

今後の土壌汚染対策の在り方に係る論点  
～ 土壌汚染の調査、区域指定等～

# 目次

## 1. 土壌汚染の調査・区域指定

- 1 - 1. 有害物質使用特定施設における土壌汚染状況調査
- 1 - 2. 一定規模以上の土地の形質変更の際の土壌汚染状況調査
- 1 - 3. 健康被害が生ずるおそれに関する基準
- 1 - 4. 臨海部の工業専用地域の取扱い

## 2. その他

- 2 - 1. 指定調査機関の技術的能力等
- 2 - 2. 指定調査機関に係る手続
- 2 - 3. 測定方法

### 次回の審議予定事項

#### (指定区域における対策及び汚染土壌処理施設における処理)

- 要措置区域における指示措置等の実施枠組み
- 要措置区域等における土地の形質の変更の施行方法及び搬出時の認定調査等
- 自然由来・埋立材由来基準不適合土壌の有効活用
- 汚染土壌処理施設における処理

#### (その他)

- 基金

# 1. 土壌汚染の調査・区域指定

## 1 - 1. 有害物質使用特定施設における土壌汚染状況調査

### < 論点1 >

- 一時的免除中や施設操業中の事業場であっても形質変更や搬出の規制をすべきではないか。

### < 指摘事項 >

- 法では、有害物質使用特定施設の廃止時に土壌汚染状況調査が義務付けられているが、操業中の施設の敷地における土地の形質の変更(3000㎡以上の形質変更の場合を除く。)や土壌の搬出には規制はない。また、有害物質使用特定施設が廃止された場合であっても当該敷地を継続的に、工場として使用し続ける場合等において土壌汚染状況調査が一時的に免除されている。これらの土地において基準不適合土壌が存在し、一時的免除中や施設操業中に当該土地の形質の変更や土壌搬出が行われる場合には、汚染の拡散が懸念されるとの指摘がある。
  - 参議院環境委員会の附帯決議(平成21年4月16日)において「土壌汚染の現状にかんがみ、未然防止措置について早急に検討を進めるとともに、工場等の操業中の段階から計画的に土壌汚染対策に取り組むための措置を検討すること」とされている。
- 一時的免除中や施設操業中の事業場における形質変更や搬出については規制逃れとなりかねないため、形質変更に伴う汚染の拡散や汚染土壌の搬出に伴う人の健康被害のおそれの発生を防止できるよう、適切な規制が必要との指摘がある。
  - 特に、一時的免除中の土地は、土壌汚染のおそれのある土地であることから、土壌を搬出する際には一時的免除を受けない場合と同様の土壌汚染状況調査の実施が必要との指摘がある。
- 他方、新たに一時的免除中や施設操業中の事業場に対する規制をかけることにより、事業者に対し大きな負担がかかるとの指摘がある。
  - 一時的免除中や施設操業中の有害物質使用特定施設における調査は、土壌採取箇所の選定に時間を要し、土壌採取方法にも工夫が必要なため、施設廃止時の調査と比較して、調査費用が大きくなる。また、事業者は自主的取り組みとして土壌の搬出に際しては土壌分析、処理施設で処理しているため、更なる規制は不要との指摘がある。
  - 特に、中小企業・小規模事業者の事業継続へ大きな負担になるため、規制強化となる部分については、事業者への影響や懸念について精査し、支援策も講じるべきとの指摘がある。

# < 施行状況等 > 一時的免除中及び施設操業中の土地における汚染拡散の懸念

• 有害物質使用特定施設廃止時の土壤汚染状況調査が実施されたもののうち、約5割の土地で土壤汚染が見つかり、また、自治体の条例による一時的免除中や操業中の特定有害物質取扱事業場における規制（土地の形質の変更や土壤の搬出時）に関する調査結果（要措置区域等以外の3,000 m<sup>2</sup>未満の土地の形質変更に限る）によると、3割から5割の割合で土壤汚染が確認されており、搬出された汚染土壤は約9万5千トン（自然由来を除く）であった。

## <法第3条に基づく調査結果報告数と基準不適合件数>

年度	報告件数	基準不適合件数	割合
平成22～25年度	932件	462件	50%

平成25年度分(158件)の内訳は以下の通り

法第3条調査結果	第一種のみ	第二種のみ	第一種及び第二種	合計
溶出量基準不適合 第二溶出量基準適合	13件 (8%)	74件 (47%)	3件 (2%)	158件 (100%)
第二溶出量基準不適合	25件 (16%)	31件 (20%)	12件 (8%)	

出典)平成25年度 土壤汚染対策法施行状況調査

## <一時的免除中及び施設操業中の事業場における土地の形質の変更または土壤の搬出の報告状況>

回答	土地の形質の変更		土壤の搬出	
	回答数	割合	回答数	割合
土地の形質の変更の報告事例がある自治体	71	-	47	-
土地の形質の変更の報告件数(平成26年度)	434件	-	211件	-
土壤調査を実施した件数	375件	86%	211件	100%
土壤汚染が確認された件数	122件	33%	114件	54%

条例等において形質変更又は土壤の搬出の仕組みを設けている自治体は22自治体。法第4条・第12条、自然由来基準不適合土壤を除く。

## 一時的免除中及び施設操業中の事業場における土壤の搬出の量

土壤の種類	土量(t)	土壤の搬出先
搬出された汚染土壤(H26年度)	94,521 t (24自治体、101件)	汚染土壤処理施設(99.7%) 産廃処理施設(0.3%)

汚染土量を回答した自治体における汚染確認件数の合計  
法第4条・第12条、自然由来基準不適合土壤を除く

## < 施行状況等 > 建設発生土等の搬入場所での搬入土壌の汚染事例

- 搬入時に土壌汚染の調査が行われない建設発生土等がある結果、土壌の搬入後に搬入場所で土壌汚染が見つかり自治体が指導した事例が存在している。

### 建設発生土等の搬入場所での搬入土壌の汚染事例(平成25年度施行状況調査)

内容	自治体数	件数
平成22年4月以降に自治体が建設発生土等の土壌汚染を把握した件数	16	28件

(具体的な事例)



概要	基準値超過物質	汚染土量 (m <sup>3</sup> )
当該地で積上げられた土砂が崩落し、地域住民の要望により土壌調査を実施したところ、砒素の土壌環境基準を超過した。 また当該地周辺の土砂搬入地において同様に調査を実施したところ同様に、砒素超過がみられた。	砒素及びその化合物	推計約9万
農地の嵩上げを目的とした土砂埋立地の隣接水路で、住民が独自に水質調査を実施した結果、鉛が検出されたことを受け、当該土砂埋立地において土壌調査を実施した結果、シアン等が検出された。	シアン化合物 ふっ素及びその化合物 砒素及びその化合物	約6千

## < 論点に対する方向性 >

### < 一時的免除中の事業場の敷地の一部において土地の形質の変更や土壌の搬出を行う場合について >

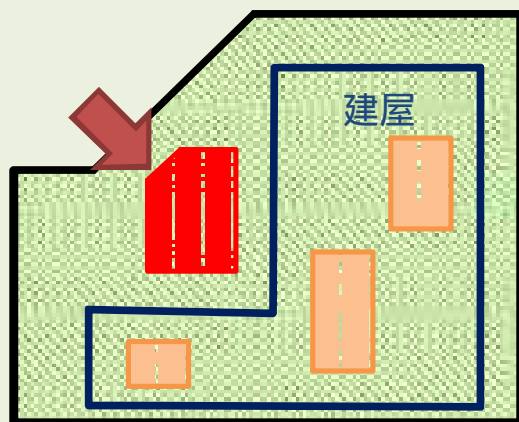
- ▶ 地下水の汚染や汚染土壌の拡散の懸念があるため、土地の用途の変更、土地の形質の変更、土壌の搬出などの場合、調査義務の一時的免除を当該部分について解除し、当該範囲(操業中の施設の設置場所を除く。)に限定して調査を行うこととすべきではないか。ただし、通常の管理行為等については、調査対象にしない方向で検討を進めるべきではないか。

### < 操業中の事業場の敷地の一部において土地の形質の変更や土壌の搬出を行う場合について >

- ▶ 地下水の汚染や汚染土壌の拡散の懸念があるため、操業中の事業場において一定規模以上の土地の形質の変更や搬出を行う際には、あらかじめ行政機関に届出を行い、当該土地の形質の変更を行う範囲に限定して調査を行うこととすべきではないか。ただし、操業中の施設の設置場所については、形質の変更、搬出の対象とならないことから、調査の対象としなくてよいのではないか。

