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

1. 一定の範囲の考え方の概要
2. 地下水汚染が到達し得る距離の算定手法
   2.1　基本的な考え方
   2.2　算定に必要なパラメータ
   2.3　入力に必要な情報
      2.3.1　土質情報
      2.3.2　動水勾配
      2.3.3　特定有害物質の種類
   2.4　パラメータデフォルト値の設定根拠
3. 地下水汚染が到達し得る距離の一般値の設定根拠
   3.1　基本的な考え方
      (1)　「一定の範囲」の設定の考え方
         ①　人の健康の保護
         ②　健康被害のおそれの回避のために必要な限度
         ③　地域の特性
      (2)　汚染の到達時間
      (3)　特定有害物質の種類による区分
   3.2　「一定の範囲」の一般値の設定
      3.2.1　第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）
      3.2.2　重金属等
         (1)　物質の区分
         (2)　汚染の到達距離（重金属等）と地下水実流速の関係
         (3)　「一定の範囲」の一般値の設定
            ①　六価クロム
            ②　砒素・ほう素・ふっ素
            ③　全シアン、鉛、総水銀
      3.2.3　その他の重金属等及び農薬の取扱い
4. 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
   (1)　地下水流動方向の設定
   (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
   (3)　河川・山地の考慮

地下水汚染が生じたとすれば規則第 30 条第１項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範囲（以下「一定の範囲」という。））について、その概要及び考え方の詳細を以下に示す。

1. 一定の範囲の考え方の概要

「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、当該地下水が人の飲用利用に供されている等、規則第 30 条第１項各号に掲げる地点があることである（規則第 30 条第１項）。

ここで、「飲用利用」については、高濃度の地下水汚染が存在する可能性があり、飲用井戸等について、飲用頻度が低いことや何らかの浄化処理が行われていることをもって安全が担保されているとは言えないことから、浄水処理の有無や飲用頻度によらず、当該地下水が人の飲用利用に供されている場合は、ここでいう「飲用利用」に該当すると考えるべきである（通知の記の第３の３(2)①ア(ﾛ)）。

「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。この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。

そのため、環境省において、場所ごとの条件に応じて地下水汚染が到達する可能性のある距離（以下「到達距離」という。）を計算するためのツールを作成し、環境省ホームページに公開することとした。当該ツールは、特定有害物質の種類、土質、地形情報（動水勾配）の条件を入力することで到達距離を算出するものである。なお、ツールは土壌溶出量基準の変更等により随時改定されることから、最新のものをダウンロードして使用する必要がある。具体的な使用手順については、併せて環境省ホームページに公開するマニュアルのとおりであるが、条件の入力においては、土質が不明な場合は透水係数が最も大きい「礫」を選択するなど、過小に距離を算出することのないようにされたい。

なお、旧施行通知においては、一般的な地下水の実流速の下で地下水汚染が到達すると考えられる距離として、一般値を示していたところである。ここで、当該ツールによって算出される到達距離が汚染が到達するおそれのある距離を示すものであるものの、一般値が地下水汚染の到達距離の実例をもとに設定されたものであることを踏まえれば、当該ツールにより算出される到達距離が一般値を超える場合には、一般値を参考にして判断することが適当と考えられる（通知の記の第３の３(2)①ア(ﾛ)）。

1.1 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の「一定の範囲」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・流速等や地下水の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。なお、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都道府県において透水係数、動水勾配等を考慮し設定する。

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、ア）土壌粒子への吸着、イ）気相への揮発、ウ）希釈・分散、エ）化学分解、オ）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、汚染された土地の地下水流動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「一定の範囲」を設定する必要がある。

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要措置区域については、原則として地下水の水質の測定、原位置封じ込め又は遮水工封じ込め等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等、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度で求められるものであるので、「一定の範囲」内に飲用等に供される井戸が存在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、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が、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。

1.2 地下水汚染が到達し得る距離の算定

地下水が到達し得る距離の計算手法は、Domenico(1987)による移流分散の式を参考に、帯水層の層厚を考慮しない平面二次元解析解を採用している。

$$c(x,0,100\text{ 年}) = \frac{c_0}{2} exp\left[\frac{x}{2a_x}\left(1-\sqrt{1+4\lambda\alpha_x/v_x}\right)\right] erfc\left(\frac{x-100\,v_x/R_d\sqrt{1+4\lambda\alpha_x/v_x}}{20\sqrt{\alpha_x\,v_x/R_d}}\right) erf\left(\frac{Y}{4\sqrt{\alpha_y x}}\right)$$

ここで、

c_0：汚染源地下水濃度（mg/L）　λ：一次分解速度定数　R_d：遅延係数　Y：汚染源幅（m）
v_x：方向の実流速（m/年）　α_x：縦分散長（m）　α_y：横分散長（m）

計算に必要な情報としては、基準不適合物質名、帯水層の地質（土質情報）、地下水の動水勾配（地形情報）の 3 点である。

(1) 地下水汚染が到達し得る距離の一般値の設定経緯

地下水汚染が到達し得る距離の一般値は、過去の調査事例を参考に一般的な都市地域の砂層（地下水実流速 23 m/年[透水係数：3×10^{-5} m/秒、動水勾配：1/200、有効空隙率：0.2]）を想定して計算により設定されたものである（表-1）。

表-1　地下水汚染が到達し得る距離の一般値

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

一般値の設定方法の概要は、以下のようにまとめられる。

第一種特定有害物質については、地下水汚染の汚染源（推定）から基準適合しない井戸までの最長距離（全 119 件）について、その 80%が 650m以内であることから、この地下水汚染が発生してから概ね 30 年を経過したものとみなし、シミュレーションにより汚染が発生して 100 年後の汚染の到達距離を解析した結果を用いている。

第二種特定有害物質の内、地下水汚染の汚染源（推定）から基準適合しない井戸までの最長距離が判明した物質（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）については、汚染物質の移動性の観点から 3 つにグルーピングし、第一種特定有害物質の検討から得られた地下水実流速（23m/年）を用いてシミュレーションにより汚染が発生して 100 年後の汚染の到達距離を解析した結果を用いている。

第二種特定有害物質の内、地下水汚染の汚染源（推定）から基準適合しない井戸までの最長距離が判明しなかった（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については、シアン等と同様とした。

1.3 地下水流動方向の判定

地下水の流動方向は、不圧地下水の動水勾配（地下水位面の最大傾斜）の方向が主流動方向となる。

なお、飲用井戸の有無を把握する必要がある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。

2. 地下水汚染が到達し得る距離の算定手法

2.1 基本的な考え方

要措置区域の指定に係る基準には、汚染状態に係る基準と健康被害が生ずるおそれに係る基準があり、後者の基準のうち、地下水経由の健康被害のおそれの有無については、地下水汚染が到達し得る範囲を特定し、その範囲内に飲用井戸等が存在するか否かにより都道府県等が判断することとなっている。この「範囲」については、特定有害物質の種類、地層等の条件により、土壌中の吸着や地下水中の移動速度が大きく異なるため、個々の事例ごとに地下水の流向・流速等や地下水の水質の測定結果に基づき設定されることが望ましいとされている。

このため、特定有害物質による汚染の到達範囲（対象となる帯水層の設定も含む。）については、都道府県等により個別の事案ごとに適切に設定されるよう、個別の土地ごとの地下水の流向・流速、地下水の水質の測定結果、地質等に関するデータを用い、客観的かつ合理的に汚染の到達範囲の設定を行う必要がある。このため、汚染物質ごとの地下水汚染が到達し得る距離（土壌溶出量基準不適合により区域指定された範囲に対する 100 年後の地下水汚染到達範囲）を個々の事案ごとに簡易な計算により設定するためのツールを提供することとした。

2.2 算定に必要なパラメータ

計算ツールは、地下水の移流分散による三次元解析解を求める Domenico(1987)の式を基本とし、帯水層の深度方向を考慮しない平面二次元解析解に変形し、汚染源から地下水流動方向直下流、地下水面における 100 年後の濃度を算定するものとした。また、第一種特定有害物質及び第三種特定有害物質（ＰＣＢを除く）については、液相中の有害物質のみが分解するものとした。

$$c(x,0,100\text{年}) = \frac{c_0}{2} exp\left[\frac{x}{2\alpha_x}\left(1-\sqrt{1+4\lambda\alpha_x/v_x}\right)\right] erfc\left(\frac{x-100v_x/R_d\sqrt{1+4\lambda\alpha_x/v_x}}{20\sqrt{\alpha_x v_x/R_d}}\right) erf\left(\frac{Y}{4\sqrt{\alpha_y x}}\right)$$

ここで、

c_0:汚染源濃度(mg/L)　λ:一次分解速度定数　R_d:遅延係数　Y:汚染源幅(m)
v_x:x方向の実流速(m/年)　α_x:縦分散長(m)　α_y:横分散長(m)

また、縦分散長α_x=x'/10（x'は、地下水汚染の到達範囲の一般値）、横分散長α_y=α_x/10（縦分散長の 1/10）とした。到達距離の計算では、c_0, λ, R_d, Yは計算ツールで自動的に与えられる値（デ

フォルト値）を、v_xは個々の事例の値を使用することとした。

遅延係数（R_d）は、下記式を用いている。

$$R_d = 1 + \frac{\rho_d K_d}{n_e}$$

ここで、ρ_d：土壌の乾燥密度(t/m^3)、K_d：土壌－水分配係数(L/kg)、n_e：有効間隙率である。

実流速（v_x）は、下記式を用いている。

$$v_x = \frac{ki}{n_e}$$

ここで、k：透水係数(m/年),i：動水勾配,n_e：有効間隙率である。

本計算ツールで用いられているパラメータは、以下のとおりである（表-2)。

表-2　計算ツールで使用しているパラメータの一覧

土壌汚染範囲	平面方向	第一種特定有害物質	10m×10m	一律の値を設定
		第二種・第三種特定有害物質	5m×5m	
	深度方向	帯水層全体		
汚染源濃度	第一種特定有害物質		100mg/L	一律の値を設定
	第二種特定有害物質	六価クロム、ふっ素、ほう素、シアンを除く	10mg/L	物質ごとにデフォルト値を設定
		六価クロム、ふっ素、ほう素	30mg/L	
		シアン	100mg/L	
	第三種特定有害物質		10mg/L	一律の値を設定
透水係数	礫		1×10^{-3} (m/sec)	既存の土質情報をもとに個々の事例ごとに土質に応じた値を設定
	砂礫		1×10^{-4} (m/sec)	
	砂		$1\times10^{-4.5}$ (m/sec)	
	シルト質砂		1×10^{-6} (m/sec)	
	火山灰質土		1×10^{-5} (m/sec)	
動水勾配	地下水位測定結果、地形情報をもとに個々の事例ごとの値を設定			－
有効間隙率	礫・砂礫		0.2	帯水層の土質に応じた個々の事例ごとに土質に応じた値を設定
	砂		0.3	
	シルト質砂		0.15	
	火山灰質土		0.2	
間隙率	礫・砂礫・砂		0.4	帯水層の土質に応じた個々の事例ごとに土質に応じた値を設定
	シルト質砂		0.45	
	火山灰質土		0.6	
有機炭素含有率	礫・砂礫		0.0005	既存の土質情報をもとに個々の事例ごとに土質に応じた値を設定
	砂・シルト質砂		0.001	
	火山灰質土		0.01	
土壌－水分配係数	第一種・第三種特定有害物質		$f_{oc}\times K_{oc}$	物質ごとにデフォルト値を設定
	第二種特定有害物質		K_d	
土粒子の密度	2.7t/m^3			一律の値を設定
分散長	縦分散長	第一種特定有害物質	100m	一般値の 1/10
		六価クロム	50m	
		砒素、ふっ素、ほう素	25m	
		シアン、カドミウム、鉛、水銀、セレン、第三種特定有害物質	8m	
	横分散長	第一種特定有害物質	10m	縦分散長の 1/10
		六価クロム	5m	
		砒素、ふっ素、ほう素	2.5m	
		シアン、カドミウム、鉛、水銀、セレン、第三種特定有害物質	0.8m	
半減期	（λ：一次分解速度定数(/年)） $\lambda=\ln2/t_{1/2}=0.693/t_{1/2}$　（$t_{1/2}$：半減期(年)）			・物質ごとにデフォルト値を設定 ・第二種は分解を考慮しない

また、特定有害物質の個々のパラメータ（第一種･第三種特定有害物質の有機炭素－水分配係数[K_{oc}：L/kg]及び半減期[y：年]、第二種特定有害物質の土壌－水分配係数[K_d：L/kg]）は、以下のとおりである（表-3)。

表-3　特定有害物質の個々のパラメータの一覧

物質名称		土壌－水分配係数（K_d）	有機炭素－水分配係数（K_{oc}）	半減期	地下水基準	第二溶出量基準
単位		L/kg	L/kg	年	mg/L	mg/L
第一種特定有害物質	テトラクロロエチレン	－	160	7.9	0.01	0.1
	トリクロロエチレン	－	68	7.9	0.01	0.1
	1,1,1-トリクロロエタン	－	81	2	1	3
	1,1,2-トリクロロエタン	－	50	2	0.006	0.06
	ベンゼン	－	59	2	0.01	0.1
	四塩化炭素	－	49	4.5	0.002	0.02
	1,3-ジクロロプロペン	－	46	0.03	0.002	0.02
	1,2-ジクロロエチレン	－	36	7.9	0.04	0.4
	1,1-ジクロロエチレン	－	35	7.9	0.1	1
	クロロエチレン	－	19	7.9	0.002	0.02
	ジクロロメタン	－	12	4.5	0.02	0.2
	1,2-ジクロロエタン	－	17	2	0.004	0.04
第二種特定有害物質	ほう素	0.1	－	-	1	30
	六価クロム	1	－	-	0.05	1.5
	ふっ素	1	－	-	0.8	24
	砒素	4	－	-	0.01	0.3
	セレン	5	－	-	0.01	0.3
	鉛	10	－	-	0.01	0.3
	カドミウム	11	－	-	0.003	0.09
	水銀	7.9	－	-	0.0005	0.005
	シアン	9.9	－	-	0.1	1
第三種特定有害物質	ＰＣＢ	－	250000	-	0.0003	0.003
	チウラム	－	670	0.19	0.006	0.06
	チオベンカルブ	－	900	0.22	0.02	0.2
	有機リン	－	650	0.16	0.001	0.01
	シマジン	－	300	0.49	0.003	0.03

※第一種･第三種特定有害物質の土壌－水分配係数(K_d)は、有機炭素－水分配係数(K_{oc})×有機炭素含有率で求められる。

2.3 入力に必要な情報

個々の事例ごとの計算を行うために入力が必要な情報としては、①土質情報、②動水勾配、③特定有害物質の種類が挙げられる（図-1）。

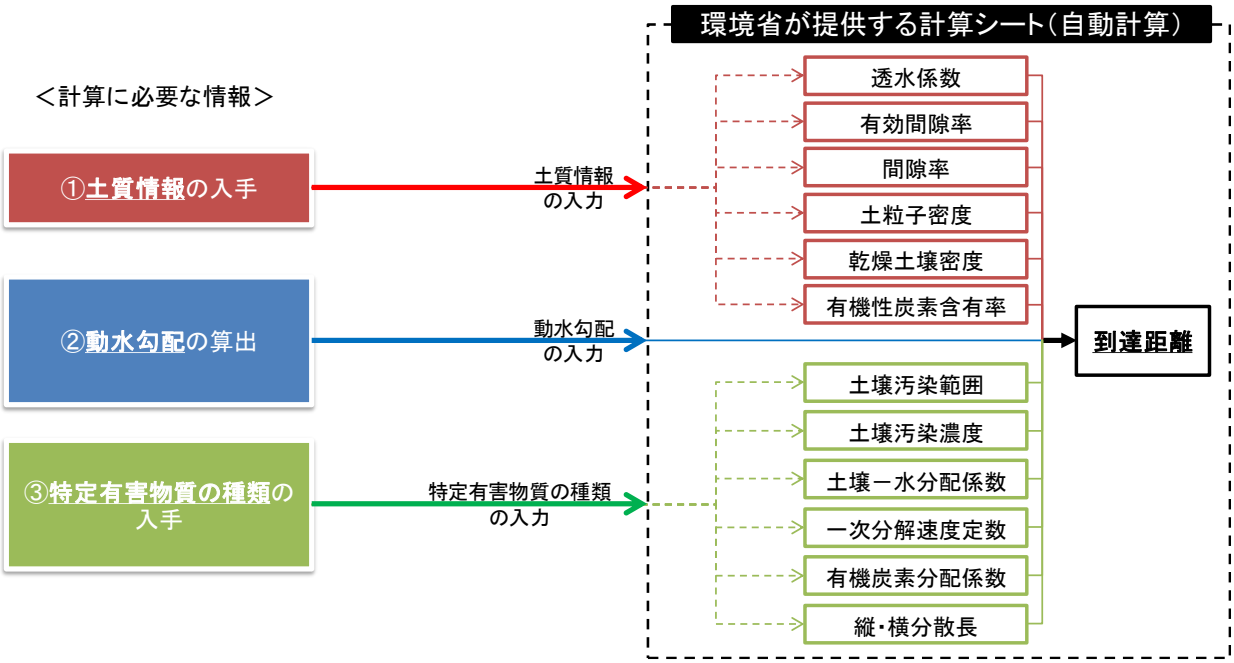


図-1　入力に必要な情報の位置づけ

2.3.1　土質情報

土質情報は、帯水層を形成する代表的な土質区分として 5 種類（礫・砂礫・砂・シルト質砂・火山灰質土）を設定し、選択して入力することとした。また、各土質区分に関連付けて透水係数、有効間隙率、間隙率、土粒子密度、乾燥土壌密度、有機性炭素含有率を事前に設定してある。

個々の事例ごとの土質区分の判断は、対象地内のボーリング調査等の地質情報に関するデータが入手可能であれば、利用することが望ましい。第一種特定有害物質を調査対象とした土壌汚染状況調査では、代表地点においてボーリング調査が実施されており、有効な情報源である。第二種・第三種特定有害物質を対象とした土壌汚染状況調査では、汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 cm の情報しかないため、別途、地質情報を入手する必要がある。

入手できない場合は、公開情報により周辺の地質情報から判断する。公開情報としては、公共機関・自治体等が公開している地質柱状図情報や地質断面図情報などがある。例えば、国立研究開発法人 防災科学研究所が公開しているジオ・ステーション（Geo-Station） 国立研究開発法人 土木研究所・国立研究開発法人 港湾空港技術研究所が公開している国土地盤情報検索サイト KuniJiban などがよく知られている。また、国土交通省が公開している「土地分類基本調査（垂直調査）」による主要平野部の地質断面図集なども有効な情報となる。

柱状図等が入手された場合、以下の点に留意して土質を決定する。

準不透水層より浅い位置※1にある土質の中から以下の優先順位で選択する。

1. 地下水位より下でもっとも透水係数が大きく、かつ層厚が 50 cm 以上の土質であること
2. 地下水位より下でもっとも代表的な土質であること※2
3. 柱状図全体でもっとも透水係数が大きく、かつ層厚が 50 cm 以上の土質であること

※１：準不透水層が、10m以深又は不明な場合は、10mまでの深さを目安とする。

※２：代表的な土質とは、

・同じ土質の層が複数にわかれて存在する場合は同じ土質の層厚の和が最も大きい土質とする。

・土質の層厚に大きな差がない場合は透水係数が大きく、かつ層厚が 50 cm 以上の土質とする。

・帯水層内でもっとも透水性がよい土質を選択する場合は、50 cm 以上の層厚とする。

なお、土質区分は、帯水層となり得る粗粒土・細粒土を大まかに 6 種に区分している（表-4）。したがって、難透水性の細粒土の内、粘性土・有機質土等は選択肢から除外している。

表-4　地盤材料・現場土質名とツールで選択する土質区分

（a）粗粒土

ツールの土質区分	地盤材料の分類名					現場土質名	
	大分類		中分類	小分類		大区分	小区分
礫	粗粒土 Cm	礫質土 [G]	礫 {G}	礫	(G)	礫質土	礫(粗礫・中礫・細礫)
				砂まじり礫	(G-S)		砂まじり礫
				細粒分まじり礫	(G-F)		腐植物（貝殻・火山灰）まじり礫
				細粒分砂まじり礫	(G-FS)		
砂礫			砂礫 {GS}	砂質礫	(GS)		砂礫
				細粒分まじり砂質礫	(GS-F)		粘土まじり砂礫
			細粒分まじり礫 {GF}	細粒分質礫	(GF)		粘土質礫（砂礫）
				砂まじり細粒分質礫	(GF-S)		有機質礫（砂礫）
				細粒分質砂質礫	(GFS)		火山灰質礫（砂礫）
							凝灰質礫（砂礫）
砂		砂質土 [S]	砂 {S}	砂	(S)	砂質土	砂（粗砂・中砂・細砂）
				礫まじり砂	(S-G)		礫まじり砂
				細粒分まじり砂	(S-F)		粘土（シルト）まじり砂
				細粒分礫まじり砂	(S-FG)		腐植物（貝殻・火山灰）まじり砂
砂礫			礫質砂 {SG}	礫質砂	(SG)		砂礫
				細粒分まじり礫質砂	(SG-F)		粘土まじり砂礫
シルト質砂			細粒分まじり砂 {SF}	細粒分質砂	(SF)		粘土（シルト）質砂
				礫まじり細粒分質砂	(SF-G)		有機質（火山灰質・凝灰質）砂
				細粒分質礫質砂	(SFG)		

地盤材料の工学的分類方法における細粒分は、粘性土・有機質土・火山灰質土に細区分できる。

(b)細粒土等

ツールの土質区分	地盤材料の分類名				現場土質名	
	大分類	中分類	小分類		大区分	小区分
火山灰質土	細粒土 Fm	有機質土 {O}	有機質粘土（低液性限界）	(OL)	有機質土	有機質粘土
			有機質粘土（高液性限界）	(OH)		火山灰まじり有機質土
			有機質火山灰土	(OV)		有機質火山灰
		火山灰質粘性土 {V}	火山灰質粘性土（低液性限界）	(VL)	火山灰土	ローム
			火山灰質粘性土（Ⅰ型）	(VH1)		凝灰質粘土
			火山灰質粘性土（Ⅱ型）	(VH2)		(火山灰質粘性土)

出典：地質・土質調査成果電子納品要領(案) 付属資料 平成 16 年 6 月 国土交通省に加筆

2.3.2 動水勾配

地下水の動水勾配は、地下水流動方向の最大勾配であり、地下水の実流速を把握する重要なパラメータとなる。動水勾配は、調査対象地内の 3 点以上の地下水観測井の地下水位標高から判定するのが正確であるが、動水勾配は、おおむね地形の最大勾配に近似されることが多い。

したがって、地下水観測井から動水勾配が決定できない場合は、地形図等を用いて調査対象地の最大勾配を把握する。

一般に公開している地形図としては、国土地理院が発行している数値地図 25000 や地理院地図等があるが、可能な限り縮尺率の低い（小縮尺）地形図を用いることが望ましい。

なお、公開されている地下水位の情報については、3.3.1 土質情報に例示された柱状図データや国土交通省国土政策局が公開している地下水マップ、国立研究開発法人 産業技術総合研究所が販売している日本水理地質図や水文環境図等がある。

(1) 地下水位等高線図を作成して動水勾配を求める方法

地下水位分布は、3 箇所以上の地下水位観測井のデータをもとに、地下水位等高線図を作成して把握する。地下水位等高線図の作成手順は次のとおりである。

ⅰ）平面図上に観測点の位置をプロットし、地下水位データ（標高値）を記載する。

ⅱ）観測点を直線で結び、観測点間の水平距離をもとに比例配分して、任意の地下水位の位置を求める。

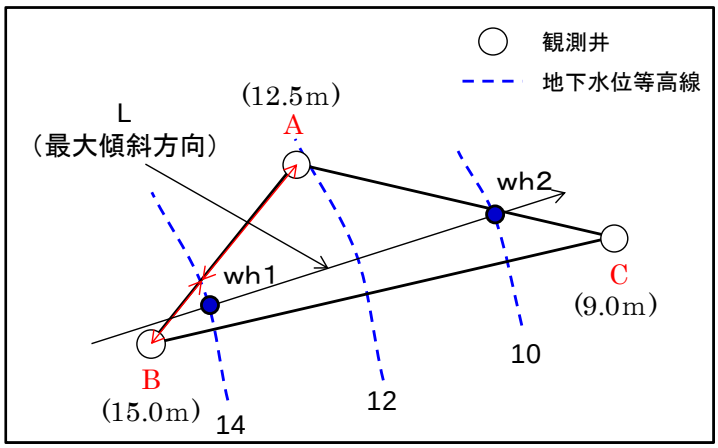
ⅲ）他の観測点間についても、同様の作業を行う。

ⅳ）同一の地下水位となる地点を結んだ一連の線が、地下水位等高線である。

ⅴ）同様に、設定した地下水位について、地下水位等高線を作図する。

ⅵ）さらに、地形、地質等を勘案する。

ⅶ）地下水位等高線線図から、等高線の接線に直角となる方向で上流、下流を判断する。



地下水位等高線図の作成例：地下水位標高が 12.5mの観測点Ａと地下水位標高が 15.0mの観測点Ｂの間には、地下水位標高が 14mの点が位置する。その場所（Ａ点からの距離）は、Ａ－Ｂ間の距離を標高差 2.5m（＝15m－12.5m）で除して、かつ、Ａ点と地点を求めたい地下水位標高の差 1.5m（＝14m－12.5m）を乗じた値となる。同様にＡ－Ｃ、Ｂ－Ｃ間についても地下水位標高を求め、地下水位等高線図を作成する。

動水勾配は、以下の式で求めることができる。

動水勾配＝wh1 と wh2 の地下水位標高差（m）／wh1 と wh2 の水平距離（m）

(2) 一斉測水による地下水位より動水勾配を求める方法

地下水位観測井が動水勾配方向に配置されている場合、2 箇所の観測井の地下水位標高から動水勾配を求めることができる（図-2 参照）。

i）同一時期に観測井の地下水位を測定する（一斉測水）。または、自記水位計等で測定されている水位を確認する。各観測井の測定結果から地下水位等高線図を作成し、最大傾斜方向に位置する 2 箇所の観測井を選定する。

※地下水位一斉測定の回数は 1 回を原則とするが、周辺地域の地下水汲み上げ等の変動要因を考慮して行う必要がある。

ii）2 地点の地下水位の標高差と観測井の水平距離より、下記の式を用いて動水勾配を求める。

動水勾配＝wh1 と wh2 の地下水位標高差（m）／wh1 と wh2 の水平距離（m）

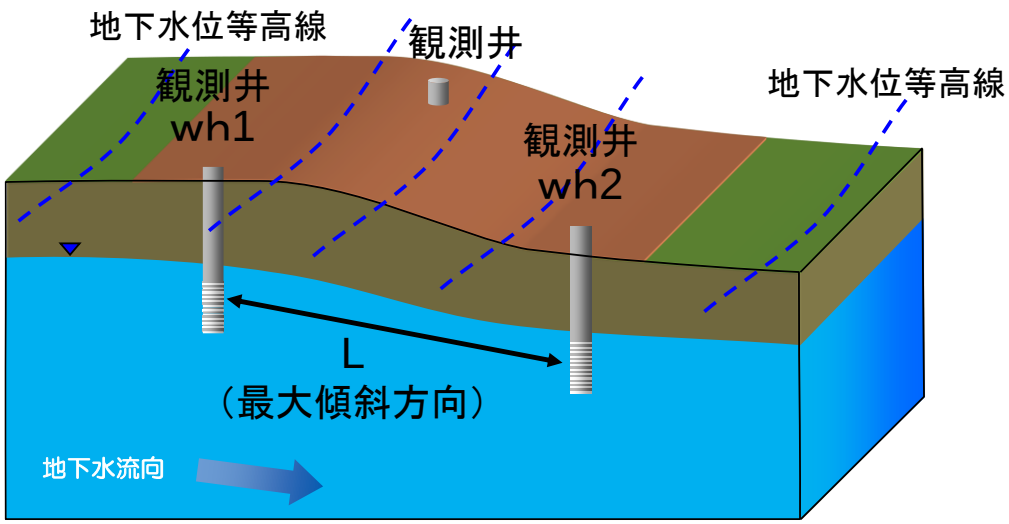
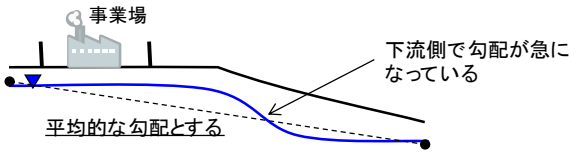
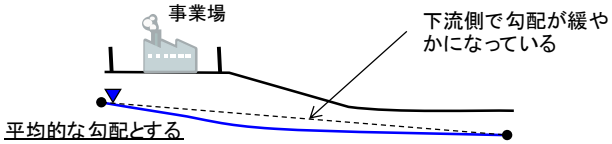


図-2　動水勾配測定のイメージ

なお、動水勾配を設定する際の留意事項としては、以下の点が挙げられる。

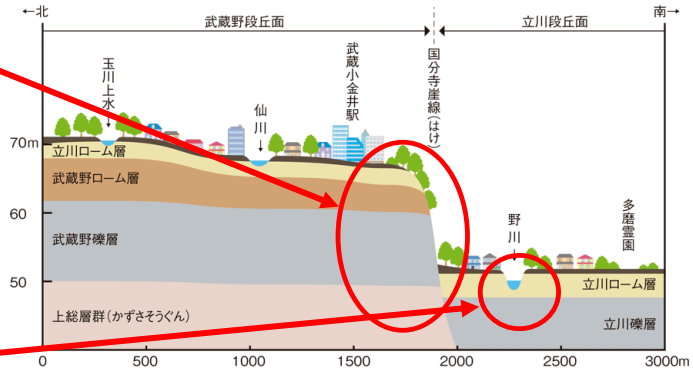
・途中で動水勾配が大きく変化する場合は平均的な勾配とする。





・崖等に湧水がある場合は湧水池点までの勾配とする。
地下水流動下流側の地形勾配が変化する場合（特に崖地等が存在する場合）、到達距離は状況により一般値とは大きく異なる。

・河川等が存在する場合は河川までとする。
河川が存在する場合、到達距離は状況（失水河川・得水河川）により一般値とは大きく異なる。



出典：小金井まちなか歩きガイドブック（小金井市）をもとにミツカン水の文化センター作成
（http://www.mizu.gr.jp/bunkajuku/houkoku/011_20130405_nogawa.html）

2.3.3　特定有害物質の種類

特定有害物質の種類については、土壌汚染状況調査報告書に記載された基準不適合物質について選択する。

計算ツールでは、特定有害物質の種類毎に分配係数等が設定されている。

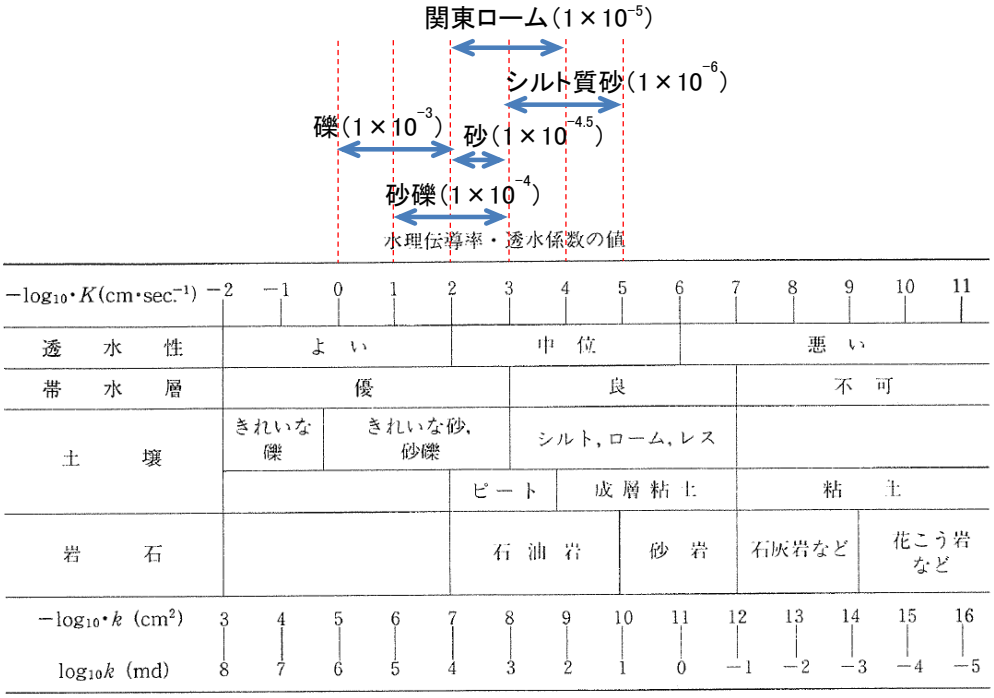
2.4 パラメータデフォルト値の設定根拠

計算ツールで設定されているパラメータのデフォルト値の設定根拠は、以下のとおりである。

2.4.1　透水係数

透水係数は、各土質区分に対応させて設定してある。

礫	1×10^{-3}(m/秒)
砂礫	1×10^{-4}(m/秒)
砂	$1\times10^{-4.5}$(m/秒)
シルト質砂	1×10^{-6}(m/秒)
関東ローム	1×10^{-5}(m/秒)



「地下水学用語辞典」（山本荘毅、1986）に加筆

図-3　地盤の一般的な透水性と今回設定している土質の透水係数

2.4.2　有効間隙率

有効間隙率は、各土質に対応させて設定してある。

礫・砂礫	0.2
砂	0.3
シルト質砂	0.15
関東ローム	0.2

表-5　一般的な土質の間隙率と有効間隙率

（単位：%）

地　層	間隙率	有効間隙率	地　盤	間隙率	有効間隙率
沖積礫層	35	15	洪積砂礫層	30	15～20
細　砂	35	15	砂　層	30～40	30
砂丘砂層	30～35	20	ローム層	50～70	20
泥粘土質層	45～50	15～20	泥層粘土層	50～70	5～10

日本地下水学会編（2010）:「地下水シミュレーション」．技報堂出版から引用

3. 地下水汚染が到達し得る距離の一般値の設定根拠

旧施行通知においては、一般的な地下水の実流速の下で地下水汚染が到達すると考えられる距離として、以下に示す設定根拠に基づいて一般値を設定した。

3.1 基本的な考え方

(1) 一般値の考え方

「一定の範囲」の一般値は表-1 に示すとおり、地下水の実流速が 23m／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-4）。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。

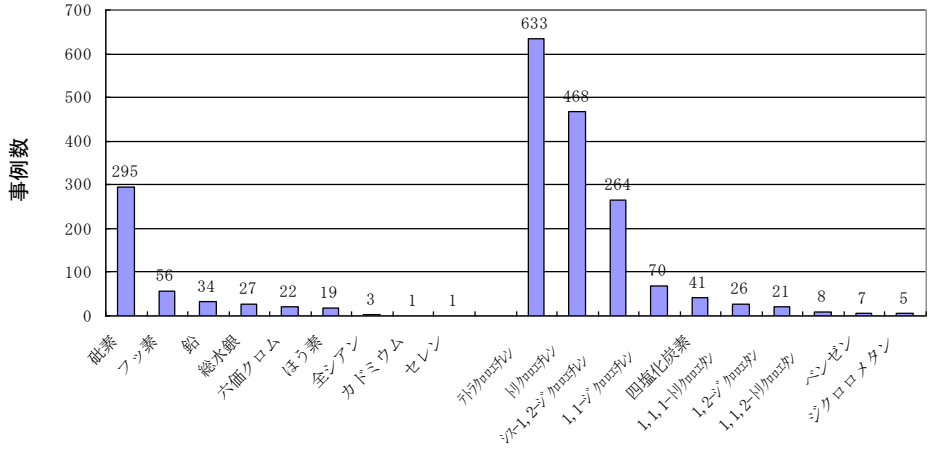


図-4　基準超過項目（地下水浄化基準）

平成 12 年度地下水質測定結果（環境省）より

3.2 「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。

3.2.1 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119事例（図-5）によると、その80%が650m以内となる。

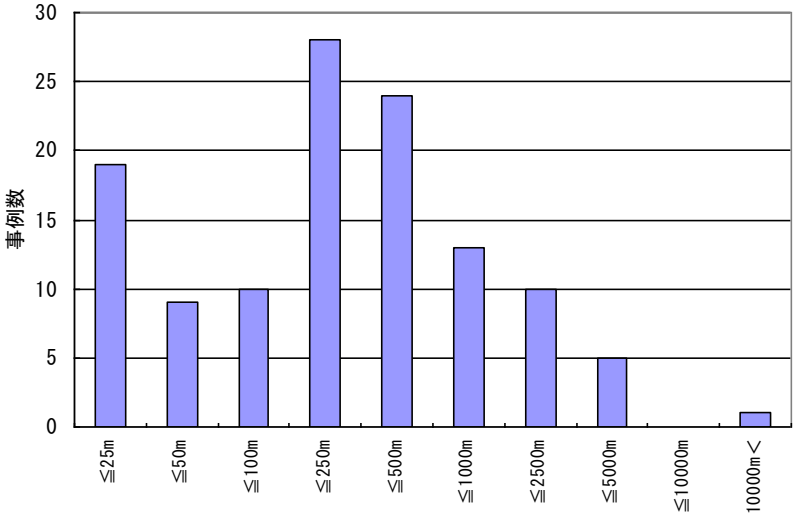


図-5　地下水汚染の到達距離（VOCs）の事例頻度
（現在：汚染発生30年後）

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おおむね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、分散と吸着、分解による濃度減衰を伴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-6)。

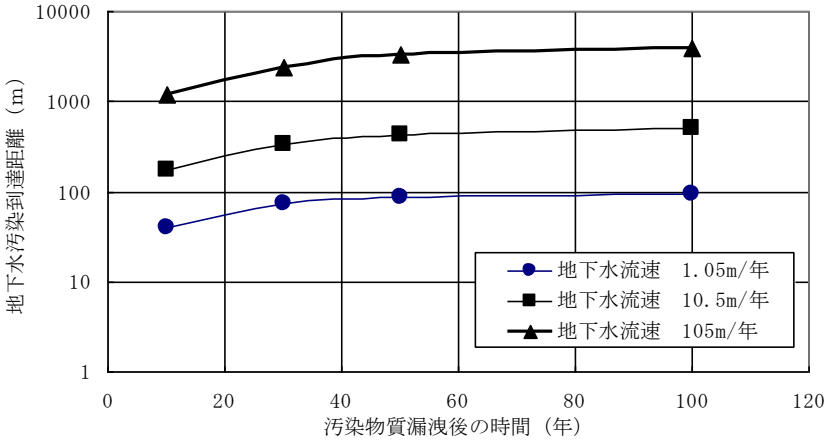


図-6　汚染地下水の到達距離（VOCs）の変化
汚染物質の半減期７年

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-7)。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、おおむね 1,000mとすることが適当である。

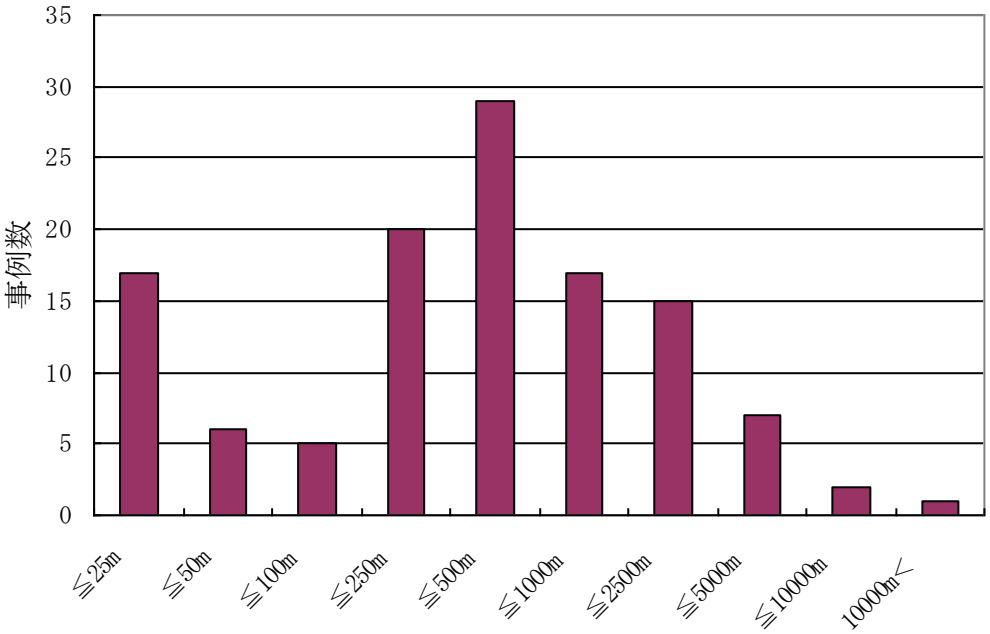


図-7　地下水汚染の到達距離（VOCs）の事例頻度予測
（地下水汚染発生 100 年後）

―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（VOCs)」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-8)、地下水実流速は 23m／年となる。

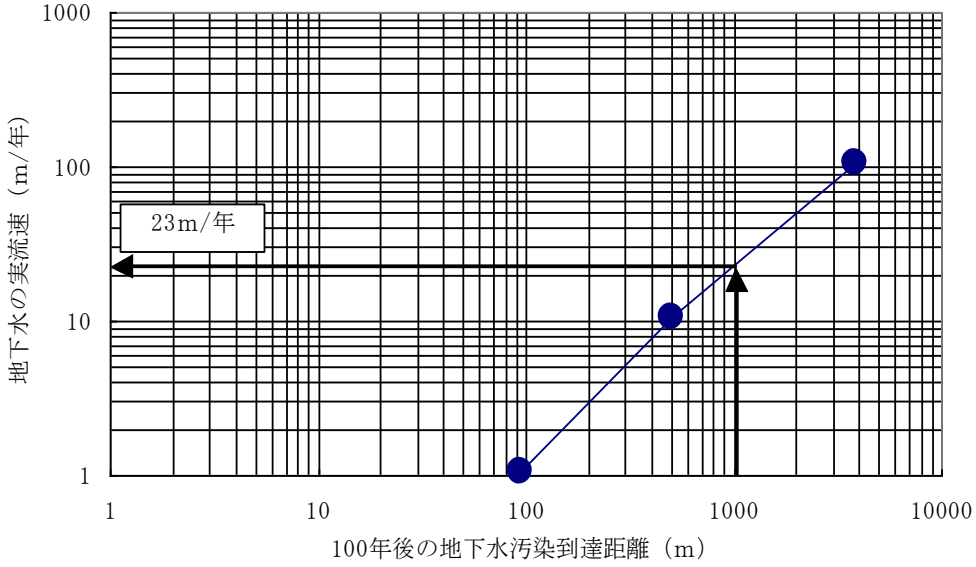


図-8　地下水汚染到達距離と地下水流速の関係

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 23m/年に相当する透水係数を求めると（図-9)、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。

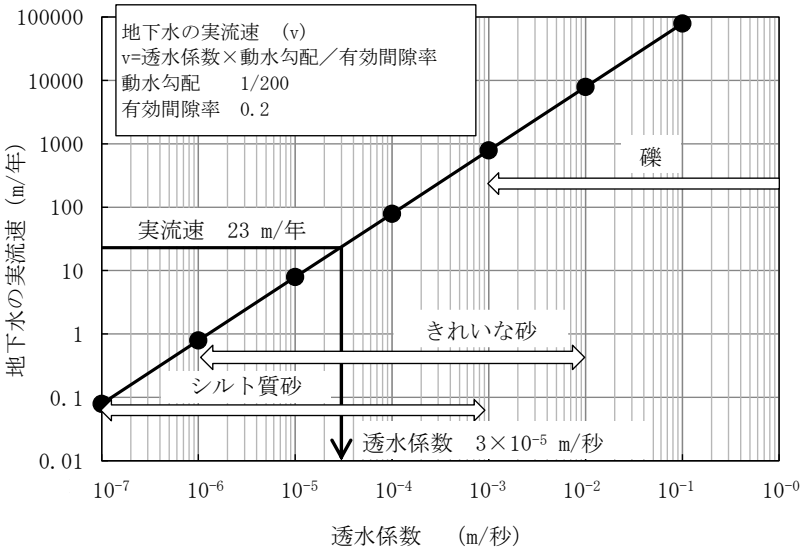


図-9　透水係数と地下水実流速の関係

3.2.2　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、一般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-10 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。

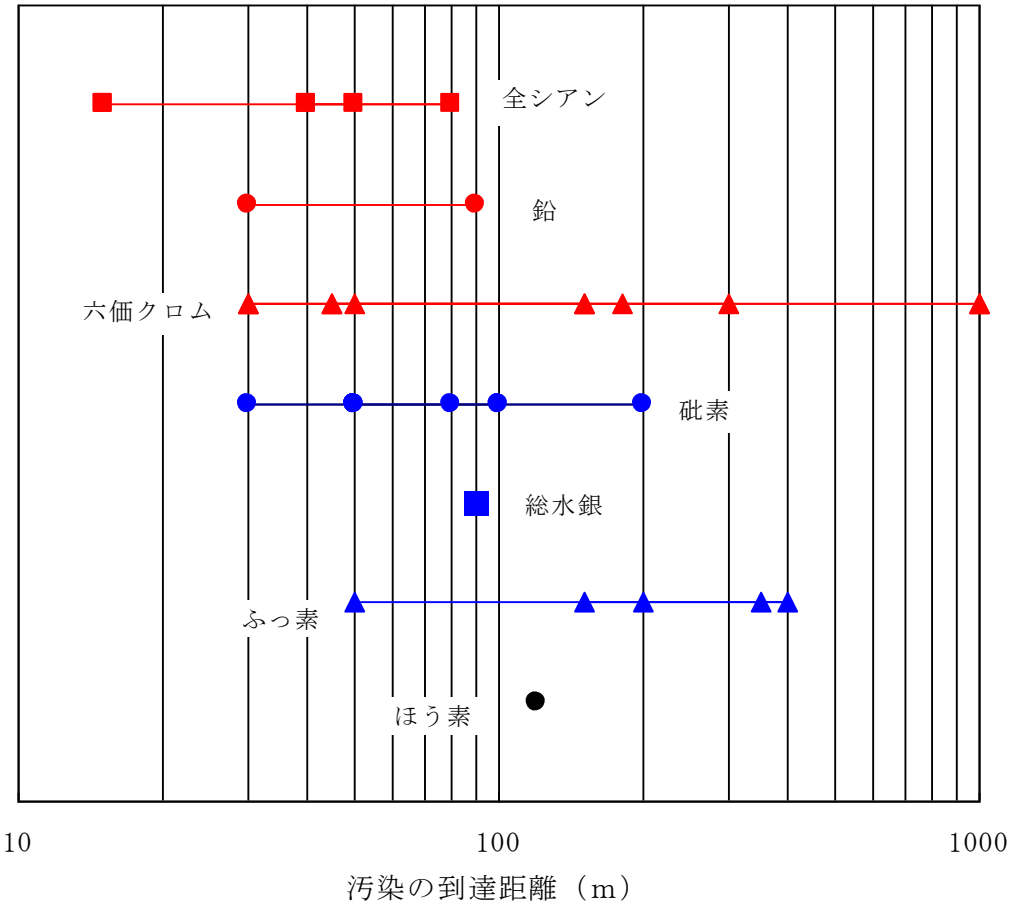


図-10　物質ごとの汚染の到達距離（重金属等）

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-11）。

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。

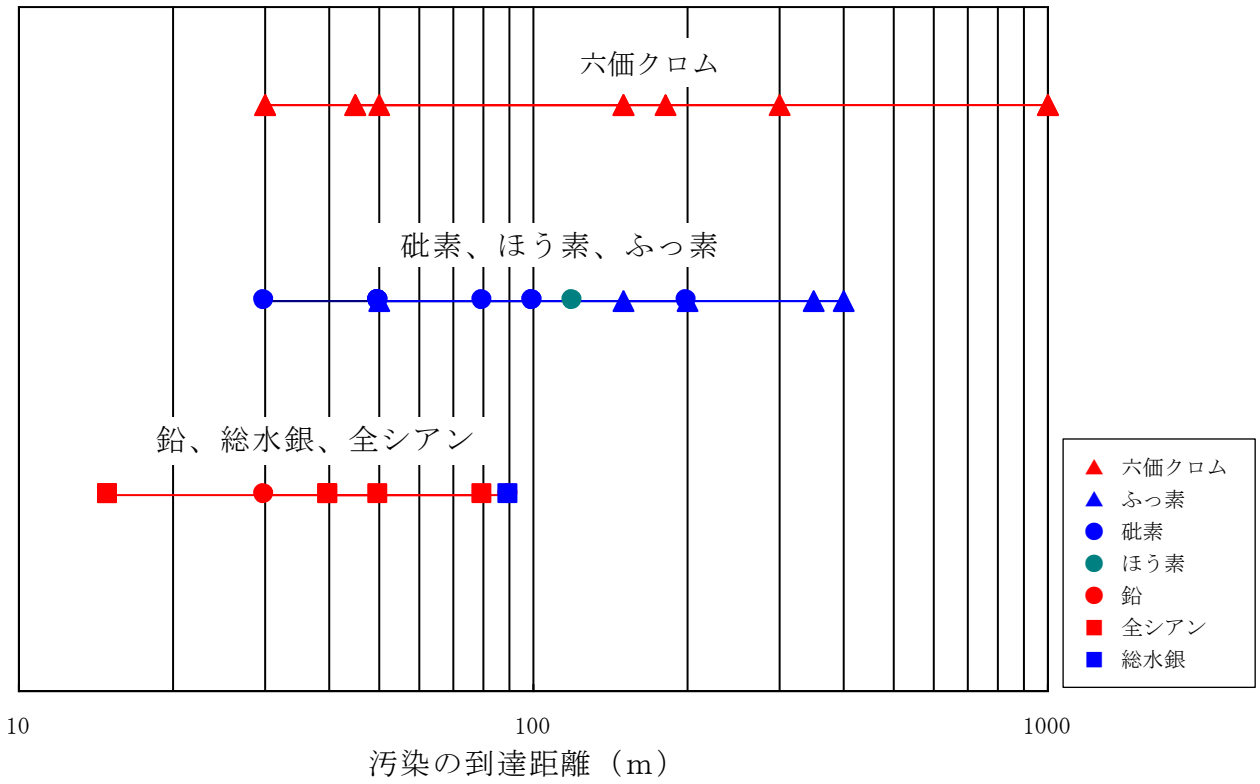


図-11　重金属等グループの区分

(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-12）。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。

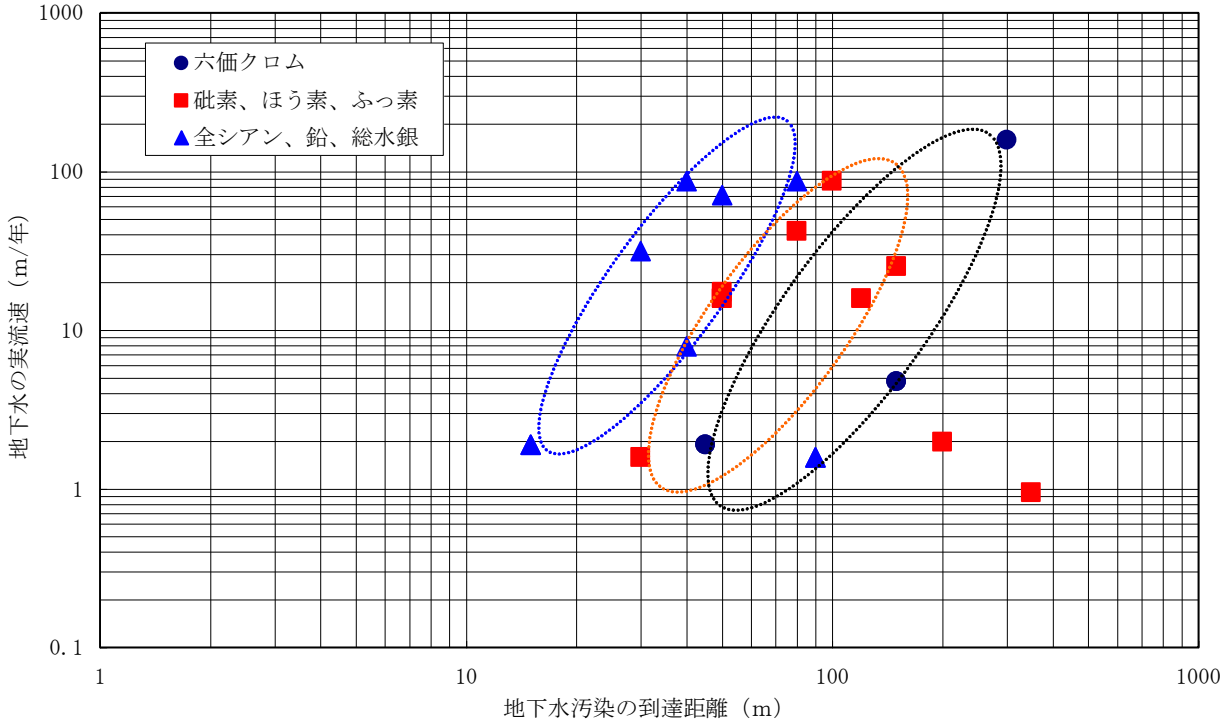


図-12　重金属等の地下水汚染到達距離と地下水実流速との関係

(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 23m／年に相当する「汚染の到達距離（VOCs）」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 23m／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 23m／年に相当する「汚染の到達距離（重金属等）」は、おおむね 80～250mの範囲となる（図-13）。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、おおむね 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、おおむね 500mとすることが適当である。

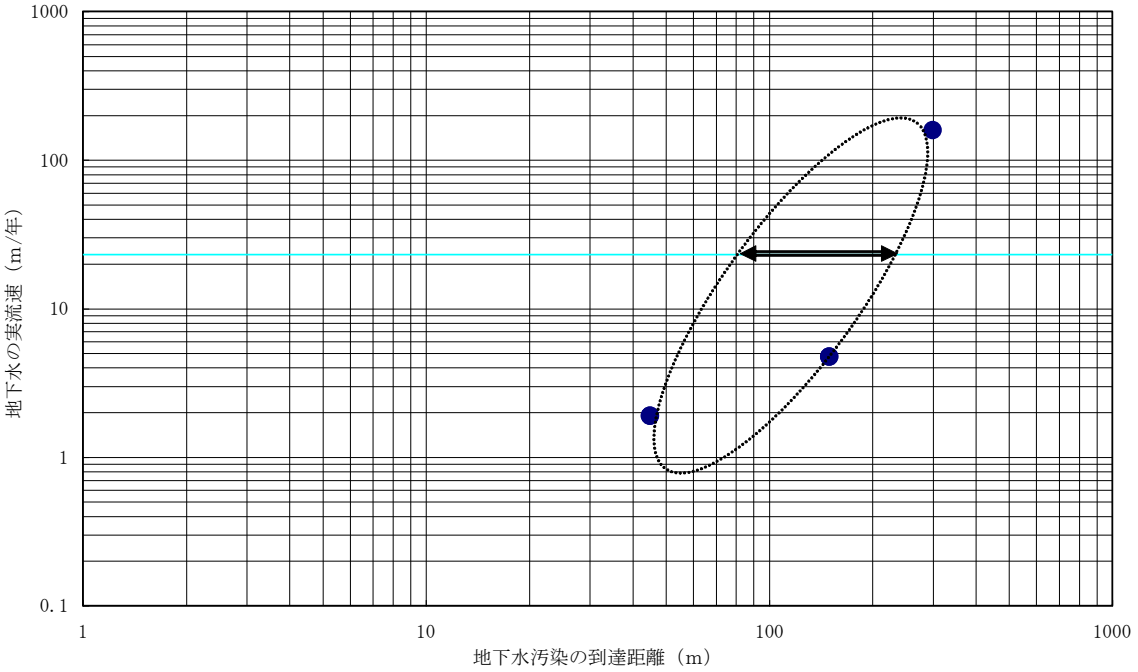


図-13　重金属等の地下水汚染到達距離の推定
（六価クロム）

［参考］

国立研究開発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 1,000m／年を超えると見られる。また、図-13 より、地下水の実流速 1,000m／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 23m／年に相当する「汚染の到達距離（重金属等）」は、おおむね 55～150mの範囲となる（図-14）。これは現在の状態であるが、現在の状態を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、おおむね 250mとすることが適当である。

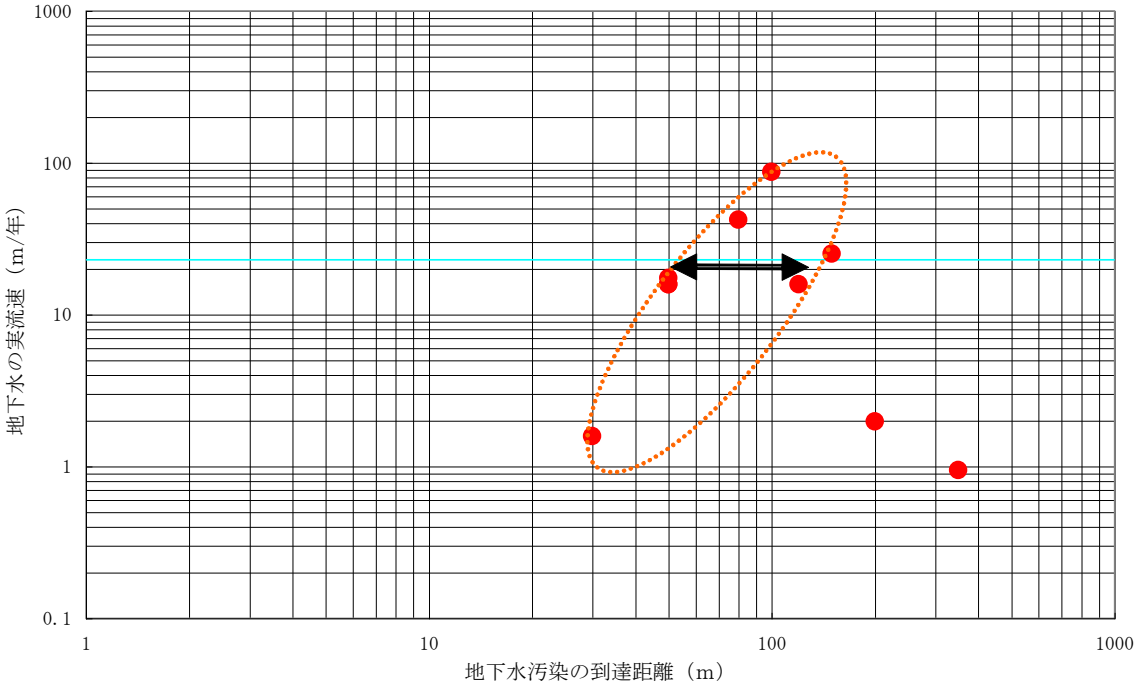


図-14　重金属等の地下水汚染到達距離の推定
（砒素、ほう素、ふっ素）

[備考]

図-14 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 1.971m/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 23m／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-15）。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、おおむね 80mとすることが適当である。

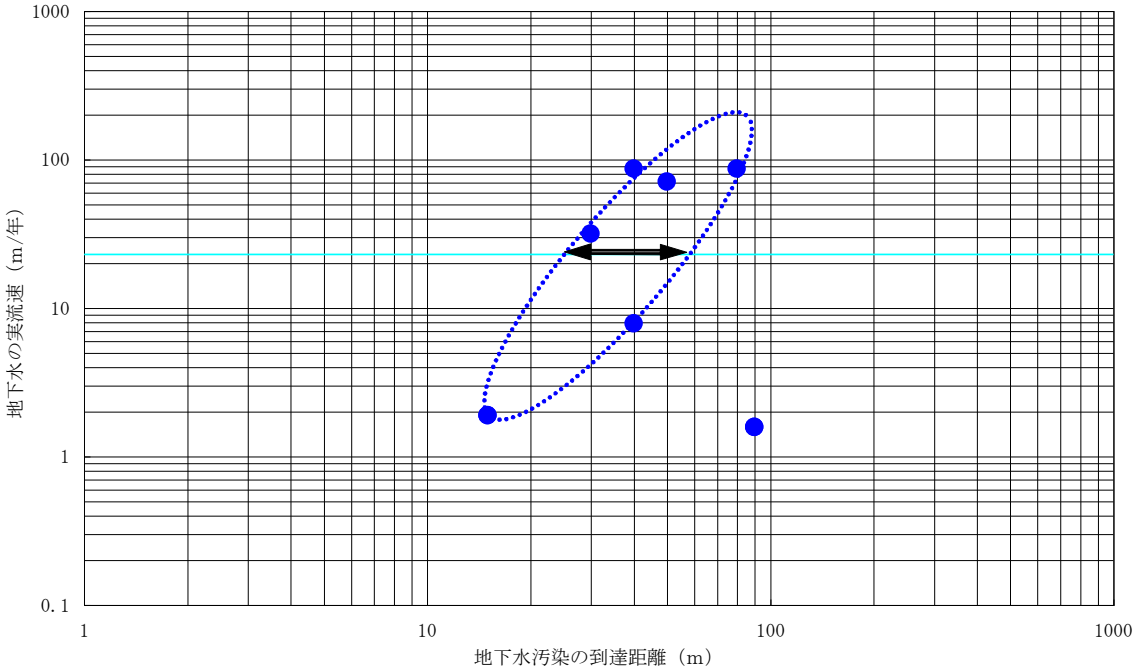


図-15　重金属等の地下水汚染到達距離の推定
（全シアン、鉛、総水銀）

[備考]

図-15 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。

3.2.3 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-6）。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-6　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%

平成 12 年度地下水質測定結果（概況調査）から引用

引用文献

P.A.Domenico：An analytical model for multidimensional transport of a decaying contaminant species, Journal of Hydrology, Volume 91, Issues 1-2, 15 May 1987, pages 49-58, https://doi.org/10.1016/0022-1694(87)90127-2

4. 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。

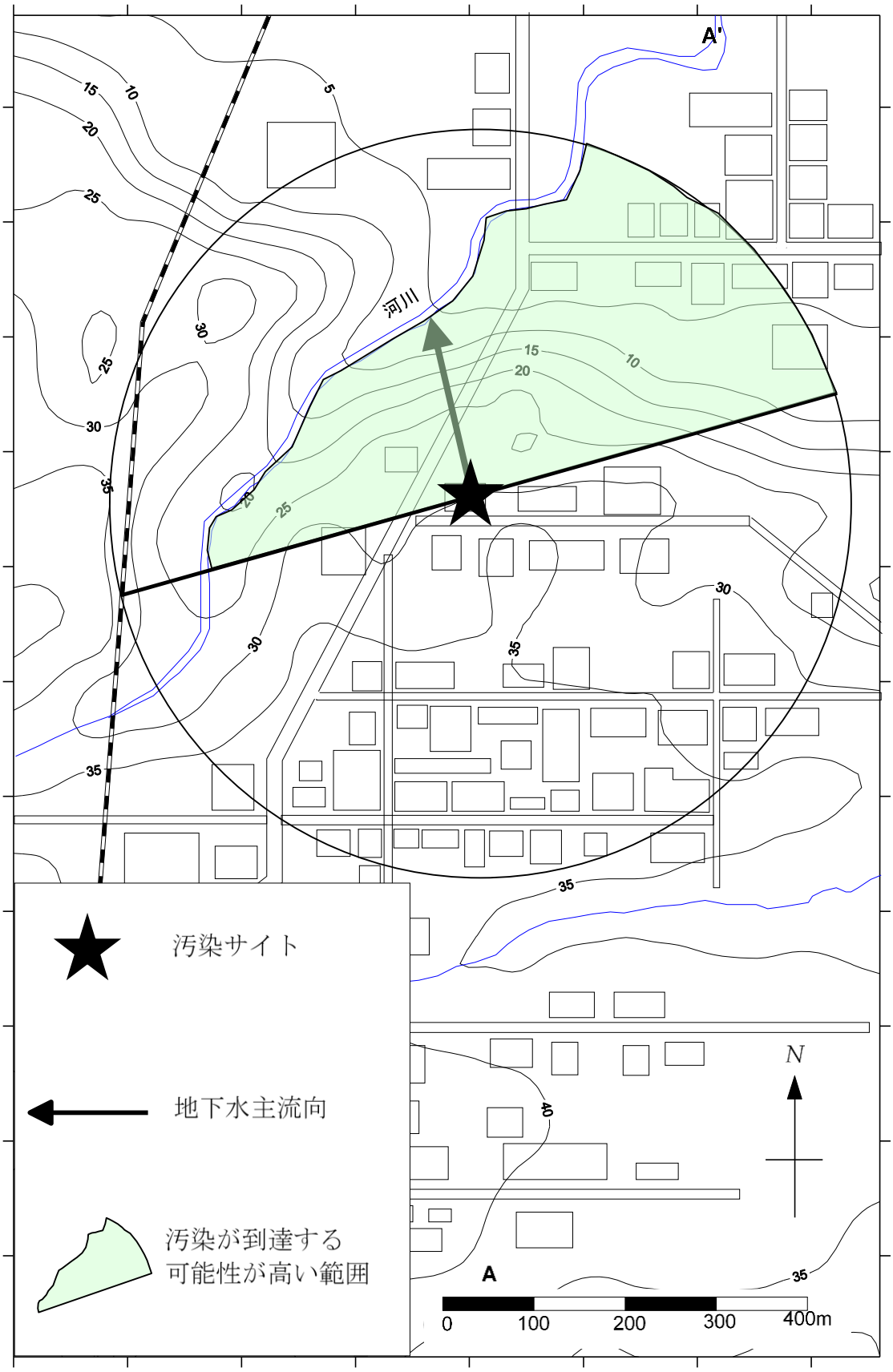


図-16　河川等を考慮した汚染が到達する可能性が高い範囲の設定例

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.　自然由来による基準不適合土壌の判断方法及びその解説

1.　考え方

2.　土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が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

2.1.1　特定有害物質の種類等

2.1.2　特定有害物質の含有量の範囲等

(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

(2)　含有量の測定法

(3)　地域特性の考慮等

①　バックグラウンド濃度との比較

②　化合物形態等の確認

2.1.3　特定有害物質の分布特性

(1)　含有量を指標として用いる理由

(2)　含有量の調査密度

(3)　含有量の分布による判断

2.2　土壌含有量基準に適合しない場合

自然由来による基準不適合土壌の判断方法及びその解説

本資料は、土壌汚染状況調査等で実施された土壌溶出量試験・土壌含有量試験等のデータが、自然に由来するものかを判断する方法及びその解説である。

したがって､本資料で示した方法以外にも対象地の土壌が自然に由来するものかの判断方法は存在する。自然由来による基準不適合土壌の判断方法としては、調査対象地におけるデータの分布特性、他物質との関連性、地質状況等を用いることも有効な場合がある。

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人為等に由来するおそれが確認されていないこと、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、汚染の由来が不明であること、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、その全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
>
> （通知の別紙　1.）

ここでいう「汚染原因が人為等に由来するおそれが確認されていないこと」とは、水面埋立て土砂由来を含む人為的な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）土壌溶出量が土壌溶出量基準の概ね 10 倍を超える場合は、人為由来の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。

（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	カドミウム	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全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)、土壌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、土壌溶出量が土壌溶出量基準の概ね 10 倍を超える場合は、人為等に由来す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。
>
> （通知の別紙　１．(2)）

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	カドミウム	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、人為等に由来す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、人為等に由来する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、人為等に由来する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、人為等に由来する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。

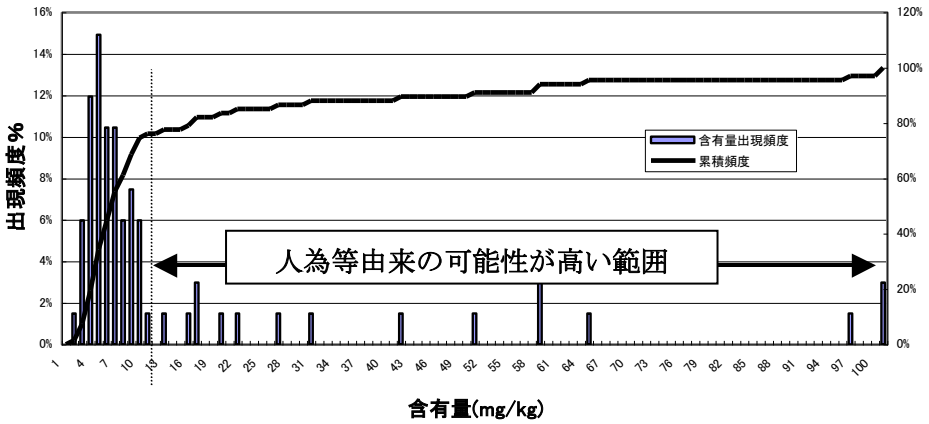


図-1　含有量の統計解析による判定例

(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１mol/L 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－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、人為等に由来する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等に由来する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等に由来する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。 （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、自然由来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、人為等に由来する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、土壌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、土壌溶出量と含有量がある。土壌溶出量は溶出条件による変化を受けやすいことから、土壌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、含有量は土壌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

土壌汚染状況調査の結果による特定有害物質の土壌含有量の分布（平面的な分布）から局在性の有無を判断するためには、十分な密度で土壌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 ㎡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 ㎡に１地点、汚染が存在するおそれが少ない部分として 900 ㎡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 ㎡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）で土壌汚染状況調査が省略されずに行われている必要がある。

(3) 含有量の分布による判断

人為等に由来する土壌汚染では、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、これが人為等に由来す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、人為等に由来す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等に由来す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、人為等に由来す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、土壌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、人為等に由来す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、人為等に由来す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。

（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	カドミウム	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	45	150	4,000
比　率	0.26	0.93	0.18	0.09	0.03	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等に由来す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、周辺の人為等に由来する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.　地表から一定の深さまでに帯水層がない旨の確認に係る手続

1. 概要
2. 帯水層の深さに係る確認の申請
3. 都道府県知事による確認
4. 都道府県知事による確認の取消し

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」旨の確認に係る手続

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おり、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）。

イ　実施措置を講ずるために設けられた構造物に変更を加えること

ロ　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

ハ　土地の形質の変更であって、その深さが３ｍ以上（ロ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

また、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同様な行為が認められており、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 12 条第１項第２号及び規則第 50 条第１号）。

イ　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ること

ロ　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

ハ　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

ニ　他の自然由来等形質変更時要届出区域内の土地の形質の変更に自然由来等形質変更時要届出区域内の自然由来等土壌を、自ら使用し、若しくは他人に使用させるために、当該自然由来等形質変更時要届出区域内で土地の形質の変更を行うこと又は一の土壌汚染状況調査の結果に基づき指定された複数の形質変更時要届出区域の間において、他の形質変更時要届出区域内の土地の形質の変更に一の形質変更時要届出区域から搬出された汚染土壌を、自ら使用し、若しくは他人に使用させるために、当該形質変更時要届出区域内で土地の形質の変更を行うこと（区域間移動又は飛び地間移動）

ホ　自然由来等形質変更時要届出区域内の自然由来等土壌を、他の自然由来等形質変更時要届出区域内の土地の形質の変更に自ら使用し、若しくは他人に使用させること又は一の土壌汚染状況調査の結果に基づき指定された複数の形質変更時要届出区域の間において、一の形質変更時要届出区域から搬出された汚染土壌を他の形質変更時要届出区域内の土地の形質の変更に自ら使用し、若しくは他人に使用させること（区域間移動又は飛び地間移動）

本 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」旨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12、規則第50条第２項）。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(5)､6)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の地下水位の観測の結果

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12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、規則第 50 条第２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、規則第 50 条第２項）。

① 規則第 44 条第４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

第１　採取方法

1. 採取孔
   (1)　採取孔
   (2)　保護管
2. 採取装置
   (1)　採取装置の構造
   (2)　採取管
   (3)　導管
   (4)　捕集部
   (5)　吸引装置
   (6)　注射筒
3. 試料の採取
   (1)　減圧捕集瓶法
   (2)　減圧捕集瓶を用いた食塩水置換法
   (3)　捕集バッグ法
   (4)　捕集濃縮管法
4. 試料の運搬及び保管
   (1)　運搬及び保管の方法
   (2)　運搬及び保管による濃度減少の評価

第２　測定方法

1. 分析方法
2. 試薬
3. 器具及び装置
   (1)　器具
   (2)　分析装置
4. 操作
   (1)　直接捕集法の場合
   (2)　捕集濃縮管法の場合
5. 検量線の作成
   (1)　直接捕集法の場合
   (2)　捕集濃縮管法の場合
   (3)　混合標準ガスを試薬として用いる場合
6. 定量及び計算

○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　令和２年３月環境省告示第 35 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１ｌ 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

日本産業規格（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。

$$濃度＝土壌ガスの分析結果 \times \frac{テスト用試料の既知の濃度}{テスト用試料の分析結果の平均}$$

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。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１ mg/ml 含む混合標準液の原液（注７)。アンプルは冷暗所で保管する。これに代えて、計量法（平成４年法律第 51 号）第 136 条若しくは同法第 144 条の規定に基づく証明書又はこれらに相当する証明書が添付された混合標準ガス（ただし、当該混合標準ガスが市販されていない場合には、当分の間、製造事業者が濃度を保証するガスとすることができる。）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（注７)。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)

（注７）２以上の標準液の原液を用いて、すべての試料採取等対象物質を 50 μg/ml 含む混合標準液を調製してもよい。

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（注８)。

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９)

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９)

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 10）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、電気伝導度検出器を用いるガスクロマトグラフ又はこれらの検出器を２種類以上組み合わせて用いるガスクロマトグラフとする。また、試料を吸着管に吸着させたのち、吸着管を加熱して試料採取等対象物質をガスクロマトグラフに導入する装置（以下「加熱脱着装置」という。）を用いることができる。

イ．ガスクロマトグラフ質量分析計

（注８）混合標準ガスを使用する場合は第１の３．(3)イの方法により準備した捕集バッグを使用することができる。

（注９）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 10）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。

土壌ガスを分析装置に直接導入する場合の導入量は 0.2～１ ml 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、0.2～１ ml 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。加熱脱着装置を介して分析装置に土壌ガスを導入する場合には、一定量を通気させ、吸着管に試料採取等対象物質を吸着させる。その後、吸着管を試料採取等対象物質が十分に脱離する温度まで加熱し、キャリアガスとともに分析装置に導入する。導入量は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。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加熱脱着装置及び分析装置に導入する（注 11)。

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。

（注 11）加熱脱着装置は、土壌ガスの測定ごとに、再生温度でキャリアガスを通気し、洗浄を行うこと。

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 12）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 13）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 12） 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 13） 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				
クロロエチレン	○	○	○	×	○	○
四塩化炭素	×	○	○	○	○	○
1,2-ジクロロエタン	×	○	○	○	○	○
1,1-ジクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
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）
クロロエチレン	0.089	－
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	－
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）
クロロエチレン	－	0.0053	0.053
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
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. 地下水に含まれる試料採取等対象物質の量の測定方法

○地下水に含まれる試料採取等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　令和２年４月環境省告示第45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	日本産業規格（以下「規格」という。）K0102の55.2、55.3又は55.4に定める方法
六価クロム化合物	規格K0102の65.2(規格K0102の65.2.7を除く。)(ただし、規格K0102の65.2.6に定める方法により塩分の濃度の高い試料を測定する場合にあっては、規格K0170-7の7のa) 又はb)に定める操作を行なうものとする。)
クロロエチレン	平成９年３月環境庁告示第10号（地下水の水質汚濁に係る環境基準について）付表に掲げる方法
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６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（規格K0102の38の備考11を除く。以下同じ。）及び38.2に定める方法、規格K0102の38.1.2及び38.3に定める方法、規格K0102の38.1.2及び38.5に定める方法又は水質環境基準告示付表１に掲げる方法
チオベンカルブ	水質環境基準告示付表６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
1,2-ジクロロエチレン	シス体にあっては規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法、トランス体にあっては規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1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２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５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（規格K0102の34の備考１を除く。）若しくは34.4（妨害となる物質としてハロゲン化合物又はハロゲン化水素が多量に含まれる試料を測定する場合にあっては、蒸留試薬溶液として、水約200mlに硫酸10ml、

	りん酸60ml及び塩化ナトリウム10gを溶かした溶液とグリセリン250mlを混合し、水を加えて1,000mlとしたものを用い、日本産業規格K0170-６の６図２注記のアルミニウム溶液のラインを追加する。）に定める方法又は規格K0102の34.1.1c)（注(2)第３文及び規格K0102の34の備考１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ことを確認した場合にあっては、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７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４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

1. 観測井の設置
   - 1.1 観測井の設置深さ
   - 1.2 観測井の構造
     - (1) ケーシングとスクリーン
     - (2) グラベル・パッキングとシール
   - 1.3 観測井の孔径
   - 1.4 観測井の洗浄
   - 1.5 恒久的な観測井を設置せずに採水する方法
     - (1) ボーリング孔を利用する方法
     - (2) 打ち込み井戸を利用する方法
2. 採水の方法
   - 2.1 採水前のパージ
   - 2.2 採水
     - 2.2.1 採水方法
     - 2.2.2 採水深さ
   - 2.3 試料の取り扱い
   - 2.4 余剰水の処理

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（ガイドライン本編 2.6.4(2)3)参照）及び措置において実施される地下水の水質の測定（ガイドライン本編 5.4.3(1)参照）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の特例における地下水試料の採取は、目的とする深さの地下水を１回採取すればよく、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。

なお、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、ガイドライン本編 2.6.2(3)に記述した方法で実施する必要がある。

１． 観測井の設置

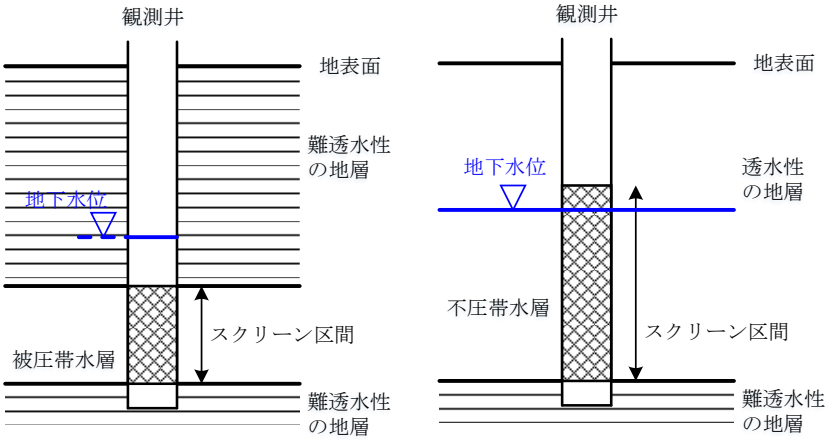
1.1 観測井の設置深さ

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、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地下水が測定対象となることから、スクリーン設置区間の下端が当該帯水層の底までとなるように設置する。ここで、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、当該複数の帯水層の地下水がすべて測定対象となることから、当該複数の帯水層についてそれぞれ観測井を設置する。

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、スクリーン設置区画の下端が当該最初の帯水層の底となるように観測井を設置する。

観測井のスクリーン区間は、被圧帯水層の場合には帯水層の全層となるよう設定する。また、不圧帯水層の場合にはボーリング調査の際に地下水位が確認された深さより又はそれよりも少し浅いところ（地下水位の変動範囲の上端であると想定される深さ付近）がスクリーン区間の上端になるように設定し、スクリーン区間の下端が当該帯水層の底となるよう設定する（図-1）。

観測井の設置深さは、スクリーン区間の下端より深部の無孔管部（砂溜まり用の無孔管部）の下端までとなる。



(1) 被圧帯水層の場合　　(2) 不圧帯水層の場合

図-1　スクリーン設置区間の模式図

難透水性の地層：帯水層に比べて相対的に透水性が低く、地下水流動を阻害する層
被圧帯水層　　：難透水性の地層で挟まれ、静水圧より大きな圧力を有した地下水が存在する帯水層
不圧帯水層　　：静水圧で地下水が存在し、帯水層内に地下水面をもつ帯水層

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、例えばスリット幅 0.15 mm 程度のポリ塩化ビニル管等、有孔管の孔が小さく、(2)①に示すグラベル・パッキングを行うことで目詰まりの発生を防止できるスクリーン管、又は目詰まりを防止するために網巻きをした有孔管を用いたスクリーン管とする。

観測井の設置に当たっては、掘削終了時の孔内洗浄を入念に行い、スクリーン区間の周囲を砂充填等により保護し、それよりも上部及び下部の地下水、特定有害物質及び雨水が観測井内に侵入することがないように、無孔管部分の周囲を適切にシールする。

(1) ケーシングとスクリーン

掘削及び孔内・孔壁の洗浄が完了した後、帯水層の位置にスクリーンを取り付けたケーシングを掘削孔内に挿入する。ケーシング管、スクリーンの材質は、ともに汚染物質と反応するようなものや汚染を生じさせるものは避ける必要がある。例えば、配管用炭素鋼管は、第二種特定有害物質と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、工場等において迷走電流による電蝕を引き起こす可能性がある。そのため、特定有害物質の種類に応じて長期的な観測に耐えうる材料を選定することが必要である。一般には、塩化ビニル、ポリ塩化ビニル（PVC）及びステンレス（SUS）製を選定することとなる。これらの管の接続においては、管の継ぎ目をネジ加工とし、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の挿入の完了後に、スクリーンの周囲には砂利等を充填する。これは、対象とする帯水層の損壊防止と揚水時の砂等の侵入の防止を目的とするもので、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ことになるが、一般に、５～10 mm 程度の細礫（豆砂利）を使用する。

