

土壌汚染対策の現状と主な課題

※1 本資料中の平成26年度の統計情報は、速報値を使用しています。確定値は以下の報告書等の値を参照下さい。

①中央環境審議会土壌農薬部会(第33回) 資料2 最近の土壌環境行政について、平成29年1月12日、環境省 水・大気環境局

URL: <http://www.env.go.jp/council/10dojo/y100-33/mat02.pdf>

②平成26年度 土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果、平成28年7月、環境省 水・大気環境局

URL: <http://www.env.go.jp/water/report/h28-01/index.html>

※2 本資料中の図表のうち、自治体アンケートに基づき作成したものについて注を追記しました。

土壌汚染対策法の目的及び規制方法

- ①土壌汚染の特定有害物質による汚染の状況の把握に関する措置及び②その汚染による人の健康に係る被害の防止に関する措置を定めること等により、土壌汚染対策の実施を図り、もって③国民の健康を保護することを目的とする。

①汚染の状況の把握

- 土壌汚染による健康被害を防止するためには、その前提として、健康被害を生じさせるおそれがある土壌汚染の状況を的確に把握することが必要。
- 汚染の可能性の低い土地も含めたすべての土地を調査することは、法目的に照らして合理的でないことから、土壌汚染の可能性の高い土地について、調査を行う必要性の大きい一定の契機をとらえて土壌汚染の調査を実施。
- 法令で定めた物質について、一定の調査方法により調査。

②健康被害防止措置

(汚染が把握された区域及びその周辺における防止措置)

- 基準値を超過した場合に、汚染の程度や健康被害のおそれの有無に応じて、合理的で適切な対策が実施されるよう、環境リスクに応じて区域を分類。
- 要措置区域においては措置を指示。
- 汚染土壌が存在する区域において、形質変更を行う場合は、環境リスクに応じた施行方法により実施。

(搬出先における防止措置)

- 搬出される汚染土壌の不適正な処理が行われることにより汚染の拡散が起らないよう、汚染土壌の搬出を規制。

※環境リスク: 化学物質に固有の有害性の程度と人への曝露レベルを考慮した、環境を通じて人に悪影響を及ぼす可能性。

※自然由来の基準不適合土壌については、汚染が把握された区域等における健康被害防止措置は不要、搬出先における健康被害防止措置は必要。自然由来の基準不適合土壌に対して事業活動その他の人の活動を加えること(一定規模以上の土地の形質の変更(第4条))により生じる環境の保全上の支障は環境基本法第2条第3項に規定する「公害」に当たると考えられ、その未然防止として行う搬出先における健康被害防止措置は、第21条第1項第1号の「土壌の汚染に関し、事業者等の遵守すべき基準を定めること等により行う公害を防止するために必要な規制の措置」に当たる。

改正土壤汚染対策法の概要

調査

- ・有害物質使用特定施設の使用の廃止時(第3条)
- ・一定規模(3,000㎡)以上の土地の形質の変更の届出の際に、土壤汚染のおそれがあると都道府県知事が認めるとき(第4条)
- ・土壤汚染により健康被害が生ずるおそれがあると都道府県知事が認めるとき(第5条)

自主調査において土壤汚染が判明した場合において土地所有者等が都道府県知事に区域の指定を申請(第14条)

土地所有者等(所有者、管理者又は占有者)が指定調査機関に調査を行わせ、その結果を都道府県知事に報告

【土壤の汚染状態が指定基準を超過した場合】

区域の指定等

①要措置区域(第6条)

土壤汚染の摂取経路があり、健康被害が生ずるおそれがあるため、汚染の除去等の措置が必要な区域

→汚染の除去等の措置を都道府県知事が指示(第7条)

→土地の形質の変更の原則禁止(第9条)

②形質変更時要届出区域(第11条)

土壤汚染の摂取経路がなく、健康被害が生ずるおそれがないため、汚染の除去等の措置が不要な区域(摂取経路の遮断が行われた区域を含む)

→土地の形質の変更時に都道府県知事に計画の届出が必要(第12条)

汚染の除去が行われた場合には、指定を解除

汚染土壤の搬出等に関する規制

- ・①②の区域内の土壤の搬出の規制(事前届出、計画の変更命令、運搬基準に違反した場合の措置命令)
- ・汚染土壤に係る管理票の交付及び保存の義務
- ・汚染土壤の処理業の許可制度

※改正土壤汚染対策法は平成22年4月1日から施行、下線部が改正内容。

※自然由来の有害物質が含まれる汚染された土壤については、汚染土壤の搬出及び運搬並びに処理に関する規制が創設されたこと、並びに、かかる規制を及ぼす上で、健康被害の防止の観点からは自然由来の有害物質が含まれる汚染土壤をそれ以外の汚染土壤と区別する理由がないことから、これらの規制を適用するため、法改正時に法の対象とすることとされた。

1. 土壌汚染の調査・区域指定

法に基づく土壌汚染状況調査数

平成22年の法改正以降、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（法第4条）や自主調査（法第14条）に基づく調査が行われるようになったことから、**法に基づく年間の調査結果報告件数が2倍以上に増加**し、平成26年度には812件（平成21年度299件）で、平成15年の法施行以降累計で4,880件となった。

土壌汚染状況調査を実施するケース

- 有害物質使用特定施設の使用の廃止時(第3条)
- 一定規模(3,000㎡)以上の土地の形質変更の届出の際に、土壌汚染のおそれがあると都道府県知事が認めるとき(第4条)*
- 土壌汚染により健康被害が生ずるおそれがあると都道府県知事が認めるとき(第5条)
- 自主調査において土壌汚染が判明した場合、土地所有者等が都道府県知事に区域の指定を申請(第14条)*

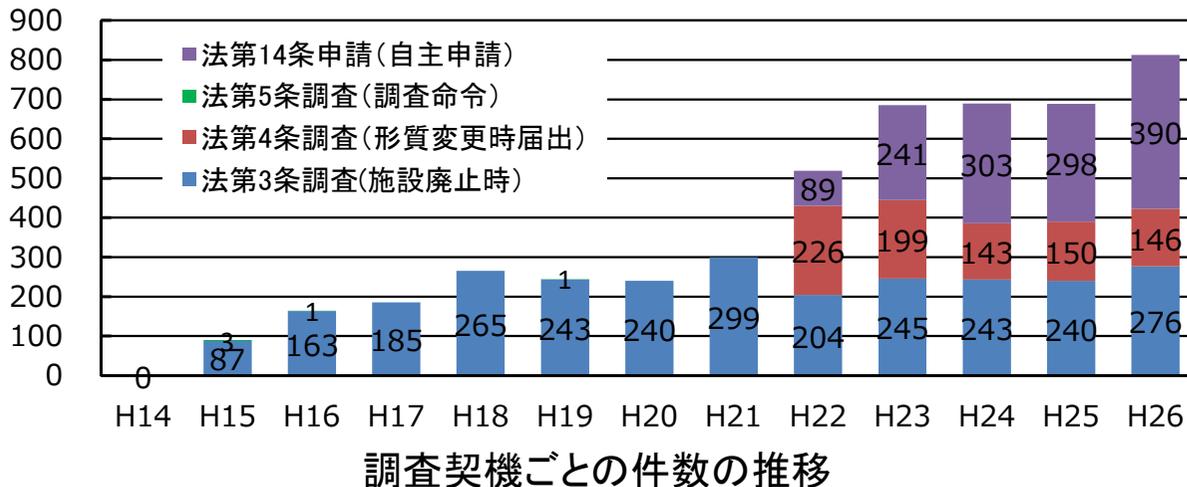
※平成22年改正時に追加。

法に基づく土壌汚染状況調査数

		H26	累計*
法第3条	有害物質使用特定施設の廃止件数	1,352	11,483
	調査結果報告件数	276	2,690
	一時的免除件数	1,326	9,167
法第4条	形質変更届出件数	10,596	51,733
	調査命令件数	158	876
	調査結果報告件数	146	864
法第5条	調査命令発出件数	1	6
	同上の調査結果報告件数	0	5
	都道府県知事自らが調査を行う旨の公告	0	0
法第14条	申請件数（調査結果報告件数）	390	1,321
調査結果報告件数合計		812	4,880

※ 累計は旧法による調査結果も含む。

- 有害物質使用特定施設廃止件数のうち、約2割が調査を実施。その他は一時的免除。
- 形質変更届出件数のうち、約1～2%に調査命令を発出。
- 自主調査による申請件数の全体に占める割合は約4～5割で、調査報告件数の中で最も多い。



土壌汚染に関する調査に占める法による調査の割合

土壌汚染に関する調査に占める法に基づく調査の割合は、平成19年度に2%だったものが平成25年度には12%に増加している。このことから、**平成22年の法改正前の課題であった法に基づく調査の拡大については一定の成果が見られる。**