なお、土壌汚染が確認された範囲については、都道府県が区域指定を行い、適正な搬出・処理を義務付けるべきではないか。

### 調査対象範囲のイメージ



一時的免除中又は操業中の事業場

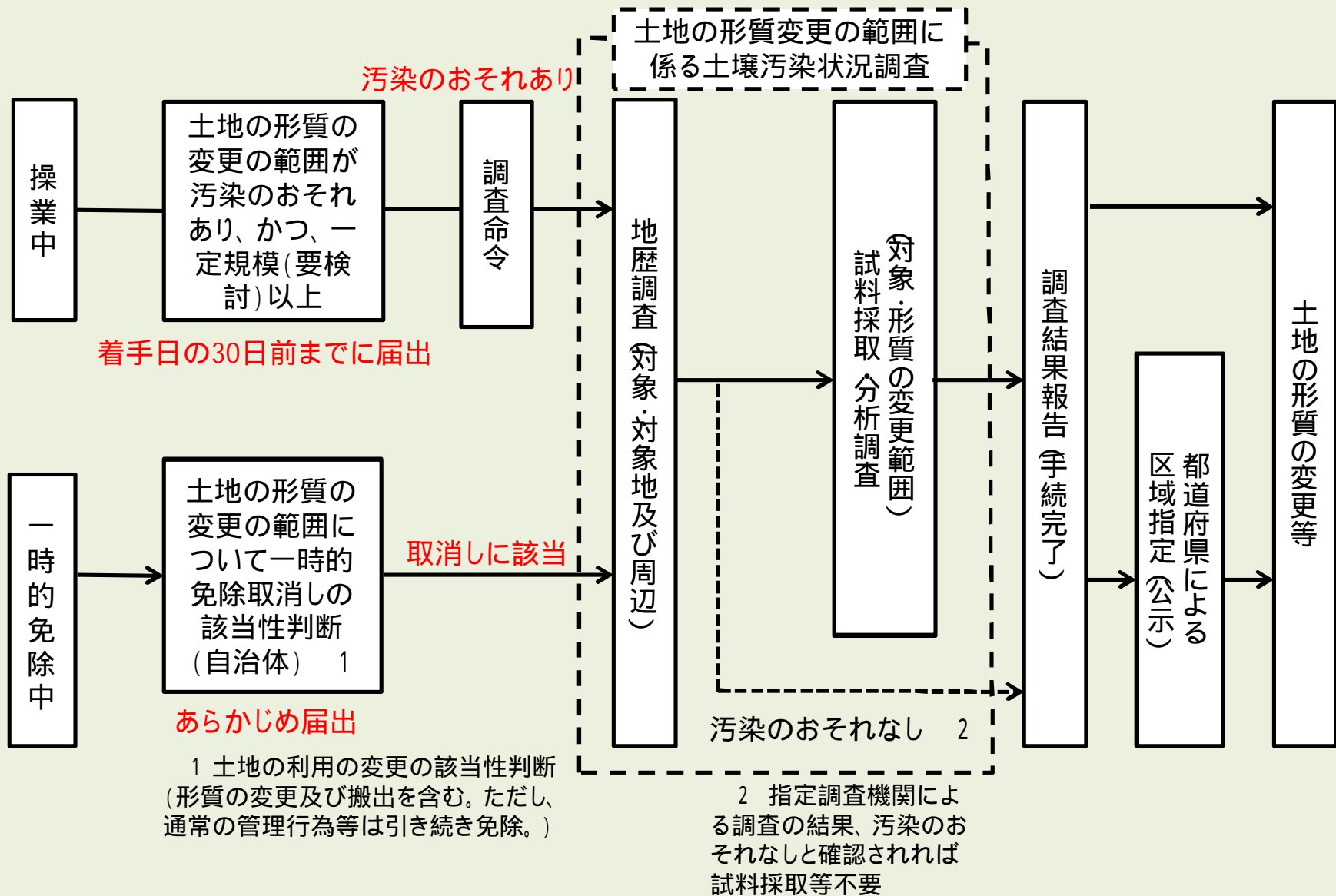
- : 有害物質使用特定施設がある事業場の敷地
- : 有害物質使用特定施設がある事業場建屋
- : 有害物質使用特定施設
- : 施設廃止をした場合に対象となる調査範囲
- : 操業中又は一時的免除中に土地の形質の変更を行う範囲  
(= 地歴調査 及び 試料採取・分析の対象)

地歴調査は、土地の形質の変更を行おうとする土地(調査対象地)及びその周辺の土地を対象とする。周辺の土地とは、当該調査対象地における土壌汚染のおそれを把握する上で参考となる情報に係る土地をいう。

なお、試料採取・分析については土地の形質の変更を行う範囲で行うこととする。

# < 参考 >

## < 調査の必要性の判断から区域指定への流れ(イメージ) >



## < 論点2 >

- 地下浸透防止措置が実施されていれば、調査を免除又は軽減してもよいのではないか。
- 有害物質使用特定施設設置者と土地所有者が異なる場合は、有害物質使用特定施設設置者の協力を求めることができるようにすべきではないか。

## < 指摘事項 >

- 平成24年の改正水質汚濁防止法の施行以降に設置された有害物質使用特定施設等については、地下浸透防止のための構造基準の遵守義務や、定期点検・記録保存義務、報告・検査の規定の適用を受けることになっており、特定有害物質の地下浸透防止措置が講じられているため、一律の土壤汚染状況調査を実施するのは過剰である可能性がある、との指摘がある。
- 他方、地下浸透防止措置が講じられた有害物質使用特定施設以外の場所における汚染や地下浸透防止措置を講じる前の汚染、設備の破損による地下浸透についても留意が必要、との指摘もある。
- 有害物質使用特定施設における調査の際に、土地所有者と施設設置者が異なり、施設設置者の協力が得られず使用等されていた物質や位置の特定に支障が生じている事例がある、との指摘がある。



## < 施行状況等 > 水質汚濁防止法に基づき地下浸透防止措置がされた施設における土壤汚染

- 水濁法の改正後に新設された施設では、改正水濁法に対応した地下浸透防止措置（構造基準の遵守、定期点検の実施）がなされており、廃止等を契機とした調査では、**土壤汚染が確認された事例はない。**

地下浸透防止措置がされた新設施設の廃止等を契機とした調査及び土壤汚染の有無(平成27年度自治体アンケート)

調査契機	調査件数	汚染が確認された件数
法第3条による調査	4 件	0 件
法第4条による調査	3 件	0 件

改正水質汚濁防止法施行(平成24年6月)後に新設された有害物質使用特定施設と有害物質貯蔵指定施設

施設	都道府県計	政令市計	合計
有害物質使用特定施設数	201	347	548
有害物質貯蔵指定施設数	396	236	632

施設の設置には、都道府県知事に届出を要する(水濁法第5条第3項)とともに、地下浸透防止のための構造基準の順守義務(同法第12条の4)、定期点検・記録保存義務(同法第14条)、報告・検査(同法第22条)の規定の適用を受ける。

### 【参照条文等】

#### 水濁法第12条の4(構造基準)

有害物質使用特定施設を設置している者(当該有害物質使用特定施設に係る特定事業場から特定地下浸透水を浸透させる者を除く。)又は有害物質貯蔵指定施設を設置している者は、当該有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設について、有害物質を含む水の地下への浸透の防止のための構造、設備及び使用の方法に関する基準として環境省令で定める基準を遵守しなければならない。

#### 水濁法第14条第5項(定期点検)

有害物質使用特定施設を設置している者又は有害物質貯蔵指定施設を設置している者は、当該有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設について、環境省令で定めるところにより、定期に点検し、その結果を記録し、これを保存しなければならない。

法改正時に既に設置されていた施設は平成27年5月31日まで構造基準の適用が猶予されていた。法改正後に新設する施設は基準が適用される。

### 構造基準及び定期点検の方法の一例

#### 施設本体

- ひび割れ、亀裂、損傷、漏洩、その他の異常の有無の点検(構造基準はなし)

#### 地上配管等

- 漏洩防止に必要な強度、耐食性を備えていること
- 床面から離して設置されていること
- 亀裂、損傷、漏洩、その他の異常の有無の点検

#### 防液堤等

- 防液堤の他、側溝やためます、受け皿等、想定流出量分の流出を防止できる構造であること(ポンプ設備や吸収マットの活用も検討可能)
- 防液堤等のひび割れその他の異常の有無の点検

#### 床面及び周囲

- コンクリートやタイル等、浸透防止材料による構造であること
- 必要な対薬品性・不浸透性を有する被覆が施されていること
- ひび割れ、被覆の損傷、漏洩、その他の異常の有無の点検

#### 排水溝等

- 必要な強度、耐食性を有すること
- 必要な対薬品性・不浸透性を有する被覆が施されていること
- ひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無の点検



## < 施行状況等 > 有害物質使用特定施設設置者以外の土地所有者による調査

- 有害物質使用特定施設における調査については、土地所有者に義務が課されているが、**有害物質使用特定施設設置者と土地所有者が異なるケースが約3割存在**しており、有害物質使用特定施設設置者の協力が得られない場合は、使用等されていた物質や位置の特定に支障を生じていることがある。

### 有害物質使用特定施設の設置者以外の土地の所有者による調査

特定施設の廃止時の調査(平成25年度)	合計
特定施設の廃止件数	1,070件
うち、土地の所有者と設置者が異なる件数	307件(29%)

平成26年度自治体アンケート

### 施設設置者と土地所有者が異なる場合において支障が生じた事例

事例	土地所有者が法第3条契機による土壌汚染状況調査に着手しようとしても、施設設置者から立ち入りを拒まれ、調査に着手できない。
----	--

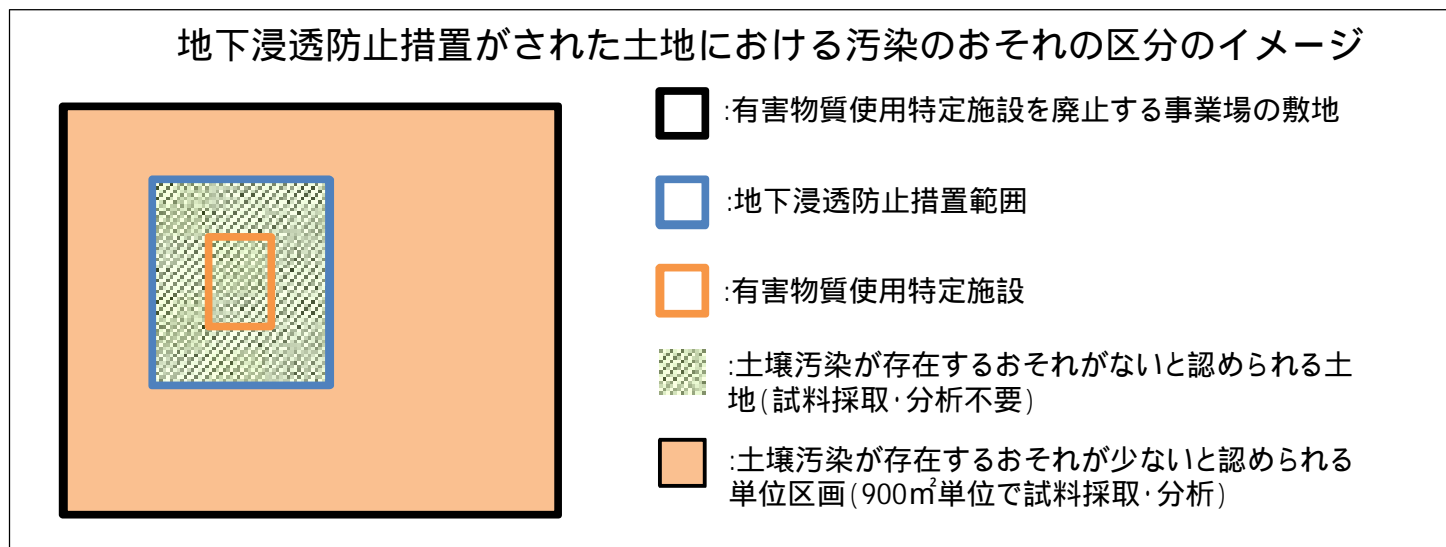
#### 【参照条文等】

・施行通知 p12

地歴調査は、(イ)調査対象地の利用の状況に関する情報及び(ロ)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収集することにより行われる。(イ)は、調査対象地の用途に関する情報と汚染のおそれが生じた地表の位置に関する情報からなり、(ロ)は、特定有害物質の埋設等、使用等又は貯蔵等に関する情報からなる。調査実施者は、これらの情報を、可能な限り過去に遡り、資料収集、関係者からの聴取及び現地確認の方法により収集する。

