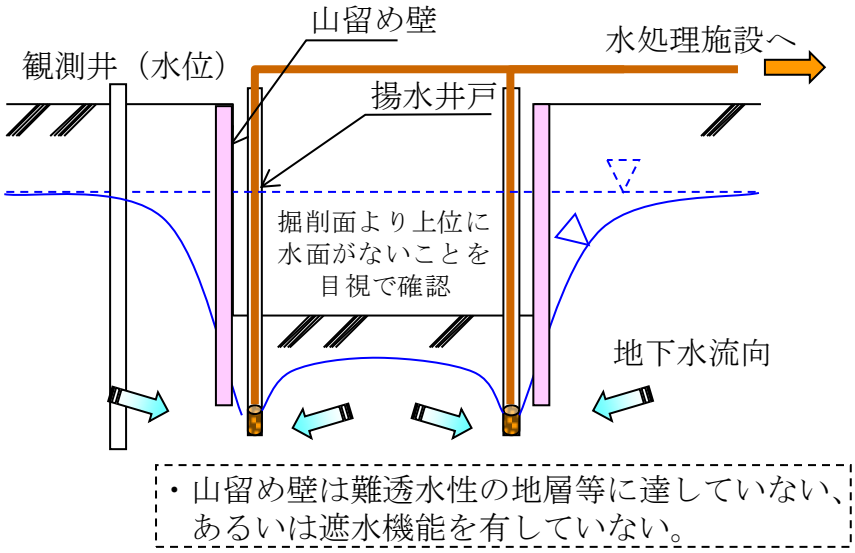


（ｂ）井戸方式による揚水



・山留め壁は難透水性の地層等に達していない、あるいは遮水機能を有していない。

（ｃ）山留め壁を併用した揚水（釜場排水）



（ｄ）山留め壁を併用した揚水（揚水井戸）

図 2.1.1-1　地下水位を管理して施行する方法の事例

2.1.2　施行管理の方法

地下水位を管理しながら土地の形質の変更を行う場合の施行管理方法を以下に示す。なお、土壌の掘削を伴う場合、掘削時、掘削面より上位に水面がないことを目視で確認し、その記録を工事記録として残す。

(1)　測定位置：土地の形質の変更を行う範囲の周縁
(2)　測定地点：一以上の地点
(3)　測定頻度：形質の変更中、定期的に測定

2.2　地下水の水質を監視して施行する方法

2.2.1　具体的施行方法の事例

地下水の水質を監視しながら土地の形質の変更を行う具体的な施行方法の事例を図 2.2.1-1 に示す。当該施行方法に該当する工事としては、以下のものが例として挙げられる。

(1)　既製杭の打設　　（木杭、PC 杭、鋼管杭）（先行削孔併用工法）
(2)　現場打ち杭の打設　　（アースドリル工法、リバース工法、ほか）
(3)　地中壁の造成　　（地中連続壁、ソイルセメント固化壁）
(4)　地盤改良工事　　（地耐力改良、液状化対策、止水ほか）
(5)　ニューマチックケーソン

なお、上記工事において、下位帯水層の形質の変更を含む場合は 2.3 の基準に従う。

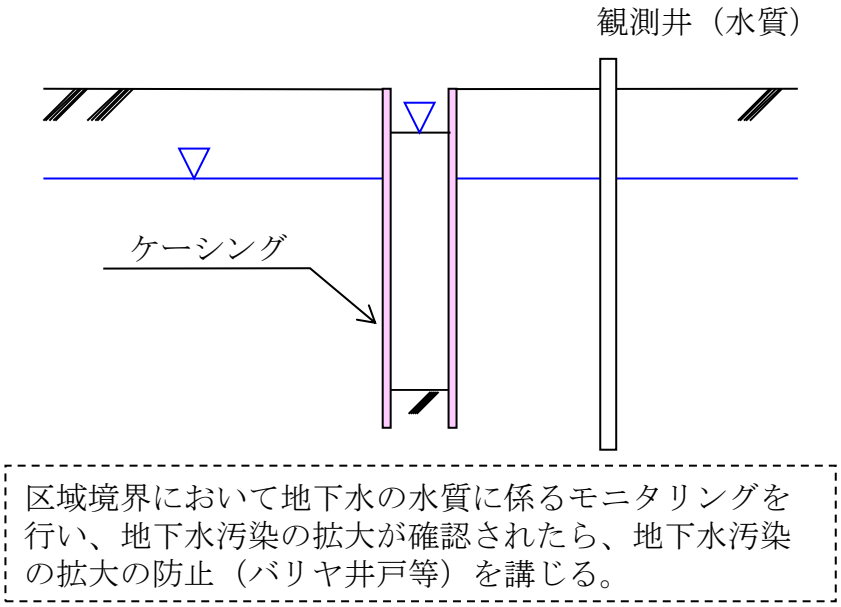


図 2.2.1-1　地下水の水質を監視しながら土地の形質の変更を行う具体的な施行方法の事例

2.2.2　施行管理の方法

地下水の水質を監視しながら土地の形質の変更を行う場合の監視方法を以下に示す。

(1)　測定位置：形質変更時要届出区域の境界
(2)　測定地点
　①地下水流向が明らかな場合は、地下水流向下流側
　②地下水流向が不明な場合は、四方位
　③区域外からの汚染の流入のおそれがある場合は、地下水流向上流側及び下流側
(3)　地点密度：観測井（水質）の間隔は、目安として 30m以内
(4)　測定頻度：形質の変更前、形質の変更中（少なくとも１ヶ月ごと）
(5)　測定物質：区域指定を受けた特定有害物質、措置に伴い生成されるおそれがある特定有害物質
(6)　測定方法：平成 15 年 3 月環境省告示第 17 号

2.3　下位帯水層まで土地の形質の変更を行う場合

Appendix「12.要措置区域内における土地の形質の変更の禁止の例外となる行為及び形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更の届出を要しない行為の施行方法の基準」のうち、「2.2 下位帯水層まで土地の形質の変更を行う場合」と同等の施行方法とする。

Appendix-14. その他（規則様式）

規則様式第一（第一条第二項関係）

土壌汚染状況調査結果報告書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　殿

報告者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　印

土壌汚染対策法第３条第１項本文の規定による調査を行ったので、同項の規定により、次のとおり報告します。

工場又は事業場の名称	
工場又は事業場の敷地であった土地の所在地	
使用が廃止された有害物質使用特定施設	
施設の種類	
施設の設置場所	
廃止年月日	
土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれがある特定有害物質の種類	
土壌汚染状況調査の結果	
分析を行った計量法第107条の登録を受けた者の氏名又は名称	
土壌汚染状況調査を行った指定調査機関の氏名又は名称	
土壌汚染状況調査に従事した者を監督した技術管理者の氏名及び技術管理者証の交付番号	

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第二（第三条第四項関係）

特定有害物質の種類の通知申請書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　殿

申請者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　印

土壌汚染対策法施行規則第３条第４項の規定により、土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類について通知を受けたいので、次のとおり申請します。

工場又は事業場の名称	
工場又は事業場の敷地であった土地の所在地	
使用が廃止された有害物質使用特定施設	
施設の種類	
施設の設置場所	
廃止年月日	
土地の所有者等の氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名	
土壌汚染のおそれがあると推定される特定有害物質の種類	

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第三（第十六条第一項関係）

土壌汚染対策法第３条第１項ただし書の確認申請書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　殿

申請者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　印

土壌汚染対策法第３条第１項ただし書の規定による確認を受けたいので、次のとおり申請します。

工場又は事業場の名称		
工場又は事業場の敷地であった土地の所在地		
使用が廃止された有害物質使用特定施設		
	施設の種類	
	施設の設置場所	
	廃止年月日	
	製造、使用又は処理されていた特定有害物質の種類	
確認を受けようとする土地の場所		
確認を受けようとする土地について予定されている利用の方法		

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第四（第十六条第四項関係）

承継届出書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　　殿

届出者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　　印

土壌汚染対策法第３条第１項ただし書の確認を受けた土地の所有者等の地位を承継したので、土壌汚染対策法施行規則第16条第４項の規定により、次のとおり届け出ます。

確認を受けた土地		
	所在地	
	確認を受けた年月日	
承継した土地の場所		
承継の年月日		
被承継者		
	氏名又は名称	
	住所	
承継の原因		

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第五（第十九条関係）

土地利用方法変更届出書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　　殿

届出者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　　印

土壌汚染対策法第３条第１項ただし書の確認を受けた土地について予定されている利用の方法に変更が生じたので、同条第４項の規定により、次のとおり届け出ます。

確認を受けた土地		
	所在地	
	確認を受けた年月日	
土地について予定されている利用の方法		
	利用の方法を変更しようとする土地の場所	
	変更前	
	変更後	

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第六（第二十三条第一項関係）

一定の規模以上の土地の形質の変更届出書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　　殿

届出者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　　印

土壌汚染対策法第４条第１項の規定により、一定の規模以上の土地の形質の変更について、次のとおり届け出ます。

土地の形質の変更の対象となる土地の所在地	
土地の形質の変更の場所	
土地の形質の変更の着手予定日	
土地の形質の変更の規模	

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第七（第四十四条第一項及び第五十条第二項関係）

帶水層の深さに係る確認申請書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　　殿

申請者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　　印

土壌汚染対策法施行規則第44条第１項（第50条第２項において準用する場合を含む。）の規定による要措置区域等における帯水層の深さに係る確認を受けたいので、次のとおり申請します。

要措置区域等の所在地	
地下水位を観測するための井戸を設置した地点及び当該地点に当該井戸を設置した理由	
地下水位の観測の結果	
最も浅い地下水を含む帯水層の深さ	

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第八（第四十五条第一項関係）

指示措置等と一体として行われる土地の形質の変更の確認申請書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　　殿

申請者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　印

土壌汚染対策法施行規則第45条第１項の規定による指示措置等と一体として行われる土地の形質の変更に係る確認を受けたいので、次のとおり申請します。

土地の形質の変更を行う要措置区域等の所在地	
土地の形質の変更の種類	
土地の形質の変更の場所	
土地の形質の変更の施行方法	
土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日	

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第九（第四十六条第一項及び第五十条第三項関係）

地下水の水質の測定又は地下水汚染の拡大の防止が講じられている
土地の形質の変更の確認申請書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　　殿

申請者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　印

土壌汚染対策法施行規則第46条第1項（第50条第３項において準用する場合を含む。）の規定による地下水の水質の測定又は地下水汚染拡大の防止が講じられている土地の形質の変更に係る確認を受けたいので、次のとおり申請します。

土地の形質の変更を行う要措置区域等の所在地	
土地の形質の変更の種類	
土地の形質の変更の場所	
土地の形質の変更の施行方法	
土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日	
土地の形質の変更を行う要措置区域等において講じられている汚染の除去等の措置	

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第十（第四十八条第一項、第五十一条第一項及び第五十二条関係）

形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更届出書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　　殿

届出者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　印

土壌汚染対策法第12条（第１項、第２項及び第３項）の規定により、形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更について、次のとおり届け出ます。

形質変更時要届出区域の所在地	
土地の形質の変更の種類	
土地の形質の変更の場所	
土地の形質の変更の施行方法	
土地の形質の変更の着手予定日（又は着手日）	
土地の形質の変更の完了予定日（又は完了日）	

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第十一（第五十四条関係）

指定の申請書

年　　月　　日

都道府県知事（市長）　　殿

申請者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　　印

土壌汚染対策法第14条第１項の規定により、第６条第１項又は第11条第１項の規定による指定を受けたい土地があるので、次のとおり申請します。

指定を受けたい土地の所在地	
申請に係る調査における試料採取等対象物質	
申請に係る調査の方法	
申請に係る調査の結果	
分析を行った計量法第107条の登録を受けた者の氏名又は名称	
申請に係る調査を行った者の氏名又は名称	

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあっては、その代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあっては、その代表者）が署名することができる。

規則様式第十二（第五十七条関係）

（表面）

12 センチメートル

8センチメートル

第　　号

土壌汚染対策法第 14 条第４項の規定による身分証明書

職名及び氏名

写

真

年　　月　　日生

年　　月　　日発行

年　　月　　日限り有効

環　境　大　臣

地方環境事務所長

都道府県知事　　印

（市長）

（　裏

土壌汚染対策法抜すい

（指定の申請）

第 14 条　土地の所有者等は、第３条第１項本文、第４条第２項及び第５条第１項の規定の適用を受けない土地の土壌の特定有害物質による汚染の状況について調査した結果、当該土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が第６条第１項第１号の環境省令で定める基準に適合しないと思料するときは、環境省令で定めるところにより、都道府県知事に対し、当該土地の区域について同項又は第 11 条第１項の規定による指定をすることを申請することができる。この場合において、当該土地に当該申請に係る所有者等以外の所有者等がいるときは、あらかじめ、その全員の合意を得なければならない。