2）シール（遮水）

ケーシングと掘削孔の間隙にセメント、ベントナイトあるいは凝固剤等を注入又はペレットとして投入し、地表や上位の帯水層から地下水や汚染物質が侵入したり、下位の帯水層に地下水や汚染物質が侵出したりするのを防止する。

シール（遮水）は、スクリーン上端から地表付近まで行う。また、スクリーン下端より深いところに砂溜まりのための無孔管を設けた場合には、スクリーン下端より掘削下端までのスクリーン周囲についても、第一種特定有害物質が原液状に滞留したりすることがないよう、シール（遮水）を行うことが望ましい。

1.3 観測井の孔径

観測井の仕上がり孔径について、一般的な水位計や採水器具を使用し地下水位や地下水質を測定することや、揚水ポンプ等を挿入して採水前のパージを実施しやすいことを考慮すると、大きい口径（内径 50 mm 以上）とする方が適応性は高い。また、各種の水理試験や揚水等に使用することは

考えず、地下水の水位や水質の測定のみに活用する場合は、小口径（25 mm）程度の観測井でもそれに合った水位計や採水器具等を使用することで目的の達成が可能である。

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、掘削や拡孔に泥水を使用した場合の泥水の排除と掘削に伴う孔壁の汚れの除去がある。また、泥水を使用せずに清水を使用した場合および掘削用水を用いずに無水で掘削した場合においても、スライム（掘りかす）により発生した泥水や孔壁の汚れの除去が必要である。そのため、観測井内の水が自然状態の地下水に絶えず置換されるように、清水による洗浄や、ベーラー、水中ポンプによる揚水及びエアリフトによる洗浄を徹底して行う。

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、特定有害物質の濃度を測定し、その濃度に応じて適正に処分する必要がある。

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、目的の深さの地下水を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で行うことも可能である。

以下に、恒久的な観測井を設置せずに地下水を採水する方法の例を示すが、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（ガイドライン本編 5.4.3(1)及び(2)）においては、前述した観測井を設置することが必要である。

(1)　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あり、上部からの地下水や汚染物質の侵入を防ぐための遮水が不要な場合は、ボーリング孔内にスクリーンを取り付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。この方法の場合、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ため、採水作業中に雨水や地表水が孔内に侵入しないよう留意する。そのために、水膨張系のシール材を使用することも有効である。

地下水試料採取の終了後は、ケーシング及びスクリーンを抜管し、雨水等が優先して浸透する経路とならないよう、帯水層と同等又はそれ以下の透水性となるよう埋め戻す。

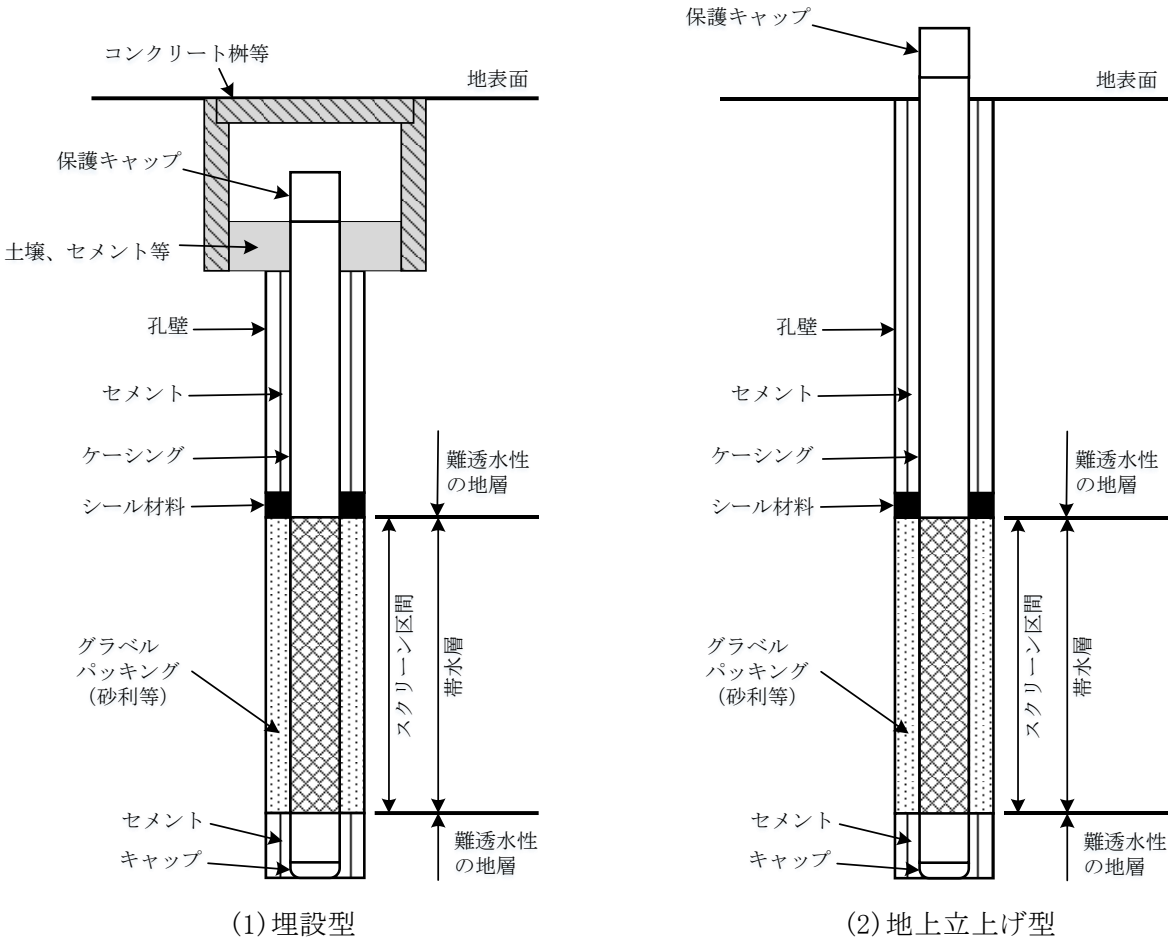


図-2　一般的な観測井の模式図

(2)　打ち込み井戸を利用する方法

打ち込み井戸を利用する方法では、スクリーン管を鋼管内に内蔵した採取管を直接地面に打ち込む。所定の深さまで採取管を打ち込んだ後、鋼管先端に取り付けたコーンを外し（押し出し）、鋼管内に内蔵したスクリーン管のスクリーン部分を帯水層中に露出させることで簡易な井戸を設置し、当該所定の深さの地下水試料を採取する。この方法は、所定の採水深さまでスクリーン部分が露出しない状態で鋼管が挿入されるため、鋼管内部への泥や砂の侵入を防ぐことが可能であり、井戸内の洗浄が最小限ですむ利点がある。この方法を打撃貫入式のボーリングマシンで打ち込むことにより、深さ 20 m程度までの任意の深さでの地下水試料の採取が可能であり、地下水試料採取の終了後は鋼管及びスクリーン管を抜管することが可能である。

このほか、先端に項を開けた（スクリーン部を付けた）内径 40 mm 程度までの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。設置可能な井戸の深さは、地盤条件にもよるが 10 m程度までのことが多い。

これらの方法は、最も浅い帯水層の地下水試料を採取するのに適した方法であり、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全体の地下水汚染状況を把握するため、帯水層の地下水汚染状況を把握できることが可能な深さにスクリーン部分が到達するよう鋼管を打ち込む。

一方で、打ち込み井戸を利用する方法の場合、スクリーン区間の長さが短く、一つの深さで採水しただけでは帯水層としての地下水汚染状況を把握することが難しいと考えられる場合が考

えられる。そのような場合には、鋼管を打ち込む途中、複数の深さにおいてスクリーン区間を設定し、それぞれの深さで地下水を採取することを繰り返すことにより、帯水層全体の地下水汚染状況を把握することが望ましい。なお、この場合、帯水層全体の平均的な濃度に対する各深さの地下水の寄与度がわからないことから、各深さで採取された地下水試料の特定有害物質の濃度のうち、最も高い値で地下水汚染の有無を評価することが望ましい。

２．採水の方法

採水した地下水の分析は、調査 17 号告示により実施する。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、適切な方法で採水することが重要なポイントとなる。

採水作業では、採水前のパージ、採水、試料の保管、余剰水の処理を順に行う。

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観測井内に水が滞留していること等から、採水した地下水に濁りが含まれていたり、汚染物質が揮発してしまっていたりして、観測井周囲の帯水層と地下水の水質が異なるものになっている可能性がある。観測井内の地下水の濁りは、孔壁からの土粒子成分である場合と地下水中に溶けている鉄が観測井内で酸化して水酸化物となったものである場合がある。

観測井から地下水を採水する場合には、観測井内及び周囲のグラベル・パッキングの部分に停滞している水を採水することがないよう、十分に観測井内から水を採水し、本来の地下水に置き換えてから、採水する。パージする揚水量は、帯水層の透水性にもより一概に言えないが、井戸内滞水量の３～５倍量を目安とする。パージの終了の判断として、水中ポンプ等で揚水し、目視又は透視度測定で濁りがなくなったことを確認し、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、水質が安定してきたことを確認する方法も有効である。図-3 に、揚水に伴い水質（ｐＨや EC）の値が安定してきたことを示すイメージを示す。

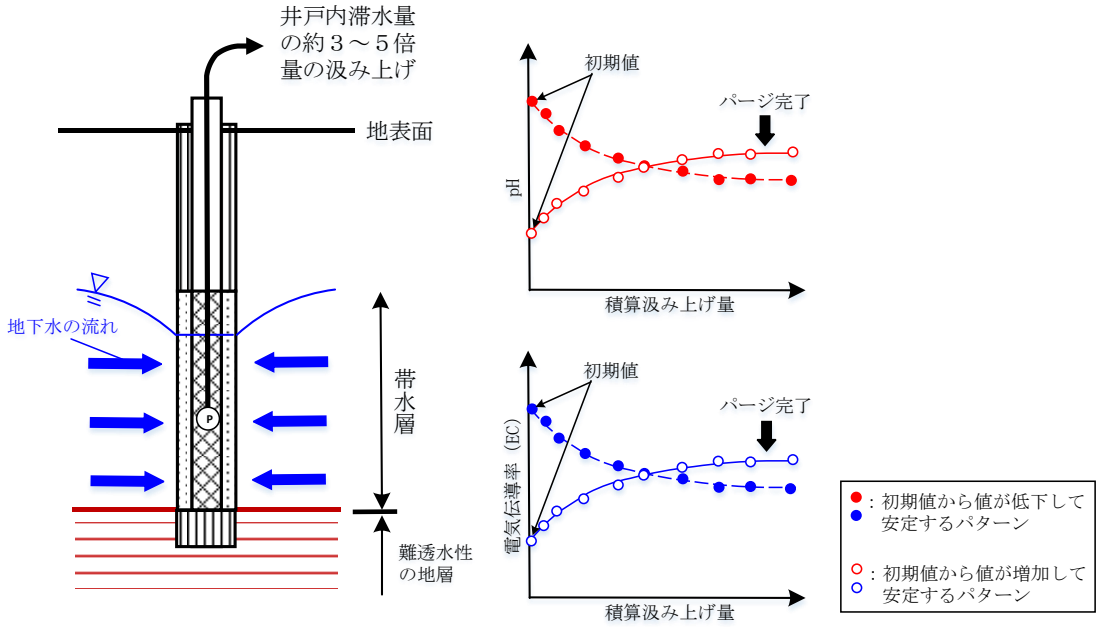


図-3　パージにより汲み取った水の水質変化の例

2.2 採水

採水は、パージにともない低下した観測井内の水位がパージを行う前の水位又はその近くまで回復したのを確認した上で行う。

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、現地の状況及び調査対象とする特定有害物質の種類等に応じて選択する。採水においては、観測井内の地下水をできるだけ乱さず、揮発性物質の揮発による損失を生じさせないよう、急激な操作を避けること、揚水する場合は流量を抑えたかたちで採水を行うことが重要である。

(1) 採水器による方法

所定の深さに採水器を挿入し、地下水を試料採取する方法で、最も一般的な方法である。採水器を挿入しすぐに採水する方法のほか、一定期間採水器を観測井内に静置し、観測井内の地下水と採水器内の地下水が平衡に達した状態で安定した段階で採水器を回収する方法がある。

(2) 地上式ポンプによる方法

スクリーン部までホース又はチューブを挿入し、地上に設置した吸引ポンプで地下水を試料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予定の深さに懸垂し、地下水を試料採取する方法である。

2.2.2 採水深さ

地下水試料の採取深さは、スクリーン区間の中間深度とする。

2.3 試料の取り扱い

採取した地下水試料は、ガラス製容器等、調査対象とする特定有害物質が付着、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。

地下水試料の運搬や保管は、採取した地下水試料中の調査対象物質の濃度が低下してしまうことがないよう、速やかに行うことが重要である。

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である場合に限り、試料を 10 分から 30 分程度静置した後の上澄み液を孔径 0.45 μm 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、シアン化合物を調査対象物質とする地下水試料については、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適合していない又は適合していないおそれがあるものは、適切に処理する。

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

1. 基本的な手順
2. 試料採取深さの決定
3. 試料採取方法
4. 必要な土壌試料の量
5. 採取した試料の取扱い

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

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、本ガイドライン「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 30℃を超えない温度で風乾する。
(3) 風乾後、中小礫、木片等を除き、土塊、団粒を粗砕（土粒子をすりつぶす等の過度な粉砕を行わないこと）した後、非金属製の２ mm 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(1)において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。

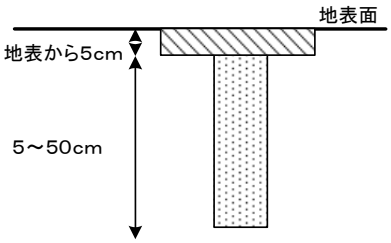
２．試料採取深さの決定

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つの試料とすることとする。

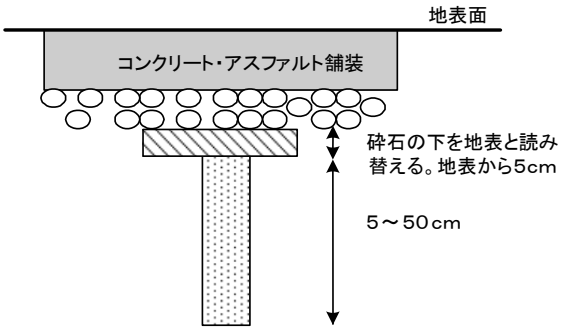
なお、地表面がコンクリートやアスファルト等で被覆されている場合や、アスファルト等の下に砕石や砂利がある場合、落葉、落枝及びその腐朽物等がある場合は、それらを除いた土壌表面を基準とする。

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比較的多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。

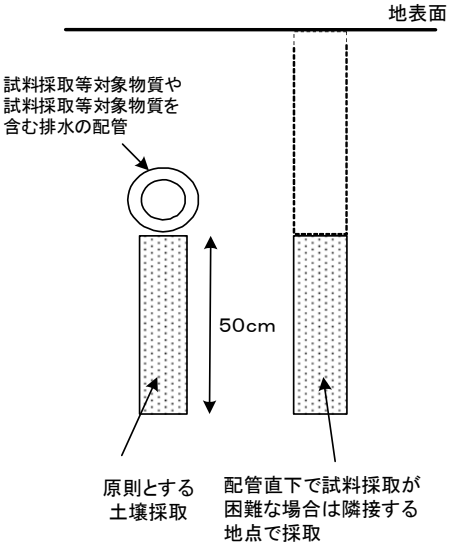
土壌試料採取深さの模式図を図-1 に示す。



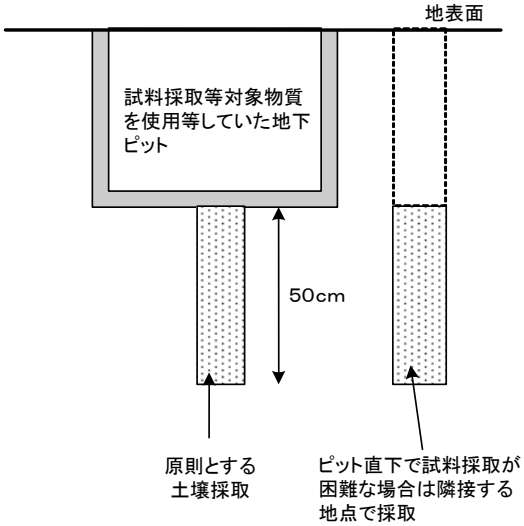
① 汚染のおそれが生じた場所の
位置が地表又は不明な場合



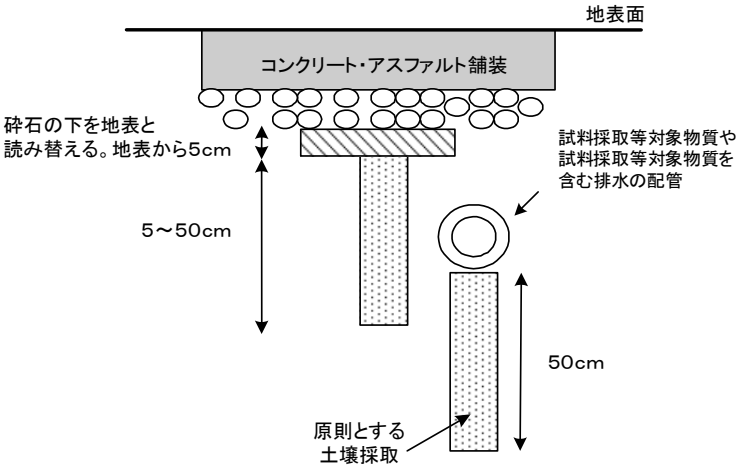
② 汚染のおそれが生じた場所の
位置が地表又は不明な場合
（被覆がある時の例）



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
（地下配管の例）



④ 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）



⑤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で
舗装がある時であり、地表から深さ50 cm以内に土壌汚染の
おそれが生じた場所の位置がある場合
（被覆がある時の例）

図-1　試料採取深さ

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。なお、使用する器具は都度洗浄等を行い、試料採取地点間における試料採取等対象物質汚染（コンタミネーション）を防ぐようにする。

(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試料採取等の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（２ mm 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２ mm 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（風乾後の土壌）の目安（参考）

<table>
<tr><th colspan="2">特定有害物質の種類</th><th>必要な風乾土量
（２ ㎜以上の粒子を除いた重さ）</th></tr>
<tr><td rowspan="13">土壌溶出量調査</td><td>カドミウム及びその化合物</td><td rowspan="9">ＰＣＢを除き１項目 50ｇ、ＰＣＢは 100ｇ
10 項目すべての場合は 200ｇ
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。</td></tr>
<tr><td>六価クロム化合物</td></tr>
<tr><td>シアン化合物</td></tr>
<tr><td>水銀及びその化合物</td></tr>
<tr><td>セレン及びその化合物</td></tr>
<tr><td>鉛及びその化合物</td></tr>
<tr><td>砒素及びその化合物</td></tr>
<tr><td>ふっ素及びその化合物</td></tr>
<tr><td>ほう素及びその化合物</td></tr>
<tr><td>ポリ塩化ビフェニル（ＰＣＢ）</td><td rowspan="4">１項目 100ｇ、２～４項目の場合も 100ｇ</td></tr>
<tr><td>シマジン</td></tr>
<tr><td>チオベンカルブ</td></tr>
<tr><td>チウラム</td></tr>
<tr><td>有機りん化合物</td></tr>
<tr><td rowspan="9">土壌含有量調査</td><td>カドミウム及びその化合物</td><td rowspan="7">１項目６ｇ、２～７項目の場合も６ｇ</td></tr>
<tr><td>水銀及びその化合物</td></tr>
<tr><td>セレン及びその化合物</td></tr>
<tr><td>鉛及びその化合物</td></tr>
<tr><td>ひ素及びその化合物</td></tr>
<tr><td>ふっ素及びその化合物</td></tr>
<tr><td>ほう素及びその化合物</td></tr>
<tr><td>シアン化合物</td><td>10ｇ</td></tr>
<tr><td>六価クロム化合物</td><td>６ｇ</td></tr>
</table>

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、ガラス製容器を使用しない。現場では暗所に保管する。

採取試料は速やかに分析室へ搬入し、直ちに測定を行う。なお、測定を直ちに行えない場合には、第二種特定有害物質及びポリ塩化ビフェニルを対象とした試料は暗所に保存、第三種特定有害物質（ポリ塩化ビフェニルを除く）を対象とした試料は凍結保存し、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　令和２年４月環境省告示第 46 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	日本産業規格（以下「規格」という。）K0102の55.2、55.3又は55.4に定める方法
六価クロム化合物	規格K0102の65.2（規格K0102の65.2.7を除く。）に定める方法（ただし、規格K0102の65.2.6に定める方法により塩分の濃度の高い試料を測定する場合にあっては、規格K0170-7の7のa）又はb)に定める操作を行うものとする。）
クロロエチレン	平成９年３月環境庁告示第10号（地下水の水質汚濁に係る環境基準について）付表に掲げる方法
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６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及び38の備考11に定める方法を除く。）又は水質環境基準告示付表１に掲げる方法
チオベンカルブ	水質環境基準告示付表６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
1,2－ジクロロエチレン	シス体にあっては規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法、トランス体にあっては規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1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２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３に掲げる方法及び昭和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５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（規格K0102の34の備考１を除く。）若しくは34.4（妨害となる物質としてハロゲン化合物又はハロゲン化水素が多量に含まれる試料を測定する場合にあっては、蒸留試薬溶液として、水約200mlに硫酸10ml、りん酸60ml及び塩化ナトリウム10gを溶かした溶液とグリセリン250mlを混合し、水を加えて1,000mlとしたものを用い、規格K0170－６の６図２注記のアルミニウム溶液のラインを追加する。）に定める方法又は規格K0102の34.1.1c)(注(2)第３文及び規格K0102の34の備考１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ことを確認した場合にあっては、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７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４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)

＊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（最終改正　令和２年４月環境省告示第 44 号）

検液は、次の方法により作成するものとする。

１．カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル及びセレンについては、次の方法による。

（１）採取した土壌の取扱い

採取した土壌はガラス製容器又は測定の対象とする物質が吸着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 30℃を超えない温度で風乾し、中小礫、木片等を除き、土塊、団粒を粗砕（注１）した後、非金属製の２ mm の目のふるいを通過させて得た土壌を十分混合する。

（３）試料液の調製

試料（単位ｇ）と溶媒（水（日本産業規格 K0557 に規定するＡ３又はＡ４のものをいう。以下同じ））（単位 mL）とを重量体積比 10％の割合で混合し、かつ、その混合液が 500 mL 以上となるようにする。

（４）溶出

調整した試料液を常温（おおむね 20℃）常圧（おおむね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４ cm 以上５ cm 以下に調整したもの）を用いて、６時間連続して水平に振とうする。振とう容器は、溶媒の体積の２倍程度の容積を持つものを用いる。

（５）検液の作成

（１）から（４）の操作を行って得られた試料液を 10 分から 30 分程度静置後、3,000 重力加速度で 20 分間遠心分離した後の上澄み液を孔径 0.45 μm で直径 90mm のメンブランフィルターで全量ろ過して（注２）ろ液を取り、定量に必要な量を正確に計り取って、これを検液とする。

（注１）土粒子をすりつぶす等の過度な粉砕を行わないこと。

（注２）ろ過時間が 30 分以内の場合には、ろ紙の交換は行わず、30 分を超える場合には、おおむね 30 分ごとにろ紙を交換すること。

２．ジクロロメタン、四塩化炭素、クロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、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、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン及びベンゼンについては、次の方法による。

（１）採取した土壌の取扱い

これらの物質は揮発性が高いので、採取した土壌は密封できるガラス製容器又は測定の対象とする物質が吸着しない容器に空げきが残らないように収める。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、４℃以下の冷暗所に保存し、できるだけ速やかに試験を行う。ただし、1,3-ジクロロプロペンに係る土壌にあっては、凍結保存するものとする。

（２）試料の作成

採取した土壌からおおむね粒径５ mm を超える中小礫、木片等を除く。

（３）試料液の調製

あらかじめかくはん子を入れたねじ口付三角フラスコに試料（単位ｇ）と溶媒（水）（単位 mL）とを重量体積比 10%の割合となるようにとり（注１）（注２）、速やかに密栓する。このとき、混合液が 500 mL 以上となるようにし、かつ、混合液に対するねじ口付三角フラスコのヘッドスペースができるだけ少なくなるようにする。

（４）溶出

調製した試料液を常温（おおむね 20℃）常圧（おおむね 1 気圧）に保ちマグネチックスターラーで４時間連続してかくはんする（注３）。

（５）検液の作成

（１）から（４）の操作を行って得られた試料液を 10 分から 30 分程度静置後、上澄み液を共栓付試験管に分取し、定量に必要な量を正確に計り取って、これを検液とする（注４）

（注１）使用するねじ口付三角フラスコに使用するかくはん子を入れ質量を測定する。これに水を満たして密栓し、その質量を測定する。前後の質量の差からねじ口付三角フラスコの空げき容量（単位 mL）を求める。一度空げき容量を測定しておけば、同一容器及び同一かくはん子を用いることとすれば毎回測定する必要はなく、2 回目以降はその空げき容量を用いてよい。

（注２）試料１ｇ当たりの体積（mL）を測定し、（注１）により求めた空げき容量からヘッドスペースを残さないように加える水の量を調整してもよい。

（注３）試料と水が均一に混じってかくはんされるようマグネチックスターラーを調整すること。また、試料液が発熱しないようにすること。

（注４）上澄み液の分取後測定までの操作中、測定の対象とする物質が損失しないように注意すること。

３．有機りん、チウラム、シマジン及びチオベンカルブについては、次の方法による。

（１）採取した土壌の取扱い

採取した土壌はガラス製容器又は測定の対象とする物質が吸着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、凍結保存し、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 30℃を超えない温度で風乾し、中小礫、木片等を除き、土塊、団粒を粗砕（注１）した後、非金属製の２ mm の目のふるいを通過させて得た土壌を十分混合する。

（３）試料液の調製

試料（単位ｇ）と溶媒（水）（単位 mL）とを重量体積比 10%の割合で混合し、かつ、その混合液が 1,000 mL 以上となるようにする。

（４）溶出

調製した試料液を常温（おおむね 20℃）常圧（おおむね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４ cm 以上５ cm 以下に調整したもの）を用いて、６時間連続して水平に振とうする。振とう容器は、溶媒の体積の２倍程度の容積を持つものを用いる。

（５）検液の作成

（１）から（４）の操作を行って得られた試料液を 10 分から 30 分程度静置後、3,000 重力加速度で 20 分間遠心分離した後の上澄み液を孔径 0.45 μm で直径 90 mm のメンブランフィルターで全量ろ過して（注２）ろ液を取り、定量に必要な量を正確に計り取って、これを検液とする。

（注１）土粒子をすりつぶす等の過度な粉砕を行わないこと。

（注２）ろ過時間が 30 分以内の場合には、ろ紙の交換は行わず、30 分を超える場合には、おおむね 30 分ごとにろ紙を交換すること。

４．ふっ素及びほう素については、次の方法による。

（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 30℃を超えない温度で風乾し、中小礫、木片等を除き、土塊、団粒を粗砕（注１）した後、非金属製の２ mm の目のふるいを通過させて得た土壌を十分混合する。

（３）試料液の調製

試料（単位ｇ）と溶媒（水）（単位 mL）とを重量体積比 10％の割合で混合し、かつ、その混合液が 500 mL 以上となるようにする。

（４）溶出

調製した試料液を常温（おおむね 20℃）常圧（おおむね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４ cm 以上５ cm 以下に調整したもの）を用いて、６時間連続して水平に振とうする。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溶媒の体積の２倍程度の容積を持つものを用いる。

（５）検液の作成

（１）から（４）の操作を行って得られた試料液を 10 分から 30 分程度静置後、3,000 重力加速度で 20 分間遠心分離した後の上澄み液を孔径 0.45 μm で直径 90 mm のメンブランフィルターで全量ろ過して（注２）ろ液を取り、定量に必要な量を正確に計り取って、これを検液とする。

（注１）土粒子をすりつぶす等の過度な粉砕を行わないこと。

（注２）ろ過時間が 30 分以内の場合には、ろ紙の交換は行わず、30 分を超える場合には、おおむね 30 分ごとにろ紙を交換すること。

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　令和２年３月環境省告示第 35 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	日本産業規格K0102（以下「規格」という。）55に定める方法（準備操作にあっては、規格52の備考６に定める方法を除く。）
六価クロム化合物	規格65.2（規格65.2.7を除く。）に定める方法（ただし、規格K0102の65.2.6に定める方法により塩分の濃度の高い試料を測定する場合にあっては、日本産業規格K0170-7の7のa）又はb)に定める操作を行なうものとする。）
シアン化合物	規格38に定める方法（規格38.1及び38の備考11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２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（準備操作にあっては、規格52の備考６に定める方法を除く。）
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（規格 34 の備考 1 を除く。）若しくは 34.4（妨害となる物質としてハロゲン化合物又はハロゲン化水素が多量に含まれる試料を測定する場合にあっては、蒸留試薬溶液として、水約 200ml に硫酸 10ml、りん酸 60ml 及び塩化ナトリウム 10g を溶かした溶液とグリセリン 250ml を混合し、水を加えて 1,000ml としたものを用い、日本産業規格 K0170－６の６図２注記のアルミニウム溶液のラインを追加する。）に定める方法又は規格 34.1.1c）（注(2)第３文及び規格 34 の備考１を除く。）に定める方法及び水質環境基準告示付表７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 30℃を超えない温度で風乾し、中小礫、木片等を除き、土塊、団粒を粗砕（注１）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(ひ)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（水（日本産業規格Ｋ0557 に規定するＡ３又はＡ４のものをいう。以下同じ。）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（おおむね 25℃）常圧（おおむね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時間連続して水平に振とうする。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（おおむね 25℃）常圧（おおむね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時間連続して水平に振とうする。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）10 ml 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２）。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３）。

（注１）土粒子をすりつぶす等の過度な粉砕を行わないこと。

（注２）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３）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

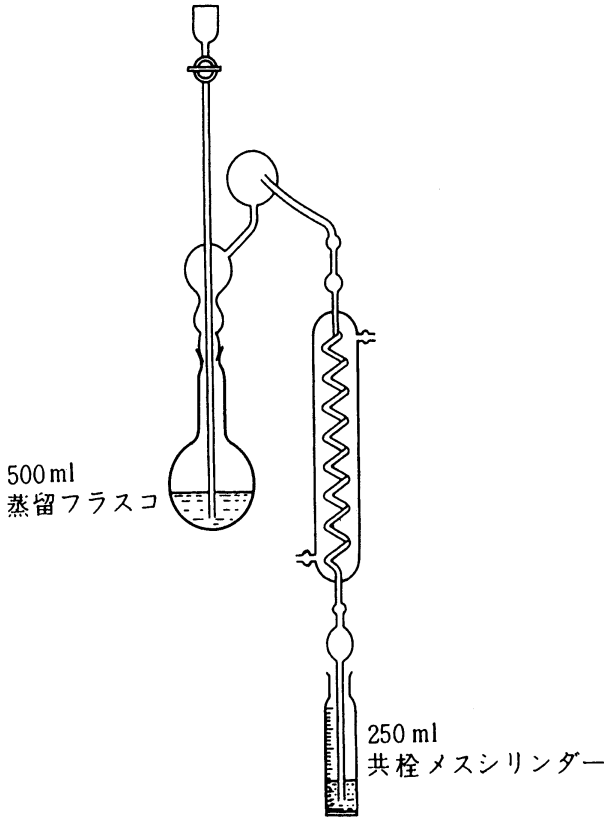


図　シアン蒸留装置（例）

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

1.1　一般のボーリングマシーンによるボーリング（ロータリー式ボーリング等）

1.2　打撃貫入式ボーリング

2.　サンプリング

2.1.1　サンプリングの方法

2.1.2　コアの変質防止

2.1.3　二次汚染の防止

2.1.4　ボーリング孔を通じた土壌汚染・地下水汚染の拡散の防止

3.　地層の観察

4.　分析試料（土壌）の採取

5.　掘削孔の埋め戻し

6.　発生土・排水の処理

7.　地下埋設物破損の防止

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。

1.1 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）

孔底に設置したビットに機械的な回転と圧力を加えて地層を掘削する方法。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。不飽和帯中は無水掘進が可能であるが、一般には掘削流体（清水や泥水）を使用する。

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。

1.2 打撃貫入式ボーリング

クローラー等に搭載した油圧ハンマーの打撃貫入によりサンプラーを地盤に挿入し、連続的に土壌試料を採取する方法である。原則として掘削流体を使用せずに無水掘進する。掘削適用な深さ・土質は掘削機械によって異なるが、おおむね深さ 15mまでの粘土・シルト・砂・ゆるい砂礫の採取が可能である（巨礫・岩盤の掘削は適さない）。

油圧ハンマーを人力で支えるタイプの機械もあり、狭い場所でボーリングが可能である。なお、このタイプの機械の適用可能な地層の範囲や深さはクローラー等に搭載した掘削機よりも狭くなる。

2. サンプリング

土壌汚染状況調査等で必要とする土壌試料は、土壌の化学的な性質を変化させることなく採取する必要がある。室内力学試験に用いる試料採取のようにサンプリングによる攪乱のような物理的性質の変化は問題としなくてよい。また、土壌中に含まれる微量の汚染物質の濃度を測定するため、掘削器具・サンプラー等に付着した汚染された土壌や地下水が試料に混入することや、掘削用水中に溶出した汚染物質が試料に混入することによる試料間の二次汚染を生じないように掘削と試料採取を行う。

2.1.1 サンプリングの方法

(1) ロータリースリーブ内蔵二重管サンプラー

ロータリー式ボーリングによるサンプリングにはいろいろな方法があるが、スリーブ内蔵二重管サンプラーによる方法は土壌汚染の調査において最も多用されている。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。サンプリングチューブ先端のシュー又はリフターケースに装着したプラスチック製フィルム（スリーブ）がコアの採取に伴い伸長し、コアの外周を覆うことにより試料を保護する。

(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。

(5) オープンチューブサンプラー

打撃貫入式のボーリングで用いる。サンプラーを地中に押し込むことで下部の開口部からコアがサンプラーの中に入る構造になっている。コアは掘進に伴いサンプラーに接続したサンプリングチューブに収納される。孔壁崩壊のおそれがない場合や掘削深さが浅い場合に用いる。粘土・シルト・砂の採取に適している。

(6) クローズドピストンサンプラー

打撃貫入式のボーリングで用いる。シュー先端に鋼製のコーン（ピストンチップ）を装着し、試料採取深さまでコアを採取せずに掘進する。試料採取深さでコーンを開放して、コアをサンプリングチューブ内に導き試料採取を行う。帯水層中や孔壁崩壊しやすい地層でも掘削可能である。粘土・シルト・砂・ゆるい砂礫の採取に適している。

2.1.2 コアの変質防止

第一種特定有害物質や水銀のように揮発しやすい物質を対象としたサンプリングでは、掘削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、無理な回転によって熱が発生するので、硬い地層においては清水掘りに切り替えるなどの対応を行う。

また、ロータリー式ボーリング等で清水又は泥水を使用する場合は、清水や泥水がコアに触れることで、特定有害物質が溶出するおそれがあるため、サンプラーの組み立てを確実に行う。

2.1.3 二次汚染の防止

掘削器具やサンプラーは高濃度で汚染されている可能性がある土壌や地下水に接触する。汚染物質が付着したボーリング資材類を使用することで汚染されていない土壌に汚染物質が混入して、汚染されていない土壌を汚染土壌と誤認したり、汚染されていない深さまで汚染を拡大させる可能性がある。現場作業で使用するボーリング資材類は掘削深さごとに洗浄又は交換し、ほかの深さ･地点で使用する際に二次汚染を生じないように注意する。

また、ロータリー式ボーリング等で清水又は泥水を使用する場合は、清水や泥水を循環利用する間に地盤中の特定有害物質が混入するので、水溜場を清水や泥水が地下に浸透することのない構造にするとともに、循環利用する清水又は泥水を適宜交換する。現地で簡易的な方法で清水中又は泥水中の汚染物質の濃度を適宜測定し、清水又は泥水の交換時期を判断することが望ましい。

2.1.4　ボーリング孔を通じた土壌汚染・地下水汚染の拡散の防止

ボーリング孔を通じた汚染物質の拡散防止の方法の例を土壌汚染状況調査におけるボーリング時と要措置区域において行うボーリングの場合（土地の形質の変更の例外と認められる例）とに分けて示す。

(1)　土壌汚染状況調査におけるボーリング調査の場合

土壌汚染状況調査においては、帯水層の底面までの掘削において不用意に帯水層を貫通することにより起き汚染物質の拡散防止と、深部までの掘削が必要な場合において、帯水層の底となる地層を貫通する時の遮水等が不十分である場合に起きる汚染物質の拡散防止が重要である。

1）帯水層の底面までのボーリング時の拡散防止

事前に帯水層の底面の深さを把握し、ボーリングの計画をその深さまでとすることが最も重要である。

帯水層の底面の確認方法は本編 2.6.2(4)3)イに示したので、これを参考に行う。

ボーリング作業時手順書を作成し、帯水層の底面付近の深さの掘削手順を明確にする。手順書には次の事項を記載するとよい。

① 想定される地層構成と帯水層の底面の深さ
　参考となるボーリング柱状図がある場合は添付するとよい
② 帯水層底面付近の１回の掘削長さ（ストローク）の指示
　例えば帯水層の底となる地層の厚さの半分以下の長さを掘進ストロークとして指示する（掘削手順は図１参照）
③ 万一帯水層の底となる地層を貫通した場合の対応
　遮水材の準備、遮水作業の手順をあらかじめ定めておく
④ 掘削孔の埋め戻し方法
　５に示したように実施する手順をあらかじめ定めておく
⑤ 万一高濃度の汚染を確認した場合の対応
　掘削中に採取したコア試料の状況、土壌試料採取時の状況、循環利用する清水又は泥水の汚染物質濃度等から孔内に高濃度の汚染物質の侵入が確認された場合の対応を定めておく。例えば、高濃度の汚染土壌が認められる範囲を覆うことが可能な深さまでケーシングを挿入し、孔内への高濃度の汚染物質の侵入を防いだ上で、孔内から高濃度の汚染物質を除去し、さらに掘削を続ける方法が考えられる（要措置区域におけるボーリング、図５参照）。打撃貫入式のボーリングでは掘削流体を使用せず、通常ケーシングも使用しないので、予期しない高濃度の汚染を認めた場合は、ボーリング調査を中断して孔内を遮水材で埋め戻し、ケーシング等を準備した後に改めて近傍でボーリングを行う手順を定めておくことが考えられる。

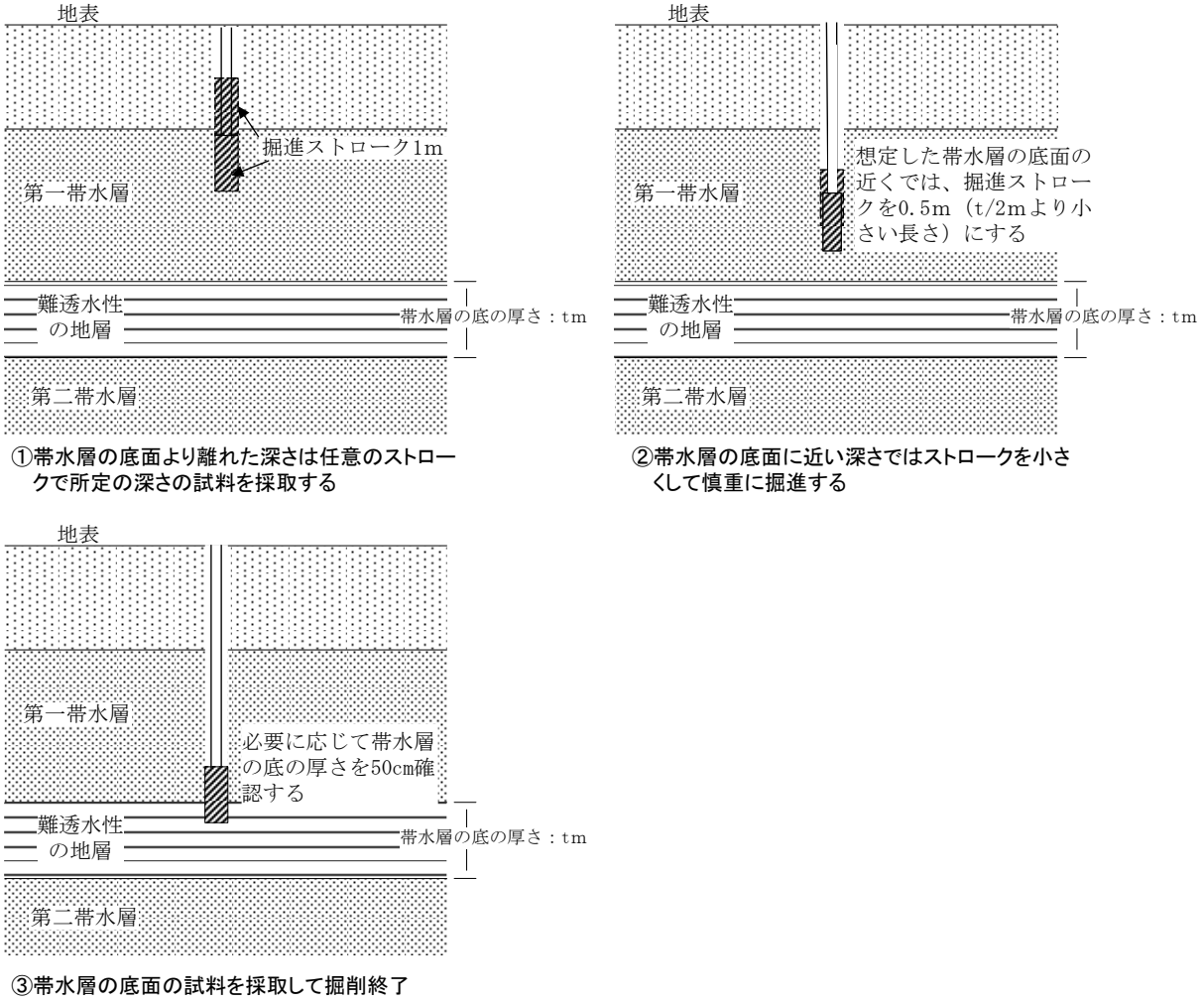


図１　帯水層の底面までのボーリング時の拡散防止手順例

2）帯水層の底となる地層を貫通するボーリング時の拡散防止

上部帯水層の地下水汚染や原液状の汚染物質を下部帯水層へ移動させない手順の例を示す。なお、この方法は一例であり、上部にある汚染物質を下部帯水層へ移動させない方法であれば、現地の汚染状況、地層の状況や掘削深さ、掘削流体の使用の有無にあわせて、作業方法を変更することができる。

① 第一帯水層の底の上部（難透水性の地層）に貫入するまで遮断用ケーシングを挿入する。
② ケーシング孔から雨水防止と第二帯水層の掘削時の遮水のためにケーシング孔底部にセメントミルクやベントナイト等の遮水材を充填する。
③ 遮水材が固化するまで養生したのち、ケーシング内に掘削流体やスライム（掘りくず）が残っている場合はこれを除去する。
④ ケーシング内で第二帯水層に達するボーリングを行い、所定深さで試料採取を行う。
⑤ 試料採取後にケーシングを挿入し、そのケーシングを通じて下位の試料採取を行う。試料採取が必要な深さまでこの工程を繰りかえす。
⑥ 全ての試料採取が終了した後、第二帯水層内のケーシング内部をセメントミルクや

ベントナイト等の遮水材で充填しながらケーシングを引き抜く。

⑦ 第二帯水層の掘削孔を遮水材で充填した後、第一帯水層に挿入されたケーシング内部を遮水材で充填する。第一帯水層と第二帯水層間の遮水が完全になるよう、慎重に作業する。第一帯水層のケーシングも必要に応じて引き抜く。

②の作業は、難透水性の地層の一部を掘削したことにより、第一帯水層と第二帯水層の遮水機能が低下したものを補う役割がある。難透水性の地層が十分に厚く、掘削後（例えば難透水性の地層を確認するための 50 ㎝の掘削）も十分に遮水が行える場合は、遮水材を充填しない方法も可能である。また掘削流体を使用しない打撃貫入式ボーリングでは⑤においてケーシングを使用しない手順で掘削することもあり得る。いずれにせよ、第二帯水層中での汚染物質の拡散を防止し、ボーリング終了後に確実に掘削孔を埋戻すことが可能な掘削手順で作業を行う。

ボーリング調査後に第一帯水層に設置したケーシングを引き抜く必要がある場合の作業手順例を図 3 に示す。地下水の流れが緩やかで、セメントミルクがすぐに流失しない地層においてはこのような工法も可能である。まず、第一帯水層の底の上部（難透水性の地層）に貫入するまで遮断用ケーシングを挿入した後に泥水やスライムを除去してケーシング内を空にする。その後ケーシング内にセメントミルクを充填するが、ケーシングの先端を帯水層の底面までゆっくり引き抜き、第一帯水層の底面までセメントミルクで遮水する。その後の作業は図 2 の場合と同様に進める。

また、法第５条に基づく土壌汚染状況調査では、上部帯水層中に土壌汚染や地下水汚染がなく、下部帯水層においてのみ地下水汚染が生じている土地でボーリングを行うこともある。この場合は掘削後に上部帯水層と下部帯水層の遮水を完全に行うことができる方法で掘削することも可能である（図 4)。

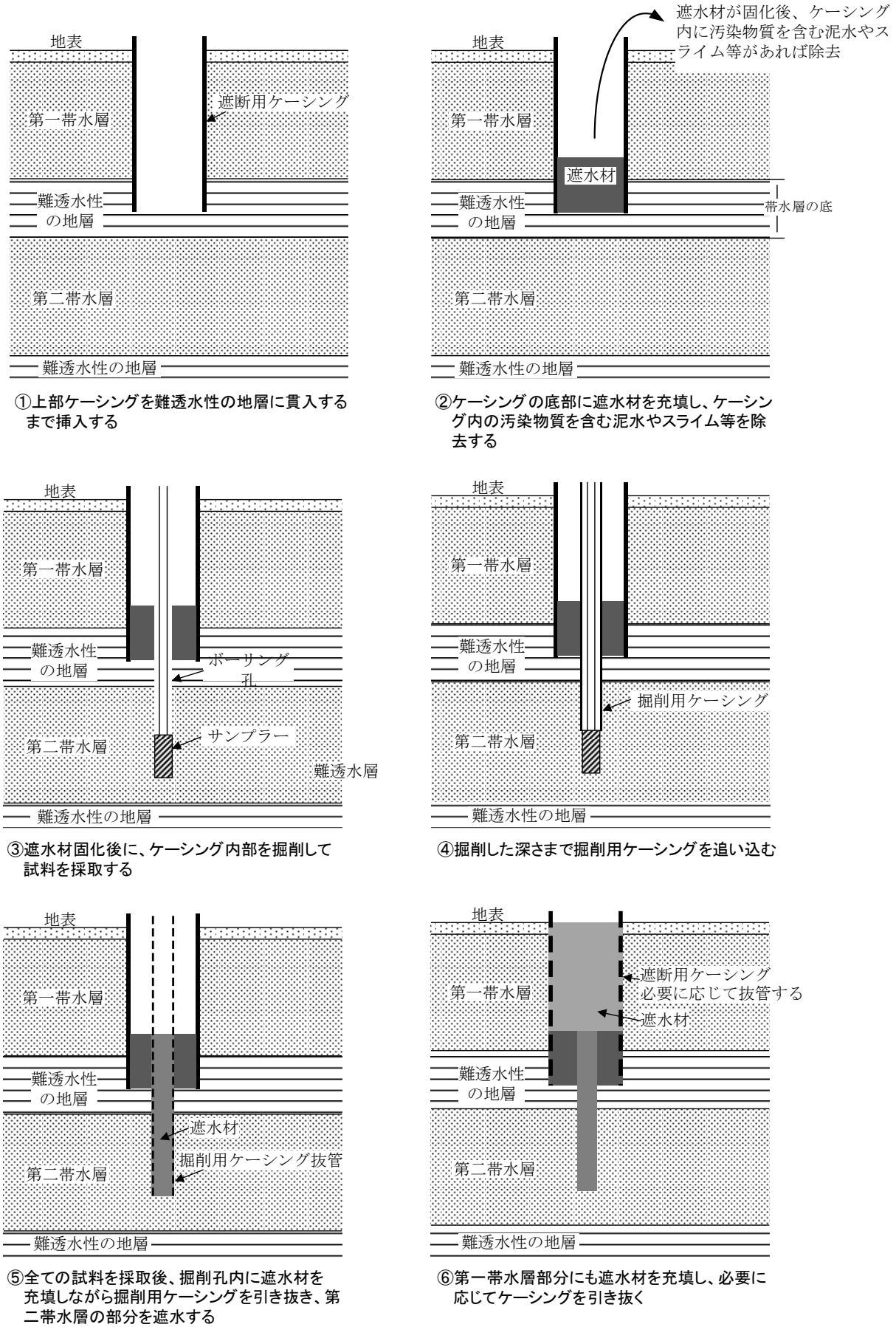


図２　帯水層の底となる地層を貫通するボーリング時の拡散防止手順例その１

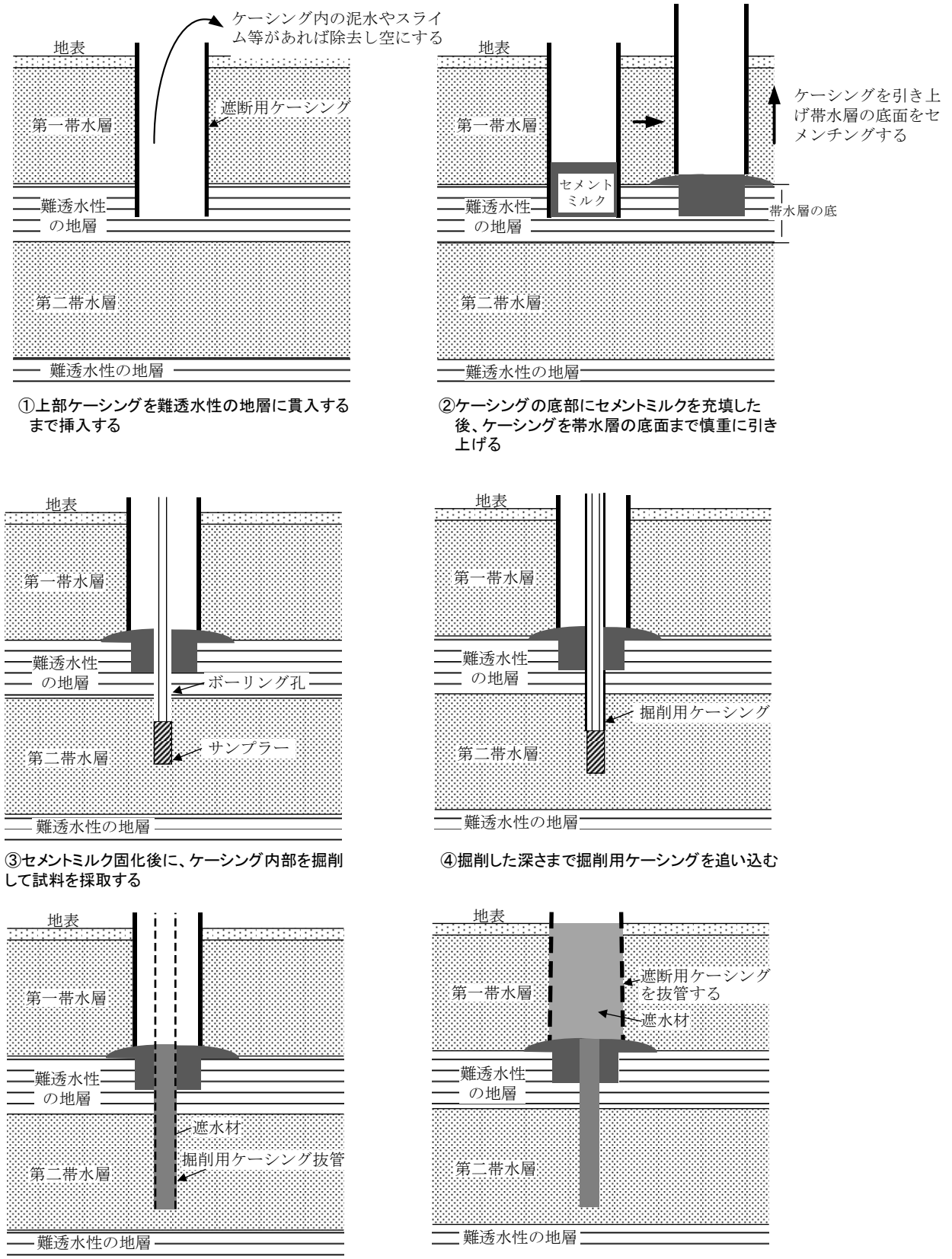


図３　帯水層の底となる地層を貫通するボーリング時の拡散防止手順例その２

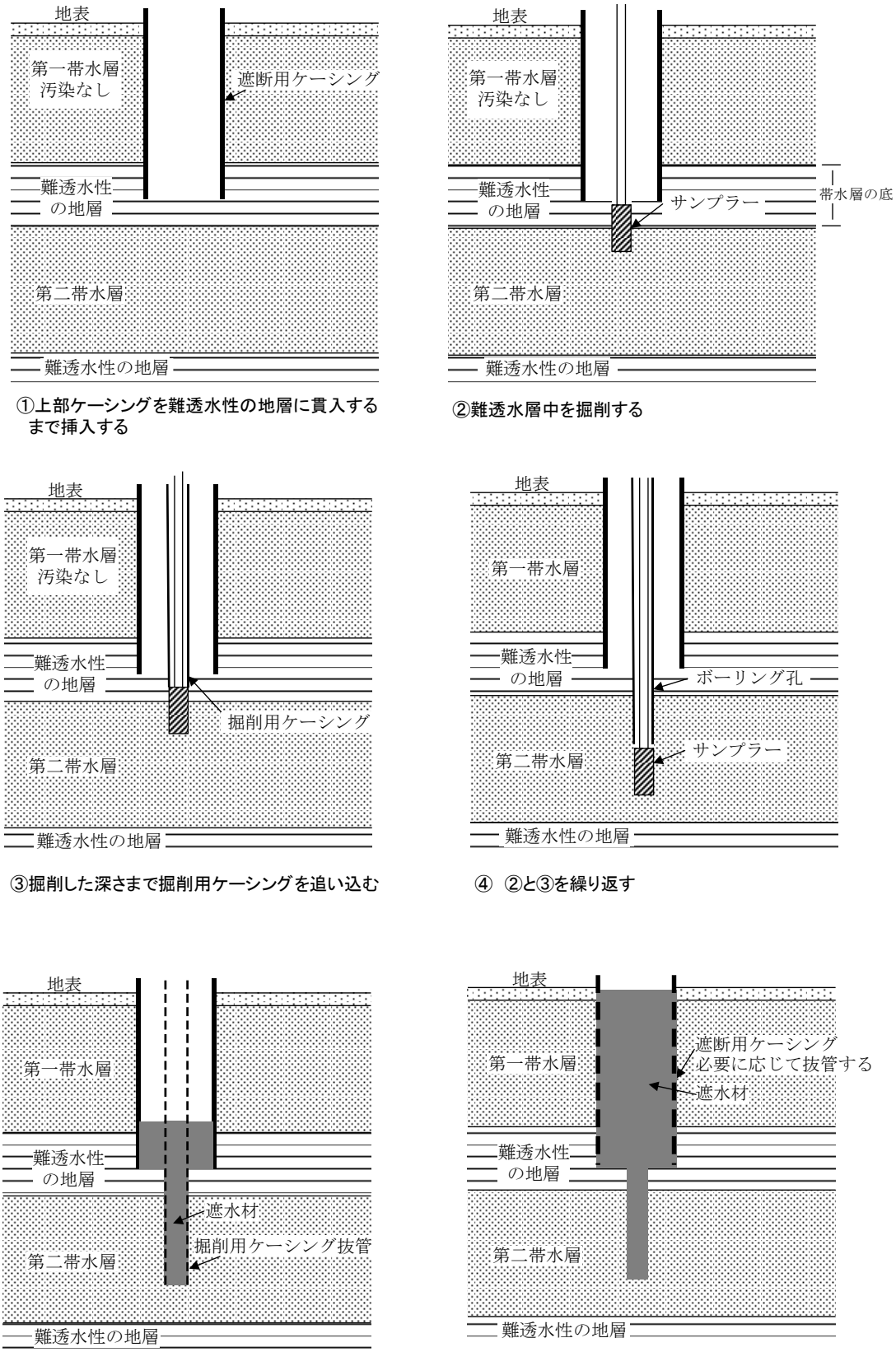


図４　第一帯水層に汚染がない場合に帯水層の底となる地層を貫通するボーリング時の拡散防止手順例

(2) 要措置区域等において汚染の拡散を引き起こさない方法で実施するボーリングの場合

要措置区域は土壌の汚染が判明しており、人の健康被害が生じているか生じるおそれがあると認められる土地であることから、土壌汚染状況調査におけるボーリングよりもさらに慎重に掘削し、ボーリング孔を通じた汚染物質の拡散防止を確実に行う必要がある。具体的には次の３つを満足する方法でボーリングを実施しなければならない。

・基準不適合土壌の壁面の固定その他の方法により基準不適合土壌がボーリング孔内を通じて拡散しないようにすること。

・下位帯水層までボーリングを行った後、上部帯水層と下位帯水層を遮断すること。

・掘削にあたって水等を用いる場合、当該水等による汚染の拡散を防ぐこと。

また形質変更時要届出区域においては、上記の要件を満たす方法で実施するボーリングは、事前の届出が不要となる。

これ以外にも土壌汚染状況調査時のボーリング調査で示した事項に注意して作業を行う。

1）ボーリング孔内を通じた汚染土壌の拡散の防止

ボーリング作業時手順書を作成し、高濃度の汚染土壌が存在する付近の深さの掘削手順を明確にする。手順書には次の事項を記載するとよい。

① 想定される地層構成と帯水層の底面の深さ
参考となるボーリング柱状図がある場合は添付するとよい

② 高濃度の汚染が存在する深さと濃度
これまでに判明している汚染土壌が分布する深さ、土壌溶出量を明記する

③ 汚染土壌の壁面を固定する方法
例えば、高濃度の土壌汚染が存在する深さまでケーシングを挿入し、ボーリング孔内への高濃度の汚染物質の侵入を防いだ上で、孔内から高濃度の汚染物質を含むスライムを除去し、清水や泥水を交換したのちに、さらに掘削を続けるなどの手順が考えられる（図5)。

④ 掘削孔の埋め戻し方法
準不透水層の一部を掘削した場合は、準不透水層の機能を回復する必要がある。
その他、５に示したように実施する手順をあらかじめ定めておく

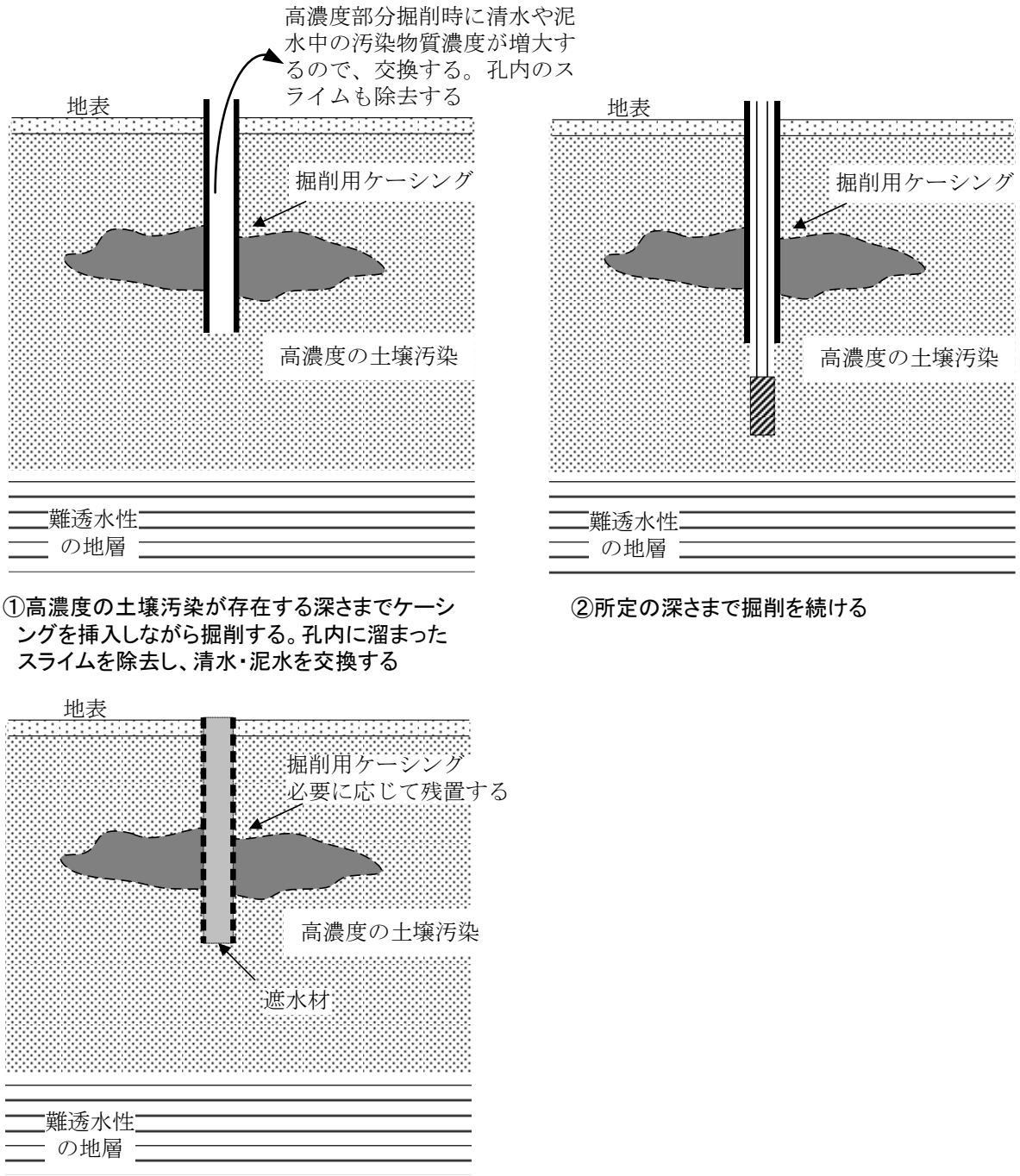


図５　高濃度の土壌汚染が認められる深さの掘削方法の例

2) 下位帯水層までボーリングを行った後、上部帯水層と下位帯水層を遮断する方法

帯水層の底面の確認方法は本編 2.6.2(4)3)イに示したので、これを参考に行う上部帯水層の地下水汚染や原液状の汚染物質を下部帯水層へ移動させない手順の例を示す（図２参照)。なおこの方法は一例であり、上部にある汚染物質を下部帯水層へ移動させない方法であれば、現地の汚染状況、地層の状況や掘削深さにあわせて、作業方法を変更することができる。

① 第一帯水層の底の上部（難透水性の地層）に貫入するまで遮断用ケーシングを挿入する。

② ケーシング孔から雨水防止と第二帯水層の掘削時の遮水のためにケーシング孔底部にセメントミルクやベントナイト等の遮水材を充填する。
③ 遮水材が固化するまで養生したのち、ケーシング内に掘削流体やスライム（掘りくず）が残っている場合はこれを除去する。
④ ケーシング内で第二帯水層に達するボーリングを行い、所定深さで試料採取を行う。
⑤ 試料採取後にケーシングを挿入し、そのケーシングを通じて下位の試料採取を行う。試料採取が必要な深さまでこの工程を繰りかえす。
⑥ すべての試料採取が終了した後、第二帯水層内のケーシング内部をセメントミルクやベントナイトなどの遮水材で充填しながらケーシングを引き抜く。
⑦ 第二帯水層の掘削孔を遮水材で充填した後、第一帯水層に挿入されたケーシング内部を遮水材で充填する。第一帯水層と第二帯水層間の遮断が完全になるよう、慎重に作業する。準不透水層を貫通した場合は、準不透水層の本来の遮水の効力を回復させる必要がある。第一帯水層のケーシングも必要に応じて引き抜く。

3) 掘削にあたって水等を用いる場合、当該水等による汚染の拡散防止

掘削流体（清水又は泥水）を使用する場合の汚染の拡散防止については 2.1.3 に示した。

3. 地層の観察

採取したコアを観察し、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。コアを並べて写真記録を保存しておくとよい。

とくに自然由来汚染調査、自然由来盛土等調査、水面埋立て土砂由来汚染調査においては、自然由来の土壌汚染のおそれが認められる地層や盛土が分布する深さ、水面埋立て土砂が分布する深さを試料採取地点ごとに把握する必要があるので、コアの観察結果から当該深さを判断して報告する。また、埋立地特例区域に該当すると思慮される土地の調査では、水面埋立て土砂以外の地層と水面埋立て土砂に廃棄物が埋め立てられていないかコア観察によって確認し、廃棄物の有無を柱状図に記載する。

4. 分析試料（土壌）の採取

コアの長さを測定し、分析試料を採取する深さを決める。コアが伸縮している場合はその状況を勘案して採取する深さ判断する。土壌汚染状況調査においては、試料採取深さは舗装や砕石をのぞいた土壌表面を基準とするので、舗装面を基準としないように留意する。

所定の深さの土壌を薬匙を用いて採取し、所定の容器に収める。特に第一種特定有害物質は揮発しやすいため、早く試料を採取して容器に密封する。薬匙は試料ごとに洗浄したものを使用する。

2.1.1 (1)～(4)に示したいずれのサンプラーでも、孔底に下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、分析試料はコアの表面を避けて内部から採取する等の注意が必要である。またコア表面は熱の影響を受けやすいので、この観点からもできるだけコア内部から分析試料を採取するとよい。

また、スライム（掘りくず）は取り除き、試料採取の対象としてはならない。

採取試料は速やかに分析室へ持ち込むことが望まれるが、現場において持ち込みまでの期間も適切に保管する。

5. 掘削孔の埋め戻し

ボーリング調査を行った後に残された掘削孔は、観測井又は揚水井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。埋め戻し材は周辺の地層よりも透水性の小さいものを使用し、掘削孔を通じで汚染物質が地下深部へ移動することがないようにする。埋め戻し材にはベントナイトやセメントミルク等を使用することが多い。

埋め戻しに必要な材料の体積を事前に算出し、十分な量を掘削孔内に充填する。埋め戻し材が掘削孔内に隙間なく充填されるように、少量ずつ複数回に分けて充填する。また、セメントミルクを充填する際は注入管を孔底に降下し、注入管を引き上げつつセメントミルクを注入することで均等に充填することができる。

6. 発生土・排水の処理

ボーリングで発生する汚染された泥水やスライム（掘りくず）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。また高濃度の汚染が確認された場合は、掘削器具やサンプラー、分析試料の採取に用いた薬匙等の洗浄水も汚染されることがある。洗浄水が汚染された場合も泥水と同じく適正に処理をする。

7. 地下埋設物破損の防止

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。図面による確認のほか、現地における施設の確認や配管が通じているマンホール・ハンドホール等の位置の確認をするとよい。古くからある事業場には図面等に記録されていない配管等が埋設されていることがあるので、深さ１ｍ程度まで（あるいは埋設施設の存在が疑われる深さまで）手掘りで試掘を行うなど配慮する。物理探査による埋設物確認が有効な場合もある。

Appendix-12. 土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある要措置区域等内の帯水層に接する場合における土地の形質の変更の施行方法の基準

1. 土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある要措置区域等内の帯水層に接する場合における土地の形質の変更の施行方法の基準に係る基本的考え方
2. 要措置区域等内の土地の汚染状態の確認
3. 土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある要措置区域等内の帯水層に接する場合における土地の形質の変更の施行方法の代表的なケース
   - 3.1 最も浅い帯水層の中で土地の形質の変更を行う場合
   - 3.2 下位帯水層まで土地の形質の変更を行う場合
4. その他の留意事項
   - 4.1 土地の形質の変更の場所の地下水位を管理しつつ、地下水の水質の監視を行いながら、土地の形質の変更をする場合における留意事項
   - 4.2 工事記録の管理・保管
   - 4.3 遮水壁の選択にあたって

土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある要措置区域等内の帯水層に接する場合における土地の形質の変更の施行方法の基準

1. 土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある要措置区域等内の帯水層に接する場合における土地の形質の変更の施行方法の基準に係る基本的考え方

要措置区域では、都道府県知事は、汚染除去等計画の提出があった場合において、当該汚染除去等計画に記載された実施措置が環境省令で定める技術的基準に適合していないと認めるときは、その提出があった日から起算して 30 日以内に限り、当該提出をした者に対し、その変更を命ずることができる（法第７条第４項）。

実施措置の種類ごとの技術的基準（実施の方法）は、別表第８に定めるとおりである。また、全ての実施措置に共通する事項の一つとして、土壌溶出量基準に適合しない土壌が要措置区域内の帯水層に接する場合の土地の形質の変更の施行方法が、環境大臣が定める基準に適合していることにより、人の健康にかかる被害が生ずるおそれがないようにすることを規定した（規則第 40 条第１項、第２項第１号、通知の記の第４の１の(6)⑥ウ）。

形質変更時要届出区域では、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おいて、その施行方法が一定の基準に適合しないと認めるときは、届出を受けた日から 14 日以内に限り、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５項､通知の記の第４の２(3)④ア)。

その施行方法の一定の基準の一つとして、土地の形質の変更に当たり基準不適合土壌が帯水層に接する場合にあっては、環境大臣が定める施行方法の基準により土地の形質の変更を行うこととしている（規則第 53 条第１号、通知の記の第４の２(3)④イ）。ただし、自然由来特例区域等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おいては、当該基準を適用しないこととしている（規則第 53 条第１号イ及びロ）。

上記の記載にある環境大臣が定める施行方法の基準は、次のとおりである（平成 31 年環境省告示第５号）。

１　土地（次号に定める土地を除く。）の形質の変更の方法は、次のイからハまでのいずれにも該当する方法とすること。

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（厚さが１m以上であり、かつ、透水係数が毎秒１μm（1×10^{-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。以下同じ。）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。

ロ　土地の形質の変更が終了するまでの間、イの構造物により囲まれた範囲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。

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　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。

2　要措置区域等（区域内の土地の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、かつ、第二溶出量基準に適合する土地の区域又は区域内の土地の土壌の第二種特定有害物質若しく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の区域に限る。）内の土地の形質の変更の方法は、次のイ又はロのいずれかの方法とすること。

イ　前号イからハまでのいずれにも該当する方法

ロ　次の(1)から(3)までのいずれにも該当する方法

(1) 次の①から④までの措置により地下水位を管理すること。

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。

②①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項第１号リ(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項第１号ヌ(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。）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。

④③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土壌の特定有害物質による汚染に起因する地下水汚染の拡大を防止するための措置を講ずること。

(2) 次の①及び②の措置により地下水の水質を監視すること。

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、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。

②①の測定の結果、地下水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土壌の特定有害物質による汚染に起因する地下水汚染の拡大を防止するための措置を講ずること。

(3) 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、前号イ及びハのいずれにも該当する方法とすること。

3　前２号の土地の形質の変更を行う場合にあっては、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実施措置（土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）第７条第１項第１号に規定する実施措置をいう。）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　第１号又は第２号の土地の形質の変更を行う場合にあっては、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必要な措置を講ずること。

2. 要措置区域等内の土地の汚染状態の確認

要措置区域における実施措置の実施又は土地の形質の変更、並びに形質変更時要届出区域における土地の形質の変更を行う際、土壌溶出量基準に適合しない土壌が要措置区域等内の帯水層に接する場合の土地の形質の変更の施行方法の基準は、平成 31 年環境省告示第５号において定めた。具体的には、第一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にあっては、鋼矢板その他の遮水壁により土地の形質の変更の範囲を囲むこととし、それ以外の場合にあっては、地下水の水質の監視及び地下水位の管理を行うことができることとした（通知の記の第４の１の(6)⑥ウ）。

したがって、鋼矢板その他の遮水壁により土地の形質の変更の範囲を囲むこと以外の施行方法を行おうとする者は、汚染除去等計画や土地の形質の変更計画を作成する前に、要措置区域等内の土地の土壌の汚染状態が第一種特定有害物質による第二溶出量基準に適合していることを確認しなければならない。

なお、この確認方法については、ガイドライン本編 5.3.4「第二溶出量基準に不適合な汚染状態の土壌の範囲を把握する調査」に記述する。

以下、当該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。

3. 土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある要措置区域等内の帯水層に接する場合における土地の形質の変更の施行方法の代表的なケース

3.1 最も浅い帯水層の中で土地の形質の変更を行う場合

3.1.1 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以上深い深さ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 3.1.1）

＜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以上深い深さ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以上浅い深さまでとする。）。

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＞

ア．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。

イ．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。
ウ．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。
エ．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。
オ．土地の形質の変更が実施された後は、実施措置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。

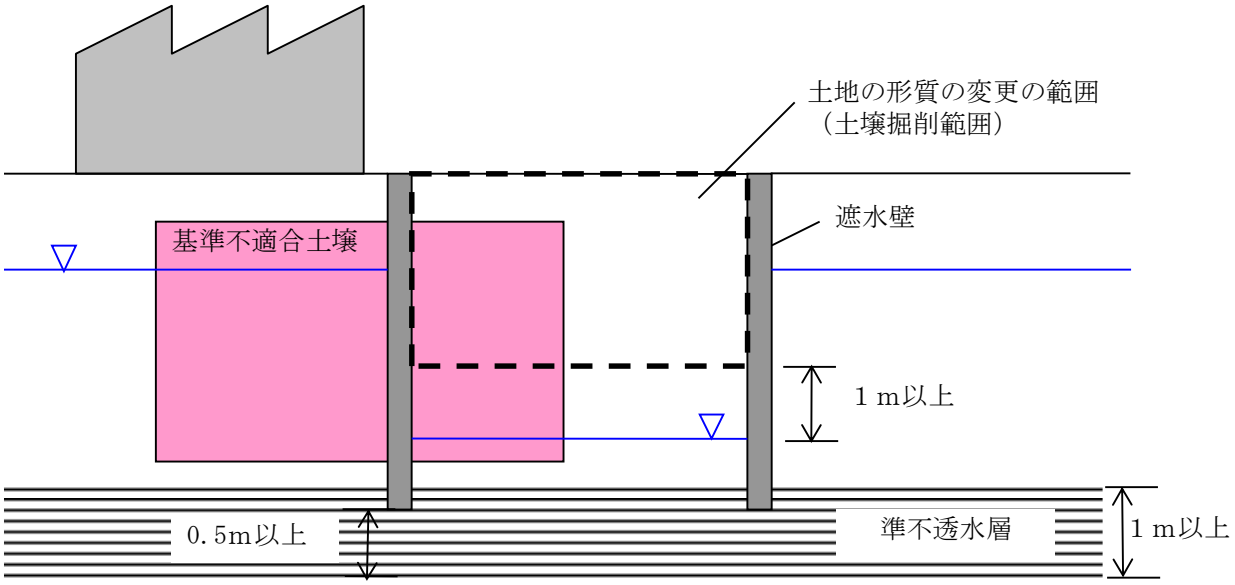


図 3.1.1　最も浅い帯水層の中で土地の形質の変更を行う事例（その１）

3.1.2　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 3.1.2）

＜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＞
ア．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。
イ．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。
ウ．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。
エ.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。
オ．土地の形質の変更が実施された後は、実施措置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。

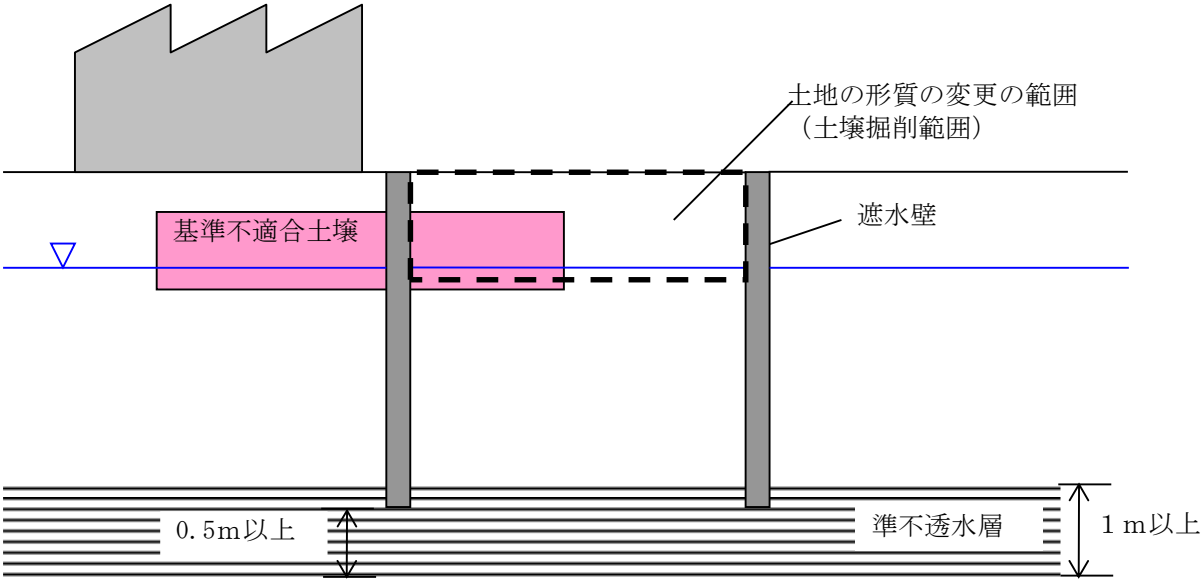


図 3.1.2　最も浅い帯水層の中で土地の形質の変更を行う事例（その２）

3.1.3　土地の形質の変更の場所の地下水位を管理しつつ、地下水の水質の監視を行いながら、土地の形質の変更を行う場合（第一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場合は適用対象外）（図 3.1.3）

ここで提示する施行方法の基準の適用対象は、次の汚染状態の土壌の土地である。
①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が、第二溶出量基準に適合している土壌の土地
②第二種及び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ていない土壌の土地（第二溶出量基準に適合しない土壌の土地も含む。）

土地の形質の変更の場所の地下水位を管理しつつ、地下水の水質の監視を行いながら、土地の形質の変更を行う場合、当該土地の形質の変更の範囲の周縁や近傍の場所の地下水の汚染状態によっては、地下水の揚水に伴い、新たな地下水汚染の拡大や土壌汚染を生ずるおそれがある。したがって、汚染除去等計画又は土地の形質の変更計画を作成するに当たっては、土地の形質の変更の範囲近傍の地下水の汚染状態に留意しなければならない。なお､その詳細は 4.1 にて述べる。

＜施行手順＞
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。
②①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。

③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間、当該周縁の土地の地下水位を確認する。

④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が拡大するおそれあると認められる当該土地の形質の変更の範囲の周縁に観測井を設け、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２項第２号の環境大臣が定める方法により測定する。

＜留意事項＞

ア．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た場合、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防止するための措置を講ずる。

イ．④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土壌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。

＜地下水位の管理及び地下水の水質の監視方法の例＞

ⅰ） 測定位置

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。

ⅱ） 測定項目

地下水の水質は、区域指定を受けた特定有害物質。なお、遮水壁を併用しない場合（遮水機能を有しない土留め壁も含め)、隣接する区域で指定を受けた特定有害物質も対象とすることが望ましい。

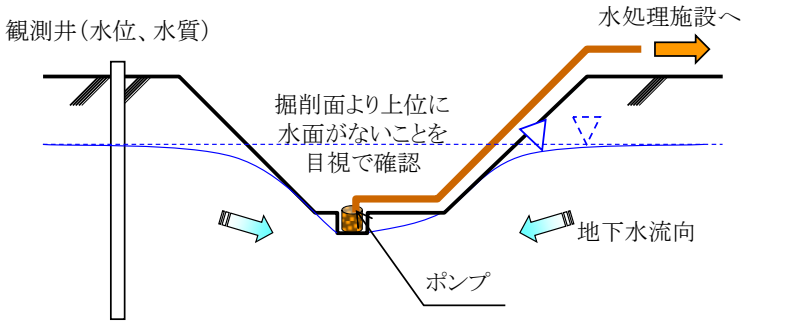
地下水位については、土壌の掘削を伴う場合、掘削時、掘削面より上位に水面がないことを目視等で確認し、その記録を残す。

ⅲ） 測定頻度

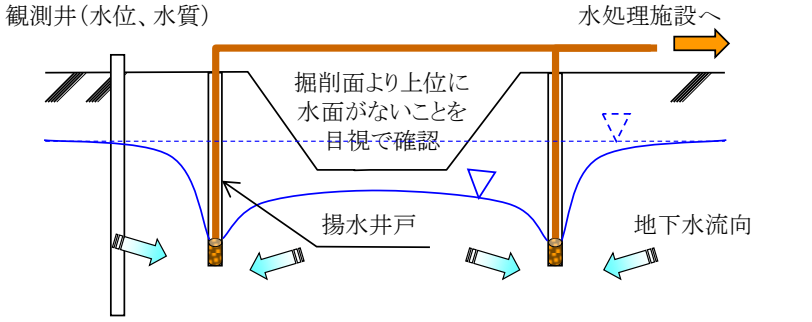
水質及び水位の測定頻度は、土地の形質の変更の期間中、少なくとも１か月ごと（形質変更期間が１か月未満の場合、その間少なくとも１回)。