## < 論点に対する方向性 >

- 有害物質使用特定施設は、改正水濁法に対応した地下浸透防止措置が講じられた場合であっても引き続き調査対象とするが、地下浸透防止措置が確実に講じられていることが地歴調査等により確認された範囲においては、地下浸透防止措置が講じられた後に限って当該施設で使用されていた物質について、土壤汚染のおそれが認められないものとして扱うべきではないか。
- 一方で、地歴調査により地下浸透防止措置はあるものの機能していなかった場合や、地下浸透防止措置実施前や地下浸透防止措置範囲外の土地について、有害物質の漏えい等の可能性が懸念される場合は、当該土地における汚染拡散等による汚染のおそれの把握のため、試料採取を行うべきではないか。
- 有害物質使用特定施設の使用廃止時等の調査が適切に行われるよう、施設設置者の調査への協力義務など役割の強化を行う必要があるのではないか。



## 1 - 2 . 一定規模以上の土地の形質変更の際の土壤汚染状況調査

### < 論点1 >

- 法第4条の、届出時の提出資料の在り方や、届出・命令・調査実施というプロセスを見直して、手続をより迅速にできないか。

### < 指摘事項 >

- 一定規模以上の土地の形質の変更を行う場合、届出が行われた上で、都道府県知事等により汚染のおそれが判断され、その後調査が行われる仕組みであることから、手続に時間を要しているとの指摘がある。
  - 汚染のおそれは、公的届出資料等の行政保有情報をもとに判断されることになっている。しかし、都道府県によっては、より正確に汚染のおそれを判断するため、届出時に土地所有者等が把握している私的資料等を求めていることから、指定調査機関による地歴調査(私的資料等含む)を届出前に実施し、法第4条の届出と一体として報告することを義務化すべきとの指摘がある。
  - 調査命令の対象になる可能性のない案件については、報告者が法第4条の届出時に地歴調査結果などにより汚染のおそれがないことを示すことで、手続きにかかる期間の短縮が可能となるのではないかと指摘がある。一方、上記調査を義務付けた場合、調査に係る費用も時間も多大となり、土地所有者及び指定調査機関の負担が増大するとの指摘がある。
  - 法第4条第1項の届出後に同条第2項に係る調査命令を発出するまでの期間が不確定な状況になっているため、工事計画を策定するためにも、法第4条届出から調査命令までの期間を明確に設定すべきとの指摘がある。また、調査結果の報告から区域指定までに要する期間も明確に設定すべきとの指摘がある。

# < 施行状況等 > 法第4条の届出時の地歴調査結果等の添付状況

- 土地所有者等が一定規模以上の土地の形質の変更を行う場合は、6割程度の自治体が汚染のおそれを見逃さないように、条例等により地歴調査結果等の添付を求めている。

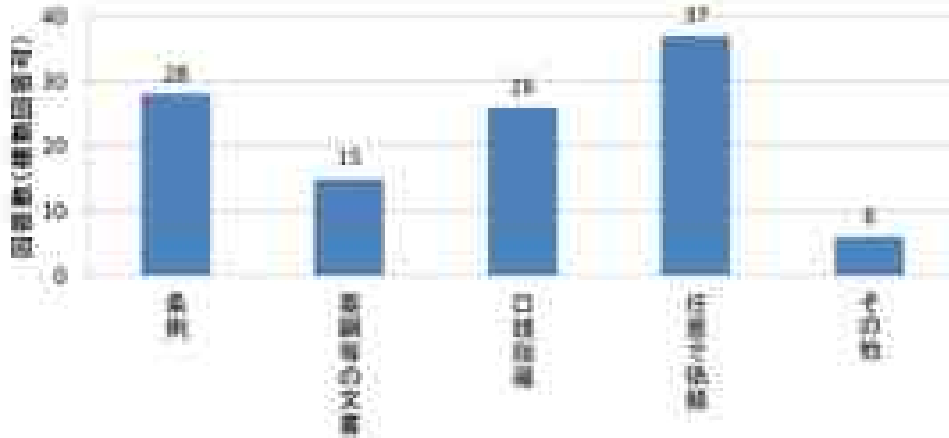
## 自治体における法第4条届出時の地歴調査結果等の添付の求め

地歴調査結果等の添付の求め	自治体数(割合)
地歴調査結果等の添付を求めている	90 (57%)
求めている(提出されれば受け取る場合も含む)	68 (43%)

## 自治体が添付を求めている資料

資料の内容	自治体数
土地の利用履歴	76
有害物質等の履歴	60
一般公表資料(地形図、住宅地図等)	50
地歴調査結果及び資料一式	33
私的資料(配置図面、取扱物質リスト等)	30
公的資料(届出資料等)	26
その他(ヒアリング票等)	24

## 地歴調査結果等の添付を求めている根拠



### 【法第4条の届出時における地歴調査】

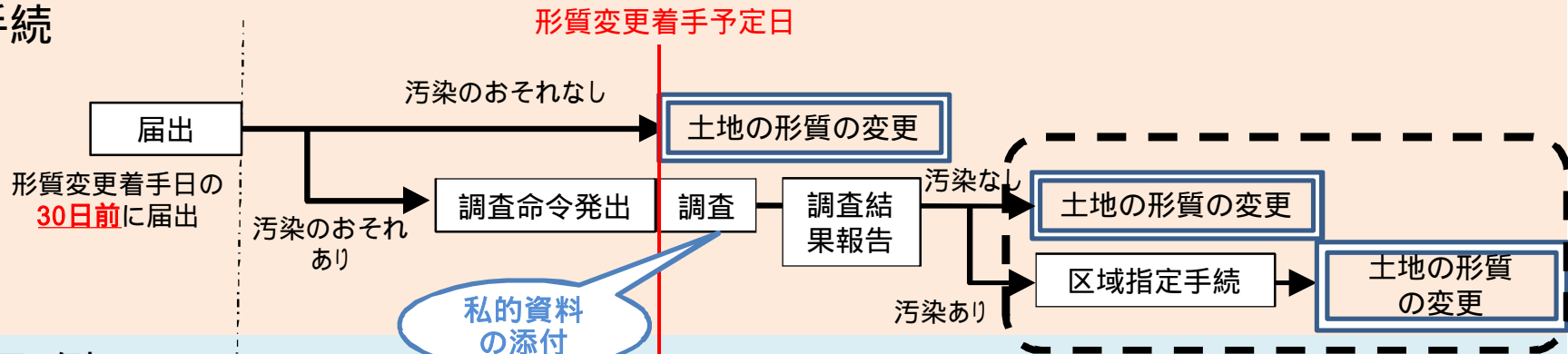
- 法第4条第2項の調査の対象とする基準の該当性は、公的届出資料等行政保有情報を収集することや土地所有者等が保有する過去の自主調査の結果に基づいて判断する。この情報に基づき、対象となる特定有害物質を調査命令時に指定。
- 法第4条第2項の調査命令を受けて行われる土壤汚染状況調査において指定調査機関は資料収集(私的資料、公的届出資料、一般公表資料)、関係者からの聴取及び現地確認の方法により行うこととされている。この結果に基づき、試料採取等を行う物質、区画を決定。
- しかしながら、自治体では、法第4条第2項の調査の対象とする基準の該当性の判断に当たって、法では土地所有者等からの資料収集は求めているが、より正確に汚染のおそれを判断するため、土地所有者等が把握している私的資料等の土壤汚染状況調査時に活用することとなる資料を事前に提出することを求めている。

地歴調査は試料採取等を行う物質を決定するためなどに実施される。地歴等の予備的調査を行う点は諸外国と同様であり、その仕組みに大きな違いはないと考えられる。

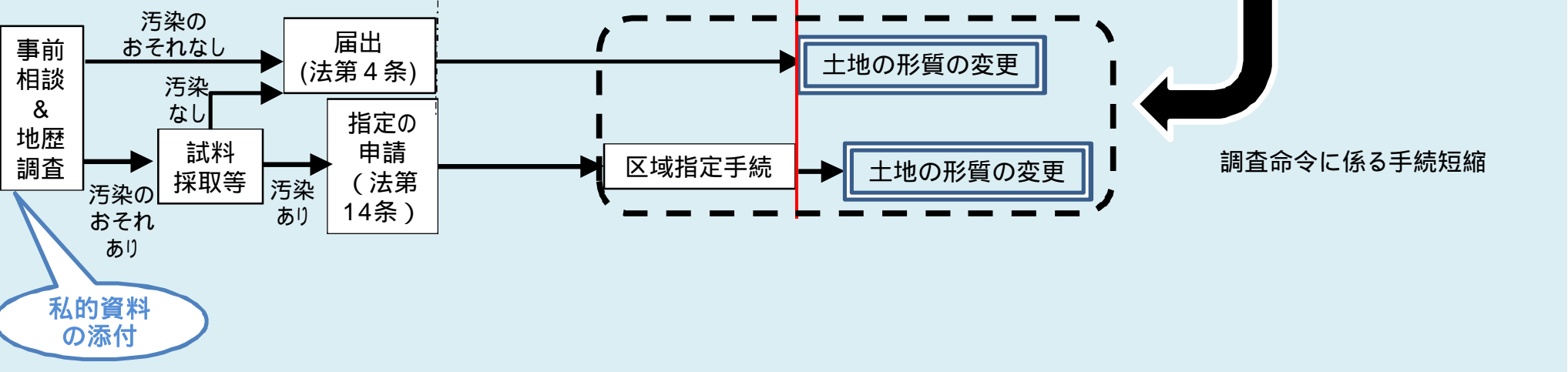
# < 施行状況等 > 手続短縮のため法第14条の自主申請を促している自治体の運用例