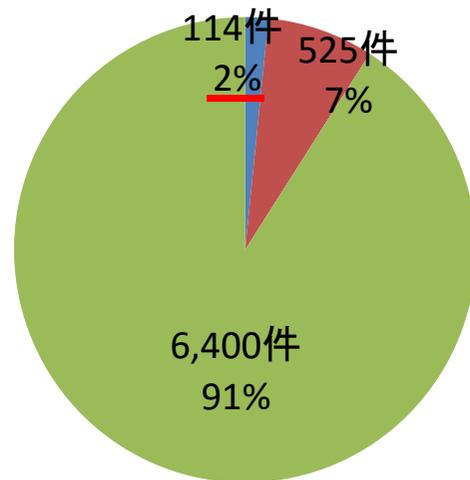
土壌汚染に関する調査に占める法による調査の割合

平成19年度と平成25年度を比較すると、

- ・全調査件数中の法に基づく調査の割合 **2%⇒12%に増加**
- ・汚染があった件数中の法に基づく調査の割合 **2%⇒19%に増加**

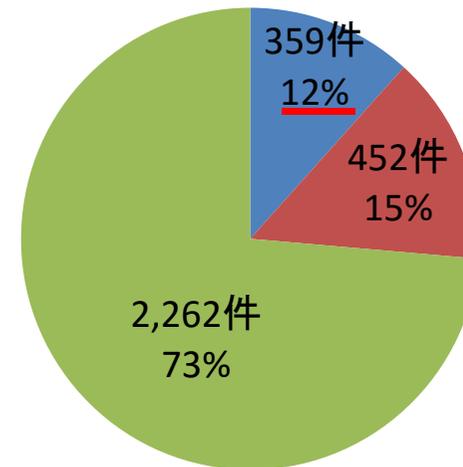
※平成25年度 汚染があった件数 1,605件 うち、法対象となった件数 306件

調査の受注件数(平成19年度)



- 旧法第3・4条調査
- 条例・要綱契機の調査
- 自主調査

調査の受注件数(平成25年度)

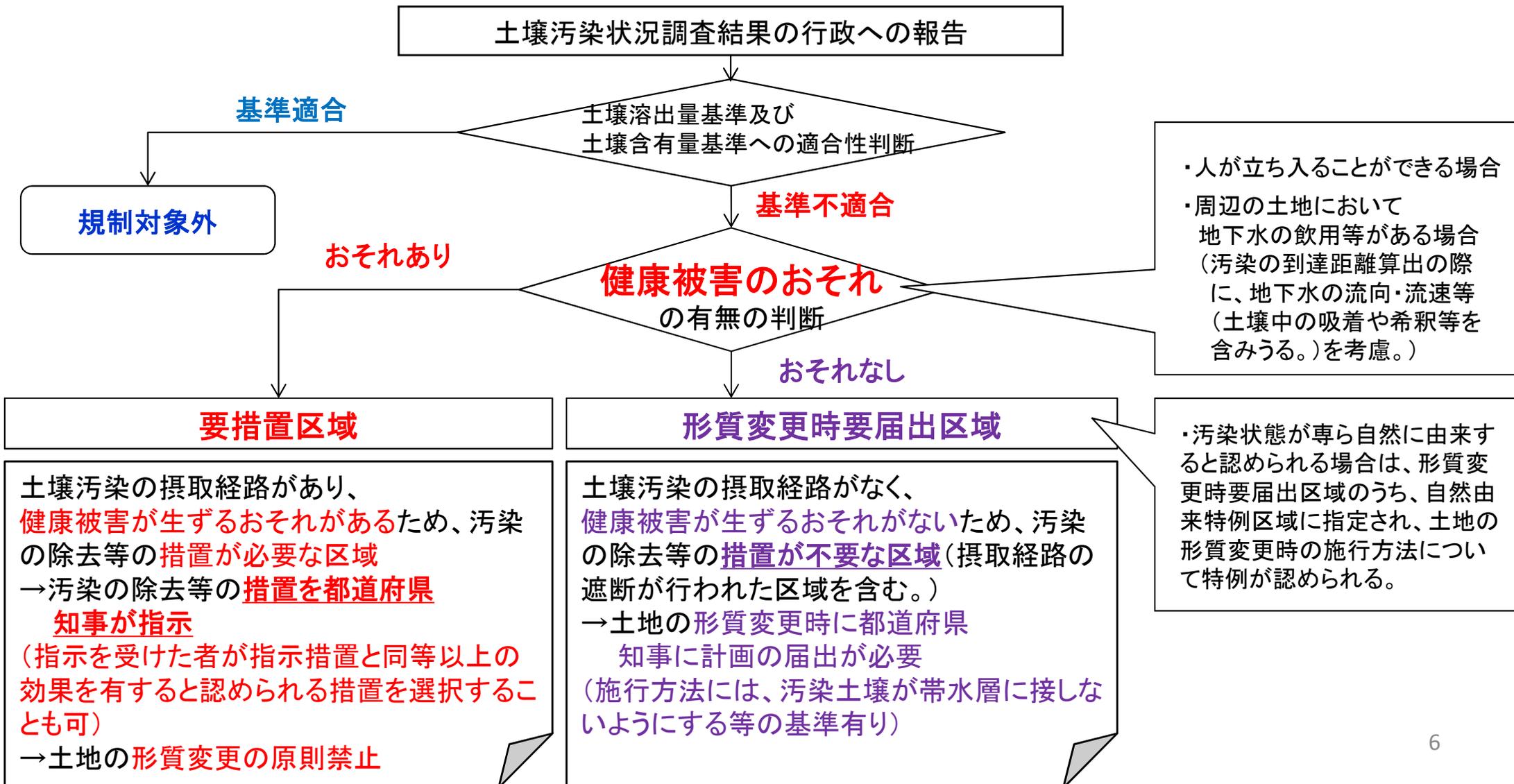


- 法第3・4・5条調査
- 条例・要綱契機の調査
- 自主調査(14条申請も含む)

※件数は試料採取を伴う調査の件数

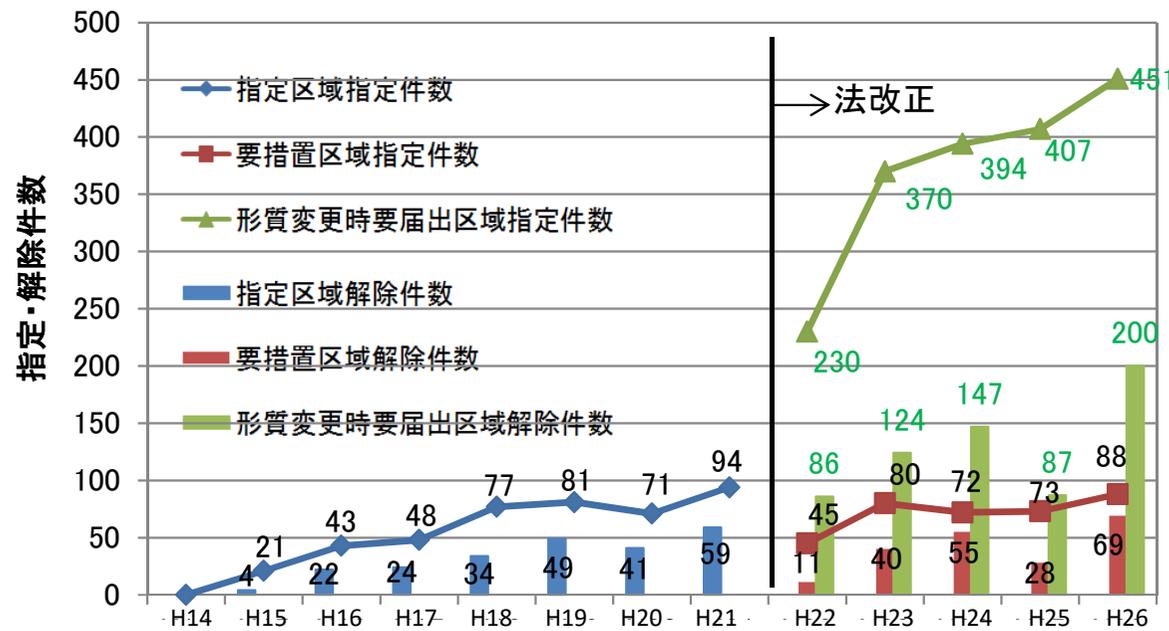
要措置区域等の指定

土壤汚染状況調査で基準不適合となった土地のうち、土壤汚染の摂取経路があり健康被害が生ずるおそれがある区域は、汚染の除去等の措置を講じる義務を負う**要措置区域**に指定される。一方、摂取経路がなく健康被害が生ずるおそれがない区域は、汚染の除去等の措置を要しない**形質変更時要届出区域**に指定される。



法に基づく指定区域数の推移

- 土壌汚染状況調査結果の報告件数の増加に伴い、調査の結果、汚染が見つかり、区域指定される年間件数についても、**5倍以上と大幅に増加**し、平成26年度は539件（平成21年度94件）となった。
- 区域指定については、汚染土壌の摂取経路があり、健康被害が生ずるおそれがあるため汚染の除去等の措置が必要な要措置区域と、健康被害が生ずるおそれがないため汚染の除去等の措置が不要な形質変更時要届出区域にわけて、都道府県知事により指定されるようになり、リスクに応じた管理が進んでいる。なお、**法に基づき指定された区域の累計数のうち約2割が要措置区域、約8割が形質変更時要届出区域**となっている。



区域ごとの指定件数及び解除件数の推移

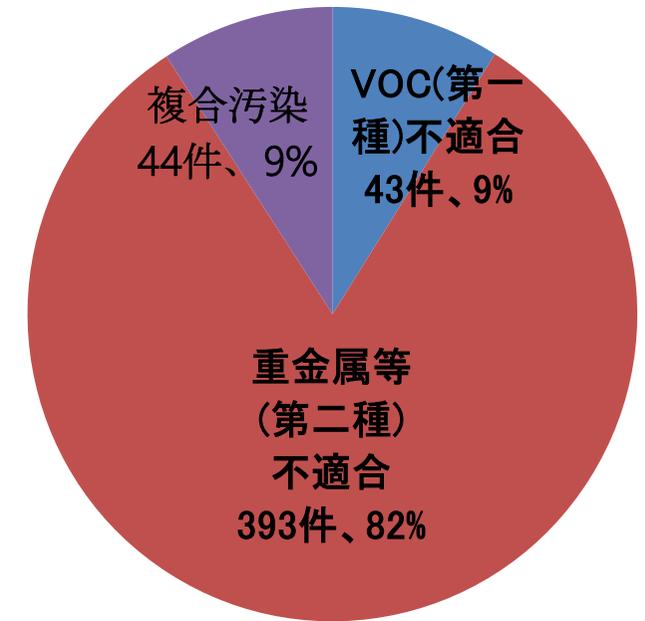
- 有害物質使用特定施設廃止を調査契機として区域指定された場合、**約3割弱が要措置区域**。
- 土地の形質の変更や自主調査による申請を調査契機として区域指定された場合、**約1～2割が要措置区域**。