２　（略）

３　（略）

４　都道府県知事は、第１項の申請があった場合において、必要があると認めるときは、当該申請をした者に対し、申請に係る調査に関し報告若しくは資料の提出を求め、又はその職員に、当該申請に係る土地に立ち入り、当該申請に係る調査の実施状況を検査させることができる。

土壌汚染対策法施行規則抜すい

第 57 条　法第 14 条第４項の規定により立入検査をする職員は、その身分を示す規則様式第 12 による証明書を携帯し、関係者に提示しなければならない。

様式第十三(第五十八条第四項関係)

要措置区域台帳

都道府県(又は政令市)名

整理番号		指定年月日・指定番号		所在地	
調製・訂正年月日					
要措置区域の概況				面積	
地下水汚染の有無(土壌溶出量基準不適合の場合)			有　・　無		
法第14条第３項の規定に基づき指定された要措置区域にあっては、その旨					
試料採取等を省略した土壌汚染状況調査の結果により指定された要措置区域にあっては、その旨及び当該省略の理由					

	報告受理年月日	指定に係る特定有害物質の種類	適合しない基準項目	指定調査機関の名称
要措置区域内の土壌の汚染状態			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	

	届出(着手)時期	完了時期	土地の形質の変更の種類	実施者	土壌搬出	汚染土壌の処理方法
土地の形質の変更の実施状況					有・無	
					有・無	
					有・無	
					有・無	

備考１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　「要措置区域内の土壌の汚染状態」については、土壌その他の試料の採取を行った日、当該試料の測定の結果等を記載した書類を添付すること。

様式第十四（第五十八条第四項関係）

形質変更時要届出区域台帳

都道府県（又は政令市）名

整理番号		指定年月日・指定番号		所在地	
調製・訂正年月日					
形質変更時要届出区域の概況				面積	
法第14条第３項の規定に基づき指定された形質変更時要届出区域にあっては、その旨					
土壌汚染のおそれの把握、試料採取等を行う区画の選定等又は試料採取等を省略した土壌汚染状況調査の結果により指定された形質変更時要届出区域にあっては、その旨及び当該省略の理由					
汚染の除去等の措置が講じられた形質変更時要届出区域にあっては、その旨及び当該汚染の除去等の措置					
法第58条第４項第９号から第11号までに該当する区域にあっては、その旨					

形質変更時要届出区域内の土壌の汚染状態	報告受理年月日	指定に係る特定有害物質の種類	適合しない基準項目	指定調査機関の名称
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	

土地の形質の変更の実施状況	届出（着手）時期	完了時期	土地の形質の変更の種類	実施者	土壌搬出	汚染土壌の処理方法
					有・無	
					有・無	
					有・無	
					有・無	

備考１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　「形質変更時要届出区域内の土壌の汚染状態」については、土壌その他の試料の採取を行った日、当該試料の測定の結果等を記載した書類を添付すること。

規則様式第十五（第六十条第一項関係）

搬出しようとする土壌の基準適合認定申請書

年　　月　　日

都道府県知事
（市長）　殿

申請者　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名　印

土壌汚染対策法第16条第１項の規定により、要措置区域等から搬出する土壌について、第６条第１項第１号の環境省令で定める基準に適合する旨の認定を受けたいので、次のとおり申請します。

要措置区域等の所在地	
認定調査の方法の種類	
認定調査の結果に関する事項	
分析を行った計量法第107条の登録を受けた者の氏名又は名称	
認定調査を行った指定調査機関の氏名又は名称	
調査に従事した者を監督した技術管理者の氏名及び技術管理者証の交付番号	

備考　１　この用紙の大きさは、日本工業規格Ａ４とすること。

２　氏名（法人にあってはその代表者の氏名）を記載し、押印することに代えて、本人（法人にあってはその代表者）が署名することができる。

３　土壌の調査の結果報告書、掘削前に試料採取を行った地点を明らかにした要措置区域等の図面、掘削した土地の場所を明らかにした要措置区域等の図面を添付すること。

措置の完了報告書

平成　　年　　月　　日

都道府県知事（市長）　殿

報告者　氏名又は名称及び住所並びに法人　　印
にあってはその代表者の氏名

土壌汚染対策法の規定により、措置の効果を確認しましたので下記のとおり報告いたします。

記

要措置区域等の所在地	
地下水の水質測定を開始した日 措置の効果を確認した日	水質測定開始日　：平成　　年　　月　　日 措置効果確認日　：平成　　年　　月　　日
措置の種類	□ 原位置封じ込め　□ 遮水工封じ込め □ 掘削除去　□ 原位置浄化 □ 遮断工封じ込め □ 原位置不溶化　□ 不溶化埋め戻し □ 舗装　□ 立入禁止 □ 区域外土壌入換え　□ 区域内土壌入換え □ 盛土
措置対象の基準不適合土壌の状況	別紙１（詳細調査の結果、平面図、断面図、措置を実施した土壌量）
添付資料 ※表 5.5.2-1 に記載しているもの ※周辺保全対策結果 ※その他資料	

備考　この規則様式の大きさは、日本工業規格 A4 とすること。

工事終了報告書

平成　　年　　月　　日

都道府県知事（市長）　殿

報告者　氏名又は名称及び住所並びに法人　　印
にあってはその代表者の氏名

土壌汚染対策法の規定に基づく措置に伴う工事が終了しましたので、下記のとおり報告いたします。

記

要措置区域等の所在地	
措置に伴う工事の開始日 措置に伴う工事の終了日	工事開始日　：平成　　年　　月　　日 工事終了日　：平成　　年　　月　　日
措置の種類	□ 原位置封じ込め　□ 遮水工封じ込め □ 掘削除去　□ 原位置浄化 □ 遮断工封じ込め □ 原位置不溶化　□ 不溶化埋め戻し □ 舗装　□ 立入禁止 □ 区域外土壌入換え　□ 区域内土壌入換え □ 盛土
措置対象の基準不適合土壌の状況	別紙１（詳細調査の結果、平面図、断面図、措置を実施した土壌量）
添付資料 ※表 5.5.2-1 に記載しているもの ※周辺保全対策結果 ※その他資料	

備考　この規則様式の大きさは、日本工業規格 A4 とすること。

Appendix-15. 測定方法に係る補足事項

１．土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法（環境省告示第 16 号　平成 15 年３月６日）についての補足

①　第２の２．(1)の公的検査機関及びガス二次標準について

第２の２．(1)でいう公的検査機関とは、標準ガス認定制度における公的検査機関である（財）化学物質評価研究機構のことであり、ガス二次標準を使用して濃度を確認した混合標準ガスとは、この公的検査機関により供給されるガス二次標準を使用して計量法トレーサビリティ制度（JCSS 制度）における認定事業者が根付けを行った標準ガスであり、標準ガスの認定事業者が発行する証明書（JCSS 標章）が添付されたもののことである。

②　第２の６．定量及び計算　についての補足

定量法は、本文のとおりベンゼン以外の調査対象物質について定量下限値 0.1 volppm、ベンゼンの定量下限値 0.05 volppm として測定する。これらの濃度未満の場合は不検出とする。

報告値は有効数字を２桁として３桁目以降を切り捨てて表示する。

２．地下水に含まれる調査対象物質の量の測定方法（環境省告示第 17 号　平成 15 年３月６日）についての補足

・定量下限値及び結果の取り扱いについて

地下水の水質分析では、定量下限値を地下水基準の 1/10 を目安とし（地下水基準が検出されないこととなっている４項目については、シアン化合物 0.1 mg/L、アルキル水銀 0.0005 mg/L、ポリ塩化ビフェニル 0.0005 mg/L、有機りん化合物 0.1 mg/L)、報告値は有効数字を２桁として３桁目以降を切り捨てて表示する。

３．土壌溶出量調査に係る測定方法（環境省告示第 18 号　平成 15 年３月６日）についての補足

・定量下限値及び結果の取り扱いについて

土壌溶出量調査では、定量下限値を土壌溶出量基準の 1/10 を目安とし（土壌溶出量基準が検出されないこととなっている４項目については、シアン化合物 0.1 mg/L、アルキル水銀 0.0005 mg/L、ポリ塩化ビフェニル 0.0005 mg/L、有機りん化合物 0.1 mg/L)、報告値は有効数字を２桁として３桁目以降を切り捨てて表示する。

４．土壌含有量調査に係る測定方法（環境省告示第 19 号　平成 15 年３月６日）についての補足

・定量下限値及び結果の取り扱いについて

土壌含有量調査では、定量下限値を土壌含有量基準の基準値の 1/10 を目安とし、報告値は有効数字を２桁として３桁目以降を切り捨てて表示する。

Appendix－16. 地歴調査チェックリスト

地歴調査チェックリスト ＜通知の申請用＞
土壌汚染対策法第３条調査

報告日　　平成　　年　　月　　日

工場又は事業場*の名称	
工場又は事業場*の敷地であった土地の所在地	

* 使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場（法第３条第１項）

【調査実施者】

指定調査機関の氏名又は名称：

技術管理者の氏名：

技術管理者証の交付番号：

地歴調査結果の概要

汚染のおそれの種類		試料採取等対象物質の種類	理由 1)	備考
人為的原因による汚染のおそれ	＜工場又は事業場の名称＞ ＜操業期間＞			
	＜工場又は事業場の名称＞ ＜操業期間＞			
自然由来の汚染のおそれ				
水面埋立て用材料由来の汚染のおそれ ＜造成の着手日＞ □ 昭和 52 年３月 15 日以降 □ 昭和 52 年３月 14 日以前				

1) 理由の欄の記入方法は“「理由」の欄の記入要領”（１ページ）による。

地歴調査チェックリスト ＜土壌汚染状況調査結果報告用＞
土壌汚染対策法第３条調査

報告日　　平成　　年　　月　　日

工場又は事業場*の名称	
工場又は事業場*の敷地であった土地の所在地	

* 使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場（法第３条第１項）

【調査実施者】

指定調査機関の氏名又は名称：

技術管理者の氏名：

技術管理者証の交付番号：

地歴調査結果の概要

汚染のおそれの種類		試料採取等対象物質の種類	理由 1)	備考
人為的原因による汚染のおそれ	＜工場又は事業場の名称＞ ＜操業期間＞			
	＜工場又は事業場の名称＞ ＜操業期間＞			
自然由来の汚染のおそれ				
水面埋立て用材料由来の汚染のおそれ ＜造成の着手日＞ □ 昭和 52 年３月 15 日以降 □ 昭和 52 年３月 14 日以前				

1）理由の欄の記入方法は“「理由」の欄の記入要領”（１ページ）による。

「理由」の欄の記入要領

地歴調査結果の概要、表Ａ－５－１、表Ａ－６－１及び表Ｂ－１の「理由」の欄には、以下の①～⑤のいずれか（該当するものすべて）を記入する。

①：調査対象地において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかであり、その理由が

- ①－１：自然由来の汚染によるもの（自然地層）と考えられる
- ①－２：自然由来の汚染によるもの（盛土）と考えられる
- ①－３：水面埋立て用材料由来の汚染によるものと考えられる
- ①－４：上記三つによるものと考えられないもの

②：固体若しくは液体として、調査対象地に

- ②－１：埋設された履歴が認められた
- ②－２：飛散した履歴が認められた
- ②－３：流出した履歴が認められた
- ②－４：地下浸透した履歴が認められた

※上記の②－１～②－４に関して、「埋設」、「飛散」、「流出」又は「地下浸透」を明確に区分できない場合については「②」とする。

③：調査対象地の施設において

- ③－１：製造履歴がある
- ③－２：使用履歴がある
- ③－３：処理履歴がある

※上記の③－１～③－３に関して、「製造」、「使用」又は「処理」を明確に区分できない場合については「③」とする。

④：固体若しくは液体を施設において貯蔵・保管されていた（ただし、環境大臣が定める特定有害物質を含む液体の地下への浸透の防止のための措置が講じられている施設において貯蔵・保管されていたものを除く）