- 法第4条に係る届出・調査命令発出手続は時間がかかるため、法第14条自主申請を促すことで期間短縮を図っている自治体がある。なお、平成26年度に自治体にヒアリングを行ったところ、8自治体中6自治体は法第4条第2項の調査命令を发出せず、法第14条申請を促していると回答した。

## 法第4条の手続



## 自治体の運用(例)



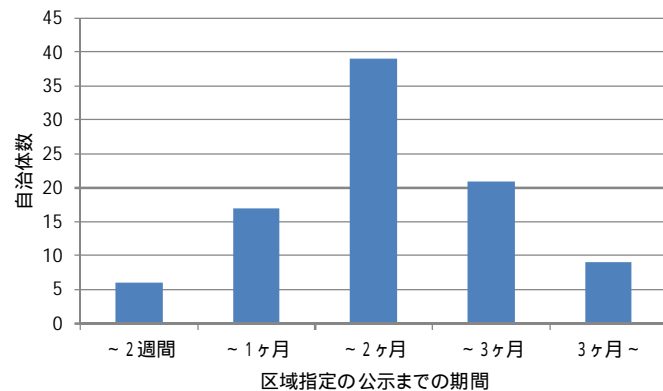
# < 施行状況等 > 土壌汚染状況調査結果報告から区域指定までに要する期間

- 土壌汚染状況調査結果の報告から区域指定までにかかる標準処理期間を定めている自治体は11%であり、9%の自治体において公表されている。また、公示までに平均2ヶ月程度を要し、公示までに長期間を要する要因として、報告書の確認、地下水利用状況調査、公示の手続きに時間がかかることが挙げられる。

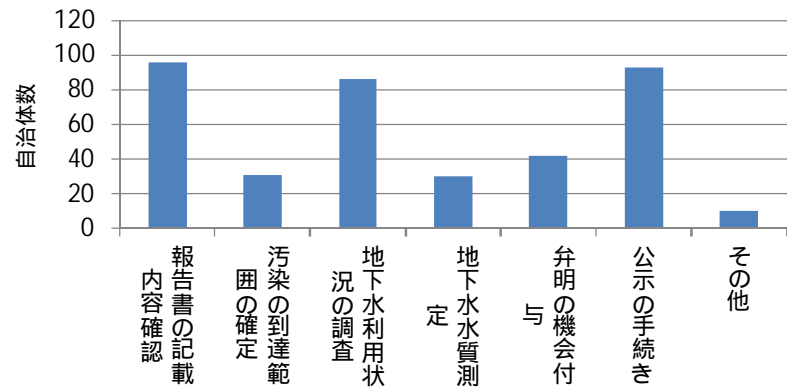
## 土壌汚染状況調査の報告から区域指定までの標準処理期間の設定及び公表状況

標準処理期間の設定状況	自治体数	標準処理期間	公表状況
標準処理期間を設定している	5 (3.8%)	1ヶ月程度: 2自治体 2ヶ月程度: 3自治体	3自治体で公表、2自治体は非公表
法第14条自主申請の標準処理期間のみ設定している	9 (6.8%)	1ヶ月程度: 3自治体 2ヶ月程度: 6自治体	9自治体とも公表
標準処理期間を設定していない	117 (88.6%)	-	-
その他	1 (0.8%)	-	-

## 土壌汚染状況調査の報告から区域指定の公示までにかかる期間



## 時間を要する要因(複数回答可)



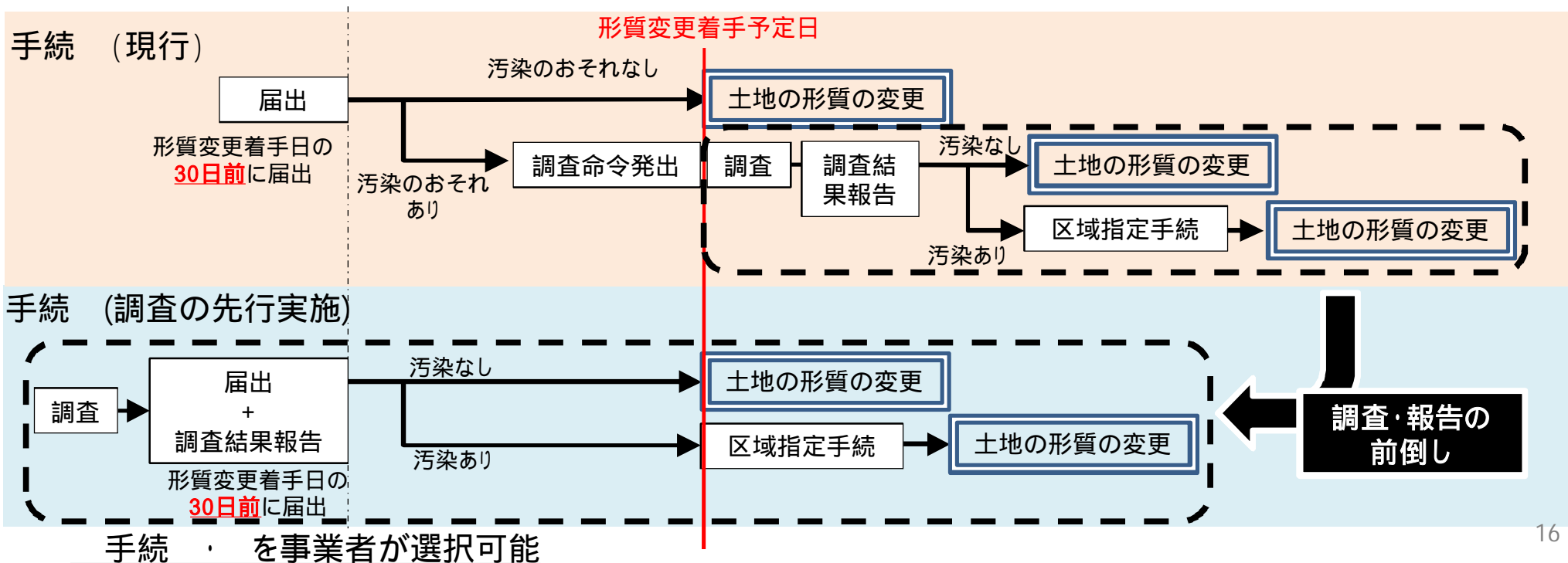
平成28年度自治体アンケート(132自治体の回答を集計)

### 行政手続法第六条 (標準処理期間)

行政庁は、申請がその事務所に到達してから当該申請に対する処分をするまでに通常要すべき標準的な期間(法令により当該行政庁と異なる機関が当該申請の提出先とされている場合は、併せて、当該申請が当該提出先とされている機関の事務所に到達してから当該行政庁の事務所に到達するまでに通常要すべき標準的な期間)を定めるよう努めるとともに、これを定めたときは、これらの当該申請の提出先とされている機関の事務所における備付けその他の適当な方法により公にしておかなければならない。

## < 論点に対する方向性 >

- 法第4条の手續において汚染のおそれを的確に捉え、迅速に行政判断を行うためには、これまでの法第4条第1項の届出をして第2項の調査命令を受けてから調査に着手するという手續の他に、前もって土壤汚染状況調査を行い、その結果を届出時に報告する方法も選択できるように制度に位置付けることが考えられるのではないか。また、土壤汚染状況調査のうち地歴調査により汚染のおそれがないことが判明した場合についても、その旨を届出の際に報告できるようにするべきではないか。
- また、従来の法第4条第1項の届出が行われる場合には、引き続き公的資料にて第2項の調査命令について判断することを基本とすべきではないか。この場合、一律に私的資料の提出を求めることは行政及び事業者の過大な負担につながることから、各自治体においてその必要性を適宜判断し、収集すべきではないか。
- 都道府県等が適切に事務処理に係る標準処理期間を定めて公表できるようにするべきではないか。
- これらにより、事業者の施工スケジュール管理が容易になることが期待されるのではないか。





## < 論点2 >

- 一定規模以上の土地の形質の変更の届出(法第4条)の対象となる土地の範囲については、利用用途等を踏まえて適正化すべきではないか。
- 土地の形質の変更により汚染の拡散をもたらすおそれがない掘削範囲外の部分については、調査対象外としてもよいのではないか。

## < 指摘事項 >

- 法第4条の届出件数に対して調査命令が発出される割合が低く、届出対象が広範すぎるとの指摘がある。
  - 平成25年までの累計では、届出件数中、調査命令が発出されたのは2%であった。また、アンケート等では、人為由来の汚染のおそれがない山林等について届出対象を見直すべき、との指摘がある。
- 他方、一部の土地について法第4条の届出を不要とする場合は、当該土地から汚染土壌が自由に搬出等されることで汚染が拡散するおそれがあることを考慮する必要があるとの指摘や、当該土地に法対象外のものも含めて、汚染土壌が運び込まれることの無いようにする仕組みが必要であるとの指摘がある。
- 掘削範囲外(深度方向)にある汚染のおそれについては、拡散の可能性がないため、調査の対象外とすべきとの指摘がある。
  - 掘削範囲外で調査を行った結果、区域指定が行われると、解除を目的として掘削除去等を行われることで、かえってリスクが拡散するおそれがあるとの指摘がある。
  - 掘削範囲に限定して土壌汚染状況調査を行った場合、別の調査契機に、調査を実施した深度以深について誤って汚染のおそれなしと判断してしまうことのないように、面的のみならず深度方向の詳細な内容を記録し活用すべきとの指摘がある。

## < 施行状況等 > 第4条第1項の届出のうち、第2項の調査命令が行われた件数

- 平成25年度までの累計では全国の法第4条届出件数中、調査命令が発出されたのは2%程度である。ただし、一部の自治体では、3,000㎡未満の土地の形質変更を行う場合も条例等で自主調査を促し、汚染が確認された場合は法第14条で区域の指定をしている事例がある。(ただし、平成25年度までの累計において仮に法第14条申請がされている件数の全てを調査命令件数に含めたとしても、調査命令の発出割合は4%程度である。)