特定有害物質別の要措置区域等指定件数

- 特定有害物質別に見ると、**第二種特定有害物質（重金属等）による汚染が最も多く約8割**、第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）による汚染が約1割、複合汚染が約1割となっている。

汚染状態に係る基準

- ① 土壤に含まれる有害物質を地下水経路で摂取するリスクの観点からの土壤汚染に係るものとして特定有害物質の検液への溶出量による基準（土壤溶出量基準）
- ② 有害物質を含む土壤を直接摂取するリスクの観点からの土壤汚染に係るものとして特定有害物質の含有量による基準（土壤含有量基準）



特定有害物質別の要措置区域等指定件数 (平成25年度)

- 有害物質使用特定施設廃止を調査契機として区域指定された場合は、他の調査契機に比べ、VOC不適合の事例が多い。
- 一定規模以上の土地の形質の変更や自主調査による申請を契機として区域指定された場合は、重金属等不適合の事例が多い。

第一種特定有害物質 (揮発性有機化合物)	第二種特定有害物質 (重金属等)	第三種特定有害物質 (農薬・PCB等)
<ul style="list-style-type: none"> ・四塩化炭素 ・1,2-ジクロロエタン ・1,1-ジクロロエチレン ・シス-1,2-ジクロロエチレン ・1,3-ジクロロプロパン ・ジクロロメタン ・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 ・ベンゼン 	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・フッ素及びその化合物 ・ホウ素及びその化合物 	<ul style="list-style-type: none"> ・シマジン ・チオベンカルブ ・チウラム ・PCB ・有機リン化合物

直接摂取リスクを考慮した**9**項目 (土壤含有量基準 mg/kg)

地下水等摂取リスクを考慮した**25**項目 (土壤溶出量基準 mg/L) (H29.4.1よりクロロエチレンを追加)

土壌汚染の調査・区域指定に係るまとめ

- 現在の調査件数の推移や区域指定の件数を踏まえると、法改正において一定規模以上の土地の形質変更という契機を追加したことは汚染の状況の把握のために一定程度機能しており、そのうち土壌汚染の可能性が高いと認める場合には土壌汚染状況調査が行われることにより、その後、リスクに応じた管理が行われるようになってきていると考えられる。
- また、法改正以前は法に基づかず、土地所有者がそれぞれ対応を行っていた自主調査やその後の対策が、法に基づく一定のルールに基づいて実施されるようになっており、自主調査の取り組みは有効に活用されていると考えられる。

有害物質使用特定施設における土壤汚染状況調査①－1

- 法では、有害物質使用特定施設の廃止時に土壤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。）**や土壤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壤汚染状況調査が一時的に免除**されており、有害物質使用特定施設の廃止件数のうち約8割が該当する。
- 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「土壤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壤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。

＜廃止された有害物質使用特定施設件数と調査義務の一時的免除の件数＞

法第3条	件数
有害物質使用特定施設の廃止件数	10,131
調査結果報告件数	2,414
一時的免除件数	7,841
一時的免除の割合	77%

※累計は旧法による調査結果も含む

＜一時的免除について＞

予定されている利用方法からみて土壤汚染による人の健康被害が生ずるおそれがない旨の都道府県知事の確認を受けたときは、その状態が継続する間に限り調査の実施を免除することができる。

一時的免除中の土地においては、形質変更や搬出の際に、3000㎡以上であれば届出が必要だが、3000㎡未満である場合は、調査が実施されず、汚染状態が確認されないまま形質変更や搬出が行われる事例が存在する。

有害物質使用特定施設における土壌汚染状況調査①-2

- 有害物質使用特定施設廃止時の土壌汚染状況調査が実施されたもののうち、約5割の土地で土壌汚染が見つかり、また、自治体の条例による操業中や一時的免除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壌の搬出時）に関する調査結果（要措置区域等以外の3千㎡未満の土地の形質変更に限る）によると、3割から5割の割合で土壌汚染が確認されており、搬出された汚染土壌は約9万5千トン（自然由来を除く）であった。このことを踏まえると、**有害物質使用特定施設の操業中や土壌汚染状況調査義務の一時的免除中の土地であっても、同様の割合で基準不適合土壌が存在し、操業中や一時的免除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。**

〈操業中の事業場の土地の形質の変更等の把握する仕組み〉

回答	自治体数	割合
土地の形質の変更(土壌の搬出の有無に限らず)把握する仕組みを設けている	20 (うち5か所が都道府県)	13 %
土壌の搬出のみ把握する仕組みを設けている	2	1 %
設けていない	127	84 %
回答なし	3	2 %

※平成26年度自治体アンケート結果をもとに条例等の内容を確認して作成

〈操業中の事業場(一時的免除中の土地を含む)における**土地の形質の変更**または**搬出**の報告状況(法第4条に該当するものは除く)〉

回答	土地の形質の変更		土壌の搬出	
	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	—
土壌調査を実施した件数	375件	86%	211件	100%
土壌汚染が確認された件数	122件	33%	114件	54%

※平成27年度自治体アンケート結果をもとに作成

〈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%

〈操業中の事業場(一時的免除中の土地を含む)における**土壌の搬出**の量〉

土壌の種類	土量(t)	搬出先
搬出された汚染土壌(H26年度)	94,521 t (24自治体、101件※)	汚染土壌処理施設(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壌を除く
 ※平成27年度自治体アンケート結果をもとに作成

〈論点〉

- 施設操業中や一時的免除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。

有害物質使用特定施設における土壌汚染状況調査②

- 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が図られているため、一律の土壌汚染状況調査を実施するのは過剰である可能性がある。**
- また、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。

〈改正水質汚濁防止法施行(平成24年6月)後の平成25・26年度に新設された有害物質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

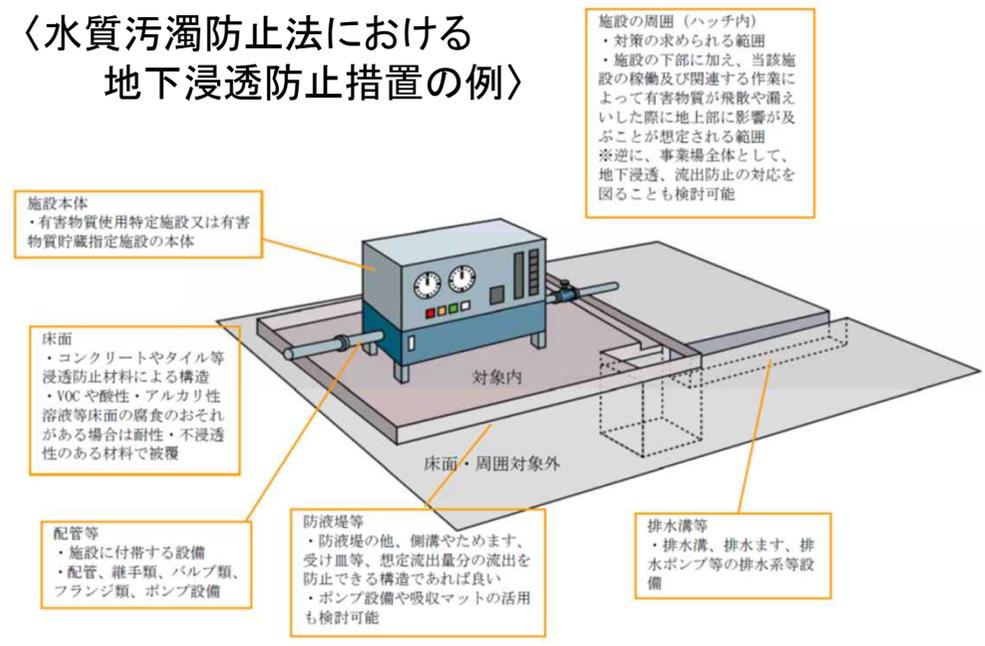
これら施設を設置しようとする者は、都道府県知事に届出を要する(水濁法第5条第3項)とともに、地下浸透防止のための構造基準の順守義務(同法第12条の4)、定期点検・記録保存義務(同法第14条)、報告・検査(同法第22条)の規定の適用を受ける。

〈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	合計
特定施設の廃止件数	1,070
うち、土地の所有者と設定者が異なる件数	307