⑤：②～④と同等程度に土壌汚染のおそれがあると認められ、その理由が

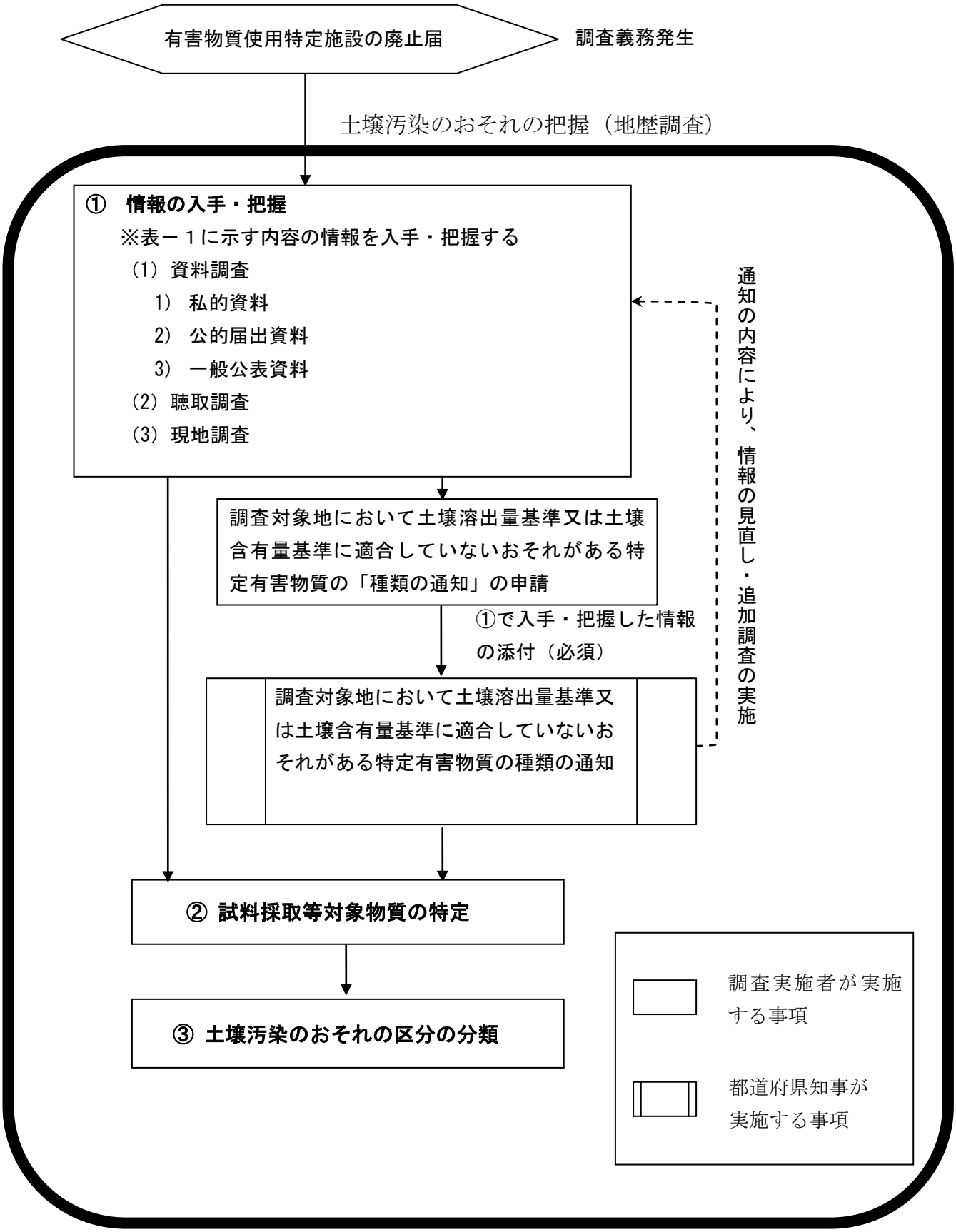
- ⑤－１：自然由来の汚染により基準不適合が認められた自然地層がある地点の近傍に位置する
- ⑤－２：調査対象地の盛土に用いられた盛土材料の掘削場所又は採取された地層において自然由来の汚染による基準不適合が認められている
- ⑤－３：自然由来の汚染により基準不適合である盛土を掘削した自然地層が調査対象地内にある
- ⑤－４：同一の水面埋立て用材料で造成された土地において基準不適合が認められた
- ⑤－５：その他

（⑤－５については土壌汚染のおそれがあると認められた理由を簡潔に記載すること）

なお、第一種特定有害物質について①～⑤の土壌汚染のおそれがある場合、分解生成物についても「分解生成物（②－１）」のように記入する。

例：トリクロロエチレンの貯蔵・保管が認められた場合、分解生成物であるシス-1,2-ジクロロエチレンについて「分解生成物（④）」と記入

法第３条における地歴調査の流れ



図－１　法第３条における地歴調査の流れ

地歴調査チェックリストの位置づけ

地歴調査チェックリストは、調査実施者が地歴調査においてなすべき調査の項目及びその手順を整理したものである。また、調査実施者が法第３条の土壌汚染状況調査における土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれがある特定有害物質の種類の通知の申請をする場合や、報告義務者が法第３条、法第４条及び法第５条に基づく土壌汚染状況調査の結果を報告する場合に、適切な地歴調査が行われたことを示すための資料である。

地歴調査チェックリストの構成

図―１の項目に該当する様式一覧			規則第３条第３項の通知の申請における添付	土壌汚染状況調査結果の報告における添付
①	様式Ａ	情報の入手・把握	要	要
	様式Ａ－１	資料調査		
	様式A－1別紙	入手資料リスト		
	様式Ａ－２	聴取調査		
	様式Ａ－３	現地調査		
	様式Ａ－４	過去に行われた調査で基準不適合が認められている場合のチェック項目		
	様式Ａ－５	調査対象地において人為的原因による土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類		
	様式Ａ－６	調査対象地において自然由来又は水面埋立て用材料由来による土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類		
	様式Ａ－７	調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のチェック項目		
②	様式Ｂ	試料採取等対象物質の種類の特定	不要	要
③	様式Ｃ	基本となる調査*における土壌汚染のおそれの区分の分類	不要	要
	様式Ｄ	自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲	不要	要

○様式Ａ－１、様式Ａ－２及び様式Ａ－５は立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成する。
○様式Ａ―３は、複数の施設が立地する場合においては、本様式を施設ごとに作成する。
○必要に応じて、様式Ａ―２には記録簿等の資料、様式Ａ―３には写真集等の資料を添付する。
○様式Ａ－４は、調査対象地において過去に行われた調査において土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合が認められている場合に作成する。また、様式Ａ－７は調査対象地が公有水面埋立地である場合に作成する。
○様式Ｃは試料採取等対象物質ごとに作成する。なお、立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成することもできる。
○様式Ｄは、自然由来特例の調査による試料採取等を行う自然由来の土壌汚染のおそれが認められる場合又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる場合のみ作成する。

* 通常の土壌汚染状況調査の方法による試料採取等を行う区画の選定及び試料採取等のことをいう。

表－１　地歴調査において調査実施者が確認する情報の内容

情報の分類		情報の内容
ア. 調査対象地の範囲を確定するための情報		・調査対象地の土地の境界及び試料採取等における区画の設定の起点を明瞭に定義し得る情報
イ. 土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報	①土地の用途に関する情報	・調査対象地の土地利用状況及びその変遷 ・建物・設備等の配置及びその変遷
	②地表の高さの変更、地質に関する情報	・埋立や造成等によって地表の位置が変更された履歴の有無 ・地表の位置の変更を行った時期 ・地表の位置の変更を行った範囲及び高さ ・調査対象地における地質の構成及び地下水位 ・過去に行われた土壌分析結果によって基準不適合が認められた盛土部分の土壌の掘削場所及び採取された地層 1) ・自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土部分の土壌の再移動の状況 2) ・自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土の工事及び当該盛土部分の土壌の再移動が完了した時期 2)
ウ. 特定有害物質による汚染のおそれに関する情報	①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する情報	・土壌又は地下水の汚染状況に関する調査結果 ・土壌又は地下水の汚染の除去等の対策 ※既存の情報を把握するものであり、改めて土壌又は地下水の汚染状態に関する測定等の実施を求めるものではない。
	②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等（埋設・飛散・流出・地下浸透）に関する情報	・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等の有無 ・埋設等した特定有害物質の種類、濃度及び物質の形態 ・埋設等した時期及び場所 ・埋設等した特定有害物質の量 ・特定有害物質を含む固体・液体を埋設した範囲・深さ・量 ・天災等（地震、洪水、高潮、火災）の被災履歴の有無及び被災内容等 ※特定有害物質を含む廃棄物が埋設された土地に関する情報を含む
	③特定有害物質の使用等（製造・使用・処理）に関する情報	・特定有害物質の使用等の有無 ・使用等していた特定有害物質の種類、濃度及び物質の形態 ・特定有害物質を使用等していた時期及び場所 ・特定有害物質を使用等していた設備の構造及び深さ ・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の有無、経路及び設置深度 ・特定有害物質の処理施設の有無、処理方法及び設置場所 ・特定有害物質の排出経路及び排出先等
	④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等（貯蔵・保管）に関する情報	・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等の有無 ・貯蔵等されていた特定有害物質の種類、濃度及び物質の形態 ・貯蔵等されていた時期、場所、及び貯蔵等の形態、設置深度 ・貯蔵等施設における地下浸透防止措置の有無及び措置の内容 ・貯蔵等されていた特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の有無、経路及び設置深度 ・貯蔵等されていた特定有害物質の排出経路及び深さ等
	⑤その他の情報	・上記の①～④に該当しない調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれに関する情報 （・自然由来の汚染に関する情報 ・盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する情報 ・水面埋立て用材料由来の汚染に関する情報 3)）
エ. 公有水面埋立地に関する情報 3)		・公有水面埋立法による埋立て又は干拓による造成履歴の有無 ・上記の造成が開始された日 ・廃棄物の埋立ての有無 ・都市計画法第8条第1項の規定による工業専用地域への該当の有無

1) 過去に行われた土壌分析において調査対象地の盛土部分の土壌について基準不適合が認められ、かつ、当該基準不適合の理由として調査対象地における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれが考えにくい場合のみ

2) 過去に行われた土壌分析において認められた調査対象地の盛土部分の土壌の基準不適合の原因が調査対象地における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれ及び盛土材料の掘削場所・地層における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれによるものと考えにくい場合のみ

3) 調査対象地が公有水面埋立地に位置する場合のみ

提出する地歴調査チェックリストの内訳

規則第３条第３項の通知の申請又は土壌汚染状況調査結果の報告の際に、様式Ａ～Ｄの前に本内訳を添付して地歴調査チェックリストとして提出すること。

図－１の項目に該当する様式一覧			提出
①	様式Ａ	情報の入手・把握	－
	様式Ａ－１	資料調査	
	様式A－1別紙	入手資料リスト	
	様式Ａ－２	聴取調査	
	様式Ａ－３	現地調査	
	様式Ａ－４	過去に行われた調査で基準不適合が認められている場合のチェック項目	
	様式Ａ－５	調査対象地において人為的原因による土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類	
	様式Ａ－６	調査対象地において自然由来又は水面埋立て用材料由来による土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類	
	様式Ａ－７	調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のチェック項目	
②	様式Ｂ	試料採取等対象物質の種類の特定	
③	様式Ｃ	基本となる調査*における土壌汚染のおそれの区分の分類	
	様式Ｄ	自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲	

※　提出の欄は、提出する様式に「○」を、提出しない様式に「×」を記入する。

○様式Ａ－１、様式Ａ－２、及び様式Ａ－５は立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成する。
○様式Ａ―３は、複数の施設が立地する場合においては、本様式を施設ごとに作成する。
○必要に応じて、様式Ａ―２には記録簿等の資料、様式Ａ―３には写真集等の資料を添付する。
○様式Ａ－４は、調査対象地において過去に行われた調査において土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合が認められている場合に作成する。また、様式Ａ－７は調査対象地が公有水面埋立地である場合に作成する。
○様式Ｃは試料採取等対象物質ごとに作成する。なお、立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成することもできる。
○様式Ｄは、自然由来特例の調査による試料採取等を行う自然由来の土壌汚染のおそれが認められる場合又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる場合のみ作成する。