### 法第4条届出件数と調査命令件数の比率

	法第4条 届出件数	法第4条 調査命令 件数	法第4条調査命令件数/ 法第4条届出件数	法第14条 申請件数	(法第4条調査命令件数 + 法第14条申請件数)/ 法第4条届出件数
平成22年度	10,815	270	2.4%	89	3.3%
平成23年度	9,525	180	1.9%	241	4.4%
平成24年度	9,949	126	1.3%	303	4.3%
平成25年度	10,848	142	1.3%	298	4.1%
累計	41,137	718	1.7%	931	4.0%

## < 施行状況等 > 都市計画法の区域区分ごとの法第4条の届出等の状況

- 自治体アンケートによると、平成26年度に都市計画区域外で調査命令が発出されたのは1,263件中1件で、基準超過は0件であった。

### 都市計画法の区域区分における法第4条の届出等の状況(平成27年度自治体アンケート)

用途地域		(平成26年度)			法第14条 申請件数
		法第4条第1項 届出件数	法第4条第2項 調査命令件数	基準超過 件数	
都市計画区域	市街化区域	2,934件	85件(2.9%)	33件(1.1%)	191件(6.5%)
	市街化調整区域	1,235件	15件(1.2%)	6件 <sup>1)</sup> (0.5%)	2件(0.2%)
都市計画区域外		1,263件	1件 <sup>2)</sup> (0.1%)	0件(0.0%)	1件 <sup>3)</sup> (0.1%)
不明(非線引き区域も含む)		4,885件	49件(1.0%)	12件(0.2%)	62件(1.3%)
合計		10,317件	150件(1.5%)	51件(0.5%)	256件(2.5%)

1:人為由来が3件(ガソリンスタンド、研究所等)、自然由来が3件(3件とも同一自治体)

2:事業場(敷地が5,000㎡程度ある製造業の事業場)

3:自然由来による(工事前に砒素による自然由来の基準不適合土壌の存在が分かっていたため)

### 都条例第117条における土地の用途地域別の土壤汚染状況調査実施状況(H25受理分)

用途地域		都条例第117条第1項 届出数	都条例第117条第2項調査数 (届出に対する割合)	基準超過区域 (届出に対する割合)	
都市計画区域外		18件	0件(0%)	0件(0%)	
都市 計画 区域	市街化調整区域	12件	5件 <sup>4)</sup> (42%)	0件(0%)	
	市街化 区域	工業等	236件	106件(45%)	63件(27%)
		商業等	114件	59件(52%)	27件(24%)
		住居等	470件	105件(22%)	44件(9%)

4:調査理由は変電所、清掃センター、研究教育施設、埋立等

## < 施行状況等 > 土地の形質変更の範囲外の汚染のおそれによる調査命令

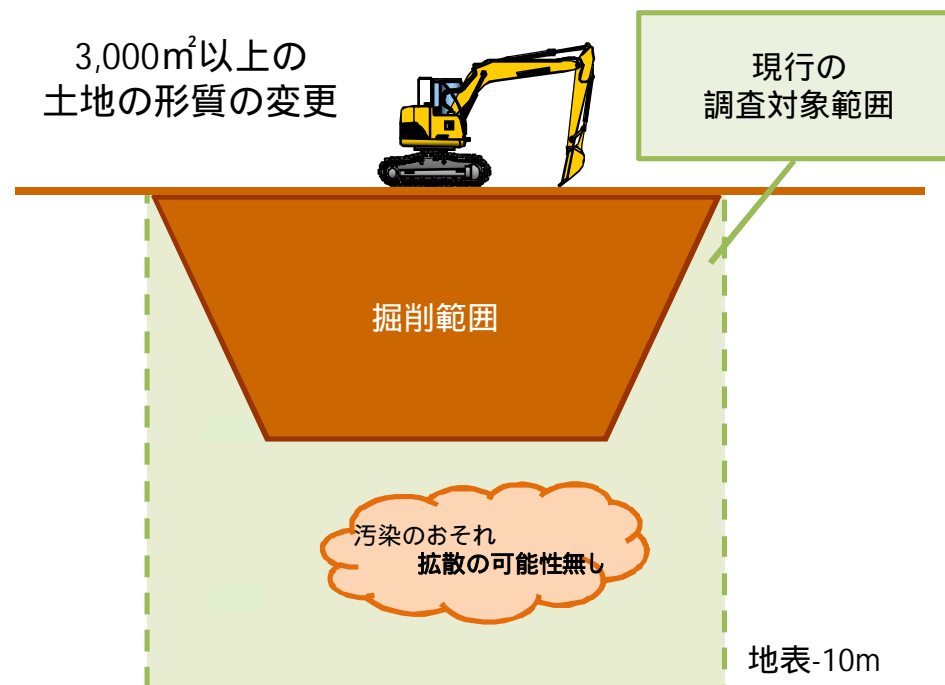
- 土地の形質の変更による掘削範囲内について汚染の拡散のおそれがないにもかかわらず、掘削深度以深に汚染のおそれがあったために調査命令が発出された事例が存在する。

### 掘削深度以深の汚染のおそれに対する調査命令の発出(平成26年度自治体アンケート)

Q. 法第4条第2項の調査命令を発出した事例で、命令の根拠とした土壤汚染のおそれが土地の形質の変更を行わない位置のみに存在した事例はありますか？

回答	自治体数	割合
事例がある	3	2%
事例がない	139	91%
把握していない	8	5%
回答なし	3	1%

### 土壤汚染状況調査の対象とする範囲



## < 論点に対する方向性 >

- 有害物質使用特定施設等が過去に存在した可能性が著しく低いと考えられる土地に係る法第4条の届出については、汚染のおそれがあるところのみを効率的に調査する観点からは過剰であることから、届出対象外とすべきではないか。除外する区域としては都市計画法の都市計画区域外が考えられるのではないか。
- 掘削範囲外の土壌については、当該土壌の搬出による汚染の拡散、施行時の汚染の飛散、帯水層に接することによる地下水汚染の発生リスクは低いと考えられることから、土壌汚染状況調査で対象とする深度は、原則掘削深度までとすべきではないか。
- この場合、都道府県知事等による調査命令、土壌汚染状況調査結果報告書、台帳等において調査対象が掘削深度に限るものであることを明らかにする必要があるのではないか。
- また、土壌汚染状況調査を実施した深度以深について、別の機会により深い深度を形質変更する場合については、改めて調査を実施するようにすべきではないか。

## 1 - 3 . 健康被害が生ずるおそれに関する基準

### < 論点 >

- 地下水が到達しうる範囲については、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よう促すべきではないか。
- 飲用井戸についてより効果的・効率的に把握するにはどうしたらいいか。

### < 指摘事項 >

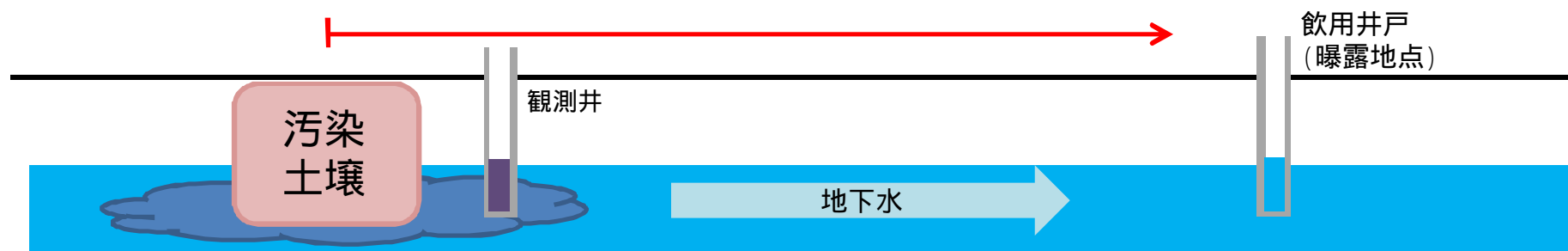
- 地下水経由の健康被害のおそれの有無については、特定有害物質を含む地下水が到達しうる範囲を特定し、その範囲内に飲用井戸等が存在するか否かにより判断することとなっている。この「範囲」については、特定有害物質の種類、地層等の条件により、土壌中の吸着や地下水中の拡散が大きく異なるため、個々の事例ごとに地下水の流向・流速等や地下水質の測定結果に基づき設定されることが望ましいとされている。しかし、ほとんどの場合は、参考として環境省が通知で示している地下水汚染が到達しうる一定の距離の目安が一般的には用いられているとの指摘がある。
  - 地下水が到達し得る範囲を、個々の事例ごとに地下水の流向・流速等や地下水質に基づき設定することとした場合には、客観的かつ合理的な方法が示されるべき、との指摘がある。
- 要措置区域の指定要件となる飲用井戸の定義が不明確であるとの指摘がある。
  - 摂取経路の判断を行う際に確認を行うべき飲用井戸の定義が不明確（取水された水が浄水処理されている場合の取扱い、飲用の頻度が低い場合の取扱い、井戸の取水口と汚染が確認された帯水層が違う場合等）であるとの指摘がある。
- 飲用井戸の把握が困難であるとの指摘がある。
  - 飲用井戸の把握が困難、飲用井戸の所在を把握する仕組みを構築すべきとの指摘がある。

## < 施行状況等 > 汚染の到達範囲

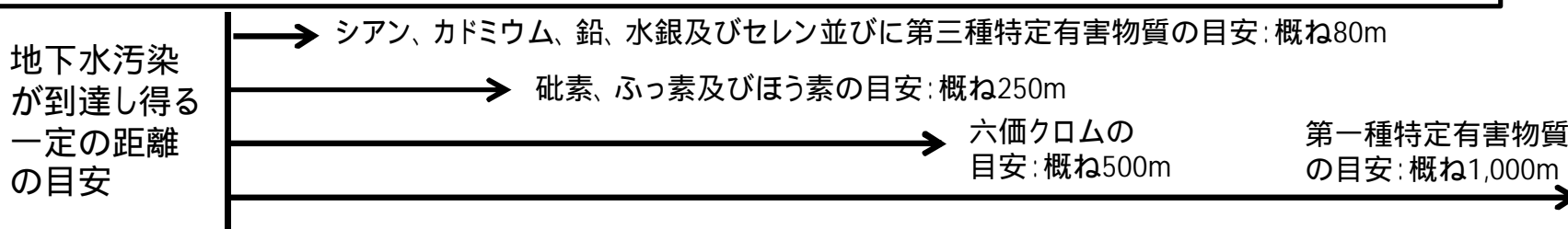
- 地下水汚染が到達する具体的な距離については、現行の仕組みにおいても、個々の事例ごとに設定することが望ましいとしている。