ⅳ） 測定期間

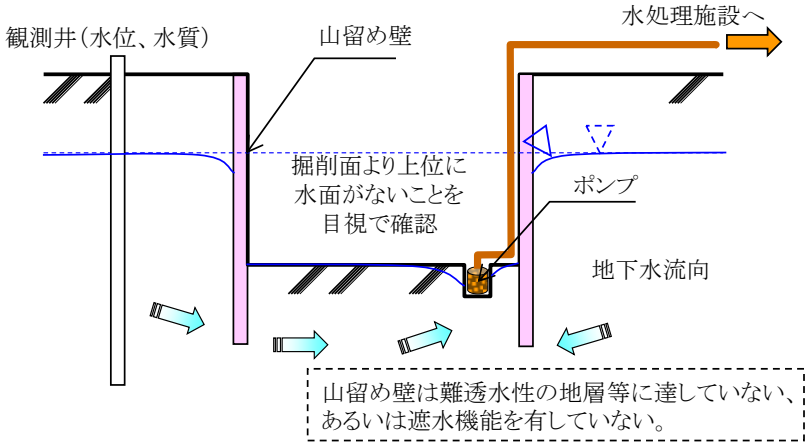
当該土地の形質の変更が終了するまでとした。なお、水位の変動（工事完了に伴う水位の上昇等）により、第一種に限らない特定有害物質の移動が考えられるため土地の形質の変更に起因する地下水位の変動がなくなるまでの間は水質の測定を続けることが望ましい。



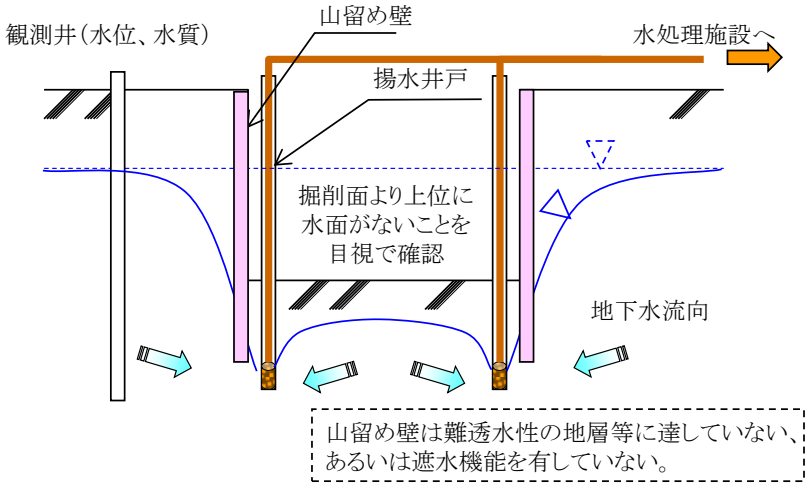
（ａ）釜場排水による揚水



（ｂ）井戸方式による揚水（揚水井戸）



（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 3.1.3　最も浅い帯水層の中で土地の形質の変更を行う事例（その３）

3.2 下位帯水層まで土地の形質の変更を行う場合

3.2.1 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 3.2.1）

＜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。

⑥⑤の準不透水層を構築後、遮水壁を除去する。

＜留意事項＞

ア．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。

イ．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。

ウ．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。

エ．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。

オ．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。

カ．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。

キ．土地の形質の変更が実施された後は、実施措置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。

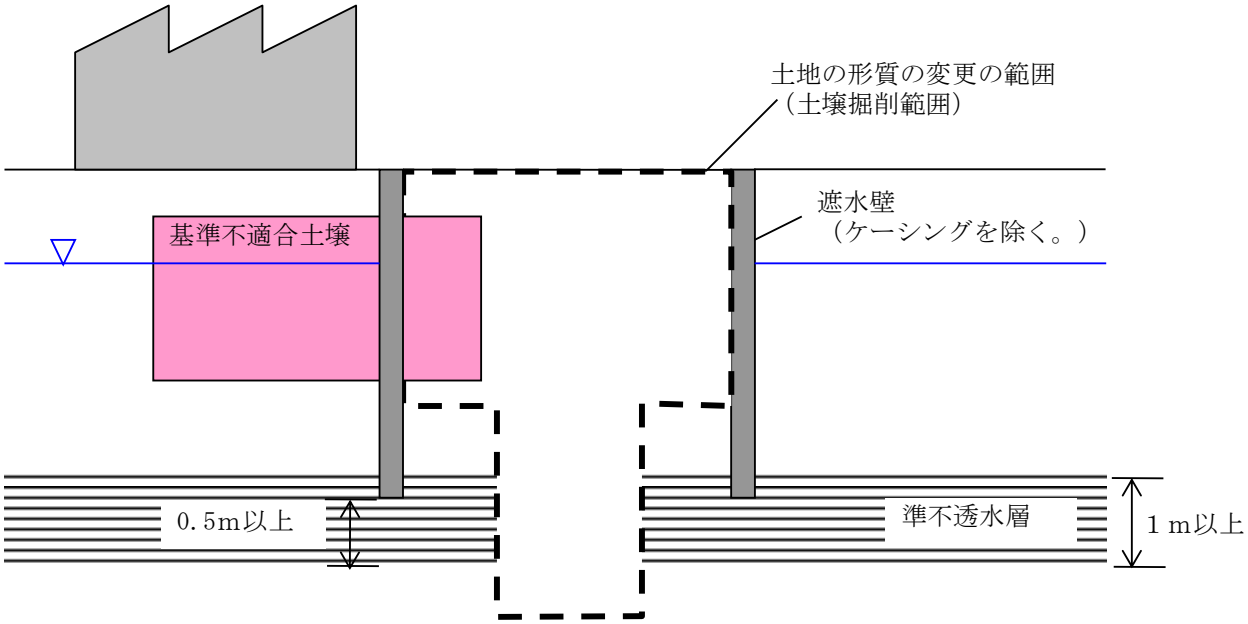


図 3.2.1　下位帯水層の土地の形質の変更をする事例（その１）

3.2.2　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 3.2.2）

＜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。

⑥⑤の準不透水層を構築後、遮水壁を除去する。

＜留意事項＞

ア．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。

イ．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。

ウ．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。

エ．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

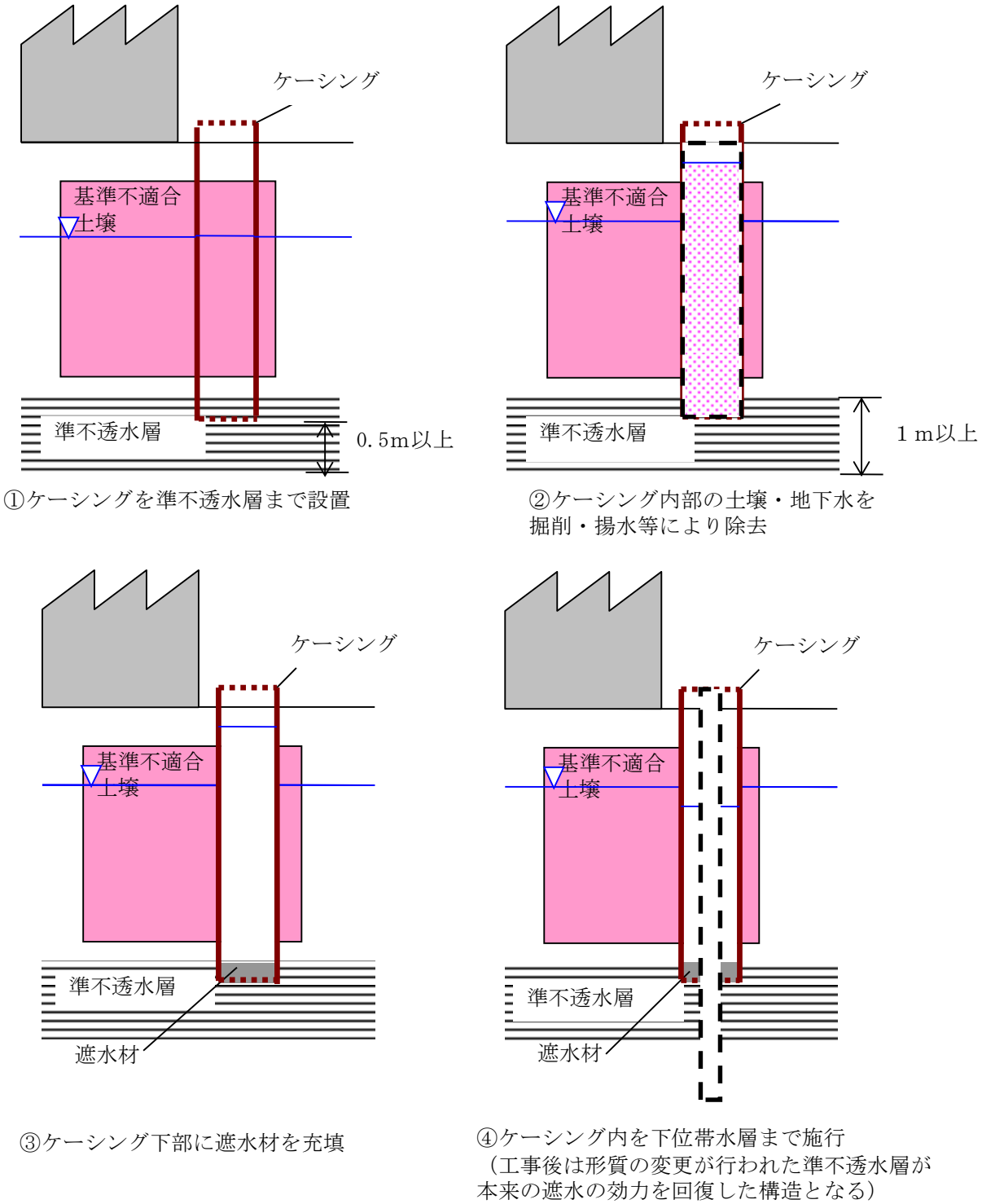
る。

オ．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。

カ．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。

キ．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。

ク．土地の形質の変更が実施された後は、実施措置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 3.2.2　下位帯水層の土地の形質の変更をする事例（その２）

3.2.3　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

(1) 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 3.2.3-1）

＜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以上深い深さ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全て揚水する。）。

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以上浅い深さまでとする。）。

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。

⑤④の杭頭処理後、遮水壁を除去する。

＜留意事項＞

ア．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。

イ．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。

ウ．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。

エ．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。

オ．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。

カ．土地の形質の変更が実施された後は、実施措置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。

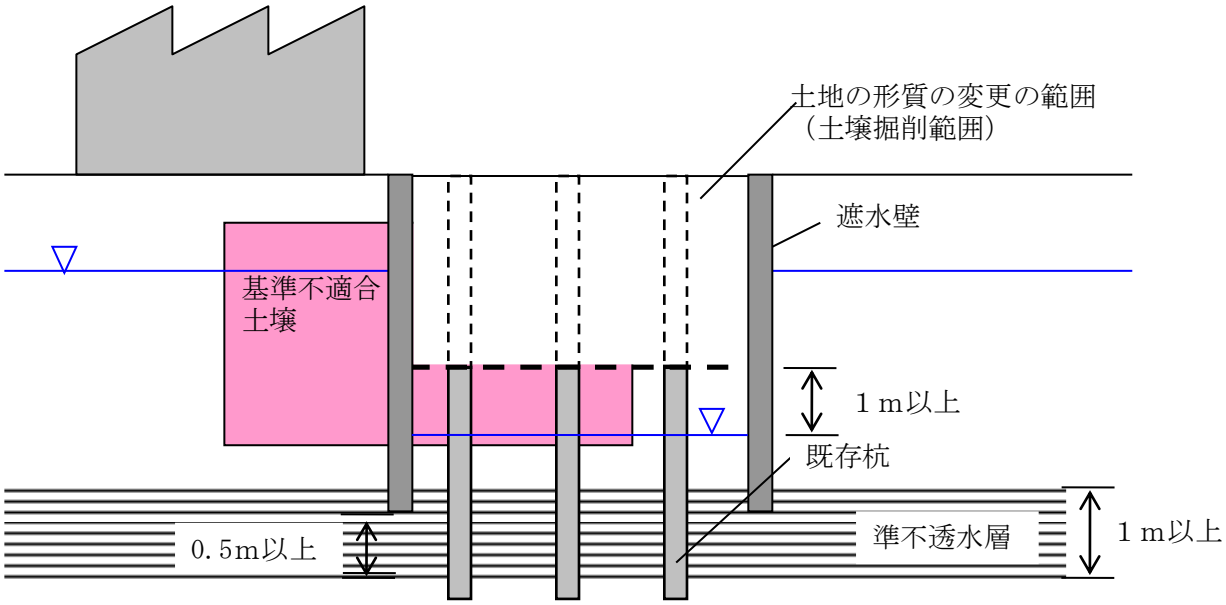


図 3.2.3-1　下位帯水層の土地の形質の変更をする事例（その３－１）

(2)　汚染土壌及び地下水除去後の引抜き

1）遮水壁（ケーシングを除く。）を設置する場合（図 3.2.3-2）

＜施行手順＞
3.2.1 と同じ

＜留意事項＞
ア．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。
イ．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。
ウ．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。
エ．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。
オ．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。
カ．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。
キ．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。
ク．土地の形質の変更が実施された後は、実施措置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。

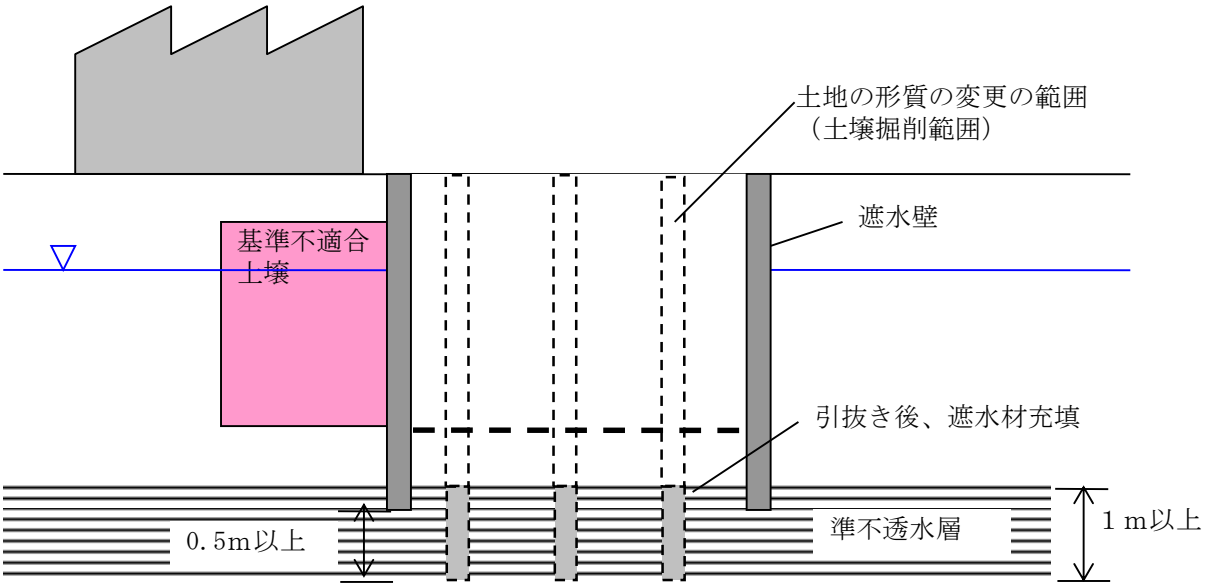


図 3.2.3-2　下位帯水層の土地の形質の変更をする事例（その３－２）

2) ケーシングを設置する場合（図 3.2.3-3）

＜施行手順＞
3.2.2 と同じ

＜留意事項＞
ア．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。
イ．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。
ウ．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。
エ．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。
オ．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。
カ．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。
キ．土地の形質の変更が実施された後は、実施措置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。

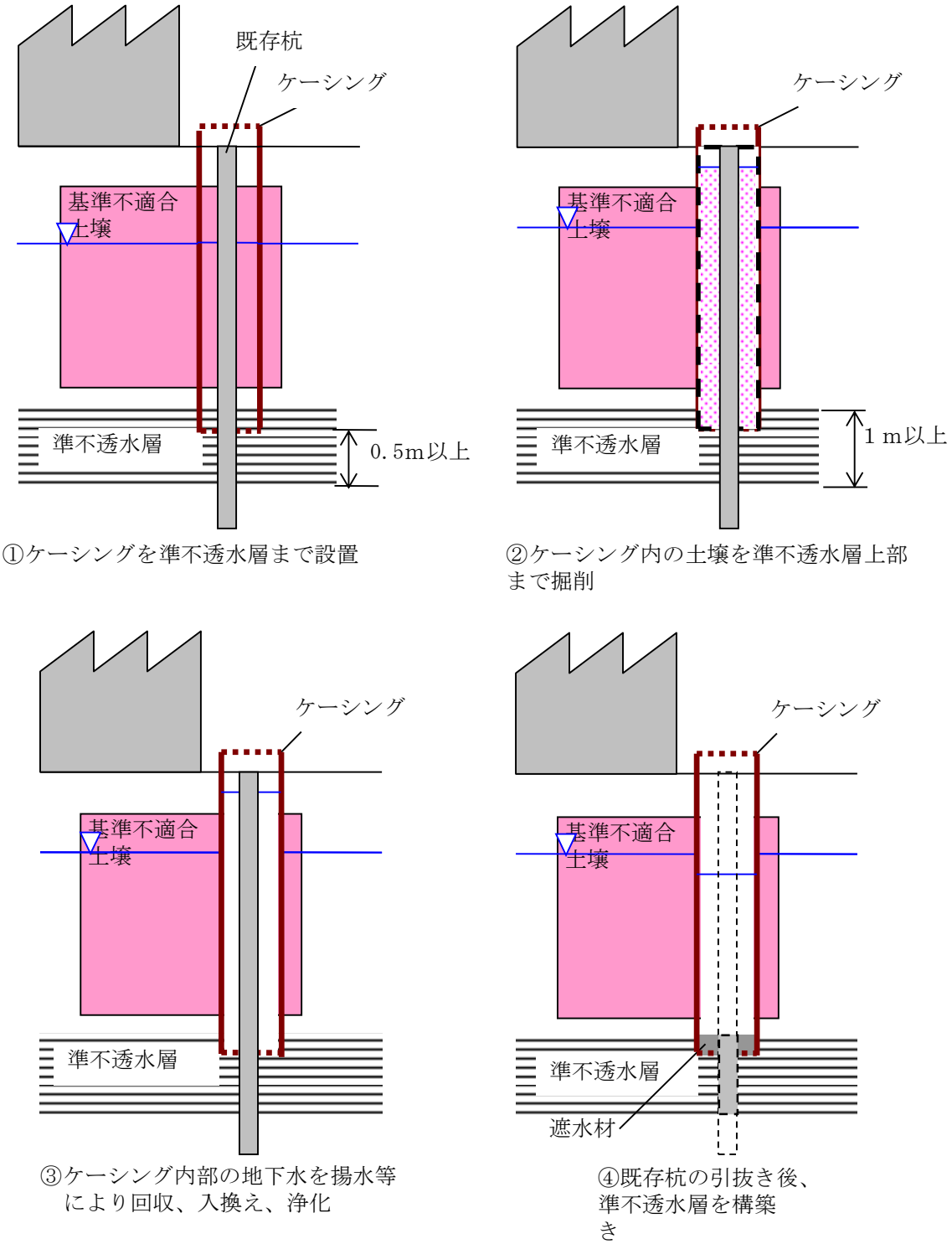


図 3.2.3-3　下位帯水層の土地の形質の変更をする事例（その３－３）

3.2.4　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

(1)　土壌及び地下水を除去した上で杭の打設を行う場合

1）遮水壁（ケーシングを除く。）を設置する場合（図 3.2.4-1）

＜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。

⑤④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＞

ア．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。

イ．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。

ウ．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。

エ．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。

オ．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。

カ．土地の形質の変更が実施された後は、実施措置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。

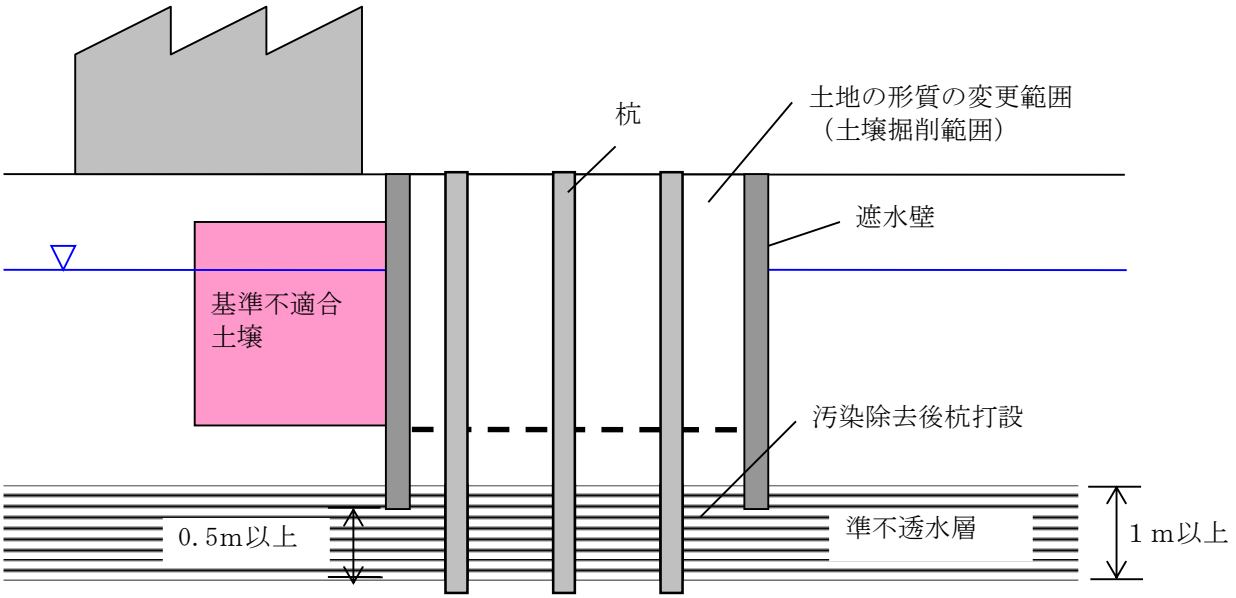


図 3.2.4-1　下位帯水層の土地の形質の変更をする事例（その４－１）

2）ケーシングを設置する場合（図 3.2.4-2）

＜施行手順＞
3.2.2 と同じ

＜留意事項＞
ア．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。
イ．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。
ウ．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。
エ．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。
オ．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。
カ．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。
キ．土地の形質の変更が実施された後は、実施措置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。

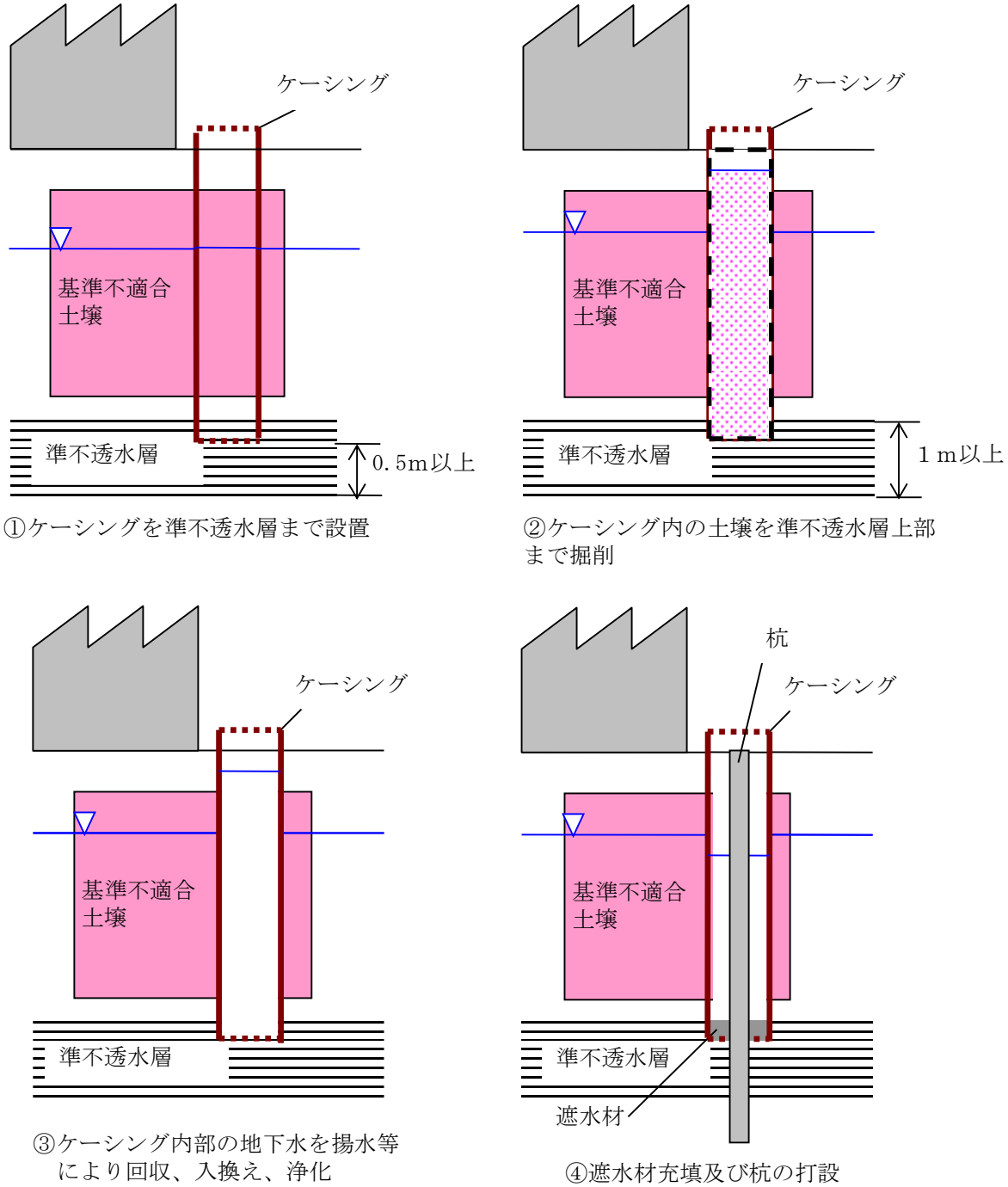


図 3.2.4-2　　下位帯水層の土地の形質の変更をする事例（その４－２）

(2)　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 3.2.4-3）

＜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＞

ア．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。

イ．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。

ウ．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。

エ．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。

オ．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。

カ．土地の形質の変更が実施された後は、実施措置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。

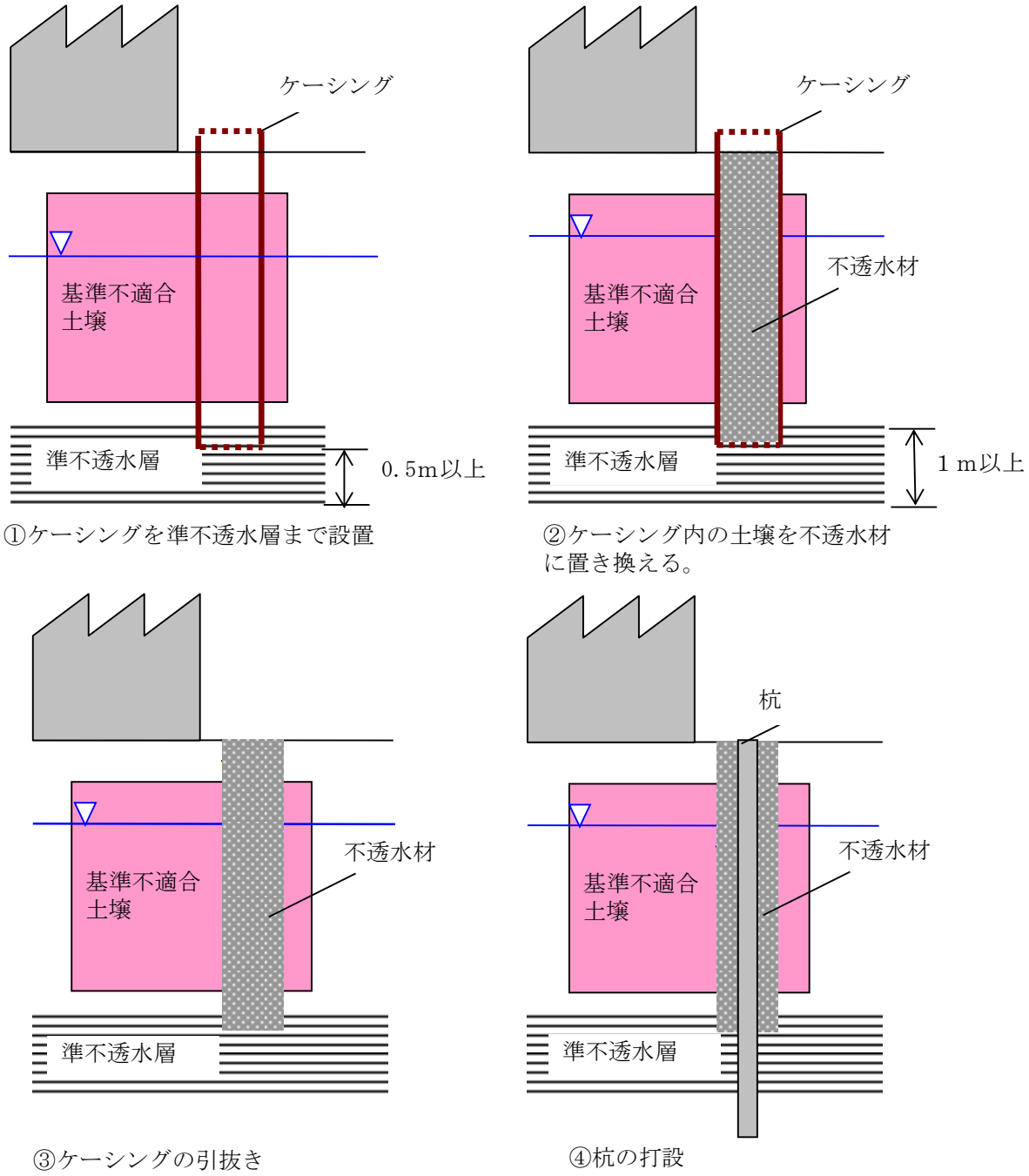


図 3.2.4-3　下位帯水層の土地の形質の変更をする事例（その４－３）

4. その他の留意事項

4.1 土地の形質の変更の場所の地下水位を管理しつつ、地下水の水質の監視を行いながら、土地の形質の変更をする場合における留意事項

土地の形質の変更の場所の地下水位を管理しつつ、地下水の水質の監視を行いながら、土地の形質の変更をする施行方法は、遮水壁を準不透水層まで打設して地下水流動を遮断してから土地の形質の変更を行わず、土地の形質の変更の場所の地下水を揚水しながら土地の形質の変更を行うものである。

したがって、土地の形質の変更の場所を含め、周辺の土地の地下水の汚染状態が明らかであり、地下水汚染が土地の形質の変更の場所のみあるいはその周縁のみに存在していれば、当該揚水に伴い汚染地下水を回収することになり、土地の形質の変更に伴い新たな汚染の拡大を防止でできる。

しかしながら、周辺の土地において高濃度の地下水汚染が散在しているような状態であることが明らかである場合や地下水の汚染状態が不明な場合にあっては、地下水の揚水に伴い、高濃度の汚染地下水を引き込み新たな土壌汚染を引き起こすおそれがあるので、留意しなければならない。

また、試料採取等を行う深さを限定した土壌汚染状況調査の結果に基づき要措置区域等の指定を受けた土地では、土地の形質の変更の範囲より１ｍを超える深さにおいて試料採取等調査により土壌汚染の有無を確認していないことから、１ｍを超える深さに汚染の生じた場所の位置が存在している場合、当該汚染に起因した地下水汚染が生じているおそれがある。

したがって､このような土地において､深部に汚染のおそれが生じた場所の位置が存在する場合、地下水の水質の測定対象物質として指定を受けた特定有害物質のみならず、土地の形質の変更の着手前に深部に存在するおそれがある土壌汚染に起因した地下水の汚染の有無及び汚染状態を把握することが望ましい。

4.2 工事記録の管理・保管

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、ガイドライン本編 5.9.5「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）

4.3 遮水壁の選択にあたって

本 Appendix でいう遮水壁（鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物）は、土地の形質の変更に伴う汚染地下水の拡大を防止するものであり、当該土地の形質の変更範囲及びその周辺の地盤や汚染状態等に応じて選択しなければならない。通常、原位置封じ込めで採用される鉛直遮水壁が採用され、その種類や工法については、図 5.4.3-6、表 5.4.3-3 を参照されたい。

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

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
      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
      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（下位帯水層）まで土地の形質の変更を行う場合
   1.2 その他
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
      2.1.2 施行管理の方法
   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
      2.2.2 施行管理の方法
   2.3 下位帯水層まで土地の形質の変更を行う場合

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１号ロの環境大臣が定める同令第 58 条第５項第 12 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号リ(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号ヌ(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。）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。

(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（下位帯水層）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１ｍ以上であり、かつ、透水係数が毎秒１μｍ（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（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。

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)。

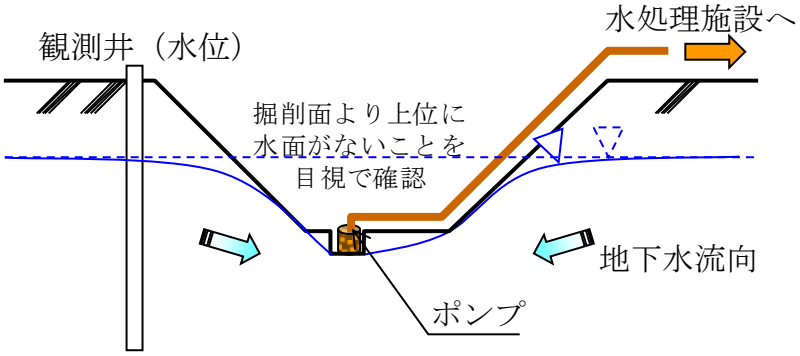
以下、告示で定める基準に適合するように土地の形質の変更を行うための施行方法及びその際の施行管理項目について、代表的なケースにおいて示す。

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

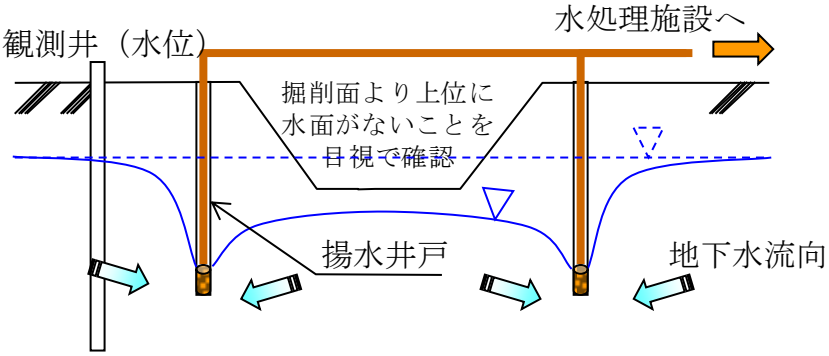
2.1　地下水位を管理して施行する方法

2.1.1　施行方法の事例

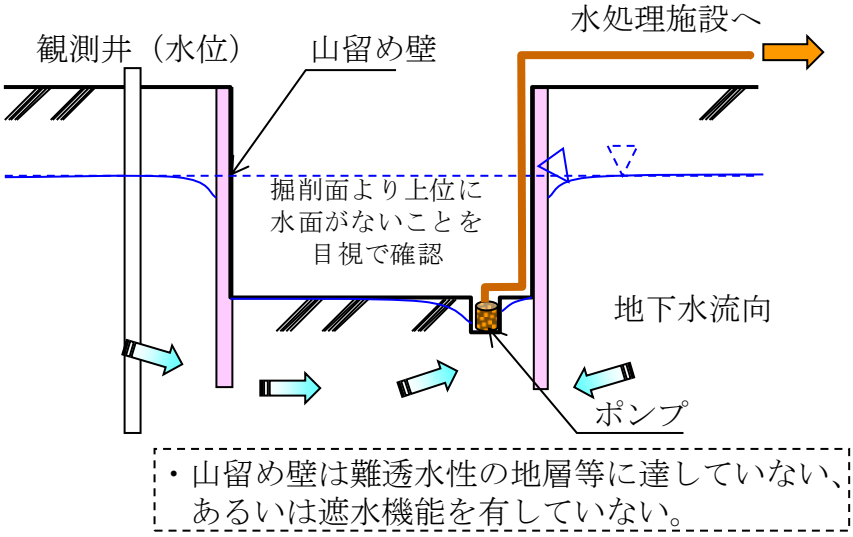
地下水位を管理しながら土地の形質の変更を行う具体的な施行方法の事例を図 2.1.1-1 に示す。



（a）釜場排水による揚水

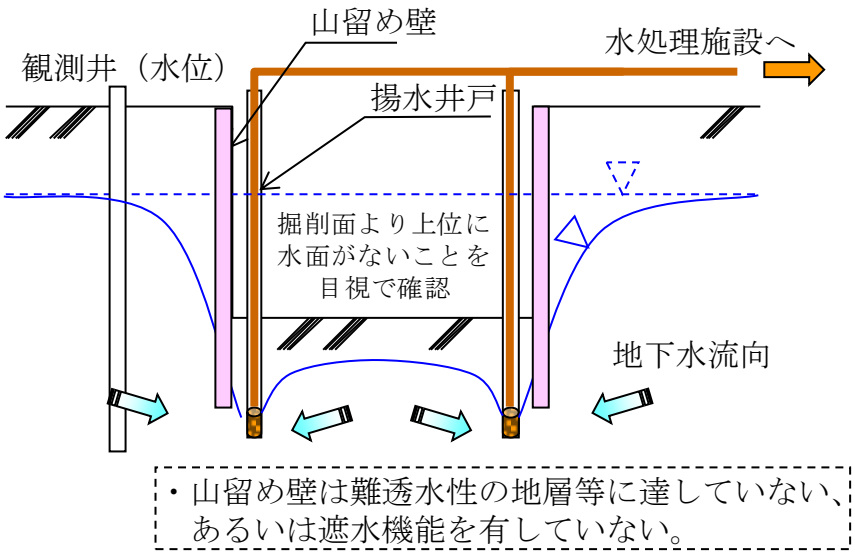


（b）井戸方式による揚水



（c）山留め壁を併用した揚水（釜場排水）

図 2.1.1-1(1)　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



（d）山留め壁を併用した揚水（揚水井戸）

図 2.1.1-1(2)　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

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

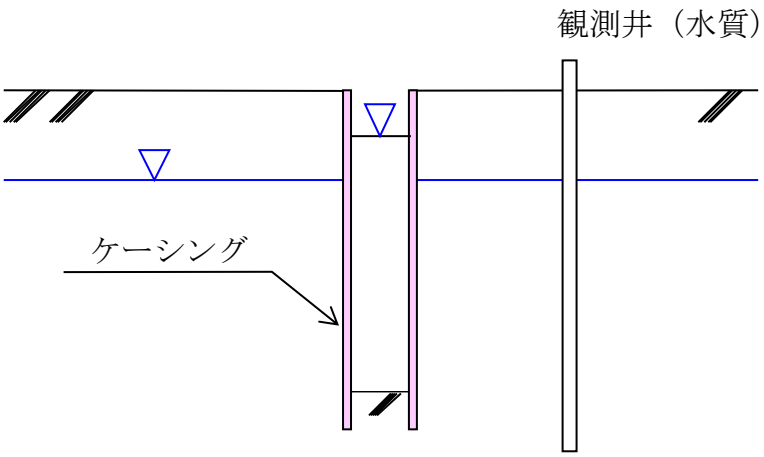
2.2　地下水の水質を監視して施行する方法

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。



土地の形質の変更範囲の周縁において地下水の水質に係るモニタリングを行い、地下水汚染の拡大が確認されたら、地下水汚染の拡大の防止（バリヤ井戸等）を講じる。

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：土地の形質の変更を行う範囲の周縁
(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：調査 17 号告示に定める方法（Appendix「6. 地下水に含まれる試料採取等対象物質の量の測定方法」参照）

2.3　下位帯水層まで土地の形質の変更を行う場合

Appendix「12. 土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある要措置区域等内の帯水層に接する場合における土地の形質の変更の施行方法の基準」のうち、「3.2　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. 措置完了条件としての目標土壌溶出量及び目標地下水濃度について

1. 措置完了条件としての目標土壌溶出量及び目標地下水濃度に係る基本的考え方
2. 措置完了条件としての目標土壌溶出量及び目標地下水濃度の計算ツール
   - 2.1 措置完了条件の設定の考え方
   - 2.2 措置完了条件計算ツールによる計算方法
     - 2.2.1 評価期間及び計算方法
     - 2.2.2 Domenico の式
     - 2.2.3 措置完了条件の計算に必要な資料の収集
     - 2.2.4 措置完了条件の計算に必要な入力値
   - 2.3 計算例
3. 措置の過程で生じる分解生成物への目標地下水濃度の適用性について
4. 土地の所有者等が本計算ツールとは別の方法で計算した場合の対応

措置完了条件としての目標土壌溶出量及び目標地下水濃度について

1. 措置完了条件としての目標土壌溶出量及び目標地下水濃度に係る基本的考え方

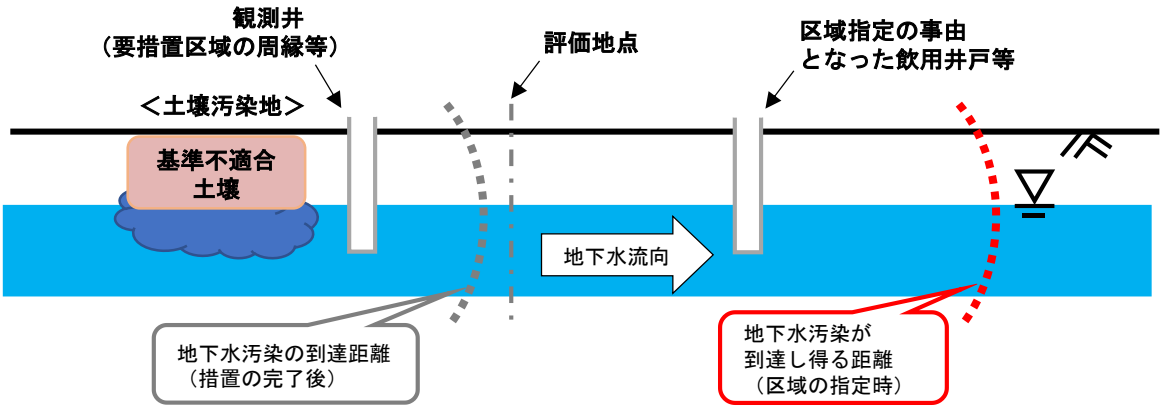
土壌溶出量について基準不適合土壌が存在する土地が要措置区域と形質変更時要届出区域のいずれに指定されるかは、地下水経由での人への暴露のおそれがあるか否か（地下水汚染が生じていて、地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる範囲に飲用井戸等が存在するか否か）によって判断される（法第６条第１項第２号、令第５条第１項第１号イ）。

要措置区域に指定された後、実施措置を講じ区域解除を目指す場合、旧法においては、原位置封じ込め、遮水工封じ込め、土壌汚染の除去、遮断工封じ込め及び不溶化の措置については、基準不適合土壌又は当該土壌がある範囲についてそれぞれの措置（工事）を行い、工事終了後に要措置区域内の地下水の下流側の工事を行った場所の周縁に設置した観測井において地下水基準に適合することを確認することとしていた。

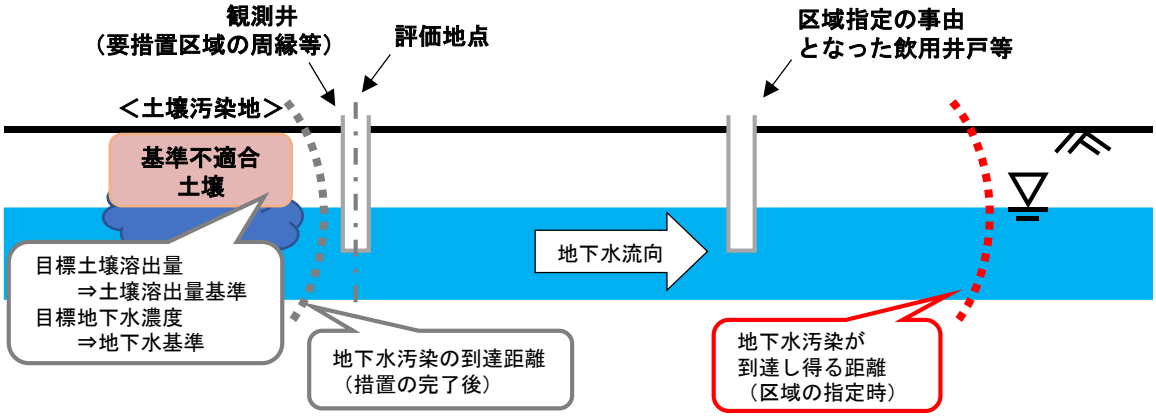
これに対し、新法では、人の健康へのリスクの観点から摂取経路が遮断されれば十分であることから、要措置区域の地下水の下流側かつ要措置区域の指定の事由となった飲用井戸等の上流側において、工事の実施後に地下水基準に適合することを評価する地点（以下、「評価地点」と呼ぶ）を設定し、措置完了条件として、当該評価地点で地下水基準に適合するために当該要措置区域において達成すべき土壌溶出量（ただし、第二溶出量基準以下であること。以下、「目標土壌溶出量」と呼ぶ）及び地下水濃度（「目標地下水濃度」と呼ぶ）を設定する。その上で、目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌又は当該土壌がある範囲について措置（工事）を行い、工事終了後に観測井において目標地下水濃度を超えない汚染状態であることを確認することとなった（図 1-1（a））。

なお、土壌汚染の除去については、土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地において当該措置を実施する場合に限り、目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を設定することとした。また、透過性地下水浄化壁による地下水汚染の拡大の防止については、浄化壁等の設計により透過後の地下水濃度を制御することが可能であることから、評価地点を設定し、かつ、目標地下水濃度を設定することとした（目標土壌溶出量の設定は不要）。一方、揚水施設による地下水汚染の拡大の防止については、揚水により地下水の流向及び流速等を適切に管理することにより汚染の拡大を防止する措置であり、地下水濃度の管理は技術的に困難であるため、目標土壌溶出量及び目標地下水濃度の設定は行わないものとなった。

土地所有者等が目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を設定した汚染除去等計画を提出した際には、都道府県知事は汚染除去等計画や措置完了報告の内容を確認する必要が生じる。ここでは、措置完了条件の計算における考え方や具体的な計算方法を示す。なお、従前と同様に、汚染の除去等の措置により土壌溶出量基準を満足させ地下水基準適合を確認することにより、要措置区域の指定を解除（形質変更時要届出区域にも指定されない）する方法も、引き続き認められる（図 1-1（b））。



(a) 評価地点及び措置完了条件の考え方



(b) 従前と同様の考え方

図 1-1　要措置区域における措置完了条件の考え方

2. 措置完了条件としての目標土壌溶出量及び目標地下水濃度の計算ツール

2.1　措置完了条件の設定の考え方

措置の完了条件の設定（目標値の設定）の考え方は以下の通りである。

目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を設定するに当たっては、評価地点を設定する必要がある。評価地点は、要措置区域の地下水の下流側かつ要措置区域の指定の事由となった飲用井戸等より地下水の上流側において任意に設定できるものである。ただし、都道府県から土地の所有者等に飲用井戸等の位置に関する情報を提供することは、個人情報保護等の観点から適当ではない場合にあっては、評価地点を当該要措置区域のある敷地の地下水の下流側の境界等に設定することなどが考えられる。

指定の事由となった飲用井戸等が情報公開されている災害時協力井戸等である場合は評価地点として当該井戸を選定する方法が考えられる。

目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を算出するに当たっては、環境省ホームページで公開されている措置完了条件計算ツールを活用することができる。当該ツールは、特定有害物質の種類、帯水層の土質及び厚さ、動水勾配、基準不適合土壌の大きさ、評価地点までの距離等を入力することにより、目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を算出するものである。具体的な手順については、マニュアルが合わせて環境省ホームページに公開されている。なお、周囲に飲用井戸等がある要措置区域においては、比較的高い濃度の土壌汚染が残置されることは望ましくないことから、計算ツールによって求める目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は、第二溶出量基準が上限となることに留意が必要である。

上記の入力条件のうち、「特定有害物質の種類」は、要措置区域の指定の事由となった特定有害物質の種類であり、「帯水層の土質及び厚さ、動水勾配、基準不適合土壌の大きさ」は、詳細調査等により把握するものである。また、「評価地点までの距離」は、要措置区域の地下水の下流側の境界から評価地点までの距離である。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、目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を設定する場合は、土壌汚染状況調査の追完が必要となる。

なお、目標土壌溶出量及び目標地下水濃度として、それぞれ土壌溶出量基準及び地下水基準を設定することは可能であり、その場合、原則として旧法と同様の措置内容となる。

旧法と同様に目標土壌溶出量及び目標地下水濃度として、それぞれ土壌溶出量基準及び地下水基準を設定する場合は計算ツールを用いる必要はない。

2.2　措置完了条件計算ツールによる計算方法

2.2.1　評価期間及び計算方法

土地所有者等が要措置区域において汚染の除去等の措置を実施するための目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を設定するにあたって 2.2.2 に示す Domenico の式を用いることができる。Domenico の式は移流、分散、遅延、分解を考慮した三次元解である。措置完了条件の設定の際の評価期間は、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」と同様に、評価を開始しようとする時点から 100 年間とする。

なお、周囲に飲用井戸等が存在する要措置区域において高濃度の土壌汚染が残置されることは望ましくないことから、目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は第二溶出量基準の値を上限とする。

目標土壌溶出量及び目標地下水濃度の計算の考え方は以下の通りである。

(1) 目標土壌溶出量

安全側の検討として、基準不適合土壌は帯水層のみに分布しているものとし、目標土壌溶出量は目標地下水濃度と同値とする（図 2.2.1-1）。

(2) 目標地下水濃度

帯水層の地下水を対象とした水平方向の移流分散解析により、評価地点において地下水基準を満足する措置実施範囲の地下水濃度を求め、これを目標地下水濃度とする。

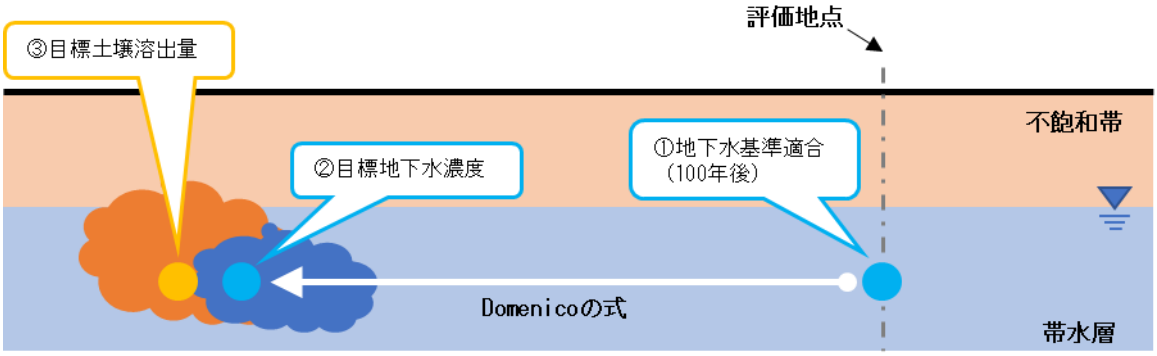


図 2.2.1-1　土壌汚染が帯水層に分布している場合の目標土壌溶出量の設定
（③目標土壌溶出量＝②目標地下水濃度とする）

2.2.2　Domenico の式

計算に用いる Domenico の式を以下に示す。時間単位は「年」である。なお、現時点では帯水層の厚さを考慮せず Appendix-1 2.2 で示された式を用いている。

$$c(x,0,0,100年) =$$

$$\frac{c_0}{2}\exp\left[\frac{x}{2\alpha_x}\left(1-\sqrt{1+4\lambda\alpha_x/v_x}\right)\right]\cdot \mathrm{erfc}\left(\frac{x-100v_x/R_d\sqrt{1+4\lambda\alpha_x/v_x}}{20\sqrt{\alpha_x v_x/R_d}}\right)\cdot \mathrm{erf}\left(\frac{Y}{4\sqrt{\alpha_y x}}\right)\cdot \mathrm{erf}\left(\frac{Z}{2\sqrt{\alpha_z x}}\right)$$

ここに、

c_0 ：目標地下水濃度（mg/L）

x ：指定の事由となった飲用井戸等までの距離（m）

λ ：一次分解速度定数　※第一種及び PCB を除く第三種のみ

R_d ：遅延係数、$R_d = 1 + \dfrac{\rho_d K_d}{n_e}$

Y ：基準不適合土壌の幅（m）

Z ：帯水層の厚さ（m）、ただし最大 10mとする

v_x ：x 方向の実流速（m/年）、$v_x = ki/n_e$

α_x ：縦分散長（m）、$\alpha_x = x/10$ とする

α_y，α_z ：横分散長（m）、$\alpha_y = \alpha_z = \alpha_x/10$ とする

K_d ：土壌－水分配係数（L/kg）
　※第一種、第三種の場合、$K_d = f_{OC} \cdot K_{OC}$

ρ_d ：土壌の乾燥密度（t/m³）

k ：透水係数（m/年）

i ：動水勾配

n_e ：有効間隙率

f_{OC}：有機炭素含有率

K_{OC}：有機炭素－水分配係数（L/kg）

2.2.3 措置完了条件の計算に必要な資料の収集

措置完了条件の計算に必要となる資料を以下に示す。

①基準不適合土壌の汚染状態を表す資料

土壌汚染状況調査結果報告書や詳細調査結果報告書を参照することにより、区域指定に係る特定有害物質の種類、帯水層の土質及び厚さ、地下水の流向及び動水勾配、基準不適合土壌の大きさ（幅及び長さ）を確認する。

②要措置区域の指定の際に行政が用いた情報

区域指定の際に地下水汚染が到達し得る距離を計算ツールを用いて算定している場合は、到達距離計算結果の印刷レポートを参照することにより、土質の種類、動水勾配を確認することができる。評価地点の設定根拠として、要措置区域の指定の事由となった飲用井戸等の位置情報を行政に確認する。

③その他

対象地における土質ボーリング調査結果や複数の観測井における地下水位調査結果等、土質や動水勾配を判断するためのより詳しい情報が得られている場合には、その結果を確認する。

2.2.4 措置完了条件の計算に必要な入力値

各入力値に関する考え方は以下の通りである。これらの値を入力することにより、計算に必要となる他のパラメータは計算シート内で自動的に設定される。

(1) 物質種類

要措置区域の指定の事由となった特定有害物質の種類を選択する。

(2) 帯水層の土質及び厚さ

帯水層の土質は、到達距離計算ツールの印刷レポート又は詳細調査結果に基づき代表的な土質を設定する。代表的な土質の選定方法は、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」2.3.1 を参照する。

帯水層の厚さは、詳細調査結果に基づいて設定する。帯水層の下端が不明な場合は、帯水層底面は深さ 10mの位置とする。また、帯水層の上端が 10m以深にあり、詳細調査では帯水層を把握できなかった場合は周辺の柱状図データに基づき帯水層の位置及び厚さを確認する。ただし、計算ツールでは 10mを入力することになる（帯水層の設定厚さは最大 10mとされているため）。

(3) 地形情報（動水勾配）

地形情報（動水勾配）は、到達距離計算ツールの印刷レポートに記載された値又は詳細調査において複数の観測井の地下水位調査結果に伴い、より詳しい情報が得られた場合には、その結果を用いる（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」2.3.2(2)参照）。

(4) 評価地点の位置（距離）

詳細調査結果に基づき、基準不適合土壌のある範囲のうち、最も評価地点に近い地点から評価地点までの距離とする（図 2.2.4-1）。

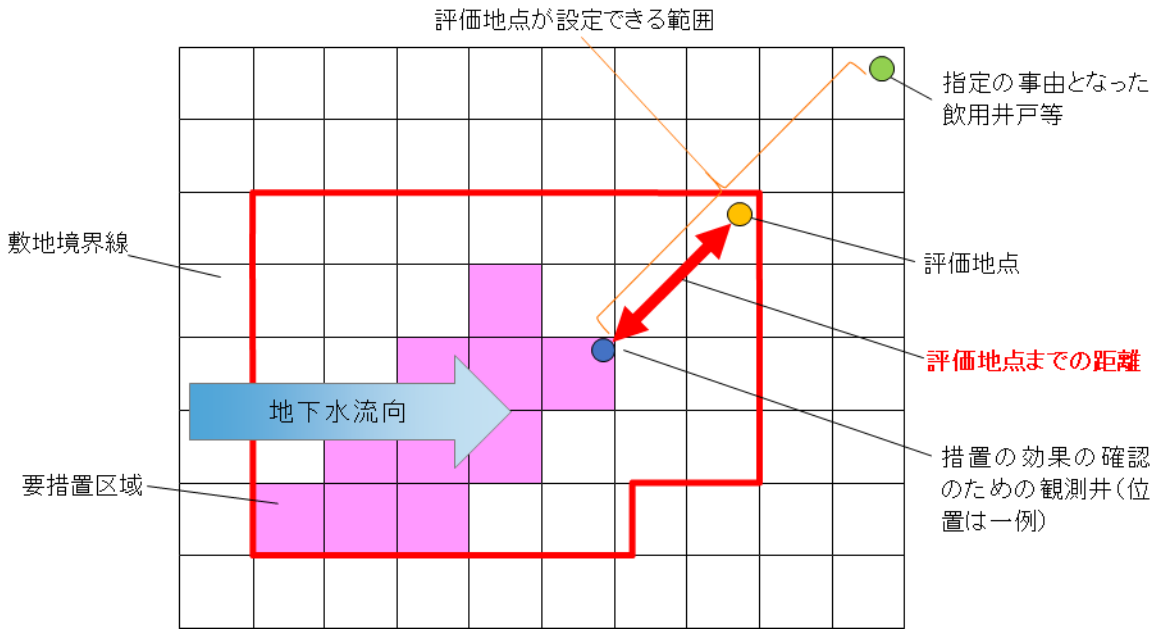


図 2.2.4-1　評価地点までの距離の例（敷地内に評価地点を設定する場合）

「Appendix1. 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」4(2)に示されている通り、地下水が到達する可能性が高い範囲は地下水の主流動方向を中心に左右 60～90 度の範囲とみなすことが適当とされている。そのため、区域指定の事由となった飲用井戸等の位置は、必ずしも地下水の主流動方向の下流側直下にあるとは限らない。指定の事由となった飲用井戸等の位置が開示されない場合、土地の所有者等は地下水の主流動方向の下流側で敷地境界の位置に評価地点を設定する可能性が考えられる（図 2.2.4-2)。このように、要措置区域から評価地点への向きと指定の事由となった飲用井戸への向きが異なる場合であって、要措置区域から地下水の下流側の敷地境界に設定した評価地点までの距離が、当該要措置区域から指定の事由となった飲用井戸までの距離より長くなる場合は、措置が完了しても必ずしも暴露経路を遮断できないおそれが考えられる。このような場合には、都道府県知事は土地所有者等に適切な位置に評価地点を設定させ遅滞なく措置に着手できるよう指導する必要がある。

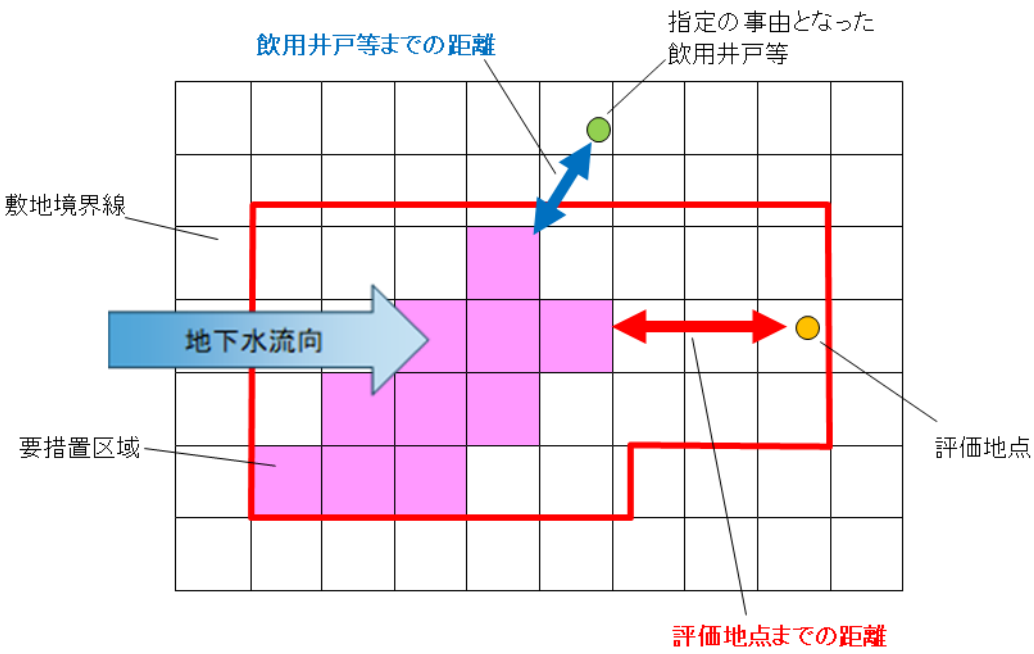


図 2.2.4-2　評価地点設定における留意点の説明図（評価地点の位置の修正が必要になる可能性のある設定例）

(5)　基準不適合土壌の大きさ

詳細調査結果に基づき、基準不適合土壌の幅及び長さを設定する。対象地の基準不適合土壌を全て囲む最も小さい長方形を、長方形の一辺が地下水流向と平行になるように置き、地下水流向と平行な長方形の辺の長さを「基準不適合土壌の長さ」、地下水流向と直交する長方形の辺の長さを「基準不適合土壌の幅」とする（図 2.2.4-3）。特定有害物質の種類ごとに基準不適合土壌の大きさが異なる場合は、物質ごとに基準不適合土壌の大きさを設定し計算する。

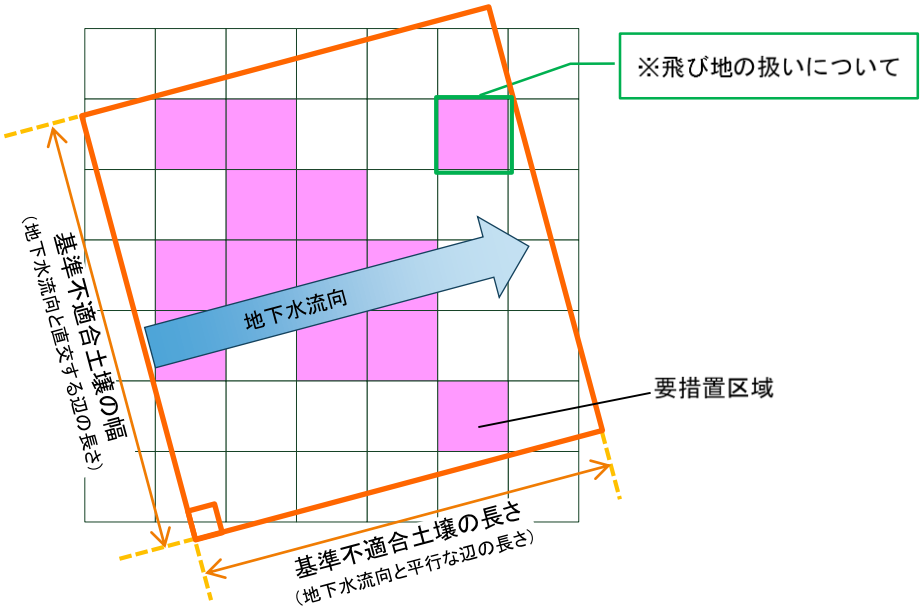
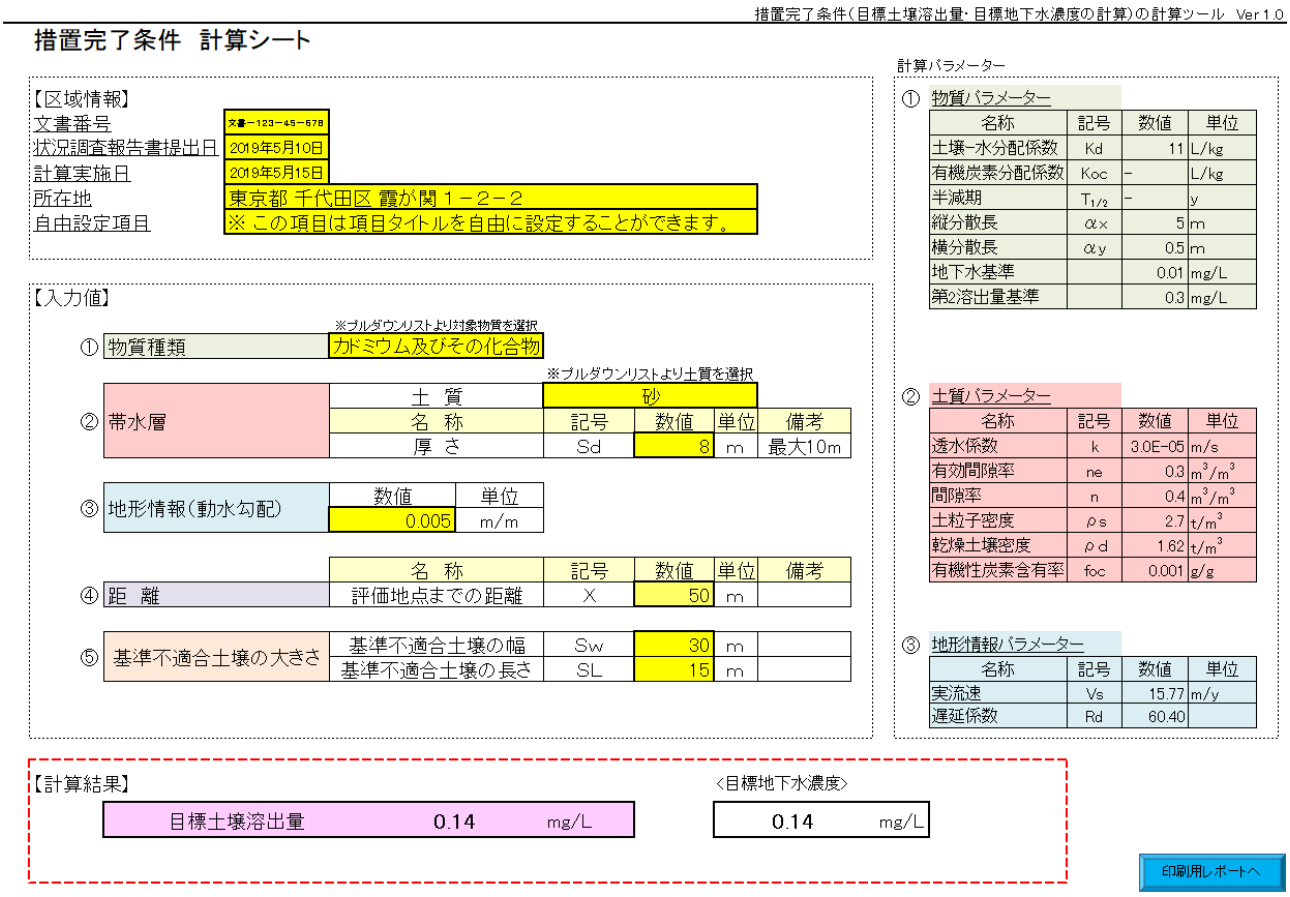


図 2.2.4-3　基準不適合土壌の大きさの求め方

要措置区域が飛び地状に指定されている場合、原則として全ての飛び地を含む長方形を設定するが、汚染の中心と考えられる箇所から大きく離れた飛び地が存在する場合については、基準不適合土壌の大きさの設定について都道府県知事が判断することとする。

2.3　計算例

措置完了条件計算ツールは、特定有害物質の種類ごとに目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を計算する方法（一物質のみ計算）と、複数の特定有害物質をまとめて計算する方法（複数物質計算）を選択できる。両方法における入力シート画面表示例及び計算結果出力例を図 2.3-1(a)、(b)、図 2.3-2(a)、(b)に示す。



(a) 一物質のみ計算の場合

図 2.3-1　措置完了条件計算ツールの入力シートの画面表示例

措置完了条件　計算シート

【区域情報】

文書番号	文書－123－456－789
状況調査報告書提出日	2019年5月1日
計算実施日	2019年5月10日
所在地	東京都 千代田区 霞が関 1－2－2
自由設定項目	※ この項目は項目タイトルを自由に設定することができます。

計算パラメーター

① 土質パラメーター

名称	記号	数値	単位
透水係数	k	3.0E-05	m/s
有効間隙率	ne	0.3	m^3/m^3
間隙率	n	0.4	m^3/m^3
土粒子密度	ρs	2.7	t/m^3
乾燥土壌密度	ρd	1.62	t/m^3
有機性炭素含有率	foc	0.001	g/g

② 地形情報パラメーター

名称	記号	数値	単位
実流速	Vs	15.77	m/y

【入力値】

① 物質種類　複数物質選択

第1種特定有害物質	
クロロエチレン	☑
四塩化炭素	☑
1,2-ジクロロエタン	☑
1,1-ジクロロエチレン	☑
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2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3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	☑
有機りん化合物	☑

※プルダウンリストより土質を選択

② 帯水層

	名称	記号	数値	単位	備考
土質	砂				
厚さ		Sd	8	m	最大10m

③ 地形情報(動水勾配)

数値	単位
0.005	m/m

④ 距離

	名称	記号	数値	単位	備考
距離	評価地点までの距離	X	50	m	

⑤ 基準不適合土壌の大きさ

	記号	数値	単位	備考
基準不適合土壌の幅	Sw	30	m	
基準不適合土壌の長さ	SL	15	m	

印刷用レポートへ

【計算結果】

第1種特定有害物質	目標土壌溶出量	目標地下水濃度 計算値
クロロエチレン	0.0027 mg/L	0.0027 mg/L
四塩化炭素	0.0033 mg/L	0.0033 mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.011 mg/L	0.011 mg/L
1,1-ジクロロエチレン	0.13 mg/L	0.13 mg/L
1,2-ジクロロエチレン	0.054 mg/L	0.054 mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L	0.02 mg/L
ジクロロメタン	0.033 mg/L	0.033 mg/L
テトラクロロエチレン	0.013 mg/L	0.013 mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	2.8 mg/L	2.8 mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.016 mg/L	0.016 mg/L
トリクロロエチレン	0.04 mg/L	0.04 mg/L
ベンゼン	0.028 mg/L	0.028 mg/L

第2種特定有害物質	目標土壌溶出量	目標地下水濃度 計算値
カドミウム及びその化合物	0.14 mg/L	0.14 mg/L
六価クロム化合物	0.051 mg/L	0.051 mg/L
シアン化合物	0.95 mg/L	0.95 mg/L
水銀及びその化合物	0.0022 mg/L	0.0022 mg/L
セレン及びその化合物	0.017 mg/L	0.017 mg/L
鉛及びその化合物	0.099 mg/L	0.099 mg/L
砒素及びその化合物	0.013 mg/L	0.013 mg/L
ふっ素及びその化合物	0.82 mg/L	0.82 mg/L
ほう素及びその化合物	1 mg/L	1 mg/L

第3種特定有害物質	目標土壌溶出量	目標地下水濃度 計算値
シマジン	0.03 mg/L	0.03 mg/L
チオベンカルブ	0.2 mg/L	0.2 mg/L
チウラム	0.06 mg/L	0.06 mg/L
ポリ塩化ビフェニル	0.003 mg/L	0.003 mg/L
有機りん化合物	1 mg/L	1 mg/L

(b) 複数物質をまとめて計算の場合

図 2.3-1　措置完了条件計算ツールの入力シートの画面表示例

措置完了条件 計算結果

文書番号	文書－123－45－678
状況調査報告書提出日	2019年5月10日
計算実施日	2019年5月15日
所在地	東京都 千代田区 霞が関１－２－２
自由設定項目	※ この項目は項目タイトルを自由に設定することができます。

物質種類		カドミウム及びその化合物
帯水層	土　質	砂
	厚　さ	8 m
地形情報（動水勾配）		0.005 m/m
評価地点までの距離		50 m
基準不適合土壌の大きさ		
基準不適合土壌の幅		30 m
基準不適合土壌の長さ		15 m

目標土壌溶出量	**0.14**	**mg/L**

<目標地下水濃度　計算値>

0.14　mg/L

備　考

※備考欄としてご使用下さい。

(a) 一物質のみ計算の場合

図 2.3-2　措置完了条件計算ツールによる計算結果の出力例

措置完了条件 計算結果

文書番号	文書－123－456－789
状況調査報告書提出日	2019年5月1日
計算実施日	2019年5月10日
所在地	東京都 千代田区 霞が関 1－2－2
自由設定項目	※この項目は項目タイトルを自由に設定することができます。

物質種類		複数物質選択
帯水層	土 質	砂
	厚 さ	8 m
地形情報(動水勾配)		0.005 m/m
評価地点までの距離		50 m
基準不適合土壌の大きさ		
基準不適合土壌の幅		30 m
基準不適合土壌の長さ		15 m

物質種類		目標土壌溶出量	目標地下水濃度 計算値
第一種特定有害物質	クロロエチレン	0.0027 mg/L	0.0027 mg/L
	四塩化炭素	0.0033 mg/L	0.0033 mg/L
	1,2-ジクロロエタン	0.011 mg/L	0.011 mg/L
	1,1-ジクロロエチレン	0.13 mg/L	0.13 mg/L
	1,2-ジクロロエチレン	0.054 mg/L	0.054 mg/L
	1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L	0.02 mg/L
	ジクロロメタン	0.033 mg/L	0.033 mg/L
	テトラクロロエチレン	0.013 mg/L	0.013 mg/L
	1,1,1-トリクロロエタン	2.8 mg/L	2.8 mg/L
	1,1,2-トリクロロエタン	0.016 mg/L	0.016 mg/L
	トリクロロエチレン	0.04 mg/L	0.04 mg/L
	ベンゼン	0.028 mg/L	0.028 mg/L
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	0.14 mg/L	0.14 mg/L
	六価クロム化合物	0.051 mg/L	0.051 mg/L
	シアン化合物	0.95 mg/L	0.95 mg/L
	水銀及びその化合物	0.0022 mg/L	0.0022 mg/L
	セレン及びその化合物	0.017 mg/L	0.017 mg/L
	鉛及びその化合物	0.099 mg/L	0.099 mg/L
	砒素及びその化合物	0.013 mg/L	0.013 mg/L
	ふっ素及びその化合物	0.82 mg/L	0.82 mg/L
	ほう素及びその化合物	1 mg/L	1 mg/L
第三種特定有害物質	シマジン	0.03 mg/L	0.03 mg/L
	チオベンカルブ	0.2 mg/L	0.2 mg/L
	チウラム	0.06 mg/L	0.06 mg/L
	ポリ塩化ビフェニル	0.003 mg/L	0.003 mg/L
	有機りん化合物	1 mg/L	1 mg/L

備　考

※備考欄としてご使用下さい。

(b) 複数物質をまとめて計算の場合

図 2.3-2　措置完了条件計算ツールによる計算結果の出力例

3. 措置の過程で生じる分解生成物への目標地下水濃度の適用性について

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実施する際、措置の種類によっては、措置の効果の確認のために観測井を設置したうえで地下水の水質を測定し、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となっている。新法では、評価地点を定め目標地下水濃度に適合することを確認することが措置完了条件の基本である。すなわち、区域指定の対象となった物質について、観測井における地下水濃度が目標地下水濃度に適合していることを確認することとなる。

汚染の除去の原理として分解を伴う場合や措置実施期間が長期にわたる場合、区域対象物質の種類によっては分解生成物を生じることがある。この場合、下記の措置を実施する際には、分解生成物の量を測定することが必要、あるいは測定することが望ましいとされているが、親物質の半減期は汚染サイトごとに異なり一律に与えることができず（図 3-1 参照）、本計算ツールを用いて娘物質の目標地下水濃度を設定することはできないため、娘物質の地下水濃度は地下水基準を用いて評価することとなる。

＜分解生成物の量を測定する必要のある措置の種類＞

・透過性地下水浄化壁による地下水汚染の拡大の防止（分解する方法による場合のみ）

・原位置浄化による土壌汚染の除去（化学的に分解する方法、生物学的に分解する方法）

＜分解生成物の量を測定することが望ましい措置の種類＞

・地下水の水質の測定

・揚水施設による地下水汚染の拡大の防止

・原位置浄化による土壌汚染の除去（分解する方法以外の方法で不飽和帯を対象とした場合）

一方、特定有害物質の半減期は、措置を実施したサイトにおいて地下水濃度を継続的に観測することによって当該サイトに固有な値を求めることが可能な場合もあることから、土地の所有者等によっては自ら求めた半減期の値を用いて本計算ツールとは別の方法で計算された値を目標地下水濃度として評価することも想定される。

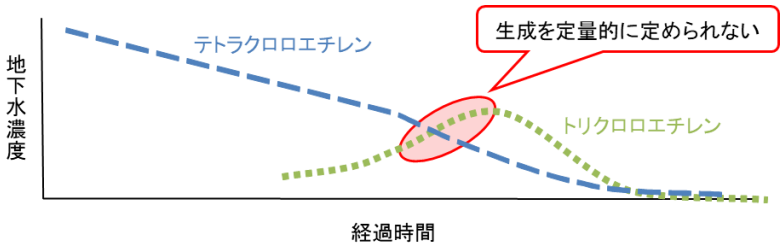


図 3-1　分解生成物濃度の経時変化イメージ
（親物質：テトラクロロエチレン、娘物質：トリクロロエチレンの場合）

4. 土地の所有者等が本計算ツールとは別の方法で計算した場合の対応

土地の所有者等が本計算ツールとは別の方法で地下水汚染到達範囲や目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を求めた場合、以下の条件を満たしているとして都道府県知事が妥当性を確認すれば、それらの値を使用することも可能である。

・三次元シミュレーションモデルであること
・詳細な調査に基づいてサイトの地盤構造が詳細にモデル化されていること
・本計算ツールと比べてより精度の高いモデルであること

Appendix-15. 要措置区域外から搬入された土壌を使用する場合における当該土壌の特定有害物質による汚染状態の調査方法

1. 要措置区域外から要措置区域内へ搬入された土壌の品質管理方法
   - 1.1 基本的な考え方
   - 1.2 実施措置の実施に伴う搬入土壌の使用用途
   - 1.3 汚染の除去等の措置における搬入土壌の品質管理方法の要件
   - 1.4 実施措置における完了報告書への記載
   - 1.5 要措置区域内への搬入土壌等の品質管理方法の運用イメージ
2. 形質変更時要届出区域内への搬入土壌の品質管理方法
   - 2.1 基本的な考え方
   - 2.2 形質変更時要届出区域内への搬入土壌の品質管理方法
   - 2.3 補足事項

要措置区域外から搬入された土壌を使用する場合における当該土壌の特定有害物質による汚染状態の調査方法

1. 要措置区域外から要措置区域内へ搬入された土壌の品質管理方法

1.1 基本的な考え方

要措置区域では、都道府県知事は、汚染除去等計画の提出があった場合において、当該汚染除去等計画に記載された実施措置が環境省令で定める技術的基準に適合していないと認めるときは、その提出があった日から起算して 30 日以内に限り、当該提出をした者に対し、その変更を命ずることができる（法第７条第４項）。

実施措置の種類ごとの技術的基準（実施の方法）は、規則別表第８に定めるとおりである。また、全ての実施措置に共通する事項の一つとして、要措置区域外から搬入された土壌を使用する場合には環境大臣が定める方法により搬入土の汚染のおそれの区分に応じた汚染状態の調査を行うことにより、人の健康にかかる被害が生ずるおそれがないようにすることを規定した（規則第 40 条第１項、第２項第３号、通知の記の第４の１の(6)⑥ウ）。

この環境大臣が定める方法は、「要措置区域外から搬入された土壌を使用する場合における当該土壌の特定有害物質による汚染状態の調査方法」（平成 31 年環境省告示第６号）であり、搬入土の汚染のおそれの区分に応じた調査頻度を次のとおり定めた。

１　要措置区域外から搬入された土壌に係る土地（以下「調査対象地」という。）について、土地の地質、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こと。

２　前号の規定により把握した情報により、調査対象地を特定有害物質の種類ごとに次のイからハまでに掲げる土地の区分に分類し、当該土地の区分に応じ、当該イからハまでに定める土壌について、試料採取等の対象とすること。

イ　調査対象地が規則第３条の２第１号に掲げる土地の区分に分類する土地その他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