※平成26年度自治体アンケート結果をもとに作成

〈水質汚濁防止法における地下浸透防止措置の例〉



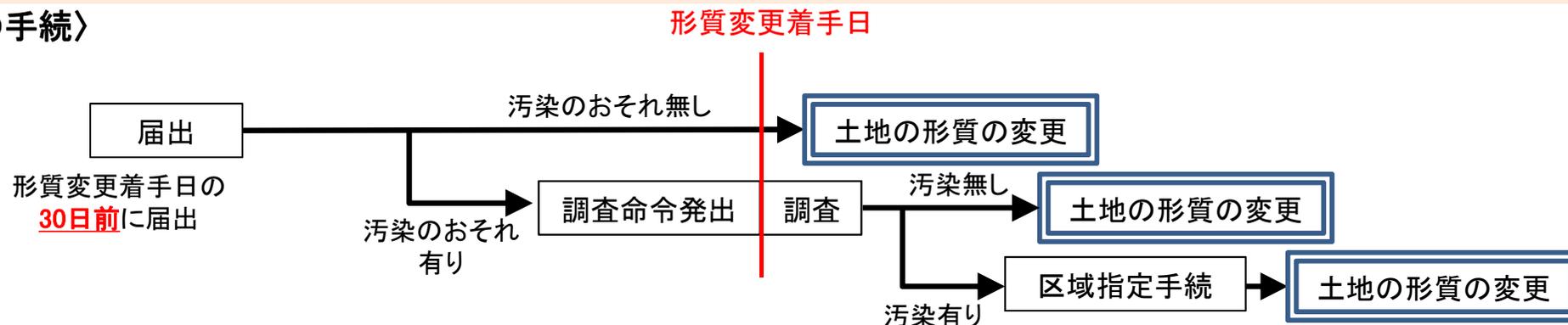
〈論点〉

- 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べきではないか。

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①

- 一定規模（3,000㎡）以上の土地の形質の変更を実施する際は、当該内容を届け出た上で、**公的届出資料等の行政保有情報をもとに**、都道府県知事が汚染のおそれがあると判断した場合のみ、調査命令が行われることとなっているが、**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、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の事前提出を求めている。また、届出が行われた上で、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、手続きに時間を要している。**

〈現行の手続〉

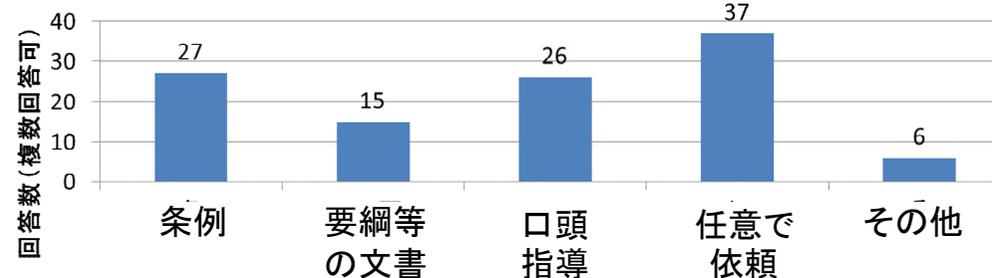


〈法第4条第1項の届出時における土地の履歴等の情報提供〉

地歴調査結果等の添付の求め	自治体数
地歴調査結果等の添付を求めている	89
求めている(提出されれば受け取る場合も含む)	68

※平成27年度自治体アンケート結果をもとに作成
 ※自治体数及び表題に誤りがありましたので修正しました

情報提供を求めている根拠



〈論点〉

- 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、調査手続きをより迅速にできないか。

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②

- 一定規模以上の土地の形質の変更の届出（法第4条）については、特定有害物質が使用される施設等が設置されるような**開発が行われていない土地（都市計画区域外等）も含め全ての土地を対象としている**。その結果、全国で年間約1万件の届出が行われるのに対し、調査命令が行われるのは数パーセントに過ぎない。

＜法第4条届出件数と調査命令の割合＞

	形質変更 届出件数	調査命令件数	調査命令/ 届出割合	法第14条申請 件数
平成22年度	10,815	270	2.4%	89
平成23年度	9,525	180	1.9%	241
平成24年度	9,949	126	1.3%	303
平成25年度	10,848	142	1.3%	298

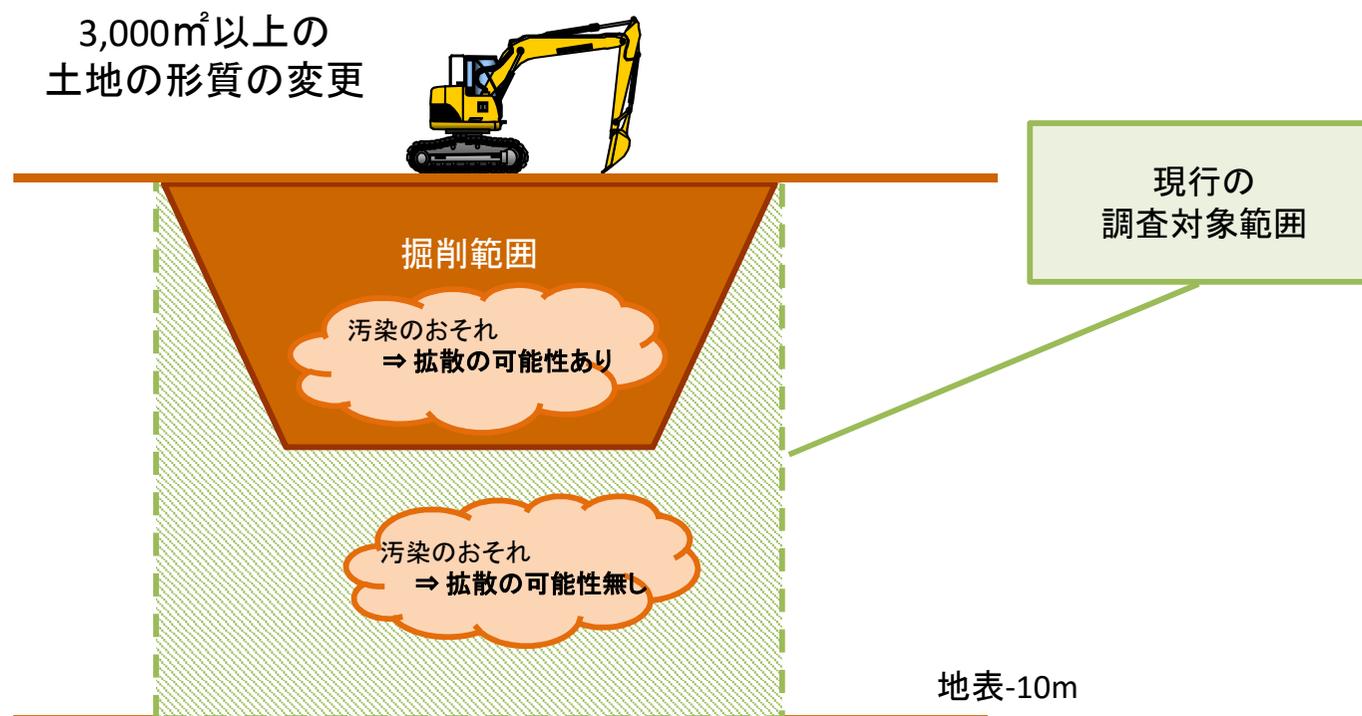
＜論点＞

- 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。

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③

• 現行の**土壤汚染状況調査の調査対象範囲は深さ10m**までとなっているが、土地の形質の変更により汚染の拡散の可能性がない深度方向の掘削範囲外まで調査の対象となる場合がある。

〈土壤汚染状況調査の対象とする範囲〉



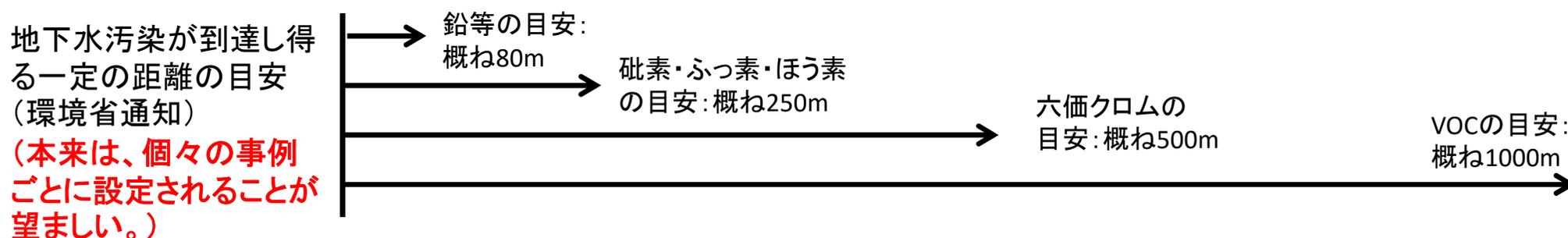
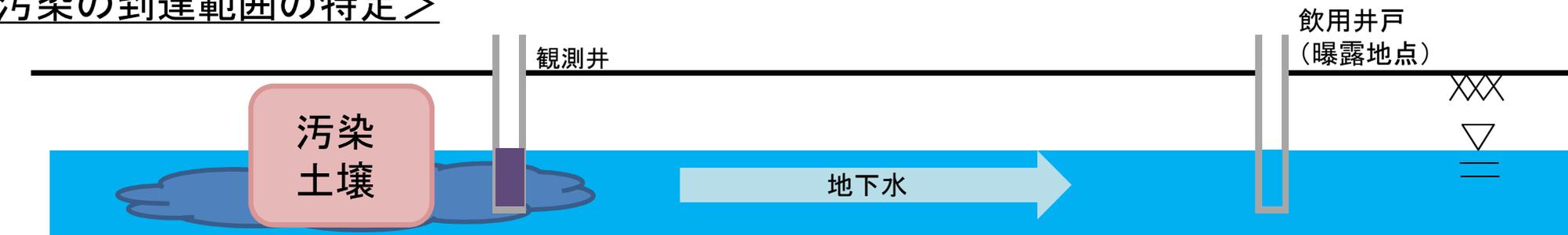
〈論点〉

- 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部分については、調査対象外としてもよいのではないか。

区域指定に係る基準①

- 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、土壤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。