### < 汚染の到達範囲の把握 >

物質ごとに地下水の流向・流速等や地下水質の測定結果を考慮することで、健康リスクに応じた汚染の到達範囲を設定することが望ましいとしている。(健康リスクの考え方は諸外国と同様。)



しかしながら、実際には目安が使われることが多い。



### 【参照条文等】 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

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

## < 施行状況等 > 地下水モニタリング状況及び浄水処理の方式

- 水質汚濁防止法による地下水のモニタリング(常時監視)では、有害物質が環境基準の1,000倍を超えて検出されており、飲用の頻度は低くても特定有害物質を多く摂取してしまう懸念がある。また、通常の浄水処理は濁質の除去を目的としているため、溶存態の特定有害物質が必ずしも除去されない懸念がある。

### 地下水モニタリング(水濁法常時監視)における高濃度検出事例

物質	濃度	環境基準	環境基準比
六価クロム	3.2 mg/L	0.05 mg/L	64 倍
総水銀	0.053 mg/L	0.0005 mg/L	106 倍
ふっ素	95 mg/L	0.8 mg/L	119 倍
1,2-ジクロロエチレン	17 mg/L	0.04 mg/L	425 倍
トリクロロエチレン	40 mg/L	0.03 mg/L	1,333 倍
テトラクロロエチレン	7.6 mg/L	0.01 mg/L	760 倍

出典)平成25年度 地下水測定結果 環境省水・大気環境局(平成27年2月)

### 浄水方式別、水源種類別の件数

浄水処理方式/水源種類	表流水	ダム・湖沼水	伏流水	湧水	地下水	複数種類・その他	行合計
消毒のみ	1	0	68	358	1,790	566	2,783
通常の浄水処理	743	189	106	71	951	854	2,914
高度浄水処理	161	71	8	0	27	88	355
列合計	905	260	182	429	2,768	1,508	6,052

出典)水道事業における高度浄水処理の導入実態及び導入検討等に関する技術資料 厚生労働省健康局水道課(平成21年10月)  
上水道事業及び水道用水供給事業5,270箇所を対象として集計

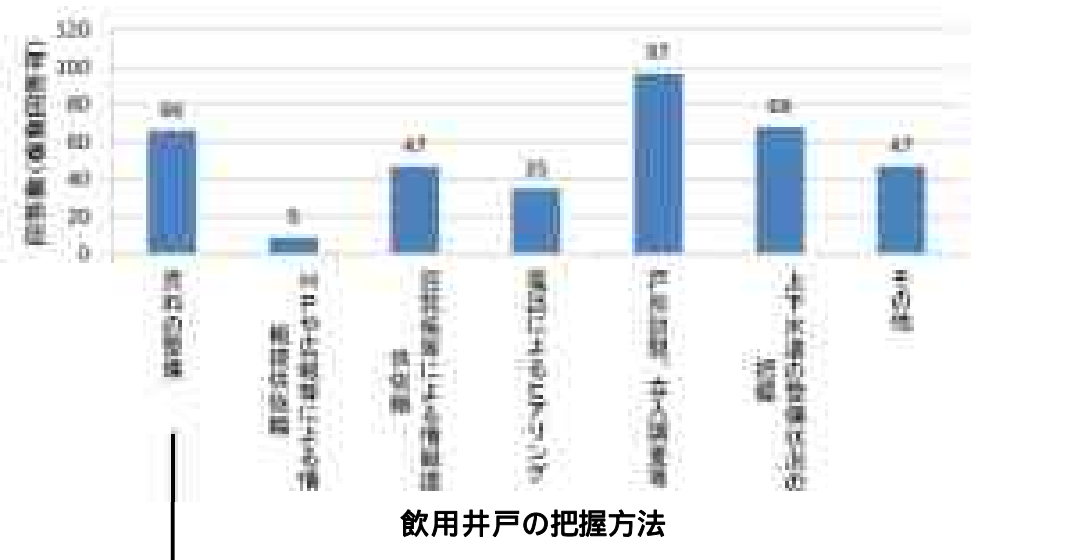
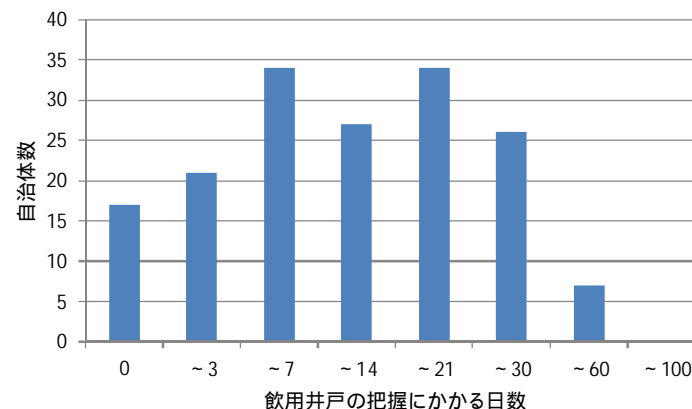


## < 施行状況等 > 自治体による井戸の把握方法

- 飲用井戸の把握方法は自治体により異なっているが、特にルールを定めておらず土壤汚染状況調査の報告ごとに飲用井戸の把握方法を決めている自治体が最も多かった。また、飲用井戸の把握に30日以上要している自治体も存在する。

飲用井戸の把握の仕組み（平成27年度自治体アンケート）

回答	自治体数
要綱等で把握方法のルールを定めている	21 (13%)
文書では定めていないが担当で共有している	59 (37%)
特に定めておらず事例ごとに決めている	64 (41%)
把握をした事例がない	7 (4%)
その他	7 (4%)



資料の最新更新時期	自治体数
平成27年以降	28
平成26年	9
平成25年	4
平成24年	1
平成23年	4
平成22年以前	9
適宜、随時	3
不明	3

## < 論点に対する方向性 >

- 土壌汚染による健康被害が生ずるおそれがある土地に該当するかどうかについては、自治体が地域の实情に応じ個別に判断することが原則である。したがって、当該判断の根拠となる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、自治体により個別の事案ごとに適切に設定されるよう、促していくことが必要ではないか。ただし、その際には、個別の土地ごとの地下水の流向・流速、地下水質の測定結果、地質に関するデータが必要ではないか。また、客観的かつ合理的な方法により行われるべきではないか。
- 高濃度の地下水汚染が存在する可能性もあり、この場合、既存の浄水施設では常に処理が可能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飲用井戸の要件に該当するものとするべきではないか。
- 飲用井戸の情報の事前把握は、都道府県によっては十分ではなく、都度毎に時間を要している可能性が考えられるため、各自治体が情報を把握しやすくするよう、人の健康被害の防止に関する情報収集を促す規定を設けるとともに、飲用井戸の合理的な把握方法を自治体ごとに明確化するよう促す必要があるのではないか。

## 1 - 4 . 臨海部の工業専用地域の取扱い

### < 論点 >

- 臨海部の工業専用地域において、特例措置を設けるべきか。

### < 指摘事項 >

- 都市計画法で規定される工業専用地域では、工場が立地していることから土壤汚染の可能性はあるものの、一般の居住者による地下水の飲用及び土壤の直接摂取による健康リスクが低いと考えられ、産業活性化及び土地の有効活用のためにも、工業専用地域の土地の形質変更については、人の健康へのリスクに応じた規制とすべきであるとの指摘がある。
- 地下水のモニタリングや汚染土壤の拡散防止などの自主管理又は協定を条件に、土壤の搬出を伴わなければ、調査、土地の形質の変更及び土壤の区域内移動に係る届出の対象外にしてほしいとの指摘がある。その際には、自主管理内容等について、自治体が担保や定期的に確認すべきとの指摘がある。
- 他方、形質が変更されることによって汚染土壤が他の場所へ動くことを抑えたいというのが法の趣旨であるので、都度の届出が煩雑だからと言っても省略できることにはならず、汚染が拡大するおそれがあるならば届出は必要との指摘がある。
- 臨海部の工業専用地域において土壤の移動が自由に行えるようになると、土地所有者にとっては調査時に土地の由来を改めて調べる必要が発生したり、汚染土壤が広がったりするため、マイナスになる場合もありうるとの指摘がある。
- 臨海部の工業専用地域における特例措置の設定をする場合は、下位帯水層や区域の外に汚染を拡大することがないように配慮すべきとの指摘がある。

## < 施行状況等 > 臨海部の工業専用地域の取扱い

- 埋立地に立地する工業専用地域では、一定規模以上の土地の形質の変更の際の届出が年間約50件程度あり、そのうち土壤汚染状況調査を経て区域指定される土地が5割程度存在する。

工業専用地域( )かつ埋立地における法第4条届出件数、調査件数、区域指定件数(平成26年度自治体アンケート)

公有水面埋立法による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成され、かつ届出時点で都市計画法の工業専用地域に指定されている土地で、法第4条第1項の土地の形質の変更の届出がされた事例の有無

届出件数及び指定件数	件数
法第4条1項届出件数	47 件
調査命令発出件数	4 件
うち、要措置区域等指定数	3 件
14条申請による要措置区域等指定数	22 件

調査命令が発出されていない、又は、自主申請が行われていない21件は、汚染のおそれなかった土地(食品加工工場、倉庫、道路)であった(件数は平成25年度の件数)。

要措置区域等の3件のうち、一般管理区域2件、埋立地特例区域1件。14条申請による22件は、区域の内訳不明。

工業専用地域は都市計画法上、工業の利便を増進するため定める地域とされ、住居や大規模店舗等は建てることはできない土地である。ただし、保育所や小規模店舗、事務所等は建てることことができる。

## < 施行状況等 > 工業専用地域の周辺の飲用井戸の有無

- 臨海部の工業専用地域においても当該地域内又は周辺に飲用井戸が存在することから、土壤汚染があった場合に健康被害のおそれがある土地は存在する。

### 工業専用地域の周辺の飲用井戸の有無（平成27年度自治体アンケート）

飲用井戸の有無・位置		自治体数
工業専用地域内または付近（概ね1,000m以内）に飲用井戸がある自治体		36
飲用井戸の位置 （複数回答可）	内陸部の工業専用地域内にある	17
	内陸部の工業専用地域付近にある	33
	臨海部の工業専用地域内にある	2
	臨海部の工業専用地域付近にある	4