・5,000 m^3以下の量ごとの土壌

ロ　調査対象地が規則第３条の２第２号に掲げる土地の区分に分類する土地その他特定有害物質の製造、使用若しくは処理若しくは貯蔵若しくは保管に係る事業の用に供されていない土地、特定有害物質の埋設、飛散、流出若しくは地下への浸透をされていない土地（イに掲げる土地を除く。）又は調査対象地の土壌の特定有害物質による汚染状態が自然に由来するおそれがないとはいえないと認められる土地

・900 m^3以下の量ごとの土壌

ハ　イ及びロに掲げる土地以外の土地

・100 m^3以下の量ごとの土壌

３　前号の規定にかかわらず、次に掲げる土壌について、試料採取等の対象としないことができること。

イ　浄化等済土壌（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５条第 22 号イに規定する浄化等済土壌をいう。）

ロ　土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）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）

ハ　規則別表第８の５の項に規定する目標土壌溶出量を超える汚染状態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要措置区域内に設置した施設において浄化したもので埋め戻す場合における当該埋め戻す土壌について、当該要措置区域の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にあっては、100 m^3以下ごとに一点の土壌を採取したもの又は当該要措置区域の指定に係る特定有害物質の種類が第二種特定有害物質若しくは第三種特定有害物質である場合にあっては、100 m^3以下ごとに５点の土壌を採取し、当該五点の土壌をそれぞれ同じ重量混合したものに含まれる特定有害物質の量を、規則第６条第３項第４号の環境大臣が定める方法又は同条第４項第２号の環境大臣が定める方法により測定した結果、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合するもの

４　第２号の規定により試料採取等の対象とされた土壌の中心部分（当該土壌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）の土壌を採取すること。

５　前号の規定により採取されたそれぞれの土壌に含まれる特定有害物質の量を、規則第６条第３項第４号の環境大臣が定める方法及び同条第４項第２号の環境大臣が定める方法により、それぞれ測定すること。

６　前各号の規定にかかわらず、当該要措置区域外から搬入された土壌が他の要措置区域から搬出された土壌である場合にあっては、当該土壌は当該他の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と同じ汚染状態にある土地の土壌とみなすこと。

ここで、上記第３号に掲げられた土壌は、それぞれ次のようにいう。

イ　浄化等済土壌

ロ　認定土壌

ハ　オンサイト浄化済土壌

1.2　実施措置の実施に伴う搬入土壌の使用用途

実施措置の実施に伴い、当該要措置区域外から搬入される土壌の有無と使用用途を表 1.2-1 に示す。

表 1.2-1　実施措置の実施に伴う搬入土壌の使用の有無及びその用途

	実施措置の種類		搬入土壌の有無*1	搬入土壌の使用用途
地下水摂取等リスク／直接摂取リスク	①地下水の水質の測定（地下水汚染が生じていない場合）		なし	－
	②地下水の水質の測定（地下水汚染が生じている場合）		なし	－
	③原位置封じ込め		あり	覆いの損壊防止として（コンクリート又はアスファルトコンクリートが適当でないと認められる用途の土地）
	④遮水工封じ込め		あり	同上
	地下水汚染の拡大の防止	⑤揚水施設	なし	－
		⑥透過性地下水浄化壁	なし	－
	⑦遮断工封じ込め		あり	覆いの損壊防止として（コンクリート又はアスファルトコンクリートが適当でないと認められる用途の土地）
	⑧不溶化埋め戻し		あり	不溶化処理土壌又は特定有害物質の飛散を防止するためのシートの代替として
	⑨原位置不溶化		あり	同上
	土壌汚染の除去	⑩掘削除去	あり	埋め戻し土壌として
		⑪原位置浄化	なし	－
	⑫舗装		なし	－
	⑬立入禁止		なし	－
	土壌入換え	⑭区域外土壌入換え*2	あり	埋め戻し土壌として
		⑮区域内土壌入換え*2	なし	－
	⑯盛土*2		あり	盛土材料として

＊１：法第 18 条第１項第３号（飛び地間移動）に規定する搬入土壌は除く。
＊２：基準不適合土壌と基準適合土壌の仕切りとして、「砂利その他の土壌以外のもの」が定義されており、その品質管理方法は、Appendix「23.汚染の除去等の措置としての盛土における盛土材料に砕石を用いる場合の留意点」を参照。

1.3　汚染の除去等の措置における搬入土壌の品質管理方法の要件

当該要措置区域外から搬入された土壌を用いる場合、搬入土壌の汚染のおそれの区分に応じた品質管理を講ずること（施行通知の記の第４の１(6)⑥ウ）とし、その品質管理要件を表 1.3-1 に示す（平成 31 年環境省告示第６号）。

要措置区域に搬入しようとする土壌が浄化等済土壌、認定土壌あるいはオンサイト浄化済土壌の場合、要措置区域に搬入する際に品質管理を必要とする対象ではないので、調査不要とするこ

とができる。

なお、搬入土壌の汚染のおそれの区分の判断を含め品質管理は、指定調査機関が行うことが望ましい。また、表 1.2-1 に示した実施措置の実施に伴う搬入土壌の使用用途以外の搬入土壌についてもその品質管理は本節の方法に準ずることが望ましい。

表 1.3-1　要措置区域内への搬入土壌の品質管理方法の要件

分析対象物質	土壌の種類	調査頻度
基準が定められているすべての特定有害物質の土壌溶出量及び土壌含有量	次のいずれかに該当する土壌 ・地歴調査の結果、施行規則第３条の２第１号（土壌汚染のおそれがないと認められる土地）に該当する土地の土壌 ・測定結果から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、かつ、自然由来による基準不適合土壌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ことが確認されていない土地の土壌	発生場所ごとに 5,000 m^3 以下ごとに１回
	次のいずれかに該当する土壌 ・地歴調査の結果、施行規則第３条の２第２号（土壌汚染のおそれが少ないと認められる土地）に該当する土地の土壌 ・特定有害物質を使用、埋設、貯蔵等している工場又は事業場の敷地として利用している又は利用していた土地以外の土壌であって施行規則第３条の２に基づくおそれの区分を行っていない土地の土壌 ・測定結果から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ない土壌 ・自然由来による基準不適合土壌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の土壌 ・自然由来による基準不適合のおそれが不明な土壌	発生場所ごとに 900 m^3 以下ごとに１回
	上記以外の土壌 （地歴調査の結果、施行規則第３条の２第３号（土壌汚染のおそれが多いと認められる土地）に該当する土地の土壌、特定有害物質を使用、埋設、貯蔵等している施設の敷地として利用している又は利用していた土地の土壌であっておそれの区分を行っていない土地の土壌、特定有害物質を使用、埋設、貯蔵等したか不明の土地の土壌）	発生場所ごとに 100 m^3 以下ごとに１回

1.4　実施措置における完了報告書への記載

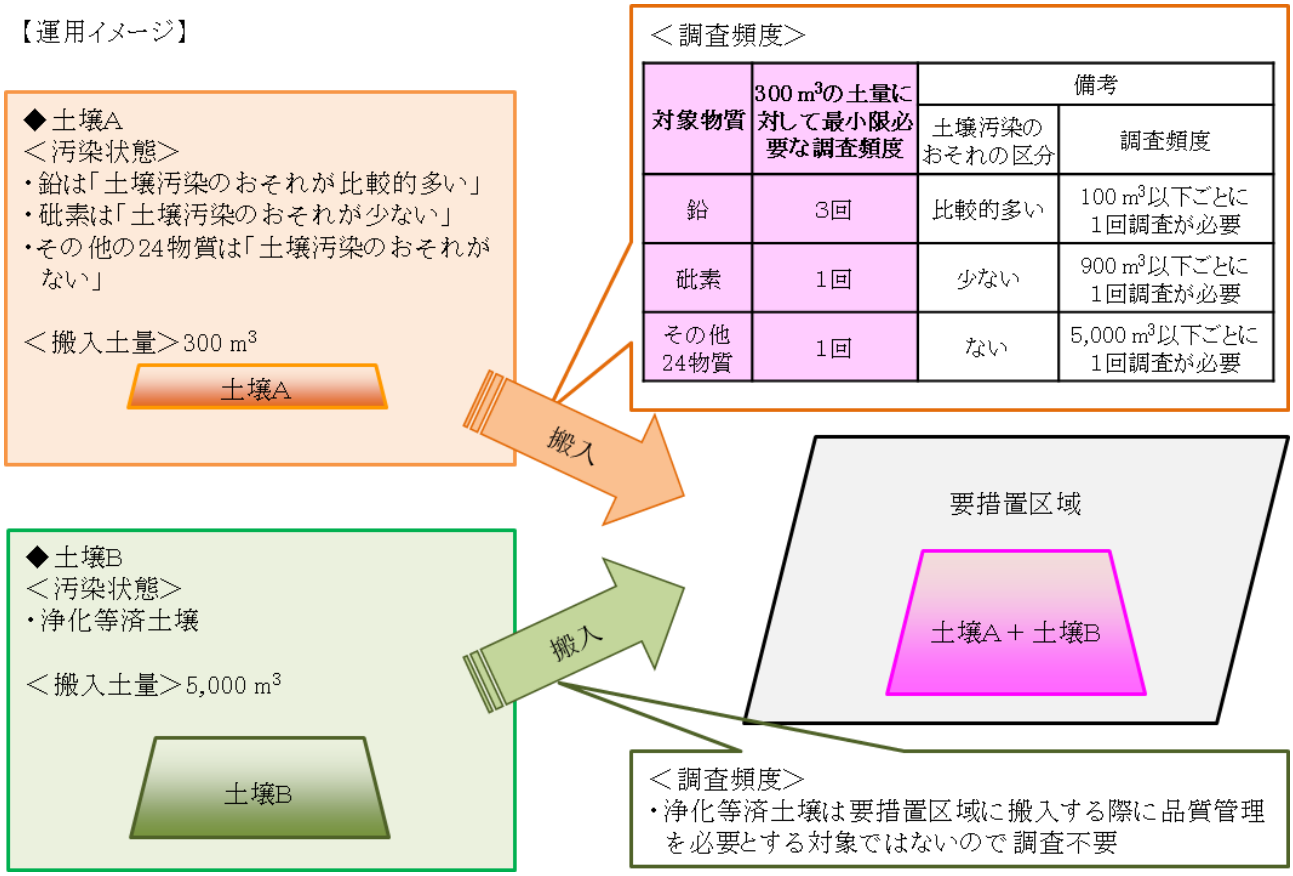
汚染除去等計画の提出をした者は、当該汚染除去等計画に記載された実施措置を講じたときは、環境省令で定めるところにより、その旨を都道府県知事に報告しなければならない（法第７条第９項）。要措置区域外から搬入された土壌を使用した場合にあっては、第 40 条第２項第３号に定める方法その他の方法により当該搬入された土壌の特定有害物質による汚染状態を明らかにした調査の土壌の採取を行った地点及び日時、当該土壌の分析の結果並びに当該分析を行った計量法第 107 条の登録を受けた者の氏名又は名称その他の調査の結果に関する事項も報告しなければならない（規則第 42 条の２の第３項第５号）。

なお、当該土壌に含まれる特定有害物質の量を測定した結果を報告するにあたっては、計量証明書（計量法第 110 条の２第１項の証明書をいう。）を添付することが望ましい。

1.5　要措置区域内への搬入土壌等の品質管理方法の運用イメージ

要措置区域内への搬入土壌の品質管理方法の運用イメージを、図 1.5-1 に示す。

都道府県知事は、土地の所有者等が作成した汚染除去等計画に記載された埋め戻し土壌等の搬入土（浄化等済土壌、認定土壌及びオンサイト浄化済土壌を除く。）の品質管理方法について特定有害物質ごとに搬入土壌を区分し、その区分に応じた調査頻度の要件を満たしているか確認を行うことになる。



＜調査頻度＞

対象物質	300 m³の土量に対して最小限必要な調査頻度	備考	
		土壌汚染のおそれの区分	調査頻度
鉛	3回	比較的多い	100 m³以下ごとに1回調査が必要
砒素	1回	少ない	900 m³以下ごとに1回調査が必要
その他24物質	1回	ない	5,000 m³以下ごとに1回調査が必要

図 1.5-1　要措置区域内への搬入土壌の品質管理方法の運用イメージ

2.　形質変更時要届出区域内への搬入土壌の品質管理方法

2.1　基本的な考え方

形質変更時要届出区域において土壌汚染の除去の措置を行う場合は、措置の実施後に指定を解除できない事態を防止するため、事前に汚染除去等計画を作成し、都道府県知事の確認を受けるとともに、工事終了時と措置完了時のそれぞれの時点で、措置を講じた旨を都道府県知事に報告することが望ましい。なお、当該形質変更時要届出区域外から搬入した土壌については、「要措置区域外から搬入された土壌を使用する場合における当該土壌の特定有害物質による汚染状態の調査方法」（平成 31 年環境省告示第 6 号）により当該土壌に含まれる特定有害物質の量を測定し、その結果を工事完了時の報告において報告することが望ましい(施行通知の記の第４の２(2)②)。

2.2　形質変更時要届出区域内への搬入土壌の品質管理方法

形質変更時要届出区域内への搬入土壌の品質管理方法を表 2.2-1 に示す。同表には要措置区域への搬入土壌も参考として示す。

なお、形質変更時要届出区域への搬入土壌にあっては、法第 18 条第１項第３号（飛び地間移動）及び法第 18 条第１項第２号（区域間移動）に規定する土壌は除く。

表 2.2-1　要措置区域等における搬入土壌の品質管理方法

<table>
<tr><th>区域の種類</th><th colspan="2">区分</th><th>搬入土壌の品質管理方法</th></tr>
<tr><td rowspan="2">（参考）
要措置区域</td><td colspan="2">汚染の除去等の措置に伴う搬入土壌
（汚染除去等計画に記載されたもの）</td><td>表 1.3-1 の方法</td></tr>
<tr><td colspan="2">上記以外の搬入土壌</td><td>表 1.3-1 の方法に準じることが望ましい。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">形質変更時
要届出区域</td><td rowspan="2">法第 12 条による
土地の形質の変更に
伴う搬入土壌</td><td>区域の解除を目的とする場合</td><td>表 1.3-1 の方法に準じることが望ましい。</td></tr>
<tr><td>区域の解除を目的としない場合</td><td>表 1.3-1 の方法に準じることが望ましい。</td></tr>
<tr><td colspan="2">上記以外の土壌</td><td>表 1.3-1 の方法に準じることが望ましい。</td></tr>
</table>

2.3　補足事項

形質変更時要届出区域において土壌汚染の除去として掘削除去を行い、区域の解除を行うとする場合、当該掘削除去に係る工事完了報告書において、搬入土壌の品質管理結果を報告することは、要措置区域における手続と同様である。

Appendix-16.　その他（規則様式）

様式第一　　土壌汚染状況調査結果報告書（法第３条第１項）
様式第二　　特定有害物質の種類の通知申請書
様式第三　　土壌汚染対策法第３条第１項ただし書の確認申請書
様式第四　　承継届出書
様式第五　　土地利用方法変更届出書
様式第六　　一定の規模以上の土地の形質の変更届出書
様式第七　　土壌汚染状況調査結果報告書（法第３条第８項、法第４条第２項、法第４条第３項）
様式第八　　土壌汚染状況調査結果報告書（法第５条第１項）
様式第九　　汚染除去等計画書（新規・変更）
様式第十　　工事完了報告書
様式第十一　実施措置完了報告書
様式第十二　帯水層の深さに係る確認申請書
様式第十三　実施措置と一体として行われる土地の形質の変更の確認申請書
様式第十四　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
様式第十五　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
様式第十六　施行管理方針に係る確認　申請書・変更届出書
様式第十七　施行管理方針の確認を受けた土地内における土地の形質の変更届出書
様式第十八　施行管理方針の確認を受けた土地の汚染状態が人為等に由来することが確認された場合等の届出書
様式第十九　施行管理方針の廃止届出書
様式第二十　指定の申請書
様式第二十一　土壌汚染対策法第 14 条第４項の規定による身分証明書
様式第二十二　要措置区域台帳
様式第二十三　形質変更時要届出区域台帳
様式第二十四　要措置区域等に搬入された土壌に係る届出書
様式第二十五　搬出しようとする土壌の基準適合認定申請書
様式第二十六　汚染土壌の区域外搬出届出書
様式第二十七　汚染土壌の区域外搬出変更届出書
様式第二十八　非常災害時における汚染土壌の区域外搬出届出書
様式第二十九　管理票
様式第三十　搬出汚染土壌の運搬・処理状況確認届出書
様式第三十一　光ディスク提出書
様式第三十二　土壌汚染対策法第 54 条第７項の規定による身分証明書

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

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　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

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

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　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

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

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　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第四（第十六条第五項関係）

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

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５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　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第五（第十九条第一項関係）

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

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５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　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第六（第二十一条の二第一項、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

土壌汚染対策法第３条第７項／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対象となる土地の面積及び当該土地の形質の変更に係る部分の深さ		
土地の形質の変更の着手予定日		
法第３条第１項のただし書の確認を受けた土地において法第３条第７項の規定による土地の形質の変更をする場合	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	
現に有害物質使用特定施設等が設置されている工場又は事業場の敷地において法第４条第１項の規定による土地の形質の変更をする場合	有害物質使用特定施設が設置されている工場又は事業場の名称	
	有害物質使用特定施設の種類	
	有害物質使用特定施設の設置場所	
	特定有害物質の種類	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とする。

様式第七（第二十一条の六第一項、第二十五条の三第一項、第二十七条の二第一項関係）

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

土壌汚染対策法 第３条第８項の命令に係る調査
第４条第２項の　　調　　査　を行ったので、同項の規定により、次のとおり
第４条第３項の命令に係る調査

報告します。

法第３条第８項又は第４条第３項の命令を受けた年月日	
土壌汚染状況調査を行った場所	
最大形質変更深さより１メートルを超える深さの位置について試料採取等の対象としなかった場合はその旨、当該試料採取等の対象としなかった深さの位置及び特定有害物質の種類	
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	
法第４条第２項の報告において土地の形質の変更をしようとする者が土地の所有者等でない場合にあっては、土地の所有者等の氏名又は名称	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とする。

様式第八（第三十条の二第一項関係）

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

土壌汚染対策法第５条第１項の命令に係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。

命令を受けた年月日	
土壌汚染状況調査を行った場所	
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　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とする。

様式第九（第三十六条の三第一項、第三十七条関係）

（第１面）

汚染除去等計画書（新規・変更）

年　　月　　日

都道府県知事
（市長）　　殿

提出者　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

土壌汚染対策法　第７条第１項 / 第７条第３項　の規定による　汚染除去等計画 / 変更後の汚染除去等計画　について、次のとおり提出します。

汚染の除去等の措置を講ずべき要措置区域の所在地		
指示措置		
実施措置		
実施措置を選択した理由		
実施措置の着手予定時期		
実施措置の完了予定時期		
汚染の除去等の措置を講ずべき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把握した場合	土壌汚染状況調査に準じた方法による調査の結果	
	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	
最大形質変更深さより１メートルを超える深さの位置について試料採取等の対象としなかった土壌について汚染の除去等の措置を講ずる場合	土壌汚染状況調査に準じた方法による調査の結果	
	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	
土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土壌が帯水層に接する場合にあっては、特定有害物質等の飛散等を防止するために講ずる措置		

（第２面）

特定有害物質等の飛散等を防止するために講ずる措置	
実施措置の施行中に特定有害物質等の飛散等が確認された場合における対応方法	
事故、災害その他の緊急事態が発生した場合における対応方法	
土壌を掘削する範囲及び深さと地下水位との位置関係	
要措置区域外から搬入された土壌を使用する場合にあっては、当該土壌の汚染状態を把握するための調査における試料採取の頻度及び土壌の使用方法	
一の土壌汚染状況調査により指定された他の要措置区域から搬出された汚染土壌を使用する場合にあっては、当該他の要措置区域の汚染状態及び汚染土壌の使用方法	

（第３面）

実施措置の種類	
別表第七の上欄に掲げる実施措置の種類の区分に応じ、それぞれ同表の中欄 下欄に定める事項	

備考　１　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。
　　２　変更の場合にあっては、関係する欄の下部に変更後のものを記載し、上部に変更前のものを（）書きすること。

様式第十（第四十二条の二第二項関係）

（表面）

工事完了報告書

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

土壌汚染対策法第７条第９項の規定により、土壌汚染対策法施行規則第42条の２第２項各号に掲げる措置の実施が完了したので、次のとおり報告します。

要措置区域の所在地		
実施措置の種類		
実施措置の着手時期		
規則第42条の２第２項各号に掲げる措置の実施が完了した時期		
要措置区域外から搬入された土壌を使用した場合	規則第40条第２項第３号に定める方法による調査の結果	
	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	
軽微な変更を行った場合にあっては、変更後の特定有害物質等の飛散等を防止するために講じた措置		

（裏面）

実施措置の種類	
別表第九の上欄に掲げる実施措置の種類の区分に応じ、それぞれ同表の中欄に定める事項	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第十一（第四十二条の二第四項関係）

（表面）

実施措置完了報告書

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

土壌汚染対策法第７条第９項の規定により、土壌汚染対策法施行規則第42条の２第４項に規定する実施措置に係る全ての措置の実施が完了したので、次のとおり報告します。

要措置区域の所在地	
実施措置の種類	
実施措置の着手時期	
実施措置に係る全ての措置の実施が完了した時期	

（裏面）

実施措置の種類	
別表第九の上欄に掲げる実施措置の種類の区分に応じ、それぞれ同表の下欄に定める事項	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第十二　（第四十四条第一項及び第五十条第二項関係）

帯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

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　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第十三（第四十五条第一項関係）

実施措置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

土壌汚染対策法施行規則第45条第１項の規定による実施措置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	
土地の形質の変更の施行中に地下水汚染の拡大が確認された場合における対応方法	
事故、災害その他の緊急事態が発生した場合における対応方法	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とする。

様式第十四（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

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。

<table>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更を行う要措置区域等の所在地</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の種類</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の場所</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の施行方法</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の着手予定日及び完了予定日</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">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</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の施行中に地下水汚染の拡大が確認された場合における対応方法</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">事故、災害その他の緊急事態が発生した場合における対応方法</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">最大形質変更深さより１メートルを超える深さの位置について試料採取等の対象としなかった土壌について土地の形質の変更をしようとする場合</td><td>土壌汚染状況調査に準じた方法による調査の結果</td><td></td></tr>
<tr><td>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</td><td></td></tr>
</table>

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とする。

様式第十五（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

土壌汚染対策法第12条（第１項、第２項、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。

<table>
<tr><td colspan="2">形質変更時要届出区域の所在地</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の種類</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の場所</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の施行方法</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の着手予定日又は着手日</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の完了予定日又は完了日</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更の施行中に地下水汚染の拡大が確認された場合における対応方法</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">事故、災害その他の緊急事態が発生した場合における対応方法</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">最大形質変更深さより１メートルを超える深さの位置について試料採取等の対象としなかった土壌について土地の形質の変更をしようとする場合</td><td>土壌汚染状況調査に準じた方法による調査の結果</td><td></td></tr>
<tr><td>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</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">自然由来等形質変更時要届出区域から搬出された自然由来等土壌を使用する場合にあっては、当該自然由来等形質変更時要届出区域の所在地</td><td></td></tr>
</table>

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とする。

様式第十六（第四十九条の二第一項、第五十二条の六第一項及び第二項関係）

施行管理方針に係る確認 申　請　書 / 変更届出書

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
届出者　にあっては、その代表者の氏名

土壌汚染対策法第12条第1項第1号 / 土壌汚染対策法施行規則第52条の6（第1項、第2項）の規定により、施行管理方針 / 施行管理方針の変更の確認について、次のとおり 申請し / 届け出 ます。

施行管理方針の確認に係る形質変更時要届出区域の所在地	
施行管理方針の確認に係る土地の形質の変更の施行方法	
土地の形質の変更の施行及び管理に係る記録及びその保存の方法	
土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が人為等に由来することが確認された場合における対応方法	
土地の形質の変更の施行中に特定有害物質等の飛散等が確認された場合における対応方法	
土地の所有者等が自主的に実施する事項その他都道府県知事が必要と認める事項	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とする。

様式第十七（第五十二条の二第一項関係）

施行管理方針の確認を受けた土地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

土壌汚染対策法第12条第４項の規定により、施行管理方針の確認を受けた土地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日及び完了日		
土地の形質の変更の施行中の特定有害物質等の飛散等の有無		
特定有害物質等の飛散等が確認された場合	規則第52条の５の届出日	
	当該飛散等を防止するために実施した措置	
最大形質変更深さより１メートルを超える深さの位置について試料採取等の対象としなかった土壌について土地の形質の変更をした場合	土壌汚染状況調査に準じた方法による調査の結果	
	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	
自然由来等形質変更時要届出区域から搬出された自然由来等土壌を使用した場合にあっては、当該自然由来等形質変更時要届出区域の所在地		

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とする。

様式第十八（第五十二条の五第一項関係）

施行管理方針の確認を受けた土地の汚染状態が
人為等に由来することが確認された場合等の届出書

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

土壌汚染対策法施行規則第52条の５第１項の規定により、施行管理方針の確認を受けた土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が人為等に由来すること又は土地の形質の変更の施行中に特定有害物質等の飛散等が確認されたので、次のとおり届け出ます。

施行管理方針の確認を受けた形質変更時要届出区域の所在地	
人為等に由来することが確認された場所又は特定有害物質等の飛散等が確認された場所	
人為等に由来することが確認された特定有害物質の種類又は飛散等が確認された特定有害物質の種類	
人為等に由来することが確認された年月日又は飛散等が確認された年月日	
土地の形質の変更の施行中に特定有害物質等の飛散等が確認された場合にあっては、当該飛散等を防止するために実施した措置	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第十九（第五十二条の七第一項関係）

施行管理方針の廃止届出書

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

土壌汚染対策法施行規則第52条の７第１項の規定により、施行管理方針を廃止したいので、次のとおり届け出ます。

施行管理方針の確認を受けた形質変更時要届出区域の所在地	
施行管理方針を廃止する場所	
施行管理方針の確認を受けた年月日	
施行管理方針の廃止予定年月日	
施行管理方針の廃止の理由	
施行管理方針の廃止に係る土地の土壌の特定有害物質による汚染状態	
施行管理方針の廃止に係る土地の土壌の特定有害物質による汚染状態が人為等に由来する汚染のおそれのある場合にあっては、当該特定有害物質の種類	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第二十（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

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　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第二十一（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

番　　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

年　　月　　日生

年　　月　　日発行

年　　月　　日限り有効

写

真

環　境　大　臣
地方環境事務所長
都 道 府 県 知 事
（市長）

印

（裏面）

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項本文及び第８項、第４条第３項本文並びに第５条第１項の規定の適用を受けない土地（第４条第２項の規定による土壌汚染状況調査の結果の提出があった土地を除く。）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・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、その身分を示す様式第21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。

様式第二十二(第五十八条第五項関係)

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	
最大形質変更深さより１メートルを超える深さの位置について試料採取等の対象としなかっ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、当該試料採取等の対象としなかった深さの位置及び特定有害物質の種類	
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、日本産業規格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。

様式第二十三(第五十八条第五項関係)

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	
最大形質変更深さより１メートルを超える深さの位置について試料採取等の対象としなかっ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、当該試料採取等の対象としなかった深さの位置及び特定有害物質の種類	
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	
第58条第５項第10号から第13号までに該当する区域にあっては、その旨	

	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
形質変更時要届出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、日本産業規格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。

様式第二十四（第五十九条の二第二項関係）

要措置区域等に搬入された土壌に係る届出書

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

土壌汚染対策法施行規則第59条の２第２項第３号の規定により、要措置区域等に搬入された土壌について、次のとおり届け出ます。

掘削対象地を含む要措置区域等の所在地		
掘削対象地を含む要措置区域等の指定された年月日		
掘削対象地を含む要措置区域等における土壌の搬入の有無		
掘削対象地を含む要措置区域等に土壌が搬入された場合	搬入された年月日	
	搬入された土壌の量	
	規則第40条第２項第３号に定める方法による調査の結果	
	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	
掘削対象地を含む要措置区域等に搬入され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	当該土壌の管理方法	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第二十五（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

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、日本産業規格Ａ４とすること。
　　２　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、掘削した土地の範囲を明らかにした要措置区域等の図面を添付すること。

様式第二十六（第六十一条第一項関係）

汚染土壌の区域外搬出届出書

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

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汚染土壌について、次のとおり届け出ます。

汚染土壌の特定有害物質による汚染状態	
汚染土壌の体積	
汚染土壌の運搬の方法	
汚染土壌を運搬する者の氏名又は名称	
汚染土壌の搬出の着手予定日	
汚染土壌の搬出の完了予定日	
汚染土壌の運搬の完了予定日	
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	
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（運搬の際、積替えを行う場合に限る。）	
保管施設の所在地並びに所有者の氏名又は名称及び連絡先（保管施設を用いる場合に限る。）	
汚染土壌を処理する場合	
要措置区域等の所在地	
汚染土壌を処理する者の氏名又は名称	
汚染土壌を処理する施設の所在地	
処理の完了予定日	
汚染土壌を法第18条第１項第２号に規定する土地の形質の変更に使用する場合	
自然由来等形質変更時要届出区域の所在地	
土地の形質の変更をする形質変更時要届出区域の所在地	
土地の形質の変更の完了予定日	
汚染土壌を法第18条第１項第３号に規定する土地の形質の変更に使用する場合	
要措置区域等の所在地	
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完了予定日	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第二十七（第六十三条第一項関係）

汚染土壌の区域外搬出変更届出書

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

土壌汚染対策法第16条第１項の規定による届出に係る事項について、その変更をするので、同条第２項により、次のとおり届け出ます。

変更しようとする事項	
変更の内容	変更前
	変更後
変更の理由	
内容に変更がないため、添付を省略する書類又は図面	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第二十八（第六十四条第一項関係）

非常災害時における汚染土壌の区域外搬出届出書

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

土壌汚染対策法第16条第３項の規定により、要措置区域等から搬出した汚染土壌について、次のとおり届け出ます。

汚染土壌の特定有害物質による汚染状態	
汚染土壌の体積	
汚染土壌の搬出先	
汚染土壌の搬出の着手日	
汚染土壌の搬出の完了日	
搬出先から再度搬出を行う場合にあっては、当該搬出の搬出着手予定日	
汚染土壌の運搬の方法	
汚染土壌を運搬する者の氏名又は名称	
汚染土壌の運搬の完了予定日	
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	
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（運搬の際、積替えを行う場合に限る。）	
保管施設の所在地並びに所有者の氏名又は名称及び連絡先（保管施設を用いる場合に限る。）	
汚染土壌を処理する場合	
要措置区域等の所在地	
汚染土壌を処理する施設の所在地	
汚染土壌を処理する者の氏名又は名称	
汚染土壌の処理の完了予定日	
汚染土壌を法第18条第１項第２号に規定する土地の形質の変更に使用する場合	
自然由来等形質変更時要届出区域の所在地	
搬出先の自然由来等形質変更時要届出区域の所在地	
土地の形質の変更の完了予定日	
汚染土壌を法第18条第１項第３号に規定する土地の形質の変更に使用する場合	
要措置区域等の所在地	
搬出先の要措置区域等の所在地	
土地の形質の変更の完了予定日	

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第二十九（第六十七条第二項関係）

管理票

整理番号

管理票交付者	氏名又は名称、法人にあっては代表者の氏名 住所及び連絡先		運搬受託者	氏名又は名称 住所及び連絡先		（土壌使用者）処理受託者	氏名又は名称 住所及び連絡先		交付担当者の氏名
									交付年月日　年　月　日
									交付番号

汚染土壌の特定有害物質による汚染状態　（※該当欄に濃度又はレ点を記入）

	溶出量基準超過	第二溶出量基準超過		溶出量基準超過	第二溶出量基準超過		溶出量基準超過	第二溶出量基準超過	含有量基準超過
□ クロロエチレン			□ 1,1,2-トリクロロエタン			□ カドミウム及びその化合物			
□ 四塩化炭素			□ トリクロロエチレン			□ 六価クロム化合物			
□ 1,2-ジクロロエタン			□ ベンゼン			□ シアン化合物			
□ 1,1-ジクロロエチレン			□ シマジン			□ 水銀及びその化合物			
□ 1,2-ジクロロエチレン			□ チオベンカルブ			□ セレン及びその化合物			
□ 1,3-ジクロロプロペン			□ チウラム			□ 鉛及びその化合物			
□ ジクロロメタン			□ ＰＣＢ			□ 砒素及びその化合物			
□ テトラクロロエチレン			□ 有機りん化合物			□ ふっ素及びその化合物			
□ 1,1,1-トリクロロエタン						□ ほう素及びその化合物			

汚染土壌の荷姿					
汚染土壌の体積	m^3				
汚染土壌の重量	t ・ kg				

要措置区域等の所在地（自然由来等形質変更時要届出区域又は要措置区域等の所在地）		自動車等の番号及び運搬担当者の氏名		運搬区間	引渡し年月日
積替え又は保管場所	□ 積替え場所　□ 保管場所 名称及び所在地 所有者の氏名又は名称 連絡先	自動車等の番号 担当者氏名		↓	年　月　日
	□ 積替え場所　□ 保管場所 名称及び所在地 所有者の氏名又は名称 連絡先	自動車等の番号 担当者氏名		↓	年　月　日
汚染土壌処理施設の名称及び所在地（搬出先の自然由来等形質変更時要届出区域又は要措置区域等の所在地）		自動車等の番号 担当者氏名		↓	年　月　日
名称 所在地 許可番号					

引渡しを受けた者の氏名		処理担当者の氏名（土地の形質の変更をした者の氏名）		処理方法（土地の形質の変更の方法）		処理終了年月日（土地の形質の変更を終了した年月日）　年　月　日
運搬受託者からの返送確認日	年　月　日	処理受託者（土地の形質の変更を行った者）からの返送確認日	年　月　日	備考		

様式第三十（第七十四条関係）

搬出汚染土壌の 運搬／処理 状況確認届出書

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

土壌汚染対策法第20条第６項の規定により、次のとおり届け出ます。

管理票	交付年月日	
	交付番号	
要措置区域等の所在地		
汚染土壌の特定有害物質による汚染状態		
汚染土壌の体積		
届出書提出事由		□　管理票の送付を受けていない □　管理票に必要事項が記載されていない □　管理票に虚偽の記載がある
届出書提出事由に係る者		□　運搬受託者　　□　処理受託者
	氏名又は名称	
	住所	
把握した運搬又は処理の状況及びその把握の方法		

備考　この用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

様式第三十一（第七十七条関係）

光ディスク提出書

年　　月　　日

都道府県知事　殿
（市長）

報告者
申請者　氏名又は名称及び住所並びに法人
届出者　にあっては、その代表者の氏名
提出者

土壌汚染対策法第　　条第　　項の規定による報告、申請、届出又は計画の提出に際し提出すべき書類（その添付図面及び添付書類を含む。）に明示すべき事項を記録した光ディスクを以下のとおり提出します。

本提出書に添付されている光ディスクに記録された事項は、事実に相違ありません。

１．光ディスクに記録された事項

２．光ディスクと併せて提出される書類

備考　１　用紙の大きさは、日本産業規格Ａ４とすること。

２　法令の条項については、当該報告、申請、届出又は計画の提出の根拠条項を記載すること。

３　「光ディスクに記録された事項」の欄には、光ディスクに記録されている事項を記載するとともに、二枚以上の光ディスクを提出するときは、光ディスクに整理番号を付し、その番号ごとに記録されている事項を記載すること。

４　「光ディスクと併せて提出される書類」の欄には、当該報告、申請、届出若しくは計画の提出の際に本提出書に添付されている光ディスクに記録されている事項以外の事項を記載した書類を提出する場合にあっては、その書類名を記載すること。

様式第三十二（第七十九条関係）

（表面）

12センチメートル

8センチメートル

番　　号

土壌汚染対策法第54条第7項の規定による身分証明書

職名及び氏名

年　　月　　日生

年　　月　　日発行

年　　月　　日限り有効

写

真

環　境　大　臣
地方環境事務所長
都 道 府 県 知 事
（市長）

印

（裏面）

土壌汚染対策法抜すい

（報告及び検査）

第54条　環境大臣又は都道府県知事は、この法律の施行に必要な限度において、土壌汚染状況調査に係る土地若しくは要措置区域等内の土地の所有者等又は要措置区域等内の土地において汚染の除去等の措置若しくは土地の形質の変更を行い、若しくは行った者に対し、当該土地の状況、当該汚染の除去等の措置若しくは土地の形質の変更の実施状況その他必要な事項について報告を求め、又はその職員に、当該土地に立ち入り、当該土地の状況若しくは当該汚染の除去等の措置若しくは土地の形質の変更の実施状況を検査させることができる。

2　前項の環境大臣による報告の徴収又はその職員による立入検査は、土壌の特定有害物質による汚染により人の健康に係る被害が生ずることを防止するため緊急の必要があると認められる場合に行うものとする。

3　都道府県知事は、この法律の施行に必要な限度において、汚染土壌を当該要措置区域等外へ搬出した者又は汚染土壌の運搬を行った者に対し、汚染土壌の運搬若しくは処理の状況に関し必要な報告を求め、又はその職員に、これらの者の事務所、当該汚染土壌の積卸しを行う場所その他の場所若しくは汚染土壌の運搬の用に供する自動車その他の車両若しくは船舶（以下この項において「自動車等」という。）に立ち入り、当該汚染土壌の状況、自動車等若しくは帳簿、書類その他の物件を検査させることができる。

4　都道府県知事は、この法律の施行に必要な限度において、汚染土壌処理業者又は汚染土壌処理業者であった者に対し、その事業に関し必要な報告を求め、又はその職員に、汚染土壌処理業者若しくは汚染土壌処理業者であった者の事務所、汚染土壌処理施設その他の事業場に立ち入り、設備、帳簿、書類その他の物件を検査させることができる。

5・6　（略）

7　第1項又は第3項から前項までの規定により立入検査をする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係者に提示しなければならない。

8　第1項又は第3項から第6項までの立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。

第67条　次の各号のいずれかに該当する者は、三十万円以下の罰金に処する。

一～三　（略）

四　第54条第1項若しくは第3項から第6項までの規定による報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又はこれらの規定による検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した者

Appendix-17. 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：最終改正令和２年３月 30 日）　についての補足
2. 地下水に含まれる試料採取等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：最終改正令和２年４月２日）についての補足
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：最終改正令和２年４月２日）についての補足
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：最終改正平令和２年３月 30 日）についての補足

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：最終改正令和２年３月 30 日）　についての補足

① 土壌ガス調査の測定についての補足

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は、必要に応じ指定調査機関に対し教示することとしているが、土壌ガス調査については、土壌汚染が存在するおそれが最も多い地点を決定するために現場において測定を行うことが多いと考えられる。この場合は計量証明書の発行ができないことが想定されることから、必ずしも計量証明書の提出を求めず、クロマトグラム等の提出を求めること等により、測定結果を確認することとしている（通知の記の第３の１(3)②)。

② 第２の６．定量及び計算についての補足

定量は、本文のとおりベンゼン以外の試料採取等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。ただし、ベンゼン以外の試料採取等対象物質については小数第二位以降の値、ベンゼンについては、小数第三位以降の値を切り捨てて表示する。また、定量下限値以降の桁についても切り捨てて表示する。

「土壌の汚染に係る環境基準の見直し及び土壌汚染対策法の特定有害物質の見直し等に伴う土壌汚染対策法の運用について」（平成 31 年３月１日付け環水大土発第 1903016 号環境省水・大気環境局長通知）により、基準が複数物質の濃度の和で設定されている物質（具体的には 1,2-ジクロロエチレン及び 1,3-ジクロロプロペン）の測定結果の取扱方法はシス体とトランス体、それぞれの濃度を併記することとする。

具体的な 1,2-ジクロロエチレンの測定結果の例を下表に示す。シス体とトランス体の測定値が両方とも定量下限値以上の場合（表-1 のケース A）はシス体とトランス体の測定値（測定結果）の和を測定値（桁数処理前）とし、桁数処理（有効数字２桁として３桁目以降を切り捨て）としたものを報告値とする。シス体、トランス体の測定値（測定結果）のいずれか一方が定量下限値以上で、いずれか一方が定量下限値未満の場合（表-1 のケース B）は、まず、定量下限値以上の方については桁数処理を行ったものを報告値として表示し、次に、定量下限値未満の方について報告値は「不検出」と表示する。最後に 1,2-ジクロロエチレンとしては定量下限値以上の方の値を報告値として表示する。シス体とトランス体の両方とも定量下限値未満の場合（表-1 のケース C）は「不検出」と報告値に表示する。

表-1 複数の異性体が存在する 1,2-ジクロロエチレンの報告値の表示例

ケース	測定値（測定結果）(volppm)		測定値（桁数処理後：volppm）		報告値 (volppm)
	シス体	トランス体	シス体	トランス体	1,2-ジクロロエチレン
A	10.5	1.5	10	1.5	12
B	1.5	不検出（定量下限値未満）	1.5	不検出（定量下限値未満）	1.5
C	不検出（定量下限値未満）	不検出（定量下限値未満）	不検出（定量下限値未満）	不検出（定量下限値未満）	不検出（定量下限値未満）

２．地下水に含まれる試料採取等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：最終改正令和２年４月２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 を目安とする。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 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。また、定量下限値以降の桁についても切り捨てて表示する。

「土壌の汚染に係る環境基準の見直し及び土壌汚染対策法の特定有害物質の見直し等に伴う土壌汚染対策法の運用について」により、基準値が複数物質の濃度の和で設定されている物質（具体的には 1,2-ジクロロエチレン及び 1,3-ジクロロプロペン）の測定結果の取扱方法は

- シス体とトランス体が両方とも定量下限値以上の場合は、シス体とトランス体の測定値の和を測定値とし、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。
- シス体とトランス体のいずれか一方が定量下限値未満で、いずれか一方が定量下限値以上の場合は、定量下限値以上の方の測定値を測定値とし、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。
- シス体とトランス体が両方とも定量下限値未満の場合は、「定量下限値未満」と表示することとする。

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：最終改正令和２年４月２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、定量下限値は土壌溶出量基準の 1/10 を目安とする。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 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。また、定量下限値以降の桁についても切り捨てて表示する。

「土壌の汚染に係る環境基準の見直し及び土壌汚染対策法の特定有害物質の見直し等に伴う土壌汚染対策法の運用について」により、基準値が複数物質の濃度の和で設定されている物質（具体的には 1,2-ジクロロエチレン及び 1,3-ジクロロプロペン）の測定結果の取扱方法は

- シス体とトランス体が両方とも定量下限値以上の場合は、シス体とトランス体の測定値の和を測定値とし、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。
- シス体とトランス体のいずれか一方が定量下限値未満で、いずれか一方が定量下限値以上の場合は、定量下限値以上の方の測定値を測定値とし、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。
- シス体とトランス体が両方とも定量下限値未満の場合は、「定量下限値未満」と表示することとする。

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：最終改正令和２年３月 30 日）についての補足

・定量下限値の取り扱いについて

土壌含有量調査では、定量下限値は土壌含有量基準の 1/10 を目安とする。

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。また、定量下限値以降の桁についても切り捨てて表示する。

Appendix-18.地歴調査チェックリスト

地歴調査チェックリストの位置づけ及び構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

地歴調査チェックリスト（表紙）
＜通知の申請用＞
土壌汚染対策法第３条第１項本文調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
土壌汚染対策法第３条第８項調査 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
＜土壌汚染状況調査結果報告用＞
土壌汚染対策法第３条第１項本文調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
土壌汚染対策法第３条第８項調査 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
＜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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
「理由」の欄の記入要領・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
提出する地歴調査チェックリストの内訳 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

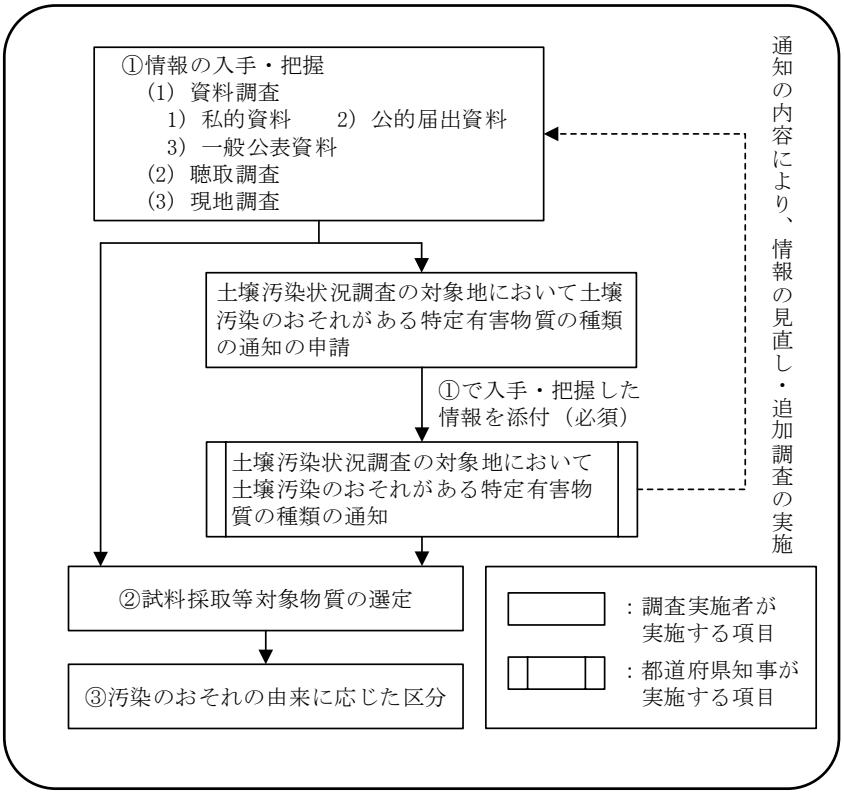
【様式Ａ－１】資料調査
⑴ 私的資料に関する資料調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
⑵ 公的届出資料に関する資料調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18
⑶ 一般公表資料に関する資料調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
【様式Ａ－１別紙】入手資料リスト
①私的資料・・・ 26
②公的届出資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
③一般公表資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
【様式Ａ－２】聴取調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28
【様式Ａ－３】現地調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32
【様式Ａ－４】過去に行われた調査の結果が得られた場合のチェック項目・・・・・・・・・ 35
【様式Ａ－５】土壌汚染状況調査の対象地において人為等由来の土壌汚染の
おそれがある特定有害物質の種類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 38
【様式Ａ－６】土壌汚染状況調査の対象地において自然由来又は水面埋立て土砂
由来の土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類・・・・・・・・・・・・・・・ 40
【様式Ａ－７】土壌汚染状況調査の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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 42
【様式Ｂ】試料採取等対象物質の選定
１．規則第３条第３項の都道府県知事からの通知・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 44
２．試料採取等対象物質の選定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 45
【様式Ｃ】人為等由来の土壌汚染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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 48

地歴調査チェックリストの位置づけ及び構成

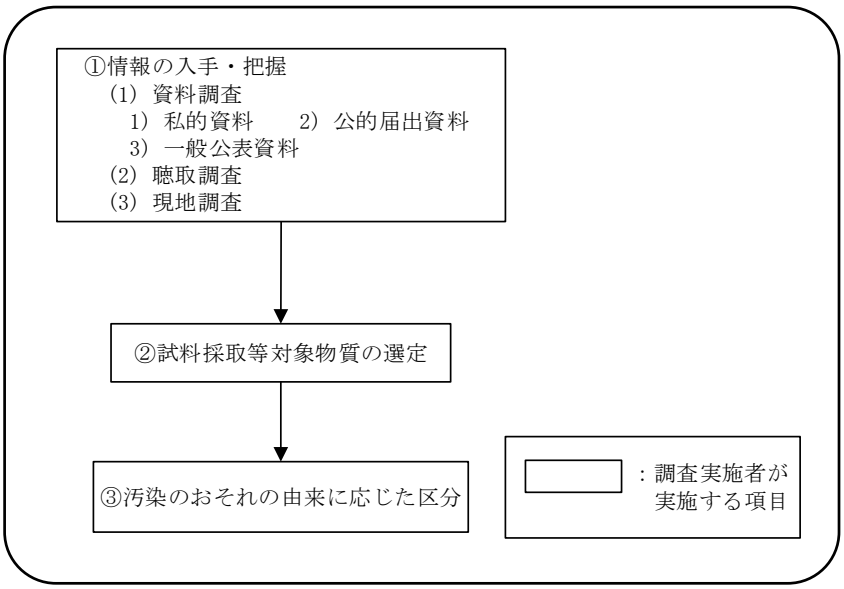
地歴調査チェックリストは、調査実施者が地歴調査においてなすべき調査の項目及びその手順を整理したものである。また、調査実施者が法第３条第１項本文調査及び第８項調査の土壌汚染状況調査における土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合していないおそれがある特定有害物質の種類の通知の申請をする場合や、報告者が法第３条、法第４条及び法第５条に基づく土壌汚染状況調査の結果を報告する場合に、適切な地歴調査が行われたことを示すための資料である。

調査実施者は入手・把握した情報を基に地歴調査チェックリストを作成する（地歴調査チェックリストを完成できない場合は、不足する情報を入手・把握する)。

法第３条第１項本文調査及び第８項調査における地歴調査の流れを図－１に、法第４条調査及び法第５条調査における地歴調査の流れを図－２に示す。



図－１　法第３条第１項本文調査及び第８項調査における地歴調査の流れ



図－２　法第４条調査及び法第５条調査における地歴調査の流れ

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

入手・把握すべき情報の分類		情報の内容
1)土壌汚染状況調査の対象地の範囲を確定するための情報		・土壌汚染状況調査の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
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	・土壌汚染状況調査の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	・埋立てや盛土等の土地改変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 ・盛土、埋戻し等に搬入土壌を使用した履歴の有無 ・搬入土壌を使用した範囲及び深さあるいは高さ ・土壌汚染状況調査の対象地における地質の構成及び地下水位
3)人為等由来の土壌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	・過去の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　法、条例、自主調査)、試料採取等対象物質及び選定理由、調査地点、調査深度、調査の過程の全部または一部の省略の有無､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 ・盛土・埋土の材料とした搬入土壌の分析結果 ・基準不適合土壌の搬出と移動の履歴 ・過去の土壌汚染の除去等の対策 対策の実施時期、対策の内容（対策完了の基準、対策の対象とした土壌の範囲と深さ、対策方法　等)、対策完了後における土壌の特定有害物質の濃度 ・過去の区域指定等の状況 ・指定台帳及び解除台帳
	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、埋設物の状態、場所、範囲、深さ、量及び時期等 ・飛散の記録 ・流出・浸透事故の記録 ・埋設等をした特定有害物質又は特定有害物質を含む固体･液体の移動に関する記録 ・災害（地震、洪水、高潮、火災、地すべり等）により飛散等した履歴等
	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及び特定有害物質の形態、使用等していた場所、量及び時期等 ・特定有害物質を使用等していた施設の情報（構造、地下構造物の深さ、施設に係る配管経路、処理方法等） ・有害物質使用特定施設における地下浸透防止措置の状況（構造、点検記録）及び漏洩の有無 ・特定有害物質を使用等していた施設や場所への運搬方法、運搬経路及び搬出経路
	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 ・貯蔵等の記録（特定有害物質の種類、貯蔵形態、貯蔵等を行っていた場所、量及び時期等） ・貯蔵等をしていた施設の情報（構造、地下構造物の深さ、施設に係る配管経路等） ・有害物質貯蔵指定施設における地下浸透防止措置の有無及びその状況（構造、点検記録）及び漏洩の有無 ・貯蔵等していた施設や場所への運搬方法、運搬経路及び搬出経路
	⑤その他の情報	・上記の①～④に該当しない土壌汚染状況調査の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

4)自然由来の土壌汚染のおそれに関する情報	（自然由来の汚染のおそれがある地層の情報） ・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の汚染のおそれがある地層の分布状況 ・過去に実施された自然由来の汚染のおそれがある地層の土壌の分析結果 ・周辺における自然由来特例区域の指定状況及び自然由来の基準不適合が認められた区域の情報 （自然由来盛土等の情報） ・盛土等に用いられた土壌の掘削場所や盛土の工事に関する情報 ・盛土等に用いられた土壌の掘削場所における土壌の汚染状態に関する情報 ・過去に実施された自然由来の汚染のおそれがある地層の土壌の分析結果
5)水面埋立てに用いられた土砂由来の土壌汚染のおそれに関する情報	・公有水面埋立法による埋立て又は干拓による造成履歴とその時期の情報 ・過去に実施された水面埋立て土砂の分析結果（搬入前に行われた当該土砂の分析結果も含む）＊1 ・周辺における埋立地特例区域の指定状況及び水面埋立て土砂由来の基準不適合が認められた区域の情報＊1 ・廃棄物の埋め立ての有無＊1 ・工業専用地域への該当の有無の情報＊1

＊1　土壌汚染状況調査の対象地が公有水面埋立地に位置する場合のみ

表－２　地歴調査チェックリストの構成

<table>
<tr><th colspan="4">図－１、図－２の項目に該当する様式一覧</th><th>規則第３条第３項の通知の申請における添付</th><th>法第３条第１項本文又は法第３条第８項の土壌汚染状況調査結果の報告における添付</th><th>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</th></tr>
<tr><td colspan="4">表紙</td><td>要</td><td>要</td><td>要</td></tr>
<tr><td colspan="4">地歴調査チェックリストの内訳</td><td>要</td><td>要</td><td>要</td></tr>
<tr><td rowspan="8">①</td><td rowspan="8">様式Ａ　情報の入手・把握</td><td>様式Ａ－１</td><td>資料調査</td><td rowspan="8">要</td><td rowspan="8">要</td><td rowspan="8">要</td></tr>
<tr><td>様式Ａ－１別紙</td><td>入手資料リスト</td></tr>
<tr><td>様式Ａ－２</td><td>聴取調査</td></tr>
<tr><td>様式Ａ－３</td><td>現地調査</td></tr>
<tr><td>様式Ａ－４</td><td>過去に行われた調査の結果が得られた場合のチェック項目</td></tr>
<tr><td>様式Ａ－５</td><td>土壌汚染状況調査の対象地において人為等由来の土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類</td></tr>
<tr><td>様式Ａ－６</td><td>土壌汚染状況調査の対象地において自然由来又は水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類</td></tr>
<tr><td>様式Ａ－７</td><td>土壌汚染状況調査の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</td></tr>
<tr><td colspan="2">②</td><td>様式Ｂ</td><td>試料採取等対象物質の選定</td><td>不要</td><td>要</td><td>要</td></tr>
<tr><td colspan="2">③</td><td>様式Ｃ</td><td>人為等由来の土壌汚染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</td><td>不要</td><td>要</td><td>要</td></tr>
</table>

○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、土壌汚染状況調査の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。
○様式Ａ－７は土壌汚染状況調査の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。

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条第１項本文調査

報告日　　年　　月　　日

工場又は事業場*1の名称	
工場又は事業場*1の敷地であった土地の所在地	

＊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（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*2	備考
人為等由来の土壌汚染のおそれ	＜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＞			
自然由来の土壌汚染のおそれ				
水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれ ＜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				

＊２　理由の欄の記入方法は“「理由」の欄の記入要領”（11 ページ）による。

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条第８項調査

報告日　　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
人為等由来の土壌汚染のおそれ	＜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＞			
自然由来の土壌汚染のおそれ				
水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれ ＜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”（11 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条第１項本文調査

報告日　　年　　月　　日

工場又は事業場*1の名称	
工場又は事業場*1の敷地であった土地の所在地	

＊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（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*2	備考
人為等由来の土壌汚染のおそれ	＜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＞			
自然由来の土壌汚染のおそれ				
水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれ ＜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				

＊２　理由の欄の記入方法は“「理由」の欄の記入要領”（11 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条第８項調査

報告日　　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
人為等由来の土壌汚染のおそれ	＜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＞			
自然由来の土壌汚染のおそれ				
水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれ ＜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”（11 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　　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
人為等由来の土壌汚染のおそれ	＜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＞			
自然由来の土壌汚染のおそれ				
水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれ ＜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”（11 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、表Ａ－６、表Ｂ－１、表Ｂ－２及び表Ｂ－３の「理由」の欄には、以下の①～⑥（複数の土壌汚染のおそれの由来が確認された場合はそれぞれについて）を記入する。なお、第一種特定有害物質について①～④、⑥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、分解生成物であるクロロエチレン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレンについて「分解生成物（④）」と記入

＜人為等由来の土壌汚染のおそれに関する理由＞

①：土壌汚染状況調査の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：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、特定有害物質の使用等、特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等の履歴が認められた
- ①－２：上記以外であり自然由来（自然地層及び盛土）及び水面埋立て土砂由来の汚染と考えられないもの（原因が不明なもの）

②：固体若しくは液体として、土壌汚染状況調査の対象地に

- 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：土壌汚染状況調査の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。）

＜自然由来の土壌汚染のおそれに関する理由＞

⑤：土壌汚染状況調査の対象地において自然由来の土壌汚染のおそれがあると認められた場合で、その理由が

- ⑤－１：土壌汚染状況調査の対象地において過去に行われた調査の結果、自然由来の汚染による基準不適合が深さ10mまでの自然地層において認められた
- ⑤－２：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土壌汚染状況調査の対象地が周辺にあり、当該自然地層が土壌汚染状況調査の対象地の深さ10mまでに分布すると推定された
- ⑤－３：⑤－１又は⑤－２に該当する場合であって、土壌汚染状況調査の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、かつ、盛土材料の掘削場所から土壌汚染状況調査の対象地までの距離が900m未満であった

⑤－４：⑤－1 に該当する場合であって、土壌汚染状況調査の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、かつ、規則第 10 条の２第２項第２号ロの自然由来盛土等における汚染状態に関する要件に適合していた

＜水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれに関する理由＞

⑥：土壌汚染状況調査の対象地において水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれがあると認められた場合で、その理由が

⑥－１：土壌汚染状況調査の対象地において過去に行われた調査の結果、造成時に用いられた埋立て土砂について基準不適合が認められた

⑥－２：土壌汚染状況調査の対象地の周辺にある、土壌汚染状況調査の対象地と同一の埋立事業又は計画に基づき造成された土地において、水面埋立て土砂由来の汚染による基準不適合が認められた

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（法第３条第１項本文調査、法第３条第８項調査、法第４条調査、法第５条調査に基づくもの）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、図－２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	法第３条第１項本文又は法第３条第８項の土壌汚染状況調査結果の報告における添付	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	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の結果が得られた場合のチェック項目			
		様式Ａ－５	土壌汚染状況調査の対象地において人為等由来の土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類			－
		様式Ａ－６	土壌汚染状況調査の対象地において自然由来又は水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類			－
		様式Ａ－７	土壌汚染状況調査の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選定			－
③		様式Ｃ	人為等由来の土壌汚染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	該当なし		

※　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、本様式を個々の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、土壌汚染状況調査の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。
○様式Ａ－７は土壌汚染状況調査の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

【法第３条第１項本文調査又は法第３条第８項調査の場合】

工場又は事業場の名称	
操業期間	

※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、その旨を記載すること

【法第４条調査又は法第５条調査の場合】

調査の対象となる土地の所在地	

※複数存在する場合は、複数記入すること
※土壌汚染状況調査の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）土壌汚染状況調査の対象地の範囲を確定するための私的資料
土壌汚染状況調査の対象地の範囲を確定するための私的資料の収集
・土壌汚染状況調査の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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更、地質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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3）人為等由来の土壌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
・過去に行われた土壌又は地下水の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＊１　設問の資料を入手できなかった場合等については、資料の対象とする施設がない、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。

・盛土・埋土の材料とした搬入土壌についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・基準不適合土壌の搬出と移動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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去に行われた土壌汚染の除去等の対策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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去の要措置区域等の指定の状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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・液体の埋設等の状況（特定有害物質の種類、埋設物の状態、場所、範囲、深さ、量及び時期等）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・災害（地震・洪水・高潮・火災・地すべり等）により飛散・流出・地下浸透した履歴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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・災害以外の事由により飛散・流出・地下浸透した履歴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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・行政からの指導、周辺からの苦情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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等（製造・使用・処理）に関する私的資料の収集

・特定有害物質の使用等の状況（特定有害物質の種類及び特定有害物質の形態、使用等していた場所、量及び時期等）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質を使用等している又はしていた施設・配管の構造、深さ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・有害物質使用特定施設における地下浸透防止措置の実施・点検状況（流出・地下浸透事故の有無）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質の使用等に伴う搬入・運搬・搬出経路に関する私的資料を入手、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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・液体の貯蔵等の状況（特定有害物質の種類、貯蔵形態、貯蔵等を行っていた場所、量及び時期等）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体を貯蔵等している又はしていた施設の構造、深さ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・有害物質貯蔵指定施設における地下浸透防止措置の実施・点検状況（流出・地下浸透事故の有無）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質の貯蔵等に伴う搬入・運搬・搬出経路に関する私的資料を入手、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の私的資料の収集

・土壌汚染状況調査の対象地における上記①～④に該当しない人為等由来の土壌汚染のおそれ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

4) 自然由来の土壌汚染のおそれに関する私的資料

・過去に行われた地層又は盛土等における自然由来の土壌又は地下水の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去の要措置区域等の指定の状況に関する私的資料を入手し、自然由来の基準不適合（自然由来盛土等によるものも含む。）が認められた区域に関する内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の存在が確認された場合）

・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の分布状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の存在が確認された場合）

・盛土等に用いられた土壌の掘削場所及び当該掘削場所の土壌の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の分布状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

5)水面埋立てに用いられた土砂由来の土壌汚染のおそれに関する私的資料

・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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（公有水面埋立地に該当する場合）

・土壌汚染状況調査の対象地における水面埋立て土砂の範囲及び深さ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去に行われた水面埋立て土砂の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれが確認された場合）

・公有水面埋立ての造成を開始した日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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・廃棄物の埋立ての有無及び状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・工業専用地域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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(2)　公的届出資料*2に関する資料調査

1）土壌汚染状況調査の対象地の範囲を確定するための公的届出資料

土壌汚染状況調査の対象地の範囲を確定するための公的届出資料の収集

・土壌汚染状況調査の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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更、地質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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・土壌汚染状況調査の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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3）人為等由来の土壌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資料の収集

・過去に行われた土壌又は地下水の汚染状況についての調査結果に関する公的届出資料を入手し、内容を確認できた*2

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去に行われた土壌汚染の除去等の対策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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・公的届出資料である過去の要措置区域等の指定台帳及び解除台帳並びにこれらの台帳の添付書類を入手し、人為等由来汚染調査及び汚染の除去等の措置に関する内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＊２　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。

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・液体の埋設等の状況（特定有害物質の種類、埋設物の状態、場所、範囲、深さ、量及び時期等）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・災害（地震・洪水・高潮・火災・地すべり等）により飛散・流出・地下浸透した履歴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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・災害以外の事由により飛散･流出･地下浸透した履歴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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等（製造・使用・処理）に関する公的届出資料の収集

・特定有害物質の使用等の状況（特定有害物質の種類及び特定有害物質の形態、使用等していた場所、量及び時期等）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質を使用等している又はしていた施設・配管の構造、深さ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・有害物質使用特定施設における地下浸透防止措置の実施・点検状況（流出・地下浸透事故の有無）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質の使用等に伴う搬入・運搬・搬出経路に関する公的届出資料を入手、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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・液体を貯蔵等している又はしていた施設の構造、深さ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・有害物質貯蔵指定施設における地下浸透防止措置の実施・点検状況（流出・地下浸透事故の有無）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質の貯蔵等に伴う搬入・運搬・搬出経路に関する公的届出資料を入手、内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の人為等由来の土壌汚染のおそれに関する公的届出資料の収集

・土壌汚染状況調査の対象地における上記①～④に該当しない人為等由来の土壌汚染のおそれ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（自然由来の基準不適合に関する情報が得られた場合のみ）

4) 自然由来の土壌汚染のおそれに関する公的届出資料

①過去に行われた地層又は盛土等における自然由来の土壌又は地下水の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⇒「はい」の場合、以下の項目をチェックすること

（自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の存在が確認された場合）

・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の分布状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の存在が確認された場合）

・盛土等に用いられた土壌の掘削場所及び当該掘削場所の土壌の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の分布状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②過去の要措置区域等の指定の状況に関する公的届出資料を入手し、自然由来の基準不適合（自然由来盛土等によるものも含む）が認められた区域に関する内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⇒「はい」の場合、以下の項目をチェックすること

（自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の存在が確認された場合）

・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の分布状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の存在が確認された場合）

・盛土等に用いられた土壌の掘削場所及び当該掘削場所の土壌の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の分布状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

5)水面埋立てに用いられた土砂由来の土壌汚染のおそれに関する公的届出資料

・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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（公有水面埋立地に該当する場合）

・土壌汚染状況調査の対象地における水面埋立て土砂の範囲及び深さ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去に行われた水面埋立て土砂の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれが確認された場合）

・公有水面埋立ての造成を開始した日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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・廃棄物の埋立ての有無及び状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・工業専用地域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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(3)　一般公表資料に関する資料調査

1）土壌汚染状況調査の対象地の範囲を確定するための一般公表資料

①土壌汚染状況調査の対象地の範囲を確定するための一般公表資料の収集

・土壌汚染状況調査の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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更、地質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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3）人為等由来の土壌汚染のおそれに関する一般公表資料

・過去に行われた土壌又は地下水の汚染状況についての調査結果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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去に行われた土壌汚染の除去等の対策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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・一般公表されている過去の要措置区域等の指定台帳及び解除台帳並びにこれらの台帳の添付書類を入手し、人為等由来汚染調査及び汚染の除去等の措置に関する内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*3：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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・液体の埋設等の状況（特定有害物質の種類及び特定有害物質の形態、使用等していた場所、量及び時期等）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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・災害（地震・洪水・高潮・火災・地すべり等）により飛散・流出・地下浸透した履歴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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＊３　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。

・災害以外の事由により飛散･流出･地下浸透した履歴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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等（製造・使用・処理）に関する一般公表資料の収集

・特定有害物質の使用等（特定有害物質の種類及び特定有害物質の形態、使用等していた場所、量及び時期等）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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質を使用等している又はしていた施設・配管の構造、深さ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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・有害物質使用特定施設における地下浸透防止措置の実施・点検状況（流出・地下浸透事故の有無）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伴う搬入・運搬・搬出経路に関する一般公表資料を入手、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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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・液体を貯蔵等している又はしていた施設の構造、深さ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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・有害物質貯蔵指定施設における地下浸透防止措置の実施・点検状況（流出・地下浸透事故の有無）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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質の貯蔵等に伴う搬入・運搬・搬出経路に関する一般公表資料を入手、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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の人為等由来の土壌汚染のおそれに関する一般公表資料の収集

・土壌汚染状況調査の対象地における上記①～④に該当しない人為等由来の土壌汚染のおそれ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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

4)自然由来の土壌汚染のおそれに関する一般公表資料

・過去に行われた地層又は盛土等における自然由来の土壌又は地下水の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去の要措置区域等の指定の状況に関する一般公表資料を入手し、自然由来の基準不適合（自然由来盛土等によるものも含む。）が認められた区域に関する内容を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の存在が確認された場合）

・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の分布状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の存在が確認された場合）

・盛土等に用いられた土壌の掘削場所及び当該掘削場所の土壌の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の分布状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

5)水面埋立てに用いられた土砂由来の土壌汚染のおそれに関する私的資料

・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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（公有水面埋立地に該当する場合）

・土壌汚染状況調査の対象地における水面埋立て土砂の範囲及び深さ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去に行われた水面埋立て土砂の汚染状況についての調査結果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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれが確認された場合）

・公有水面埋立ての造成を開始した日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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・廃棄物の埋立ての有無及び状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・工業専用地域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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

【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*1	私的資料の名称	資料提供者*2

＊１　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。

＊２　氏名、名称等を適宜記入する。

②公的届出資料

添付資料番号*1	公的届出資料の名称

＊１　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*1	一般公表資料の名称

＊１　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

【法第３条第１項本文調査又は法第３条第８項調査の場合】

工場又は事業場の名称	
操業期間	

※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、その旨を記載すること

【法第４条調査又は法第５条調査の場合】

調査の対象となる土地の所在地	

※複数存在する場合は、複数記入すること
※土壌汚染状況調査の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) 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＊1：＿＿＿＿＿＿＿＿
＿＿＿＿＿＿＿＿
＿＿＿＿＿＿＿＿

いいえの場合、実施しなかった理由＊2：＿＿＿＿＿＿＿＿

1) 土壌汚染状況調査の対象地を確定するための聴取り
・土壌汚染状況調査の対象地の範囲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：＿＿＿＿＿＿＿＿

2) 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＊3：＿＿＿＿＿＿＿＿

＊１　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。
＊２　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。
＊３　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地表の高さ、地質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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・盛土・搬入土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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3）人為等由来の土壌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資料の収集

・過去に行われた土壌又は地下水の汚染状況についての調査結果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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・盛土・埋土の材料とした搬入土壌についての調査結果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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・基準不適合土壌の搬出と移動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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去に行われた土壌汚染の除去等の対策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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・過去の要措置区域等の指定の状況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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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）や特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等の状況（特定有害物質の種類、埋設物の状態、場所、範囲、深さ、量及び時期等）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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・災害（地震・洪水・高潮・火災・地すべり）により飛散・流出・地下浸透した履歴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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・災害以外の事由により飛散・流出・地下浸透した履歴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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等（製造・使用・処理）に関する情報の聴取り

・特定有害物質の使用等の状況（特定有害物質の種類及び特定有害物質の形態、使用等していた場所、量及び時期等）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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質を使用等している又はしていた施設・配管の構造、深さに関する情報を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*3：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・有害物質使用特定施設における地下浸透防止措置の実施・点検状況（流出・地下浸透事故の有無）に関する情報を確認できた

□　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伴う搬入・運搬・搬出経路に関する情報を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*3：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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・液体の貯蔵等の状況（特定有害物質の種類、貯蔵形態、貯蔵等を行っていた場所、量及び時期等）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*3：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・有害物質貯蔵指定施設における地下浸透防止措置の実施・点検状況（流出・地下浸透事故の有無）に関する情報を確認できた

□　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伴う搬入・運搬・搬出経路に関する情報を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*3：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の人為等由来の土壌汚染のおそれに関する情報の聴取り

・土壌汚染状況調査の対象地における上記①～④に該当しない人為等由来の土壌汚染のおそれ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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

4)自然由来の土壌汚染のおそれに関する情報の聴取り

（自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の存在が確認された場合）

・土壌汚染状況調査の対象地及び周辺の土地における自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の分布状況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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の存在が確認された場合）

・盛土等に用いられた土壌の掘削場所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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の分布状況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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

5)水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれに関する情報の聴取り

（公有水面埋立地に該当する場合）

・土壌汚染状況調査の対象地における水面埋立て土砂の範囲及び深さ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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれが確認された場合）

・廃棄物の埋立ての有無及び状況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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

【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

【法第３条第１項本文調査又は法第３条第８項調査の場合】

工場又は事業場の名称	
操業期間	

※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、その旨を記載すること

【法第４条調査又は法第５条調査の場合】

調査の対象となる土地の所在地	

※複数存在する場合は、複数記入すること
※土壌汚染状況調査の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) 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) 土壌汚染状況調査の対象地の範囲を確定するための情報

土壌汚染状況調査の対象地の範囲を確定するための情報の現地調査

・土壌汚染状況調査の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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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現地調査

・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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②地表の高さの変更に関する情報の現地調査

・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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3) 人為等由来の土壌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現地調査

・土壌又は地下水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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・土壌汚染の除去等の対策の実施状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＊１　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。

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）に関する情報の現地調査

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の埋設等の状況（特定有害物質の種類及び特定有害物質の形態、使用等していた場所、量及び時期等）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・災害（地震・洪水・高潮・火災・地すべり）により飛散・流出・地下浸透した履歴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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・災害以外の事由により飛散・流出・地下浸透した履歴に関する情報を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

③特定有害物質の使用等（製造・使用・処理）に関する情報の現地調査

・特定有害物質の使用等の状況（特定有害物質の種類及び特定有害物質の形態、使用等していた場所、量及び時期等）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質を使用等している又はしていた施設・配管の構造、深さに関する情報を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・有害物質使用特定施設における地下浸透防止措置の実施・点検状況（流出・地下浸透事故の有無）に関する情報を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質の使用等に伴う搬入・運搬・搬出経路に関する情報を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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現地調査

・特定有害物質又は特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等の状況（特定有害物質の種類、貯蔵形態、貯蔵等を行っていた場所、量及び時期等）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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・有害物質貯蔵指定施設における地下浸透防止措置の実施・点検状況（流出・地下浸透事故の有無）に関する情報を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・特定有害物質の使用等に伴う搬入・運搬・搬出経路に関する情報を確認できた

□　はい　　□　いいえ

いいえの場合、その理由*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤その他の人為等由来の土壌汚染のおそれに関する情報の現地調査

・土壌汚染状況調査の対象地における上記①～④に該当しない人為等由来の土壌汚染のおそれ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

4)自然由来の土壌汚染のおそれに関する情報の現地調査

（自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の存在が確認された場合）

・土壌汚染状況調査の対象地及び周辺の土地における自然由来の土壌汚染のおそれのある地層の分布状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の存在が確認された場合）

・盛土等に用いられた土壌の掘削場所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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・土壌汚染状況調査の対象地における自然由来の土壌汚染のおそれのある盛土の分布状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

5)水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれに関する情報の現地調査

（公有水面埋立地に該当する場合）

・土壌汚染状況調査の対象地における水面埋立て土砂の範囲及び深さ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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれが確認された場合）

・廃棄物の埋立ての有無及び状況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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

【様式Ａ－４】過去に行われた調査の結果が得られた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、土壌汚染状況調査の対象地において過去に行われた調査の結果を入手した場合に作成すること

※Appendix「27. 土壌汚染状況調査の対象地の土壌汚染のおそれの把握等（地歴調査）における過去の調査結果の利用」を参考にすること

※過去に行われた土壌汚染状況調査又は土壌汚染調査の結果が複数ある場合には、個別調査ごとに作成すること

(1) 過去に行われた調査の種類が

・法に基づく土壌汚染状況調査結果である＊1　　⇒　(2)へ進む

＊1　過去に法に基づく土壌汚染状況調査とみなされた土壌汚染調査の結果を含む。

・条例に基づく調査結果である＊2　　⇒　(3)へ進む

＊2　都道府県知事により平成 29 年改正法全面施行後の法に基づく土壌汚染状況調査と同等の取扱いが可能とされたときは(2)へ進む。

・自主調査結果である＊3　　⇒　(3)へ進む

＊3　過去の土壌汚染状況調査において土壌汚染状況調査の結果とみなされた制定法施行前の土壌汚染調査結果は、当該土壌汚染状況調査の結果とみなされた時期の土壌汚染状況調査と同様に取り扱う。

(2) 過去に行われた土壌汚染状況調査の結果

1)過去に行われた土壌汚染状況調査が実施された時期

・制定法施行後かつ平成 21 年改正法施行前に行われた土壌汚染状況調査の結果である

□　はい　　□　いいえ

・平成 21 年改正法施行後かつ平成 29 年改正法全面施行前に行われた土壌汚染状況調査の結果である

□　はい　　□　いいえ

・平成 29 年改正法全面施行後に行われた土壌汚染状況調査の結果である

□　はい　　□　いいえ

2)過去に行われた土壌汚染状況調査の内容及び調査結果

①当該調査の契機を確認した

□　はい　　□　いいえ

②地歴調査の対象物質を確認した

□　はい　　□　いいえ

③地歴調査の対象とされた汚染原因及び期間を確認した

□　はい　　□　いいえ

④地歴調査結果、土壌汚染のおそれありと判断された特定有害物質の種類を確認した

□　はい　　□　いいえ

⑤試料採取等対象物質として選定した特定有害物質の種類を確認した

□　はい　　□　いいえ

⑥試料採取等の対象としないこととした特定有害物質（試料採取等対象物質）、単位区画及び土壌を確認した

□　はい　　□　いいえ

⑦基準不適合とみなされた特定有害物質の種類及び項目（土壌溶出量、土壌含有量）を確認した

□　はい　　□　いいえ

⑧過去に土壌汚染状況調査が行われた時点において既に土壌汚染のおそれが生じていたが、当該過去の土壌汚染状況調査では把握されていなかった土壌汚染のおそれを確認した

□　はい　　□　いいえ

3)過去に行われた土壌汚染状況調査が実施された時期における特定有害物質及び汚染状態にかかる基準

・過去に土壌汚染状況調査が行われた時期における特定有害物質及び汚染状態に係る基準を確認し、現在までに行われた見直しの内容を確認した

□　はい　　□　いいえ

(3) 過去に行われた土壌汚染調査の結果が実施された時期が

・制定法施行前に行われた土壌汚染調査の結果である（過去の土壌汚染状況調査において当該土壌汚染状況調査の結果とみなされたものを除く）　⇒　(3)-1 へ進む

・制定法施行後に行われた土壌汚染調査の結果である　⇒　(3)-2 へ進む

(3)-1 制定法施行前に行われた土壌汚染調査の結果

1) 新たに行う土壌汚染状況調査の結果とみなそうとする場合の過去の土壌汚染調査

①当該調査が指定調査機関により、公正に行われていることを確認した

□　はい　　□　いいえ

②当該調査が平成 29 年改正法全面施行後の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行われているかどうかを確認した

□　はい　　□　いいえ

2) 新たに行う土壌汚染状況調査の結果とみなそうとしない場合の過去の土壌汚染調査

①当該調査が指定調査機関により、公正に行われていることを確認した

□　はい　　□　いいえ

②当該調査が平成 29 年改正法全面施行後の法に基づく土壌汚染状況調査の方法に則り行われたと認められる試料採取等の結果に該当する測定結果を確認した

□　はい　　□　いいえ

3) 過去に行われた土壌汚染調査が行われた時期における特定有害物質及び汚染状態に係る基準

・過去に土壌汚染調査が行われた時期における特定有害物質及び汚染状態に係る基準を確認し、現在までに行われた見直しの内容を確認した

□　はい　　□　いいえ

(3)-2 制定法施行後に行われた土壌汚染調査結果に基づく汚染のおそれの把握

1) 新たに行う土壌汚染状況調査の結果とみなそうとする場合の過去の土壌汚染調査

①当該調査が指定調査機関により、公正に行われていることを確認した

□　はい　　□　いいえ

②当該調査が平成 29 年改正法全面施行後の法に基づく土壌汚染状況調査の方法に則り行われたと認められる試料採取等の結果に該当する測定結果を確認した

□　はい　　□　いいえ

2)過去に行われた土壌汚染調査が行われた時期における特定有害物質及び汚染状態に係る基準

①過去に土壌汚染調査が行われた時期における特定有害物質及び汚染状態に係る基準を確認し、現在までに行われた見直しの内容を確認した

□　はい　　□　いいえ

②上記①の現在までに行われた特定有害物質及び汚染状態に関する基準の見直しを反映し、過去に行われた土壌汚染調査の結果の内容を確認した

□　はい　　□　いいえ

(4) 過去に土壌汚染状況調査又は土壌汚染調査が行われた後の土壌の汚染状態の変化

①過去に土壌汚染状況調査又は土壌汚染調査が行われた後の汚染の除去等の措置又は土壌汚染対策の実施に伴う土壌の汚染状態の変化の状況を確認した

□　はい　　□　いいえ

②過去に土壌汚染状況調査又は土壌汚染調査が行われた後の土地の形質の変更に伴う土壌の汚染状態の変化の状況を確認した

□　はい　　□　いいえ

③過去に汚染の除去等の措置又は土地の形質の変更における認定土壌又は浄化等済土壌による埋め戻しの状況を確認した

□　はい　　□　いいえ

(認定土壌又は浄化等済土壌による埋め戻しの履歴が確認された場合)

④過去に認定土壌又は浄化等済土壌による埋め戻しが行われた時期における特定有害物質及び汚染状態に係る基準を確認し、現在までに行われた見直しの内容を確認した

□　はい　　□　いいえ

⑤上記④の現在までに行われた見直しの内容を踏まえ、見直しに対する施行日前認定済土壌及び施行日前浄化等済土壌の取扱いを確認した

□　はい　　□　いいえ

【様式Ａ－５】土壌汚染状況調査の対象地において人為等由来の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

※自然由来又は水面埋立て土砂由来の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

【法第３条第１項本文調査又は法第３条第８項調査の場合】

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、その旨を記載すること

【法第４条調査又は法第５条調査の場合】

調査の対象となる土地の所在地	

※複数存在する場合は、複数記入すること
※土壌汚染状況調査の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、その旨を記載すること

土壌汚染状況調査の対象地において人為等由来の土壌汚染のおそれがある特定有害物質の種類

表Ａ－５　　土壌汚染状況調査の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	クロロエチレン			
	四塩化炭素			
	1,2-ジクロロエタン			
	1,1-ジクロロエチレン			
	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、土壌汚染状況調査の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”（11 ページ）による。

【様式Ａ－６】土壌汚染状況調査の対象地において自然由来又は水面埋立て土砂由来の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土砂由来の土壌汚染のおそれが認められる場合について作成すること

【法第３条第１項本文調査又は法第３条第８項調査の場合】

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、その旨を記載すること

【法第４条調査又は法第５条調査の場合】

調査の対象となる土地の所在地	

※複数存在する場合は、複数記入すること
※土壌汚染状況調査の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、その旨を記載すること