<汚染の到達範囲の特定>

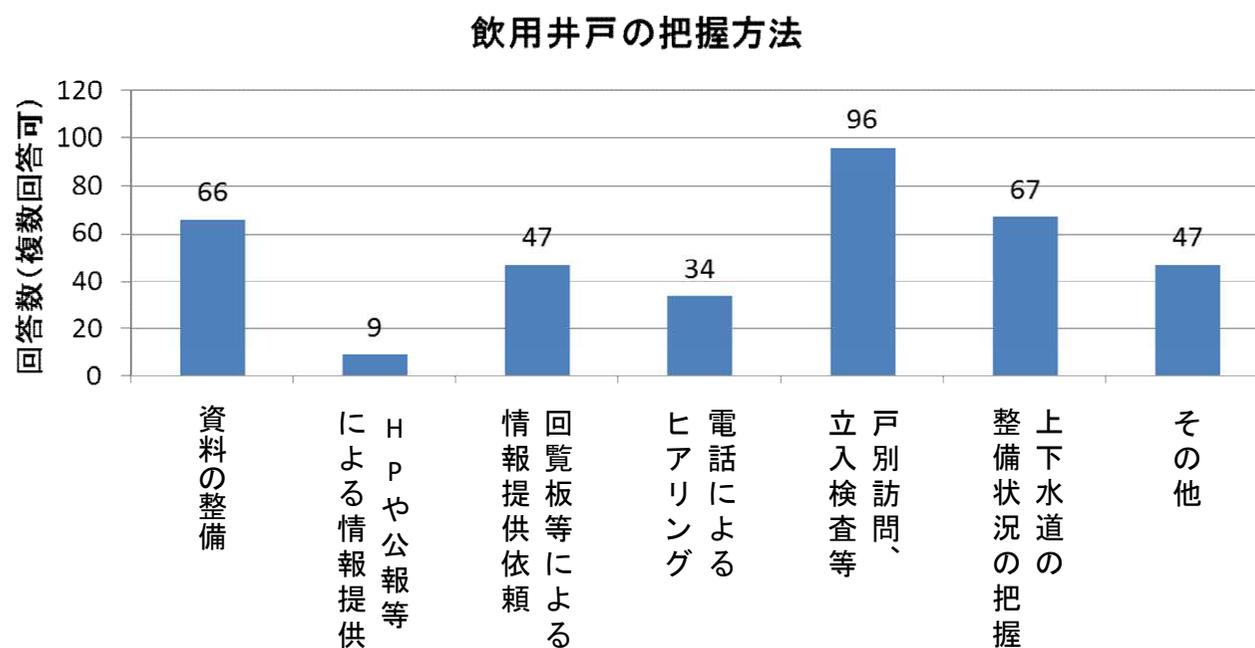


<論点>

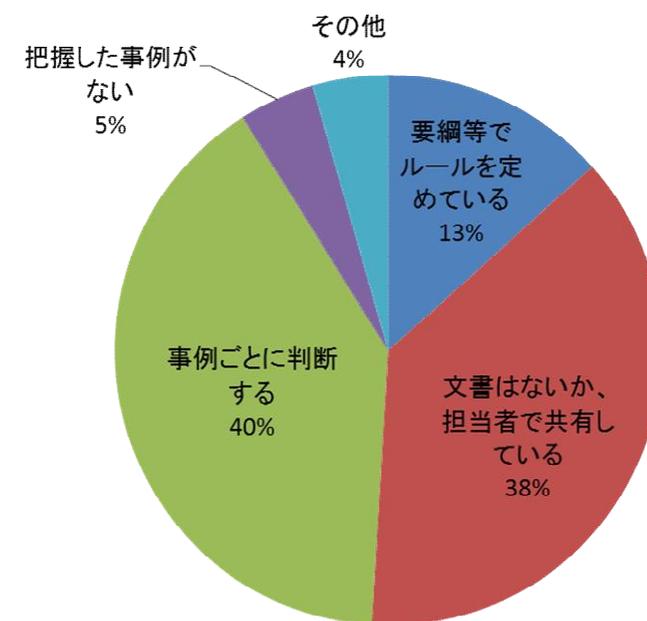
- 地下水が到達しうる範囲については、個々の事例ごとに地下水の流向・流速等や地下水質の測定結果に基づき設定されるよう促すべきではないか。

区域指定に係る基準②

- 地下水が到達しうる範囲に存在する飲用井戸等の把握については、都道府県等が地域の実情に応じ、**飲用井戸台帳の整備、HPや広報、回覧板等での情報提供依頼、個別訪問等の方法により実施**されている。



〈飲用井戸の把握について〉



※平成27年度自治体アンケート結果をもとに作成

〈論点〉

- 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。

要措置区域等における措置等

- 土壌汚染状況調査で基準不適合となった土地のうち、人の健康被害が生ずるおそれがあるものは、汚染の除去等の措置を講じる義務を負う**要措置区域**に指定され、講ずべき措置の内容を明確化した上で自治体から土地所有者宛に指示が行われる。
- 他方、基準不適合となった土地のうち、人の健康被害が生ずるおそれがない場合は、**形質変更時要届出区域**に指定され、同区域においては、汚染の除去等の措置は求められない。

要措置区域における措置 ①地下水経由の摂取の防止の観点からの措置の適用性

措置の種類	揮発性有機化合物(第1種)		重金属等(第2種)		農薬等(第3種)		備考
	第二溶出量基準適合	第二溶出量基準不適合	第二溶出量基準適合	第二溶出量基準不適合	第二溶出量基準適合	第二溶出量基準不適合	
地下水の水質の測定	○						地下水が汚染されていない場合
原位置封じ込め	○	○(※)	○	○(※)	○	×	地下水が汚染されている場合
遮水工封じ込め	○	○(※)	○	○(※)	○	×	
地下水汚染の拡大の防止	●	●	●	●	●	●	
土壌汚染の除去	●	●	●	●	●	●	
遮断工封じ込め	×	×	●	●	●	○	
原位置不溶化・不溶化埋め戻し	×	×	●	×	×	×	

○: 指示措置 ● 指示措置と同等以上の措置(地下水の水質測定が指示措置の場合はそれ以外の全ての措置が同等以上の措置となる。)

(※)あらかじめ汚染状態を第二溶出量基準に適合させた上で行うことが必要。

(注)「第二溶出量基準」とは、土壌溶出量基準の10~30倍に相当するものである。(土壌汚染対策法施行規則第24条及び同規則別表第4)

②直接摂取の防止の観点からの措置の適用性

措置の種類	重金属等(第2種)
土壌汚染の除去	○※1
舗装	●
立入禁止	●
土壌入換え	○※2
盛土	○

○: 指示措置 ● 指示措置と同等以上の措置(地下水の水質測定が指示措置の場合はそれ以外の全ての措置が同等以上の措置となる。)

※1: 住宅やマンションの土地で、50cmかさ上げされると日常生活に著しい支障が生ずる場合に限る。

※2: 乳幼児の砂遊びに日常的に利用されている砂場や遊園地等で土地の形質変更が頻繁に行われ盛土等の効果の確保に支障がある土地に限る。

2. 指定区域における対策及び土壌処理施設における処理 汚染の除去等の措置の実施状況

- 要措置区域**については、指示措置として地下水の水質の測定を実施する場合を除き、**汚染の除去等の措置が行われることにより、要措置区域としての指定が解除されるが、この割合は約5割であり、法改正以前とほぼ同じ割合となっている。**
- 一方で、**形質変更時要届出区域**については、汚染土壌の摂取経路がなく健康被害が生ずるおそれがないため、汚染の除去等の措置は必要ない。**措置が行われた結果解除された区域が約3割であり、法改正以前と比べ減少し、除去等の措置を行わずに利用等している土地の割合が増加している。**

年度		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	合計	解除/指定割合
指定区域	指定	0	21	43	48	77	81	71	94						435	53.6%
	解除	0	4	22	24	34	49	41	59						233	
要措置区域	指定									45	80	72	73	88	358	56.7%
	解除									11	40	55	28	69	203	
	指定変更※									1	5	3	2	-	11	
形質変更時 要届出区域	指定									230	370	394	407	451	1,852	34.8%
	解除									86	124	147	87	200	644	
	指定変更※									5	0	2	1	-	8	
指定合計		0	21	43	48	77	81	71	94	275	450	466	480	539	2,645	40.8%
解除合計		0	4	22	24	34	49	41	59	97	164	202	115	269	1,080	

<法改正前>

<法改正後>

※要措置区域の指定変更は要措置区域から形質変更時要届出区域に変更した件数、形質変更時要届出区域の指定変更はその逆を示す

要措置区域等における対策の実施内容

- 指定された区域において対策が行われる場合には、掘削除去を指示した件数は0件であるにもかかわらず、地下水の水質測定や原位置封じ込め等に比べ、**掘削除去が行われる割合が高く、要措置区域及び形質変更時要届出区域ともに約8割**となっており、法改正以前とほぼ同じ割合となっている。