* 通常の土壌汚染状況調査の方法による試料採取等を行う区画の選定及び試料採取等のことをいう。

【様式Ａ－１】資料調査

※様式Ａ－１は、立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成すること
ただし、立地履歴が認められた工場又は事業場に起因する土壌汚染以外の土壌汚染のおそれについて資料調査を実施した場合は、立地履歴が認められた工場又は事業場とは別に本様式を作成すること
※入手した資料のリスト（様式Ａ－１別紙）を作成すること

立地履歴が認められた 工場又は事業場の名称	
操業期間	

(1)　私的資料に関する資料調査

1）調査対象地の範囲を確定するための私的資料
①調査対象地の範囲を確定するための私的資料の収集
・調査対象地の範囲を確定するための私的資料を入手し、内容を確認できた
□　はい　　□　いいえ
いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2）土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する私的資料
①土地の用途に関する私的資料の収集
・土地の用途に関する私的資料を入手し、内容を確認できた
□　はい　　□　いいえ
いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更に関する私的資料の収集
・地表の高さの変更に関する私的資料を入手し、内容を確認できた
□　はい　　□　いいえ
いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③地質に関する私的資料の収集
・地質に関する私的資料を入手し、内容を確認できた
□　はい　　□　いいえ
いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
・調査対象地の公有水面埋立地への該当性に関する私的資料を入手し、内容を確認できた
□　はい　　□　いいえ
いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3）特定有害物質による汚染のおそれに関する私的資料
①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する資料の収集
・土壌の汚染状態に関する私的資料を入手し、内容を確認できた
□　はい　　□　いいえ
いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

* 設問の資料を入手できなかった場合等に、土地の所有者等が該当する資料を所有していないなど、その理由を記載する。

②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する私的資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等に関する私的資料の収集

・特定有害物質の使用等に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の存在を表す私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する私的資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物・地下貯蔵庫の存在を表す私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の私的資料の収集

・調査対象地の近傍における自然由来の汚染に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・同一の水面埋立て用材料で造成された土地における土壌の汚染に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・その他特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(2)　公的届出資料に関する資料調査**

1）調査対象地の範囲を確定するための公的届出資料

①調査対象地の範囲を確定するための公的届出資料の収集

・調査対象地の範囲を確定するための公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2）土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する公的届出資料

①土地の用途に関する公的届出資料の収集

・土地の用途に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更に関する公的届出資料の収集

・地表の高さの変更に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③地質に関する公的届出資料の収集

・地質に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の公有水面埋立地への該当性に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3）特定有害物質による汚染のおそれに関する公的届出資料

①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する公的届出資料の収集

・土壌の汚染状態に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する公的届出資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等に関する公的届出資料の収集

・特定有害物質の使用等に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の存在を表す公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

** 原則として土地の所有者等が所有する公的届出資料について調査するものであるが、調査実施者が何らかの理由により地方公共団体から公的届出資料を入手している場合には、調査の対象に含める。

④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する公的届出資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物・地下貯蔵庫の存在を表す公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の公的届出資料の収集

・調査対象地の近傍における自然由来の汚染に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・同一の水面埋立て用材料で造成された土地における土壌の汚染に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・その他特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(3)　一般公表資料に関する資料調査

1）調査対象地の範囲を確定するための一般公表資料

①調査対象地の範囲を確定するための一般公表資料の収集

・調査対象地の範囲を確定するための一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2）土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する一般公表資料の収集

①土地の用途に関する一般公表資料の収集

・土地の用途に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更に関する一般公表資料の収集

・地表の高さの変更に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③地質に関する一般公表資料の収集

・地質に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の公有水面埋立地への該当性に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3）特定有害物質による汚染のおそれに関する一般公表資料

①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する一般公表資料の収集

・土壌の汚染状態に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する一般公表資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等に関する一般公表資料の収集

・特定有害物質の使用等に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の存在を表す一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する一般公表資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物・地下貯蔵庫の存在を表す一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の一般公表資料の収集

・調査対象地の近傍における自然由来の汚染に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

***設問の資料を入手できなかった場合等に、該当資料が存在しないこと以外に入手できない理由があれば、その理由を記載する。

・調査対象地の盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・同一の水面埋立て用材料で造成された土地における土壌の汚染に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・その他特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

【様式Ａ－１別紙】入手資料リスト

※本リストは、調査実施者が記入すること。

①私的資料

添付資料番号*	私的資料の名称	資料提供者**

＊ 資料を受領したものの、土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報が得られなかった等、合理的な理由により添付資料としなかった資料には、添付資料番号に取消線を入れる。

**氏名、名称等を適宜記入

②公的届出資料

添付資料番号*	公的届出資料の名称

＊ 資料を受領したものの、土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報が得られなかった等、合理的な理由により添付資料としなかった資料には、添付資料番号に取消線を入れる。

③一般公表資料

添付資料番号*	一般公表資料の名称

＊ 資料を受領したものの、土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報が得られなかった等、合理的な理由により添付資料としなかった資料には、添付資料番号に取消線を入れる。

【様式Ａ－２】聴取調査

※様式Ａ－２は、立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成すること
ただし、立地履歴が認められた工場又は事業場に起因する土壌汚染以外の土壌汚染のおそれについて聴取調査を実施した場合は、立地履歴が認められた工場又は事業場とは別に本様式を作成すること

※必要に応じて記録簿等の資料を添付すること

立地履歴が認められた 工場又は事業場の名称	
操業期間	

(1) 聴取調査を実施した　□　はい　　□　いいえ（以下の設問のチェック不要）

はいの場合

実施日時：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　実施場所:＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

聴取調査の実施者の氏名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

聴取調査の対象者の氏名*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

いいえの場合、実施しなかった理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

1) 土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報の聴取り

①土地の用途に関する情報の聴取り

・土地の用途に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更に関する情報の聴取り

・地表の高さの変更に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③地質に関する情報の聴取り

・地質に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の公有水面埋立地への該当性に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

* 過去の土地の所有者等、立地履歴が認められた工場又は事業場の従業員等、聴取調査の対象者たるべき立場を併記すること。

** 立地履歴が認められた工場又は事業場が既に閉鎖されている等、聴取調査を実施することができなかった合理的な理由を記載する。

***設問の情報について把握できなかった場合にその理由を記載する。なお、聴取りを実施したが、設問の情報について対象者が把握していない場合等についてはその旨を記載する。

2）特定有害物質による汚染のおそれに関する情報の聴取り

①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する情報の聴取り

・土壌の汚染状態に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する情報の聴取り

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等に関する情報の聴取り

・特定有害物質の使用等に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の存在を表す情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する情報の聴取り

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物・地下貯蔵庫の存在を表す情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の情報の聴取り

・調査対象地の近傍における自然由来の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・同一の水面埋立て用材料で造成された土地における土壌の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・その他特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

【様式Ａ－３】現地調査

※複数の施設が立地する場合においては、本様式を施設ごとに作成すること

※必要に応じて写真集等の資料を添付すること

工場又は事業場*の名称	

(1) 現地調査の実施

実施日時：

現地調査の実施者の氏名：

現地調査の案内者の氏名：

1) 調査対象地の範囲を確定するための情報

①調査対象地の範囲を確定するための情報の調査

・調査対象地の範囲を確定するための情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由**：

2) 土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報

①土地の用途に関する情報の調査

・土地の用途に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由**：

②地表の高さの変更に関する情報の調査

・地表の高さの変更に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由**：

③地質に関する情報の調査

・地質に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由**：

3) 特定有害物質による汚染のおそれに関する情報

①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する情報の調査

・土壌の特定有害物質による汚染状態に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由**：

②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する情報の調査

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由**：

* 使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場（法第３条第１項）

** 設問の情報について把握できなかった場合にその理由を記載する。

③特定有害物質の使用等に関する情報の調査

・特定有害物質の使用等に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の存在を表す情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する情報の調査

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物・地下貯蔵庫の存在を表す情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の情報の調査

・調査対象地の近傍における自然由来の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・同一の水面埋立て用材料で造成された土地における土壌の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・その他特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

** 設問の情報について把握できなかった場合にその理由を記載する。

【様式Ａ－４】過去に行われた調査で基準不適合が認められている場合のチェック項目

※様式Ａ－４は、地歴調査における情報の入手・把握の中で、調査対象地において過去に行われた調査において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められていることが認められた場合に作成すること

※過去に行われた調査で基準不適合が認められた特定有害物質の種類ごとに作成すること

※本様式のチェック項目については、調査実施者は基本的に実施する必要がある

過去に行われた調査で基準不適合が 認められた特定有害物質の種類	

(1) 人為的原因による土壌汚染のおそれの検討

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた特定有害物質の種類について、埋設等、使用等又は貯蔵等の履歴の有無を確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた場所と、特定有害物質の埋設等、使用等又は貯蔵等の履歴がある場所との間の相関性について確認した

□　はい　　□　いいえ

(2) 土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた土壌は盛土部分であるかどうか確認した

□　はい　　□　いいえ

・基準不適合が認められた土壌が盛土部分ではない場合（又は不明である場合）
⇒　(3)及び(4)へ進む

・基準不適合が認められた土壌が盛土部分である場合
⇒　(5)へ進む

(3) 自然由来による土壌汚染のおそれの検討

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められている特定有害物質の種類が第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）であるか確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量及び土壌含有量の値が概ね自然由来の土壌汚染とみなせる範囲であるかどうか確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められている土壌を含む地層における平面的又は深度的な基準不適合土壌の分布状況を確認した

□　はい　　□　いいえ

・自然由来の基準不適合が認められた地層の土壌を調査対象地の盛土に用いているかどうかを確認した

□　はい　　□　いいえ

（自然由来の基準不適合が認められた地層の土壌を調査対象地の盛土に用いている場合のみ）

・調査対象地において自然由来の基準不適合が認められた地層の土壌を盛土に用いた範囲や深さを確認した

□　はい　　□　いいえ

(4) 水面埋立て用材料由来による土壌汚染のおそれの検討

・調査対象地が公有水面埋立地に立地するかどうか確認した

□　はい　　□　いいえ

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められている土壌を含む水面埋立て用材料について平面的又は深度的な基準不適合土壌の分布状況を確認した

□　はい　　□　いいえ

(5) 盛土部分の土壌の汚染原因が自然由来であるかの検討

・調査対象地が公有水面埋立地に立地するかどうか確認した

□　はい　　□　いいえ

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合は、盛土部分の土壌汚染のおそれを人為的原因による土壌汚染のおそれと同様に取り扱うため、以下の設問への回答は不要）

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められている特定有害物質の種類が第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）であるか確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量及び土壌含有量の値が概ね自然由来の土壌汚染とみなせる範囲であるかどうか確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められている土壌を含む盛土における平面的又は深度的な基準不適合土壌の分布状況を確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた土壌を含む盛土の盛土材料の掘削場所又はその周辺における採取された地層を確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた土壌を含む盛土の盛土材料の掘削場所における人為的原因による土壌汚染のおそれを確認した

□　はい　　□　いいえ

・上記の盛土材料が採取された地層と同質な状態で繋がっている土壌を含む自然地層が、調査対象地において分布する深さを確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた土壌を含む盛土の工事又は再移動が完了した時期を確認した

□　はい　　□　いいえ

・調査対象地において上記の盛土材料が盛土に用いられている範囲や深さを確認した

□　はい　　□　いいえ

【様式Ａ－５】調査対象地において人為的原因による土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類

※様式Ａ－５は、立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成すること

※水面埋立て用材料由来による土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類については様式Ａ－６に記載すること

立地履歴が認められた工場又は事業場の名称	
操業期間	

表Ａ－５－１　調査対象地において土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類

分類	特定有害物質の種類	選定 1)	理由 2)	備考
第一種特定有害物質	四塩化炭素			
	1,2-ジクロロエタン			
	1,1-ジクロロエチレン			
	シス-1,2-ジクロロエチレン			
	1,3-ジクロロプロペン			
	ジクロロメタン			
	テトラクロロエチレン			
	1,1,1-トリクロロエタン			
	1,1,2-トリクロロエタン			
	トリクロロエチレン			
	ベンゼン			
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物			
	六価クロム化合物			
	シアン化合物			
	水銀及びその化合物			
	セレン及びその化合物			
	鉛及びその化合物			
	砒素及びその化合物			
	ふっ素及びその化合物			
	ほう素及びその化合物			
第三種特定有害物質	シマジン			
	チオベンカルブ			
	チウラム			
	ポリ塩化ビフェニル（ＰＣＢ）			
	有機りん化合物			