表Ａ－６　土壌汚染状況調査の対象地において自然由来又は水面埋立て土砂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		水面埋立て土砂由来	
			自然地層	盛土		
第一種特定有害物質	クロロエチレン					
	四塩化炭素					
	1,2-ジクロロエタン					
	1,1-ジクロロエチレン					
	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、土壌汚染状況調査の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”(11 ページ)による。

【様式Ａ－７】土壌汚染状況調査の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、土壌汚染状況調査の対象地が公有水面埋立地である場合に作成すること

(1) 土壌汚染状況調査の対象地が公有水面埋立法の埋立地であることを示す情報

①土壌汚染状況調査の対象地が公有水面埋立法であることの根拠を確認した

□　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土壌汚染状況調査の対象地における水面埋立て土砂の範囲及び深さを確認した

□　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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(2) 水面埋立て土砂由来の土壌の汚染状態に関する情報

①土壌汚染状況調査の対象地について、公有水面埋立地の造成時に用いられた土砂が特定有害物質について基準不適合であったことを示す調査結果を確認した

□　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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②土壌汚染状況調査の対象地の周辺の土地について、公有水面埋立地の造成に用いられた土砂が特定有害物質について基準不適合であったことを示す調査結果を確認した

□　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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（上記②に該当することが確認された場合）

③基準不適合が確認された土壌汚染状況調査の対象地の周辺の土地と土壌汚染状況調査の対象地が同じ水面埋立て土砂で造成されたと推定し得る情報を確認した

□　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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(3) 埋立地の造成が開始された年月日を確認する情報

①公有水面の埋立て又は干拓の事業による造成が確認された年月日を示す情報を確認した

□　昭和 52 年３月 14 日以前　　□　昭和 52 年３月 15 日以降

②土壌汚染状況調査の対象地を含む埋立地の公有水面の埋立て又は干拓の事業による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：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＊１　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。

（水面埋立て土砂由来汚染調査の結果に基づき、基準不適合とみなされた土地の埋立地特例区域への該当性の判断の根拠となる理由を都道府県知事に示す場合に必要となる情報）

(4) 廃棄物が埋め立てられている場所ではないことを確認する情報

①廃棄物処理法*2に基づく最終処分場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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②廃棄物処理法*2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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（昭和 52 年３月 14 日以前に造成が開始された公有水面埋立地の場合）

③ボーリング柱状図等の資料（水面埋立て土砂由来汚染調査と同じ密度で調査された結果の記録）により廃棄物が埋め立てられてい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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（昭和 52 年３月 15 日以降に造成が開始された公有水面埋立地について、埋立地特例区域への該当性の判断の根拠となる理由を都道府県知事に示す場合に必要となる情報）

(5) 第一種特定有害物質、第三種特定有害物質及びシアン化合物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土地であることを示す情報

・第一種特定有害物質、第三種特定有害物質及びシアン化合物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土地であることを示す情報を確認した

□　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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（埋立地管理区域への該当性の判断の根拠となる理由を都道府県知事に示す場合に必要となる情報）

(6)工業専用地域（都市計画法第８条第１項第１号）に該当する土地であることを示す情報

・工業専用地域（都市計画法第８条第１項第１号）に該当する土地であることを示す情報を確認した

□　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*1：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＊２　「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）

【様式Ｂ】試料採取等対象物質の選定

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

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、土壌汚染状況調査の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

２．試料採取等対象物質の選定

表Ｂ－１　選定した試料採取等対象物質（法第３条第１項本文調査・法第３条第８項調査）

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	クロロエチレン				
	四塩化炭素				
	1,2-ジクロロエタン				
	1,1-ジクロロエチレン				
	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、土壌汚染状況調査の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”（11 ページ）による。

表Ｂ－２　人為等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
（法第４条調査・法第５条調査）

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	クロロエチレン				
	四塩化炭素				
	1,2-ジクロロエタン				
	1,1-ジクロロエチレン				
	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、土壌汚染状況調査の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”（11 ページ）による。

表Ｂ－３　自然由来又は水面埋立て土砂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（法第４条調査・法第５条調査）

※表Ｂ－３は、自然由来又は水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれが認められた場合について作成すること

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＊3
			自然由来		水面埋立て土砂由来	
			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					
	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、土壌汚染状況調査の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”(11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Ｃ】人為等由来の土壌汚染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

【法第３条第１項本文調査又は法第３条第８項調査の場合】

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、その旨を記載すること

【法第４条調査又は法第５条調査の場合】

調査の対象となる土地の所在地	

※複数存在する場合は、複数記入すること
※土壌汚染状況調査の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、その旨を記載すること

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の種類、用途、構造、配置、当該施設からの配管の位置等を反映している

□　はい　　□　いいえ

② 土壌汚染のおそれの区分の分類に汚染のおそれの生じた場所の位置を反映している

□　はい　　□　いいえ

（土壌汚染状況調査の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

③ 下記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に関する基準を踏まえ、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の区分の分類を行った

□　はい　　□　いいえ

【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関する基準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*1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等の材料に用いたことによって盛土等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場合であ

＊１　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。

って、当該盛土等が自然由来盛土等の要件に該当しない（人為等由来の土壌汚染のおそれのある盛土）

Appendix－19. 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）＊1	調査実施者
1)　土壌汚染状況調査の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	・水質汚濁防止法の特定施設設置届等（法第３条調査） ・下水道法の特定施設設置届等（法第３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　　Web 地図等
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）＊2
	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、報告書） ・地形図＊3	・地形図＊3 ・地盤図、水理基盤図等 ・公開情報による周辺の地質情報＊4
3) 人為等由来の土壌汚染のおそれに関する資料	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） ・盛土材料の産地証明書、分析結果	・過去に行われた土壌汚染対策法の調査・対策や自主調査・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 ・要措置区域等の指定台帳及び解除台帳
	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	・水質汚濁防止法の特定施設設置届出等 ・下水道法の特定施設設置届出等 ・ダイオキシン類対策特別措置法の届出 ・毒物及び劇薬取締法の届出 ・大気汚染防止法の届出 ・労働安全衛生法の届出 ・化学物質の審査及び製造等に関する法律の届出 ・特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律の届出 ・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の届出 ・鉱業法の届出 ・銃砲刀剣類所持等取締法及び指定射撃場に指定に関する内閣府令の届出 ・その他、関連法令は「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（届出等、命令）」を参照 （http://www.env.go.jp/water/dojo/law/kaisei2009/memo_h220330.pdf）	・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ＳＤＳ ・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、排水分析結果 ・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ＳＤＳ ・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、排水分析結果 ・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に該当しない土壌汚染状況調査の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		・土壌汚染状況調査の対象地及び周辺の土地における井戸データの情報
4)自然由来の土壌汚染のおそれに関する情報		・過去の土壌又は地下水の汚染状況に関する調査結果 ・自然由来と見られる基準不適合土壌が認められている盛土等の部分の土壌分析結果 ・盛土の工事記録 ・掘削場所の柱状図等 ・盛土の土壌の移動記録	・要措置区域等の指定の事由となった土壌汚染状況調査結果報告書＊5	・要措置区域等の指定台帳、解除台帳＊6
5)水面埋立てに用いられた土砂由来の土壌汚染のおそれに関する情報		・過去の土壌又は地下水の汚染状況に関する調査結果 ・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） ・都市計画法、宅地造成等規制法	・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 ・要措置区域等の指定台帳、解除台帳＊7

＊1　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
＊2　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
＊3　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
＊4　本ガイドライン Appendix-1、汚染土壌の運搬に関するガイドライン Appendix-2
＊5　自然由来の基準不適合土壌に関する情報が得られる場合もある
＊6　自然由来の土壌汚染の事例を確認する
＊7　水面埋立て土砂由来の土壌汚染の事例を確認する

Appendix-20. 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。

Appendix-21.実施措置において措置の効果を確認するための観測井の設置深さ

1. 基本的な考え方
2. 留意点

実施措置において措置の効果を確認するための観測井の設置深さ

地下水摂取等のリスクに関する汚染の除去等の措置は、措置の効果を確認するために、施行規則別表第８の実施措置の実施の方法に規定された場所に観測井（ただし、封じ込め措置において目標土壌溶出量を超える土壌を封じ込めた場所の内部に設ける観測井は除く。）を設け、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施行規則第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なければならない。ここでは、実施措置において措置の効果を確認するための観測井の設置深さに関する基本的な考え方とともに、設置に当たっての留意点を示す。

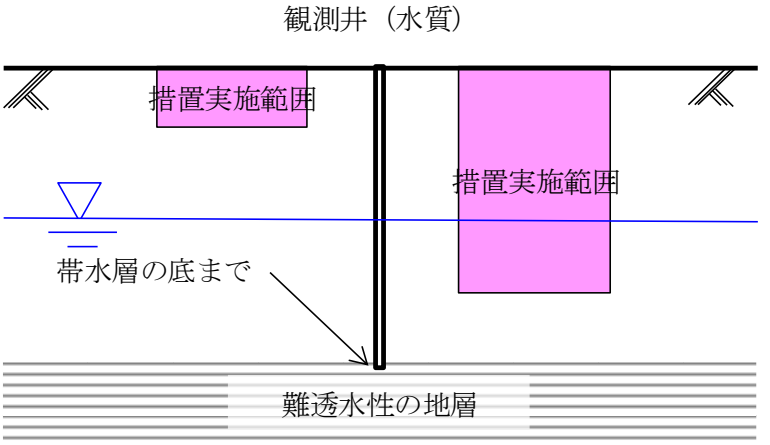
なお、地下水試料の採取方法等は、Appendix「7.地下水試料採取方法」を参照のこと。

1.　基本的な考え方

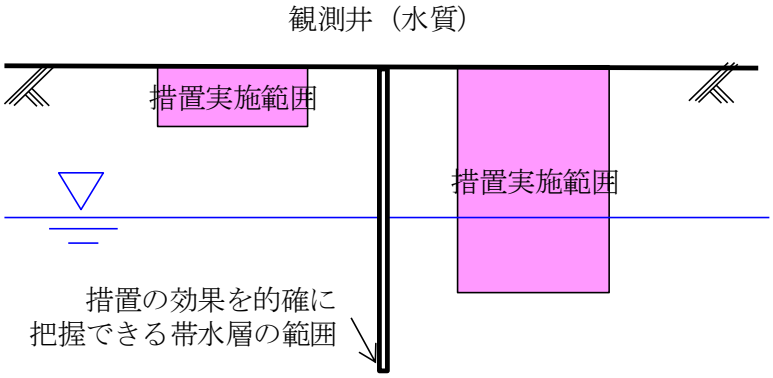
地下水摂取等のリスクに関する汚染の除去等の措置においては、実施措置の実施に伴い、特定有害物質の種類や汚染状態、地層構造によっては、当該特定有害物質が帯水層の底まで拡がるおそれがある。

したがって、実施措置の効果を確認する観測井の設置深さは、原則として測定対象となる帯水層の底部までとする（図 1-1 の（ａ）参照）。

なお、測定対象となる帯水層の底部が不明あるいは非常に深い場合、実施措置の効果を的確に把握できる帯水層の範囲までとする（図 1-1 の（ｂ）参照）。



（ａ）測定対象となる帯水層の底部が明らかな場合



（ｂ）測定対象となる帯水層の底部が不明あるいは非常に深い場合

図 1-1　実施措置の効果を確認する地下水の水質の測定に係る観測井の設置深さの事例

2. 留意点

汚染の除去等の措置の効果を確認する観測井の設置深さは、原則として測定対象となる帯水層の底部までとするが、測定対象となる帯水層の底部が不明あるいは非常に深い場合、当該措置の効果を的確に把握できる帯水層の範囲までとする。

なお、当該措置の効果を的確に把握できる帯水層の範囲を設定するにあたっては、測定対象となる特定有害物質の物性、その汚染状態、及び地層構造を考慮しなければならない。

＜参考＞

表 2-1 に、施行規則別表第６の汚染の除去等の措置の実施の方法に規定された、当該措置の効果の確認のうち地下水の水質に係る観測井の設置場所について示す。

表 2-1　実施措置における措置の効果の確認のうち、地下水の水質に係る観測井の設置場所

実施措置の種類	地下水の水質に係る観測井の設置場所	施行規則 別表第８の記
地下水の水質の測定 ・地下水汚染が生じていない土地 ・地下水汚染が生じている土地	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地点	１の項の下欄第１号イ １の項の下欄第２号ニ
原位置封じ込め	遮水構造物と不透水層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	２の項の下欄のリ
遮水工封じ込め	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	３の項の下欄のリ
地下水汚染の拡大の防止 ・揚水施設 ・透過性地下水浄化壁	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範囲であって、基準不適合土壌のある範囲の周縁(隣り合う観測井の間の距離は、30ｍを超えてはならない)	４の項の下欄第１号のハ ４の項の下欄第２号項のニ
土壌汚染の除去 ・掘削除去	・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 ・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	５の項の下欄第１号のホ
土壌汚染の除去 ・原位置浄化	特定有害物質の除去の効果を的確に把握できると認められる地点	５の項の下欄第２号の二
遮断工封じ込め	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	６の項の下欄のリ
原位置不溶化	不溶化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	７の項の下欄第１号のヘ
不溶化埋め戻し	埋め戻された場所にある地下水の下流側	７の項の下欄第２号のヘ

Appendix-22.汚染除去等計画を作成するに当たって、汚染の除去等の処理方法の適用性を確認する方法

1. 基本的な考え方
2. 実施措置の種類のうち、汚染除去等計画作成前に浄化等処理方法の適用性を確認する必要がある措置
3. 汚染の除去等の処理方法の適用性を確認する方法
4. 汚染の除去等の処理方法の適用性を確認する項目

汚染除去等計画を作成するに当たって、汚染の除去等の処理方法の適用性を確認する方法

実施措置としてオンサイト浄化による掘削除去及び原位置不溶化等を適用しようとする土地の所有者等は、予定している汚染の除去等の処理方法を実行した際、想定通りに処理が可能かどうかの確認を、汚染除去等計画を作成する前に予め行わなければならない。

ここでは、汚染除去等計画作成前に、汚染の除去等の処理方法の適用性を確認する必要がある実施措置の種類を整理するとともに、都道府県知事が土地の所有者等から提出された汚染除去等計画においてその適用性を確認する方法を示す。

1. 基本的な考え方

都道府県知事は、土壌汚染の除去、不溶化、透過性浄化壁の場合、又は原位置封じ込め及び遮水工封じ込めの措置として第二溶出量基準に適合しない汚染状態の土壌を第二溶出量基準に適合させる場合にあっては、その処理方法（例えば熱分解による熱処理等）を汚染除去等計画において確認するとともに、土地の所有者等が採用する処理方法の適用性を確認する必要がある（規則第 36 条の２第 13 号、規則別表第７の上欄及び中欄）。

ここで、「適用性が確認できる」とは、土壌汚染の除去の措置として目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を目標土壌溶出量を超えない汚染状態にすること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土壌含有量に適合することが確認できるか、不溶化を講ずる場合は処理によって目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にすることが確認できるか、原位置封じ込め及び遮水工封じ込めの措置として第二溶出量基準に適合しない汚染状態の土壌を第二溶出量基準に適合させる場合にあっては処理によって土壌が第二溶出量基準に適合となることが確認できるか、透過性浄化壁を講ずる場合にあっては処理によって地下水濃度の低減が確認できるかどうかをいう。

実施措置を実施しようとする場合、処理の対象となる土質の種類、土壌の汚染状態等に応じて適切な処理の方法が異なるため、処理の方法を省令で一律に定めることは難しい。措置の原理あるいは土質の種類、土壌の汚染状態等に応じて試験仕様や処理に要する時間が異なったり、特許工法にあっては判断方法の公開が困難であったりする場合も想定されることから、適用性の確認方法を省令で一律に定めなくてもよいと考えるのが適当である。

したがって、調査措置ガイドラインにおいて、実施措置における浄化等処理方法の適用性を確認する方法を示した方が実用的であることから、ここに汚染除去等計画に記載すべき「処理方法とその適用性の確認方法」を事例として示す。

2. 実施措置の種類のうち、汚染除去等計画作成前に浄化等処理方法の適用性を確認する必要がある措置

汚染除去等計画作成前に浄化等処理方法の適用性を確認する必要性の有無について、実施措置の種類ごとに整理したものを表 2-1～2-3 に示す。

これらの表において、適用性を確認する必要性があるものは、汚染除去等計画作成前に浄化等処理方法の適用性を確認し、その確認方法及びその結果を汚染除去等計画に記載しなければならない（規則別表第７の上欄及び中欄）。

なお、揚水施設による地下水汚染の拡大の防止及び原位置浄化のうち地下水揚水等、措置対象範囲における地下水の揚水能力に係る確認方法は除く。

表 2-1　実施措置における浄化等処理方法の適用性を確認する必要性の有無
（地下水の摂取等によるリスクに係る実施措置その１）

<table>
<tr><th rowspan="2">分類</th><th rowspan="2" colspan="2">実施措置の種類</th><th colspan="3">特定有害物質*1</th><th rowspan="2">適用性を確認する必要性の有無</th><th rowspan="2">施行規則別表第７</th></tr>
<tr><th>第一種</th><th>第二種</th><th>第三種</th></tr>
<tr><td rowspan="8">土壌汚染の管理</td><td colspan="2">①地下水の水質の測定</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>不要</td><td>―</td></tr>
<tr><td colspan="2">②原位置封じ込め</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>必要*2</td><td>二の項の中欄ト</td></tr>
<tr><td colspan="2">③遮水工封じ込め</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>（同上）</td><td>三の項の中欄へ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水汚染の拡大の防止</td><td>④揚水施設</td><td rowspan="2">○</td><td rowspan="2">○</td><td rowspan="2">○</td><td>不要*3</td><td>―</td></tr>
<tr><td>⑤透過性地下水浄化壁</td><td>必要</td><td>四の項の中欄二のへ</td></tr>
<tr><td colspan="2">⑥遮断工封じ込め</td><td>―</td><td>○</td><td>○</td><td>不要</td><td>―</td></tr>
<tr><td colspan="2">⑦原位置不溶化</td><td>―</td><td>○</td><td>―</td><td>必要</td><td>七の項の中欄一のホ</td></tr>
<tr><td colspan="2">⑧不溶化埋め戻し</td><td>―</td><td>○</td><td>―</td><td>必要</td><td>七の項の中欄ニのへ</td></tr>
</table>

＊1　○：全ての物質に適用可、△：一部の物質に適用、×：適用できない、―：対象外

＊2 第二溶出量基準に適合しない汚染状態の土壌を第二溶出量基準に適合させる場合

＊3 揚水設備の地下水の揚水能力に係る確認は除く。

表 2-2　実施措置における浄化等処理方法の適用性を確認する必要性の有無
（地下水の摂取等によるリスクに係る実施措置その２）

分類		汚染の除去等の措置の種類		特定有害物質*1 第一種	特定有害物質*1 第二種	特定有害物質*1 第三種	適用性を確認する必要性の有無	施行規則別表第７
土壌汚染の除去	⑨掘削除去（オンサイト浄化）	熱処理		○	△ 水銀、 シアン化合物	○	必要	五の項の中欄一のト
		洗浄処理		×	○	○		
		化学処理		○	△ シアン化合物	○		
		生物処理		○	△ シアン化合物	△		
		抽出処理	生石灰添加 真空抽出	○	×	×		
			磁力選別	×	△ ほう素を除く	×		
	⑩原位置浄化	原位置抽出	土壌ガス 吸引	○	×	×	不要	五の項の中欄二のホ
			地下水揚水	○	○	○	不要*2	
			エアー スパージング	○	×	×	不要	
		原位置分解	化学処理	○	△ シアン化合物	△	必要	
			生物処理	○	△ シアン化合物	△	必要	
		ファイト レメディエーション		△	△	△	必要	
		原位置土壌洗浄		○	○	○	必要	

＊1　○：全ての物質に適用可、△：一部の物質に適用、×：適用できない、―：対象外

＊2 揚水設備における地下水の揚水能力に係る確認は除く。

＜参考＞本編には掲載していないが、最新技術として次を示す。

分類		汚染の除去等の措置の種類		特定有害物質*1 第一種	特定有害物質*1 第二種	特定有害物質*1 第三種	適用性を確認する必要性の有無	施行規則別表第７
土壌汚染の除去	⑩原位置浄化	原位置抽出	加熱脱着	○	△ 水銀	△ PCB	必要	五の項の中欄二のホ

表 2-3　汚染除去等の種類における処理方法の適用性を確認する必要性の有無
（直接摂取によるリスクに係る措置）

分類		汚染の除去等の措置の種類	特定有害物質*1			適用性を確認する必要性の有無	施行規則別表第７
			第一種	第二種	第三種		
土壌汚染の管理		⑪舗装	－	○	－	不要	―
		⑫立入禁止	－	○	－	不要	―
		⑬土壌入換え（区域外土壌入換え）	－	○	－	不要	―
		⑭土壌入換え（区域内土壌入換え）	－	○	－	不要	―
		⑮盛土	－	○	－	不要	―
土壌汚染の除去	⑨掘削除去（オンサイト浄化）	熱処理	－	△ 水銀、シアン化合物	－	必要	五の項の中欄一のト
		洗浄処理	－	○	－	必要	
		化学処理	－	△ シアン化合物	－	必要	
		生物処理	－	△ シアン化合物	－	必要	
	⑩原位置浄化	原位置土壌洗浄法	－	○	－	必要	五の項の中欄二のホ
		原位置分解法	－	△ シアン化合物	－	必要	
		ファイトレメディエーション	－	△	－	必要	

＊1　○：全ての物質に適用可、△：一部の物質に適用、×：適用できない、―：対象外

3.　汚染の除去等の処理方法の適用性を確認する方法

（一般社団法人）土壌環境センター会員企業へ汚染の除去等の処理方法の適用性の確認方法に関してヒアリングを行った結果、現状、次に掲げる結果に基づき汚染の除去等の処理方法の適用性を確認していることがわかった。

① 現地採取試料を用いた室内試験結果
② 現地で行ったパイロット試験（掘削した土壌を用いて現地に設置した処理施設で行う試験や、土壌を掘削せずに原位置で行う試験等）や試験施工の結果
③ 同一事業所において、過去に適用性を確認した結果あるいは汚染除去等工事の実施結果
④ 措置対象地と同様な地盤環境（同様な地質や地下水環境、土壌の汚染状態である場合をいう。）を有する土地において、過去に適用性を確認した結果あるいは汚染除去等工事の実施結果

4. 汚染の除去等の処理方法の適用性を確認する項目

都道府県知事が汚染除去等計画の中で汚染の除去等の処理方法の適用性を確認する項目は、一般的に次のとおりである（参考：環境省「区域内措置優良化ガイドブック」等)。

① 汚染の除去等の処理対象となる特定有害物質（土壌汚染状況調査等において基準不適合となった特定有害物質及び汚染の除去等の処理の過程で基準不適合となるおそれがある特定有害物質）及び土壌の汚染状態（土壌溶出量及び土壌含有量）

② 汚染の除去等の原理及び処理フロー

③ 汚染の除去等の処理対象となる地質及び地下水に係る情報（土質の種類、地下水の有無及びｐＨ等の地下水環境に係る情報等）

④ 汚染の除去等の処理の適用性を確認できる試験結果（土壌溶出量及び土壌含有量等）及び処理に要する期間

⑤ 実績の有無

なお、上記①にあって、汚染の除去等の処理の過程で基準不適合となるおそれがある特定有害物質とは、汚染の除去等の対象となる特定有害物質の分解生成物のほか、土壌汚染状況調査等の結果により土壌含有量基準に適合した土壌であっても当該処理の過程で溶出特性が変化し、土壌溶出量基準に適合しなくなるおそれがある特定有害物質等も含むことになる。

表 4-1 に汚染除去等計画に記載すべき「汚染の除去等の処理方法とその適用性の確認方法」の事例を示す。

都道府県知事は、土地の所有者等から提出された汚染除去等計画に記載された実施措置に関し、同表のＡ～Ｅの記載内容を確認するとともに、Ｅ．適用性の確認方法において確認する項目は上述した①～⑤を確認することとなる。

なお、同表に示す「Ｂ．処理の種類」及び「Ｃ．処理方法の区分」については、将来、新たな処理の種類や処理方法の区分が開発実用化される可能性がある。したがって、実施措置として新たに技術開発された汚染の除去等の処理方法を適用するにあたっては、本 Appendix に従って適用性を確認するとともに、専門家に相談することが望ましい。

一方、土地の所有者等は、オンサイト浄化による掘削除去等の実施措置を実施しようとする場合、予定している汚染の除去等の処理方法を適用した際、想定通りに処理ができるかどうか適用可能性試験を事前に実施し、適用可能であることを確認した処理方法及びその結果を汚染除去等計画に記載した上で、都道府県知事に提出し、確認を受けなければならない。

したがって、土地の所有者等は、本 Appendix を参考に汚染の除去等の処理方法を選定し、その適用可能性について確認することが望ましい。

表 4-1　汚染除去等計画における「汚染の除去等の処理方法とその適用性の確認方法」の記載例

<table>
<tr><th>A．実施措置の種類</th><th>B．処理の種類</th><th colspan="2">C．処理方法の区分</th><th>D．処理の対象</th><th>E．適用性の確認方法</th></tr>
<tr><td rowspan="5">掘削除去（オンサイト浄化）</td><td>熱処理</td><td colspan="2">熱分解、熱脱着・揮発</td><td rowspan="10">目標土壌溶出量を超える汚染状態の土壌
又は
土壌含有量基準に適合しない土壌</td><td rowspan="14">①現地採取試料を用いた室内試験結果
②現地で行ったパイロット試験や試験施工の結果
③同一事業所において、過去に適用性を確認した結果あるいは汚染の除去等の工事の結果
④措置対象地と同様な地盤環境*1を有する土地において、過去に適用性を確認した結果あるいは汚染の除去等の工事の結果
⑤その他、上記①～④同等あるいは同等以上の結果</td></tr>
<tr><td>洗浄処理</td><td colspan="2">水洗浄法、水以外の溶媒洗浄法</td></tr>
<tr><td>化学処理</td><td colspan="2">酸化分解、還元分解、アルカリ触媒分解（BCD 法）</td></tr>
<tr><td>生物処理</td><td colspan="2">バイオスティミュレーション、バイオオーグメンテーション</td></tr>
<tr><td>抽出処理</td><td colspan="2">真空抽出法、生石灰添加法、磁力選別</td></tr>
<tr><td rowspan="5">原位置浄化</td><td>原位置抽出</td><td colspan="2">土壌ガス吸引、地下水揚水、エアースパージング、加熱脱着</td></tr>
<tr><td>原位置分解：化学処理</td><td colspan="2">酸化分解、還元分解</td></tr>
<tr><td>原位置分解：生物処理</td><td colspan="2">バイオスティミュレーション、バイオオーグメンテーション</td></tr>
<tr><td>ファイトレメディエーション</td><td colspan="2">—</td></tr>
<tr><td>原位置土壌洗浄</td><td colspan="2">水洗浄法、水以外の溶媒洗浄法</td></tr>
<tr><td>不溶化
・原位置不溶化
・不溶化埋め戻し</td><td colspan="3">不溶化剤の種類：第一鉄系、第二鉄系、リン酸系、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</td><td>目標土壌溶出量を超える汚染状態の土壌</td></tr>
<tr><td rowspan="2">封じ込め*2
・原位置封じ込め
・遮水工封じ込め</td><td>掘削して処理</td><td>熱処理、洗浄処理、化学処理、生物処理、抽出処理、不溶化</td><td>※以降の区分は、掘削除去（オンサイト浄化）及び不溶化を参照</td><td rowspan="2">第二溶出量基準に適合しない土壌</td></tr>
<tr><td>原位置で処理</td><td>抽出処理、化学処理、生物処理、土壌洗浄、不溶化</td><td>※以降の区分は、原位置浄化及び不溶化を参照</td></tr>
<tr><td rowspan="2">透過性地下水浄化壁</td><td>分解</td><td colspan="2">鉄粉混合法、バイオバリア法</td><td rowspan="2">目標地下水濃度を超える汚染状態の地下水</td></tr>
<tr><td>吸着</td><td colspan="2">活性炭法、吸着性金属法</td></tr>
</table>

＊1 「同様な地盤環境」とは、同様な地質構造や同程度の地下水環境、かつ同程度の汚染状態

＊2 第二溶出量基準に適合しない土壌を第二溶出量基準に適合させる場合

Appendix-23.盛土措置における盛土材料に砕石を用いる場合の留意点

1. 基本的な考え方
2. 砕石の汚染状態の確認方法の例
3. 補足事項
   - 3.1　仕切り材料として砕石を用いる場合
   - 3.2　鉄鋼スラグ製品を用いる場合

盛土措置における盛土材料に砕石を用いる場合の留意点

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指示措置は、原則として、土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌により覆うこと（以下「盛土措置」という。）である（規則別表第６の９の項の中欄）。

この盛土措置において用いられる土壌は、山砂、山土や砕石等の製品として販売されているものを用いる場合がある。このうち、山砂及び山土の汚染状態の調査方法は、要措置区域外から搬入された土壌を使用する場合における当該土壌の特定有害物質による汚染状態の調査方法によること（施行規則第 40 条第２項第３号、平成 31 年環境省告示第６号）となる。

一方、砕石等、土壌以外の材料を盛土材料として用いる事例があることから、盛土措置の盛土材料に砕石等を用いる場合の留意点を示すとともにその際の品質管理方法を例示する。

1. 基本的な考え方

国交省課長通知「コンクリート副産物の再生利用に関する用途別品質基準について」（平成 28 年３月 31 日）では、コンクリート副産物である再生砕石及び再生砂の用途として路盤材や埋め戻し材が挙げられており、その際は浸透した水との接触により、再生砕石や再生砂の細粒分から六価クロムの溶出の可能性が指摘されている。

したがって、実施措置として盛土を講じようとする際、盛土材料として砕石を用いる場合、予め砕石により新たな汚染が生じるおそれがないことを確認する必要がある。特にコンクリート副産物である再生砕石等を用いる場合、水と接触すると六価クロムが溶出することがあるため、六価クロムの溶出の程度を確認してから使用することが望ましい。

次章に、砕石の盛立てにより新たな汚染を生じさせないことの確認方法として砕石の汚染状態の確認方法の例を示す。

2. 砕石の汚染状態の確認方法の例

土壌以外の材料である砕石等を盛土材料として用いる場合の取り扱いについて、（一般社団法人）土壌環境センター会員企業へのヒアリングの結果、砕石の盛立てにより新たな汚染を生じさせないことの確認方法として以下①～③の品質管理を行っている事例が多かった。

①砕石のうち自然状態で２㎜目のふるいを通過する試料を対象にし、土壌溶出量試験及び土壌含有量試験を行い、それらの結果により、砕石の汚染状態を確認した。
②利用有姿のまま測定する、「スラグ類の化学物質試験方法（第１部：溶出量試験方法（JIS K 0058-1 2005））」により、砕石の溶出量を確認した。
③砕石の販売元が提出する溶出量及び含有量に係る品質証明書により、砕石の汚染状態を確認した。

また、東京都では、「再生砕石利用拡大支援要綱（平成 29 年５月１日）」が制定されており、再生砕石を裏込材等として用いる品質基準のうち、重金属溶出量及び含有量を次のように規定している。

④以下の二つの試験結果による。
1）有姿試料での溶出試験（JIS K 0058-1）によって土壌汚染対策法の土壌溶出量基準（第二種特定有害物質）を満足すること
2）粉砕試料の含有量試験（JIS K 0058-2）で土壌汚染対策法の土壌含有量基準（第二種特定有

害物質）を満足すること

したがって、土地の所有者等が実施措置として盛土を講じようとする際、盛土材料として砕石を用いる場合、当該砕石の盛立てにより新たな汚染が生じるおそれがないことを上記①から④の方法を参考にして確認することが望ましい。

3. 補足事項

3.1 仕切り材料として砕石を用いる場合

実施措置の技術的基準を示した規則別表第８によれば、土壌入換え（同表 10 の項の下欄１のロ、下欄２のニ）及び盛土（同表 11 の項の下欄のイ）では、基準不適合土壌と基準適合土壌の間には「砂利その他土壌以外のもの」による仕切り材料が規定されている。

この仕切り材料として砕石を用いる場合､砕石により新たな汚染を生じさせないという観点から、砕石の汚染状態の確認方法は、同様に取り扱うのが適当である。

3.2 鉄鋼スラグ製品を用いる場合

鉄鋼スラグ製品等を砕石として用いる場合、例えば、鉄鋼スラグ協会が定めた「鉄鋼スラグ製品の管理に関するガイドライン」に示された「別紙１　使用場所 ・用途に応じた鉄鋼スラグ製品に適用する環境安全品質基準」により品質管理を行い、新たな汚染を生じさせないことを確認することが望ましい。

なお、汚染土壌処理施設のうち浄化等処理施設（溶融）によりスラグ化された処理後土壌の浄化確認調査は、2 ㎜ 以下の大きさに破砕した後、第一種及び第三種特定有害物質は土壌溶出量を、第二種特定有害物質にあっては土壌溶出量及び土壌含有量を、平成 31 年環境省告示第８号によりそれぞれ測定することとなっている（汚染土壌の処理業に関するガイドライン）。

Appendix-24. 汚染除去等計画、工事完了報告及び実施措置完了報告における記載事項並びに記載例

1.　概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
2.　汚染除去等計画、工事完了報告及び実施措置完了報告の記載事項並びに記載例 ・・・ 1
3.　形質変更時要届出区域において土壌汚染の除去の措置を行う場合 ・・・・・・・・ 1
表【参考】 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
表-1　全ての措置の共通事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
表-2　地下水汚染が生じていない土地の地下水の水質の測定 ・・・・・・・・・・・ 10
表-3　地下水汚染が生じている土地の地下水の水質の測定 ・・・・・・・・・・・ 11
表-4　原位置封じ込め ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
表-5　遮水工封じ込め ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
表-6　揚水施設による地下水汚染の拡大の防止による地下水汚染の拡大の防止 ・・・ 21
表-7　透過性地下水浄化壁による地下水汚染の拡大の防止 ・・・・・・・・・・・ 23
表-8　土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地の掘削除去 ・・・・・・ 25
表-9　土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地の掘削除去 ・・・・・・ 28
表-10　土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地の原位置浄化 ・・・・・・ 29
表-11　土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地の原位置浄化 ・・・・・・ 31
表-12　遮断工封じ込め ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 33
表-13　原位置不溶化 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
表-14　不溶化埋戻し ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 38
表-15　舗装 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 40
表-16　立入禁止 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 41
表-17　区域外土壌入換え ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 42
表-18　区域内土壌入換え ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 43
表-19　盛土 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 45

汚染除去等計画、工事完了報告及び措置完了報告の記載事項並びに記載例

1.　概要

本 Appendix に示す記載事項及び記載例は、実施措置の種類ごとに技術的基準、汚染除去等計画の記載事項､軽微な変更､工事完了の報告事項及び実施措置完了の報告事項を纏めるとともに、それぞれの記載例を示したものである。

なお、本編同様、法や省令事項等は正字で示し、ガイドライン事項は斜字にて示す。

2.　汚染除去等計画、工事完了報告及び実施措置完了報告の記載事項並びに記載例

2.1 全ての実施措置に共通する記載事項及び実施措置の種類ごとの記載事項並びに記載例

汚染除去等計画、工事完了報告及び実施措置完了報告において、全ての実施措置に共通する記載事項と記載例を表-1 に、そして実施措置の種類ごとの汚染除去等計画、工事完了報告及び実施措置完了報告の記載事項並びに記載例を表-2～19 に示す。

2.2 実施措置を選択した理由の記載例

実施措置の選択に当たっては、複数の汚染の除去等の措置の種類や処理方等法を比較し、その後の土地利用計画、コスト、工期、環境負荷、関係者の意見等の多角的な観点から検討した上で、より合理的な措置を選択することが望ましい。

したがって、「実施措置を選択した理由」は、当該実施措置を選択するに至った技術的評価の内容や検討の経緯等を記載することとなり、具体的にはその後の土地利用計画、コスト、工期、環境負荷、関係者の意見等の複数の視点から検討した内容を踏まえて、記載することが望ましい。

事例として、表-2.2.1 に示すような理由を組み合わせて記載することが考えられる。

表-2.2.1　「実施措置を選択した理由」の記載例（参考）

視点	記載例
コスト	複数工法を比較検討した結果、事業費が最も安く済むのは●●●であったため。
工期	この後の土地開発計画のスケジュール上､■■月までに土壌汚染対策工事を完了させる必要があり、それを満たす工法が●●●のみであったため。
技術面	対象地で適用可能な工法を比較検討した結果､施工可能な措置が●●●しかなかったため。
区域の解除	土地取引の条件として、区域指定の解除が求められているため。 土地返還時の条件として原状復帰が求められているため。
土地利用	当面の間、事業所の駐車場として利用するため、●●●を選択した。
環境負荷	複数の工法における環境負荷を試算したところ､この工法が最も負荷が小さかったため。
関係者の合意	土地所有者、開発者、周辺住民等の関係者で意見交換を行った結果、▲▲▲▲の視点が最も重視され、●●●になった。

3.　形質変更時要届出区域において土壌汚染の除去の措置を行う場合

形質変更時要届出区域において土壌汚染の除去の措置を行う場合は、措置の実施後に指定を解除できない事態を防止するため、事前に汚染除去等計画に準じた計画を作成し、法第 12 条の届出時に都道府県知事の確認を受けるとともに、工事完了時と措置完了時のそれぞれの時点で、措置を講じた旨を都道府県知事に報告することが望ましい（通知の記の第４の２(2)②)。

したがって、形質変更時要届出区域において土壌汚染の除去の措置を行う際の汚染除去等計画に準じた計画、工事完了報告及び土壌汚染の除去の措置完了報告の記載事項及び記載例については、本 Appendix に示す記載例を参考にすることが望ましい。

【参考】

	技術的基準	汚染除去等計画の記載事項	軽微な変更	工事完了の報告事項	実施措置完了の報告事項
表-1 全ての措置の 共通事項	規則40条第2項 1. 帯水層に接する場合の基準 2. 汚染拡散防止措置 3. 搬入土壌の管理 4. 飛び地間移動に係る事項	規則第36条の2 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. 汚染の除去等の措置を講ずべき要措置区域の所在地 3. 実施措置を選択した理由 4. 詳細調査結果に係る事項 5. 深さ限定調査により指定を受けた土地において実施措置を行う場合 6. 帯水層に接する場合の拡散防止措置 7. 汚染拡散防止措置 8. 工事中に汚染拡散が確認された場合の対応 9. 緊急災害時の対応 10. 掘削深さと地下水位の位置 11. 搬入土壌の品質管理頻度及び使用方法 12. 飛び地間移動した土壌の汚染状態及び使用方法	規則第36条の4 1. 実施措置の着手予定時期の変更 2. 実施措置の完了予定時期に係る変更 3. 汚染拡散防止措置と同等以上の効果を有する変更	規則第42条の2第3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. 実施措置の種類 4. 実施措置の着手時期及び措置の実施が完了した時期 5. 要措置区域外から搬入された土壌に係る事項 6. 軽微な変更における変更後の基準不適合土壌の飛散等防止措置	規則第42条の2第4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. 実施措置の種類 4. 実施措置の着手時期及び実施措置に係る全ての措置の実施が完了した時期 規則第42条の2第5項 添付する書類及び図面 ・実施措置が講じられた要措置区域の場所 ・実施措置の施行方法
表-2～19 各実施措置	規則40条第1項 規則別表8の各項	規則第36条の2第13号 規則別表7の中欄の各項	規則第36条の4第4号 規則別表7の下欄の各項	規則第42条の2第3項第7号 規則別表9の中欄の各項	規則第42条の2第4項第5号 規則別表9の下欄の各項
（様式）		規則第36条の3 汚染除去等計画の提出 ・様式第9 規則第37条 変更後の汚染除去等計画の提出 ・様式第9		規則第42条の2第2項 工事完了の報告に係る手続 ・様式第11	規則第42条の2第4項 実施措置完了の報告に係る手続 ・様式第12

表-1　全ての措置の共通事項

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
諸言	No.1	－	省令	（規則第36条の2第1号/様式第9） 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	○○製造株式会社 代表取締役○○ 東京都○○区○○	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	（規則第42条の2第3項第1号） 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	○○製造株式会社 代表取締役□□ 東京都○○区○○	（規則第42条の2第4項第1号） 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	○○製造株式会社 代表取締役□□ 東京都○○区○○
			GL	汚染の除去等の措置を実施する者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	○○建設株式会社 代表取締役○○ 東京都○○区○○	－	－	汚染の除去等の措置を実施する者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	○○建設株式会社 代表取締役□□ 東京都○○区○○	汚染の除去等の措置を実施する者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	○○建設株式会社 代表取締役□□ 東京都○○区○○
	No.2	－	省令	（規則第36条の2第2号/様式第9） 汚染の除去等の措置を講ずべき要措置区域の所在地	東京都千代田区霞が関1－2－2	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	（規則第42条の2第3項第2号） 要措置区域の所在地	東京都千代田区霞が関1－2－2	（規則第42条の2第4項第2号） 要措置区域の所在地	東京都千代田区霞が関1－2－2
	No.3		省令	（法第7条第1項/様式第9） 指示措置	原位置封じ込め	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.4	－	省令	（法第7条第1項/様式第9） 実施措置	掘削除去	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	（規則第42条の2第3項第3号） 実施措置の種類	掘削除去	（規則第42条の2第4項第3号） 実施措置の種類	掘削除去
	No.5	－	省令	（規則第36条の2第3号/様式第9） 実施措置を選択した理由		該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.6	－	省令	（法第7条第1項/様式第9） 実施措置の着手予定時期及び 実施措置の完了予定時期	着手予定時期: H○年○月○日 完了予定時期: H○年○月○日 ※着手予定日100年後等、明らかに「基準不適合土壌、特定有害物質又は特定有害物質を含む液体の飛散等、地下への浸透及び地下水汚染の拡大を防止するために必要な措置を講ずること。」を満たすことができないような期間の設定は変更命令の対象となる。	（規則第36条の4第1号及び第2号） 措置の着手予定日、都道府県知事から示された措置を講ずべき期限の範囲での措置の完了予定日の変更	着手予定時期: H○年○月○日 完了予定時期: H○年○月○日	（規則第42条の2第3項第4号） 実施措置の着手時期及び前項各号に掲げる措置の実施が完了した時期	工事完了日:H○年○月○日	（規則第42条の2第4項第4号） 実施措置の着手時期及び実施措置に係る全ての措置の実施が完了した時期	措置完了日:H○年○月○日
			GL	－	－	－	－	工事完了日が変更になった場合はその理由	汚染土壌の掘削対象範囲に想定外の支障物が存在していたため、その支障物の存在範囲の確認調査及び撤去、処分等のため、工事完了日が変更となった。	措置完了日が変更になった場合はその理由	工事完了日が当初計画に比べて、左記の理由により変更となったのに伴い、措置完了日も変更となった。

【実施措置を選択した理由の事例】
・○○地区再開発事業のうち、宅地の造成工事であったため、掘削除去を選択した。
・土地売買に際し、売却先より掘削除去を求められた。なお、事業所境界の一部は、隣接する構造物への影響を考慮し、原位置封じ込めを選択した。
・措置対象の土地の不透水層の深さが非常に深く、また、措置対象となる汚染土壌の量が多量であったため、原位置封じ込めや遮水工封じ込めは高額のため、原位置不溶化を選択した。
・将来にわたり事業所用地として利用するため、舗装措置を選択した。なお、その上部を駐車場として利用する。
・措置対象範囲は、現在稼働中の工場があり、掘削除去等の工事ができないことから、揚水施設による地下水の汚染の拡大の防止を選択した。
・基準不適合土壌が地表部から深部まで存在していた。地表部は掘削除去を選択したが、地下水位以深は隣接する構造物への影響を考慮し、地下水位以下については原位置浄化を選択した。
・措置対象となる事業所跡地周辺の道路事情が悪く、また、近傍に小学校が立地していたため、大量の汚染土壌を区域外処理するためトラック搬出するのに問題があった。そこで、掘削除去のうち、土壌洗浄法によるオンサイト浄化を選択した。

表-1　全ての措置の共通事項

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
	No.7	－	省令	（規則第36条の２第４号/様式第９） 詳細調査による土壌の採取及び測定その他の方法により、汚染除去等計画の作成のために必要な情報を把握した場合にあっては、土壌その他の試料の採取を行った地点並びに日時、当該試料の分析の結果並びに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	*詳細調査の結果を添付資料○に示す。なお、記載内容は次のとおりである。* *・土壌の採取及び測定の方法* *・土壌その他の試料の採取を行った地点並びに日時* *・当該試料の分析の結果* *・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*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.8		省令	（規則第36条の２第５号/様式第９） 土壌汚染状況調査において深さ限定をした場合であって、当該深さの位置の土壌について汚染の除去等の措置を講ずるときは、土壌汚染状況調査に準じた方法により、当該土壌の特定有害物質による汚染状態を明らかにした調査に係る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並びに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	*詳細調査の結果を添付資料○に示す。なお、記載内容は次のとおりである。* *・土壌の採取及び測定の方法* *・土壌その他の試料の採取を行った地点並びに日時* *・当該試料の分析の結果* *・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*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.9	（規則40条第２項第１号） 土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土壌が要措置区域内の帯水層に接する場合にあっては、土地の形質の変更の施行方法が環境大臣が定める基準に適合していること	省令	（規則第36条の２第６号/様式第９）土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土壌が要措置区域内の帯水層に接する場合にあっては、飛散等、地下への浸透及び地下水汚染の拡大を防止するために講ずる措置	*基準不適合土壌が当該要措置区域内の帯水層に接する場合、告示第5号に示された施行方法の基準に従うものとし、その施行方法を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	*汚染除去等の措置の実施に伴い、基準不適合土壌が帯水層に接したため、その施行方法は告示第5号に示された施行方法の基準に従い、添付資料○に示す方法で行った。*	－	－
					掘削時は地下水質を監視しつつ、地下水位を管理する。地下水質の監視は○○の地点に観測井を設置し、○○の頻度以上で水質を監視する。	－	－	－	*掘削時は地下水質を監視しつつ、地下水位を管理する。地下水質の監視は○○の地点に観測井を設置し、○○の頻度で水質を監視した。その水質の監視結果を添付資料○に示す。*	－	－

表-1　全ての措置の共通事項

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
	No.10	（規則40条第2項第2号） 基準不適合土壌、特定有害物質又は特定有害物質を含む液体の飛散等、地下への浸透及び地下水汚染の拡大を防止するために必要な措置を講ずること	省令	（規則第36条の2第7号/様式第9） 基準不適合土壌、特定有害物質又は特定有害物質を含む液体の飛散等を防止するために講ずる措置	＜掘削時＞ ・揮発性を有する○汚染土壌の掘削除去であり、その対象範囲が事業所の敷地境界近傍であり、かつ住宅地（学校、幼稚園、病院等）に隣接しているため、汚染土壌の飛散や特定有害物質の揮散を防止する為、掘削除去対象範囲を仮設テントで覆う。 ・揮発性を有する○汚染土壌の掘削除去であり、その対象範囲が工業地帯の一部であったため、土壌掘削時は散水により土壌の飛散防止を行うとともに、事業所敷地境界○カ所にて、大気モニタリングを行い、特定有害物質の揮散を監視しながら汚染除去等工事を実施する。なお、測点数及び測定場所、測定項目は、都道府県知事と協議の上、設定する。 ・汚染土壌の掘削とともに、土壌の飛散を防止するために、散水を行う。 ＜仮置き時＞ ・汚染土壌は、汚染土壌処理施設に搬出するまでの期間、特定有害物質の飛散及び揮散、流出防止として仮設テント内で仮置する。 ・汚染土壌を汚染土壌処理施設へ搬出することから、予めフレコンに汚染土壌を充填し、仮置きする。 ・地下浸透防止を講じた仮置き場に掘削した○汚染土壌を仮置し、汚染土壌処理施設へ搬出するまでの期間、飛散防止として汚染土壌上にシート養生を施し、かつ降雨時の汚染土壌の流出防止として、仮置き場端部に堰堤を設ける。	（規則第36条の4第3号） 基準不適合土壌、特定有害物質又は特定有害物質を含む液体の飛散等、地下への浸透及び地下水汚染の拡大を防止するために講ずる措置であって、当該措置と同等以上の効果を有するもの	＜掘削時＞ ・大気モニタリングの測点数及び測定場所、測定項目は、都道府県知事と協議の上、設定することを前提に、除去等計画書では具体的な測定位置の提示は求めず、軽微な変更とする。 ・措置対象範囲周縁において、当初計画に想定していなかった支障物が存在することが確認された場合にあっては、当初計画した範囲を狭めることなく（面積を小さくすることなく）、汚染土壌の掘削範囲を拡げる場合は、軽微な変更とする。 ＜仮置き時＞ 周縁に堰堤（アスカーブ）を設けることを中止し、排水溝を設置	※地下水の摂取等によるリスクに係る各措置 （規則第42条の2第3項第6号） 変更後の基準不適合土壌、特定有害物質又は特定有害物質を含む液体の飛散等、地下への浸透及び地下水汚染の拡大を防止するために講じた措置	＜掘削時＞ ・揮発性を有する○汚染土壌の掘削除去であり、その対象範囲が事業所の敷地境界近傍であり、かつ住宅地（学校、幼稚園、病院等）に隣接しているため、汚染土壌の飛散や特定有害物質の揮散を防止する為、掘削除去対象範囲を仮設テントで覆った。なお、仮設テントを敷設する範囲において、事業所敷地境界近傍は、現地合わせとし、当初計画に対し、掘削範囲を包括する範囲で広めに設置した。 ・揮発性を有する○汚染土壌の掘削除去であり、その対象範囲が工業地帯の一部であったため、土壌掘削時は散水により土壌の飛散防止を行うとともに、事業所敷地境界○カ所にて、大気モニタリングを行い、特定有害物質の揮散を監視しながら汚染除去等工事を実施した。測点数及び測定場所、測定項目、測定結果を添付資料○に示す。なお、モニタリングを実施した場所については、汚染除去等の工事公示着手後、都道府県知事の指導により、○点追加となった。 ・汚染土壌の掘削とともに、土壌の飛散を防止するために、散水を行った。 ＜仮置き時＞ ○汚染土壌は、汚染土壌処理施設に搬出するまでの期間、特定有害物質の飛散及び揮散、流出防止として仮設テント内で仮置した。 ○汚染土壌を汚染土壌処理施設へ搬出するため、予めフレコンに汚染土壌を充填し、仮置きした。 地下浸透防止を講じた仮置き場に掘削した○汚染土壌を仮置し、汚染土壌処理施設へ搬出するまでの期間、飛散防止として汚染土壌上にシート養生を施し、かつ降雨時の汚染土壌の流出防止として、仮置き場端部に堰堤を設けた。	※※直接摂取によるリスクに係る各措置 （規則別表第九の8の項下欄ロ、9の項下欄ハ、10の項下欄ロ、11の項下欄ロ） 基準不適合土壌、特定有害物質又は特定有害物質を含む液体の飛散等を防止するために講ずる措置を変更した場合にあっては変更後の方法	＜掘削時＞ ・汚染土壌の掘削とともに、土壌の飛散を防止するために、散水を行った。 ＜仮置き時＞ ・汚染土壌は、汚染土壌処理施設に搬出するまでの期間、特定有害物質の飛散及び揮散、流出防止として仮設テント内で仮置した。 ・汚染土壌を汚染土壌処理施設へ搬出するため、予めフレコンに汚染土壌を充填し、仮置きした。 ・地下浸透防止を講じた仮置き場に掘削した○汚染土壌を仮置し、汚染土壌処理施設へ搬出するまでの期間、飛散防止として汚染土壌上にシート養生を施し、かつ降雨時の汚染土壌の流出防止として、仮置き場端部に堰堤を設けた。

表-1　全ての措置の共通事項

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
	No.10				＜場内運搬時＞ ・飛び地間移動の基準と同様に、バラ積み＋浸透防止シートによる運搬とする。また、車両の荷台等は特定有害物質が浸透・流出しない構造とする。 ・事業所の敷地境界における定期的な大気モニタリング、及び車両通路部にシート＋敷鉄板による浸透防止を講じることにより、場内運搬はバラ積みで行う。 ＜措置に伴う施設の運用時＞ ・生石灰混合法によるオンサイト浄化を行う場所は、汚染土壌に含まれる汚染水の地下浸透防止措置としてアスファルト舗装を行う。汚染土壌と生石灰の混合作業は、この作業によって発生する粉塵や特定有害物質（ガス）の拡散を防止するためにテント内で行う。テント内で発生するガスは、吸引し、テント外に設置したガス処理装置にて浄化の上、大気に放出する。処理期間中は、テント等周辺やガス処理施設の処理ガスの排出口で、ガス濃度測定（大気環境測定）を行う。				＜場内運搬時＞ ・飛び地間移動の基準と同様に、バラ積み＋浸透防止シートによる運搬とした。また、車両の荷台等は特定有害物質が浸透・流出しない構造とした。 ・事業所の敷地境界における定期的な大気モニタリング、及び車両通路部にシート＋敷鉄板による浸透防止を講じたことから、場内運搬はバラ積みで行った。なお、その大気モニタリング結果を添付資料○に示す。 ＜措置に伴う施設の運用時＞ ・生石灰混合法によるオンサイト浄化を行った場所は、汚染土壌に含まれる汚染水の地下浸透防止措置としてアスファルト舗装を施した。汚染土壌と生石灰の混合作業は、この作業によって発生する粉塵や特定有害物質（ガス）の拡散を防止するためにテント内で行った。テント内で発生するガスは、吸引し、テント外に設置したガス処理装置にて浄化のうえ、大気に放出した。処理期間中は、テント等周辺やガス処理施設の処理ガスの排出口で、ガス濃度測定（大気環境測定）を行った。その測定結果を添付資料○に示す。		＜場内運搬時＞ ・飛び地間移動の基準と同様に、バラ積み＋浸透防止シートによる運搬とした。また、車両の荷台等は特定有害物質が浸透・流出しない構造とした。 ・事業所の敷地境界における定期的な大気モニタリング、及び車両通路部にシート＋敷鉄板による浸透防止を講じたことから、場内運搬はバラ積みで行った。なお、その大気モニタリング結果を添付資料○に示す。 ＜措置に伴う施設の運用時＞ ・生石灰混合法によるオンサイト浄化を行った場所は、汚染土壌に含まれる汚染水の地下浸透防止措置としてアスファルト舗装を施した。汚染土壌と生石灰の混合作業は、この作業によって発生する粉塵や特定有害物質（ガス）の拡散を防止するためにテント内で行った。テント内で発生するガスは、吸引し、テント外に設置したガス処理装置にて浄化のうえ、大気に放出した。処理期間中は、テント等周辺やガス処理施設の処理ガスの排出口で、ガス濃度測定（大気環境測定）を行った。その測定結果を添付資料○に示す。
	No.11		省令	（規則第36条の２第８号/様式第９） 実施措置の施行中に基準不適合土壌、特定有害物質若しくは特定有害物質を含む液体の飛散等、地下への浸透又は地下水汚染の拡大が確認された場合における対応方法	地下水位の管理は釜場排水による揚水により行う。水質や地下水位に異常が見られた、あるいは異常のおそれが明らかになった場合、初期対応として、速やかに工事を停止し、原因究明を行う。考えられる原因とその根拠及び汚染の拡散が確認された結果を自治体担当者に報告する。 また、想定される原因に対応する施行方法を明らかにした資料を添付資料○に示す。	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	施行中に汚染の拡散が確認された場合の対応結果	土壌掘削時の地下水の管理は釜場揚水による揚水により行った。周辺の地下水質の測定の結果、汚染の拡散は確認されなかった。	－	－

表-1　全ての措置の共通事項

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
	No.12		省令	（規則第36条の２第９号/様式第９） 事故、災害その他の緊急事態が発生した場合における対応方法		該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	○年○月○日、台風○号の通過に伴う大雨のため、盛土の一部が破損していたため、翌日、修復した。 汚染除去等の措置の着手から措置の完了に至るまで、非常災害等による観測井や盛土等汚染除去等に措置に係る設備等に損壊はなかった。	－	－
				【事故、災害その他の緊急事態が発生した場合における対応方法の記載例】 ・非常災害等の緊急事態が生じた場合、盛土や観測井等汚染除去等の措置に係る構造物や設備等に損壊がないこととともに、当該事態に伴う汚染の拡散の有無を確認し、その確認の結果を自治体担当者に報告する。損壊があった場合には速やかに修復する。 ・事故あるいは災害等の緊急時の連絡体制を資料○に示す。 ・大雨や台風等の想定される場合、事前に現場パトロールを実施し、汚染土壌の掘削場所の崩壊や、掘削後仮置きしている汚染土壌が流出しないよう措置を講じる。							
			GL	非常災害のための必要な応急措置として土地の形質の変更をした場合における都道府県知事への報告方法	要措置区域内において非常災害のための必要な応急措置として土地の形質の変更をした場合、その旨を都道府県知事に、工事の終了時若しくは措置の完了時に報告する。	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	要措置区域内における非常災害のための必要な応急措置として土地の形質の変更の有無、及びその旨の報告	汚染除去等の措置の工事期間中である○年○月○日、台風○号の通過に伴う大雨のため、汚染土壌の仮置ヤードの擁壁の一部が破損していたため、翌日、修復した。	要措置区域内における非常災害のための必要な応急措置として土地の形質の変更の有無、及びその旨の報告	汚染除去等の措置の効果の確認のための地下水の水質の期間中である○年○月○日、台風○号の通過に伴う大雨のため、盛土の一部が破損していたため、翌日、修復した。
			GL	措置に伴う施設撤去後、当該施設に起因した汚染がないことを確認する方法	掘削した汚染土壌の仮置き場やオンサイト浄化施設設置場所においては、撤去後、取り扱った特定有害物質○による土壌汚染が生じていないか、少なくとも○m^2に1地点の割合で土壌採取等調査を行う。	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	措置に伴う施設撤去後、当該施設に起因した汚染がないことを確認する方法	掘削した汚染土壌の仮置き場やオンサイト浄化施設設置場所において、撤去後、取り扱った特定有害物質○による土壌汚染が生じていないか、○m^2に1地点の割合で土壌採取等調査を行った。 その結果(試料採取位置図、計量証明書)を添付資料○に示す。	－	－
			GL	環境保全対策(騒音、振動、汚水、異臭等)のそれぞれに対応する措置	騒音・振動については、敷地境界○点にて定期的に測定し、水処理施設からの排水については、1か月に1回以上、処理水を採取の上分析を行う。異臭等の異常が出た場合は、原因を追究して、覆土等の応急措置を検討する。	－	－	－	環境モニタリング結果を添付資料○に示す。 排水処理の結果、振動騒音の測定結果、及び処理水の分析結果を添付資料○に示す。	－	－
			GL	グリーンレメディエーション等環境負荷を低減する方法	例えば、 ・ハイブリッド、電気又は圧縮天然ガス等の車両を利用する。 ・事前に再利用可能な資源量の調査を行う。 ・電力消費が小さい装置には太陽光パネルと一体となったシステムを用いる。 ・トラックの洗浄には、閉ループ型洗浄システムを利用する。	－	－	－	－	－	

表-1　全ての措置の共通事項

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
	No.13		省令	（規則第36条の2第10号／様式第9） 土壌を掘削する範囲及び深さと地下水位との位置関係	*・詳細調査における地下水位はGL-○mであり、土壌掘削範囲が帯水層に接した状態である。* *・詳細調査における地下水位はGL-○mであり、土壌掘削範囲の最大深度より○m深い。* *・詳細調査はGL-○mまでボーリング調査を行ったが、地下水は存在しなかった。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.14	（規則40条第2項第3号） 要措置区域外から搬入された土壌を使用する場合にあっては、環境大臣が定める方法により当該土壌の特定有害物質による汚染状態を調査し、把握すること	省令	（規則第36条の2第11号／様式第9） 要措置区域外から搬入された土壌を使用する場合にあっては、当該土壌の特定有害物質による汚染状態を把握するための土壌溶出量調査及び土壌含有量調査における試料採取の頻度並びに当該土壌の使用方法	*当該区域外から搬入された埋め戻し土の管理は、告示第6号に基づき実施する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	（規則第42条の2第3項第5号） 要措置区域外から搬入された土壌を使用した場合にあっては、第40条第2項第3号に定める方法その他の方法により当該搬入された土壌の特定有害物質による汚染状態を明らかにした調査の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並びに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	*当該区域外から搬入された埋め戻し土壌の管理は、告示第6号に基づき、○○の頻度で分析した。分析結果として計量証明書を添付資料○に示す。*	※※直接摂取によるリスクに係る各措置 （規則別表第九の8～11の項下欄イ） 要措置区域外から搬入された土壌を使用した場合にあっては、第40条第2項第3号に定める方法その他の方法により当該搬入された土壌の特定有害物質による汚染状態を明らかにした調査の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並びに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	*当該区域外から搬入された埋め戻し土壌の管理は、告示第6号に基づき、○○の頻度で分析した。分析結果として計量証明書を添付資料○に示す。*
	No.15	（規則40条第2項第4号） 要措置区域の指定に係る土壌汚染状況調査と一の土壌汚染状況調査により指定された他の要措置区域から搬出された汚染土壌を使用する場合にあっては、当該土壌の使用に伴い、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	省令	（規則第36条の2第12号／様式第9） 要措置区域の指定に係る土壌汚染状況調査と一の土壌汚染状況調査により指定された他の要措置区域から搬出された汚染土壌を使用する場合にあっては、当該他の要措置区域の汚染状態及び当該汚染土壌の使用方法	*・搬出場所ではテトラクロロエチレンが区域指定物質となっており、詳細調査の結果、最大土壌溶出量濃度は○mg/Lとなっている。当該搬入土壌は本計画で予定している実施措置と合わせて区域外処理を予定している。* *・搬出場所ではトリクロロエチレンが区域指定物質となっており、詳細調査の結果、最大土壌溶出量濃度は○mg/Lとなっている。当該搬入土壌は本計画で予定している実施措置と合わせてオンサイト浄化を行い、埋め戻し土壌として利用を予定している。* *・搬出場所では砒素が区域指定物質となっており、詳細調査の結果、最大土壌溶出量濃度は○mg/Lとなっている。実施措置における措置対象物質も砒素（土壌溶出量）であって、目標土壌溶出量を○○に設定した上で、掘削除去を行うことから、当該搬入土壌を埋め戻し土壌として利用することを予定している。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	（規則第42条の2第5項） 実施措置が講じられた要措置区域の場所及び実施措置の施行方法を明らかにした書類及び図面 ・飛び地間移動に伴う土壌の搬入を行った場合にあっては、当該土壌の使用結果	*汚染除去等計画で掘削された土壌と合わせて、区域外処理を行った。その記録を添付資料○に示す。*	（規則第42条の2第5項） 実施措置が講じられた要措置区域の場所及び実施措置の施行方法を明らかにした書類及び図面 ・飛び地間移動に伴う土壌の搬入を行った場合にあっては、当該土壌の使用結果	*汚染除去等計画で掘削された土壌と合わせて、区域外処理を行った。その記録を添付資料○に示す。*

表-1　全ての措置の共通事項

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
		－	GL	措置と一体として行う土地の形質の変更の予定の有無	措置と一体として行う土地の形質の変更を予定している。措置と一体として行う土地の形質の変更は、土地の形質の変更を行う者が規則第46条に基づいて都道府県知事に確認を受けることから、別途46条の届出を予定している。	－	－	措置と一体として行う土地の形質の変更の有無	規則第46条の届出（写し）を添付資料○に示す。	－	－
	No.16	－	省令	（規則第36条の３第２項第１号） 詳細調査による土壌の採取及び測定その他の方法により、汚染除去等計画の作成のために必要な情報を把握した場合にあっては、汚染の除去等の措置を講ずべき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明らかにした図面	－	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	（規則第42条の２第５項） 実施措置が講じられた要措置区域の場所及び実施措置の施行方法を明らかにした書類及び図面	完成図等	（規則第42条の２第５項） 実施措置が講じられた要措置区域の場所及び実施措置の施行方法を明らかにした書類及び図面	完成図等
	No.17	－	省令	（規則第36条の３第２項第２号） 汚染の除去等の措置を講ずべき要措置区域の場所及び実施措置の施行方法を明らかにした平面図、立面図及び断面図	－	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	（規則第42条の２第５項） 実施措置が講じられた要措置区域の場所及び実施措置の施行方法を明らかにした書類及び図面	完成図等	（規則第42条の２第５項） 実施措置が講じられた要措置区域の場所及び実施措置の施行方法を明らかにした書類及び図面	完成図等
	No.18	－	省令	（規則第36条の３第２項第３号） 土壌汚染状況調査において深さ限定した場合であって、当該深さの位置の土壌について汚染の除去等の措置を講ずるときは、土壌汚染状況調査に準じた方法により、当該土壌の特定有害物質による汚染状態を明らかにした図面	－	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	（規則第42条の２第５項） 実施措置が講じられた要措置区域の場所及び実施措置の施行方法を明らかにした書類及び図面	完成図等	（規則第42条の２第５項） 実施措置が講じられた要措置区域の場所及び実施措置の施行方法を明らかにした書類及び図面	完成図等

表-2　地下水汚染が生じていない土地の地下水の水質の測定

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.1	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、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	省令	地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○(設置する予定の位置を示す図面)に示す。観測井の設置位置は、土壌汚染に起因する地下水汚染の状況を適確に把握できる地点とし、措置対象範囲の地下水流向下流側周縁に選定した。観測井のスクリーン区間は、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から帯水層底面までとする。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
			省令	観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*測定対象物質は○とする。また、1年目は4回、2年目から10年目までは1年に1回、11年目以降は2年に1回定期的に測定する。* *測定対象物質は○とする。また、1年目は4回、2年目及び3年目は1回、4年目及び5年目は4回、地下水の水質を測定する。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
			GL	*地下水中に含まれる量を測定する対象となる特定有害物質として分解生成物を含めることが望ましい*	*測定対象物質は○とする。*	－	－	－	－	－	－
	No.2	No.1の測定の結果を都道府県知事に報告すること	省令	地下水の水質の測定の結果の都道府県知事への報告を行う時期及び方法	*観測井における地下水濃度の測定結果は、速やかに書類にて担当者に報告する。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
措置の効果の確認方法	No.3	実施措置に係る全ての実施の方法の完了を報告する場合にあっては、No.1の測定を5年間以上継続し、直近の2年間は1年に4回以上測定した結果、地下水から検出された特定有害物質の量が地下水基準に適合しないおそれがないことを確認すること	省令	－	－	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	地下水から検出された特定有害物質の量が地下水基準に適合しないおそれがないことを確認した結果	*観測井において、1年目は4回、2年目及び3年目は1回、4年目及び5年目は4回、地下水の水質を測定し、地下水汚染が生じていないと確認したので当該措置を完了した。* *観測井において、1年目は4回、2年目から10年目は1回、11年目及び12年目は4回測定し、地下水汚染が生じていないと確認したので、当該措置を完了した。* *観測井における地下水濃度の測定結果(計量証明書の写し)及びその記録を添付資料○に示す。*

表-3　地下水汚染が生じている土地の地下水の水質の測定

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m²、基準不適合土壌が存在する最大深度は○m、存在する最大汚染濃度は○mg/L（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	－	－	－	－	－	－
措置の完了条件の設定	No.2	評価地点並びに目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を定めること	省令	評価地点及び当該評価地点に設定した理由	*評価地点は、要措置区域の指定の事由となった飲用井戸より地下水流向上流側であり、当該要措置区域から地下水流向下流側○mの地点とする。その位置を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	目標土壌溶出量及び目標地下水濃度並びに当該目標土壌溶出量及び当該目標地下水濃度に設定した理由	*目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は、土壌溶出量基準及び地下水基準に示されたそれぞれの値とする。* *目標土壌溶出量は○mg/L以下とする。目標地下水濃度は○mg/L以下とする。その設定根拠を添付資料○に示す。* *※目標土壌溶出量は、第二溶出量基準を超過してはならない。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*把握した準不透水層又は不透水層のある範囲の位置*	*ボーリング調査の結果、準不透水層は、GL-○mであることを確認した。* *当地及び周辺の土地における地質柱状図及び断面図より、措置対象範囲の準不透水層は、GL-○mであると判断した。*	－	－	－	－	－	－
	No.3	当該土地の土壌が目標土壌溶出量を超えない汚染状態にあることを確認すること	省令	－	－	－	－	－	－	－	－
汚染除去等の施行方法	No.4	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、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	省令	地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○（設置する予定の位置を示す図面）に示す。観測井の設置位置は、土壌汚染に起因する地下水汚染の状況を適確に把握できる地点とし、措置対象範囲の地下水流向下流側周縁に選定した。観測井のスクリーン区間は、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から帯水層底面までとする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－

表-3　地下水汚染が生じている土地の地下水の水質の測定

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.4		省令	観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*測定対象物質は○とする。また、1年目は4回、2年目から10年目までは1年に1回、11年目以降は2年に1回定期的に測定する。* *測定対象物質は○とする。また、1年目は4回、2年目及び3年目は1回、4年目及び5年目は4回、地下水の水質を測定する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*地下水中に含まれる量を測定する対象となる特定有害物質として分解生成物を含めることが望ましい*	*測定対象物質は○とする。*	－	－	－	－	－	－
	No.5	No.4の測定の結果を都道府県知事に報告する。	省令	地下水の水質の測定の結果の都道府県知事への報告を行う時期及び方法	*観測井における地下水濃度の測定結果は、速やかに書類にて担当者に報告する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
措置の効果の確認方法	No.6	実施措置に係る全ての実施の方法の 完了を報告する場合にあっては、No.4の測定を5年間以上継続し、直近の2年間は1年に4回以上測定した結果、当該地下水が目標地下水濃度を超えるおそれがない汚染状態にあることを確認すること	省令	－	－	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	地下水が目標地下水濃度を超えるおそれがない汚染状態にあることを確認した結果	*観測井において、1年目は4回、2年目及び3年目は1回、4年目及び5年目は4回、地下水の水質を測定し、地下水汚染が生じていないと確認したので当該措置を完了した。* *観測井において、1年目は4回、2年目から10年目は1回、11年目及び12年目は4回測定し、地下水汚染が生じていないと確認したので、当該措置を完了した。* *観測井における地下水濃度の測定結果（計量証明書の写し）及びその記録を添付資料○に示す。*

表-4　原位置封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m²、基準不適合土壌が存在する最大深度は○m、存在する最大汚染濃度は○mg/L（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	－	－	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/Lであった。*	－	－
措置の完了条件の設定	No.2	評価地点並びに目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を定めること	省令	評価地点及び当該評価地点に設定した理由	*評価地点は、要措置区域の指定の事由となった飲用井戸より地下水流向上流側であり、当該要措置区域から地下水流向下流側○mの地点とする。その位置を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	目標土壌溶出量及び目標地下水濃度並びに当該目標土壌溶出量及び当該目標地下水濃度に設定した理由	*目標土壌溶出量は○mg/L以下とする。目標地下水濃度は○mg/L以下とする。その設定根拠を添付資料○に示す。* *目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は、土壌溶出量基準及び地下水基準に示されたそれぞれの値とする。* *※目標土壌溶出量は、第二溶出量基準を超過してはならない。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
汚染除去等の施行方法	No.3	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、当該土地の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こと	省令	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、当該土地を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及び当該方法により第二溶出量基準に適合することを確認した結果	*第二溶出量基準不適合土壌を原位置不溶化処理により第二溶出量基準に適合させる。当該処理方法の適用性は、現地採取試料を用いた室内配合試験により確認した。その確認結果を添付資料○に示す。*	当該土地を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の変更のうち、当該方法により第二溶出量基準に適合することを確認した結果により、第二溶出量基準に適合することを確認できる方法への変更	*例えば、 事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で薬剤の種類や配合量等の変更*	第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地において、当該土地を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を変更した場合にあっては、変更後の方法	*事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で配合量を変更した。その実施記録を添付資料○に示す。*	－	－
					添付資料○のように、土壌を掘削することなく、原位置で特定有害物質が水に溶出しないように性状を変更させる（原位置不溶化処理）方法で行う。 *※具体的方法として、以下のものがある。* *・原位置不溶化、不溶化埋戻し、原位置浄化、掘削除去（区域外処理、オンサイト浄化）*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	*添付資料○のように、土壌を掘削することなく、原位置で特定有害物質が水に溶出しないように性状を変更させる（原位置不溶化処理）方法で行った。* *※具体的方法として、以下のものがある。* *・原位置不溶化、不溶化埋戻し、原位置浄化、掘削除去（区域外処理、オンサイト浄化）*	－	－

表-4　原位置封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.4	次のいずれかの方法※1により、No.3により第二溶出量基準に適合する汚染状態になったことを確認すること	省令	上記の方法により、第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土地としたことを確認する方法	*原位置不溶化処理を講じた範囲において100m^{2}以下につき1地点の割合で深さ1mから第二溶出量基準不適合土壌のある範囲までの1mごとの土壌を採取し、第二溶出量基準に適合していることを確認する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地において、当該土地を第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土地としたことを確認した結果	*原位置不溶化処理を講じた範囲において○m^{2}につき1地点の割合で深さ1mから第二溶出量基準不適合土壌のある範囲までの1mごとの土壌を採取し、第二溶出量基準に適合していることを確認した。その結果として計量証明書を添付資料○に示す。*	―	―
		※1　：No.4の「いずれかの方法」 （1）No.1の方法と同等以上の方法により、No.1により把握された第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土壌のある範囲について、深さ1mから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3項第4号の環境大臣が定める方法により測定する方法 (2)第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土壌を掘削する場合にあっては、当該掘削された土壌の搬出に係る第61条に規定する届出その他の情報により当該掘削された土壌の範囲及び搬出を確認する方法 (3)第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土壌を掘削し、当該掘削された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、土壌中の気体若しく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により、第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土壌とし、当該土壌を埋め戻す場合にあっては、当該土壌について、第二溶出量基準に適合しない特定有害物質の種類が第一種特定有害物質である場合にあっては、100 m^{3}以下ごとに1点の土壌を採取したもの又は第二溶出量基準に適合しない特定有害物質の種類が第二種特定有害物質若しくは第三種特定有害物質である場合にあっては、100 m^{3}以下ごとに5点の土壌を採取し、当該5点の土壌をそれぞれ同じ重量混合したものに含まれる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する方法										
	No.5	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌のある範囲の側面を囲み、当該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、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	省令	鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物を設置する範囲及び深さ	*封じ込めを行う範囲（面積及び深度）は目標土壌溶出量以上の範囲とし、その場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。*	鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物を設置する範囲及び深さの変更のうち、障害物等が発見されたことに起因する鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物を設置する範囲の変更であって、目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌の外側にある範囲への変更	*鋼矢板の打設にあたり、支障物等があったため、封じ込め範囲を計画より○m広い範囲とした。*	鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物を設置する範囲を変更した場合にあっては、変更後の範囲	*封じ込め範囲は合計○m^{2}とした。封じ込め範囲を添付資料○に示す。 封じ込め範囲は、計画時○m^{2}であったが、遮水壁打設に伴い、計画外の支障物が存在したため、計画より広い範囲とした。*	―	―
			省令	目標土壌溶出量を超える濃度の土壌の下にある地層が不透水層（厚さが5m以上であり、かつ、透水係数が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の効力を有する地層）であることの確認結果	*封じ込める対象地の難透水性の地層は、層厚○m以上、透水係数○m/s以下（粒度分布より算定）であることから、不透水層と同等以上の効力を有する。その根拠を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―	―	―	―
			省令	鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物の種類及び当該構造物を設置する方法	*原位置封じ込めする施行方法として、施行フロー、遮水壁打設計画、工事に伴い発生する汚泥や排水処理計画、工程表を添付資料○に示す。 遮水壁は、鋼矢板○型を用い、継ぎ目には止水材を塗布して打設する。 打設深度は、不透水層上面より○mの深さまでとする。 遮水壁の施行方法及び打設深度等については、添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	*原位置封じ込めを行った施行方法として、施行フロー、遮水壁打設計画、工事に伴い発生した汚泥や排水処理報告、工程表を添付資料○に示す。*	―	―

表-4 原位置封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.6	No.5の構造物により囲まれた範囲の土地を、厚さが10 cm以上のコンクリート又は厚さが3 cm以上のアスファルトにより覆うこと	省令	構造物により囲まれた範囲の土地を覆う覆いの種類、範囲及び厚さ	*封じ込め範囲に厚さ○cm以上のアスファルトコンクリートの覆いを設置する(覆いの平面図及び断面図を添付資料○に示す)。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
			GL		*覆いの効力(雨水等の水の浸入を防止する機能)を有する覆いの種類を選定する。* *※透水性アスファルトコンクリートは、雨水等の水の浸透を許容するため、覆いの効力は満足できないため不適当*	－	－	－	－	－	－
	No.7	No.6により設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講じること	省令	覆いの損壊を防止するための措置	*覆いの損壊を防止するために、保護アスファルトコンクリートを○cm以上敷設する。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
	No.8	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No.6により設けられた覆いの表面を基準不適合土壌以外の土壌(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して基準不適合土壌以外の土壌としたものを除く。以下同じ。)により覆うこと	省令	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No.6の覆いの表面を覆う覆いの種類、範囲及び厚さ	*当地の景観保全を目的に跡地を緑地として復元することから、汚染が確認されなかった土地の表層土壌○m^3以上を覆いとして用いる。その覆いの厚さは○m以上とする。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
措置の効果の確認	No.9	No.5の構造物により囲まれた範囲にある地下水の下流側の周縁の一以上の地点に観測井を設け、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た結果、目標地下水濃度を超えない汚染状態が2年間継続することを確認すること	省令	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認する地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○(設置する予定の範囲を示す図面)に示す。観測井の設置位置は、汚染の除去等の措置の効果を適確に把握できる地点とし、封じ込めた範囲の地下水流向下流側周縁とする。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
			省令	上記観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*測定対象物質は○とし、目標地下水濃度は○mg/Lとする。その根拠を添付資料○に示す。* *3ヶ月に1回程度の測定を2年間実施する(測定予定日:4月,7月,10月,1月)。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定の期間、頻度及び結果	*測定対象物質は○とし、目標地下水濃度は○mg/L。 測定時期:2019/4/1～2021/4/1(4月,7月,10月,1月:年4回) 地下水の水質の測定結果として計量証明書を添付資料○に示す。*

表-4　原位置封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
措置の効果の確認	No.10	No.5の構造物により囲まれた範囲の一以上の地点に観測井を設け、No.9の確認がされるまでの間、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認すること	省令	構造物により囲まれた範囲に雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認するための観測井を設置する地点	*観測井の設置予定位置を添付資料○に示す。観測井のスクリーン区間は、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から帯水層底面までとする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物に囲まれた範囲に雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認した結果	*雨水等の水の浸入があった際の汚染の拡散の防止措置として、揚水施設を設置したが、措置の効果の確認期間中、雨水等の水の侵入はなかった。*
			省令	上記の観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	上記の確認を行う期間及び頻度	*測定頻度は、No.9と同時期とする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*上記観測井において、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認する方法*	*封じ込められた範囲に設置した観測井において、水位を測定する。*	－	－	－	－	*上記観測井において、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認した結果*	*封じ込められた範囲に設置した観測井において、水位を測定した結果、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認した。その結果を添付資料○に示す。*
			GL	*雨水、地下水その他の水の浸入があり、汚染の拡散のおそれがある際に講じる対策*	*封じ込められた範囲に予め揚水井を設置し、万が一、雨水等の侵入により、周辺への汚染拡散のおそれが生じた場合、当該揚水井により、封じ込め範囲に侵入した雨水等を封じ込め範囲外へ排水する。なお、排水に当たっては、排出基準又は排除基準に適合しているかどうか確認し、適合していなければ、適合させてから、排出又は排除する。*	－	－	－	－	*雨水、地下水その他の水の浸入があり、汚染の拡散のおそれがあった際に講じた対策*	*雨水等の水の浸入があった際の汚染の拡散の防止措置として、揚水施設を設置したが、措置の効果の確認期間中、雨水等の水の侵入はなかった。 ○/○大雨後の地下水位測定の結果、雨水の侵入が認められたため、予め設置していた揚水井を用いて、侵入した雨水を封じ込め範囲外に排水した。排水に当たって、水質を測定した結果、排除基準に適合していたため、事業所内の下水道に排除した。*

表-5　遮水工封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m²、基準不適合土壌が存在する最大深度は○m、存在する最大汚染濃度は○mg/L（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	－	－	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/Lであった。*	－	－
措置の完了条件の設定	No.2	評価地点並びに目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を定めること	省令	評価地点及び当該評価地点に設定した理由	*評価地点は、要措置区域の指定の事由となった飲用井戸より地下水流向上流側であり、当該要措置区域から地下水流向下流側○mの地点とする。その位置を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	目標土壌溶出量及び目標地下水濃度並びに当該目標土壌溶出量及び当該目標地下水濃度に設定した理由	*目標土壌溶出量は○mg/L以下とする。目標地下水濃度は○mg/L以下とする。その設定根拠を添付資料○に示す。* *目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は、土壌溶出量基準及び地下水基準に示されたそれぞれの値とする。* *※目標土壌溶出量は、第二溶出量基準を超過してはならない。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
汚染除去等の施行方法	No.3	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削し、掘削された土壌のうち第二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、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壌とすること	省令	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削する範囲及び深さ	*掘削を行う範囲（面積及び深度）は目標土壌溶出量以上の土壌の範囲とし、面積は○m²以上、深度は○m以上とする。掘削場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌の外側にあり、かつ、準不透水層又は不透水層であってもっとも浅い位置にあるものより浅い範囲及び深さへの変更であって、新たに基準不適合土壌が帯水層に接することがない変更	*例えば、基準不適合土壌が適切に措置されることを確保した上で掘削中に確認された支障物の除去、設計変更による掘削深度の変更等（第一帯水層内で、新たに基準不適合土壌が帯水層に接しないものに限る。）*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削する範囲又は深さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は深さ	*掘削を行った範囲は目標土壌溶出量以上の範囲とした。面積は○m²、深度は○mであった。その場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。*	－	－
			省令	掘削を行う方法	*目標土壌溶出量を超える濃度の土壌の掘削除去する施行方法として施行フロー、掘削計画、山留計画、運搬計画（仮置場含む。）、地下水処理計画、掘削土壌処理計画（区域外処理又はオンサイト浄化）、工程表を添付資料○に示す。*						