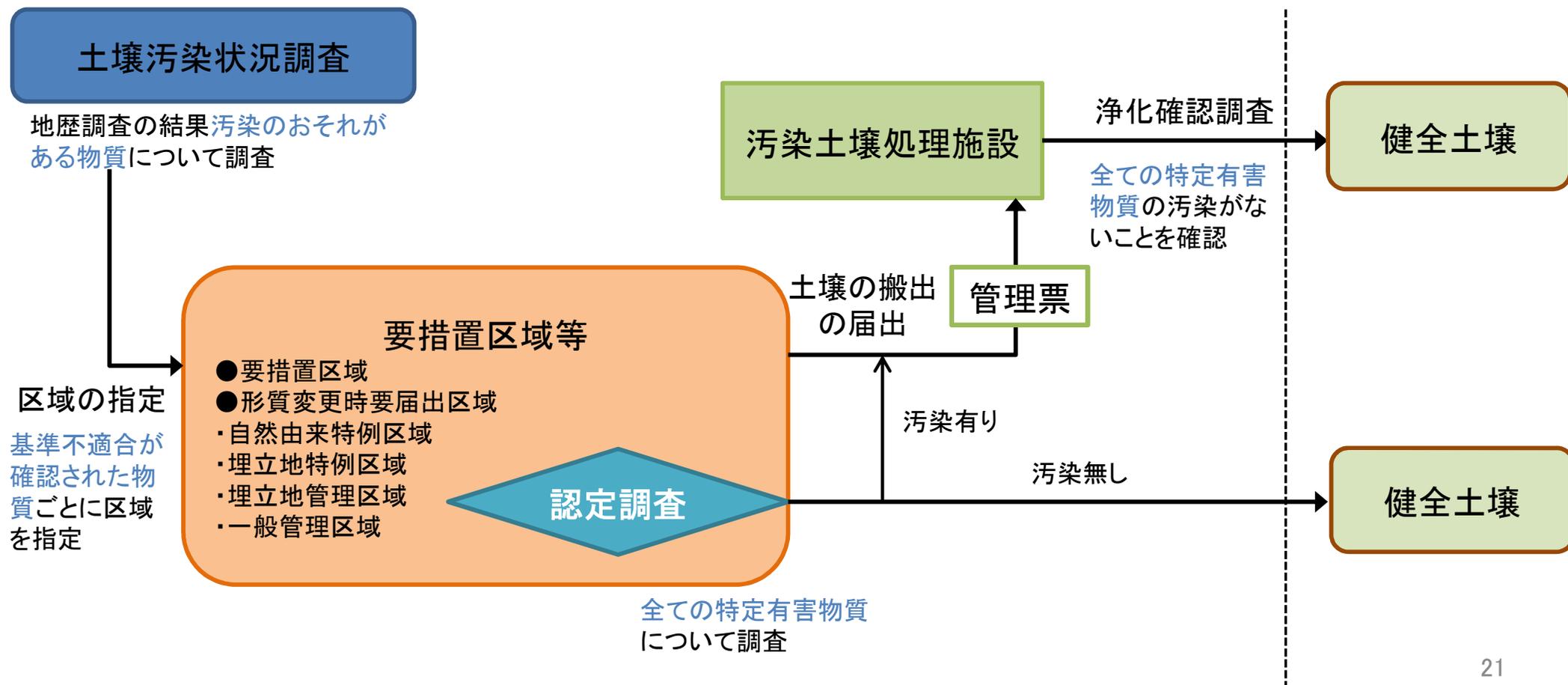
実施対策		指定区域等	要措置区域 対策実施件数	形質変更時要届出 区域対策実施件数	平成22~25年度累計
直接 採取による リスク	舗装		9	44	53
	立ち入り禁止		12	37	49
	土壌入換え	区域外土壌入換え	1	16	17
		区域内土壌入換え	3	6	9
	盛土		1	21	22
地下水等の 採取による リスク	地下水の水質の測定		75	115	190
	原位置封じ込め		4	5	9
	遮水工封じ込め		3	1	4
	地下水汚染の拡大の防止		6	10	16
	遮断工封じ込め		0	0	0
	不溶化	原位置不溶化		3	3
不溶化埋戻し			4	8	12
土壌汚染の除去	掘削除去		237(79.5%)	861(84.2%)	1,098(83.1%)
	原位置浄化		47	39	86
その他			1	40	41
回答事例数			298	1,023	1,321

※件数は、1つの区域において複数の対策を実施した件数も含むため、回答事例数とは一致しない。

※()内は、回答事例数の中の掘削除去の件数の割合を示す。

汚染土壌の搬出について

- 要措置区域等外へ汚染土壌を搬出することは、汚染の拡散をもたらす可能性があることから、搬出に伴う汚染土壌の適正な運搬及び処理を確保するため、要措置区域等から搬出する土壌は原則として汚染土壌処理施設に搬出しなければならない。
- ただし、要措置区域等においても、汚染されていないまたは基準値以下の土壌が存在する可能性があることから、認定調査を行い、全ての特定有害物質について基準の適合が確認できれば、健全土壌として取り扱うことができる。



汚染土壌処理業の許可件数(施設別)

- 平成26年度には、**約160万トンの汚染土壌が処理施設において適正に処理された**。許可を受けている処理施設は、平成28年2月1日現在で98事業所である。搬出規制の例外として土壌を取り扱うために設けられている**認定調査については、平成25年度に29件行われ、基準適合土壌は約40万トンであった。**



浄化等処理施設(51施設)



セメント製造施設(19施設)



埋立処理施設(35施設)



分別等処理施設(36施設)

浄化等処理施設			セメント 製造施設	埋立 処理施設	分別等 処理施設	事業所数
浄化	溶融	不溶化				
33	5	13	19	35	36	98

注1 平成28年2月1日現在の施設数。

注2 1つの事業所が複数の処理施設を保有しているため、それぞれの施設の合計と合致しない。

要措置区域で行う指示措置等の確認①

- 要措置区域については、特定有害物質の種類、汚染の程度や、健康被害が生じる摂取経路（直接摂取又は地下水の摂取）等に応じて、実施すべき措置内容を明らかにした上で、都道府県により指示が行われるようになった。平成27年12月1日現在、**要措置区域に指定されている195件のうち、措置が未実施である区域は11件のみ**である。

〈指示措置の種類〉

指示措置		措置の指示件数	
		累計※	割合（％）
地下水等の リスク による	地下水の水質の測定	184	78
	原位置封じ込め又は遮水工封じ込め	51	22
	遮断工封じ込め	0	0
	合計	235	100
直接 リスク による	盛土	10	83
	土壌入換え	2	17
	土壌汚染の除去	0	0
	合計	12	100

※平成22年度から平成25年度までの累計件数

〈平成27年12月1日に都道府県政令都市に対して実施したアンケート調査結果〉

要措置区域あり*	57 団体(195区域)
うち、措置未実施	8 団体(11区域)
要措置区域なし	101 団体
合計	158 団体

※措置実施済み解除の区域を含んでいない

要措置区域で行う指示措置等の確認②

- 要措置区域において土地所有者が実施する措置については、指示措置のほか、これと同等以上の措置の実施についても認められているが、都道府県による確認が法令上定められていないため、**計画段階や措置完了時に具体的な実施内容の確認が行われていないケースが存在する。**

〈指示措置を行う際の措置内容等の届出状況〉

Q. 要措置区域において、都道府県知事の指示により汚染の除去等の措置（指示措置又は指示措置と同等以上の効果を有すると認められる汚染の除去等の措置）が行われる際にどのような措置（措置の種類、工法）を行うか確認しているか。

回答	自治体数	割合
確認している	103	68 %
確認していない	26	17 %
回答なし (事例がない自治体も含む)	23	15 %

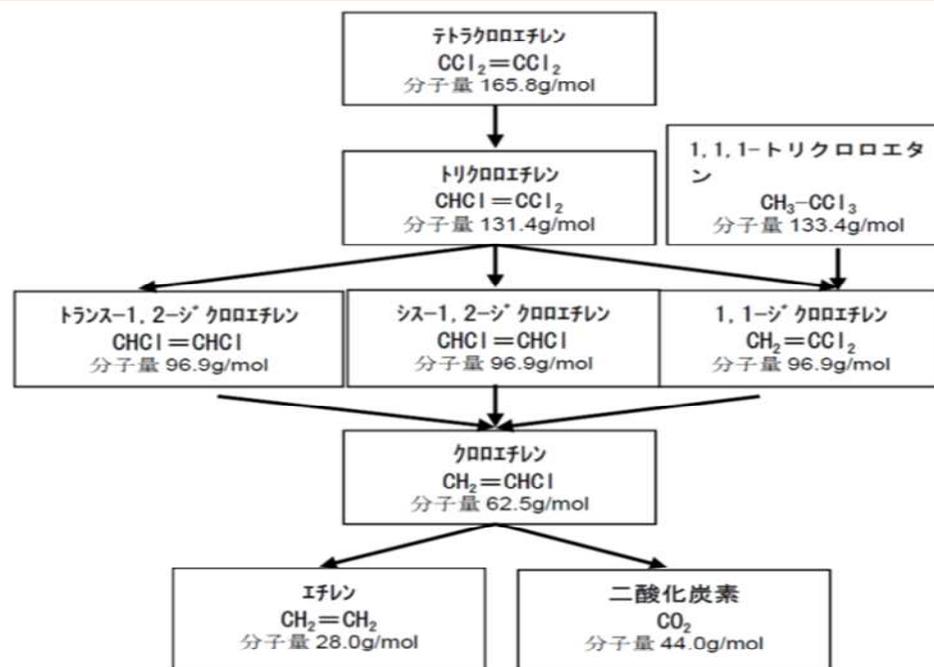
確認している場合

施行方法の確認の方法	自治体数
条例等でルール化	6
報告を指導	72
特に定めていない	8
その他 (事例が無い、手引き、ガイドライン)	16

確認のタイミング	自治体数
計画段階のみ確認	25
計画段階、措置完了時に確認	15
計画段階、工事終了時、措置完了時に確認	33
措置完了時のみ確認	4

要措置区域における指示措置等の確認③

- 要措置区域において措置を行う場合、汚染の除去等の措置として原位置浄化が行われる場合には、帯水層中での分解・生成により、分解生成物が生ずること予想されるが、措置を行ったあとの**措置完了時の地下水のモニタリングについては、分解生成物については必要がなく、分解生成物による汚染について考慮されていない。**
- また、要措置区域に指定された件数の約3割については、現に地下水汚染が生じていないため**地下水の水質の測定**が指示されているが、**期限が定められていないため、土地所有者等の負担となり、掘削除去が行われる一因となっている可能性がある。**
- 要措置区域等における措置の完了時に、**台帳から記録を削除することは、措置を行う事業者へのインセンティブとなる一方で、区域の情報が台帳から削除されると、過去の汚染状況や講じた措置を把握することが困難となるとの指摘**がある。