1）選定の欄には、調査対象地において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれのある特定有害物質の種類に「○」を記入する。

2）理由の欄の記入方法は“「理由」の欄の記入要領”（概略説明１ページ）による。

様式Ａ－６　調査対象地において自然由来又は水面埋立て用材料由来による土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類

【様式Ａ－６】調査対象地において自然由来又は水面埋立て用材料由来による土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類

※様式Ａ－６は、自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められない場合について作成すること

工場又は事業場*の名称	

*使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場（法第３条第１項）

表Ａ－６－１　調査対象地において自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類

分類	特定有害物質の種類	選定 1)	理由 2)			備考
			自然由来		水面埋立て用材料由来	
			自然地層	盛土		
第一種特定有害物質	四塩化炭素		／	／		
	1,2-ジクロロエタン		／	／		
	1,1-ジクロロエチレン		／	／		
	シス-1,2-ジクロロエチレン		／	／		
	1,3-ジクロロプロペン		／	／		
	ジクロロメタン		／	／		
	テトラクロロエチレン		／	／		
	1,1,1-トリクロロエタン		／	／		
	1,1,2-トリクロロエタン		／	／		
	トリクロロエチレン		／	／		
	ベンゼン		／	／		
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物					
	六価クロム化合物					
	シアン化合物		／	／		
	水銀及びその化合物					
	セレン及びその化合物					
	鉛及びその化合物					
	砒素及びその化合物					
	ふっ素及びその化合物					
	ほう素及びその化合物					
第三種特定有害物質	シマジン		／	／		
	チオベンカルブ		／	／		
	チウラム		／	／		
	ポリ塩化ビフェニル（ＰＣＢ）		／	／		
	有機りん化合物		／	／		

1）選定の欄には、調査対象地において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれのある特定有害物質の種類に「○」を記入する。

2）理由の欄に記入する凡例は“「理由」の欄の記入要領”(概略説明1ページ)による。

【様式Ａ－７】調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のチェック項目

※様式Ａ－７は、調査対象地が公有水面埋立地である場合に作成すること

(1) 公有水面埋立法の埋立地であることの確認

・調査対象地が公有水面埋立法の埋立地であることの根拠

□　公有水面埋立法の届出書類　書類の名称等：＿＿＿＿＿＿＿＿

□　土地の登記事項証明書

□　その他　　資料の名称等：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(2) 公有水面埋立法の埋立地の造成が開始された時期の確認

・調査対象地を含む埋立地の造成が開始された時期

□　昭和 52 年３月 14 日以前　　□　昭和 52 年３月 15 日以降

・調査対象地を含む埋立地の造成が開始された時期の根拠

□　公有水面埋立法の届出書類　書類の名称等：＿＿＿＿＿＿＿＿

□　空中写真　空中写真が撮影された年月日：＿＿＿＿＿＿＿＿

□　その他　　資料の名称等：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(3) 廃棄物処理法の廃棄物が埋め立てられている場所でないことの確認

・廃棄物処理法*の水面埋立地でないことを確認した

□　はい　　□　いいえ

はいの場合、確認の方法：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・廃棄物処理法*の指定区域でないことを確認した

□　はい　　□　いいえ

はいの場合、確認の方法：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・廃棄物処理法の廃棄物が埋め立てられていない土地であることを地方団体への聴取りによって確認した

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(4) 都市計画法第８条第１項第１号に規定する工業専用地域であることの確認

・都市計画法第８条第１項第１号に規定する工業専用地域であることを確認した

□　はい　　□　いいえ

はいの場合、確認の方法：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

---

*　「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）

** 設問の情報について確認していない場合にその理由を記載する。

【様式Ｂ】試料採取等対象物質の種類の特定

工場又は事業場*の名称	

１．規則第３条第３項の都道府県知事からの通知

・規則第３条第３項の通知を都道府県知事に申請した

□　はい　　□　いいえ

(「いいえ」の場合、以下のチェック不要)

・都道府県知事より、調査実施者が地歴調査において把握していなかった特定有害物質の種類について、調査対象地において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれがあると通知された

□　はい　　□　いいえ

※「はい」の場合、情報の入手・把握において収集した情報の内容の見直し及び追加調査を実施すること。また、収集した情報の内容の見直し及び追加調査に関して、再度、様式Ａ－１～様式Ａ－４を作成し、本様式の後ろに添付すること。

* 使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場（法第３条第１項）

２．試料採取等対象物質の特定

表Ｂ－１　特定した試料採取等対象物質

分類	特定有害物質の種類	試料採取等対象物質 1)	土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれのある特定有害物質の種類		
			調査実施者が情報の入手・把握によって把握したもの		都道府県知事から通知されたもの □　申請した □　申請していない
			選定 2)	理由 3)	選定 2)
第一種特定有害物質	四塩化炭素				
	1,2-ジクロロエタン				
	1,1-ジクロロエチレン				
	シス-1,2-ジクロロエチレン				
	1,3-ジクロロプロペン				
	ジクロロメタン				
	テトラクロロエチレン				
	1,1,1-トリクロロエタン				
	1,1,2-トリクロロエタン				
	トリクロロエチレン				
	ベンゼン				
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物				
	六価クロム化合物				
	シアン化合物				
	水銀及びその化合物				
	セレン及びその化合物				
	鉛及びその化合物				
	砒素及びその化合物				
	ふっ素及びその化合物				
	ほう素及びその化合物				
第三種特定有害物質	シマジン				
	チオベンカルブ				
	チウラム				
	ポリ塩化ビフェニル（ＰＣＢ）				
	有機りん化合物				

1）試料採取等対象物質の欄には、試料採取等対象物質とした特定有害物質の種類に「●」を記入する。

2）選定の欄には、調査対象地において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれのある特定有害物質の種類に「○」を記入する。

3）理由の欄の記入方法は“「理由」の欄の記入要領”（概略説明１ページ）による。

【様式C】基本となる調査における土壌汚染のおそれの区分の分類

工場又は事業場*の名称	

※複数存在する場合は、複数記入すること
※土壌汚染のおそれの区分の分類を示した図面を添付するか、図面が土壌汚染状況調査の結果の報告書に含まれる場合は、その旨を記載する

① 土壌汚染のおそれの区分の分類に過去から現在までの施設配置を反映している

□ はい　　□ いいえ

（調査対象地に複数の工場又は事業場の立地履歴が認められる場合）
・立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに土壌汚染のおそれの区分の分類を実施している

□ はい　　□ いいえ

② 下記の基準不適合土壌が存在するおそれが比較的多いと認められる土地に関する基準を踏まえ、基準不適合土壌が存在するおそれが比較的多いと認められる土地、少ないと認められる土地、ないと認められる土地の区分の分類を行った

□ はい　　□ いいえ

【②を判断する上で確認すべき事項】
- 土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかな土地を含んでいる
- 現在又は過去に特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体を埋設・飛散・流出・地下浸透した土地を含んでいる
- 現在又は過去に特定有害物質を製造・使用・処理する施設の敷地であった土地を含んでいる
- 現在又は過去に特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体を貯蔵・保管する施設**の敷地であった土地を含んでいる
- その他、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがある土地を含んでいる
- 自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによって盛土部分の土壌が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがある土地のうち、改正土壌汚染対策法施行前（平成 22 年３月 31 日以前）に完了した工事による盛土部分の土壌があり、当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ10m以浅に分布していない（分布していない又は深さ 10mより深部に分布している）土地の範囲（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）を含んでいる
- 自然由来特例の調査及び水面埋立地特例の調査の対象となる土地を含んでいない

* 使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場（法第３条第１項）
** 環境大臣が定める地下浸透防止措置が講じられている施設を除く（規則第 26 条第４号括弧書）

【様式Ｄ】自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲

※様式Dは、自然由来特例の調査による試料採取等の対象となる自然由来の土壌汚染のおそれ又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められた場合に、当該土壌汚染のおそれが認められた特定有害物質の種類ごとに作成すること

特定有害物質の種類	

(1) 調査対象地において認められた土壌汚染のおそれ

・自然由来特例の調査による試料採取等の対象となる自然由来の土壌汚染のおそれ

⇒　(2) へ進む

・水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれ

⇒　(3) へ進む

(2) 自然由来特例の調査による試料採取等の対象となる自然由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲

① 自然地層における自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の範囲

・調査対象地において自然地層における自然由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲について確認した

□　はい　　□　いいえ

（専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染のおそれがある場合のみ）

② 専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染のおそれがある土地の範囲

・調査対象地において専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲について確認した

□　はい　　□　いいえ

(3) 水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲

① 水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地の範囲

・調査対象地において水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲について確認した

□　はい　　□　いいえ

地歴調査チェックリスト ＜土壌汚染状況調査結果報告用＞
土壌汚染対策法（第４条・第５条）調査

※第４条、第５条のいずれかを〇で選択すること

報告日　　平成　　年　　月　　日

調査の対象となる 土地の所在地	

【調査実施者】

指定調査機関の氏名又は名称：

技術管理者の氏名：

技術管理者証の交付番号：

地歴調査結果の概要

汚染のおそれの種類		試料採取等対象物質の種類	理由 1)	備考
人為的原因による汚染のおそれ	＜工場又は事業場の名称＞ ＜操業期間＞			
	＜工場又は事業場の名称＞ ＜操業期間＞			
自然由来の汚染のおそれ				
水面埋立て用材料由来の汚染のおそれ ＜造成の着手日＞ □ 昭和 52 年３月 15 日以降 □ 昭和 52 年３月 14 日以前				

1) 理由の欄の記入方法は“「理由」の欄の記入要領”（１ページ）による。

「理由」の欄の記入要領

地歴調査結果の概要、表Ａ－０及びＡ－０’の「理由」の欄には、以下の①～⑤のいずれか（該当するものすべて）を記入する。

①：調査対象地において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないことが明らかであり、その理由が

- ①－１：自然由来の汚染によるもの（自然地層）と考えられる
- ①－２：自然由来の汚染によるもの（盛土）と考えられる
- ①－３：水面埋立て用材料由来の汚染によるものと考えられる
- ①－４：上記三つによるものと考えられないもの

②：固体若しくは液体として、調査対象地に

- ②－１：埋設された履歴が認められた
- ②－２：飛散した履歴が認められた
- ②－３：流出した履歴が認められた
- ②－４：地下浸透した履歴が認められた

※上記の②－１～②－４に関して、「埋設」、「飛散」、「流出」又は「地下浸透」を明確に区分できない場合については「②」とする。

③：調査対象地の施設において

- ③－１：製造履歴がある
- ③－２：使用履歴がある
- ③－３：処理履歴がある

※上記の③－１～③－３に関して、「製造」、「使用」又は「処理」を明確に区分できない場合については「③」とする。

④：固体若しくは液体を施設において貯蔵・保管されていた（ただし、環境大臣が定める特定有害物質を含む液体の地下への浸透の防止のための措置が講じられている施設において貯蔵・保管されていたものを除く）