表-5　遮水工封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.3	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削し、掘削された土壌のうち第二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、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壌とすること	省令	掘削された土壌のうち第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土壌を第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土壌にする方法及び当該方法により第二溶出量基準に適合することを確認した結果	*第二溶出量基準不適合土壌を要措置区域内に設置した施設によって不溶化処理し、第二溶出量基準に適合させる。当該処理方法の適用性は、現地採取試料を用いた室内配合試験により確認した。その確認結果を添付資料○に示す。* *掘削した第二溶出量基準不適合土壌は、区域外処理とし、汚染土壌処理施設に搬出する。*	掘削された土壌のうち第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土壌を第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土壌にする方法の変更のうち、当該方法により、第二溶出量基準に適合することを確認できる方法への変更	*例えば、* *事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で薬剤の種類や配合量等の変更*	掘削された土壌のうち第二溶出量基準に適合しない汚染状態にある土壌を第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土壌にする方法を変更した場合にあっては、変更後の方法	*事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で配合量を変更した。その実施記録を添付資料○に示す。* *掘削した第二溶出量基準不適合土壌は、区域外処理とし、汚染土壌処理施設に搬出した。*	－	－
	No.4	No.3により第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土壌としたものについて、第二溶出量基準に適合しない特定有害物質の種類が第一種特定有害物質である場合にあっては、100 m^3以下ごとに1点の土壌を採取したもの又は第二溶出量基準に適合しない特定有害物質の種類が第二種特定有害物質若しくは第三種特定有害物質である場合にあっては、100 m^3以下ごとに5点の土壌を採取し、当該5点の土壌をそれぞれ同じ重量混合したものに含まれる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た結果、第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土壌であることを確認すること	省令	第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土壌としたことを確認する方法	*第二溶出量基準不適合土壌を要措置区域内に設置した施設によって不溶化処理し、第二溶出量基準に適合させる。当該処理方法の適用性は、現地採取試料を用いた室内配合試験及び溶出試験により確認した。その結果を添付する。* *不溶化にセメント系固化材を用いる場合、不溶化対象とする有害物質等に加えて、六価クロムの溶出試験も実施する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	掘削された土壌のうち第二溶出量基準に適合しない汚染状態にあるものを第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土壌としたことを確認した結果	*添付資料○に事前に行った室内配合試験及び溶出試験の結果を示す。不溶化にセメント系固化材を用いる場合、不溶化対象とする有害物質に加えて、六価クロムの溶出試験も実施する。*	－	－
									掘削した第二溶出量基準不適合土壌は掘削除去（区域外処理）した。その結果として、管理票を添付資料○に示す。	－	－

表-5 遮水工封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.5	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No.3により掘削された目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌（当該土壌のうち第二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、No.3により第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土壌としたもの）を埋め戻すこと	省令	遮水工の種類及び当該遮水工を設置する方法	*遮水工の種類は二重遮水シートとし、その施行方法を添付資料○に示す。* *※遮水工の種類:* *二重遮水シート、水密アスファルト＋遮水シート、土質遮水材料＋遮水シート等*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	遮水工が二重の遮水シートを敷設した遮水層と同等以上の効力を有することを確認した結果	*使用する遮水シートは、厚さ1.5mmの合成ゴム・樹脂とし、遮水工の構造図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	遮水工の内部に掘削された目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を埋め戻す方法	*埋戻しの施行方法を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.6	No.5により埋め戻された場所が、厚さが10 cm以上のコンクリート又は厚さが3 cm以上のアスファルトにより覆われていること	省令	埋め戻しを行った場所を覆う覆いの種類、範囲及び厚さ	*覆いの種類は、コンクリートと層厚を10cm以上とする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.7	No.6により設けられた覆いの損壊を防止するための措置が講じる。	省令	覆いの損壊を防止するための措置	*コンクリート版のひび割れ防止として、4m間隔で目地を設けるとともに、コンクリート中に鉄網（メッシュ）を敷設する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.8	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No.6により設けられた覆いの表面が基準不適合土壌以外の土壌により覆うこと	省令	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No.6の覆いの表面を覆う覆いの種類、範囲及び厚さ	*当地の景観保全を目的に跡地を緑地として復元することから、汚染が確認されなかった土地の表層土壌○m^3以上を覆いとして用いる。その覆いの厚さは○m以上とする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
措置の効果の確認	No.9	No.5によりにより埋め戻された場所にある地下水の下流側の周縁の一以上の地点に観測井を設け、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た結果、目標地下水濃度を超えない汚染状態が2年間継続することを確認すること	省令	実施措置を行う前の地下水の特定有害物質による汚染状態	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○（設置する予定の範囲を示す図面）に示す。観測井の設置位置は、汚染の除去等の措置の効果を適確に把握できる地点とし、封じ込めた場所の地下水流向下流側周辺とした。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	上記観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*測定対象物質は○とし、目標地下水濃度は○mg/Lとする。その根拠を添付資料○に示す。* *3ヶ月に1回程度の測定を2年間実施する（測定予定日：4月,7月,10月,1月）。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定の期間、頻度及び結果	*測定時期：2019/4/1～2021/4/1（4月,7月,10月,1月：年4回）* *地下水の水質の測定結果として計量証明書を添付資料○に示す。*

表-5　遮水工封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	*記載例*	対象となる事項	*具体的事例*	*記載事項*	*記載例*	記載事項	*記載例*
措置の効果の確認	No.10	No.5により埋め戻された場所の内部の一以上の地点に観測井を設け、No.9の確認がされるまでの間、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認する。	省令	埋め戻しを行った場所の内部に雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認するための観測井を設置する地点	*観測井の設置予定位置を添付資料○に示す。観測井のスクリーン区間は、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から帯水層底面までとする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌が埋め戻された場所の内部に雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認した結果	*雨水等の水の浸入があった際の汚染の拡散の防止措置として、揚水施設を設置したが、措置の効果の確認期間中、雨水等の水の侵入はなかった。*
			省令	上記観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	上記の確認を行う期間及び頻度	*測定頻度は、No.9と同時期とする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*上記観測井において、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認する方法*	*封じ込められた範囲に設置した観測井において、水位を測定する。*	－	－	－	－	*上記観測井において、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認した結果*	*封じ込められた範囲に設置した観測井において、水位を測定した結果、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認した。その結果を添付資料○に示す。*
			GL	*雨水、地下水その他の水の浸入があり、汚染の拡散のおそれがある際に講じる対策*	*封じ込められた範囲に予め揚水井を設置し、万が一、雨水等の侵入により、周辺への汚染拡散のおそれが生じた場合、当該揚水井により、封じ込め範囲に侵入した雨水等を封じ込め範囲外へ排水する。なお、排水に当たっては、排出基準又は排除基準に適合しているかどうか確認し、適合していなければ、適合させてから、排出又は排除する。*	－	－	－	－	*雨水、地下水その他の水の浸入があり、汚染の拡散のおそれがあった際に講じた対策*	*雨水等の水の浸入があった際の汚染の拡散の防止措置として、揚水施設を設置したが、措置の効果の確認期間中、雨水等の水の侵入はなかった。 ○/○大雨後の地下水位測定の結果、雨水の侵入が認められたため、予め設置していた揚水井を用いて、侵入した雨水を封じ込め範囲外に排水した。排水に当たって、水質を測定した結果、排除基準に適合していたため、事業所内の下水道に排除した。*

表-6 揚水施設による地下水汚染の拡大の防止

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.1	当該土地において土壌汚染に起因する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、地下水を揚水すること	GL	把握した基準不適合土壌の範囲	土壌汚染状況調査で把握した基準不適合土壌の平面範囲を添付資料○に示す。	―	―	―	―	―	―
			省令	揚水施設を設置する地点及び当該地点に当該揚水施設を設置する理由	地下水汚染の拡大を防止する範囲の面積は○m^{2}であり、その範囲を明らかにした図面を添付資料○に示す。 揚水施設を設置する地点は、事業所敷地境界周縁の概ね○m間隔とする。 地下水汚染の拡大を的確に防止できる設計揚水量は○L/hとする。その根拠を添付資料○に示す。	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―	―	―
			省令	揚水施設の構造	揚水井戸の構造図を添付資料○に示す。また、対象地の地盤構造図及び対象帯水層の透水係数を添付資料○に示す。	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―	―	―
			省令	揚水施設の設置方法	揚水施設の設置方法として施行フロー、掘削及び井戸設置計画、井戸の設置に伴う排泥及び排水の処理計画、工程表を添付資料○に示す。	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―	―	―
	No.2	No.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	省令	揚水した地下水に含まれる特定有害物質を除去する方法及び当該方法により当該地下水の水質が排出水基準（汚染土壌処理業に関する省令第4条第1号リ(1)に規定する排出水基準をいう。以下同じ。）又は排除基準（同令第4条第1号ヌ(1)に規定する排除基準をいう。以下同じ。）に適合することを確認した結果	揚水した汚染地下水は、事業所内に設置した水処理施設において、凝集沈殿法により処理し、下水道に排除することで基準に適合することを確認した。当該確認結果を添付資料○に示す。揚水した地下水の配送経路及び水処理施設の配置図、排除位置等を添付資料○に示す。	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―	―	―
			省令	公共用水域（水濁法第2条第1項に規定する公共用水域をいう。以下同じ。）に排出する上記の方法により特定有害物質を除去した地下水の水質が排出水基準に適合していること又は下水道（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。以下同じ。）に排除する当該地下水の水質が排除基準に適合していることを確認する方法	揚水した汚染地下水を水処理施設で処理し、その処理水を1ヶ月に1回採取し、排除基準に適合していることを確認する。	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―	―	―

表-6　揚水施設による地下水汚染の拡大の防止

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.3	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範囲であって、基準不適合土壌のある範囲の周縁の地点に観測井を設け、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た結果、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と。この場合において、隣り合う観測井の間の距離は、30 mを超えてはならない。	省令	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ための地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○(設置する予定の範囲を示す図面)に示す。観測井の設置位置は、地下水汚染の拡大の防止の効果を適確に把握できる地点とし、基準不適合土壌のある範囲の地下水流向下流側周縁とする。観測井のスクリーン区間は、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から帯水層底面までとする。 隣り合う観測井の間の距離は、30m以内とする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*測定対象物質は○とする。 3ヶ月に1回程度の測定を実施する(測定予定日：4月,7月,10月,1月)。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*地下水中に含まれる量を測定する対象となる特定有害物質として分解生成物を含めることが望ましい。*	*測定対象物質は○とする。*	－	－	－	－	－	－
	No.4	No.3の測定の結果を都道府県知事に報告していること	省令	地下水の水質の測定の結果の都道府県知事への報告を行う時期及び方法	*観測井における地下水濃度の測定結果は、速やかに報告する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*地下水汚染の拡大の防止の効果を維持する方法*	*○ヶ月に1回、揚水施設等の定期点検を行い、その記録を残す。*	－	－	－	－	－	－

表-7　透過性地下水浄化壁による地下水汚染の拡大の防止

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.1	当該土地の地下水汚染の状況その他の汚染除去等計画作成のために必要な情報について、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	省令	当該土地の地下水汚染の状況その他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m²（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.2	評価地点及び目標地下水濃度を定めること	省令	評価地点及び当該評価地点に設定した理由	*評価地点は、要措置区域の指定の事由となった飲用井戸より地下水流向上流側であり、当該要措置区域から地下水流向下流側○mの地点とする。その位置を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	目標地下水濃度及び当該目標地下水濃度に設定した理由	*目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は、土壌溶出量基準及び地下水基準に示されたそれぞれの値とする。* *目標土壌溶出量は○mg/L以下とする。目標地下水濃度は○mg/L以下とする。その設定根拠を添付資料○に示す。* *※目標土壌溶出量は、第二溶出量基準を超過してはならない。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.3	当該土地において土壌汚染に起因する目標地下水濃度を超える汚染状態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目標地下水濃度を超えない汚染状態にす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。以下同じ。）を設置すること	省令	透過性地下水浄化壁を設置する地点及び当該地点に当該透過性地下水浄化壁を設置する理由	*措置対象範囲と透過性地下水浄化壁の平面的な位置関係を明らかにした図面及び透過性地下水浄化壁の設置断面図を、それぞれ地下水流向と合わせて、添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*準不透水層又は不透水層の位置*	*ボーリング調査の結果、準不透水層は、GL-○mであることを確認した。* *当地及び周辺の土地における地質柱状図及び断面図より、措置対象範囲の準不透水層は、GL-○mであると判断した。*	－	－	－	－	－	－
			省令	透過性地下水浄化壁を設置する方法	*透過性地下水浄化壁の施行方法を添付資料○に示す。* *※記載事項は以下の通り* *・施行フロー・透過性地下水浄化壁構築計画・工事に伴い発生する汚泥及び汚染地下水等の処理計画・工程表*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－

表-7　透過性地下水浄化壁による地下水汚染の拡大の防止

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
	No.3	当該土地において土壌汚染に起因する目標地下水濃度を超える汚染状態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目標地下水濃度を超えない汚染状態にす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。以下同じ。）を設置すること	省令	透過性地下水浄化壁により汚染された地下水を目標地下水濃度を超えない汚染状態にする方法及び当該方法により目標地下水濃度を超えない汚染状態となることを確認した結果	*現地採取試料を用いた室内試験により、○法の適用性を確認した。その確認結果を添付資料○に示す。*	透過性地下水浄化壁により汚染された地下水を目標地下水濃度を超えない汚染状態にする方法のうち、当該方法により透過性地下水浄化壁により汚染された地下水を目標地下水濃度を超えない汚染状態にすることを確認した結果により、透過性地下水浄化壁により汚染された地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態となることを確認できる方法への変更	*例えば、事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した薬剤の種類や配合量、壁厚等*	透過性地下水浄化壁により、汚染された地下水を目標地下水濃度を超えない汚染状態にする方法を変更した場合にあっては、変更後の方法	*事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で浄化壁の壁厚を変更した。*	－	－
			GL	*地下水汚染の拡大の防止の効果を維持する方法*	*○ヶ月に1回、揚水施設等の定期点検を行い、その記録を残す。*	－	－	－	－	－	－
			GL	*汚染地下水が当該土地の区域外に拡大している、又はそのおそれが生じた場合の措置の提示*	*揚水施設を設置し、地下水汚染の拡大防止を行う。* *浄化壁の再構築を行う。*	－	－	－	－	－	－
	No.4	当該土地の目標地下水濃度を超える汚染状態の地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる範囲であって、基準不適合土壌のある範囲の周縁の地点に観測井を設け、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た結果、目標地下水濃度を超える汚染状態の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とともに、No.3により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する方法により、目標地下水濃度を超えない汚染状態にする場合にあっては、当該地下水に含まれる当該特定有害物質の分解生成物の量を、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た結果、地下水基準を超える汚染状態の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と。この場合において、隣り合う観測井の間の距離は、30 mを超えてはならない。	省令	目標地下水濃度を超える汚染状態にある地下水が当該土地の地下水の評価地点より下流側に拡大していないことを確認するための地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○（設置する予定の範囲を示す図面）に示す。観測井の設置位置は、地下水汚染の拡大の防止の効果を適確に把握できる地点とし、透過性地下水浄化壁の地下水流向下流側周縁とする。隣り合う観測井の間の距離は、30m以内とする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*測定対象物質は○とする。* *3ヶ月に1回程度の測定を実施する（測定予定日：4月,7月,10月,1月）。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.5	No.4の測定の結果を都道府県知事に報告すること	省令	当該地下水の水質の測定の結果の都道府県知事への報告を行う時期及び方法	*観測井における地下水濃度の測定結果は、速やかに報告する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－

表-8　土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地の掘削除去

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m²、基準不適合土壌が存在する最大深度は○m、存在する最大汚染濃度は○mg/L（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	－	－	－	－	－	－
措置の完了条件の設定	No.2	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、評価地点並びに目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を定めること	省令	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、評価地点及び当該評価地点に設定した理由	*評価地点は、要措置区域の指定の事由となった飲用井戸より地下水流向上流側であり、当該要措置区域から地下水流向下流側○mの地点とする。その位置を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	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、目標土壌溶出量及び目標地下水濃度並びに当該目標土壌溶出量及び当該目標地下水濃度に設定した理由	*目標土壌溶出量は○mg/L以下とする。目標地下水濃度は○mg/L以下とする。その設定根拠を添付資料○に示す。* *目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は、土壌溶出量基準及び地下水基準に示されたそれぞれの値とする。* *※目標土壌溶出量は、第二溶出量基準を超過してはならない。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
汚染除去等の施行方法	No.3	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削し、掘削された場所を基準不適合土壌以外の土壌又はNo.2の土地にあっては、目標土壌溶出量を超えない汚染状態かつ土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌により埋めること。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。	省令	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削する範囲及び深さ	*掘削除去を行う範囲（面積及び深度）は目標土壌溶出量以上の土壌の範囲とし、面積は○m²以上、深度は○m以上とする。掘削場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。*	土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地における目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌の外側にあり、かつ、準不透水層又は不透水層であって最も浅い位置にあるものより浅い範囲及び深さへの変更であって、新たに基準不適合土壌が帯水層に接することがない変更	*例えば、 基準不適合土壌が適切に措置されることを確保した上で掘削中に確認された支障物の除去、設計変更による掘削深度の変更等（第一帯水層内で、新たに基準不適合土壌が帯水層に接しないものに限る。）*	土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地において、目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削する範囲又は深さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は深さ	*掘削除去を行った範囲は目標土壌溶出量以上の範囲とした。面積は○m²、深度は○mであった。その場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。*	－	－
			GL		*掘削除去の対象となる土壌の量は○m³を予定し、その内訳は次のとおりを予定している。 1)区域外処理　○m³ 2)オンサイト浄化　○m³*				*掘削除去した土壌の量は、○m³であり、内訳は次のとおり。 1)区域外処理　○m³ 2)オンサイト浄化　○m³ なお、当初計画時の数量との差異の理由は次のとおり。 1)計画外の地下埋設物等支障物が存在したため○m³減 2)当初GL-3mは、鋼矢板工法を計画していたが、法面掘削に変更したため、掘削土量が○m³増*	－	－

表-8　土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地の掘削除去

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.3	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削し、掘削された場所を基準不適合土壌以外の土壌又はNo.2の土地にあっては、目標土壌溶出量を超えない汚染状態かつ土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌により埋めること。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。	省令	掘削を行う方法	*目標土壌溶出量適合の土壌の掘削除去する施行方法として、施行フロー、掘削計画、山留計画、運搬計画(仮置場含む。)、地下水処理計画、掘削土壌処理計画(区域外処理又はオンサイト浄化)、埋め戻し計画、工程表を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	―	―	―	―	―
			省令	掘削された場所を基準不適合土壌以外の土壌若しくはNo.2の土地にあっては、目標土壌溶出量を超えない汚染状態かつ土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌により埋める方法又は建築物の建築若しく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戻さない場合にあっては、その旨		該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	―	土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地において、当該要措置区域外から搬入した土壌によって埋め戻した場合にあっては、当該埋め戻した土壌が目標土壌溶出量を超えない汚染状態かつ土壌含有量基準に適合する汚染状態にあることを確認した結果	*目標土壌溶出量適合の土壌の掘削除去した施行方法として、施行フロー、掘削計画、山留計画、運搬計画(仮置場含む。)、地下水処理計画、掘削土壌処理計画(区域外処理又はオンサイト浄化)、埋め戻し計画、工程表を添付資料○に示す。*	―	―
			省令	掘削された目標土壌溶出量を超える濃度の土壌を浄化する方法その他の方法及び当該方法により目標土壌溶出量以下の土壌となることの確認結果	*汚染除去等の種類は、掘削除去(オンサイト浄化)とし、熱分解による熱処理を行う。現地採取試料を用いた室内試験により、当該処理方法で基準不適合土壌が目標土壌溶出量適合となることを確認した。その確認結果を示す資料として計量証明書を添付する。*	掘削された目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法の変更であって、掘削された目標土壌溶出量を超える濃度の土壌を浄化する方法その他の方法及び当該方法により目標土壌溶出量以下の土壌となることの確認の結果により、目標土壌溶出量を超えないこと汚染状態にあることを確認できる方法への変更	*例えば、 事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で薬剤の種類や配合量等の変更*	土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地において、掘削された目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を当該要措置区域内に設置した施設において浄化したもので埋め戻した場合であって、当該浄化の方法を変更した場合にあっては、変更後の方法	*汚染除去等の種類は、掘削除去(オンサイト浄化)とし、熱分解による熱処理を行った。なお、熱処理時間について、当初、計画どおり○時間であったが、処理土壌の品質管理の結果、○時間に変更した。なお、熱処理の実施記録を添付資料○に示す。*	―	―
	No.4	No.3により掘削された目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を当該要措置区域内に設置した施設において浄化したもので埋め戻す場合にあっては、当該埋め戻す土壌について、当該要措置区域の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にあっては、100 m^3以下ごとに1点の土壌を採取したもの又は当該要措置区域の指定に係る特定有害物質の種類が第二種特定有害物質若しくは第三種特定有害物質である場合にあっては、100 m^3以下ごとに5点の土壌を採取し、当該5点の土壌をそれぞれ同じ重量混合したものに含まれる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又は同条第4項第2号の環境大臣が定める方法により測定した結果、基準不適合土壌以外の土壌であること若しくはNo.2の土地にあっては目標土壌溶出量を超えない汚染状態かつ土壌含有量基準に適合する汚染状態にあることを確認すること	省令	掘削された目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を当該要措置区域内に設置した施設において浄化したもので埋め戻す場合にあっては、浄化により目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法により目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌としたことを確認する方法	*土壌汚染状況調査において基準不適合が確認された特定有害物質及び浄化過程で基準不適合となるおそれがある特定有害物質について、100m^3以下ごとに試料採取(第一種特定有害物質にあっては、100m^3以下ごとに1点、第二種及び第三種特定有害物質にあっては100m^3以下ごとに5点混合)を行い、目標土壌溶出量以下の土壌であることを確認する。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	―	土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地において、掘削された目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を当該要措置区域内に設置した施設において浄化したもので埋め戻した場合にあっては、当該埋め戻した土壌が目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌となったことを確認した結果	*土壌汚染状況調査において基準不適合が確認された特定有害物質及び浄化過程で基準不適合となるおそれがある特定有害物質について、100m^3以下ごとに試料採取(第一種特定有害物質にあっては、100m^3以下ごとに1点、第二種及び第三種特定有害物質にあっては100m^3以下ごとに5点混合)を行い、目標土壌溶出量以下の土壌であることを確認した。 なお、その確認結果として、添付資料○(計量証明書)に示す。*	―	―

表-8　土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地の掘削除去

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
措置の効果の確認	No.5	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、No.3又はNo.4により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の1以上の地点に、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周縁の1以上の地点に観測井を設け、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た結果、目標地下水濃度を超えない汚染状態が2年間継続することを確認すること。ただし、現に目標地下水濃度を超えない汚染状態にあるときに土壌汚染の除去を行う場合にあっては、目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを1回確認すること	省令	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、実施措置を行う前の地下水の特定有害物質による汚染状態	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*		－	－	－	－	－
			省令	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、地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○(設置する予定の位置を示す図面)に示す。観測井の設置位置は、汚染の除去等の措置の効果を適確に把握できる地点として、掘削除去を講じた区画の地下水流向下流側周縁を選定した。* *観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	*観測井の設置位置を添付資料○(設置した位置を示す図面)に示す。観測井の設置位置は、汚染の除去等の措置の効果を適確に把握できる地点として、掘削除去を講じた区画の地下水流向下流側周縁を選定した。観測井のスクリーン区間は、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から帯水層底面までとした。*	－	－
			省令	観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*測定対象物質は○とし、目標地下水濃度は○mg/Lとする。その根拠を添付資料○に示す。* *要措置区域○は当該土壌汚染に起因した地下水汚染が生じているので、3ヶ月に1回程度の測定を2年間実施する(測定予定日:4月,7月,10月,1月)。* *要措置区域○は地下水汚染が生じていないので、工事の完了時、1回測定し、地下水汚染がないことを確認する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	*要措置区域○は当該土壌汚染に起因した地下水汚染が生じているので、3ヶ月に1回程度の測定を2年間実施する(測定予定日:4月,7月,10月,1月)。*	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、地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定の期間、頻度及び結果	*3ヶ月に1回の測定を2年間実施した。* *例:測定時期:2019/4/1～2021/4/1(4月,7月,10月,1月:年4回)* *測定結果:計量証明書を添付資料○に示す。* *汚染の除去等の措置の着手前に当該土壌汚染に起因した地下水汚染が生じていなかったため、汚染の除去等の措置完了時、地下水質を測定し、汚染のないことを確認した。添付資料○参照。*

表-9　土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地の掘削除去

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		措置完了報告	
				記載事項	*記載例*	対象となる事項	*具体的事例*	記載事項	*記載例*
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m^2、基準不適合土壌が存在する最大深度は○m、存在する最大汚染濃度は○mg/kg（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－
汚染除去等の施行方法	No.2	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を掘削し、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ること。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。	省令	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を掘削する範囲及び深さ	*掘削除去を行う範囲（面積及び深度）は基準不適合土壌の範囲とし、その場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。また、措置を講じる予定の土量は○m^3～○m^3* *掘削除去を行う範囲に計画外の地下埋設物等支障物が存在するなどして、土量の増減が生じた場合、実際に措置を講じた土量については工事完了時報告する。*	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地における土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌の外側にある範囲及び深さへの変更	*例えば、 汚染土壌が適切に措置されることを確保した上で掘削中に確認された支障物の除去、設計変更による掘削深度の変更等*	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を掘削する範囲又は深さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は深さ	*掘削除去を行った範囲は基準不適合土壌の範囲とした。面積は○m^2、深度は○mであった。その場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。 掘削除去を講じた土量は、計画時○m^{3}であったが、掘削除去の実施に伴い、計画外の地下埋設物等支障物が存在したため、実績は○m^{3}となった。*
			省令	掘削を行う方法	*基準不適合土壌の掘削除去する施行方法を添付資料○に示す。 ※記載項目は、次のとおり。 ・施行フロー　・掘削計画・山留計画　・運搬計画（仮置場含む） ・地下水処理計画・掘削土壌処理計画（区域外処理又はオンサイト浄化）・埋め戻し計画　・工程表*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—
			省令	掘削された場所を基準不適合土壌以外により埋める方法又は建築物の建築若しく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戻さない場合にあっては、その旨		該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地において、当該要措置区域外から搬入した土壌によって埋め戻した場合にあっては、当該埋め戻した土壌が基準不適合土壌以外の土壌であることを確認した結果	*当該区域外から搬入された埋め戻し土壌の管理は、告示第6号に基づき、○○の頻度で分析した。分析結果として計量証明書を添付資料○に示す。*
			省令	掘削された土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を当該要措置区域内に設置した施設において浄化したもので埋め戻す場合にあっては、土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌にする方法及び当該方法により土壌含有量基準に適合する汚染状態となることを確認した結果	*汚染除去等の種類は、掘削除去（オンサイト浄化）とし、熱分解による熱処理を行う。当該処理方法の適用性は、現地採取試料を用いた室内試験により確認した。その結果を添付する。*	掘削された土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌にする方法の変更であって、土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌にする方法及び当該方法により土壌含有量基準に適合する汚染状態となることを確認した結果により、土壌含有量基準に適合することを確認できる方法への変更	*例えば、 事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した薬剤の種類や配合量等*	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地において、掘削された土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を当該要措置区域内に設置した施設において浄化したもので埋め戻した場合であり、浄化する方法を変更した場合にあっては、変更後の方法	*汚染除去等の種類は、掘削除去（オンサイト浄化）とし、熱分解による熱処理を行った。*
	No.3	要措置区域内区域内に設置した施設において浄化したもので埋め戻す場合にあっては、当該埋め戻す土壌について、100 m^{3}以下ごとに5点の土壌を採取し、当該5点の土壌をそれぞれ同じ重量混合したものに含まれる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又は同条第4項第2号の環境大臣が定める方法により測定した結果、基準不適合土壌以外の土壌であることを確認すること	省令	要措置区域内に設置した施設で浄化された土壌含有量基準不適合を埋め戻す場合にあっては、当該土壌について土壌含有量基準に適合する汚染状態にあることを確認する方法	*土壌汚染状況調査において基準不適合が確認された特定有害物質及び浄化過程で基準不適合となるおそれがある特定有害物質について、100m^{3}以下ごとに5点混合を行い、基準不適合土壌以外の土壌であることを確認する。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地において、掘削された土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を当該要措置区域内に設置した施設において浄化したもので埋め戻した場合にあっては、当該埋め戻した土壌が土壌含有量基準に適合する汚染状態にあることを確認した結果	*土壌汚染状況調査において基準不適合が確認された特定有害物質及び浄化過程で基準不適合となるおそれがある特定有害物質について、100m^{3}以下ごとに5点混合を行い、基準不適合土壌以外の土壌であることを確認した。なお、その確認結果として、添付資料○（計量証明書）に示す。*

表-10 土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地の原位置浄化

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m^2、基準不適合土壌が存在する最大深度は○m、存在する最大汚染濃度は○mg/L（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	－	－	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/Lであった。*	－	－
措置の完了条件の設定	No.2	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、評価地点並びに目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を定めること	省令	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、評価地点及び当該評価地点に設定した理由	*評価地点は、要措置区域の指定の事由となった飲用井戸より地下水流向上流側であり、当該要措置区域から地下水流向下流側○mの地点とする。その位置を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	目標土壌溶出量及び目標地下水濃度並びに当該目標土壌溶出量及び当該目標地下水濃度に設定した理由	*目標土壌溶出量は○mg/L以下とする。目標地下水濃度は○mg/L以下とする。その設定根拠を添付資料○に示す。* *目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は、土壌溶出量基準及び地下水基準に示されたそれぞれの値とする。* *※目標土壌溶出量は、第二溶出量基準を超過してはならない。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
汚染除去等の施行方法	No.3	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、No.1により把握された目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌から特定有害物質を除去すること	省令	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌とする範囲及び深さ	*措置を実施する範囲は合計○m^2、最大深度は○m（措置を実施する範囲を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地における目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌の外側にあり、かつ、準不透水層又は不透水層であって最も浅い位置にあるものより浅い範囲及び深さへの変更であって、新たに基準不適合土壌が帯水層に接することがない変更	*例えば、想定外の障害物の存在により、措置を実施する範囲を広くする場合*	土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地において、目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌とする範囲又は深さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は深さ	*措置を実施した範囲は合計○m^2、最大深度は○m（措置を実施した範囲を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	－	－
			省令	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法及び当該方法により目標土壌溶出量を超えない汚染状態となることを確認した結果	*生物処理による原位置浄化を行うものとした。また、現地採取試料を用いた室内試験により、当該処理方法で目標土壌溶出量以下の土壌となることを確認した。その確認結果を添付資料○に示す。原位置浄化の施行方法として、施行フロー、原位置処理計画、地下水処理計画、工程表を添付資料○に示す。*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法の変更であって、目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法及び当該方法により目標土壌溶出量を超えない汚染状態となることを確認した結果により、目標土壌溶出量を超えない汚染状態にあることを確認できる方法への変更	*例えば、事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で薬剤の種類や配合量等の変更*	土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地において、目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法を変更した場合にあっては、変更後の方法	*事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で配合量を変更した。その実施記録を添付資料○に示す。*	－	－

表-10 土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある土地の原位置浄化

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
措置の効果の確認	No.4	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、No.3の目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌からの特定有害物質の除去を行った後、当該除去の効果を的確に把握できると認められる地点に観測井を設け、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た結果、目標地下水濃度を超えない汚染状態が2年間継続することを確認するとともに、特定有害物質を原位置で分解する方法により特定有害物質の除去を行う場合にあっては、当該地下水に含まれる当該特定有害物質の分解生成物の量を第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た結果、地下水基準に適合する汚染状態が2年間継続することを確認すること。ただし、特定有害物質を化学的に分解する方法により目標土壌溶出量を超える汚染状態の土壌から当該特定有害物質を除去した場合であって、当該方法により当該特定有害物質の分解生成物が生成しないことが明らかである場合にあっては、当該地下水基準に適合する汚染状態が2年間継続することの確認に代えて、地下水基準に適合する汚染状態にあることの1回の確認とすることができる。	省令	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○(設置する予定の位置を示す図面)に示す。観測井の設置位置は、原位置浄化の効果を適確に把握できる地点として、原位置浄化を行った範囲であって、No.1の調査で最大土壌溶出量を確認した地点の地下水流下向側を選定した。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
			省令	観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*区域指定の事由となった特定有害物質は○○である。分解する方法にあっては、目標土壌溶出量を超える濃度の土壌から特定有害物質を除去する過程において生成するおそれがある特定有害物質は○○である。 要措置区域○は、当該汚染土壌に起因し、地下水濃度が目標地下水濃度以上であるので、3ヶ月に1回の測定を2年間実施する(測定予定日:4月,7月,10月,1月)。 なお、還元法による化学分解法によって発生するおそれがある特定有害物質については、工事終了時1回測定する(測定予定日:4月)。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	－	－	－	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、地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定の期間、頻度及び結果	*3ヶ月に1回の測定を2年間実施した。なお、還元法による化学分解法にあっては、工事終了時1回測定した(測定予定日:4月)。 例:測定時期:2019/4/1～2021/4/1(4月,7月,10月,1月:年4回) 測定結果:計量証明書を添付資料○に示す。*
			GL	*分解する方法以外の方法にあっては、措置の効果の確認終了時において、特定有害物質の分解生成物による地下水汚染が生じていないことを確認することが望ましい。*	*土壌ガス吸引(あるいは、地下水揚水、エアースパージング、ファイトレメディーション、原位置土壌洗浄)による原位置浄化を適用したので、特定有害物質の分解生成物の地下水濃度を措置の効果の確認終了時にあたる○年○月に測定する。*	－	－	－	－	*分解する方法以外の方法にあっては、措置の効果の確認終了時において、特定有害物質の分解生成物の地下水濃度*	*措置の効果の確認終了時、特定有害物質の分解生成物の地下水濃度を測定した。 ・測定時期:2021/4/1 ・測定物質:○○ ・測定結果:計量証明書を添付資料○に示す。*

表-11　土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地の原位置浄化

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		措置完了報告	
				記載事項	*記載例*	対象となる事項	*具体的事例*	記載事項	*記載例*
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m^2、基準不適合土壌が存在する最大深度は○m、存在する最大汚染濃度は○mg/kg（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	ー	ー	ー
汚染除去等の施行方法	No.2	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、No.1により把握された土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌から特定有害物質を除去すること	省令	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌とする範囲及び深さ	*措置を実施する範囲は合計○m^2、最大深度は○m（措置を実施する範囲を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地における土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌の外側にある範囲及び深さへの変更	*例えば、想定外の障害物の存在により、措置を実施する範囲を広くする場合*	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地において、土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌から特定有害物質を除去する範囲又は深さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は深さ	*措置を実施した範囲は合計○m^2、最大深度は○m（措置を実施する範囲を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*
			省令	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌にする方法及び当該方法により土壌含有量基準に適合する汚染状態となることを確認した結果	*原位置浄化の施工方法を添付資料○に示す。 ※記載事項は以下の通り ・適用性確認試験 ・施行フロー ・原位置処理計画 ・地下水処理計画 ・工程表*	土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌にする方法の変更であって、土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌を土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌にする方法及び当該方法により土壌含有量基準に適合する汚染状態となることを確認した結果により、土壌含有量基準に適合することを確認できる方法への変更	*例えば、事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で薬剤の種類や配合量等の変更*	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、土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌からの特定有害物質の除去を行った後に土壌含有量基準に適合する汚染状態にあることを確認した結果	*事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で配合量を変更した。*

表-11　土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土地の原位置浄化

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		措置完了報告	
				記載事項	*記載例*	対象となる事項	*具体的事例*	記載事項	*記載例*
措置の効果の確認	No.3	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、No.2の土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌からの特定有害物質の除去を行った後、No.1により把握された土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌のある範囲について、100m3につき1地点の割合で深さ1mからNo.1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、第6条第4四項第2号の環境大臣が定める方法により測定した結果、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	省令	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、土壌含有量基準に適合する汚染状態にある土壌としたことを確認するための試料採取等を行う地点及び深さ並びに測定の対象となる特定有害物質の種類	*ボーリング調査の予定位置を添付資料○（設置する予定の位置を示す図面）に示す。ボーリング調査位置は、汚染の除去等の措置の効果を適確に把握できる地点とし、調査頻度は100m^{2}ごとに1箇所とする。試料採取は、深さ1mから措置を実施する深さまで1mごととする。測定対象物質は○とし、その土壌含有量基準は○mg/kgである。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	ー	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、土壌含有量基準に適合しない汚染状態にある土壌からの特定有害物質の除去を行った後に土壌含有量基準に適合する汚染状態にあることを確認した結果	*ボーリング調査位置は、措置を実施した単位区画ごとに1本ずつ実施した。試料採取は、深さ1mから措置を実施した深さ○mまで1mごととした。ボーリング調査位置図を添付資料○に示す。測定対象物質は○とし、その土壌含有量基準は○mg/kgである。原位置浄化の結果を添付資料○として計量証明書を示す。*

表-12 遮断工封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m²、基準不適合土壌が存在する最大深度は○m、存在する最大汚染濃度は○mg/L（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	－	－	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/Lであった。*	－	－
措置の完了条件の設定	No.2	評価地点並びに目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を定めること	省令	評価地点及び当該評価地点に設定した理由	*評価地点は、要措置区域の指定の事由となった飲用井戸より地下水流向上流側であり、当該要措置区域から地下水流向下流側○mの地点とする。その位置を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	目標土壌溶出量及び目標地下水濃度並びに当該目標土壌溶出量及び当該目標地下水濃度に設定した理由	*目標土壌溶出量は○mg/L以下とする。目標地下水濃度は○mg/L以下とする。その設定根拠を添付資料○に示す。* *目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は、土壌溶出量基準及び地下水基準に示されたそれぞれの値とする。* *※目標土壌溶出量は、第二溶出量基準を超過してはならない。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
汚染除去等の施行方法	No.3	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削すること	省令	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削する範囲及び深さ	*掘削を行う範囲（面積及び深度）は目標土壌溶出量以上の土壌の範囲とし、面積は○m²以上、深度は○m以上とする。掘削場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削する範囲及び深さの変更のうち、目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌の外側にあり、かつ、準不透水層又は不透水層であってもっとも浅い位置にあるものより浅い範囲及び深さへの変更であって、新たに基準不適合土壌が帯水層に接することがない変更	*例えば、基準不適合土壌が適切に措置されることを確保した上で掘削中に確認された支障物の除去、設計変更による掘削深度の変更等（第一帯水層内で、新たに基準不適合土壌が帯水層に接しないものに限る。）*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削する範囲又は深さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は深さ	*掘削を行った範囲は目標土壌溶出量以上の範囲とした。面積は○m²、深度は○mであった。その場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。*	－	－
			省令	掘削を行う方法	*目標土壌溶出量不適合の土壌の掘削除去する施行方法として施行フロー、掘削計画、山留計画、運搬計画（仮置場含む。）、地下水処理計画、工程表を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－

表-12 遮断工封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.4	当該土地に、目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌の投入のための開口部を除き、次の要件※2を備えた仕切設備を設置すること	省令	掘削した目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を埋め戻すための構造物のうち仕切設備の種類及び当該仕切設備を設置する方法	*対象となる基準不適合土壌が存在する範囲及び深さを掘削する。その後、掘削した区域を含む敷地内に設けた遮断工封じ込め施設に掘削した目標土壌溶出量不適合の土壌を埋め戻す。* *面積50m^{2}を超える又は容量250m^{3}を超える場合、内部の仕切により一区画の面積が50m^{2}以下、一区画の容量が250m^{3}以下となるようにする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.5	No.4により設置した仕切設備の内部に、No.3により掘削した目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を埋め戻すこと	省令	仕切設備の内部に、掘削した目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を埋め戻す方法	*埋戻しの施行方法を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.6	No.5により土壌の埋め戻しを行った後、No.4の開口部をNo.4(1)から(3)までの要件を備えた覆いにより閉鎖すること	省令	埋め戻しを行った後、仕切設備の開口部を覆いにより閉鎖する方法	*仕切り設備の開口部は、厚さ35cm以上の鉄筋コンクリートにて閉鎖する。その施行計画を添付する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	覆いが遮断の効力及びその他の要件を備えたものであることを確認した結果	*コンクリートは、国土交通省○○地方整備局品質管理基準に則り、事前の配合試験において一軸圧縮強度が25N/mm^{2}以上であることを確認した。* *鉄筋は、JIS規格とし、使用するものは事前にミルシートにて品質を確認した。* *また、厚さが35cmであることを示す設計図を添付する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	覆いの埋め戻す基準不適合土壌と接する面を覆う材料並びに当該材料が遮水の効力及び腐食防止の効力を有する材料であることを確認した結果	*腐食防止材の種類は、腐食防止材○を塗布する。* *腐食防止材の選定に当たり、腐食防止材の遮水の効力及び腐食防止の効力を確認した結果を添付する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	覆いの構造	*閉鎖後の開口部の構造設計図を添付する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－		
	No.7	No.6により設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講じる。	省令	覆いの損壊を防止するための措置	*コンクリート版のひび割れ防止として、4m間隔で目地を設けるとともに、コンクリート中に鉄網(メッシュ)を敷設する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.8	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No.7により設けられた覆いの表面が基準不適合土壌以外の土壌により覆う。	省令	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、必要に応じ覆いの表面を覆う覆いの種類、範囲及び厚さ	*当地の景観保全を目的に跡地を緑地として復元することから、汚染が確認されなかった土地の表層土壌○m^{3}以上を覆いとして用いる。その覆いの厚さは○m以上とする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－

※2 ：No.4の「次の要件」

（1） 一軸圧縮強度が1mm^{2}につき25N/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35cm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
（2） 埋め戻す目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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
（3） 目視その他の方法により損壊の有無を点検できる構造とすること

表-12　遮断工封じ込め

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
措置の効果の確認	No.9	No.5により埋め戻された場所にある地下水の下流側の周縁の1以上の地点に観測井を設け、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た結果、目標地下水濃度を超えない汚染状態が2年間継続することを確認すること	省令	実施措置を行う前の地下水の特定有害物質による汚染状態	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○（設置する予定の範囲を示す図面）に示す。観測井の設置位置は、汚染の除去等の措置の効果を適確に把握できる地点とし、埋め戻された場所の地下水流向下流側周辺とした。。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	上記観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*測定対象物質は○とし、3ヶ月に1回程度の測定を2年間実施する(測定予定日：4月,7月,10月,1月)。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定の期間、頻度及び結果	*測定時期:2019/4/1～2021/4/1(4月,7月,10月,1月：年4回)* *地下水の水質の測定結果として計量証明書を添付資料○に示す。*
	No.10	No.5により埋め戻された場所の内部の一以上の地点に観測井を設け、No.9の確認がされるまでの間、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認すること	省令	構造物の内部に雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認するための観測井を設置する地点	*観測井の設置予定位置を添付資料○に示す。観測井のスクリーン区間は、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から帯水層底面までとする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	掘削した目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を埋め戻すための構造物の内部に、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認した結果	*雨水等の水の浸入があった際の汚染の拡散の防止措置として、揚水施設を設置したが、措置の効果の確認期間中、雨水等の水の侵入はなかった。*
			省令	上記観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	上記の確認を行う期間及び頻度	*測定頻度は、No.9と同時期とする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*上記観測井において、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認する方法*	*構造物に囲まれた範囲に設置した観測井において、水位を測定する。*	－	－	－	－	*上記観測井において、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認した結果*	*構造物に囲まれた範囲に設置した観測井において、水位を測定した結果、雨水、地下水その他の水の浸入がないことを確認した。その結果を添付資料○に示す。*
			GL	*雨水、地下水その他の水の浸入があり、汚染の拡散のおそれがある際に講じる対策*	*封じ込められた範囲に予め揚水井を設置し、万が一、雨水等の侵入により、周辺への汚染拡散のおそれが生じた場合、当該揚水井により、封じ込め範囲に侵入した雨水等を封じ込め範囲外へ排水する。なお、排水に当たっては、排出基準又は排除基準に適合しているかどうか確認し、適合していなければ、適合させてから、排出又は排除する。*	－	－	－	－	*雨水、地下水その他の水の浸入があり、汚染の拡散のおそれがあった際に講じた対策*	*雨水等の水の浸入があった際の汚染の拡散の防止措置として、揚水施設を設置したが、措置の効果の確認期間中、雨水等の水の侵入はなかった。* *○/○大雨後の地下水位測定の結果、雨水の侵入が認められたため、予め設置していた揚水井を用いて、侵入した雨水を封じ込め範囲外に排水した。排水に当たって、水質を測定した結果、排除基準に適合していたため、事業所内の下水道に排除した。*

表-13 原位置不溶化

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m^2、基準不適合土壌が存在する最大深度は○m、存在する最大汚染濃度は○mg/L（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	－	－	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/Lであった。*	－	－
措置の完了条件の設定	No.2	評価地点並びに目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を定めること	省令	評価地点及び当該評価地点に設定した理由	*評価地点は、要措置区域の指定の事由となった飲用井戸より地下水流向上流側であり、当該要措置区域から地下水流向下流側○mの地点とする。その位置を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	目標土壌溶出量及び目標地下水濃度並びに当該目標土壌溶出量及び当該目標地下水濃度に設定した理由	*目標土壌溶出量は○mg/L以下とする。目標地下水濃度は○mg/L以下とする。その設定根拠を添付資料○に示す。* *目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は、土壌溶出量基準及び地下水基準に示されたそれぞれの値とする。* *※目標土壌溶出量は、第二溶出量基準を超過してはならない。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
汚染除去等の施行方法	No.3	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を薬剤の注入その他の当該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目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌とすること	省令	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌とする範囲及び深さ	*原位置不溶化を行う範囲（面積及び深度）は目標土壌溶出量以上の土壌の範囲とし、面積は○m^{2}以上、深度は○m以上とする。原位置不溶化場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌とする範囲及び深さの変更のうち、目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌の外側にあり、かつ、準不透水層又は不透水層であってもっとも浅い位置にあるものより浅い範囲及び深さへの変更であって、新たに基準不適合土壌が帯水層に接することがない変更	*例えば、 想定外の障害物の存在により、措置を実施する範囲を広くする場合。*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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範囲又は深さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は深さ	*原位置不溶化を行った範囲は合計○m^{2}とした。原位置不溶化範囲を添付資料○に示す。*	－	－
			省令	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法及び当該方法により目標土壌溶出量を超えない汚染状態となることを確認した結果	*現地採取試料を用いて、適用可能性試験を実施し、○法により、目標土壌溶出量適合の土壌とすることができることを確認した。その確認結果を添付資料○に示す。*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法の変更のうち、当該方法により目標土壌溶出量を超えない汚染状態となることを確認した結果により、目標土壌溶出量を超えない汚染状態となることを確認できる方法への変更	*例えば、 事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で薬剤の種類や配合量等の変更*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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を変更した場合にあっては、変更後の方法	*事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で配合量を変更した。その実施記録を添付資料○に示す。*	－	－

表-13 原位置不溶化

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
	No.4	No.3により性状の変更を行った目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌のある範囲について、100m²ごとに1地点の割合で深さ1mからNo.1により把握された目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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3項第4号の環境大臣が定める方法により測定した結果、目標土壌溶出量を超えない汚染状態にあることを確認すること	省令	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法及び当該方法により目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌としたことを確認した結果	*原位置不溶化を講じる範囲において○m²につき1地点の割合で深さ1mから第二溶出量基準不適合土壌のある範囲までの1mごとの土壌を採取し、目標土壌溶出量に適合していることを確認する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	性状を変更して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌としたことを確認した結果	*原位置不溶化を講じた範囲において○m²につき1地点の割合で深さ1mから第二溶出量基準不適合土壌のある範囲までの1mごとの土壌を採取し、目標土壌溶出量に適合していることを確認した。その結果を添付資料○に示す。*	－	－
	No.5	No.3により性状の変更を行った目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌のある範囲について、当該土地の区域外への目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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ずること	省令	性状を変更して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌とした土壌のある範囲について、当該土地の区域外への目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌又は特定有害物質の飛散等を防止するための措置及び当該措置を講ずる範囲	*原位置不溶化を講じた範囲の地表面にシートを敷設し、シート保護のため、盛土を行う。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
措置の効果の確認	No.6	No.3により性状の変更を行った目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌のある範囲にある地下水の下流側の一以上の地点に観測井を設け、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た結果、目標地下水濃度を超えない汚染状態が2年間継続することを確認すること	省令	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○（設置する予定の位置を示す図面）に示す。観測井の設置位置は、汚染の除去等の措置の効果を適確に把握できる地点として、原位置不溶化を行った範囲の地下水流向下流側を選定した。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	観測井を設置する方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*測定対象物質は○とし、目標地下水濃度は○mg/Lとする。その根拠を添付資料○に示す。 3ヶ月に1回程度の測定を2年間実施する（測定予定日：4月,7月,10月,1月）。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定の期間、頻度及び結果	*測定時期：2019/4/1～2021/4/1（4月,7月,10月,1月：年4回） 地下水の水質の測定結果として計量証明書を添付資料○に示す。*

表-14　不溶化埋戻し

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m²、基準不適合土壌が存在する最大深さは○m、存在する最大汚染濃度は○mg/L（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			GL	*当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	－	－	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該地下水汚染に起因した地下水汚染の有無、及び地下水汚染が生じていた場合、その汚染状態（地下水濃度）*	*汚染除去等の措置を講じる前に、当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/Lであった。*	－	－
措置の完了条件の設定	No.2	評価地点並びに目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を定めること	省令	評価地点及び当該評価地点に設定した理由	*評価地点は、要措置区域の指定の事由となった飲用井戸より地下水流向上流側であり、当該要措置区域から地下水流向下流側○mの地点とする。その位置を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	目標土壌溶出量及び目標地下水濃度並びに当該目標土壌溶出量及び当該目標地下水濃度に設定した理由	*目標土壌溶出量は○mg/L以下とする。目標地下水濃度は○mg/L以下とする。その設定根拠を添付資料○に示す。* *目標土壌溶出量及び目標地下水濃度は、土壌溶出量基準及び地下水基準に示されたそれぞれの値とする。* *※目標土壌溶出量は、第二溶出量基準を超過してはならない。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
汚染除去等の施行方法	No.3	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削し、掘削された土壌を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目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌とすること	省令	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削する範囲及び深さ	*不溶化埋戻しを行う範囲（面積及び深度）は目標土壌溶出量以上の土壌の範囲とし、面積は○m²以上、深度は○m以上とする。不溶化場所を明らかにした図面を添付資料○に示す。*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌の外側にあり、かつ、準不透水層又は不透水層であってもっとも浅い位置にあるものより浅い範囲及び深さへの変更であって、新たに基準不適合土壌が帯水層に接することがない変更	*例えば、 基準不適合土壌が適切に措置されることを確保した上で掘削中に確認された支障物の除去、設計変更による掘削深度の変更等（第一帯水層内で、新たに基準不適合土壌が帯水層に接しないものに限る。）*	目標土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を掘削する範囲又は深さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は深さ	*不溶化埋戻しを行った範囲は合計○m²とした。不溶化範囲を添付資料○に示す。* *不溶化範囲は、計画時○m²であったが、不溶化範囲周縁に計画外の支障物が存在したため、計画より広い範囲を不溶化した。*	－	－
			省令	掘削を行う方法	*目標土壌溶出量不適合の土壌を掘削除去する施行方法として、施行フロー、掘削計画、山留計画、運搬計画（仮置場含む。）、地下水処理計画、工程表を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	*目標土壌溶出量不適合の土壌の掘削除去した施行方法として、施行フロー、掘削計画、山留計画、運搬計画（仮置場含む。）、地下水処理計画、工程表を添付資料○に示す。*	－	－
			省令	掘削した目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法及び当該方法により目標土壌溶出量を超えない汚染状態となることを確認した結果	*現地採取試料を用いて、適用可能性試験を実施し、○法により、目標土壌溶出量適合とすることができることを確認した。確認結果を添付資料○に示す。*	掘削した目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法のうち、当該方法により目標土壌溶出量を超えない汚染状態となることを確認した結果により、目標土壌溶出量を超えない汚染状態となることを確認できる方法への変更	*例えば、 事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で薬剤の種類や配合量等の変更*	掘削された目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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を変更した場合にあっては、変更後の方法	*事前に実施した適用可能性試験において適用性を確認した範囲の中で配合量を変更した。その実施記録を添付資料○に示す。*	－	－

表-14　不溶化埋戻し

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		工事完了報告		措置完了報告	
				記載事項	記載例	対象となる事項	具体的事例	記載事項	記載例	記載事項	記載例
汚染除去等の施行方法	No.4	No.3により性状の変更を行った土壌について、100 m^3以下ごとに5点の土壌を採取し、当該5点の土壌をそれぞれ同じ重量混合し、当該土壌に含まれる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た結果、目標土壌溶出量を超えない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こと	省令	掘削した目標土壌溶出量を超える汚染状態にある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して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌にする方法により、目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌としたことを確認する方法	*不溶化処理した土壌について、おおむね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、特定有害物質の量を測定する。その計画を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	性状を変更して目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌としたことを確認した結果	*不溶化処理した土壌について、おおむね100m^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、特定有害物質の量を測定し、目標土壌溶出量に適合していることを確認した。その結果として計量証明書を添付資料○に示す。*	－	－
			GL	*第二溶出量基準不適合の土壌の汚染除去等の施行方法*	*第二溶出量基準不適合土壌については、掘削除去（区域外処理）を行う。*	－	－	*第二溶出量基準不適合の土壌の汚染除去等の施行方法*	*第二溶出量基準不適合土壌については、掘削除去（区域外処理）を行った。その実施記録を添付資料○に示す。*	－	－
			省令	当該土地の区域内に目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌とした土壌を埋め戻す方法	*性状の変更を行った土壌について、当該土地の区域内に埋め戻す方法として、施行フロー、掘削計画・山留計画、運搬計画（仮置場含む）、地下水処理計画、工程表を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
	No.5	No.4により埋め戻された場所について、当該土地の区域外への汚染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ずること	省令	埋め戻しを行った場所について、当該土地の区域外への目標土壌溶出量を超えない汚染状態にある土壌又は特定有害物質の飛散等を防止するための措置及び当該措置を講ずる範囲	*不溶化埋戻しを講じた範囲の地表面にシートを敷設し、シート保護のため、盛土を行う。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
措置の効果の確認	No.6	No.4により埋め戻された場所にある地下水の下流側の一以上の地点に観測井を設け、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た結果、目標地下水濃度を超えない汚染状態が2年間継続することを確認すること	省令	実施措置を行う前の地下水の特定有害物質による汚染状態	*当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じており、○の地下水濃度は○mg/L*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認する地下水の水質の測定を行うための観測井を設置する地点及び当該地点に当該観測井を設置する理由	*観測井の設置予定位置を添付資料○（設置する予定の位置を示す図面）に示す。観測井の設置位置は、汚染の除去等の措置の効果を適確に把握できる地点として、不溶化処理土壌を埋め戻した場所の地下水流向下流側を選定した。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	観測井の設置方法	*観測井の設置方法を明らかにした設計図を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	－	－
			省令	地下水の水質の測定の対象となる特定有害物質の種類並びに当該測定の期間及び頻度	*3測定対象物質は○とし、目標地下水濃度は○mg/Lとする。その根拠を添付資料○に示す。* *3ヶ月に1回程度の測定を2年間実施する（測定予定日：4月,7月,10月,1月）。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	－	－	－	地下水が目標地下水濃度を超えない汚染状態にあることを確認するための地下水の水質の測定の期間、頻度及び結果	*測定時期：2019/4/1～2021/4/1（4月,7月,10月,1月：年4回）* *地下水の水質の測定結果として計量証明書を添付資料○に示す。*

表-15　舗装

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		措置完了報告※3	
				記載事項	*記載例*	対象となる事項	*具体的事例*	記載事項	*記載例*
汚染状態の把握及び汚染除去等の施行方法	No.1	当該土地のうち基準不適合土壌のある範囲を、厚さが10 cm以上のコンクリート若しくは厚さが3 cm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（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、モルタル等）により覆うこと	省令	基準不適合土壌のある範囲	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m^2、最大汚染濃度は○mg/kg（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—
			省令	基準不適合土壌のある範囲を覆う覆いの種類、範囲及び厚さ	*舗装を行う範囲は合計○m^{2}以上とする（添付資料○参照）。* *舗装はアスファルトを用いる。*	基準不適合土壌のある範囲を覆う覆いの範囲であって、基準不適合土壌の外側にある範囲への変更	*舗装を行う範囲は合計○m^{2}とする（添付資料○参照）。*	基準不適合土壌のある範囲を覆う覆いの範囲又は厚さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は厚さ	*舗装を行った範囲は合計○m^{2}であり、厚さ○cmであった（添付資料○参照。）*
			省令	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。）を覆いとして用いる場合にあっては、その理由	*措置対象地の傾斜が著しいことから、覆いの種類はモルタル、その層厚は10 cm以上とし、No.1で把握した基準不適合土壌の範囲を包括するように覆う。施行計画図面を添付する。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—
			省令	舗装の施行の方法	*舗装の施行方法を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—
	No.2	No.1により設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講じること	省令	覆いの損壊を防止するための措置	*覆いの損壊のおそれがないか、定期的に点検を行う。 大雨や地震等の自然災害時はその都度、覆いの損壊がないか点検を行い、損壊のおそれのある場合、防止措置を講ずる。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—

※3　以下の事項は、「2.1　全ての措置の共通事項」に記載
1)要措置区域外から搬入された土壌を使用した場合
2)飛散等防止の措置を変更した場合

表-16　立入禁止

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		措置完了報告※3	
				記載事項	*記載例*	対象となる事項	*具体的事例*	記載事項	*記載例*
汚染状態の把握、汚染除去等の施行方法及び飛散・揮散又は流出防止等の措置	No.1	当該土地のうち基準不適合土壌のある範囲の周囲に、みだりに人が当該範囲に立ち入ることを防止するための囲いを設けること	省令	基準不適合土壌のある範囲	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m²、最大汚染濃度は○mg/kg(汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。)*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	—	—	—
			省令	みだりに人が立ち入ることを防止するために設ける囲いの種類及び範囲	*囲いの範囲は合計○m²以上とし、フェンスを用いる(添付資料○参照)。*	囲いの範囲の変更であって、基準不適合土壌の外側にある範囲への変更	*囲いの範囲は合計○m²とする(添付資料○参照)。*	囲いの範囲を変更した場合にあっては、変更後の範囲	*囲いの範囲は合計○m²であった(添付資料○参照)。*
	No.2	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ずること	省令	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の措置及び当該措置を講ずる範囲	*覆いの範囲は合計○m²以上とし、覆いの種類は、土木シートとする(添付資料○参照)。* *覆いの周囲にアンカーを打ち付け、覆いが容易にめくれないようにする。*	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の措置及び当該措置を講ずる範囲の変更であって、基準不適合土壌の外側にある範囲への変更	*覆いの範囲は合計○m²とする(添付資料○参照)。*	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の措置及び当該措置を講ずる範囲の変更であって、基準不適合土壌の外側にある範囲を変更した場合にあっては、変更後の範囲	*覆いの範囲は合計○m²であった(添付資料○参照)。*
	No.3	No.1により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こと	省令	立入りを禁止する旨を表示する設備の種類及び方法	*囲いの出入口に立札を設け表示する(添付資料○参照)。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	—	—	—
			GL	*囲い、覆い、立札等の損壊を防止するための措置*	*囲い、覆い、立札等の損壊のおそれがないか、定期的に点検を行う。* *大雨や地震等の自然災害時はその都度、囲い、覆い、立札等の損壊がないか点検を行い、損壊のおそれのある場合、防止措置を講ずる。*		—	—	—

※3　以下の事項は、「2.1　全ての措置の共通事項」に記載
1)要措置区域外から搬入された土壌を使用した場合
2)飛散等防止の措置を変更した場合

表-17　区域外土壌入換え

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		措置完了報告※3	
				記載事項	*記載例*	対象となる事項	*具体的事例*	記載事項	*記載例*
汚染状態の把握及び汚染除去等の施行方法	No.1	当該土地の土壌を掘削し、No.2により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こと	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さ	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m²、最大汚染濃度は○mg/kg(汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。)*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	—	—	—
			省令	土壌入換えを行う範囲及び深さ	*土壌入換えを行う範囲の掘削除去の深さは○m以上とする(添付資料○参照)。*	土壌入換えを行う範囲及び深さの変更のうち、基準不適合土壌の外側にある範囲への変更	*例えば、 汚染土壌が適切に措置されることを確保した上で掘削中に確認された支障物の除去、設計変更による掘削深度の変更等*	土壌入換えを行う範囲又は深さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は深さ	*土壌入換えを行った面積は○m²(添付資料○参照)*
			省令	当該土地の土壌を掘削し、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方法	*施行後の地表面標高は、施行前と同等とする(添付資料○参照)。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	—	—	—
	No.2	当該土地のうち地表から深さ50 cmまでに基準不適合土壌のある範囲を、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、モルタル等)により覆うこと	省令	覆いの種類、範囲及び厚さ	*基準不適合土壌の直上の仕切材料としてクラッシャランC-40を用いる。 基準不適合土壌以外の土壌の厚さは、○cm以上とする。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	—	—	—
			省令	覆いとして用いる土壌が基準不適合土壌以外の土壌であることを確認した結果	*覆いとして用いる土壌は、購入土砂を用いる。この購入土砂の仕様を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	—	覆いとして用いる土壌が基準不適合土壌以外の土壌であることを確認した結果	*覆いとして用いた土壌の購入記録及び仕様を添付資料○に示す。*
			省令	モルタル等を覆いとして使用する場合はその理由、種類及び覆いの範囲	*措置対象地の傾斜が著しいことから、覆いの種類はモルタル、土壌入換えを行う範囲を包括するように覆う。施行計画図面を添付する。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	—	—	—
	No.3	No.2により設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講ずること	省令	覆いの損壊を防止するための措置	*土壌による覆いの損壊を防止するために、アスファルト舗装を施す。 覆いの損壊のおそれがないか、定期的に点検を行う。 大雨や地震等の自然災害時はその都度、覆いの損壊がないか点検を行い、損壊のおそれのある場合、防止措置を講ずる。*	該当する変更はなし (変更の際には変更後の計画提出が必要)	—	—	—

※3　以下の事項は、「2.1　全ての措置の共通事項」に記載
1)要措置区域外から搬入された土壌を使用した場合
2)飛散等防止の措置を変更した場合

表-18　区域内土壌入換え

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		措置完了報告※3	
				記載事項	*記載例*	対象となる事項	*具体的事例*	記載事項	*記載例*
汚染状態の把握	No.1	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画の作成のために必要な情報について、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	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況並びにその他の汚染除去等計画作成のために必要な情報	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m^2、基準不適合土壌が存在する最大深さは○m、存在する最大汚染濃度は○mg/kg（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—
			省令	土壌入換えを行う範囲及び深さ	*土壌入換えを行う範囲の掘削除去の深さは○m以上とする（添付資料○参照）。*	土壌入換えを行う範囲及び深さの変更のうち、基準不適合土壌の外側にある範囲への変更	*例えば、汚染土壌が適切に措置されることを確保した上で掘削中に確認された支障物の除去、設計変更による掘削深さの変更等*	土壌入換えを行う範囲又は深さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は深さ	*土壌入換えを行った面積は○m^{2}であり、深さ○cmであった（添付資料○参照）。*
汚染除去等の施行方法	No.2	No.1により把握された基準不適合土壌のある範囲において、No.1により把握された基準不適合土壌及び地表から当該基準不適合土壌のある深さより50 cm以上深い深さまでの基準不適合土壌以外の土壌を掘削すること	省令	基準不適合土壌及び地表から当該基準不適合土壌のある深さより50 cm以上深い深さまでの基準不適合土壌以外の土壌の掘削の方法	*基準不適合土壌の掘削除去する施行方法として、施行フロー、掘削計画、山留計画、運搬計画（仮置場含む。）、地下水処理計画・埋め戻し計画、工程表を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—
	No.3	No.2により掘削を行った場所にNo.2により掘削された基準不適合土壌で埋め戻すこと	省令	掘削した基準不適合土壌を埋め戻す方法	*基準不適合土壌の直上の仕切材料としてクラッシャランC-40を用いる。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—
			GL	*基準不適合土壌の直上の仕切材料として、砕石等を利用する場合、当該砕石等により新たな汚染が生じるおそれがないかどうかの確認*	*基準不適合土壌の直上の仕切材料として用いるクラッシャランの特定有害物質に係る分析結果を添付資料○に示す。*	－	－	*基準不適合土壌の直上の仕切材料として、砕石等を利用する場合、当該砕石等により新たな汚染が生じるおそれがないことの確認結果*	*基準不適合土壌の直上の仕切材料として用いたクラッシャラン等の特定有害物質に係る分析結果を添付資料○に示す。*

表-18　区域内土壌入換え

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		措置完了報告※3	
				記載事項	*記載例*	対象となる事項	*具体的事例*	記載事項	*記載例*
汚染除去等の施行方法	No.4	No.3により埋め戻された場所について、まず、砂利その他の土壌以外のもので覆い、次に、No.2により掘削された基準不適合土壌以外の土壌により覆うこと	省令	覆いの種類、範囲及び厚さ	*基準不適合土壌以外の土壌の厚さは、○cm以上とする。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—
			省令	基準不適合土壌以外の土壌を覆いとして用いる場合にあっては、その旨	*覆いとして用いる土壌は、購入土砂を用いる。この購入土砂の仕様を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—
	No.5	No.4により設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講じること	省令	覆いの損壊を防止するための措置	*土壌による覆いの損壊を防止するために、アスファルト舗装を施した。* *覆いの損壊のおそれがないか、定期的に点検を行う。* *大雨や地震等の自然災害時はその都度、覆いの損壊がないか点検を行い、損壊のおそれのある場合、防止措置を講ずる。*	該当する変更はなし （変更の際には変更後の計画提出が必要）	—	—	—

※3　以下の事項は、「2.1　全ての措置の共通事項」に記載
1)要措置区域外から搬入された土壌を使用した場合
2)飛散等防止の措置を変更した場合

表-19　盛土

区分	技術的基準			汚染除去等計画		軽微な変更		措置完了報告※3	
				記載事項	*記載例*	対象となる事項	*具体的事例*	記載事項	*記載例*
汚染状態の把握及び汚染除去等の施行方法	No.1	当該土地のうち基準不適合土壌のある範囲を、まず、砂利その他の土壌以外のもので覆い、次に、厚さが50 m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、モルタル等）により覆うこと	省令	基準不適合土壌のある範囲及び深さ	*基準不適合土壌が存在する範囲は合計○m^2、最大汚染濃度は○mg/kg（汚染の状況を明らかにした図面を添付資料○に示す。）*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―
			省令	盛土を行う範囲及び厚さ	*盛土を行う範囲は合計○m^{2}以上とする（添付資料○参照）。*	盛土を行う範囲の変更であって、基準不適合土壌の外側にある範囲への変更	*盛土を行う範囲は合計○m^{2}とする（添付資料○参照）。*	盛土を行う範囲又は厚さを変更した場合にあっては、変更後の範囲又は厚さ	*盛土を行った範囲は合計○m^{2}であり、その厚さは○mであった（添付資料○参照）。*
			省令	盛土を行う方法	*盛土の施行方法を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―
			省令	覆いの種類、範囲及び厚さ	*基準不適合土壌の直上の仕切材料としてクラッシャランC-40を用いる。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―
			省令	覆いとして用いる土壌が基準不適合土壌以外の土壌であることを確認した結果	*覆いとして用いる土壌は、購入土砂を用いる。この購入土砂の仕様を添付資料○に示す。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	覆いとして用いる土壌が基準不適合土壌以外の土壌であることを確認した結果	*覆いとして用いた土壌の購入記録及び仕様を添付資料○に示す。*
			省令	モルタル等を覆いとして用いる場合にあっては、その理由	*措置対象地の傾斜が著しいことから、覆いの種類はモルタル、その層厚は10cm以上とし、No.1で把握した基準不適合土壌の範囲を包括するように覆う。施行計画図面を添付する。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―
	No.2	No.1により設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講ずること	省令	覆いの損壊を防止するための措置	*盛土の損壊のおそれがないか、定期的に点検を行う。大雨や地震等の自然災害時はその都度、覆いの損壊がないか点検を行い、損壊のおそれのある場合、防止措置を講ずる。*	該当する変更はなし（変更の際には変更後の計画提出が必要）	―	―	―

※3　以下の事項は、「2.1　全ての措置の共通事項」に記載
1)要措置区域外から搬入された土壌を使用した場合
2)飛散等防止の措置を変更した場合

Appendix-25.土壌汚染状況調査結果概要、特定有害物質のリスト、地歴調査結果、試料採取の方法、試料採取等の結果、試料採取等の深さを限定した土壌汚染状況調査の結果の記入シート

1. 土壌汚染状況調査結果概要等の記入シート
2. 試料採取等の深さを限定した土壌汚染状況調査の結果の記入シート

※土壌汚染状況調査において調査の過程を全て省略した場合は、規則様式第１、第７、第８を作成し、本記入シートの作成は不要。

1.　土壌汚染状況調査結果概要等の記入シート

法第３条第１項　調査結果概要　（第１面）　＊規則様式第１に添付して使用する。

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>内容</th><th>添付資料</th></tr>
<tr><td colspan="2">報告者の氏名又は名称</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">工場又は事業場の名称</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">調査対象地の位置</td><td>住居表示</td><td></td><td rowspan="2">（対象地の位置図）</td></tr>
<tr><td>地番表示</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">工場又は事業場の敷地面積</td><td></td><td rowspan="2">（調査の対象範囲を明確にした図面＊1）</td></tr>
<tr><td colspan="2">調査対象とした範囲の面積及び単位区画数＊1</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">調査報告の根拠となる条文</td><td>法第３条第１項</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">土壌汚染状況調査の結果の概要</td><td>①地歴調査の対象とした特定有害物質の種類</td><td>全 26 物質</td><td></td></tr>
<tr><td>②規則第３条第３項に基づく通知の申請の有無及び通知された特定有害物質の種類</td><td>有　・　無</td><td></td></tr>
<tr><td>③試料採取の対象とした特定有害物質</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>④基準不適合が確認された特定有害物質</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>土壌汚染状況調査の省略の有無（有の場合その理由）</td><td>有　・　無</td><td></td></tr>
<tr><td>基準不適合が確認された面積及び単位区画数＊2</td><td></td><td>（対象地の基準不適合の状況を示した図面）</td></tr>
<tr><td colspan="2">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及び登録番号</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">調査を行った指定調査機関の氏名又は名称及び指定番号＊3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">調査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＊3</td><td></td><td></td></tr>
</table>

＊１　法第３条第１項に基づく調査において、公道等により隔てられていることから敷地の一部を調査対象外とした場合は、その根拠も示すこと。

＊２　特定有害物質の種類ごとに分けずに、全体の基準不適合が確認された単位区画数、面積を記載すること。

＊３　土壌汚染状況調査が複数の指定調査機関により行われた場合は、それぞれの調査内容と当該調査を実施した指定調査機関の名称を全て記載すること。

（第２面）　特定有害物質のリスト

特定有害物質の種類		調査結果の項目 ＊該当する物質に○をつける。土壌溶出量・土壌含有量については該当する内容に○をつける。			
		①地歴調査の対象とした特定有害物質	②規則第３条第３項に基づき通知された特定有害物質	③試料採取等の対象とした特定有害物質	④基準不適合が確認された特定有害物質
第一種特定有害物質	クロロエチレン				
	四塩化炭素				
	1,2-ジクロロエタン				
	1,1-ジクロロエチレン				
	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				土壌溶出量　土壌含有量
	六価クロム化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	シアン化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	水銀及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	セレン及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	鉛及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	砒素及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	ふっ素及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	ほう素及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
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				
	有機りん化合物				

法第３条第８項、第４条第２項、第３項　調査結果概要　（第１面）　＊規則様式第７に添付

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>内容</th><th>添付資料</th></tr>
<tr><td colspan="2">報告者の氏名又は名称</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の形質の変更を行う事業の名称</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">調査対象地の位置</td><td>住居表示</td><td></td><td rowspan="2">（対象地の位置図）</td></tr>
<tr><td>地番表示</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">工場又は事業場の敷地面積</td><td></td><td rowspan="2">（調査の対象範囲を明確にした図面*1）</td></tr>
<tr><td colspan="2">調査対象とした範囲の面積及び単位区画数*1</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">調査報告の根拠となる条文</td><td>法 第３条第８項
第４条第２項
第４条第３項</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">最大掘削予定深さ</td><td></td><td>（対象地の位置図）</td></tr>
<tr><td colspan="2">法 第３条８項 第４条 に基づく試料採取等の対象とした深さ*4</td><td></td><td>（試料採取等対象深さを明らかにした図面）</td></tr>
<tr><td rowspan="7">土壌汚染状況調査の結果の概要</td><td>①地歴調査の対象とした特定有害物質の種類</td><td>全 26 物質</td><td></td></tr>
<tr><td>②規則第３条第３項に基づく通知の申請の有無及び通知された特定有害物質の種類【法第３条第８項】</td><td>有　・　無</td><td></td></tr>
<tr><td>③法第４条第３項の調査命令に係る特定有害物質</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>④試料採取等の対象とした特定有害物質の種類</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>⑤基準不適合が確認された特定有害物質の種類</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>土壌汚染状況調査の省略の有無（有の場合その内容及び理由）</td><td>有　・　無</td><td></td></tr>
<tr><td>基準不適合が確認された面積及び単位区画数*2</td><td></td><td>（対象地の基準不適合の状況を示した図面）</td></tr>
<tr><td colspan="2">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及び登録番号</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">調査を行った指定調査機関の氏名又は名称及び指定番号*3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">調査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*3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">届出者が土地の所有者等と異なる場合は、土地所有者等の氏名又は名称</td><td></td><td></td></tr>
</table>

＊１　法第３条第８項に基づく調査において、公道等により隔てられていることから敷地の一部を調査対象外とした場合は、その根拠も示すこと。

＊２　特定有害物質の種類ごとに分けずに、全体の基準不適合が確認された単位区画数、面積を記載すること。

＊３　土壌汚染状況調査が複数の指定調査機関により行われた場合は、それぞれの調査内容と当該調査を実施した指定調査機関の名称を全て記載すること。

＊４　調査対象とした深さ：10mないしは掘削予定深さ＋１ｍとする。

（第２面）　特定有害物質のリスト

特定有害物質の種類		調査結果の項目 ※該当する物質に○をつける。土壌溶出量・土壌含有量については該当する内容に○をつける。				
		①地歴調査の対象とした特定有害物質	②規則第３条第３項に基づき通知された特定有害物質【法第３条第８項】	③法第４条第３項の調査命令に係る特定有害物質	④試料採取等の対象とした特定有害物質	⑤基準不適合が確認された特定有害物質
第一種特定有害物質	クロロエチレン					
	四塩化炭素					
	1,2-ジクロロエタン					
	1,1-ジクロロエチレン					
	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					土壌溶出量　土壌含有量
	六価クロム化合物					土壌溶出量　土壌含有量
	シアン化合物					土壌溶出量　土壌含有量
	水銀及びその化合物					土壌溶出量　土壌含有量
	セレン及びその化合物					土壌溶出量　土壌含有量
	鉛及びその化合物					土壌溶出量　土壌含有量
	砒素及びその化合物					土壌溶出量　土壌含有量
	ふっ素及びその化合物					土壌溶出量　土壌含有量
	ほう素及びその化合物					土壌溶出量　土壌含有量
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					
	有機りん化合物					

法第５条　調査結果概要　（第１面）　＊規則様式第８に添付して使用する。

<table>
<tr><th colspan="3">項目</th><th>内容</th><th>添付資料</th></tr>
<tr><td colspan="3">報告者の氏名又は名称</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">調査対象地の位置</td><td>住居表示</td><td></td><td rowspan="2">（対象地の位置図）</td></tr>
<tr><td>地番表示</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">工場又は事業場の敷地面積</td><td></td><td rowspan="2">（調査の対象範囲を明確にした図面*1）</td></tr>
<tr><td colspan="3">調査対象とした範囲の面積及び単位区画数*1</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">調査報告の根拠となる条文</td><td>法第５条第１項</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">土壌汚染状況調査の結果の概要</td><td colspan="2">①調査命令に係る特定有害物質</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">規則第３条～第９条</td><td>②地歴調査の対象とした特定有害物質の種類</td><td>全 26 物質</td><td></td></tr>
<tr><td>③試料採取の対象とした特定有害物質</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>④基準不適合が確認された特定有害物質</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">規則第10条</td><td>⑤対象とした特定有害物質の種類</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>⑥地下水調査の実施の有無及び地下水基準不適合が確認された特定有害物質の種類</td><td>有　・　無</td><td></td></tr>
<tr><td>⑦規則第 10 条の調査において土壌の基準不適合が確認された特定有害物質</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">土壌汚染状況調査の省略の有無（有の場合その内容及び理由）</td><td>有　・　無</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">基準不適合が確認された面積及び単位区画数*2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">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及び登録番号</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">調査を行った指定調査機関の氏名又は名称及び指定番号*3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">調査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*3</td><td></td><td></td></tr>
</table>

＊１　法第３条第１項に基づく調査において、公道等により隔てられていることから敷地の一部を調査対象外とした場合は、その根拠も示すこと。

＊２　特定有害物質の種類ごとに分けずに、全体の基準不適合が確認された単位区画数、面積を記載すること。

＊３　土壌汚染状況調査が複数の指定調査機関により行われた場合は、それぞれの調査内容と当該調査を実施した指定調査機関の名称を全て記載すること。

（第２面）　特定有害物質のリスト

特定有害物質の種類		調査結果の項目 ＊該当する物質に○をつける。土壌溶出量・土壌含有量については該当する内容に○をつける。						
		①調査命令に係る特定有害物質	土壌汚染状況調査の結果概要（規則第３条～第９条）			法第５条に基づく調査の結果の概要（規則第10条）		
			②地歴調査の対象とした特定有害物質	③試料採取等の対象とした特定有害物質	④基準不適合が確認された特定有害物質	⑤対象とした特定有害物質の種類	⑥地下水基準不適合が確認された特定有害物質	⑦規則第10条において基準不適合が確認された特定有害物質
第一種特定有害物質	クロロエチレン							
	四塩化炭素							
	1,2-ジクロロエタン							
	1,1-ジクロロエチレン							
	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				土壌溶出量　土壌含有量			土壌溶出量
	六価クロム化合物				土壌溶出量　土壌含有量			土壌溶出量
	シアン化合物				土壌溶出量　土壌含有量			土壌溶出量
	水銀及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量			土壌溶出量
	セレン及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量			土壌溶出量
	鉛及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量			土壌溶出量
	砒素及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量			土壌溶出量
	ふっ素及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量			土壌溶出量
	ほう素及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量			土壌溶出量
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							
	有機りん化合物							

法第 14 条　調査結果概要　（第１面）

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>内容</th><th>添付資料</th></tr>
<tr><td colspan="2">申請者の氏名又は名称</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">調査対象地の所在地</td><td>住居表示</td><td></td><td rowspan="2">（対象地の位置図）</td></tr>
<tr><td>地番表示</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">工場又は事業場の敷地面積</td><td></td><td rowspan="2">（調査の対象範囲を明確にした図面＊1）</td></tr>
<tr><td colspan="2">調査対象範囲とした面積及び単位区画数*1</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">申請の根拠となる条文</td><td>法第 14 条第 1 項</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">申請に係る調査の結果の概要</td><td>①地歴調査の対象とした特定有害物質の種類</td><td>全 26 物質</td><td></td></tr>
<tr><td>②地歴調査において土壌汚染のおそれが認められた特定有害物質</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>③試料採取の対象とした特定有害物質</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>④基準不適合が確認された特定有害物質</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>調査の省略の有無（有の場合その内容及び理由）</td><td>有　・　無</td><td></td></tr>
<tr><td>基準不適合が確認された面積及び単位区画数*1</td><td></td><td>（対象地の基準不適合の状況を示した図面）</td></tr>
<tr><td colspan="2">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及び登録番号</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">申請に係る調査を行った者の氏名又は名称</td><td></td><td></td></tr>
</table>