<論点>

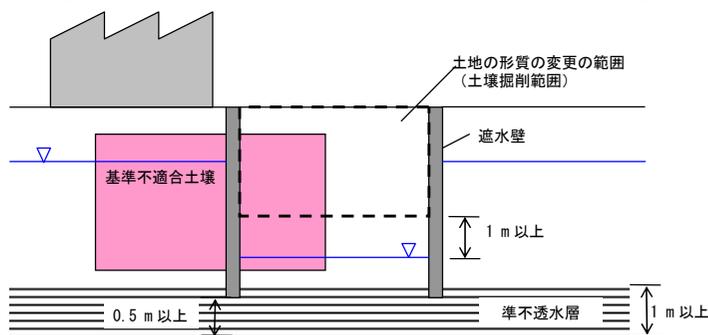
- 要措置区域に関して、より詳細な手続きを設け、措置実施計画（施行方法を含む）や完了報告の自治体への届出及び自治体による確認が行われるようにすべきではないか。
- 分解生成物への対応や地下水の測定の実施期間についても実施計画の中で明らかにすべきではないか。
- 要措置区域等における措置の完了時に、台帳に記載されている区域指定等の情報はどのように取り扱うか。

要措置区域等における施行方法①

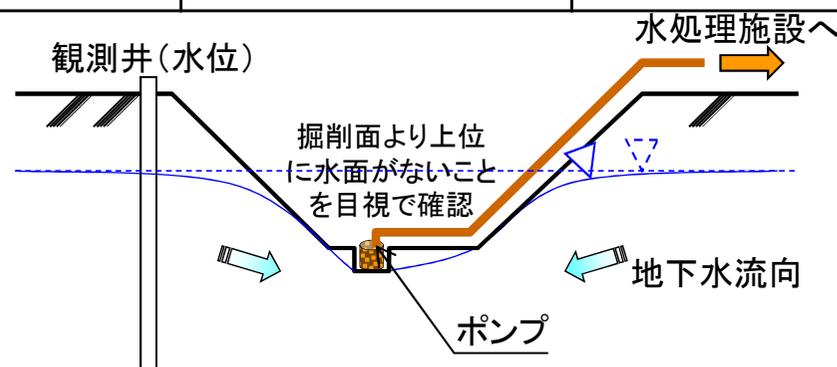
- 要措置区域や形質変更時要届出区域内において形質の変更を行う場合は、一定の施行方法に従って実施する必要があるが、**要措置区域における措置については飛散流出防止のみ定められており、帯水層に接する形質の変更の際の具体的な方法は定められていない**一方、形質変更時要届出区域（一般管理区域）における形質の変更については、健康被害のおそれがないにもかかわらず準不透水層まで鋼矢板を設置する必要があるなど、より厳しい方法が求められており、バランスが悪い。**形質変更時要届出区域（一般管理区域）については、その他の汚染の拡散をもたらさない方法が認められておらず、結果的に、コストの増大、開発計画の中止を招いている。**

<帯水層に接する場合の施行方法>

	要措置区域	形質変更時要届出区域		
		一般管理区域	埋立地管理区域	自然由来特例区域、埋立地特例区域
措置	飛散流出防止(規則第40条、規則別表第六)	準不透水層まで鋼矢板を設置(告示53号、規則第50条)	地下水質監視、地下水位管理(告示54号、法第12条)	飛散流出防止(施行規則第53条)
形質の変更	形質変更原則禁止(法第9条) 準不透水層まで鋼矢板を設置(告示53号、規則第43条)			



鋼矢板を打った上で地下水位を低下させて施行する方法(告示第53号)



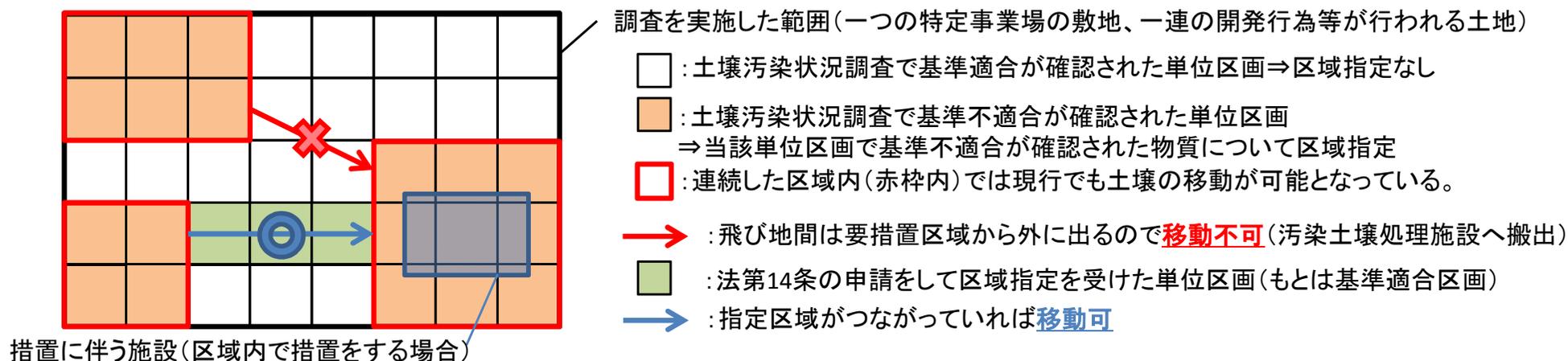
地下水位を管理して施行する方法(告示第54号)

<論点>

- 健康被害のおそれのある要措置区域及び健康被害のおそれのない形質変更時要届出区域においては、それぞれどのような施行方法が適切か。

要措置区域等における施行方法②

- 土壤汚染状況調査の結果、**一つの事業場の土地や一連の開発行為が行われる土地であっても、汚染のある区画が連続しない形で指定されることがある**。この場合、**現場で汚染の除去等の措置を行おうとしても汚染土壌を連続しない区画間で移動することができない**ため、事業コスト・期間・土地の有効活用の観点から、支障を生じており、**掘削除去を助長する一因となっている可能性がある**。



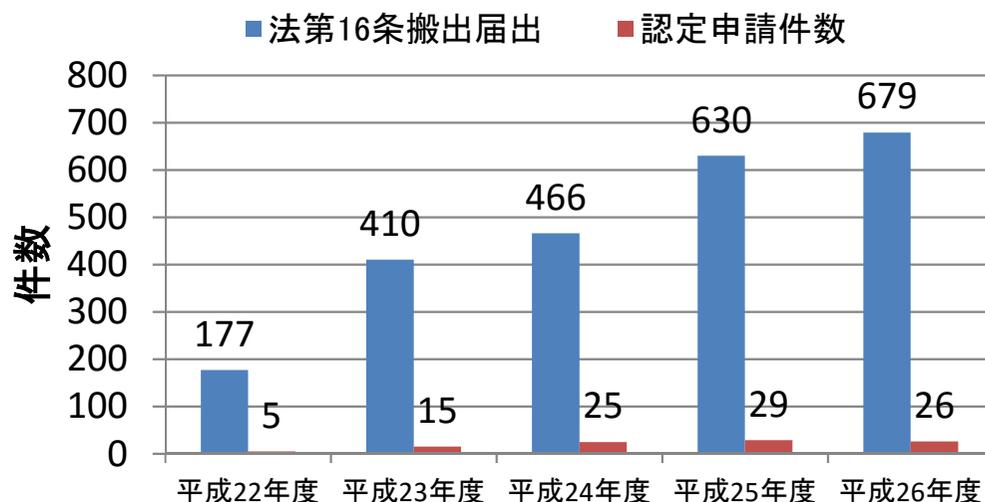
<論点>

- 一つの事業場の土地や一連の開発行為が行われる土地で、飛び地になって区域指定されている土地について、単位区画間の土壌の移動を認めるべきか。

搬出時の認定調査等

- **搬出時の認定調査については、区域指定対象物質のみならず、原則としてすべての特定有害物質が対象**となっており、調査の負担が大きく、認定申請件数が100件（平成22～26年度累計）にとどまっております。結果として、**汚染がないものまで汚染土壌処理施設に搬出されている事例が多い**。
- 詳細調査等により汚染のないことが確認された土壌や自主的な管理が行われている埋め戻し土・盛土についても、同様に調査が義務付けられており、土地所有者の負担となっている。

〈平成26年度の認定申請件数及び法第16条搬出届出〉



※なお、平成26年度に処理施設へ搬出された土量160万tに対して、認定調査実施量は41万tであった。

〈論点〉

- 認定調査を合理的に実施するにはどのような仕組みとすべきか。

臨海部の工業専用地域の取扱い

- 一定規模（3,000m²）以上の土地の形質変更であっても、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。このため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。
- なお、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
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、汚染のおそれがなかった土地（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）