⑤：②～④と同等程度に土壌汚染のおそれがあると認められ、その理由が

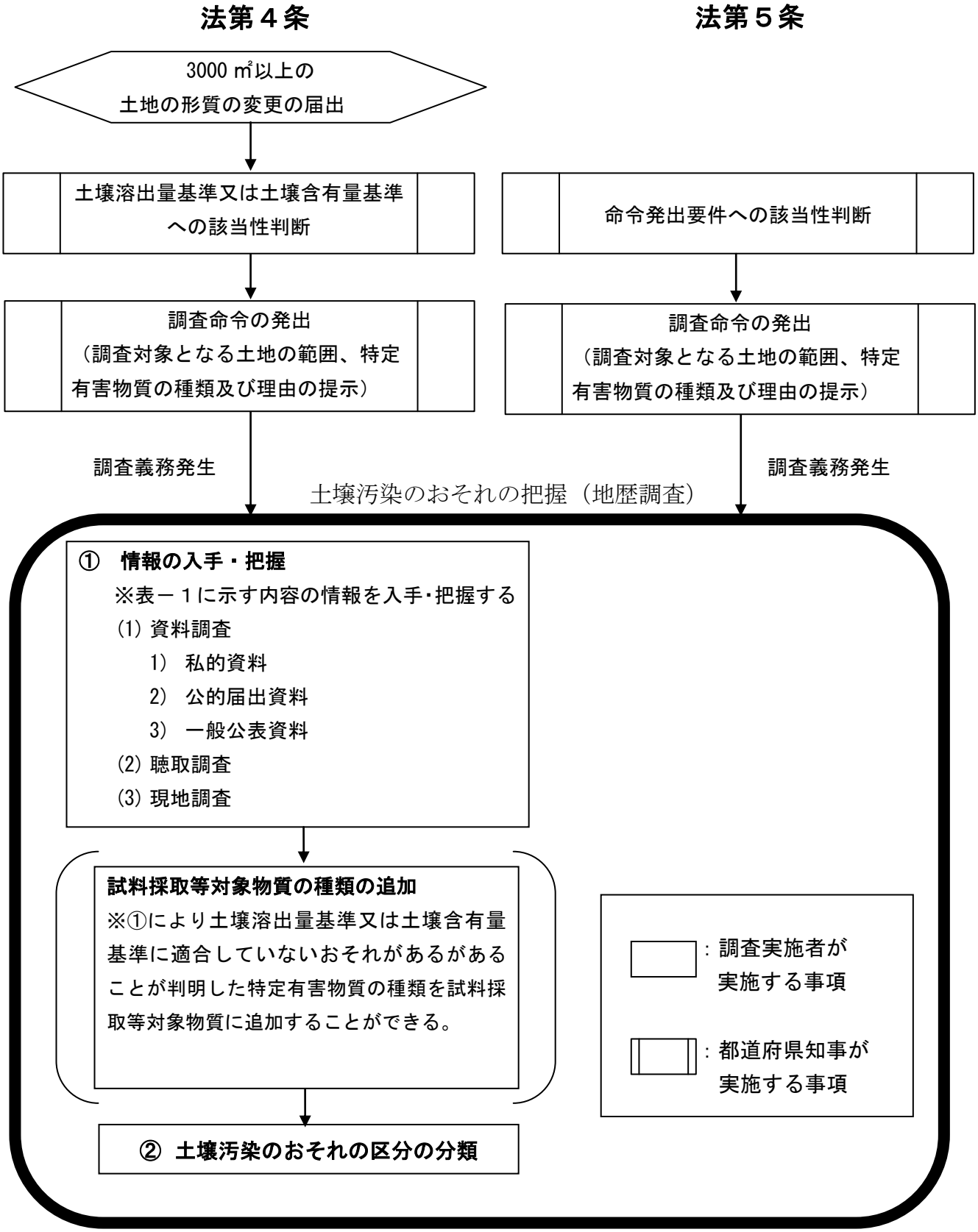
- ⑤－１：自然由来の汚染により基準不適合が認められた自然地層がある地点の近傍に位置する
- ⑤－２：調査対象地の盛土に用いられた盛土材料の掘削場所又は採取された地層において自然由来の汚染による基準不適合が認められている
- ⑤－３：自然由来の汚染により基準不適合である盛土を掘削した自然地層が調査対象地内にある
- ⑤－４：同一の水面埋立て用材料で造成された土地において基準不適合が認められた
- ⑤－５：その他

（⑤－５については土壌汚染のおそれがあると認められた理由を簡潔に記載すること）

なお、第一種特定有害物質について①～⑤の土壌汚染のおそれがある場合、分解生成物についても「分解生成物（②－１）」のように記入する。

例：トリクロロエチレンの貯蔵・保管が認められた場合、分解生成物であるシス-1,2-ジクロロエチレンについて「分解生成物（④）」と記入

法第４条及び法第５条における地歴調査の流れ



図－１　法第４条及び法第５条における地歴調査の流れ

地歴調査チェックリストの位置づけ

地歴調査チェックリストは、調査実施者が地歴調査においてなすべき調査の項目及びその手順を整理したものである。また、調査実施者が法第３条の土壌汚染状況調査における土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれがある特定有害物質の種類の通知の申請をする場合や、報告義務者が法第３条、法第４条及び法第５条に基づく土壌汚染状況調査の結果を報告する場合に、適切な地歴調査が行われたことを示すための資料である。

なお、法第５条に基づく土壌汚染状況調査は、健康被害が生ずるおそれがあることを理由として義務付けられるものであることから、法第３条及び法第４条に基づく土壌汚染状況調査に比して、迅速に行われるべきであることに留意されたい。

地歴調査チェックリストの構成

図―１の項目に該当する様式一覧			法第４条又は法第５条の土壌汚染状況調査結果の報告における添付
①	様式Ａ	情報の入手・把握	要
	様式Ａ－０	試料採取等対象物質の種類の特定（人為的原因による土壌汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類）	
	様式Ａ－０’	試料採取等対象物質の種類の特定（自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類）	
	様式Ａ－１	資料調査	
	様式A－1別紙	入手資料リスト	
	様式Ａ－２	聴取調査	
	様式Ａ－３	現地調査	
	様式Ａ－４	過去に行われた調査で基準不適合が認められている場合のチェック項目	
	様式Ａ－５	調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のチェック項目	
②	様式Ｂ	基本となる調査*における土壌汚染のおそれの区分の分類	要
③	様式Ｃ	自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲	要

○様式Ａ－１及び様式Ａ－２は立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成する。
○必要に応じて、様式A―２には記録簿等の資料、様式A―３には写真集等の資料を添付する。
○様式Ａ－４は、調査対象地において過去に行われた調査において土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合が認められている場合に作成する。また、様式Ａ－５は調査対象地が公有水面埋立地である場合に作成する。
○様式Ｂは試料採取等対象物質ごとに作成する。なお、立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成することもできる。
○様式Ｃは、自然由来特例の調査による試料採取等を行う自然由来の土壌汚染のおそれが認められる場合又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる場合のみ作成する。

* 通常の土壌汚染状況調査の方法による試料採取等を行う区画の選定及び試料採取等のことをいう。

表－１　地歴調査において調査実施者が確認する情報の内容

情報の分類		情報の内容
ア. 調査対象地の範囲を確定するための情報		・調査対象地の土地の境界及び試料採取等における区画の設定の起点を明瞭に定義し得る情報
イ. 土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報	①土地の用途に関する情報	・調査対象地の土地利用状況及びその変遷 ・建物・設備等の配置及びその変遷
	②地表の高さの変更、地質に関する情報	・埋立や造成等によって地表の位置が変更された履歴の有無 ・地表の位置の変更を行った時期 ・地表の位置の変更を行った範囲及び高さ ・調査対象地における地質の構成及び地下水位 ・過去に行われた土壌分析結果によって基準不適合が認められた盛土部分の土壌の掘削場所及び採取された地層 1) ・自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土部分の土壌の再移動の状況 b) ・自然由来で汚染された地層の土壌を含む盛土の工事及び当該盛土部分の土壌の再移動が完了した時期 2)
ウ. 特定有害物質による汚染のおそれに関する情報	①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する情報	・土壌又は地下水の汚染状況に関する調査結果 ・土壌又は地下水の汚染の除去等の対策 ※既存の情報を把握するものであり、改めて土壌又は地下水の汚染状態に関する測定等の実施を求めるものではない。
	②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等（埋設・飛散・流出・地下浸透）に関する情報	・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等の有無 ・埋設等した特定有害物質の種類、濃度及び物質の形態 ・埋設等した時期及び場所 ・埋設等した特定有害物質の量 ・特定有害物質を含む固体・液体を埋設した範囲・深さ・量 ・天災等（地震、洪水、高潮、火災）の被災履歴の有無及び被災内容等 ※特定有害物質を含む廃棄物が埋設された土地に関する情報を含む
	③特定有害物質の使用等（製造・使用・処理）に関する情報	・特定有害物質の使用等の有無 ・使用等していた特定有害物質の種類、濃度及び物質の形態 ・特定有害物質を使用等していた時期及び場所 ・特定有害物質を使用等していた設備の構造及び深さ ・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の有無、経路及び設置深度 ・特定有害物質の処理施設の有無、処理方法及び設置場所 ・特定有害物質の排出経路及び排出先等
	④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等（貯蔵・保管）に関する情報	・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等の有無 ・貯蔵等されていた特定有害物質の種類、濃度及び物質の形態 ・貯蔵等されていた時期、場所、及び貯蔵等の形態、設置深度 ・貯蔵等施設における地下浸透防止措置の有無及び措置の内容 ・貯蔵等されていた特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の有無、経路及び設置深度 ・貯蔵等されていた特定有害物質の排出経路及び深さ等
	⑤その他の情報	・上記の①～④に該当しない調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれに関する情報 （・自然由来の汚染に関する情報 ・盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の土壌汚染に関する情報 ・水面埋立て用材料由来の汚染に関する情報 3））
エ. 公有水面埋立地に関する情報 3)		・公有水面埋立法による埋立て又は干拓による造成履歴の有無 ・上記の造成が開始された日 ・廃棄物の埋立ての有無 ・都市計画法第8条第1項の規定による工業専用地域への該当の有無

1) 過去に行われた土壌分析において調査対象地の盛土部分の土壌について基準不適合が認められ、かつ、当該基準不適合の理由として調査対象地における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれが考えにくい場合のみ

2) 過去に行われた土壌分析において認められた調査対象地の盛土部分の土壌の基準不適合の原因が調査対象地における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれ及び盛土材料の掘削場所・地層における人為的原因（水面埋立て用材料由来を含む。）による土壌汚染のおそれによるものと考えにくい場合のみ

3) 調査対象地が公有水面埋立地に位置する場合のみ

提出する地歴調査チェックリストの内訳

土壌汚染状況調査結果の報告の際に、様式Ａ～Ｃの前に本内訳を添付して地歴調査チェックリストとして提出すること。

図―１の項目に該当する様式一覧			提出
①	様式Ａ	情報の入手・把握	
	様式Ａ－０	試料採取等対象物質の種類の特定（総括） －人為的原因による土壌汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類	
	様式Ａ－０’	試料採取等対象物質の種類の特定（総括） －自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類	
	様式Ａ－１	資料調査	
	様式A－1別紙	入手資料リスト	
	様式Ａ－２	聴取調査	
	様式Ａ－３	現地調査	
	様式Ａ－４	過去に行われた調査で基準不適合が認められている場合のチェック項目	
	様式Ａ－５	調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のチェック項目	
②	様式Ｂ	基本となる調査*における土壌汚染のおそれの区分の分類	
③	様式Ｃ	自然由来の土壌汚染のおそれ又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲	

○様式Ａ－１及び様式Ａ－２は立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成する。
○必要に応じて、様式A―２には記録簿等の資料、様式A―３には写真集等の資料を添付する。
○様式Ａ－４は、調査対象地において過去に行われた調査において土壌溶出量基準不適合又は土壌含有量基準不適合が認められている場合に作成する。また、様式Ａ－５は調査対象地が公有水面埋立地である場合に作成する。
○様式Ｂは試料採取等対象物質ごとに作成する。なお、立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成することもできる。
○様式Ｃは、自然由来特例の調査による試料採取等を行う自然由来の土壌汚染のおそれが認められる場合又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる場合のみ作成する。

* 通常の土壌汚染状況調査の方法による試料採取等を行う区画の選定及び試料採取等のことをいう。

【様式Ａ―０】試料採取等対象物質の特定（総括）
－人為的原因による土壌汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類

表Ａ－１　人為的原因による土壌汚染のおそれが認められる試料採取等対象物質

分類	特定有害物質の種類	試料採取等対象物質 1)	命令に係る特定有害物質の種類	土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類（地歴調査による追加分）	
			選定 2)	選定 2)	理由 3)
第一種特定有害物質	四塩化炭素				
	1,2-ジクロロエタン				
	1,1-ジクロロエチレン				
	シス-1,2-ジクロロエチレン				
	1,3-ジクロロプロペン				
	ジクロロメタン				
	テトラクロロエチレン				
	1,1,1-トリクロロエタン				
	1,1,2-トリクロロエタン				
	トリクロロエチレン				
	ベンゼン				
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物				
	六価クロム化合物				
	シアン化合物				
	水銀及びその化合物				
	セレン及びその化合物				
	鉛及びその化合物				
	砒素及びその化合物				
	ふっ素及びその化合物				
	ほう素及びその化合物				
第三種特定有害物質	シマジン				
	チオベンカルブ				
	チウラム				
	ポリ塩化ビフェニル（ＰＣＢ）				
	有機りん化合物				

1）試料採取等対象物質の欄には、試料採取等対象物質とした特定有害物質の種類に「○」を記入する。
2）選定の欄には、調査対象地において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれのある特定有害物質の種類に「○」を記入する。
3）理由の欄の記入方法は“「理由」の欄の記入要領”（概略説明１ページ）による。