＊1　特定有害物質の種類ごとに分けずに、全体の基準不適合が確認された単位区画数、面積を記載すること。

（第２面）　特定有害物質のリスト

特定有害物質の種類		調査結果の項目 ※該当する物質に○をつける。土壌溶出量・土壌含有量については該当する内容に○をつける。			
		①地歴調査の対象とした特定有害物質	②地歴調査において土壌汚染のおそれが認められた特定有害物質	③試料採取等の対象とした特定有害物質	④基準不適合が確認された特定有害物質
第一種特定有害物質	クロロエチレン				
	四塩化炭素				
	1,2-ジクロロエタン				
	1,1-ジクロロエチレン				
	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				土壌溶出量　土壌含有量
	六価クロム化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	シアン化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	水銀及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	セレン及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	鉛及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	砒素及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	ふっ素及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
	ほう素及びその化合物				土壌溶出量　土壌含有量
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				
	有機りん化合物				

地歴調査結果①

項目	内容	添付資料
土地の利用履歴の概要		（土地の利用履歴の年表及び根拠資料）
地表の高さの変更、地質に関する情報		（根拠資料）
有害物質の取扱い等による土壌汚染のおそれの有無及び概要＊1	あり　・　なし	（根拠資料）
地下施設（埋設配管、地下タンク等）の有無及び概要	あり　・　なし	
自然由来による土壌汚染のおそれの有無及び概要	あり　・　なし	（根拠資料）
水面埋立て土砂由来による土壌汚染のおそれの有無及び概要	あり　・　なし	（根拠資料）
盛土・埋土材による基準不適合のおそれの有無及び概要	あり　・　なし	（根拠資料）
その他（廃棄物等）による埋設の有無	あり　・　なし	（根拠資料）

＊1　「汚染のおそれが多い廃棄物等の埋設の有無」については「有害物質の取扱い等による土壌汚染のおそれの有無及び概要」の欄に記載すること。

地歴調査結果②

	特定有害物質の種類	試料採取等対象物質特定の根拠	土壌汚染のおそれの区分の分類の概要・根拠	汚染のおそれが生じた場所の位置（深さ）の概要・根拠
試料採取等対象物質の選定状況及びその根拠等				
添付資料				

備考）試料採取等対象物質数に合わせて適宜行を追加すること。

試料採取の方法

項目	内容
試料採取期間	平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日
分析期間*1	平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日
調査方法	人為等由来汚染調査　自然由来汚染調査　水面埋立て土砂由来汚染調査
単位区画の設定方法	
調査対象とした深さ	
添付資料	

＊1　分析期間が不明な場合は、試料を分析機関に搬入した日から、計量証明書の最終発行日までを記載すること。

	試料採取等対象物質の種類		試料採取位置（平面）		試料採取深さ等		省略の有無及び内容
試料採取地点選定の状況	第一種特定有害物質	第一種調査分類	土壌ガス調査	ボーリング調査	土壌ガス調査	ボーリング調査	―
	第二種・第三種特定有害物質						
添付資料							

備考）試料採取等対象物質数に合わせて適宜行を追加すること。

試料採取等の結果（第一種特定有害物質）

試料採取等対象物質		土壌ガス調査					土壌ガスの代わりに調査した地下水調査					
		定量下限値 (volppm) ＊1	試料採取等による評価対象単位区画数＊2	最大濃度 (volppm)	ガス検出単位区画数（省略した単位区画数）＊3	試料採取等の省略	基準 (mg/L)	試料採取等による評価対象単位区画数＊2	測定結果 (mg/L)	基準不適合単位区画数（省略した単位区画数）＊4	うち、第二溶出量基準不適合の単位区画数（省略した単位区画数）	試料採取等の省略
第一種特定有害物質	クロロエチレン	0.1					0.002 以下					
	四塩化炭素	0.1					0.002 以下					
	1，2-ジクロロエタン	0.1					0.004 以下					
	1，1-ジクロロエチレン	0.1					0.1 以下					
	1，2-ジクロロエチレン	0.1					0.04 以下					
	1，3-ジクロロプロペン	0.1					0.002 以下					
	ジクロロメタン	0.1					0.02 以下					
	テトラクロロエチレン	0.1					0.01 以下					
	1，1，1-トリクロロエタン	0.1					1 以下					
	1，1，2-トリクロロエタン	0.1					0.006 以下					
	トリクロロエチレン	0.1					0.01 以下					
	ベンゼン	0.05					0.01 以下					
添付資料												

試料採取等対象物質		土壌溶出量調査						
		基準 (mg/L)	試料採取等による評価対象単位区画数＊2	最大濃度 (mg/L)	基準不適合単位区画数（省略した単位区画数）	うち、第二溶出量基準不適合の単位区画数（省略した単位区画数）	試料採取等の省略	最大汚染深さ (m)
第一種特定有害物質	クロロエチレン	0.002 以下						
	四塩化炭素	0.002 以下						
	1，2-ジクロロエタン	0.004 以下						
	1，1-ジクロロエチレン	0.1 以下						
	1，2-ジクロロエチレン	0.04 以下						
	1，3-ジクロロプロペン	0.002 以下						
	ジクロロメタン	0.02 以下						
	テトラクロロエチレン	0.01 以下						
	1，1，1-トリクロロエタン	1 以下						
	1，1，2-トリクロロエタン	0.006 以下						
	トリクロロエチレン	0.01 以下						
	ベンゼン	0.01 以下						
添付資料								

＊1　土壌ガス濃度が、定量下限値未満の場合を不検出とする。

＊2　試料採取等による評価対象単位区画数は、規則第６条第１項に規定する試料採取等区画での試料採取の結果により評価する区画数を記載する。

＊3　土壌ガス調査で土壌ガスが検出した単位区画数を記載する。

＊4　地下水調査で地下水基準不適合の単位区画数を記載する。

試料採取等の結果（第二種、第三種特定有害物質）

試料採取等対象物質		土壌溶出量調査						土壌含有量調査				
		基準（mg/L）	試料採取等による評価対象単位区画数＊2	最大濃度（mg/L）	基準不適合単位区画数（省略した区画数）	うち、第二溶出量基準不適合の単位区画数（省略した区画数）	試料採取等の省略	基準（mg/kg）	試料採取等による評価対象単位区画数＊2	最大濃度（mg/kg）	基準不適合の単位区画数（省略した単位区画数）	試料採取等の省略
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	0.003 以下						45 以下				
	六価クロム化合物	0.05 以下						250 以下				
	シアン化合物＊1	検出されないこと						50 以下				
	水銀及びその化合物	0.0005 以下						15 以下				
	セレン及びその化合物	0.01 以下						150 以下				
	鉛及びその化合物	0.01 以下						150 以下				
	砒素及びその化合物	0.01 以下						150 以下				
	ふっ素及びその化合物	0.8 以下						4,000 以下				
	ほう素及びその化合物	1 以下						4,000 以下				
第三種特定有害物質	シマジン	0.003 以下										
	チオベンカルブ	0.02 以下										
	チウラム	0.006 以下										
	ポリ塩化ビフェニル＊1	検出されないこと										
	有機りん化合物＊1	検出されないこと										
添付資料												

＊１　各物質の定量下限値は以下の通り：シアン化合物=0.1mg/L、ポリ塩化ビフェニル=0.0005mg/L、有機リン化合物=0.1mg/L。

＊２　試料採取等による評価対象単位区画数は、規則第６条第１項に規定する試料採取等区画での試料採取の結果により評価する単位区画数を記載する。

添付資料　例１（様式の記載事項ごとに添付資料を作成する場合）

添付資料の種類	添付の有無	添付資料番号
土壌汚染状況調査の対象地の位置を示した図面		
調査の対象範囲を明確にした図面		
試料採取等を行った区画と深さを明らかにした図面又は表		
土地の利用履歴の年表及び根拠資料（地形図、住宅地図、航空写真、登記簿）		
地表の高さの変更、地質に関する情報の根拠資料（造成の記録）		
有害物質の取扱い等に関する根拠資料（使用用途、使用量、施設配置図、配管図、届出）		
自然由来の基準不適合土壌の存在に関する根拠資料（過去の調査結果等）		
水面埋立て土砂由来の基準不適合土壌の存在に関する根拠資料（過去の調査結果等）		
その他の土壌汚染のおそれに関する根拠資料（過去の調査結果等）		
聴取調査結果		
現地調査結果		
土壌汚染状況調査の対象地の土壌汚染のおそれの状況を示した図面（平面等）		
試料採取等の位置図（平面図等）		
試料採取方法		
調査結果一覧表		
土壌汚染状況調査の対象地の基準不適合の状況を示した図面（平面図等）		
ボーリング柱状図		
土壌ガス分析チャート		
濃度計量証明書		
調査実施時の現場写真		
指定調査機関の帳簿の写し（技術管理者の監督の状況）		
公正性を証する書面		
地下水調査を実施した場合、調査地点、調査結果等		
地歴調査チェックリスト		

備考 1）指定調査機関の判断によって、必要と考えられる添付資料を適宜追加すること。
備考 2）添付資料は種類ごとに作成する必要はなく、ひとつの資料に複数の種類の内容を記載することは差支えない。ただし、記載箇所は明確にすること。

添付資料　例２（別途報告書を作成し、当該報告書を参照する場合）

添付資料の種類	添付の有無	報告書ページ
土壌汚染状況調査の対象地の位置を示した図面		
調査の対象範囲を明確にした図面		
試料採取等を行った区画と深さを明らかにした図面又は表		
試料採取等対象深さを明らかにした図面		
土地の利用履歴の年表及び根拠資料（地形図、住宅地図、航空写真、登記簿）		
地表の高さの変更、地質に関する情報の根拠資料（造成の記録）		
有害物質の取扱い等に関する根拠資料（施設配置図、配管図、届出）		
自然由来の基準不適合土壌の存在に関する根拠資料（過去の調査結果等）		
水面埋立て土砂由来の基準不適合土壌の存在に関する根拠資料（過去の調査結果等）		
その他の土壌汚染のおそれに関する根拠資料（過去の調査結果等）		
聴取調査結果		
現地調査結果		
土壌汚染状況調査の対象地の土壌汚染のおそれの状況を示した図面（平面図等）		
試料採取等の位置図（平面図等）		
試料採取方法		
調査結果一覧表		
土壌汚染状況調査の対象地の基準不適合の状況を示した図面（平面図等）		
ボーリング柱状図		
土壌ガス分析チャート		
濃度計量証明書		
調査実施時の現場写真		
指定調査機関の帳簿の写し（技術管理者の監督の状況）		
公正性を証する書面		
地下水調査を実施した場合、調査地点、調査結果等		
地歴調査チェックリスト		

備考 1）指定調査機関の判断によって、必要と考えられる添付資料を適宜追加すること。
備考 2）添付資料は種類ごとに作成する必要はなく、ひとつの資料に複数の種類の内容を記載することは差支えない。
ただし、記載箇所は明確にすること。

2.　試料採取等の深さを限定した土壌汚染状況調査の結果の記入シート

＊規則様式第７に添付して使用する。

試料採取等の対象とする区画の限定により試料採取等の対象としなかった区画の一覧
【第一種特定有害物質（規則第４条第４項）】

試料採取等の対象としなかった単位区画	特定有害物質の種類	試料採取地点の設定	汚染のおそれが生じた場所の位置の深さ（m）	最大形質変更深さ（m）

※ 試料採取等の対象としなかった区画の数に応じて適宜行を追加すること。

試料採取を行う深さの限定により採取を行わなかった土壌の一覧
【第一種特定有害物質（規則第８条第２項）】

単位区画（代表地点）	特定有害物質の種類	検出範囲内における最大形質変更深さのうち最も深い位置の深さ（m）	本来試料採取等の対象となる深さ（m）	採取を行わないことができる土壌の深さ（m）	採取を行わなかった土壌の深さ（m）

※ 採取を行わなかった土壌の数に応じて適宜行を追加すること。

試料採取等の対象とする区画の限定により試料採取等の対象としなかった区画の一覧
【第二種、第三種特定有害物質（規則第４条第４項）】

試料採取等の対象としなかった単位区画	特定有害物質の種類	試料採取地点の設定	汚染のおそれが生じた場所の位置の深さ（m）	最大形質変更深さ（m）

※ 試料採取等の対象としなかった区画の数に応じて適宜行を追加すること。

試料採取を行う深さの限定により採取を行わなかった土壌の一覧
【第二種、第三種特定有害物質（規則第６条第３項）】

単位区画	特定有害物質の種類	試料採取地点の設定	汚染のおそれが生じた場所の位置の深さ（m）	最大形質変更深さ（m）	本来試料採取等の対象となる深さ（m）	採取を行わなかった土壌の深さ（m）

※ 採取を行わなかった土壌の数に応じて適宜行を追加すること。

試料採取等の対象とする区画の限定により試料採取等の対象としなかった区画の一覧
【第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）（規則第 10 条の２第３号）】

試料採取等の対象としなかった単位区画	特定有害物質の種類	汚染のおそれがあると認められる地層の位置の深さ（m）	最大形質変更深さ（m）

※ 試料採取等の対象としなかった区画の数に応じて適宜行を追加すること。

900m格子内における最大形質変更深さのうち最も深い位置の深さ、試料採取を行う深さの限定により採取を行わなかった土壌の一覧
【第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）（規則第 10 条の２第４号）】

単位区画	特定有害物質の種類	900m格子内における最大形質変更深さのうち最も深い位置の深さ（m）	本来試料採取等の対象となる深さ（m）	採取を行わないことができる土壌の深さ（m）	採取を行わなかった土壌の深さ（m）

※ 採取を行わなかった土壌の数に応じて適宜行を追加すること。

最大形質変更深さ、自然由来盛土等の土壌の位置、試料採取等の対象とする区画の限定により試料採取等の対象としなかった区画の一覧
【第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）（規則第 10 条の２第３項第３号）】

試料採取等の対象としなかった単位区画	特定有害物質の種類	最大形質変更深さ（m）	自然由来盛土等の土壌の位置の深さ（m）

※ 試料採取等の対象としなかった区画の数に応じて適宜行を追加すること。

30m格子内における最大形質変更深さのうち最も深い位置の深さ、試料採取を行う深さの限定により採取を行わなかった土壌の一覧
【第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）（規則第 10 条の２第３項第５号）】

単位区画	特定有害物質の種類	30m格子内における最大形質変更深さのうち最も深い位置の深さ（m）	本来試料採取等の対象となる深さ（m）	採取を行わないことができる土壌の深さ（m）	採取を行わなかった土壌の深さ（m）

※ 採取を行わなかった土壌の数に応じて適宜行を追加すること。

最大形質変更深さ、埋立層等の位置、試料採取等の対象とする区画の限定により試料採取等の対象としなかった区画の一覧
【第一種、第二種、第三種特定有害物質（規則第 10 条の３第２号)】

試料採取等の対象としなかった単位区画	特定有害物質の種類	最大形質変更深さ（m）	埋立層等の位置の深さ（m）

※ 試料採取等の対象としなかった区画の数に応じて適宜行を追加すること。

30m格子内における最大形質変更深さのうち最も深い位置の深さ、試料採取を行う深さの限定により採取を行わなかった土壌の一覧
【第一種、第二種、第三種特定有害物質（規則第 10 条の３第３号)】

単位区画	特定有害物質の種類	30m格子内における最大形質変更深さのうち最も深い位置の深さ（m）	本来試料採取等の対象となる深さ（m）	採取を行わないことができる土壌の深さ（m）	採取を行わなかった土壌深さ（m）

※ 採取を行わなかった土壌の数に応じて適宜行を追加すること。

Appendix-26. 土壌汚染状況調査の契機

1. 法第３条第１項本文の土壌汚染状況調査
   1.1 法第３条第１項本文の土壌汚染状況調査の対象地
      1.1.1 基本的な考え方
      1.1.2 一の工場・事業場の敷地に調査義務の一時的免除を受けた土地が含まれている場合の土壌汚染状況調査の対象地
   1.2 一の工場・事業場の敷地に要措置区域等の指定を受けた土地が含まれている場合の土壌汚染状況調査
      1.2.1 基本的な考え方
      1.2.2 要措置区域等に指定される事由となった土壌汚染状況調査で試料採取等の対象としなかった特定有害物質、単位区画及び土壌が存在している場合の試料採取等
2. 法第３条第７項及び法第４条第１項の土地の形質の変更の届出
   2.1 基本的な考え方
      2.1.1 法第３条第７項の土地の形質の変更の届出
      2.1.2 法第４条第１項の土地の形質の変更の届出
   2.2 複数の事業場の敷地を跨いで土地の形質の変更を行う場合の土地の形質の変更の届出
      2.2.1 複数の事業場の敷地を跨いで土地の形質の変更を行う場合
      2.2.2 一の事業場の敷地とみなされる複数の事業場の敷地を跨いで土地の形質の変更を行う場合
   2.3 土地の形質の変更をしようとする土地の範囲に調査義務の一時的免除を受けている土地又は形質変更時要届出区域に指定されている土地が含まれている場合の土地の形質の変更の届出
      2.3.1 調査義務の一時的免除を受けている土地を含む土地で土地の形質の変更を行う場合
      2.3.2 土地の形質の変更を行う土地の範囲に形質変更時要届出区域が含まれている場合
   2.4 土地の形質の変更の届出の具体例
      2.4.1 土地の形質の変更を行う土地の一部に調査義務の一時的免除を受けている土地が含まれている場合の法第３条第７項及び法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の具体例
      2.4.2 他の工場・事業場の敷地により分割された工場・事業場の敷地における法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の具体例
      2.4.3 土地の形質の変更を行う土地の一部に形質変更時要届出区域が含まれている場合の法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の具体例
3. 調査義務の一時的免除を受けている土地及び要措置区域等の指定を受けた土地で新たに土壌汚染状況調査を行うことになった場合に留意すべき事項

土壌汚染状況調査の契機

１．法第３条第１項本文の土壌汚染状況調査

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全部又は一部が法第３条第１項ただし書の確認による調査義務の一時的免除を受けた土地又は要措置区域等の指定を受けた土地である場合の法第３条第１項本文調査は、以下に示すとおり行う必要がある。

1.1 法第３条第１項本文の土壌汚染状況調査の対象地

1.1.1 基本的な考え方

法第３条第１項本文の土壌汚染状況調査は、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全ての区域が対象となる（通知の記の第３の１(5)②）。

法第３条第１項の土壌汚染状況調査の対象地となる「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」とは、有害物質使用特定施設が設置されてから廃止されるまでの間、法施行以降に一時的にでも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全ての土地をいう。

ここで、「工場・事業場の敷地」とは、公道等（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も含む。）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。ただし、公道等により隔てられている場合であっても、特定有害物質を含む液体等が流れる配管等により接続され一体の生産プロセスとなっているなど、特定有害物質による汚染の可能性がある場合には、隔てられた双方の土地を一の工場・事業場の敷地として取り扱うものとする（通知の記の第３の１(5)②）。

また、その他にも、以下のような場合には公道等により隔てられた場合と同様に取り扱うこととしている（「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 日付け環水土発第 030514001 号環境省環境管理局水環境部土壌環境課長通知））。

① （例１）工場・事業場の敷地が、その設置者自らが管理する私道、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。）によって区分されている場合

② （例２）工場・事業場の敷地が、学校や住宅等によって区分されている場合

1.1.2 一の工場・事業場の敷地に調査義務の一時的免除を受けた土地が含まれている場合の土壌汚染状況調査の対象地

調査義務の一時的免除を受けている土地を含む一の工場・事業場の敷地において、新たに有害物質使用特定施設が廃止された場合も、一の工場・事業場の敷地全体が土壌汚染状況調査の対象地となる。したがって、新たに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についても調査義務の一時的免除を受けようとする場合には、既に確認を受けている調査義務の一時的免除に加え、新たに廃止された有害物質使用特定施設に関しても都道府県知事の確認を別途受ける必要がある。

1.2 一の工場・事業場の敷地に要措置区域等の指定を受けた土地が含まれている場合の土壌汚染状況調査

1.2.1 基本的な考え方

要措置区域等の指定を受けている土地を含む工場・事業場の敷地において有害物質使用特定施設が廃止された場合、当該要措置区域等を指定する際に土壌汚染状況調査を行った時点以降に新たな土壌汚染のおそれが生じていることから、当該要措置区域等に指定された土地においても、当該新たな土壌汚染のおそれに対する土壌汚染状況調査が必要となる。また、自然由来又は水面埋立て土砂由来の土壌汚染については、区域指定後に行われた盛土又は埋立てによる新たな土壌汚染のおそれだけでなく、区域指定後に基準不適合を示す新たなデータが得られ、新たに土壌汚染のおそれが把握された場合には、当該新たに把握された土壌汚染のおそれに対しても、試料採取等を行うことが必要となる。

さらに、当該要措置区域等を指定する事由となった土壌汚染状況調査が土地の形質の変更に伴うもの（法第３条第８項、法第４条第２項又は法第４条第３項）であった場合には、当該土壌汚染状況調査の対象地において、土壌汚染のおそれがあることが把握されたが調査の命令に係る書面に記載された特定有害物質ではなかったために試料採取等対象物質としなかった特定有害物質、並びに試料採取等を行う深さの限定により試料採取等の対象としなかった単位区画及び土壌が存在している場合がある。これらに該当する土地で土壌汚染状況調査を行うときは、当該土壌汚染のおそれに対する試料採取等を行うことが必要になる場合がある。

1.2.2 要措置区域等に指定される事由となった土壌汚染状況調査で試料採取等の対象としなかった特定有害物質、単位区画及び土壌が存在している場合の試料採取等

要措置区域等に指定される事由となった土壌汚染状況調査において、土壌汚染のおそれがあると認められたが調査の命令に係る書面に記載された物質でなかったために試料採取等対象物質としなかった特定有害物質、並びに試料採取等を行う深さの限定により試料採取等の対象としなかった単位区画及び土壌については、以下に示すとおり試料採取等を行う必要がある。

(1) 要措置区域等に指定される事由となった土壌汚染状況調査で土壌汚染のおそれがあると認められたが試料採取等対象物質としなかった特定有害物質に対する試料採取等

土壌汚染のおそれがあると認められたが試料採取等対象物質としなかった場合は、当該特定有害物質について当時の地歴調査で把握された土壌汚染のおそれ及びそれ以降の新たな土壌汚染のおそれの両方に対して試料採取等を行う必要がある。

(2) 要措置区域等に指定される事由となった土壌汚染状況調査で土壌汚染のおそれがあると認められたが試料採取等の対象としなかった単位区画及び土壌に対する試料採取等

試料採取等を行う深さの限定により試料採取等の対象としなかった単位区画及び土壌については、当該単位区画又は土壌を対象とした試料採取等を行う。

図-1 に、土地の形質の変更を契機として試料採取等を行う単位区画及び土壌を限定した形で土壌汚染状況調査を行って形質変更時要届出区域に指定された土地を含む事業場敷地の概念図を示す。当該事業場敷地内で有害物質使用特定施設を廃止したときの法第３条第１項本文調査では、事業場の敷地全体が土壌汚染状況調査の対象地となる。

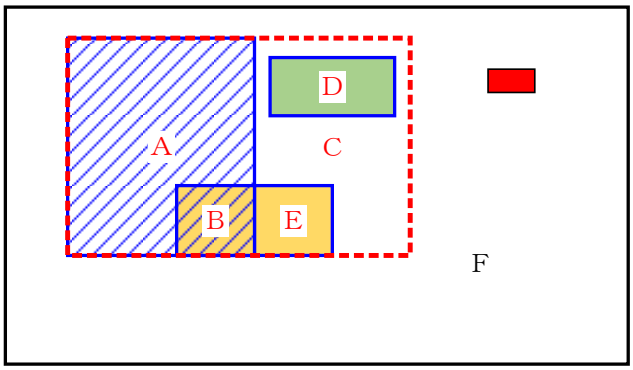
区域指定の事由となった土壌汚染状況調査で試料採取等の対象としなかった単位区画及び土

壌がない区域（区域Ａ及びＣ）では、当該土壌汚染状況調査で試料採取等を行う深さの限定が行なわれていないことから、区域指定後に生じた新たな土壌汚染のおそれに対してのみ人為等由来汚染調査、自然由来汚染調査又は水面埋立て土砂由来汚染調査を行えばよい。

区域指定の事由となった土壌汚染状況調査で試料採取等の対象としなかった単位区画からなる区域（区域Ｄ）では、区域指定前までの土壌汚染のおそれ（区域指定の事由となった土壌汚染状況調査の地歴調査で把握済み）及び区域指定後の新たな土壌汚染のおそれの両方を対象に試料採取等を行う必要がある。

区域指定の事由となった土壌汚染状況調査で土壌汚染のおそれがあると認められたが試料採取の対象としなかった土壌のある区域（区域Ｂ及びＥ）では、当該土壌に対する試料採取等及び区域指定後の新たな土壌汚染のおそれに対する試料採取等を行う必要がある。

区域指定の事由となった土壌汚染状況調査の対象地でなかった区域（区域Ｆ）については、通常の法第３条第１項本文調査を行い、全ての土壌汚染のおそれに対して試料採取等を行うことになる。



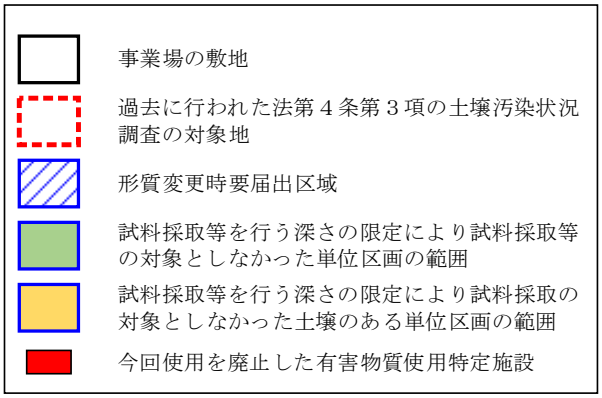


図-1　土地の形質の変更を契機に行われた土壌汚染状況調査により形質変更時要届出区域に指定された土地及び区域指定されなかった区域を含む事業場敷地内の土地の概念図

２．法第３条第７項及び法第４条第１項の土地の形質の変更の届出

土地の形質の変更をしようとする土地に法第３条第１項ただし書の確認による調査義務の一時的免除を受けた土地又は形質変更時要届出区域の指定を受けた土地が含まれている場合の土地の形質の変更の届出は、以下に示すとおり行う必要がある。

2.1　基本的な考え方

2.1.1　法第３条第７項の土地の形質の変更の届出

(1)　法第３条第７項の土地の形質の変更の届出

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、当該土地の形質の変更を行う場合には、あらかじめ都道府県知事に届け出なければならないこととした。なお、土地の形質の変更に伴い、ただし書の確認に係る土地の利用方法を変更する場合にあっては、法第３条第５項の規定に基づきあらかじめ都道府県知事に届け出なければならず、当該届出により確認が取り消された場合は、法第３条第１項本文の調査義務が改めて生ずることに留意されたい（通知の記の第３の１(4)⑤）。

(2) 法第３条第７項の土地の形質の変更の届出が不要な行為

法第３条第７項の土地の形質の変更の届出について、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については、届出は不要とした（法第３条第７項、通知の記の第３の１(4)⑤)。

1) 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

「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」としては、土地の形質の変更の対象となる土地の面積の合計が 900 ㎡未満である場合等とした（規則第 21 条の４、通知の記の第３の１(4)⑤)。

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は、次のとおりである（規則第 21 条の４第１号及び第２号イ～ハ)。

① 対象となる土地の面積が 900 ㎡未満の土地の形質の変更
② 対象となる土地の面積が 900 ㎡以上の土地の形質の変更であって、次のいずれにも該当しない行為又は鉱山関係の土地において行われる土地の形質の変更
　ⅰ）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
　ⅱ）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
　ⅲ）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

軽易な行為その他の行為であって、環境省で定めるものへの該当性は、工場・事業場の敷地のうち、調査義務の一時的免除を受けている土地においてしようとしている土地の形質の変更の全てがこれらの要件に該当しているかどうかにより判断する。

2) 非常災害のために必要な応急措置として行う行為

非常災害のために必要な応急措置として行う行為については、緊急を要し、やむを得ない行為であることから、適用除外としている（法第３条第７項第２号)。

非常災害のために必要な応急措置として行う行為への該当性は、工場・事業場の敷地のうち、調査義務の一時的免除を受けている土地においてしようとしている土地の形質の変更の全てが非常災害のために必要な応急措置に該当しているかどうかにより判断する。

2.1.2 法第４条第１項の土地の形質の変更の届出

(1) 法第４条第１項の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)。この環境省令で定める規模は、3,000 ㎡としている。ただし、法第３条第１項ただし書の確認を受けた土地と同様に、現に有害物質使用特定施設が設置されている工場又は事業場の敷地等については、900 ㎡とすることとした（規則第 22 条、通知の記の第３の２(2))。

ここで、3,000 ㎡以上という面積は土地の形質の変更をしようとする範囲全体の面積であり、900 ㎡という面積は、現に有害物質使用特定施設が設置されている工場・事業場の敷地における土地の形質の変更をしようとする範囲の面積である。したがって、複数の事業場の土地に跨って土地の形質の変更をしようとするときは、土地の形質の変更をしようとする範囲全体の面積が 3,000 ㎡以上かどうかということと、有害物質使用特定施設が設置されている工場・事業場の敷

地における土地の形質の変更をしようとする範囲全体の面積が 900 m^2 以上かどうかということの二つの要件への該当性を基に、法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の必要性及び当該届出の対象となる土地の範囲を判断する必要がある。なお、二つの要件の両方に該当する場合は、前者の要件に該当することのみを理由に届け出ればよい。

(2) 法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の対象となる土地の形質の変更の例外

法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の対象となる土地の形質の変更の例外として、類型的に次の三つを定めている（法第４条第１項本文ただし書)。

1) 法第３条第１項ただし書の確認に係る土地についての土地の形質の変更

法第３条第１項ただし書の確認に係る土地（調査義務の一時的免除を受けた土地）についての土地の形質の変更は、法第４条第１項の土地の形質の変更を届け出なければならない対象から除外している（法第４条第１項第１号)。

ここでいう届出を要しない土地の形質の変更としているのは､工場･事業場の敷地のうち、土地の形質の変更をしようとする範囲の全てが調査義務の一時的免除を受けている土地の範囲に含まれる場合であり、それに該当しない場合は法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。

2) 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

「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」は、次のとおりである（規則第 25 条本文及び各号)。

① 次のいずれにも該当しない行為
　ⅰ）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
　ⅱ）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
　ⅲ）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、①ⅰ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、①ⅰ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
⑤ 都道府県知事が土壌汚染状況調査の方法に準じた方法により調査した結果、基準不適合土壌が存在するおそれがない又は土地の土壌の汚染状態が全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ものと認められるものとして都道府県知事が指定した土地において行われる土地の形質の変更

これらは、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（規則第 25 条、通知の記の第３の２(2)①ア)。

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への該当性は、土地の形質の変更の全てがこれらの要件に該当しているかどうかにより判断する。

3) 非常災害のために必要な応急措置として行う行為

非常災害のために必要な応急措置として行う行為については、緊急を要し、やむを得ない行為であることから､適用除外としている(法第４条第１項第３号､通知の記の第３の２(2)①イ)。

非常災害のために必要な応急措置として行う行為への該当性は、土地の形質の変更の全てが非常災害のために必要な応急措置に該当しているかどうかにより判断する。

2.2　複数の事業場の敷地を跨いで土地の形質の変更を行う場合の土地の形質の変更の届出

2.2.1　複数の事業場の敷地を跨いで土地の形質の変更を行う場合

複数の事業場の土地を跨いで土地の形質の変更を行う場合に想定されるケースを表-1 に示し、それぞれのケースの概念図を図-2(a)～(c)に示す。

ケース１（図-2(a)）では、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 3,000 m^2 以上であれば、区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

ケース２（図-2(b)）では、区域Ａの面積が 900 m^2 以上であれば区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要があり、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 3,000 m^2 以上であれば、区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

ケース３（図-2(c)）では、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 900 m^2 以上であれば、区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

表-1　複数の事業場の敷地を跨いだ土地の形質の変更として想定されるケース

ケース	有害物質使用特定施設が現存している事業場
ケース１	なし
ケース２	事業場Ｘ
ケース３	事業場Ｘ、事業場Ｙ

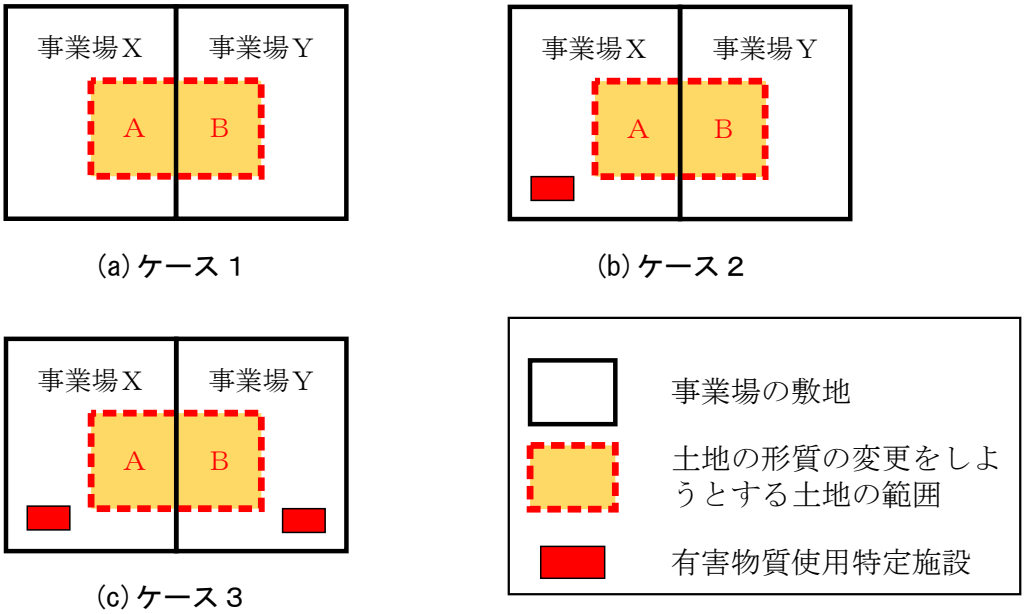


図-2　複数の事業場の敷地を跨いだ土地の形質の変更として想定されるケース

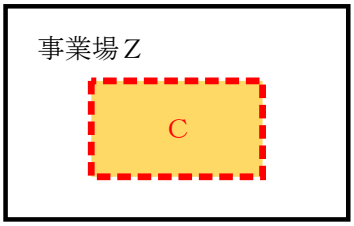
2.2.2　一の事業場の敷地とみなされる複数の事業場の敷地を跨いで土地の形質の変更を行う場合

別の事業場の敷地について、両方の敷地を外形上明確に区分することができる施設（フェンス、壁その他）により区分されておらず、事業場Ｘの敷地と事業場Ｙの敷地を合わせて一の事業場の敷地であるとみなせる場合には、表-1 及び図-2 で示したケース１～３は、一の事業場の敷地内で行われる土地の形質の変更ということになる。

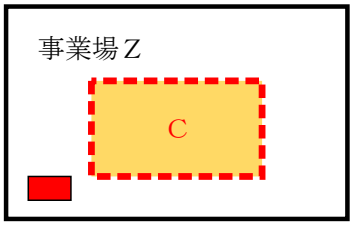
表-1 及び図-2 のケース１～３について、事業場Ｘ及び事業場Ｙの敷地が一の事業場の敷地（事業場Ｚの敷地と仮定）であるとみなされたときの土地の形質の変更の概念図を、図-3 に示す。

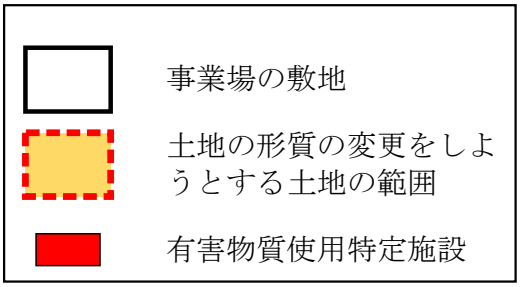
ケース１では、図-3(a)に概念を示すように、区域Ｃ（図-2 の区域Ａ＋区域Ｂ）の面積が 3,000 ㎡以上であれば、区域Ｃ（図-2 の区域Ａ及び区域Ｂ）について法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

ケース２及びケース３では、図-3(b)に概念を示すように、区域Ｃ（図-2 の区域Ａ＋区域Ｂ）の面積が 900 ㎡以上であれば、区域Ｃ（区域Ａ及び区域Ｂ）について法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。



(a) ケース１の場合の概念図





(b) ケース２及びケース３の場合の概念図

図-3　複数の事業場の敷地が一の事業場の敷地とみなされたときの土地の形質の変更の概念図（表-1 及び図-2 のケース１～３に対して）

2.3　土地の形質の変更をしようとする土地の範囲に調査義務の一時的免除を受けている土地又は形質変更時要届出区域に指定されている土地が含まれている場合の土地の形質の変更の届出

土地の形質の変更を行う場合、当該土地の形質の変更を行う土地の全部又は一部が調査義務の一時的免除を受けている土地である場合及び形質変更時要届出区域に指定されている土地である場合がある。このような土地である場合の法第３条第７項の土地の形質の変更の届出及び法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の必要性は、以下に示すとおりである。

2.3.1　調査義務の一時的免除を受けている土地を含む土地で土地の形質の変更を行う場合

法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行うことが必要になる 3,000 ㎡以上という面積は、土地の形質の変更を行う範囲全体の面積である。そのため、土地の形質の変更を行う土地の範囲の一部に調査義務の一時的免除を受けている土地が含まれているとしても、当該一時的免除を受けている土地の範囲も含めて土地の形質の変更の届出を行うことになる。したがって、調査義務の一時的免除を受けている土地については、法第３条第７項の土地の形質の変更の届出及び法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の両方の対象となる場合がある。

2.3.2　土地の形質の変更を行う土地の範囲に形質変更時要届出区域が含まれている場合

土地の形質の変更をしようとする土地の範囲の全部又は一部が形質変更時要届出区域に指定されている土地である場合には、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、法第３条第７項及び法第４条第１項の規定は、適用しないとしている（法第 13 条）。したがって、土地の形質の変更を行う範囲に形質変更時要届出区域の指定を受けた土地が含まれている場合は、土地の形質の変更を行う範囲のうち、当該形質変更時要届出区域を除いた範囲の面積が 3,000 ㎡以上（有害物質使用特定施設が設置されている工場・事業場の敷地等については 900 ㎡以上）であるときに、当該形質変更時要届出区域を除いた範囲について法第４条第１項の土地の形質の変更を届け出る必要がある。

(1)　形質変更時要届出区域における土地の形質の変更の届出

土地の形質の変更をしようとする土地の範囲に形質変更時要届出区域に指定されている土地がある場合、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、別途、届出が必要である。

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なければならない（法第 12 条第１項）。

(2)　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事前の届出を要しない行為

形質変更時要届出区域において、次に掲げる行為については、事前の届出は要しない（法第 12 条第１項ただし書）。

① 土地の形質の変更の施行及び管理に関する方針（環境省令で定めるところにより、環境省令で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に限る（臨海部特例区域）。）に基づく次のいずれにも該当する土地の形質の変更
　ⅰ）土地の土壌の特定有害物質による汚染が専ら自然又は専ら土地の造成に係る水面埋立てに用いられた土砂に由来するものとして環境省令で定める要件に該当する土地における土地の形質の変更
　ⅱ）人の健康に係る被害が生ずるおそれがないものとして環境省令で定める要件に該当する土地の形質の変更
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 形質変更時要届出区域が指定された際既に着手していた行為
④ 非常災害のために必要な応急措置として行う行為

1) 臨海部特例区域における土地の形質の変更

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について、都道府県知事の確認を受けた土地の形質の変更の施行及び管理に関する方針（施行管理方針）に基づいて行う、特定有害物質による汚染が専ら自然又は水面埋立てに用いられた土砂に由来し、かつ、人の健康に係る被害が生ずるおそれがない土地の形質の変更は、事前の届出を要さないこととした。また、当該土地の形質の変更を行った者は、１年ごとに、その期間中に行った土地の形質の変更に関する事項を都道府県知事に届け出なければならないこととした（法第 12 条第１項第１号及び第４項、規則第 52 条の３、通知の記の第４の２(3)③ア(ｲ)）。

2) 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、及び非常災害のための応急措置として行う行為

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ことは、従前のとおりである（法第 12 条第１項ただし書、通知の記の第４の２(3)③イ）。

「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る（本編 1.6.1(8)2）参照）。なお、今般の改正において、自然由来等形質変更時要届出区域間又は飛び地間の土壌の移動に係る特例を設けたところであるが（法第 18 条第１項第２号及び第３号）、これらの移動に係る土地の形質の変更については、事前の届出が必要であることとした（規則第 50 条第１項第１号、通知の記の第４の２(3)③イ）。

また、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）。規則第 50 条第１項第１号イ「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」に措置のための新たな構造物（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２(3)③イ）。

なお、「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、事後に届け出なければならないこととしている（法第 12 条第２項及び第３項、通知の記の第４の２(3)③イ）。

2.4 土地の形質の変更の届出の具体例

土地の形質の変更を行う場合、当該土地の形質の変更を行う土地の全部又は一部が調査義務の一時的免除を受けている土地である場合及び形質変更時要届出区域に指定されている土地である場合がある。このような土地である場合の法第３条第７項の土地の形質の変更の届出及び法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の必要性は、以下に具体例として示すとおりである。

2.4.1 土地の形質の変更を行う土地の一部に調査義務の一時的免除を受けている土地が含まれている場合の法第３条第７項及び法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の具体例

(1) 一の工場・事業場の敷地内で土地の形質の変更を行う場合

一の工場・事業場の敷地内で土地の形質の変更を行う場合であって、土地の形質の変更を行う土地の一部が法第３条第１項ただし書の確認による調査義務の一時的免除を受けているときに

想定される代表的なケースを表-2に示し、それぞれのケースの概念図を図-4(a)～(d)に示す。これらのケースでは、事業場敷地内の土地のうち、調査義務の一時的免除を受けている土地の範囲以外の土地については、当該調査義務の一時的免除を受ける事由となった法第３条第１項本文調査が行われ、土壌汚染がないとみなされた土地であることから、それ以降に生じた新たな土壌汚染のおそれ及びそれ以降に基準不適合を示す新たなデータが得られて新たに把握された土壌汚染のおそれを把握し、必要な試料採取等を行うことが必要になる。

ケース１（図-4(a)）では、区域Ａの面積が 900 m^2以上の場合に区域Ａについて法第３条第７項の土地の形質の変更の届出が必要であり、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 3,000 m^2以上の場合に区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。

ケース２（図-4(b)）では、区域Ａの面積が 900 m^2以上の場合に区域Ａについて法第３条第７項の土地の形質の変更の届出が必要であり、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 900 m^2以上の場合に区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。したがって、区域Ａの面積が 900 m^2以上であるときは、区域Ａ＋区域Ｂの面積は当然 900 m^2以上になるので、区域Ａが法第３条第７項及び法第４条第１項の両方の土地の形質の変更の届出の対象となる。

ケース３（図-4(c)）では、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 900 m^2以上の場合に区域Ａ及び区域Ｂについて法第３条第７項の土地の形質の変更の届出が必要であり、区域Ａ＋区域Ｂ＋区域Ｃの面積が 3,000 m^2以上の場合に区域Ａ、区域Ｂ及び区域Ｃについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。

ケース４(図-4(d))では、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 900 m^2以上の場合に区域Ａ及び区域Ｂについて法第３条第７項の土地の形質の変更の届出が必要であり、区域Ａ＋区域Ｂ＋区域Ｃの面積が 900 m^2以上の場合に区域Ａ、区域Ｂ及び区域Ｃについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。したがって、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 900 m^2以上であるときは、区域Ａ＋区域Ｂ＋区域Ｃの面積は当然 900 m^2以上となるので、区域Ａ及び区域Ｂが法第３条第７項及び法第４条第１項の両方の土地の形質の変更の届出の対象となる。

このように、ケース１及びケース２における区域Ａ、並びにケース３及びケース４における区域Ａ及び区域Ｂについては、法第３条第７項の土地の形質の変更の届出及び法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の両方の対象となる可能性がある。

表-2　調査義務の一時的免除を受けている土地を含む一の事業場の敷地内の土地における土地の形質の変更として想定される代表的なケース

ケース	事業場敷地内の土地における有害物質使用特定施設の有無	土地の形質の変更を行う範囲に含まれている調査義務の一時的免除を受けている土地の範囲の数
ケース１	現存していない	1
ケース２	現存している	1
ケース３	現存していない	2
ケース４	現存している	2

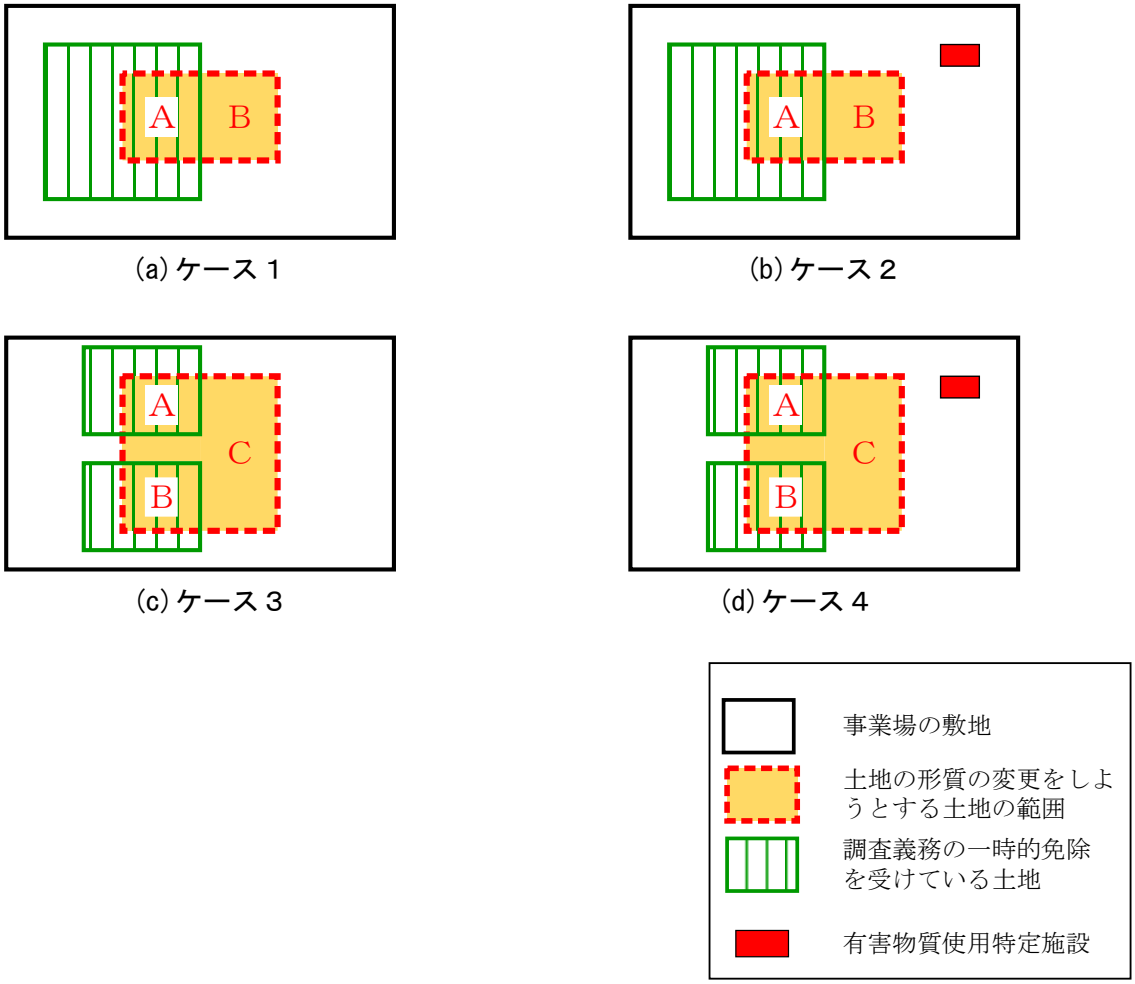


図-4　調査義務の一時的免除を受けている土地を含む一の事業場の敷地内の土地における土地の形質の変更として想定される代表的なケース

(2)　複数の事業場の敷地を跨いで土地の形質の変更を行う場合

複数の事業場の敷地を跨いで土地の形質の変更を行う場合であって、土地の形質の変更を行う土地の一部が法第３条第１項ただし書の確認による調査義務の一時的免除を受けている場合に想定される代表的なケースを表-3 に示し、それぞれのケースの概念図を図-5(a)～(e)に示す。

ケース１（図-5(a)）のように、事業場Ｘ及び事業場Ｙにおいて土地の形質の変更をしようとする範囲（区域Ａ及び区域Ｂ）がいずれも調査義務の一時的免除を受けている土地の範囲に全て含まれている場合は、区域Ａ及び区域Ｂのいずれも、法第４条第１項第１号の適用により、法第４

条第１項の土地の形質の変更の届出の例外となる（2.1.2(2)1）参照)。また、法第３条第７項の土地の形質の変更の届出については、区域Ａの面積が 900 ㎡以上の場合に区域Ａについて必要であり、区域Ｂの面積が 900 ㎡以上の場合に区域Ｂについて必要である。

ケース２（図-5(b)）では、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 3,000 ㎡以上の場合に区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。また、法第３条第７項の土地の形質の変更については、区域Ａの面積が 900 ㎡以上である場合に、区域Ａについて届出が必要である。

ケース３（図-5(c)）では、区域Ｂの面積が 900 ㎡以上の場合に区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要であり、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 3,000 ㎡以上の場合に区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。また、法第３条第７項の土地の形質の変更については、区域Ａの面積が 900 ㎡以上である場合に、区域Ａについて届出が必要である。

ケース４（図-5(d)）では、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 3,000 ㎡以上の場合に区域Ａ＋区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。また、法第３条第７項の土地の形質の変更については、区域Ａの面積が 900 ㎡以上である場合に、区域Ａについて届出が必要である。

ケース５（図-5(e)）では、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 900 ㎡以上の場合に区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。また、法第３条第７項の土地の形質の変更については、区域Ａの面積が 900 ㎡以上である場合に、区域Ａについて届出が必要である。

なお、法第３条第７項の土地の形質の変更の届出は法第３条第１項ただし書の確認に係る土地の所有者等が行う必要があり、それぞれの土地ごとに土地の所有者等が行う必要がある。一方、法第４条第１項の土地の形質の変更の届出は土地の形質の変更をしようとする者が行う必要があり、法第３条第７項とは届出者が異なることに注意が必要である。

表-3　調査義務の一時的免除を受けている土地を含む複数の事業場の敷地を跨いだ土地の形質の変更として想定される代表的なケース

ケース	調査義務の一時的免除を受けている土地	有害物質使用特定施設が現存している事業場
ケース１	事業場Ｘ、事業場Ｙ	なし
ケース２	事業場Ｘ	なし
ケース３	事業場Ｘ	事業場Ｙ
ケース４	事業場Ｘ	事業場Ｘ
ケース５	事業場Ｘ	事業場Ｘ、事業場Ｙ

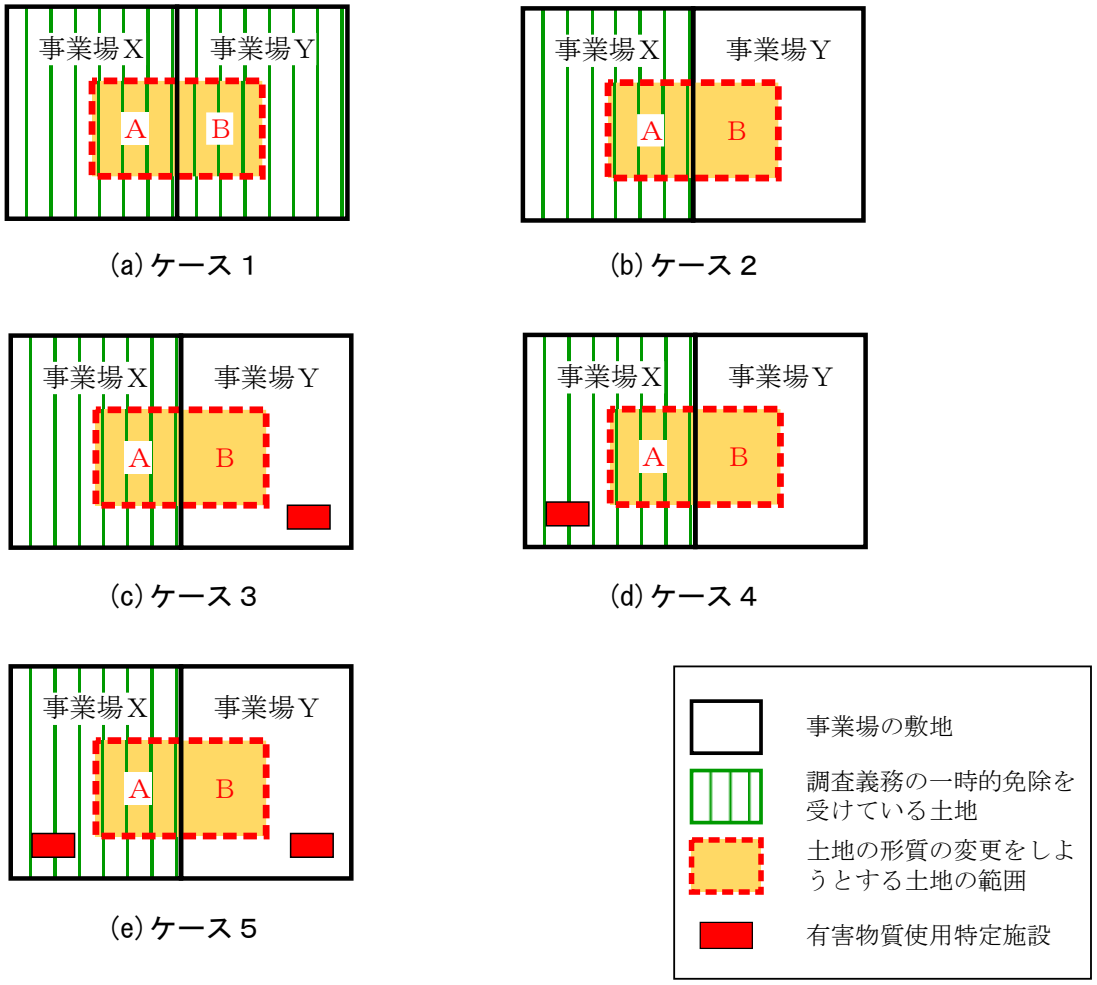


図-5　調査義務の一時的免除を受けている土地を含む複数の事業場の敷地を跨いだ土地の形質の変更として想定される代表的なケース

(3)　一の事業場の敷地とみなされる複数の事業場の敷地を跨いで土地の形質の変更を行う場合

別の事業場の敷地について、両方の敷地を外形上明確に区分することができる施設（フェンス、壁その他）により区分されておらず、事業場Ｘの敷地と事業場Ｙの敷地が合わせて一の事業場の敷地であるとみなされた場合には、表-3 及び図-5 で示したケース１～５は、一の事業場の敷地内で行われる土地の形質の変更ということになる。

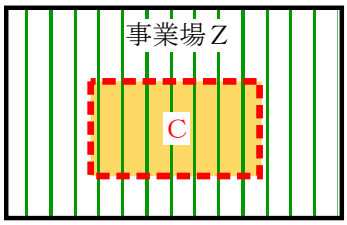
表-3 及び図-5 のケース１～５について、事業場Ｘ及び事業場Ｙの敷地が一の事業場の敷地（事業場Ｚの敷地と仮定）であるとみなされたときの土地の形質の変更の概念図を、図-6 に示す。

ケース１では、図-6(a)に概念を示すように、区域Ｃ（図-5 の区域Ａ及び区域Ｂ）が全て調査義務の一時的免除を受けている土地の範囲に含まれていることから、法第４条第１項第１号の適用により、法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の例外となる（2.1.2(2)1）参照)。また、法第３条第７項の土地の形質の変更の届出については、区域Ｃの面積が 900 m^2 以上の場合に区域Ｃについて必要である。

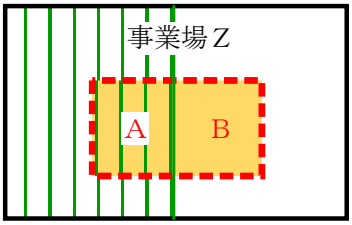
ケース２～５は、調査義務の一時的免除を受けている土地を含む一の事業場の敷地における土地の形質の変更と同じ扱いになる。

ケース２では、図-6(b)に概念を示すように、区域Ａの面積が 900 m^2 以上の場合に区域Ａについて法第３条第７項の土地の形質の変更の届出が必要であり、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 3,000 m^2 以上の場合に区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。

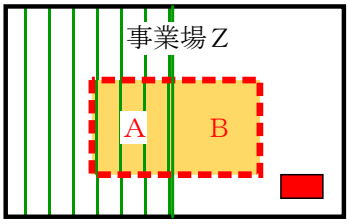
ケース３、ケース４及びケース５では、図-6(c)に概念を示すように、区域Ａの面積が 900 m^2 以上の場合に区域Ａについて法第３条第７項の土地の形質の変更の届出が必要であり、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 900 m^2 以上の場合に区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。したがって、区域Ａの面積が 900 m^2 以上であるときは、区域Ａ＋区域Ｂの面積は当然 900 m^2 以上になるので、区域Ａが法第３条第７項及び法第４条第１項の両方の土地の形質の変更の届出の対象となる。



(a) ケース１の場合の概念図



(b) ケース２の場合の概念図



(c) ケース３～５の場合の概念図

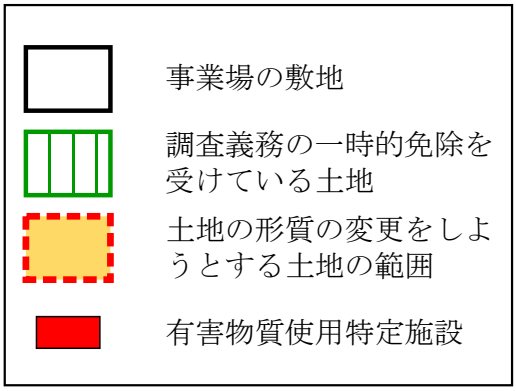


図-6　複数の事業場の敷地が一の事業場の敷地とみなされたときの土地の形質の変更の概念図（表-3 及び図-5 のケース１～５に対して）

2.4.2　他の工場・事業場の敷地により分割された工場・事業場の敷地における法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の具体例

他の土地により分割された事業場の敷地に有害物質使用特定施設が現存する場合に想定される代表的なケースを表-4 に示し、それぞれのケースの概念図を図-7(a)～(e)に示す。ここでは、事

業場Ｘの敷地が事業場Ｙの敷地によって分断され、Ｘ１とＸ２の二つの敷地に分割されているケースを想定する。

このとき、法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要となる土地の形質の変更範囲の面積の要件は、Ｘ１とＸ２の二つの敷地が一の事業場の敷地であるとみなされるかどうかにより異なり、さらに事業場Ｘの敷地と事業場Ｙの敷地が一の事業場の敷地であるとみなされるかどうかによっても異なる。

事業場Ｘの敷地Ｘ１、Ｘ２と事業場Ｙの敷地との境界にフェンス、壁その他の事業場の敷地を外形上明確に区分する施設があり、特定有害物質を含む液体等が流れる配管等により接続されていないこと等により一体の生産プロセスになっておらず、別々の事業場であるとみなせる程度に事業の相互の関連性が小さいことが認められた場合は、Ｘ１とＸ２を別の事業場の敷地であるとして取り扱う。

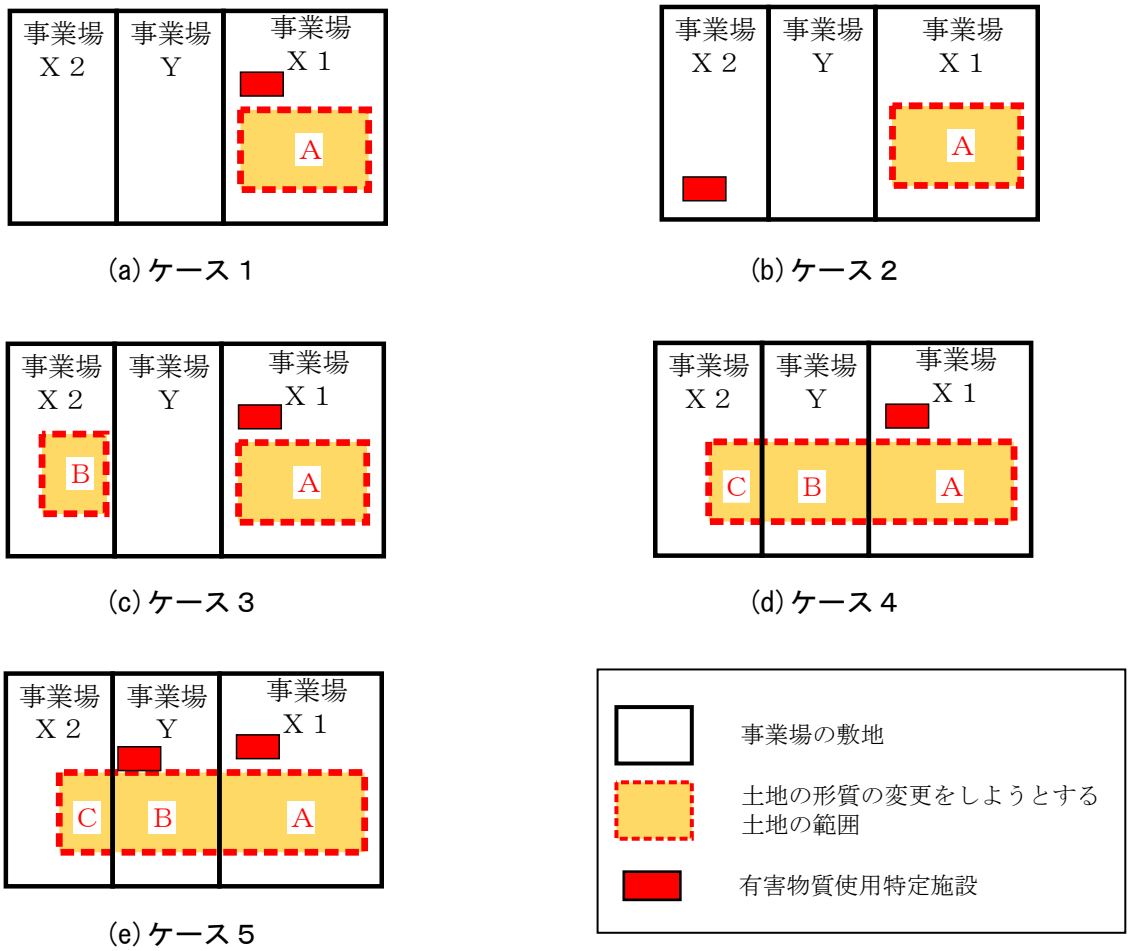
一方、敷地境界は外形上明確に区分されているが敷地Ｘ１とＸ２における相互の事業の関連性が小さいとはいえない場合は、Ｘ１とＸ２を一の事業場の敷地として取り扱う。

また、敷地境界が外形上明確に区分されていない場合には、事業場Ｘの敷地Ｘ１、Ｘ２及び事業場Ｙの敷地を一の事業場の敷地として取り扱う。

これらの事業場の敷地の取り扱い方ごとに、法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の必要性の違いを示す。

表-4　他の土地で分割された有害物質使用特定施設が現存する事業場の敷地内の土地における土地の形質の変更として想定されるケース

ケース	土地の形質の変更をしようとする土地の範囲	有害物質使用特定施設が現存する土地
ケース１	事業場Ｘの一方の土地（Ｘ１）	事業場Ｘの一方の土地（土地の形質の変更をしようとする土地の範囲を含む方の土地（Ｘ１））
ケース２	事業場Ｘの一方の土地（Ｘ１）	事業場Ｘの一方の土地（土地の形質の変更をしようとする土地の範囲を含まない方の土地（Ｘ２））
ケース３	事業場Ｘの両方の土地（Ｘ１、Ｘ２）	事業場Ｘの一方の土地（Ｘ１）
ケース４	事業場Ｘの両方の土地（Ｘ１、Ｘ２）、事業場Ｙの土地	事業場Ｘの一方の土地（Ｘ１）
ケース５	事業場Ｘの両方の土地（Ｘ１、Ｘ２）、事業場Ｙの土地	事業場Ｘの一方の土地（Ｘ１）、事業場Ｙの土地



(a) ケース１

(b) ケース２

(c) ケース３

(d) ケース４

(e) ケース５

図-7　他の土地で分割された有害物質使用特定施設が現存する事業場の敷地内の土地における土地の形質の変更として想定されるケース

(1) 他の工場・事業場の敷地により分割された工場・事業場の敷地を一の工場・事業場の敷地として取り扱わない場合

事業場Ｙの敷地及びそれによって分割された事業場Ｘの二つの敷地Ｘ１、Ｘ２（表-4 及び図-7）をそれぞれ別の事業場の敷地として取り扱うときは、それぞれの敷地における土地の形質の変更をしようとする土地の範囲の面積と、土地の形質の変更を行う土地の範囲全体の面積を基に、法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の必要性を判断する。

ケース１（図-7(a)）では、区域Ａの面積が 900 m^2 以上であれば区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

ケース２（図-7(b)）では、区域Ａの面積が 3,000 m^2 以上であれば区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

ケース３（図-7(c)）では、区域Ａの面積が 900 m^2 以上であれば区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要があり、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 3,000 m^2 以上であれば区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

ケース４（図-7(d)）では、区域Ａの面積が 900 m^2 以上であれば区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要があり、区域Ａ＋区域Ｂ＋区域Ｃの面積が 3,000 m^2 以上であれば区域Ａ、区域Ｂ及び区域Ｃについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

ケース５（図-7(e)）では、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 900 m^2 以上であれば区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要があり、区域Ａ＋区域Ｂ＋区域Ｃの面積が 3,000 m^2 以上であれば区域Ａ、区域Ｂ及び区域Ｃについて法第４条第 1 項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

(2) 他の工場・事業場の敷地により分割された工場・事業場の敷地を一の工場・事業場の敷地として取り扱う場合

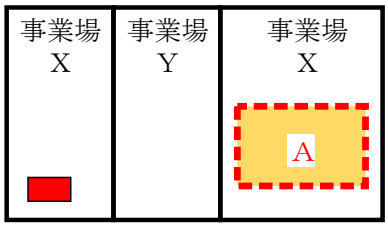
事業場Ｙの敷地及びそれによって分割された事業場Ｘの二つの敷地Ｘ１、Ｘ２を一の事業場の敷地として取り扱うときは、事業場Ｘの敷地全体（Ｘ１及びＸ２）における土地の形質の変更をしようとする土地の範囲の面積と、事業場Ｘ及び事業場Ｙにおける土地の形質の変更を行う土地の範囲全体の面積（図-7(d)及び(e)における区域Ａ、区域Ｂ及び区域Ｃ）を基に、法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の必要性を判断する。表-4 及び図-7 のケース１～５について、事業場Ｘの二つの敷地（Ｘ１、Ｘ２）が一の事業場の敷地であるとみなされたときの土地の形質の変更の概念図を、図-8 に示す。

ケース１及びケース２では、図-8(a)に概念を示すように、区域Ａの面積が 900 m^2 以上であれば区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

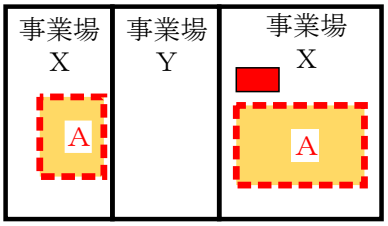
ケース３では、図-8(b)に概念を示すように、土地の形質を変更しようとする二つの土地の範囲を分けずに一つの土地の形質の変更範囲として取り扱う。法第４条第１項の土地の形質の変更の取扱いはケース１と同様である。すなわち、区域Ａの合計面積が 900 m^2 以上であれば区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

ケース４では、図-8(c)に概念を示すように、事業場Ｘの二つの敷地において土地の形質の変更をしようとする土地の範囲（区域Ａ）の合計面積が 900 m^2 以上であれば区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要があり、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 3,000 m^2 以上であれば区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第 1 項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

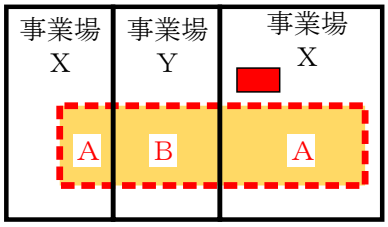
ケース５では、図-8(d)に概念を示すように、区域Ａ＋区域Ｂの面積が 900 m^2 以上であれば区域Ａ及び区域Ｂについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。



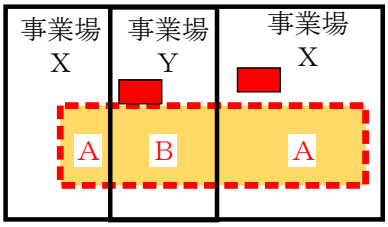
(a) ケース１及びケース２の場合の概念図



(b) ケース３の場合の概念図



(c) ケース４の場合の概念図



(d) ケース５の場合の概念図

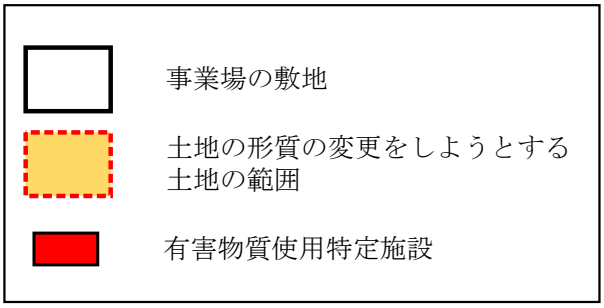


図-8　他の工場・事業場の敷地で分割された有害物質使用特定施設が現存する事業場の敷地が一の事業場の敷地とみなされたときの概念図（表-4 及び図-7 のケース１～５に対して）

(3)　分割された工場・事業場の敷地及びそれらを分割している工場・事業場の敷地を一の工場・事業場の敷地として取り扱う場合

事業場Ｙの敷地によって分割された事業場Ｘの二つの敷地Ｘ１、Ｘ２及び事業場Ｙの敷地を一の事業場の敷地として取り扱うときは、これらの敷地における土地の形質の変更をしようとする土地の範囲全体の面積を基に、法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の必要性を判断する。表-4 及び図-7 のケース１～５について、事業場Ｘの二つの敷地及び事業場Ｙの敷地が一の事業場の敷地（事業場Ｚと仮定）であるとみなされたときの土地の形質の変更の概念図を、図-9 に示す。

ケース１～ケース５のいずれの場合も、一の事業場の敷地で行う土地の形質の変更という扱いになる。土地の形質の変更を行う範囲である区域Ｄの面積（図-7(a)～(e)における区域Ａ～区域Ｃの合計面積）が 900 m^2 以上であれば、区域Ｄについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出を行う必要がある。

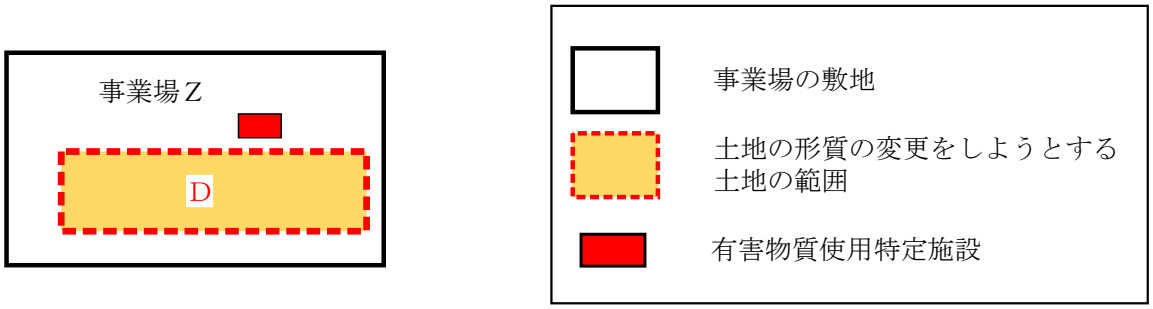


図-9　分割された有害物質使用特定施設が現存する事業場の敷地及びそれらを分割している事業場の敷地が一の事業場の敷地とみなされたときの概念図（表-4 及び図-7 のケース１～ケース５の全てに対して）

2.4.3　土地の形質の変更を行う土地の一部に形質変更時要届出区域が含まれている場合の法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の具体例

土地の形質の変更をしようとする土地の範囲に形質変更時要届出区域が含まれている場合、当該形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更が法第３条第７項及び法第４条第１項の土地の形質の変更の届出の対象外であることは、2.3.2 で前述したとおりである。

土地の形質の変更をしようとする土地の範囲に形質変更時要届出区域が含まれているときに想定される代表的なケースを表-5 に示し、それぞれのケースの概念図を図-10(a)～(d)に示す。

いずれのケースにおいても、形質変更時要届出区域のうち、土地の形質の変更をしようとする範囲の土地（ケース１及びケース２では区域Ｂ、ケース３及びケース４では区域Ｂ及び区域Ｃが該当）については、土地の形質の変更をしようとする者が法第 12 条第１項の土地の形質の変更（形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更）の届出を行う必要がある。

ケース１(図-10(a))では、土地の形質の変更をしようとする土地の範囲のうち、形質変更時要届出区域（区域Ｂ）を除いた範囲（区域Ａ）の面積が 3,000 m^2 以上である場合に、区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。

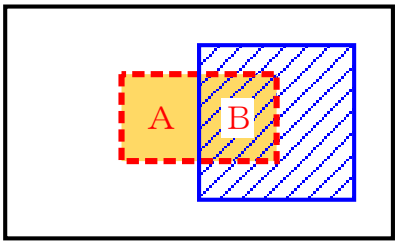
ケース２(図-10(b))では、土地の形質の変更をしようとする土地の範囲のうち、形質変更時要届出区域（区域Ｂ）を除いた範囲（区域Ａ）の面積が 900 m^2 以上である場合に、区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。

ケース３(図-10(c))では、土地の形質の変更をしようとする土地の範囲のうち、形質変更時要届出区域（区域Ｂ及び区域Ｃ）を除いた範囲（区域Ａ）の面積が 3,000 m^2 以上である場合に、区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。

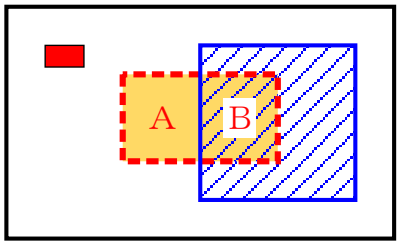
ケース４(図-10(d))では、土地の形質の変更をしようとする土地の範囲のうち、形質変更時要届出区域（区域Ｂ及び区域Ｃ）を除いた範囲（区域Ａ）の面積が 900 m^2 以上である場合に、区域Ａについて法第４条第１項の土地の形質の変更の届出が必要である。

表-5　形質変更時要届出区域を含む事業場敷地内の土地における
土地の形質の変更として想定される代表的なケース

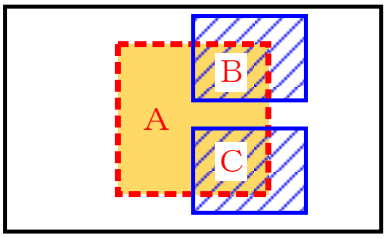
ケース	事業場敷地内の土地における有害物質使用特定施設の有無	土地の形質の変更を行う範囲に含まれている形質変更時要届出区域の数
ケース１	現存していない	1
ケース２	現存している	1
ケース３	現存していない	2
ケース４	現存している	2



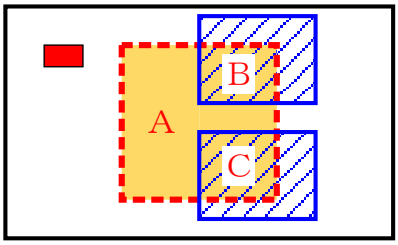
(a) ケース１



(b) ケース２



(c) ケース３



(b) ケース４

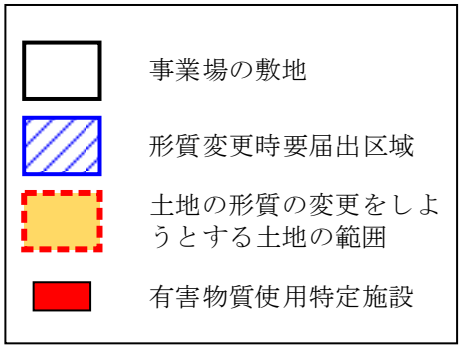


図-10　形質変更時要届出区域を含む事業場敷地内の土地における
土地の形質の変更として想定される代表的なケース

３．調査義務の一時的免除を受けている土地及び要措置区域等の指定を受けた土地で新たに土壌汚染状況調査を行うことになった場合に留意すべき事項

要措置区域等の指定を受けた土地には、土地の形質の変更を契機とした土壌汚染状況調査（法第３条第８項調査、法第４条第２項調査及び法第４条第３項調査）が行われた土地が含まれている。これらの土壌汚染状況調査では、試料採取等対象物質としなかった特定有害物質、並びに試料採取等を行う深さの限定により試料採取等の対象としなかった単位区画及び土壌が存在している場合があることは1.2.1で前述したとおりである。

そのような土地で新たな調査契機が生じた場合の土壌汚染状況調査においては、過去に行われた土壌汚染状況調査で汚染状態の評価が行われていない特定有害物質、並びに単位区画及び土壌の汚染のおそれについて土壌の汚染状態を把握することが必要である。その際には、過去に行われた土壌汚染状況調査の契機となった土地の形質の変更の内容を踏まえた形で試料採取等を行うことが望ましい。

このとき、過去に行われた土壌汚染状況調査の段階で把握されていた土壌汚染のおそれに対しては、その後、過去の土壌汚染状況調査の契機となった土地の形質の変更が行われたことにより、土壌が掘削されて他の土壌や地盤材料等で埋め戻されている場合が多く、汚染のおそれが生じた場所の位置に変更が生じていたり、埋め戻し材料の透気性の低さ又は不均一さにより深さ１ｍでの土壌ガス調査では正しく検出されにくい状況になっていたりするケースが想定される。

このような場合の調査方法については、本編5.9.4において要措置区域等における土地の形質の変更の際の土地の形質の変更の届出に添付する調査の方法を参考にされたい。

なお、過去に土地の形質の変更を契機とした土壌汚染状況調査が行われた土地において、当該土地の形質の変更又はその後行われた土地の形質の変更により土壌が移動している場合もある。このような土地で新たな調査契機が生じ、地歴調査において、過去に土壌汚染状況調査が行われた時点以降に土壌が移動していることが確認された場合には、当該土壌の移動の履歴も考慮して試料採取等の計画を立てる必要がある。

Appendix-27. 土壌汚染状況調査の対象地の土壌汚染のおそれの把握等（地歴調査）における過去の調査結果の利用

1. 過去に行われた土壌汚染状況調査結果を利用する際の留意点
1.1 土壌汚染対策法の施行・改正に係る留意点
1.1.1 過去に土壌汚染状況調査が行われた時点での土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態の評価
1.1.2 過去に土壌汚染状況調査が行われた後の土壌の汚染状態の変化の評価
1.2 特定有害物質の種類及び基準の見直しに伴う留意点
1.2.1 過去に土壌汚染状況調査が行われた時点での土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態の評価
1.2.2 過去に土壌汚染状況調査が行われた後の土壌の汚染状態の変化の評価
1.3 土壌汚染状況調査が行われた時期の違いによる主な留意点と対応の例
1.3.1 制定法施行後かつ平成 21 年改正法施行前に行われた土壌汚染状況調査の結果の利用
1.3.2 平成 21 年改正法施行後かつ平成 29 年改正法全面施行前に行われた土壌汚染状況調査の結果の利用
1.3.3 土壌汚染状況調査の結果とみなされた制定法施行前に行われた土壌汚染調査の結果の利用
2. 過去に行われた土壌汚染調査結果を利用する際の留意点
2.1 過去に土壌汚染調査が行われた土地で土壌汚染状況調査を行う場合の過去の調査結果の利用における留意点
2.1.1 過去に土壌汚染調査が行われた時点での土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態の評価
2.1.2 過去に土壌汚染調査が行われた後の土壌の汚染状態の変化の評価
2.2 特定有害物質の種類及び基準の見直しに伴う留意点
2.2.1 過去に土壌汚染調査が行われた時点での土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態の評価
2.2.2 過去に土壌汚染調査が行われた後の土壌の汚染状態の変化の評価
3. 特定有害物質の種類及び基準の見直しに対する施行日前認定済土壌及び施行日前浄化等済土壌で埋め戻された土地における当該土壌の汚染のおそれの判断
3.1 特定有害物質の種類及び基準の見直しに対する施行日前認定済土壌の汚染のおそれの判断
3.2 特定有害物質の種類及び基準の見直しに対する施行日前浄化等済土壌の汚染のおそれの判断

土壌汚染状況調査の対象地の土壌汚染のおそれの把握等（地歴調査）における過去の調査結果の利用

法第３条第１項及び第８項、法第４条第２項及び第３項並びに法第５条第１項の土壌汚染状況調査における土壌汚染状況調査の対象地において、過去に土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査又は基づかない土壌汚染調査が行われていた場合、新たに行う土壌汚染状況調査における土壌汚染状況調査の対象地において過去の土壌汚染状況調査及び土壌汚染調査結果を利用する際の留意点を示す。