その他の回答：工業専用地域に飲用井戸がない（18自治体）、工業専用地域がない（15自治体）、不明（82自治体）

臨海部の工業専用地域内または付近に飲用井戸があると回答した6自治体の事例のうち、3事例は深井戸（全て常飲）、2事例は浅井戸（うち1事例は常飲）、1事例は深さは不明（常飲）。

## < 論点に対する方向性 >

- 臨海部の工業専用地域については、約半数で汚染が確認されており、付近に飲用井戸が存在する箇所も存在する。また、工業専用地域であっても、保育所や小規模店舗等の立地は可能であり、一般の人の立ち入りが可能な場所も存在している。したがって、臨海部の工業専用地域という条件のみで、特別な取り扱いを行うことは困難ではないか。
- 一方、臨海部の工業専用地域であって、  
周辺に飲用井戸が存在しないこと、  
専ら埋立材由来の汚染が広がっている土地など元々所与の汚染が広がっていること、  
などの条件が簡易な調査で確認された地域については、土地所有者等の申請により新たな区域として指定し、汚染土壌の区域外への搬出は規制しつつ、区域内での土地の形質の変更及び土壌の移動の履歴管理やモニタリングに関する自主管理の方法をあらかじめ都道府県等と合意して実施する代わりに、都道府県等への都度の届出は不要(ただし、年1回程度の頻度でまとめて事後的に届出する)とすることができるのではないか。
- その場合、自主管理の内容として定めるべき事項(例:汚染土壌の移動記録、土地の形質の変更の施行方法、地下水モニタリング頻度・測定項目など)をあらかじめ示しておく必要があるのではないか。
- また、自治体による報告徴収や立入検査や施設廃止時の土壌汚染状況調査は必要ではないか。
- さらに、土地所有者等の変更などにより、新区域の解除を希望する場合について、解除の条件や手続きについてもあらかじめ定めておく必要があるのではないか。

# (参考) 新区域の指定から運用への流れ(イメージ)

**1. 申請者の決定**  
 (複数工場敷地の所有者による連名又は単独の申請)

工場等敷地

工場等敷地

工場等敷地



**2. 簡易な調査(地歴調査)**

- ・臨海部の工業専用地域
- ・周辺に飲用井戸が無いこと
- ・元々所与の汚染が広がっていること
- ・専ら埋立材由来汚染かつ、第二溶出量基準適合を確認

健康リスクが増大しないことを確保

**3. 自主管理計画等の都道府県等との合意**

- ・区域内移動・形質変更の記録
- ・工事の施行方法・運搬時の飛散流出防止対策等
- ・地下水モニタリング

**4. 申請**

情報管理、汚染拡散防止

**5. 都道府県知事等が「新区域」に指定・公示**

以下を確認の上、区域指定。

- ・簡易な調査による要件への適合性
- ・自主管理計画等の妥当性



**6. 新区域の運用**

<事業者>

- ・新区域内の土壌移動、形質変更について都度の届出不要(年1回程度の頻度でまとめて届出)
- ・地下水モニタリング結果の届出
- ・自主管理協定の見直し・届出

<都道府県等>

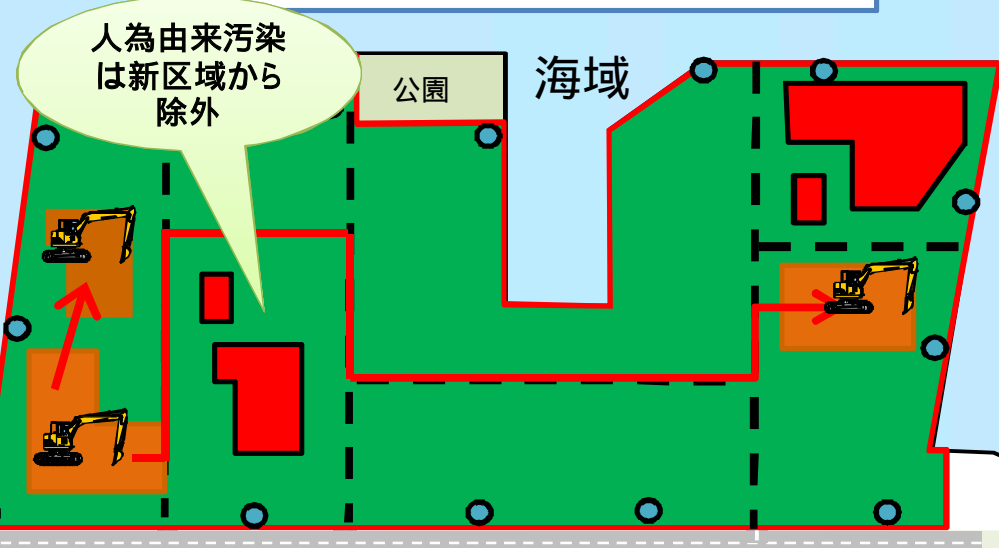
- ・事業者が自主管理として実施した内容の確認(10㎡以上)、台帳への記載

<搬出規制等>

- ・区域外搬出の規制(認定調査相当)
- ・報告徴収・立入検査
- ・施設廃止時の法第3条調査

<イメージ図>

■: 新区域  
 ■: 埋立地管理区域  
 ●: 地下水のモニタリング地点  
 - - : 敷地境界  
 ■: 土地形質変更現場



## 2. その他

### 2 - 1. 指定調査機関の技術的能力等

#### < 論点 >

- 指定調査機関の技術的能力の向上のためにはどのような対応が必要か。
- 技術管理者の十分な育成ができているか。

#### < 指摘事項 >

- 指定調査機関で、技術管理者が適切に調査を指揮・監督できていないと思われる事例や業務規程が十分に機能していないと思われる事例があるとの指摘がある。
- 指定調査機関の技術的能力のさらなる向上を求めるとの指摘がある。
  - 技術管理者証の交付申請は試験に合格してから1年以内に行うこととされていることから、実務経験を積んだ技術者でないと土壤汚染技術管理者試験を受験するインセンティブがない。指定調査機関からは、技術管理者や若手技術者の人材不足と育成を課題に挙げる機関が多いとの指摘がある。
- 地方自治体担当者の能力向上のため、国が実施している研修においてより実践的なカリキュラムを増やすなど、積極的な取り組みが必要との指摘がある。



## < 施行状況等 > 指定調査機関の業務実施が適切でない事例

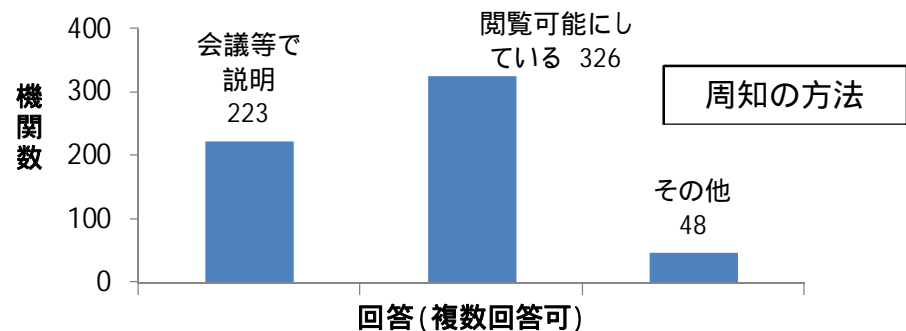
- 指定調査機関の中には技術管理者が土壌汚染状況調査に適切に関わっていないとみられるものがある。また、指定調査機関には業務規程の提出を義務付けているが、業務規程が十分に機能していないとみられるものがある。

技術管理者が作業を実施しておらず、かつ報告書等の確認もしていない件数 (指定調査機関アンケート 回答442件中)

内容	件数
地歴調査(技術管理者が地歴調査の報告書作成をしておらず、取りまとめ時に確認もしていない)	13件
調査計画の策定(技術管理者が調査計画の策定を実施しておらず、確認もしていない)	9件
試料採取(技術管理者が試料採取の作業を実施しておらず、確認もしていない)	37件
調査結果取りまとめ(技術管理者が報告書作成をしておらず、確認もしていない)	10件

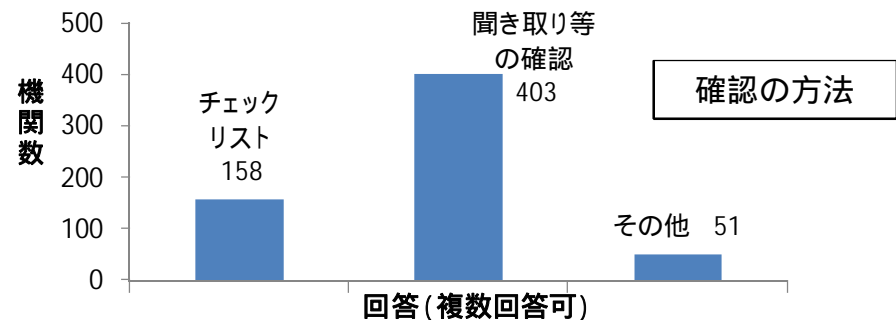
業務規程の周知 (指定調査機関アンケート 回答604件中)

回答	機関数	割合
業務規程を周知している	535	89%
業務規程を周知していない	66	11%
無回答	3	0.5%



業務規程に沿って行われているかの確認 (604件中)

回答	機関数	割合
実施している	522	86%
実施していない	73	12%
無回答	9	1%

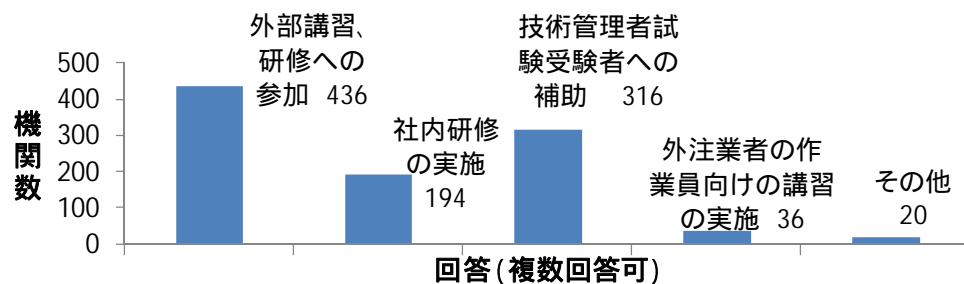


## < 施行状況等 > 指定調査機関と自治体の技術的能力向上のための取組等

- 指定調査機関では、大部分が技術的能力向上の取組を行っているが、行っていない機関も11%ある。また、大部分が育成を行っているにもかかわらず、技術管理者や若手技術者の人員不足、育成を課題と答えている機関が多い。
- 自治体間で情報交換をしている自治体が85%であったが、情報交換をしていない自治体も9%ある。また、自治体の職員教育で実施したいことは講習会の受講、国による研修の希望が多かった。