様式Ａ－０’　試料採取等対象物質の種類の特定（自然由来・水面埋立て用材料由来）

【様式Ａ－０’】試料採取等対象物質の特定（総括）
－自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる特定有害物質の種類

※様式Ａ－０’は、自然由来及び水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められない場合についても作成すること

表Ａ－２　自然由来又は水面埋立て用由来の土壌汚染のおそれが認められる試料採取等対象物質

分類	特定有害物質の種類	試料採取等対象物質 1)	理由 2)			備考
			自然由来		水面埋立て用材料由来	
			自然地層	盛土		
第一種特定有害物質	四塩化炭素					
	1,2-ジクロロエタン					
	1,1-ジクロロエチレン					
	シス-1,2-ジクロロエチレン					
	1,3-ジクロロプロペン					
	ジクロロメタン					
	テトラクロロエチレン					
	1,1,1-トリクロロエタン					
	1,1,2-トリクロロエタン					
	トリクロロエチレン					
	ベンゼン					
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物					
	六価クロム化合物					
	シアン化合物					
	水銀及びその化合物					
	セレン及びその化合物					
	鉛及びその化合物					
	砒素及びその化合物					
	ふっ素及びその化合物					
	ほう素及びその化合物					
第三種特定有害物質	シマジン					
	チオベンカルブ					
	チウラム					
	ポリ塩化ビフェニル（ＰＣＢ）					
	有機りん化合物					

1) 選定の欄には、調査対象地において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれのある特定有害物質の種類に「○」を記入する。
2) 理由の欄に記入する凡例は“「理由」の欄の記入要領”（概略説明1ページ）による。
3) 調査実施者が地歴調査によって試料採取等対象物質に追加した特定有害物質の種類については備考の欄に「追加」と記載する。

【様式Ａ－１】資料調査

※様式Ａ－１は、立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成すること
ただし、立地履歴が認められた工場又は事業場に起因しないところの土壌汚染のおそれについて資料調査を実施した場合は、立地履歴が認められた工場又は事業場とは別に本様式を作成すること

※入手した資料のリスト（様式Ａ－１別紙）を作成すること

工場又は事業場の立地履歴が認められた場合には 施設の名称	
操業期間	

※対象地に工場又は事業場の立地履歴がない場合には、「―」と記入すること

(1)　私的資料に関する資料調査

1）調査対象地の範囲を確定するための私的資料

①調査対象地の範囲を確定するための私的資料の収集

・調査対象地の範囲を確定するための私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2）土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する私的資料

①土地の用途に関する私的資料の収集

・土地の用途に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更に関する私的資料の収集

・地表の高さの変更に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③地質に関する私的資料の収集

・地質に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の公有水面埋立地への該当性に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3）特定有害物質による汚染のおそれに関する私的資料

①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する資料の収集

・土壌の汚染状態に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

---

*　設問の資料を入手できなかった場合等に、土地の所有者等が該当する資料を所有していないなど、その理由を記載する。

②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する私的資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等に関する私的資料の収集

・特定有害物質の使用等に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の存在を表す私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する私的資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物・地下貯蔵庫の存在を表す私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の私的資料の収集

・調査対象地の近傍における自然由来の汚染に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・同一の水面埋立て用材料で造成された土地における土壌の汚染に関する私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・その他特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な私的資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(2)　公的届出資料に関する資料調査**

1）調査対象地の範囲を確定するための公的届出資料

①調査対象地の範囲を確定するための公的届出資料の収集

・調査対象地の範囲を確定するための公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2）土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する公的届出資料

①土地の用途に関する公的届出資料の収集

・土地の用途に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更に関する公的届出資料の収集

・地表の高さの変更に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③地質に関する公的届出資料の収集

・地質に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の公有水面埋立地への該当性に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3）特定有害物質による汚染のおそれに関する公的届出資料

①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する公的届出資料の収集

・土壌の汚染状態に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する公的届出資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等に関する公的届出資料の収集

・特定有害物質の使用等に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の存在を表す公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

** 原則として土地の所有者等が所有する公的届出資料について調査するものであるが、調査実施者が何らかの理由により地方公共団体から公的届出資料を入手している場合には、調査の対象に含めること。

④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する公的届出資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物・地下貯蔵庫の存在を表す公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の公的届出資料の収集

・調査対象地の近傍における自然由来の汚染に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・同一の水面埋立て用材料で造成された土地における土壌の汚染に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・その他特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な公的届出資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(3)　一般公表資料に関する資料調査

1）調査対象地の範囲を確定するための一般公表資料

①調査対象地の範囲を確定するための一般公表資料の収集

・調査対象地の範囲を確定するための一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2）土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する一般公表資料の収集

①土地の用途に関する一般公表資料の収集

・土地の用途に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更に関する一般公表資料の収集

・地表の高さの変更に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③地質に関する一般公表資料の収集

・地質に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の公有水面埋立地への該当性に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3）特定有害物質による汚染のおそれに関する一般公表資料

①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する一般公表資料の収集

・土壌の汚染状態に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する一般公表資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等に関する一般公表資料の収集

・特定有害物質の使用等に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の存在を表す一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する一般公表資料の収集

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物・地下貯蔵庫の存在を表す一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の一般公表資料の収集

・調査対象地の近傍における自然由来の汚染に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

*** 設問の資料を入手できなかった場合等に、該当資料が存在しないこと以外に入手できない理由があれば、その理由を記載する。

・調査対象地の盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・同一の水面埋立て用材料で造成された土地における土壌の汚染に関する一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・その他特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な一般公表資料を入手し、内容を確認できた

□　はい　□　該当資料は存在しない　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

【様式Ａ－１別紙】入手資料リスト

※本リストは、調査実施者が記入すること。

①私的資料

添付資料番号*	私的資料の名称	資料提供者**

＊ 資料を受領したものの、土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報が得られなかった等、合理的な理由により添付資料としなかった資料には、添付資料番号に取消線を入れる。

**氏名、名称等を適宜記入

②公的届出資料

添付資料番号*	公的届出資料の名称

＊ 資料を受領したものの、土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報が得られなかった等、合理的な理由により添付資料としなかった資料には、添付資料番号に取消線を入れる。

③一般公表資料

添付資料番号*	一般公表資料の名称

＊ 資料を受領したものの、土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報が得られなかった等、合理的な理由により添付資料としなかった資料には、添付資料番号に取消線を入れる。

【様式Ａ－２】聴取調査

※様式Ａ－２は、立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに作成すること
ただし、立地履歴が認められた工場又は事業場に起因する土壌汚染以外の土壌汚染のおそれについて聴取調査を実施した場合は、立地履歴が認められた工場又は事業場とは別に本様式を作成すること

※必要に応じて記録簿等の資料を添付すること

立地履歴が認められた 工場又は事業場の名称	
操業期間	

(1) 聴取調査を実施した　□　はい　　□　いいえ（以下の設問のチェック不要）

はいの場合

実施日時：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　実施場所:＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

聴取調査の実施者の氏名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

聴取調査の対象者の氏名*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

いいえの場合、実施しなかった理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

1) 土地の用途及び地表の高さの変更・地質に関する情報の聴取り

①土地の用途に関する情報の聴取り

・土地の用途に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更に関する情報の聴取り

・地表の高さの変更に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③地質に関する情報の聴取り

・地質に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の公有水面埋立地への該当性に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

* 過去の土地の所有者等、立地履歴が認められた工場又は事業場の従業員等、聴取調査の対象者たるべき立場を併記すること。

** 立地履歴が認められた工場又は事業場が既に閉鎖されている等、聴取り調査を実施することができなかった合理的な理由を記載する。

*** 設問の情報について把握できなかった場合にその理由を記載する。なお、聴取りを実施したが、設問の情報について対象者が把握していない場合等についてはその旨を記載する。

2）特定有害物質による汚染のおそれに関する情報の聴取り

①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する情報の聴取り

・土壌の汚染状態に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する情報の聴取り

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等に関する情報の聴取り

・特定有害物質の使用等に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の存在を表す情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する情報の聴取り

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物・地下貯蔵庫の存在を表す情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の情報の聴取り

・調査対象地の近傍における自然由来の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・同一の水面埋立て用材料で造成された土地における土壌の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・その他特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由***：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

【様式Ａ－３】現地調査

※必要に応じて写真集等の資料を添付すること

(1) 現地調査の実施

実施日時：

現地調査の実施者の氏名：

現地調査の案内者の氏名：

1) 調査対象地の範囲を確定するための情報

①調査対象地の範囲を確定するための情報の調査

・調査対象地の範囲を確定するための情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由*：

2) 土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報

①土地の用途に関する情報の調査

・土地の用途に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由*：

②地表の高さの変更に関する情報の調査

・地表の高さの変更に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由*：

③地質に関する情報の調査

・地質に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由*：

3) 特定有害物質による汚染のおそれに関する情報

①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する情報の調査

・土壌の汚染状態に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由*：

②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する情報の調査

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由*：

③特定有害物質の使用等に関する情報の調査

・特定有害物質の使用等に関する情報を把握できた

□ はい　□ いいえ

いいえの場合、その理由*：

* 設問の情報について把握できなかった場合にその理由を記載する。

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物の存在を表す情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する情報の調査

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質に係る地中配管・地下構造物・地下貯蔵庫の存在を表す情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の情報の調査

・調査対象地の近傍における自然由来の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・調査対象地の盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・同一の水面埋立て用材料で造成された土地における土壌の汚染に関する情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・その他特定有害物質による土壌汚染のおそれを推定するために有効な情報を把握できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

** 設問の情報について把握できなかった場合にその理由を記載する。

【様式Ａ－４】過去に行われた調査で基準不適合が認められている場合のチェック項目

※様式Ａ－４は、地歴調査における情報の入手・把握の中で、調査対象地において過去に行われた調査において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められていることが認められた場合に作成すること

※過去に行われた調査で基準不適合が認められた特定有害物質の種類ごとに作成すること

※本様式のチェック項目については、調査実施者は基本的に実施する必要がある

過去に行われた調査で基準不適合が 認められた特定有害物質の種類	

(1) 人為的原因による土壌汚染のおそれの検討

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた特定有害物質の種類について、埋設等、使用等又は貯蔵等の履歴の有無を確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた場所と、特定有害物質の埋設等、使用等又は貯蔵等の履歴がある場所との間の相関性について確認した

□　はい　　□　いいえ

(2) 土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた土壌は盛土部分であるかどうか確認した

□　はい　　□　いいえ

・基準不適合が認められた土壌が盛土部分ではない場合（又は不明である場合）

⇒　(3)及び(4)へ進む

・基準不適合が認められた土壌が盛土部分である場合

⇒　(5)へ進む

(3) 自然由来による土壌汚染のおそれの検討

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められている特定有害物質の種類が第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）であるか確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量及び土壌含有量の値が概ね自然由来の土壌汚染とみなせる範囲であるかどうか確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められている土壌を含む地層における平面的又は深度的な基準不適合土壌の分布状況を確認した

□　はい　　□　いいえ

・自然由来の基準不適合が認められた地層の土壌を調査対象地の盛土に用いているかどうかを確認した

□　はい　　□　いいえ

（自然由来の基準不適合が認められた地層の土壌を調査対象地の盛土に用いている場合のみ）

・調査対象地において自然由来の基準不適合が認められた地層の土壌を盛土に用いた範囲や深さを確認した

□　はい　　□　いいえ

(4) 水面埋立て用材料由来による土壌汚染のおそれの検討

・調査対象地が公有水面埋立地に立地するかどうか確認した

□　はい　　□　いいえ

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のみ）

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められている土壌を含む水面埋立て用材料について平面的又は深度的な基準不適合土壌の分布状況を確認した

□　はい　　□　いいえ

(5) 盛土部分の土壌の汚染原因が自然由来であるかの検討

・調査対象地が公有水面埋立地に立地するかどうか確認した

□　はい　　□　いいえ

（調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合は、盛土部分の土壌汚染のおそれを人為的原因による土壌汚染のおそれと同様に取り扱うため、以下の設問への回答は不要）

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められている特定有害物質の種類が第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）であるか確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量及び土壌含有量の値が概ね自然由来の土壌汚染とみなせる範囲であるかどうか確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準の不適合が認められている土壌を含む盛土における平面的又は深度的な基準不適合土壌の分布状況を確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた土壌を含む盛土の盛土材料の掘削場所又はその周辺における採取された地層を確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた土壌を含む盛土の盛土材料の掘削場所における人為的原因による土壌汚染のおそれを確認した