１．過去に行われた土壌汚染状況調査結果を利用する際の留意点

地歴調査において土壌汚染状況調査の対象地の全部又は一部において過去に土壌汚染状況調査が行われたことが把握された場合、当該過去の土壌汚染状況調査の結果を地歴調査において利用する必要があり、試料採取等及び調査結果の評価において利用することができる場合がある。

図-1 に示すように、平成 15 年２月 15 日の平成 14 年制定法（制定法）の施行後、法改正の際に土壌汚染状況調査の方法や調査結果の評価方法が変更されている。また、特定有害物質や基準の見直しもこれまでに行われている。そのため、過去の土壌汚染状況調査が実施された時期により、地歴調査の対象とされた特定有害物質や汚染原因、試料採取等対象物質、試料採取等の方法、調査結果の評価方法に違いがあり、新たに行う土壌汚染状況調査で過去の土壌汚染状況調査の結果をどのように利用できるかが異なる。

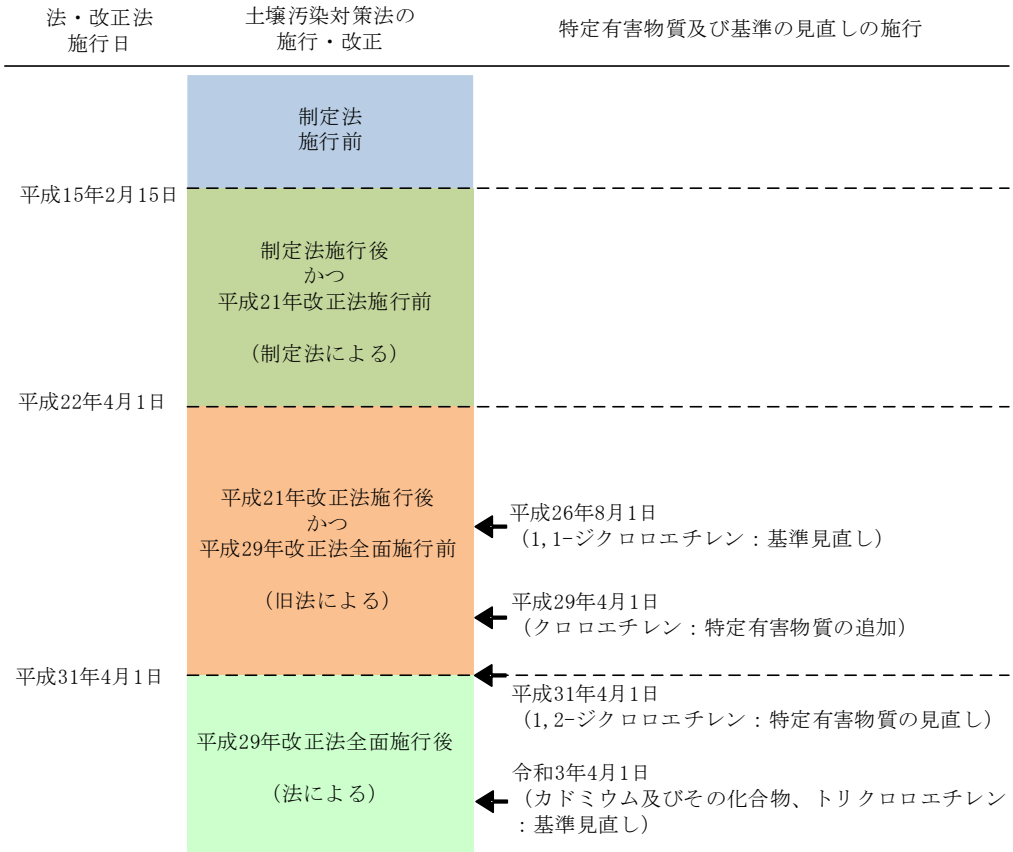


図-1　過去に行われた土壌汚染状況調査の内容に関わる法の施行及び改正の時期による区分並びに特定有害物質及び基準の見直し

過去の土壌汚染状況調査の結果は、当該土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌汚染のおそれや土壌の汚染状態を判断するために使用できる場合があるが、当該土壌汚染状況調査が行われた後に土壌汚染の除去や土壌の移動が行われていることがある。そのため、過去の土壌汚染状況調査が行われた土地で新たに土壌汚染状況調査を行う際には、地歴調査において、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた後に行われた土壌汚染の除去や土壌の移動についても情報を入手・把握し、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点で生じていた土壌汚染及びそのおそれについて、新たに土壌汚染状況調査を行う時点での状況を判断することになる。そして、それらに加え、過去の土壌汚染状況調査が行われた時点において既に生じていたが当該過去の土壌汚染状況調査では把握されていなかった土壌汚染のおそれ及び当該過去の土壌汚染状況調査が行われた後に新たに生じた土壌汚染のおそれを把握し、新たに土壌汚染状況調査を行う時点での土壌汚染及びそのおそれの状況を判断して、試料採取等対象物質の選定及び汚染のおそれの由来に応じた区分を行うことになる。

1.1　土壌汚染対策法の施行・改正に係る留意点

1.1.1　過去に土壌汚染状況調査が行われた時点での土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態の評価

過去に土壌汚染状況調査が行われた土地で新たに土壌汚染状況調査を行う場合、過去の土壌汚染状況調査の結果をその調査が行われた時点における土壌汚染のおそれ並びに土壌汚染の状況の全部又は一部を表すものとして、地歴調査で利用する必要があり、試料採取等で利用することができる。

土壌汚染状況調査の対象とする汚染原因や調査方法及び調査結果の評価方法は、平成 15 年２月 15 日に制定法が施行された後、平成 22 年４月１日の平成 21 年改正法の施行及び平成 31 年４月１日の平成 29 年改正法全面施行の際に改正されてきた。表-1 に平成 29 年改正法全面施行後の法による土壌汚染状況調査の対象及び方法と、制定法施行後かつ平成 21 年改正法施行前における制定法による土壌汚染状況調査及び平成 21 年改正法施行後かつ平成 29 年改正法全面施行前の旧法による土壌汚染状況調査の主な違いを示す。なお、制定法施行前に行われていた「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」（平成 11 年１月 29 日付け環水企 30・環水土 12）に基づく土壌汚染調査との主な違いも合わせて示した。

表-1 に示すように、土壌汚染状況調査を実施した時期や調査契機により、地歴調査の対象とする特定有害物質の種類や地歴調査の対象とする期間が限定的になっている。また、試料採取等の対象とした特定有害物質についても過去から当該土壌汚染状況調査実施時までの全ての期間について土壌汚染のおそれを把握していないことがある。法による調査では、全ての特定有害物質について過去から現在までの土壌汚染のおそれを把握し、必要な試料採取等を行って土壌の汚染状態を評価する必要があるため、過去に実施された土壌汚染状況調査で不足が認められる場合には、新たな調査契機において地歴調査から不足部分を補う必要がある。

表-1(1)　平成 29 年改正法全面施行後の土壌汚染状況調査の方法に対する旧法、制定法及び指針による調査方法の違い

	期間	平成 29 年改正法全面施行後（法による調査）	平成 21 年改正法施行後かつ平成 29 年改正法施行前（旧法による調査）	制定法施行後かつ平成 21 年改正法施行前（制定法による調査）	制定法施行前（調査・対策指針運用基準による調査）
地歴調査の対象とする特定有害物質	有害物質使用特定施設の廃止時	全ての特定有害物質	△全ての特定有害物質 H29.3.31 まで CE なし	▲廃止した有害物質使用特定施設において使用等していた特定有害物質 CE なし	▲（現況把握型）案件ごとに、当時の全 24 物質から選定
	調査の一時的免除を受けた土地での土地の形質の変更時	全ての特定有害物質			
	一定規模以上の土地の形質の変更時	全ての特定有害物質	▲調査命令書に記載された特定有害物質に限定（1.1.1(1)参照）		▲（現況把握型）案件ごとに、当時の全 24 物質から選定
	人の健康被害のおそれが認められる時	全ての特定有害物質	▲調査命令書に記載された特定有害物質に限定（1.1.1(1)参照）	▲調査命令書に記載された特定有害物質に限定（1.1.1(1)参照）	▲（地下水汚染契機型/汚染発見型）汚染が認められた物質
地歴調査の対象とする期間	有害物質使用特定施設の廃止時	過去から現在まで	過去から現在まで	▲廃止した有害物質使用特定施設が設置されてから現在まで	△現況把握型に該当する場合は過去から現在まで
	調査の一時的免除を受けた土地での土地の形質の変更時	過去から現在まで			
	一定規模以上の土地の形質の変更時	過去から現在まで	過去から現在まで		△現況把握型に該当する場合は過去から現在まで
	人の健康被害のおそれが認められる時	過去から現在まで	過去から現在まで	▲調査命令の対象となった事業所が設置されて以降、あるいは有害物質使用特定施設が設置されて以降から現在まで	△地下水汚染契機型/汚染発見型に該当する場合は過去から現在まで
試料採取等対象物質（分解生成物）		PCE→TCE→1,1-DCE/1,2-DCE→CE	△ H29.3.31 まで CE なし	△CE なし	△案件ごとに決める
		1,1,1-TCA→1,1-DCE→CE	△ H29.3.31 まで CE なし	△CE なし	△案件ごとに決める
		1,1,2-TCA→1,1-DCE/1,2-DCE→CE	△ H29.3.31 まで CE なし	△CE なし	△案件ごとに決める
		1,1,2-TCA→1,2-DCA	法による調査と同じ	法による調査と同じ	△案件ごとに決める
		CTC→DCM	▲対象としていない分解経路	▲対象としていない分解経路	▲対象としていない分解経路
調査の対象とする汚染の由来		人為等由来	対象とする（法による調査と同じ）	対象とする（法による調査と同じ）	対象とする（法による調査と同じ）
		自然由来	対象とする（自然由来特例の調査又は基本となる調査）		
		水面埋立て土砂由来	対象とする（水面埋立地特例の調査又は基本となる調査）		

PCE：テトラクロロエチレン、TCE：トリクロロエチレン、1,1-DCE：1,1-ジクロロエチレン、1,2-DCE：1,2-ジクロロエチレン、CE：クロロエチレン、1,1,2-TCA：1,1,2-トリクロロエタン、1,1,1-TCA：1,1,1-トリクロロエタン、1,2-DCA：1,2-ジクロロエタン、CTC：四塩化炭素、DCM：ジクロロメタン

（斜線）：契機や由来を調査の対象としていない。
▲：法と異なる調査方法が定められており、地歴調査や試料採取等の対象としていない。
△：概ね法の調査方法と同じだが、一部の特定有害物質や一部の試料採取位置が調査の対象となっていない可能性がある。調査・対策指針運用基準による調査においては法の調査と同様とみなせるか個別に確認を要する。

表-1(2)　平成 29 年改正法全面施行後の土壌汚染状況調査の方法に対する旧法、制定法及び指針による調査方法の違い

	期間	平成 29 年改正法全面施行後（法による調査）	平成 21 年改正法施行後かつ平成 29 年改正法施行前（旧法による調査）	制定法施行後かつ平成 21 年改正法施行前（制定法による調査）	制定法施行前（調査・対策指針運用基準による調査）
人為等由来汚染調査	土壌汚染のおそれの区分の分類と試料採取密度	土壌汚染のおそれが比較的多い：100m² ごと	法による調査と同じ	法による調査と同じ	△区分が明確でない、1000m² よりも密に（決まりはない）
		土壌汚染のおそれが少ない：900m² ごと	法による調査と同じ	法による調査と同じ	△区分が明確でない、概ね 1000m² ごと
		土壌汚染のおそれがない：原則試料採取なし	法による調査と同じ	法による調査と同じ	△区分が明確でない
	第一種:ボーリング調査の試料採取等対象物質	土壌ガスが検出された物質	対象とする（法による調査と同じ）	対象とする（法による調査と同じ）	対象とする（法による調査と同じ）
		土壌ガスが検出された物質の分解生成物	▲試料採取対象外	▲試料採取対象外	△案件ごとに対象とするか決める
		土壌ガスが検出された物質の親物質（使用等特定有害物質に限る）	▲試料採取対象外	▲試料採取対象外	△案件ごとに対象とするか決める
		上記の分解生成物	▲試料採取対象外	▲試料採取対象外	△案件ごとに対象とするか決める
	第一種:ボーリング調査の試料採取深さ	表層、50 ㎝、深さ１ｍごとの土壌	法による調査と同じ	法による調査と同じ	△１ｍあたり１～２試料、地層状況を勘案して採取
		汚染のおそれが生じた場所の位置の土壌	法による調査と同じ	法による調査と同じ	▲試料採取対象外
		帯水層の底面の土壌	法による調査と同じ	▲試料採取対象外	△不透水層の上端の土壌
		汚染のおそれが生じた場所の位置よりも浅い部分にある難透水性の地層の土壌	▲試料採取対象外	▲試料採取対象外	▲試料採取対象外
	第二種・第三種：試料採取深さ＝汚染のおそれが生じた場所の位置	現在の地表	法による調査と同じ	法による調査と同じ	法による調査と同様とみなす（深さ 15 ㎝までの土壌を採取）
		過去の地表	法による調査と同じ	▲地歴調査・試料採取の対象外	▲調査対象外
		配管、ピット下	法による調査と同じ	△深さ 50㎝以深にある場合は法による調査と同じ 深さ 50㎝未満にある場合は地表から 50㎝の土壌を採取	▲調査対象外
	第二種：調査方法	土壌溶出量調査	法による調査と同じ	法による調査と同じ	法による調査と同じ
		土壌含有量調査	法による調査と同じ	法による調査と同じ	▲調査対象外。ただし全量分析を実施している場合がある
自然由来汚染調査	自然由来の土壌汚染のおそれが認められる地層の試料採取地点	900m格子ごとに２地点	法による調査と同じ		
	自然由来盛土等の試料採取地点	30m格子ごとに１地点、又は同質な汚染状態とみなせる範囲ごとに１地点	法による調査と同様とみなす（自然由来の土壌汚染のおそれが認められる地層の調査地点のみでよい）		
水面埋立て土砂由来汚染調査	試料採取地点	30m格子ごとに１地点	法と同様とみなす（第二種・第三種は５地点混合法）		

（斜線）：契機や由来を調査の対象としていない。

▲：法と異なる調査方法が定められており、地歴調査や試料採取等の対象としていない。

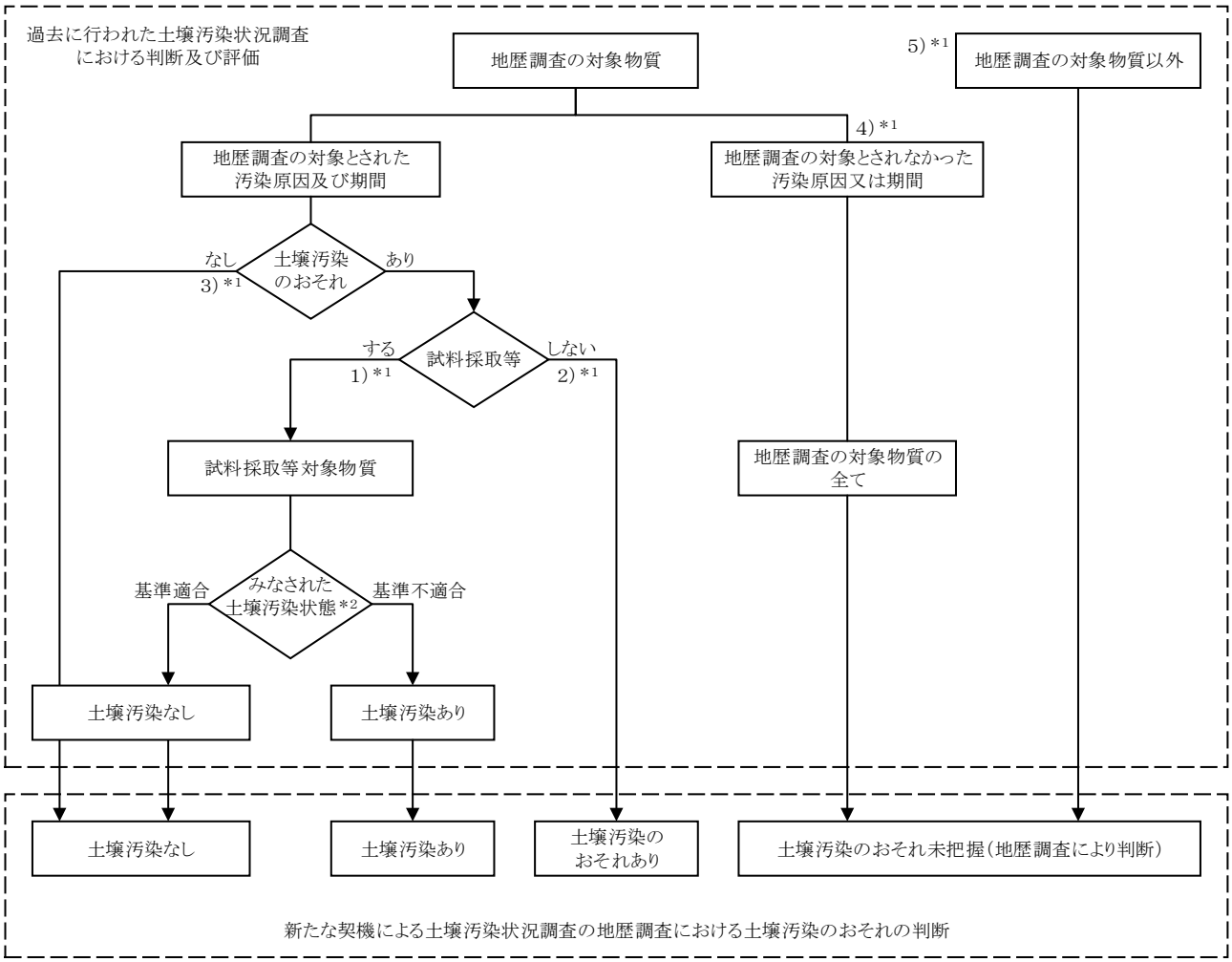
△：概ね法の調査方法と同じだが、一部の特定有害物質や一部の試料採取位置が調査の対象となっていない可能性がある。「調査・対策指針運用基準による調査」においては、法の調査と同様とみなせるか個別に確認を要する。

（１） 平成 29 年改正法全面施行前に行われた土壌汚染状況調査の結果に基づく土壌汚染のおそれの把握

制定法施行後かつ平成 29 年改正法全面施行前に行われた制定法又は旧法による土壌汚染状況調査では、地歴調査の対象とされた汚染原因が限られている場合や土壌汚染のおそれの把握（地歴調査）の対象とされた汚染原因及び期間、特定有害物質の種類が限られている場合がある。また、地歴調査で土壌汚染のおそれがあると認められた場合でも、調査の命令に係る書面に記載された特定有害物質ではないために試料採取等対象物質とされなかった特定有害物質がある場合もある。

これらのことを鑑み、地歴調査において過去の土壌汚染状況調査の結果を利用する際には、当該過去の土壌汚染状況調査の報告書をもとに、それらの状況を確認し、過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌汚染のおそれを判断する必要がある。

図-2 に、新たに土壌汚染状況調査を行う際の過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌汚染のおそれの判断方法の概念図を示す。



＊1 図中の1)～5)は本文の1．1．1(1)の1)～5)に対応
＊2 第二種特定有害物質は土壌溶出量、土壌含有量ごとに判断する。

図-2 過去の土壌汚染状況調査（制定法又は旧法による）が行われた時点における土壌汚染のおそれの判断方法の概念図

１）過去の土壌汚染状況調査の試料採取等対象物質

過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされた特定有害物質のうち、当該地歴調査の対象とされた汚染原因による土壌汚染が当該地歴調査の対象とされた期間において生じているおそれがあると判断され、試料採取等対象物質に選定されたものについては、当該地歴調査の対象とされた期間に生じたものについて、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌の汚染状態の評価が完了している。そのため、新たに行う土壌汚染状況調査では、地歴調査において、当該過去の土壌汚染状況調査の結果をもとに、過去の地歴調査の対象とされた特定有害物質及び汚染原因により当該過去の地歴調査の対象とされた期間に生じた土壌汚染の当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における状態を評価することができる。

したがって、新たに行う土壌汚染状況調査では、過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされた特定有害物質及び汚染原因により当該過去の地歴調査の対象とされた期間に生じた土壌汚染のおそれによる当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点の土壌の汚染状態を評価するために試料採取等を追加すること及びやり直すことは不要である。

試料採取等の追加及びやり直しが不要である具体例を以下に示す。

- 過去の土壌汚染状況調査において、土壌ガス調査で土壌ガスが検出された試料採取等対象物質についてボーリングによる土壌溶出量調査が行われ、土壌ガスが検出された試料採取等対象物質の分解生成物又は親物質について土壌ガスが検出されなかったことに基づき土壌汚染なしと評価されている場合、当該分解生成物又は親物質を対象としたボーリングによる土壌溶出量調査を追加で実施することは不要であり、当該土壌ガス調査結果に基づき当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点での当該分解生成物又は親物質による土壌の汚染状態を判断する。
- 過去の土壌汚染状況調査において、ボーリング調査による土壌溶出量調査で深さ 10mよりも浅い帯水層底面の土壌を試料採取等の対象とせずに土壌ガスの検出範囲における土壌の汚染状態が評価されている場合、帯水層底面の土壌の試料採取等を追加で実施することは不要であり、当該過去のボーリングによる土壌溶出量調査の結果をもとに当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌の汚染状態を判断する。

なお、新たに行う土壌汚染状況調査において、過去の土壌汚染状況調査で評価された土壌の汚染状態を地歴調査で用いる場合は当該汚染状態をもとに当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点の土壌の汚染状態を判断することになる。

２）過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされ土壌汚染のおそれがあると判断されたが試料採取等の対象とされなかった特定有害物質

過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされた特定有害物質のうち、当該地歴調査の対象とされた汚染原因による土壌汚染のおそれが把握されたが、試料採取等対象物質に選定されなかったものについては、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点において、当該地歴調

査の対象とされた期間に生じた土壌汚染のおそれがあったことが確認されている。そのため、新たに行う土壌汚染状況調査では、地歴調査において、当該過去の土壌汚染状況調査の結果をもとに、当該過去の地歴調査の対象とされた特定有害物質及び汚染原因により当該過去の地歴調査の対象とされた期間に生じた土壌汚染のおそれについて、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における状態を判断することができる。

地歴調査の対象とされた汚染原因による土壌汚染のおそれがあることが把握されたが、試料採取等対象物質に選定されていない特定有害物質の例として、以下に該当するものが挙げられる。

・　旧法第３条第１項の土壌汚染状況調査において、調査実施者が情報の入手・把握を行った結果から土壌汚染のおそれがあると判断されたが、都道府県知事からの「土壌汚染状況調査の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」に含まれていなかったために試料採取等対象物質とされなかった特定有害物質

３）過去の土壌汚染状況調査で土壌汚染のおそれがないと判断された特定有害物質

過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされた特定有害物質のうち、当該地歴調査の対象とされた期間において当該地歴調査の対象とされた汚染原因による土壌汚染のおそれがないと判断されたものについては、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点において、当該地歴調査の対象とされた期間に当該汚染原因による土壌汚染が生じていなかったことが確認されている。そのため、新たに行う土壌汚染状況調査における地歴調査では、当該過去の土壌汚染状況調査の結果をもとに、当該特定有害物質について、当該過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされた汚染原因により当該過去の地歴調査の対象とされた期間に生じた土壌汚染は存在していないと評価することができる。

過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされた特定有害物質のうち、当該地歴調査の対象とされた期間について、当該地歴調査の対象とされた汚染原因による土壌汚染のおそれがないと判断されたものの例として、以下に該当するものが挙げられる。

・　旧法第３条第１項の土壌汚染状況調査において、地歴調査で土壌汚染のおそれがないと判断された特定有害物質

４）過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされた特定有害物質による地歴調査の対象とされなかった汚染原因及び期間

過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされた特定有害物質の当該地歴調査の対象とされなかった汚染原因又は期間については、当該過去の土壌汚染状況調査において情報の入手・把握が行われておらず、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌汚染のおそれが不明である。そのため、新たに行う土壌汚染状況調査では、地歴調査において、過去の土壌汚染状況調査が行われる以前に生じたものも含めて土壌汚染のおそれを把握する必要

がある。

過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされた特定有害物質について、当該地歴調査の対象とされなかった汚染原因の例として、以下のものが挙げられる。

・　四塩化炭素の分解生成物としてのジクロロメタンによる土壌汚染
・　制定法による土壌汚染状況調査における自然由来又は水面埋立て土砂由来の土壌汚染

過去の土壌汚染状況調査において地歴調査の対象とされた特定有害物質について、当該地歴調査の対象とされなかった期間の例として、以下のものが挙げられる。

・　制定法第３条第１項の土壌汚染状況調査における使用が廃止された有害物質使用特定施設が設置されるまでの期間
・　制定法第４条第１項の土壌汚染状況調査において地歴を確認する対象としなかった期間

５）過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされなかった特定有害物質

過去の土壌汚染状況調査で地歴調査の対象とされなかった特定有害物質については、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌汚染のおそれが不明である。そのため、新たに行う土壌汚染状況調査においては、地歴調査において、過去の土壌汚染状況調査が行われる以前に生じたものも含めて土壌汚染のおそれを把握する必要がある。

過去の土壌汚染状況調査において地歴調査の対象とされなかった特定有害物質の例として、以下に該当するものが挙げられる。

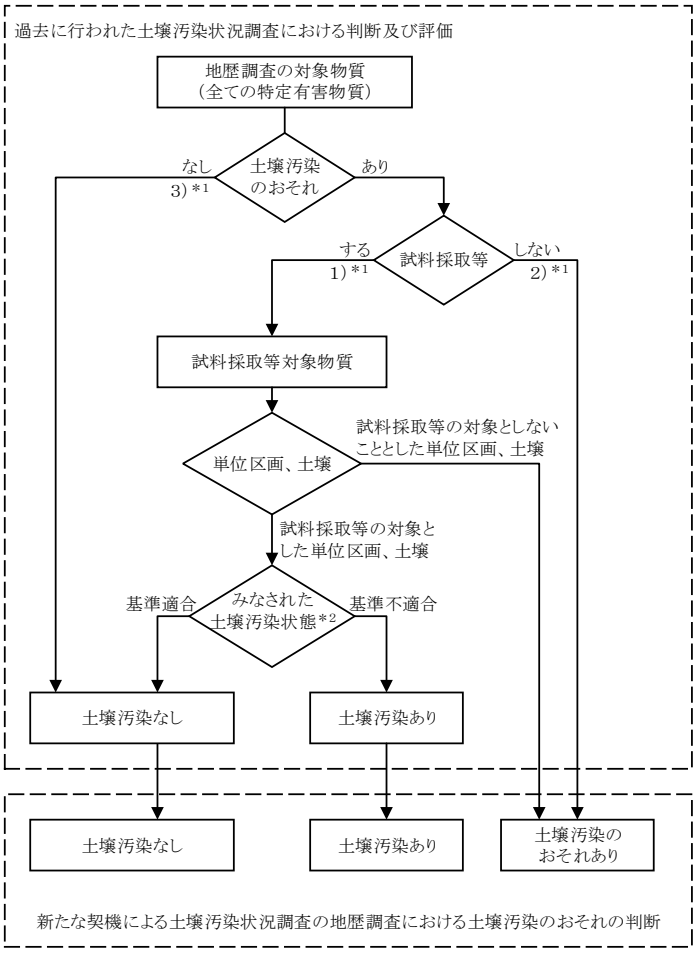
・　制定法第３条第１項の土壌汚染状況調査における、使用が廃止された有害物質使用特定施設において使用等されていた特定有害物質及びその分解生成物に該当しない特定有害物質（自然由来又は水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれがあるものも含まれる。）
・　旧法第４条第２項の土壌汚染状況調査における、調査命令に係る書面に記載されていなかったために地歴調査の対象とされなかった特定有害物質（ジクロロメタンによる基準不適合土壌の存在に対して調査命令が発出されている場合のジクロロメタンの親物質である使用等特定有害物質としての四塩化炭素を含む。）
・　制定法第４条第１項及び旧法第５条第１項の土壌汚染状況調査における、調査命令に係る書面に記載されていなかったために地歴調査の対象とされなかった特定有害物質（ジクロロメタンによる基準不適合土壌の存在に対して調査命令が発出されている場合のジクロロメタンの親物質である使用等特定有害物質としての四塩化炭素を含む。）

なお、旧法第４条第２項の土壌汚染状況調査並びに制定法第４条第１項及び旧法第５条第１項の土壌汚染状況調査で調査命令に係る書面に記載されていなかった特定有害物質については、地歴調査の対象とはされなかったが、地歴調査の対象とされた特定有害物質に係る情報を入手・把握した結果、土壌汚染のおそれがあることが確認されている場合がある。このような

場合は、当該特定有害物質について、地歴調査で確認されたもの以外に土壌汚染のおそれがあった可能性が考えられることから、新たに行う土壌汚染状況調査では、地歴調査において、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌汚染のおそれを全て把握する必要がある。

（２） 平成 29 年改正法全面施行後に行われた土壌汚染状況調査の結果に基づく土壌汚染のおそれの把握

図-3 に、平成 31 年４月１日の平成 29 年改正法全面施行後に土壌汚染状況調査が行われた土地における当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点までの土壌汚染のおそれの判断方法の概念図を示す。平成 29 年改正法全面施行後に行われた土壌汚染状況調査では、全ての特定有害物質が地歴調査の対象とされており、地歴調査の対象とされた汚染原因は新たに行う土壌汚染状況調査と同じである。したがって、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌汚染のおそれは当該地歴調査により全て把握されており、試料採取等の対象とされなかった特定有害物質、単位区画及び土壌を除き、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌の汚染状態の評価が完了している。



＊1 図中の1)～3)は本文の1．1．1(2)の1)～3)に対応
＊2 第二種特定有害物質は土壌溶出量、土壌含有量ごとに判断する。

図-3 過去の土壌汚染状況調査（平成 29 年改正法全面施行後の法による）が行われた時点における土壌汚染のおそれの判断方法の概念図

１）過去の土壌汚染状況調査の試料採取等対象物質

平成 29 年改正法全面施行後の法による過去の土壌汚染状況調査において地歴調査で土壌汚染のおそれがあると判断され、試料採取等対象物質に選定された特定有害物質については、試料採取等の対象としないこととされた単位区画及び土壌を除き、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌の汚染状態の評価が完了している。一方、当該過去の土壌汚染状況調査で試料採取等の対象としないこととされた単位区画及び土壌については、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点で土壌汚染のおそれがあったことが確認されている。

平成 29 年改正法全面施行後の法による過去の土壌汚染状況調査において地歴調査で土壌汚染のおそれがあると判断され、試料採取等対象物質に選定された特定有害物質については、新たに行う土壌汚染状況調査の地歴調査において、当該過去の土壌汚染状況調査の結果を次のように利用することができる。

① 過去の土壌汚染状況調査で試料採取等の対象とされた単位区画及び土壌については、当該過去の土壌汚染状況調査の結果をもとに、その調査が行われた時点での土壌の汚染状態を評価することができる。

② 過去の土壌汚染状況調査で試料採取等の対象としないこととされた単位区画及び土壌については、当該過去の土壌汚染状況調査の結果をもとに、その調査が行われた時点で当該単位区画及び土壌に土壌汚染のおそれがあったと判断することができる。

２）過去の土壌汚染状況調査で土壌汚染のおそれがあると判断されたが試料採取等の対象とされなかった特定有害物質

平成 29 年改正法全面施行後に行われた過去の土壌汚染状況調査で地歴調査により土壌汚染のおそれがあることが把握されたが、試料採取等対象物質に選定されなかった特定有害物質については、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点において土壌汚染のおそれがあったことが確認されている。そのため、新たに行う土壌汚染状況調査では、地歴調査において、当該過去の土壌汚染状況調査の結果をもとにその調査が行われた時点における土壌汚染のおそれの状態を判断することができる。

平成 29 年改正法全面施行後の法による土壌汚染状況調査で土壌汚染のおそれがあると判断されたが試料採取等対象物質に選定されていない特定有害物質の例として、以下に該当するものが挙げられる。

- 平成 29 年改正法全面施行後の法第３条第１項本文又は第８項の土壌汚染状況調査において、調査実施者による情報の入手・把握により土壌汚染のおそれがあると判断されたが、都道府県知事からの「土壌汚染状況調査の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」に含まれていなかったために試料採取等対象物質とされなかった特定有害物質
- 平成 29 年改正法全面施行後の法第４条第３項又は第５条第１項の土壌汚染状況調査にお

いて、地歴調査で土壌汚染のおそれがあることが確認されたが、調査命令に係る書面に記載されていた物質ではないために試料採取等の対象とされなかった特定有害物質

３）過去の土壌汚染状況調査で土壌汚染のおそれがないと判断された特定有害物質

平成 29 年改正法全面施行後に行われた土壌汚染状況調査において地歴調査で土壌汚染のおそれがないと判断された特定有害物質については、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点において土壌汚染がなかったと判断することができる。

1.1.2　過去に土壌汚染状況調査が行われた後の土壌の汚染状態の変化の評価

過去に土壌汚染状況調査が行われ、土壌汚染があるとみなされた土地は、その時点で要措置区域等に指定されている。その後、要措置区域においては汚染の除去等の措置が講じられており、形質変更時要届出区域においても土地の所有者等の判断で汚染の除去等の措置が講じられている場合がある。また、土壌汚染があるとみなされ要措置区域等に指定された土地に限らず、過去に土壌汚染状況調査が行われた土地では、その後、土地の形質の変更が行われ、過去に土壌汚染状況調査が行われた時点から土壌の汚染状態が変化している場合がある。

したがって、過去の土壌汚染状況調査の結果から当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点において土壌汚染又はそのおそれが生じていたと判断される場合は、新たに行う土壌汚染状況調査の地歴調査において、当該過去の土壌汚染状況調査が行われてから新たに土壌汚染状況調査を行うまでの間に行われた汚染の除去等の措置及び土地の形質の変更に係る情報も入手・把握し、それらが行われていることが把握された場合には、それらにより土壌の汚染状態が変化している可能性も踏まえて、新たに土壌汚染状況調査を行う時点における土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態を判断する必要がある。

1.2　特定有害物質の種類及び基準の見直しに伴う留意点

制定法の施行により特定有害物質、土壌溶出量基準、土壌含有量基準及び地下水基準が定められて以降、これまでに、表-2 に示すように、平成 26 年８月１日施行の 1,1-ジクロロエチレンの基準の見直し（緩和）、平成 29 年４月１日施行のクロロエチレンの特定有害物質への追加、平成 31 年４月１日施行の 1,2-ジクロロエチレンの特定有害物質の見直し、令和３年４月１日施行のカドミウム及びトリクロロエチレンの基準の見直し（強化）が行われてきた。

これらの特定有害物質の種類及び基準の見直しに伴う運用は、表-3 に示す通知にそれぞれ示している。

表-2　特定有害物質及び基準の見直し

施行日	特定有害物質	項目	見直し前の基準	見直し後の基準
平成 26 年 ８月１日	1,1-ジクロロエチレン	土壌溶出量基準 地下水基準	0.02 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
平成 29 年 ４月１日	クロロエチレン	土壌溶出量基準 地下水基準	－	0.002 mg/L 以下
平成 31 年 ４月１日	1,2-ジクロロエチレン	土壌溶出量基準 地下水基準	シス-1,2-ジクロロエチレンとして 0.04 mg/L 以下	1,2-ジクロロエチレンとして 0.04 mg/L 以下
令和３年 ４月１日	カドミウム	土壌溶出量基準 地下水基準	0.01 mg/L 以下	0.003 mg/L 以下
		土壌含有量基準	150 mg/kg 以下	45 mg/kg 以下
	トリクロロエチレン	土壌溶出量基準 地下水基準	0.03 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下

表-3　特定有害物質及び基準の見直しに伴う法の運用に関する施行通知

特定有害物質	法の運用に関する施行通知
1,1-ジクロロエチレン	「1,1-ジクロロエチレンに係る土壌汚染対策法施行規則第 31 条第１項の基準等の改正に伴う土壌汚染対策法の運用について」（平成 26 年８月１日付け環水大土発第 1408011 号）
クロロエチレン	「土壌の汚染に係る環境基準の追加及び地下水の水質の汚濁に係る環境基準における項目名の変更及び土壌汚染対策法の特定有害物質の追加等に伴う土壌汚染対策法の運用について」（平成 28 年４月 15 日付け環水大土第 1604151 号）
1,2-ジクロロエチレン	「土壌の汚染に係る環境基準の見直し及び土壌汚染対策法の特定有害物質の見直し等に伴う土壌汚染対策法の運用について」（平成 31 年３月１日付け環水大土第 1903016 号）
カドミウム及び トリクロロエチレン	「土壌の汚染に係る環境基準の見直し及び土壌汚染対策法の特定有害物質の基準の見直しに伴う土壌汚染対策法の運用等について」（令和２年９月 29 日付け環水大土第 2009292 号）

1.2.1　過去に土壌汚染状況調査が行われた時点での土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態の評価

これらの特定有害物質又は親物質を対象とし、見直し前の特定有害物質や基準を用いて土壌汚染状況調査が行われ土壌の汚染状態が評価された土地において新たに土壌汚染状況調査を行う際には、上記の各通知に示されている法の運用に従い、当該過去の土壌汚染状況調査の結果を評価し直した上で、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌の汚染状態を判断する必要がある。

表-4 に、特定有害物質の種類又は基準の見直しが行われた 1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、カドミウム及びトリクロロエチレンについて、見直し前に行われた土壌汚染状況調査の結果に基づく当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点における土壌の汚染状態の判断方法を示す。

表-4　特定有害物質の種類又は基準の見直し前に行われた土壌汚染状況調査の結果に基づき当該土壌汚染状況調査が行われた時点の土壌の汚染状態を評価する場合の考え方

特定有害物質 （見直し後）	過去の土壌汚染状況調査において見直し前の特定有害物質及び基準に対して土壌汚染がないと評価された土地	過去の土壌汚染状況調査において見直し前の特定有害物質及び基準に対して土壌汚染があると評価された土地
1,1-ジクロロエチレン	・土壌汚染がない土地と判断する。	・見直し後の基準に適合している土地は土壌汚染がない土地と判断する。 ・見直し後の基準に不適合な土地は土壌汚染がある土地と判断する。
1,2-ジクロロエチレン	・1,2-ジクロロエチレンによる土壌汚染がない土地と判断する（トランス-1,2-ジクロロエチレンによる土壌汚染のおそれが確認された場合を除く。）。	・シス-1,2-ジクロロエチレンによる土壌汚染がある土地として要措置区域等の指定が維持されている。
カドミウム	・見直し後の基準に適合している土地は土壌汚染がない土地と判断する。 ・見直し後の基準に不適合である土地は土壌汚染のある土地と判断する。	・土壌汚染がある土地と判断する。
トリクロロエチレン	・見直し後の基準に適合している土地は土壌汚染がない土地と判断する。 ・見直し後の基準に不適合である土地は土壌汚染のある土地と判断する。なお、分解による汚染状態の変化の可能性を考慮する場合は、過去の地歴調査で把握した情報により分類した土壌汚染のおそれの情報に従い、トリクロロエチレン及びその分解生成物を対象に、必要な試料採取等（原則として土壌ガス調査）を行い汚染の状況を評価することもできる。	・土壌汚染がある土地と判断する。

（１）1,1-ジクロロエチレンの基準の見直し（緩和）前の土壌汚染状況調査結果の利用

1,1-ジクロロエチレンについて、過去の土壌汚染状況調査で見直し前の基準に不適とみなされ、要措置区域等に指定された土地については、平成 26 年８月１日に 1,1-ジクロロエチレンの基準の見直しが施行された段階で、見直し後の基準に適合している土地の指定の撤回又は区域指定の事由となる特定有害物質からの 1,1-ジクロロエチレンの除外が行われている。

（２）クロロエチレンが特定有害物質に追加される前の土壌汚染状況調査結果の利用

クロロエチレンは、平成 29 年４月１日に特定有害物質に追加されるまでは地歴調査の対象となっていないため、それより前に行われた土壌汚染状況調査ではその時点における土壌汚染のおそれが把握されていない。したがって、新たな土壌汚染状況調査では、過去の土壌汚染状況調査が行われた時点より前の期間も含めて、地歴調査により土壌汚染のおそれを把握する必要がある。

なお、クロロエチレンは、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,2-ジクロロエチレン及び1,1-ジクロロエチレンの分解生成物としても生じるため、地歴調査では、これらの物質による土壌汚染のおそれも把握し、分解生成物として生じているものも含めて、クロロエチレンによる土壌汚染のおそれを判断する必要がある。

（３）1,2-ジクロロエチレンの特定有害物質の見直し前の土壌汚染状況調査結果の利用

1,2-ジクロロエチレンについて、平成31年４月１日に1,2-ジクロロエチレンの特定有害物質の見直しが施行されるよりも前に行われたシス-1,2-ジクロロエチレンの土壌汚染状況調査の結果がある土地で新たに土壌汚染状況調査を行う際は、地歴調査において土壌のトランス-1,2-ジクロロエチレンによる汚染状態が 1,2-ジクロロエチレンの土壌溶出量基準に適合しないことが明らか又は適合しないおそれがある場合を除き、当該過去の土壌汚染状況調査の結果をもとにその調査が行われた時点における1,2-ジクロロエチレンによる土壌の汚染状態を判断する。

なお、もし、新たに行う土壌汚染状況調査の地歴調査において、土壌のトランス-1,2-ジクロロエチレンによる汚染状態が 1,2-ジクロロエチレンの土壌溶出量基準に適合しないことが明らか又は適合しないおそれがあることが確認された場合は、1,2-ジクロロエチレンによる土壌汚染のおそれがあると判断する。

（４）カドミウム及びトリクロロエチレンについて基準見直し（強化）前の土壌汚染状況調査結果の利用

カドミウム及びトリクロロエチレン（以下「カドミウム等」という。）について、令和３年４月１日の基準の見直し前に土壌汚染状況調査が行われ、見直し前の基準に適合することが確認された土地において新たな調査契機が生じた場合は、地歴調査を行い、過去の土壌汚染状況調査が行われた時点の土壌の汚染状態について確認を行うこととする。地歴調査の結果、見直し前の基準に適合しており、見直し後の基準に適合しない土壌の存在を確認した場合、当該土壌が存在する場所について、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点で土壌が汚染されていたと判断する。

ただし、トリクロロエチレンについては、見直し前の基準に適合しており、見直し後の基準に適合しない場合、分解により汚染状態が変化する可能性があることから、令和３年４月１日施行の基準の強化に伴う運用においては、新たな調査契機において必要な試料採取等を行い、汚染の状況を評価できることとしている。この場合の試料採取等では、過去の地歴調査で把握した情報により分類した土壌汚染のおそれの情報に従い、原則として土壌ガス調査（当該試料採取地点における土壌ガス調査が困難であると認められる場合は地下水の採取）を行う。この土壌ガス調査で土壌ガスが検出された場合（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地下水基準に適合しなかった場合を含む。）は、検出範囲ごとに、代表地点において、地表から深さ10mまでの土壌をボーリングにより採取して土壌溶出量を測定することとする。

なお、トリクロロエチレンについて分解による汚染状態の変化の可能性を考慮する場合は、新たな調査契機における試料採取等を平成29年改正法全面施行後の方法で行う必要があるため、土壌ガス調査（又は代わりに行う地下水調査）の対象物質はトリクロロエチレン及びその分解生成物、

ボーリングによる土壌溶出量調査の対象物質は土壌ガスが検出された物質に関わらずトリクロロエチレン及びその分解生成物となる。

また、土壌の汚染状態が見直し後の基準に適合しているか不明である場合（例えば、当該基準の見直しの施行日前の土壌汚染状況調査において、一部対象区画について試料採取等を行った結果が見直し後の基準に不適合であるが、見直し前の基準に適合していたことから単位区画ごとの試料採取等が行われていない場合等）は、新たな調査契機において、必要な試料採取等を行い、汚染の有無を評価することとしている。

土壌の汚染状態を評価するためのカドミウム及びその化合物の測定について、当該基準の見直し後、見直し後の基準で評価する場合、日本産業規格（JIS） K0102 の 55.1 による測定は認められていないが、施行日前に JIS K0102 の 55.1 で測定を行った調査結果により見直し後の基準に適合しているか否かを確認できる場合は、当該基準の見直しの施行日後に当該土地で新たな土壌汚染状況調査その他の調査を行う場合の地歴調査において当該調査結果を利用することができる。

1.2.2 過去に土壌汚染状況調査が行われた後の土壌の汚染状態の変化の評価

特定有害物質の種類又は基準の見直し前に土壌汚染状況調査が行われ、見直し前の特定有害物質及び基準に対して土壌汚染があるとみなされた土地は、要措置区域等に指定されている。その後、要措置区域においては汚染の除去等の措置が講じられており、形質変更時要届出区域においても土地の所有者等の判断で汚染の除去等の措置が講じられている場合がある。特に、汚染の除去等の措置として土壌汚染の除去が行われた土地では、要措置区域等の指定が全て解除されている土地もある。

したがって、新たに行う土壌汚染状況調査の地歴調査において、特定有害物質の種類又は基準の見直し前に行われた土壌汚染状況調査の結果から当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点において見直し後の特定有害物質及び基準に対して土壌汚染があると判断される場合は、当該過去の土壌汚染状況調査が行われてから新たに土壌汚染状況調査を行うまでの間に行われた汚染の除去等の措置及び土地の形質の変更に係る情報も入手・把握し、それらが行われていることが把握された場合には、それらにより土壌の汚染状態が変化している可能性も踏まえて、新たに土壌汚染状況調査を行う時点における土壌の汚染状態を判断する必要がある。

以下では、過去に行われた土壌汚染状況調査で見直し前の特定有害物質及び基準に不適合であると評価され、要措置区域等に指定された土地について、当該過去の土壌汚染状況調査が行われていた時点における土壌の汚染状態の評価が変わることに伴う汚染の除去等の措置が完了した後の土地の汚染状態の判断方法を示す。

（1）1,1-ジクロロエチレンに係る土壌の汚染状態の変化の評価

1,1-ジクロロエチレンについて、平成 26 年 7 月 31 日以前に要措置区域等に指定された土地については、翌８月１日の 1,1-ジクロロエチレンの基準の見直しの施行に伴い、見直し後の基準にて土壌の汚染状態が評価し直されている。

また、見直し後の基準に不適合な土地は必ず見直し前の基準に不適合な土地でもあることから、

見直し前の基準に対して土壌汚染の除去が行われた土地は、見直し後の基準に対しても土壌汚染のない土地と判断できる。

ただし、要措置区域等に指定され、既に汚染の除去等の措置として遮水工封じ込め又は原位置封じ込めが実施されている土地は、封じ込められた土壌の全てが見直し後の土壌溶出量基準に適合となる場合を除き、中に封じ込められた見直し後の土壌溶出量基準に適合となる土壌と不適合となる土壌を区別することができないため、区域指定が維持されている。

（２）クロロエチレンに係る土壌の汚染状態の変化の評価

クロロエチレンの親物質で区域指定され措置が講じられた結果、平成 29 年３月 31 日までに区域指定が解除された土地について、新たに土壌汚染状況調査の契機が生じた場合は、表-5 を参考に、クロロエチレンに係る土壌汚染のおそれを判断されたい。

表-5　親物質で区域指定され解除された土地におけるクロロエチレンに係る土壌汚染のおそれの有無

措置の種類	土壌汚染のおそれの有無
土壌汚染の除去 （掘削除去）	クロロエチレンを含め汚染土壌が除去されていると考えられることから、土壌汚染のおそれなし。
土壌汚染の除去 （原位置浄化）	クロロエチレンも含めた浄化がなされていることが確認されている場合は土壌汚染のおそれなし。確認されていない場合は土壌汚染のおそれあり。

（３）1,2-ジクロロエチレンに係る土壌の汚染状態の変化の評価

平成 31 年３月 31 日以前にシス-1,2-ジクロロエチレン又はその親物質を区域指定対象物質として要措置区域等に指定され、土壌汚染の除去を行ったことにより区域指定が全て解除された土地において、新たに土壌汚染状況調査の契機が生じた場合は、表-6 に示すように扱えばよい。

表-6　シス-1,2-ジクロロエチレンで区域指定され解除された土地における 1,2-ジクロロエチレンに係る土壌汚染のおそれの有無

措置の種類	土壌汚染のおそれの有無
土壌汚染の除去 （掘削除去）	1,2-ジクロロエチレンによる土壌汚染のおそれはないものと判断して差し支えない。
土壌汚染の除去 （原位置浄化）	シス体について工事完了後の地下水モニタリングにおいて地下水基準に適合していることが確認されたときは、工事前にトランス体による汚染があったとしても、工事によりシス体とともにトランス体も除去されていると考えられることから、1,2-ジクロロエチレンによる土壌汚染のおそれはないものと判断して差し支えない。

（４）カドミウム及びトリクロロエチレンに係る土壌の汚染状態の変化の評価

カドミウム等について、令和３年３月 31 日以前に見直し前の基準で要措置区域等に指定された土地において見直し前の基準で汚染の除去等の措置を行い、区域指定が解除された土地において、新たな調査契機が生じた場合は、地歴調査を行い、過去に行った措置の時点の汚染状態やその後の土地の利用履歴等について確認を行うこととする。

地歴調査の結果、見直し前の基準に適合しており、見直し後の基準に適合しない土壌の存在を確認した場合、当該土壌が存在する場所について掘削等により汚染状態が明らかに変化している場合は、試料採取等を行い汚染の有無を評価することとする。

なお、トリクロロエチレンについては、上記に関わらず、見直し前の基準に適合しており、見直し後の基準に適合しない場合、分解により汚染状態が変化する可能性があることから、令和３年４月１日施行の基準の強化に伴う運用においては、新たな調査契機において必要な試料採取等を行い、汚染の状況を評価できることとしている。この場合の試料採取等は、1.2.1(4)に示したとおりである。

1.3　土壌汚染状況調査が行われた時期の違いによる主な留意点と対応の例

土壌汚染状況調査は、全 26 種の特定有害物質について、土壌汚染状況調査の対象地が事業に利用されてから現在までの期間の土壌汚染のおそれを把握し、試料採取等を行う。土壌汚染状況調査の対象地において、土壌汚染状況調査が過去に行われており、その結果を土壌汚染のおそれの把握に利用するときは、過去に行われた土壌汚染状況調査において対象とされた特定有害物質の種類や土壌汚染のおそれを把握すべき期間（地歴調査の対象とした期間）が現在の調査方法と異なる場合があることから（表-1 参照）、調査実施者は過去に行われた土壌汚染状況調査の内容を確認し、現在の調査方法と比較して不足している部分については、新たな土壌汚染状況調査において補うなど対応が必要である。

以下に、過去に行われた土壌汚染状況調査結果の利用について、法の改正に伴う土壌汚染状況調査方法の改訂の観点からの主な留意点を示す（特定有害物質及び基準の見直しの観点からの留意点については 1.2 参照）。

1.3.1　制定法施行後かつ平成 21 年改正法施行前に行われた土壌汚染状況調査の結果の利用

制定法施行後かつ平成 21 年改正法施行前に土壌汚染状況調査が行われ、基準不適合が認められなかった土地、又は区域指定を受けた後に土壌汚染の除去を行い区域指定が解除された土地において、新たな調査契機が生じ過去の土壌汚染状況調査の結果を利用する場合に、留意が必要な事項の例と対応例を示す。またこれらは、制定法施行後かつ平成 21 年改正法施行前に土壌汚染状況調査が行われ区域指定を受けている土地が、新たに法第３条の調査義務が係る土地の範囲に含まれる場合の留意点の例と対応例でもある。

制定法第３条に基づく土壌汚染状況調査は、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みを対象とし、当該有害物質使用特定施設が設置されてから廃止されるま

での期間に限定して土壌汚染のおそれを把握し、試料採取等を行っている。また、自然由来や水面埋立て土砂由来の汚染は、法による調査の対象としていなかった。したがって過去に実施された土壌汚染状況調査の対象とした期間について、土壌汚染のおそれの一部を把握したにすぎない。

調査実施者は表-7 の例を参考に、過去に実施された土壌汚染状況調査の結果を確認し必要な対応を行う。

なお、新たに実施する土壌汚染状況調査において、過去に実施した土壌汚染状況調査の対象とした期間及び試料採取等の対象とした特定有害物質について、過去には入手・把握できなかった情報を入手し、土壌汚染のおそれに係る情報を把握した場合には、新たに実施する土壌汚染状況調査においてその情報を利用し、試料採取等を行う。

表-7　制定法施行後かつ平成 21 年改正法施行前に行われた土壌汚染状況調査の結果を利用する際の留意点の例と対応例

No.	調査方法の相違点など	対応
1	制定法第４条の土壌汚染状況調査では、地歴調査の対象となる特定有害物質の種類が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限定されている。	・全ての特定有害物質（過去の土壌汚染状況調査で対象とした特定有害物質を除く。）について、地歴調査から調査を実施する。
2	地歴調査の期間が、使用が廃止された有害物質使用特定施設が設置されてから廃止されるまでの期間に限定されている。	・試料採取等の対象とした特定有害物質について、有害物質使用特定施設が設置される以前から設置されるまでの期間について地歴調査を追加する必要がある。 ・試料採取等の対象としなかった特定有害物質について、過去から現在までの地歴調査を実施する。
3	地歴調査の対象となる特定有害物質の種類は、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分解生成物に限定されている。	・試料採取等の対象としなかった特定有害物質について、過去から現在までの地歴調査を実施する。
4	クロロエチレンが調査対象となっていない。	・クロロエチレンについて新たに地歴調査から調査を実施する。 ・クロロエチレンの親物質が過去の土壌汚染状況調査の対象となっている場合は、当該親物質の分解生成物としてのクロロエチレンの調査を実施する。 ・クロロエチレンの親物質について区域の指定を受け、掘削除去が行われて区域の指定が解除された土地は、当該親物質の分解生成物としてのクロロエチレンの土壌汚染のおそれはないと判断できる。 ・クロロエチレンの親物質について区域の指定を受け、原位置浄化が行われて区域の指定が解除された土地は、クロロエチレンを含めた浄化がなされていることが確認されている場合は土壌汚染のおそれなし、確認されていない場合は土壌汚染のおそれありと判断する。
5	四塩化炭素の分解生成物としてのジクロロメタンが調査対象となっていない。	・過去の土壌汚染状況調査において四塩化炭素が試料採取等対象物質となっていた場合は、当該親物質の分解生成物としてのジクロロメタンの調査を実施する。
6	試料採取等の方法が現在と異なる（第一種特定有害物質を対象としたボーリング調査の試料採取等対象物質と試料採取深さ、第二種特定有害物質の試料採取深さ）。	・既に土壌汚染状況調査が終了しており、当該土壌汚染状況調査で試料採取等の対象とした土壌汚染のおそれについては、試料採取等のやり直しや追加は不要である。
7	基準の見直しが行われている。	・1.2 を参考に対応する。
8	調査の対象とする土壌汚染が人為等由来に限定されている。	・過去から現在まで、自然由来の土壌汚染のおそれ、及び水面埋立て土砂由来の土壌汚染のおそれを把握する必要がある（地歴調査を行い、土壌汚染のおそれがある場合は試料採取等を行う。）。

1.3.2　平成 21 年改正法施行後かつ平成 29 年改正法全面施行前に行われた土壌汚染状況調査の結果の利用

土壌汚染状況調査の対象地において平成 21 年改正法施行後かつ平成 29 年改正法全面施行前に行われた土壌汚染状況調査の結果があり、新たな契機の土壌汚染状況調査において、当該結果を土壌汚染のおそれの把握の一部として利用するときの留意点の例と対応例を示す。

平成 21 年改正法施行後かつ平成 29 年改正法全面施行前に行われた土壌汚染状況調査は現在の土壌汚染状況調査と同じく、事業場としての土地利用が開始されてから調査の義務が生じた時点までを調査の対象とする期間としている。ただし、旧法第４条第２項の土壌汚染状況調査及び旧法第５条第１項の土壌汚染状況調査においては、命令書に記載された特定有害物質に限定して地歴調査と試料採取等を行っている場合がある。

調査実施者は表-8 の例を参考に、過去に実施された土壌汚染状況調査の結果を確認し必要な対応を行う。

なお、新たに実施する土壌汚染状況調査において、過去に実施した土壌汚染状況調査の対象とした期間及び試料採取等の対象とした特定有害物質について、過去には入手・把握できなかった情報を入手し、土壌汚染のおそれに係る情報を把握した場合には、新たに実施する土壌汚染状況調査においてその情報を利用し、試料採取等を行う。

表-8　平成 21 年改正法施行後かつ平成 29 年改正法全面施行前に行われた土壌汚染状況調査の結果を利用する際の留意点の例と対応例

No.	調査方法の相違点など	対応
1	旧法第４条第２項の土壌汚染状況調査及び旧法第５条第１項の土壌汚染状況調査では、地歴調査の対象となる特定有害物質の種類が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限定されている。	・全ての特定有害物質（過去の土壌汚染状況調査で対象とした特定有害物質を除く。）について、地歴調査から調査を実施する。
2	クロロエチレンが調査対象となっていない場合がある。	・クロロエチレンについて新たに地歴調査から調査を実施する。 ・クロロエチレンの親物質が過去の土壌汚染状況調査の対象となっている場合は、当該親物質の分解生成物としてのクロロエチレンの調査を実施する。 ・クロロエチレンの親物質について区域の指定を受け、掘削除去が行われて区域の指定が解除された土地は、当該親物質の分解生成物としてのクロロエチレンの土壌汚染のおそれはないと判断できる。 ・クロロエチレンの親物質について区域の指定を受け、原位置浄化が行われて区域の指定が解除された土地は、クロロエチレンを含めた浄化がなされていることが確認されている場合は土壌汚染のおそれなし、確認されていない場合は土壌汚染のおそれありと判断する。
3	四塩化炭素の分解生成物としてのジクロロメタンが調査対象となっていない。	・過去に実施した土壌汚染状況調査において四塩化炭素が試料採取等対象物質となっていた場合は、当該親物質の分解生成物としてのジクロロメタンの調査を実施する。
4	試料採取等の方法が現在と異なる（第一種特定有害物質を対象としたボーリング調査の試料採取等対象物質と試料採取深さ）。	・既に法に基づいた土壌汚染状況調査が終了しており、当該土壌汚染状況調査で試料採取等の対象とした土壌汚染のおそれについては、試料採取等のやり直しや追加は不要である。
5	基準の見直しが行われている。	・1.2 を参考に対応する。

1.3.3　土壌汚染状況調査の結果とみなされた制定法施行前に行われた土壌汚染調査の結果の利用

制定法施行前に「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針及び同運用基準」に基づき、自主的に、あるいは地方公共団体の指導の下に行われた土壌汚染調査があり、すでに、当該土壌汚染調査が土壌汚染状況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たと認められ、当時の土壌汚染状況調査の結果とみなされている場合は、当該土壌汚染調査の結果は土壌汚染状況調査の結果として扱う。当該土壌汚染調査の結果を利用する場合は、当該土壌汚染調査の結果が土壌汚染状況調査とみなされた時期（平成 21 年改正法施行前か、又は平成 21 年改正法施行後かつ平成 29 年改正法全面施行前か）に従って 1.3.1 又は 1.3.2 と同様の対応を行う。

２．過去に行われた土壌汚染調査結果を利用する際の留意点

地歴調査において土壌汚染状況調査の対象地の全部又は一部において過去に土壌汚染調査が行われたことが把握された場合、当該過去の土壌汚染調査の結果を地歴調査において利用する必要があり、試料採取等及び調査結果の評価において利用することができる場合がある。

土壌汚染調査は当時の土壌汚染状況調査の方法に準じて行われている場合が多く、土壌汚染状況調査における調査方法や調査結果の評価方法は平成 15 年２月 15 日の制定法施行後、法改正の際に土壌汚染状況調査の方法や調査結果の評価方法が変更されており、特定有害物質や基準の見直しもこれまでに行われている（図-1 及び表-1 参照）。また、土壌汚染調査には、制定法施行前に行われたものもある。そのため、過去の土壌汚染調査が実施された時期により、地歴調査の対象とされた特定有害物質や汚染原因、試料採取等対象物質、試料採取等の方法、調査結果の評価方法に違いがあり、新たに行う土壌汚染状況調査で過去の土壌汚染調査の結果をどのように利用できるかが異なる。

過去の土壌汚染調査の結果は、当該調査が行われた時点における土壌汚染のおそれや土壌の汚染状態を判断するために使用できる場合があるが、当該過去の土壌汚染調査が行われた土地では、土壌汚染調査が行われた後に土壌汚染の除去や土壌の移動が行われていることがある。そのため、過去の土壌汚染調査が行われた土地で新たに土壌汚染状況調査を行う際には、地歴調査において、過去に土壌汚染調査が行われた後に行われた土壌汚染の除去や土壌の移動についても情報を入手・把握し、当該過去の土壌汚染調査が行われた時点で生じていた土壌汚染及びそのおそれについて、新たに土壌汚染状況調査を行う時点での状況を判断することになる。そして、それらに加え、過去の土壌汚染調査が行われた時点において既に生じていたが当該過去の土壌汚染調査では把握されていなかった土壌汚染のおそれ及び当該過去の土壌汚染調査の後に新たに生じた土壌汚染のおそれを把握し、新たに土壌汚染状況調査を行う時点での土壌汚染及びそのおそれの状況を判断して、試料採取等対象物質の選定及び汚染のおそれの由来に応じた区分を行うことになる。

2.1　過去に土壌汚染調査が行われた土地で土壌汚染状況調査を行う場合の過去の調査結果の利用における留意点

2.1.1　過去に土壌汚染調査が行われた時点での土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態の評価

「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こと、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に係る調査結果については認められないこと等に留意されたい（通知の記の第３の１(3)②）。

ここにいう「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」の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、原則として、「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（第二段階改

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 号第２条第３項及び第４項参照)）（通知の記の第３の１(3)②)。

このように、過去に行われた土壌汚染調査の結果は、新たに行う土壌汚染状況調査において調査結果の全部又は一部として利用することができる。また、制定法施行前に行われた土壌汚染調査の結果は、(1)1)で後述するとおり、一定の要件を満たす場合に土壌汚染状況調査の結果としてみなすことができる。したがって、土壌汚染状況調査の結果とみなされた場合は、地歴調査において、当該土壌汚染調査が行われた時点で土壌汚染のおそれがなかったと判断する根拠として使用できる場合がある。一方、制定法施行後に行われた土壌汚染調査の結果は、平成 29 年改正法全面施行後の法の土壌汚染状況調査の方法に準じて行われている場合に、当該過去の土壌汚染調査が行われた時点における土壌汚染のおそれの判断に使用することができる。

（１）制定法施行前に行われた土壌汚染調査の結果

１）制定法施行前の土壌汚染調査の結果を土壌汚染状況調査の結果とみなす要件

土壌汚染の調査・対策については、制定法の施行前（平成 15 年２月 14 日以前）においては「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」(平成 11 年１月環境庁水質保全局長通知。以下「調査・対策指針」という。）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(11)）。

このため、制定法の施行前に、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の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としている（規則第 15 条、通知の記の第３の１(11)）。

ここで、「法に基づく土壌汚染状況調査」の「法」とは、制定法ではなく、土壌汚染調査の結果を土壌汚染状況調査の結果とみなそうとする時点、すなわち、新たに土壌汚染状況調査を行う時点の法を指している。

「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 1000 ㎡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、一部対象区画における 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が（通知の記の第３の１(11)）、全部対象区画における 100 ㎡単位の試料採取等と同等程度の精度があるとは認められない。

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）土壌汚染対策法の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）土壌汚染対策法の施行前の調査の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している（通知の記の第３の１(11)）。

土壌汚染状況調査の結果とみなされるのは、制定法施行前に行われた当該過去の土壌汚染調

査で地歴調査の対象とされた特定有害物質及び汚染原因により当該過去の地歴調査の対象とされた期間に生じた人為由来の土壌汚染のおそれに対する一部対象区画及び対象外区画に相当する土地の土壌の汚染状態に限られており、当該過去の土壌汚染調査の方法が次の条件を満たしている必要がある。

- 旧法による土壌汚染状況調査の結果とみなすためには、土壌ガスの検出範囲でのボーリングによる土壌溶出量調査において地表から深さ 10m以内に帯水層の底面がある場合に帯水層の底面の土壌で試料採取が行われていることが必要である。
- 平成 29 年改正法全面施行後の法による土壌汚染状況調査の結果とみなすためには、四塩化炭素からジクロロメタンへの分解生成が考慮されていること、土壌ガスの検出範囲における代表地点で土壌ガスの検出物質及び親物質である特定有害物質並びにそれらの分解生成物を対象にボーリングによる土壌溶出量調査が行われていること、当該ボーリングによる土壌溶出量調査において地表から深さ 10m以内に帯水層の底面がある場合に帯水層の底面の土壌で試料採取が行われていることが必要である。

２）過去の土壌汚染状況調査において土壌汚染状況調査の結果とみなされた制定法施行前の土壌汚染調査結果の利用

制定法施行前の土壌汚染調査の結果が過去の土壌汚染状況調査において既に土壌汚染状況調査の結果とみなされ、利用されている場合、当該過去の土壌汚染状況調査の結果に当該土壌汚染調査の結果も包含されていることから、当該過去の土壌汚染状況調査の結果を利用することにより当該土壌汚染調査の結果も利用していることになる。

過去の土壌汚染状況調査結果の利用については、1.1 に示したとおりである。

３）新たに行う土壌汚染状況調査において制定法施行前の土壌汚染調査結果を法に基づく調査の結果とみなした上での利用

制定法施行前に行われた土壌汚染調査の結果が平成 29 年改正法全面施行後の法の土壌汚染状況調査の方法による調査の結果と同等程度の精度を保って土壌汚染の調査が行われたと認められる場合であって、当該土壌汚染調査の後に新たな土壌汚染のおそれがないと認められるときは、新たに行う土壌汚染状況調査において、当該土壌汚染調査の結果を平成 29 年改正法全面施行後の法に基づく調査の結果とみなすことができる。

平成 29 年改正法全面施行後の法に基づく土壌汚染状況調査の結果とみなすことができるのは、当該過去の土壌汚染調査で地歴調査の対象とされた特定有害物質及び汚染原因により当該過去の地歴調査の対象とされた期間に生じた人為由来の土壌汚染のおそれに限られており、一部対象区画及び対象外区画の土壌の汚染状態についてのみである。また、1)で挙げた平成 29 年改正法全面施行後の法による土壌汚染状況調査の結果とみなすための条件を満たしている必要がある。

４）法に基づく調査の結果とみなさない法施行前の土壌汚染調査結果の利用

制定法施行前に土壌汚染調査が行われた土地で土壌汚染状況調査を行う場合、当該過去の土壌汚染調査結果のうち 2)又は 3)に該当しないもの、及び該当するが法に基づく調査の結果とみなさずに利用するものをもとに当該土壌汚染調査が行われた時点における土壌の汚染状態を判断することはできない。しかしながら、当該過去の土壌汚染調査が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と認められるときは、当該過去の土壌汚染調査における試料採取等の結果を新たに行う土壌汚染状況調査における試料採取等の結果の一部として利用し、結果を報告することができる。

（２）制定法施行後に行われた土壌汚染調査の結果の利用

制定法施行後に土壌汚染調査が行われた土地で新たに土壌汚染状況調査を行う場合、当該土壌汚染状況調査の地歴調査において当該土壌汚染調査の結果をもとに当該土壌汚染調査が行われた時点の土壌の汚染状態を判断することはできない。しかしながら、当該過去の土壌汚染調査が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と認められるときは、当該過去の土壌汚染調査における試料採取等の結果を新たに行う土壌汚染状況調査における試料採取等の結果の一部として利用し、結果を報告することができる。

このとき、過去の土壌汚染調査で行われた試料採取等の内容が新たに行う土壌汚染状況調査における試料採取等の内容を満たしていたとしても、試料採取等の結果に基づく土壌の汚染状態の評価方法が平成 29 年改正法全面施行後の法における評価方法とは異なる場合もあることから、平成 29 年改正法全面施行後の法における評価方法で評価し直すことが必要である。

なお、土壌汚染調査では地歴調査において土壌汚染のおそれの区分による分類を行わずに全ての単位区画において区画の中心に試料採取地点を設定して試料採取等が行われている場合があるが、土壌汚染状況調査では全部対象区画において土壌汚染のおそれが比較的多いと認められる部分で試料採取等を行うこととなっており、その条件を満たしていない場合には、当該試料採取等の結果を土壌汚染状況調査における試料採取等の結果の一部として利用することはできない。

2.1.2　過去に土壌汚染調査が行われた後の土壌の汚染状態の変化の評価

過去に土壌汚染調査が行われ、土壌汚染が確認された土地では、自主的に土壌汚染対策が行われている場合がある。また、土壌汚染が確認された土地に限らず、過去に土壌汚染調査が行われた後、土地の形質の変更が行われ、過去に土壌汚染調査が行われた時点から土壌の汚染状態が変化している場合がある。

したがって、新たに行う土壌汚染状況調査の地歴調査において、過去の土壌汚染調査の結果から当該過去の土壌汚染調査が行われた時点において土壌汚染が生じていた又は生じていた可能性があると判断される場合は、当該過去の土壌汚染調査が行われてから新たに土壌汚染状況調査を行うまでの間に行われた土壌汚染対策及び土地の形質の変更に係る情報も入手・把握し、それらが行わ

れていることが把握された場合にはそれらにより土壌の汚染状態が変化している可能性も踏まえて、新たに土壌汚染状況調査を行う時点における土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態を判断する必要がある。

2.2　特定有害物質の種類及び基準の見直しに伴う留意点

平成26年８月１日施行の1,1-ジクロロエチレンの基準の見直し、平成29年４月１日施行のクロロエチレンの特定有害物質への追加、平成31年４月１日施行の1.2-ジクロロエチレンの特定有害物質の見直し及び令和３年４月１日施行のカドミウム及びトリクロロエチレンの基準の見直しのそれぞれに対して、施行日より前に見直し前の特定有害物質及び基準に対する土壌汚染調査が行われた土地で新たに土壌汚染状況調査を行う場合の過去の調査結果の利用は、次のとおりとなる。

2.2.1　過去に土壌汚染調査が行われた時点での土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態の評価

（１）法に基づく調査の結果とみなされた制定法施行前の土壌汚染調査結果の利用

制定法施行前に行われた土壌汚染調査結果について、2.1.1(1)1)に示したとおり、法に基づく調査の結果とみなされる場合がある。制定法施行前の土壌汚染調査は、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、カドミウム、トリクロロエチレンの見直し前の特定有害物質及び基準に対して調査が行われており、クロロエチレンについては調査が行われていない。

１）過去の土壌汚染状況調査において既に土壌汚染状況調査の結果とみなされた制定法施行前の土壌汚染調査結果の利用

過去の土壌汚染状況調査において土壌汚染状況調査の結果とみなされた制定法施行前の土壌汚染調査の結果は、新たに行う土壌汚染状況調査においては、当該過去の土壌汚染状況調査が行われた時点の土壌汚染状況調査の結果として取り扱うことになる（2.1.1(1)1）参照)。そのため、特定有害物質又は基準の見直し前に行われた当該土壌汚染調査の結果に基づく当該過去の土壌汚染調査が行われた時点での土壌汚染のおそれ及び土壌の汚染状態の評価は1.2.1に示したとおり行うこととなる。

２）新たに行う土壌汚染状況調査において制定法施行前の土壌汚染調査結果を法に基づく調査の結果とみなした上での利用

制定法施行前の土壌汚染調査が新たに土壌汚染状況調査を行う時点の土壌汚染状況調査の方法による調査と同等程度の精度を保って行われたと認められる場合であって、当該土壌汚染調査の後に新たな土壌汚染のおそれがないと認められるときは、新たに行う土壌汚染状況調査の地歴調査において、当該土壌汚染調査の結果を土壌汚染状況調査の結果とみなすことができる(2.1.1(1)3)参照)。

その場合、新たに土壌汚染状況調査を行う時点では特定有害物質の種類及び基準の見直しが全て施行されていることから、1,1-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン及びカドミウムについては試料採取等の結果が見直し後の基準により評価し直されている必要がある。また、1,2-ジクロロエチレンについては、新たに行う土壌汚染状況調査の地歴調査でトランス-1,2-ジクロロエチレンによる土壌汚染のおそれがあると判断された場合を除き、シス-1,2-ジクロロエチレンの調査結果をもとに 1,2-ジクロロエチレンによる土壌の汚染状態を判断する（1.2.1(3)参照)。なお、クロロエチレンについては、新たに行う土壌汚染状況調査において、過去の土壌汚染調査が行われた時点より前の期間も含め、地歴調査により土壌汚染のおそれを把握する必要がある（1.2.1(2)参照)。

３）土壌汚染状況調査の結果とみなされない制定法施行前の土壌汚染調査結果の利用

制定法施行前に行われた土壌汚染調査の結果が土壌汚染状況調査の結果とみなすための要件に該当しない場合、当該土壌汚染調査をもって当該土壌汚染調査が行われた時点で土壌汚染が生じていなかったと判断することはできない。しかしながら、当該過去の土壌汚染調査が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と認められるときは、当該過去の土壌汚染調査における試料採取等の結果を新たに行う土壌汚染状況調査における試料採取等の結果の一部として利用し、結果を報告することができる（2.1.1(2)参照)。

その場合、新たに土壌汚染状況調査を行う時点では特定有害物質の種類及び基準の見直しが全て施行されていることから、当該過去の土壌汚染調査における試料採取等の結果が 2)と同様に評価し直されている必要がある。

（２）制定法施行後に行われた土壌汚染調査結果の利用

制定法施行後に行われた土壌汚染調査の結果をもって当該土壌汚染調査が行われた時点で土壌汚染が生じていなかったと判断することはできない。しかしながら、当該過去の土壌汚染調査が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と認められるときは、当該過去の土壌汚染調査における試料採取等の結果を新たに行う土壌汚染状況調査における試料採取等の結果の一部として利用し、結果を報告することができる（2.1.1(2)参照)。

その場合、新たに土壌汚染状況調査を行う時点では特定有害物質の種類及び基準の見直しが全て施行されていることから、当該過去の土壌汚染調査における試料採取等の結果が(1)2)と同様に評価し直されている必要がある。

2.2.2　過去に土壌汚染調査が行われた後の土壌の汚染状態の変化の評価

特定有害物質の種類又は基準の見直し前に土壌汚染調査が行われ、見直し前の特定有害物質及び基準に対して土壌汚染があるとみなされた土地では、その後、土壌汚染対策が講じられている場合がある。特に、土壌汚染の除去が行われた土地では、土壌汚染調査で把握された土壌汚染が全てなくなっている土地もある。

したがって、新たに行う土壌汚染状況調査の地歴調査において、特定有害物質の種類又は基準の見直し前に行われた土壌汚染調査の結果から見直し前の特定有害物質及び基準に対して土壌汚染があると判断される場合は、当該過去の土壌汚染調査が行われてから新たに土壌汚染状況調査を行うまでの間に行われた土壌汚染対策及び土地の形質の変更に係る情報も入手・把握し、それらが行われていることが把握された場合には、それらにより土壌の汚染状態が変化している可能性も踏まえて、新たに土壌汚染状況調査を行う時点における土壌の汚染状態を判断する必要がある。

３．特定有害物質の種類及び基準の見直しに対する施行日前認定済土壌及び施行日前浄化等済土壌で埋め戻された土地における当該土壌の汚染のおそれの判断

1.2 に示したとおり、制定法の施行以降、これまでに、表-2 に示すように、平成 26 年８月１日施行の 1,1-ジクロロエチレンの基準の見直し、平成 29 年４月１日施行のクロロエチレンの特定有害物質への追加、平成 31 年４月１日施行の 1,2-ジクロロエチレンに係る特定有害物質の見直し、令和３年４月１日施行のカドミウム及びトリクロロエチレンの基準の見直しが行われてきた。

これらの見直しの施行日前に見直し前の特定有害物質及び基準に対して法第 16 条第１項括弧書の都道府県知事の認定の申請が行われ当該認定を受けた土壌（以下「施行日前認定済土壌」という。）及び浄化確認調査（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５条第 22 号イに基づく調査）により見直し前の特定有害物質及び基準に対して適合することが確認された浄化等済土壌（以下「施行日前浄化等済土壌」という。）については、特定有害物質及び基準の見直しの施行日後に新たな調査契機が発生した場合、見直し後の特定有害物質及び基準に対する適合状況を判断し、汚染状態を判断することとなる。

これらの基準の見直しに伴う法の運用は、表-3 に示したとおりである。

特定有害物質の種類又は基準の見直しに対する施行日前認定済土壌又は施行日前浄化等済土壌で埋め戻されている土地において新たに土壌汚染状況調査を行うことになった場合の当該施行日前認定済土壌及び施行日前浄化等済土壌についての土壌汚染のおそれの判断は、認定調査におけるこれらの土壌の取扱いに倣えば、3.1 及び 3.2 に示すとおり行うことが妥当である。

3.1　特定有害物質の種類及び基準の見直しに対する施行日前認定済土壌の汚染のおそれの判断

特定有害物質の種類又は基準の見直しに対する施行日前認定済土壌で埋め戻されている土地において新たに土壌汚染状況調査を行うこととなった場合の当該施行日前認定済土壌の汚染のおそれの判断を表-9 に示す。

トリクロロエチレンについて、分解により汚染状態が変化している可能性を考慮する場合に必要となる試料採取等の方法は、1.2.1(4)に示した方法と同じであり、土壌ガス調査（又は代わりに行う地下水調査）の対象物質はトリクロロエチレン及びその分解生成物、ボーリングによる土壌溶出量調査の対象物質は土壌ガスが検出された物質に関わらずトリクロロエチレン及びその分解生成物となる。

クロロエチレンについて、クロロエチレンの親物質について区域指定されていた土壌に由来しない土壌であることが確認できないものは、クロロエチレンによる土壌汚染のおそれがない土壌として取り扱う。

なお、通知（平成 28 年４月 15 日付け環水大土第 1604151 号）では、クロロエチレンについて、認定調査における取扱いとして、クロロエチレンの親物質について区域指定されていた土壌に由来しない土壌であることが確認できないものはクロロエチレンによる土壌汚染のおそれがないと認め得ないと考えられるとしている。

表-9　特定有害物質の種類及び基準の見直し前の施行日前認定済土壌で埋め戻されている土地で新たに土壌汚染状況調査を行う場合の、当該土壌の汚染のおそれの判断

特定有害物質 （見直し後）	施行日前認定済土壌が埋め戻されている土地における当該土壌の取扱い
1,1-ジクロロエチレン	見直し後の基準に適合していることから、基準適合土壌として取り扱う。
クロロエチレン	親物質について区域指定されていた土地に由来する土壌であることが確認できたものは、クロロエチレンによる土壌汚染のおそれがあると認められる土壌として取り扱うことが妥当である。
1,2-ジクロロエチレン	シス体及び親物質について基準適合であることが確認されていることから、1,2-ジクロロエチレンによる土壌汚染のおそれはないと判断し、取り扱う。
カドミウム	見直し前の基準に適合していた土壌であっても、見直し後の基準に適合しない土壌である場合は、基準に適合しない土壌であるとして取り扱う。
トリクロロエチレン	見直し前の基準に適合していた土壌であっても、見直し後の基準に適合しない土壌である場合は、基準に適合しない土壌であるとして取り扱う。ただし、分解により汚染状態が変化している可能性があることから、必要な試料採取等を行い、汚染の状況を評価できることとする。

3.2　特定有害物質の種類及び基準の見直しに対する施行日前浄化等済土壌の汚染のおそれの判断

特定有害物質の種類又は基準の見直しに対する施行日前浄化等済土壌で埋め戻されている土地において新たに土壌汚染状況調査を行うこととなった場合の当該施行日前浄化等済土壌の汚染のおそれの判断を表-10 に示す。

トリクロロエチレンについて、分解により汚染状態が変化している可能性を考慮する場合に必要となる試料採取等の方法は、1.2.1(4)に示した方法と同じであり、土壌ガス調査（又は代わりに行う地下水調査）の対象物質はトリクロロエチレン及びその分解生成物、ボーリングによる土壌溶出量調査の対象物質は土壌ガスが検出された物質に関わらずトリクロロエチレン及びその分解生成物となる。

表-10　特定有害物質の種類及び基準の見直し前の施行日前浄化等済土壌で埋め戻されている土地で新たに土壌汚染状況調査を行う場合の、当該土壌の汚染のおそれの判断

特定有害物質 （見直し後）	施行日前浄化等済土壌が埋め戻されている土地における当該土壌の取扱い
1,1-ジクロロエチレン	見直し後の基準に適合していることから、基準適合土壌として取り扱う。
クロロエチレン	汚染土壌処理施設においてクロロエチレンが処理可能な処理工程を経ていることから、クロロエチレンによる土壌汚染のおそれがないと認められる土壌として取り扱う。
1,2-ジクロロエチレン	汚染土壌処理施設において 1,2-ジクロロエチレンが処理可能な処理工程を経ていることから、1,2-ジクロロエチレンによる土壌汚染のおそれがないと認められる土壌として取り扱う。
カドミウム	見直し前の基準に適合していた土壌であっても、見直し後の基準に適合しない土壌である場合は、基準に適合しない土壌であるとして取り扱う。
トリクロロエチレン	見直し前の基準に適合していた土壌であっても、見直し後の基準に適合しない土壌である場合は、基準に適合しない土壌であるとして取り扱う。ただし、分解により汚染状態が変化している可能性があることから、必要な試料採取等を行い、汚染の状況を評価できることとする。