### 技術的能力向上のための取組 (アンケート回答605件中)

指定調査機関の回答	回答機関数	割合
取り組みをしている	534	88%
取り組みをしていない	66	11%
無回答	5	1%



### 技術的能力の確保の課題

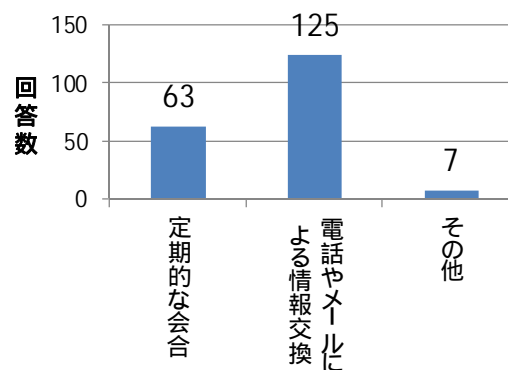
指定調査機関が自ら課題と感ずること	回答機関数
技術管理者の人員が不足	141
技術管理者の育成が課題	113
案件が少なく、経験が不足している	57
ガイドラインの内容が分かりづらい	9
技術的な指導が難しい	9
セミナーや講習会が少ない	6
その他	10

### 自治体間の情報交換状況

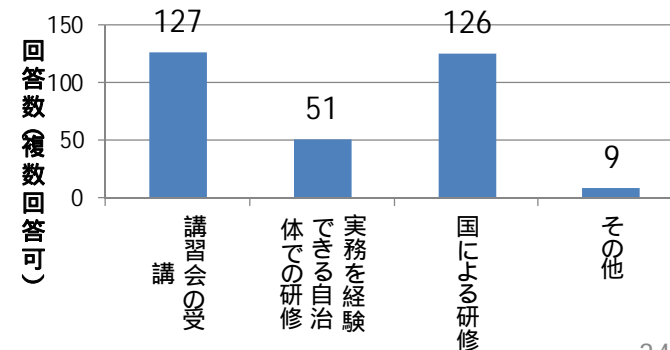
回答	自治体数	割合
情報交換をしている	135	85%
情報交換をしていない	15	9%
無回答	8	5%

平成27年度自治体アンケート

### 自治体情報交換の方法



### 自治体職員教育で実施したい方法



## < 論点に対する方向性 >

- 指定調査機関に対する行政機関による監督を適切に実施することに加え、技術管理者が地歴調査を含めた土壌汚染状況調査等の中核としての責任を果たすよう業務規程にその役割を明確に盛り込むことなどを通じて、指定調査機関の調査体制の強化を図るべきではないか。
  
- 技術管理者等の育成を図るべきではないか。
  - 技術管理者試験の合格後に実務経験を積んで技術管理者になることができるよう、技術管理者証の申請期間を延長してはどうか。このことにより、早い段階から技術管理者試験の受験を通じて自らの知識の修得状況の確認をする技術者が増加するのではないか。また、土壌汚染対策関連講習会の更なる開催を通じて技術者の育成を図るべきではないか。
  
- 自治体の能力向上も併せて図るべきではないか。
  - 自治体に対しては、環境省の主催する研修会の充実により職員の育成を行うとともに、自治体相互の人的交流を促進することにより、自治体間での情報交換を促すものとすべきではないか。

## 2 - 2 . 指定調査機関に係る手続

### < 論点 >

- 指定調査機関の届出事項の変更の手続等について見直すべきか。

### < 指摘事項 >

- 指定調査機関の届出事項に変更がある際には、14日前までに届け出ることを法律で義務付けている。指定調査機関の届出事項については、企業合併や分社化、役員交代等、14日前までに決定していない場合や、その情報漏えいによってインサイダー取引等に関わる場合もあるため、14日前までに届け出ることが難しい事項については、事後届出にすべきであるとの指摘がある。

### 【規制改革実施計画(平成28年6月2日閣議決定)】

#### 4 投資促進等分野

#### (2) 個別措置事項

#### エネルギー・環境関連の規制の見直し

No	事項名	規制改革の内容	実施時期	所管省庁
20	土壌汚染対策法上の指定調査機関に係る変更の届出時期の見直し	土壌汚染対策法(平成14年法律第53号)上の指定調査機関における変更届の届出時期に関し、事前ではなく変更決定後一定期間内に届け出るとすることについて、検討し、結論を得る。	平成28年度検討・結論・措置	環境省

## < 論点に対する方向性 >

- 指定調査機関の届出事項の変更の手続は、審査を前提とした事前届出制度ではないこと、変更後でなければ届出が困難である事項があること、他法令の制度においても事後届出制が多いことから、変更後に提出を求めよう見直すべきではないか。

## 2 - 3 . 測定方法

### < 論点 >

- 諸外国における分析方法もふまえ、土壤の汚染状態をより適切に分析できるような方法とすべきではないか。

### < 指摘事項 >

- 諸外国における分析方法も踏まえ、土壤の汚染状態をより適切に分析できるようにするため手順を明確化する必要があるとの指摘がある。
  - 測定方法について、土壤汚染に関するサンプリング、分析方法、試験・評価方法の規格化の観点から、ISO/TC190(地盤環境)において議論されており、土壤の汚染状態をより適切に実環境の状況を反映した方法で分析できるよう手順を明確化する必要があるとの指摘がある。
  - また、土壤溶出量の試験の際の溶出過程において、過剰な破碎が生じないように配慮すべきであるという指摘がある。
- 風乾、ふるい分け、振とう、ろ過等の工程においては、詳細な分析条件が決まっていないとの指摘がある。
  - 条件を定めるに当たっては、分析結果のばらつきを抑えること、分析費用の高騰・分析時間の増大に繋がらないよう留意すべきであるとの指摘がある。

## < 施行状況等 > 諸外国における溶出試験方法

- 土壌溶出量試験については、アメリカやドイツで地下水への汚染の拡散を管理・評価する際に取り入れられているほか、ISOにおいても検討が進められており、このような状況を踏まえた日本の測定方法の在り方について検討が必要となっている。

日本だけでなく、アメリカ、ドイツにおいても、土壌の溶出試験の方法があり、ISOにおいてはTC190(地盤環境)において審議中。ISOにおいては、ISO / TC190(地盤環境)にて測定方法の国際調和に向けた議論がなされているが、その際、以下のような考え方が示されている。

- ・試験期間中に固液平衡かそれに近い状態にすべきこと
- ・摩擦による土粒子の粒径減少を避けるべきであること
- ・土壌の検液の分離の重要性
- ・ももとの土壌の溶出性を(高温乾燥等により)変化させるべきでないこと

アメリカ及びドイツでは、なるべく実環境で生じ得る条件で実験することとされており、特に攪拌については、過剰な破碎が生じないように配慮されている。(専門家へのヒアリング結果)

試験方法	アメリカ EPA METHOD 1312	ドイツ DIN 19529 (01-2009)	ISO TS 21268-2 (07-2007) ドラフト	日本 平成15年環境省告示第18号
試験の用途	・地下水汚染が確認された場合、浄化目標を設定するために実施	・現場の土地の汚染度把握 ・リユース時の搬出先での影響評価	-	・現場の土地の汚染度把握 ・処理施設に運搬する必要性の判断
粒子の大きさ	< 9.5mm	< 32 mm	< 4 mm	2mm
対象範囲	土壌	土壌、土壌関連材料、廃棄物	土壌、土壌関連材料	土壌
対象物質	非揮発性有機化合物、無機化合物	無機物	無機物と非揮発性有機物	揮発性有機化合物、重金属、農薬等
乾燥	風乾(高温を避ける)	風乾(含水率が高い場合のみ)	風乾(含水率が高い場合のみ)	風乾
浸出	硫酸と硝酸の非緩衝溶液、環境条件(降雨量、酸性雨の影響等)に応じてpH4.2または5に設定	脱イオン水	脱イオン水または0.001mol/Lの塩化カルシウム	純水に塩酸を加えpH5.8~6.3にしたもの
攪拌	回転振とう(30±2rpm), 18時間	24 ± 0.5 hours, End over end rotation, 5 - 10 rpm	24 ± 0.5 hours, End over end rotation, 5 - 10 rpm	6h, 200回/分
温度	23 ± 2 °C	20 ± 2 °C	20 ± 5 °C	常温(概ね20 )
固液分離	4000 ± 100rpmで10分間、加圧ろ過(60psi以下)濾過に5分以上かかる場合は頻繁に紙を交換	15分間静置、2000-3000g、30分で遠心分離し、吸引または加圧ろ過	15 ± 5分間静置、2000-3000g、20分で遠心分離、吸引または加圧ろ過(遠心分離10000-20000 gを適用可)	10~30分間静置、約3000rpmで20分間遠心分離し、ろ過
フィルター	ガラス繊維ろ紙(0.6~0.8 μm)	メンブレンフィルター0.45 μm	メンブレンフィルター0.45 μm	メンブレンフィルター0.45 μm

## < 論点に対する方向性 >

- 溶出試験方法については、各国により異なる測定方法そのものを統一することは現実的でないと考えられる。溶出過程において、過剰な破碎が生じないように配慮するといったなるべく実環境に近い条件で試験することという、諸外国の測定方法の背景にある考え方を踏まえつつ手順の明確化を進めるべきではないか。
- また、その際には、試験は飲用する可能性のある地下水への溶出に係るものであることを踏まえつつ、分析結果のばらつきを抑制する方向で検討を行うべきではないか。また、分析コスト・時間の増大につながらないように配慮すべきではないか。