□　はい　　□　いいえ

・上記の盛土材料が採取された地層と同質な状態で繋がっている土壌を含む自然地層が、調査対象地において分布する深さを確認した

□　はい　　□　いいえ

・土壌溶出量基準又は土壌含有量基準への不適合が認められた土壌を含む盛土の工事又は再移動が完了した時期を確認した

□　はい　　□　いいえ

・調査対象地において上記の盛土材料が盛土に用いられている範囲や深さを確認した

□　はい　　□　いいえ

【様式Ａ－５】調査対象地が公有水面埋立地に立地する場合のチェック項目

※様式Ａ－５は、調査対象地が公有水面埋立地である場合に作成すること

(1) 公有水面埋立法の埋立地であることの確認

・調査対象地が公有水面埋立法の埋立地であることの根拠

□　公有水面埋立法の届出書類　書類の名称等：＿＿＿＿＿＿＿＿

□　土地の登記事項証明書

□　その他　　資料の名称等：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(2) 公有水面埋立法の埋立地の造成が開始された時期の確認

・調査対象地を含む埋立地の造成が開始された時期

□　昭和 52 年 3 月 14 日以前　　□　昭和 52 年 3 月 15 日以降

・調査対象地を含む埋立地の造成が開始された時期の根拠

□　公有水面埋立法の届出書類　書類の名称等：＿＿＿＿＿＿＿＿

□　空中写真　空中写真が撮影された年月日：＿＿＿＿＿＿＿＿

□　その他　　資料の名称等：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(3) 廃棄物処理法の廃棄物が埋め立てられている場所でないことの確認

・廃棄物処理法*の水面埋立地でないことを確認した

□　はい　　□　いいえ

はいの場合、確認の方法：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・廃棄物処理法*の指定区域でないことを確認した

□　はい　　□　いいえ

はいの場合、確認の方法：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・廃棄物処理法の廃棄物が埋め立てられていない土地であることを地方団体への聴取によって確認した

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(4) 都市計画法第８条第１項第１号に規定する工業専用地域であることの確認

・都市計画法第８条第１項第１号に規定する工業専用地域であることを確認した

□　はい　　□　いいえ

はいの場合、確認の方法：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

いいえの場合、その理由**：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

---

* 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）

** 設問の情報について確認していない場合にその理由を記載する。

【様式Ｂ】基本となる調査における土壌汚染のおそれの区分の分類

工場又は事業場の立地履歴が認められた場合には施設の名称	

※複数存在する場合は、複数記入すること
※対象地に工場又は事業場の立地履歴がない場合には、「―」と記入すること
※土壌汚染のおそれの区分の分類を示した図面を添付するか、図面が土壌汚染状況調査の結果の報告書に含まれる場合は、その旨を記載する

① 土壌汚染のおそれの区分の分類に過去から現在までの施設配置を反映している

□　はい　　□　いいえ

（調査対象地に複数の工場又は事業場の立地履歴が認められる場合）
・立地履歴が認められた工場又は事業場ごとに土壌汚染のおそれの区分の分類を実施している

□　はい　　□　いいえ

② 下記の基準不適合土壌が存在するおそれが比較的多いと認められる土地に関する基準を踏まえ、基準不適合土壌が存在するおそれが比較的多いと認められる土地、少ないと認められる土地、ないと認められる土地の区分の分類を行った

□　はい　　□　いいえ

【②を判断する上で確認すべき事項】
- 土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないことが明らかな土地を含んでいる
- 現在又は過去に特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体を埋設・飛散・流出・地下浸透した土地を含んでいる
- 現在又は過去に特定有害物質を製造・使用・処理する施設の敷地であった土地を含んでいる
- 現在又は過去に特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体を貯蔵・保管する施設*の敷地であった土地を含んでいる
- その他、土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがある土地を含んでいる
- 自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによって盛土部分の土壌が土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しないおそれがある土地のうち、改正土壌汚染対策法施行（平成22年4月1日）前に完了した工事による盛土部分の土壌があり、当該土壌を掘削した地層と同質な状態でつながっている地層が深さ10m以浅に分布していない（分布していない又は深さ10mより深部に分布している）土地の範囲（公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地は除く。）を含んでいる
- 自然由来特例の調査及び水面埋立地特例の調査の対象となる土地を含んでいない

* 環境大臣が定める地下浸透防止措置が講じられている施設を除く（規則第26条第4項括弧書）

【様式C】自然由来又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲

※様式Cは、自然由来特例の調査による試料採取等の対象となる自然由来の土壌汚染のおそれ又は水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められた場合に、当該土壌汚染のおそれが認められた特定有害物質の種類ごとに作成すること

特定有害物質の種類	

(1) 調査対象地において認められた土壌汚染のおそれ

・自然由来特例の調査による試料採取等の対象となる自然由来の土壌汚染のおそれ

⇒　(2) へ進む

・水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれ

⇒　(3) へ進む

(2) 自然由来特例の調査による試料採取等の対象となる自然由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲

① 自然地層における自然由来の土壌汚染のおそれがある土地の範囲

・調査対象地において自然地層における自然由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲について確認した

□　はい　　□　いいえ

(専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染のおそれがある場合のみ)

② 専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染のおそれがある土地の範囲

・調査対象地において専ら自然由来で汚染された地層の土壌を盛土材料に用いたことによる盛土部分の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲について確認を行った

□　はい　　□　いいえ

(3) 水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲

① 水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれがある土地の範囲

・調査対象地において水面埋立て用材料由来の土壌汚染のおそれが認められる土地の範囲について確認を行った

□　はい　　□　いいえ

Appendix－17. 資料調査において入手・把握する資料（参考例）

表　資料調査において入手・把握すべき資料の種類（参考例）

資料の種類		私的資料	公的届出資料	一般公表資料
資料を提供する者又は収集する者		土地所有者等	土地所有者等（公的届出資料の副本又は写し）＊	調査実施者
1）　調査対象地の範囲を確定するための資料		・資産リスト（固定資産税・都市計画税　課税明細書等） ・土地実測図等	・水質汚濁防止法の設置届等（法第３条調査） ・下水道法の特定施設設置届等（法３第条調査） ・調査命令に係る書類（法第４条調査・法第５条調査）	・土地の登記事項証明書（登記簿謄本） ・公図 ・都市計画図　　等
2）土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する資料	①土地の用途に関する資料	・工場案内（見学者向け等）、社史等 ・建物・施設配置図	・都市計画法、宅地造成等規制法	・土地又は建物の登記事項証明書（登記簿謄本）（空中写真、住宅地図）※1 ※1建物・施設配置図の補足や過去の工場・事業場の立地履歴を把握する端緒として使用する
	②地表の高さの変更、地質に関する資料	・地質調査報告書、地質柱状図 ・さく井工事記録 ・造成工事記録、盛土の施工記録 ・盛土材料の産地証明書	・都市計画法、宅地造成等規制法、環境影響評価法（準備書、評価書、事後調査） ・地形図※2	・地形図※2 ※2大規模な土地の形質の変更については、過去と現在の地形図の比較によりわかる場合もある ・地盤図、水理基盤図等
3）特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な資料	①土壌の特定有害物質による汚染状態に関する資料	・過去に行われた土壌・地下水汚染の調査・対策に関する資料（報告書、分析データ等）	・過去に行われた土壌汚染対策法の調査・対策に関する資料（報告書、分析データ等）	・企業又は自治体の報道発表資料 ・企業の環境報告書、ＣＳＲ報告書
	②特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等（埋設・飛散・流出・地下浸透）に関する資料	・特定有害物質の埋設・飛散に関する記録（特定有害物質の種類、場所、深さ、量、時期　等） ・流出・浸透事故に関する記録（特定有害物質の種類、場所、流出・浸透量、事故発生日時　等） ・行政からの指導、周辺からの苦情に関する記録（対処内容を含む） ・埋設等された特定有害物質の発生箇所及び移動経路に関する記録 ・天災・人災（地震、洪水、高潮、火事）の被災記録	・「特定有害物質の埋設、飛散、流出又は地下への浸透等の履歴を確認する際に参考になり得ると考えられる行政手続の例（届出等、命令）」　参照（http://www.env.go.jp/water/dojo/law/kaisei2009.html）	・企業又は自治体の報道発表資料 ・企業の環境報告書、ＣＳＲ報告書
	③特定有害物質の使用等（製造・使用・処理）に関する資料	・取扱物質リスト、取扱物質のＭＳＤＳ ・特定有害物質の使用目的、使用形態、使用量、使用場所、使用時期 ・使用等していた施設等の構造図 ・使用等していた施設等を含む建物の竣工図 ・配管図 ・排水経路図 ・廃棄物（特定有害物質を含むもの）の保管場所 ・取扱物質及び廃棄物の運搬経路、運搬方法		・社史、市史 ・製造方法等に関する科学技術論文 ・特許に関する公開情報（技術情報）
	④特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等（貯蔵・保管）に関する資料	・貯蔵等物質リスト、取扱物質のＭＳＤＳ ・貯蔵等量、貯蔵等場所、貯蔵等時期、施設の深度 ・貯蔵等施設の構造がわかる図面（特に地下浸透防止措置の施行の状況がわかるもの） ・配管図 ・排水経路図 ・運搬経路及び運搬方法		・社史、市史
	⑤その他の資料	・上記の①～④に該当しないが、調査対象地における土壌の特定有害物質による汚染のおそれを推定するために有効な情報が記載されている資料 （・自然由来の汚染に関する資料 ・盛土部分に用いられた盛土材料の自然由来の汚染に関する資料 ・水面埋立て用材料由来の汚染に関する資料）		・要措置区域等の台帳※３ ※３自然由来の土壌汚染及び水面埋立由来の土壌汚染の事例を確認する
4）公有水面埋立地に関する情報		・造成工事記録	・公有水面埋立法（公有水面埋立免許願書、公有水面埋立免許変更許可申請書、竣功認可申請書、埋立工事着手届等）	・土地の登記事項証明書（登記簿謄本） ・空中写真（昭和 52 年３月 15 日以降に撮影されたもの） ・廃棄物処理法（水面埋立地の指定の告示、指定区域の台帳） ・都市計画図

＊　何らかの理由により調査実施者が都道府県等より入手した公的届出資料がある場合は、調査対象に含めること

Appendix-18. 土壌汚染対策法の適用外となる岩盤

土壌汚染対策法の適用外となる岩盤

１．土壌汚染対策法の適用外となる岩盤の定義

マグマ等が直接固結した火成岩、堆積物が固結した堆積岩及びこれらの岩石が応力や熱により再固結した変成岩で構成された地盤は、岩盤とみなされ土壌汚染対策法の適用外とする。

ここで、固結した状態とは、原位置において指圧程度で土粒子に分離できない状態をいう。

２．留意事項

① 岩盤は、掘削した後、乾湿によりスレーキングやスウェリング（膨潤）が発生し、細粒化や泥濘化する場合がある。岩盤を掘削した材料を用いて造成された土地において、新たに法第３条や法第４条による調査義務が生じた場合、その時点で材料が細粒化や泥濘化している状態であるときは法の対象となる土壌として扱われることになる。このように、掘削岩の人為的な流用後、時間経過によりその状態が変化した場合は、その時点において法の対象としての適否を判断することになる。

② 岩盤の表層部は、風化作用により軟質化や細粒化している場合がある。この風化部の扱いについては、風化の深度（厚さ）や性状が岩種・地形・気候等により異なることから、個々の事例において適切に対応することが望ましい。

③ 掘削岩を盛土等に流用した場合、浸透水が酸性水として流出し、周辺環境を悪化させる場合がある。この場合、酸性水が生じるとともに土壌溶出量基準を超える特定有害物質の溶出が伴うこともある。このようなおそれがある地盤材料については、流用にあたって、適切な対応を行う必要がある。

④ 岩盤内における人為的な汚染については、亀裂部に賦存する地下水の汚染として扱うことが妥当と判断される。

３．岩盤の確認方法

地下に存在する岩盤については、土壌汚染調査を目的としたボーリングでは、難透水性の地層のように厚さ 50 cm の確認ができない場合がある。このような場合は、可能な範囲で岩盤試料を採取するとともに、既往の公表された地質資料（地質図・地盤図やボーリング柱状図など）と併せて判断するものとし、その結果を報告書に記載する。なお、巨礫を岩盤と誤る場合もあることから、岩盤の判断については、注意が必要である。