〈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。

自然由来・埋立材由来基準不適合土壌の取扱い

- 自然由来による基準不適合土壌及び埋立材由来基準不適合土壌については、それぞれ自然由来特例区域として102件、埋立特例区域として10件の指定が行われており、専ら自然由来又は埋立材由来であることが都道府県により確認されている。
- これらの基準不適合土壌については、濃度が比較的低くかつ地質的に同様な状態で広く存在しており、また土地所有者が汚染原因者ではないにもかかわらず、**人為由来と同様に汚染土壌処理施設での処理が義務付けられており、人の健康リスクに応じた必要最小限の規制とすべきであるという指摘がある。**
- また、自然由来・埋立材由来基準不適合土壌については、現場での管理や活用を推進することにより、これらの土壌を運搬・処理する際や、代わりに埋め立てる購入土の掘削時に発生する環境負荷の低減を図ることはできないかという意見がある。また、**同一事業で発生する基準不適合土壌については、法対象と法対象外で取扱いが異なっており一元的に現場で効率的な利用ができず、また法対象の基準不適合土壌については、区域指定された区域外への搬出が制限されており、区域外での仮置きができないという指摘がある。**
- 一方で、**自然由来であっても溶出量基準不適合の場合、たとえば砒素やふっ素について約2割の地点で地下水の環境基準不適合となっている。**

＜区域指定数＞（平成28年2月1日現在）

区域分類	指定件数
要措置区域	153
形質変更時要届出区域	1410
自然由来特例区域	102
うち一部自然由来特例区域	12
埋立地特例区域	10
埋立地管理区域	78

＜自然由来で指定基準不適合となっている土地を調査した結果、地下水の環境基準不適合であった割合＞（平成28年2月1日現在）

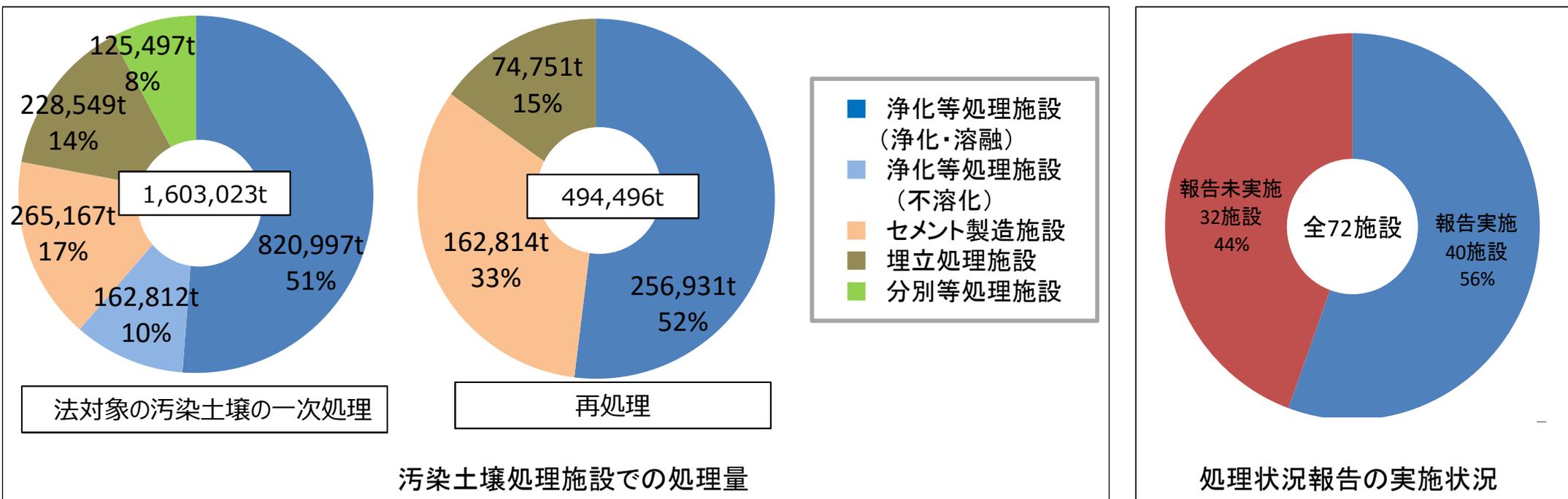
物質	砒素	ふっ素	ほう素
自然由来と判断した件数	97	45	5
地下水調査を実施した件数	35	19	1
地下水基準が基準不適合であった件数	9	5	1
地下水調査実施件数中基準不適合割合	26%	26%	100%

＜論点＞

- 自然由来及び埋立材由来による基準不適合土壌について、有効活用等ができるような仕組みを設けるべきではないか。

汚染土壌処理施設における処理

- 汚染土壌を搬出する場合は、**汚染土壌の搬出を行う者から、許可を受けた汚染土壌処理業者への委託が義務付けられており**、平成26年度には、約160万トンの汚染土壌が処理施設において処理されている。また、汚染土壌の搬出者は、管理票により、運搬・処理状況を把握することとなっているが、委託した汚染土壌処理業者が再処理を行う場合は、引き渡した時点で各汚染土壌処理業者がその後の処理に責任を持つこととされている。
- しかし、汚染土壌処理業者から都道府県に対する処理状況の報告については汚染土壌処理業に関するガイドラインにおいて促しているものの、**約半数の処理業者から報告が行われておらず、都道府県による処理状況の確認がとれていないものが存在している。**



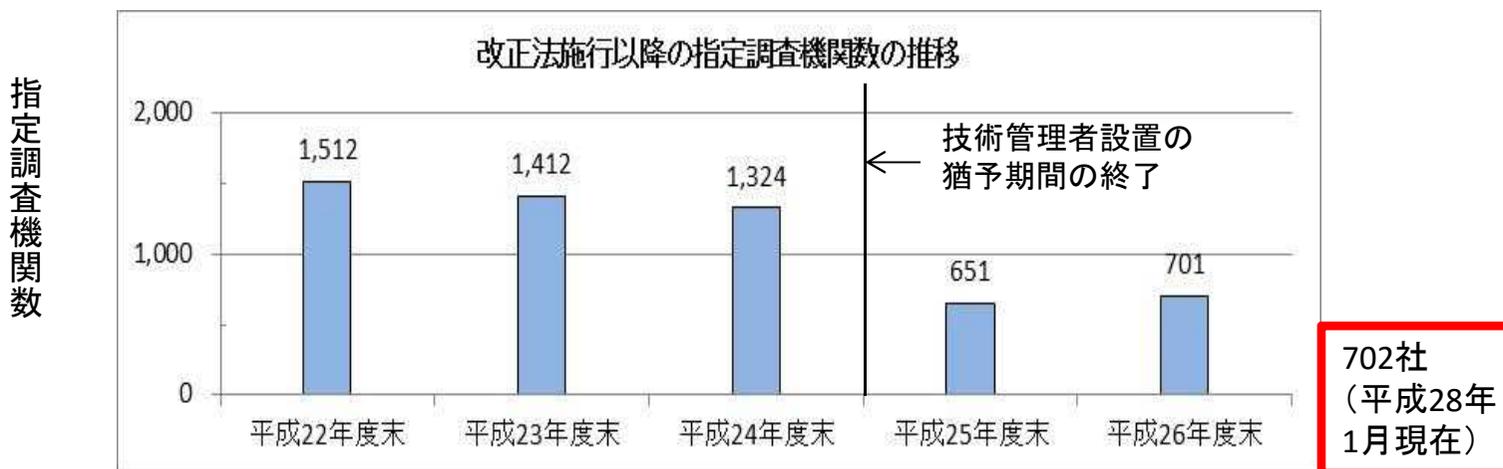
<論点>

- 汚染土壌の適正処理を確認するため、処理施設からの報告を徹底する必要があるのではないか。

3. その他

指定調査機関

- 土壤汚染状況調査については、試料の採取地点の選定、採取方法などにより結果が大きく左右されるため、経理的基礎及び技術的能力を有し、かつ公正な調査を実施するための基準を満たした者について、環境大臣等が約700の機関を指定している。**
- また、指定調査機関には、環境大臣が実施する試験に合格した者である技術管理者の設置が義務付けられており、現在約2,300名が技術管理者証の交付を受けている。なお、技術管理者については、5年ごとに更新講習を受けた者の資格の更新が認められている。
- しかしながら、指定調査機関の実施している土壤汚染状況調査等において、**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見られている。**
- 指定調査機関については、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が、変更後でなければ届出が困難な事項が存在する。

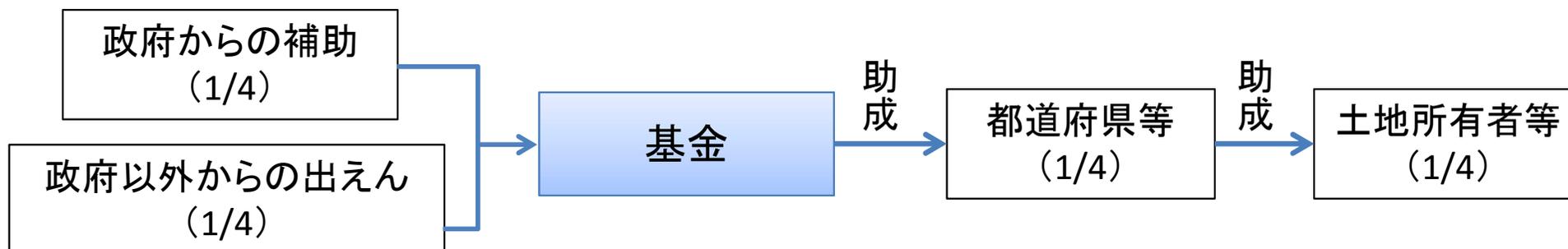


< 論点 >

- 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。
- 指定調査機関の届出事項の変更の手続き等について見直すべきか。

基金

- 旧法制定以降、基金による助成金の交付事業の実績は2件である。他方、平成26年12月に行ったアンケート結果によれば、要措置区域における土壌汚染の除去等の措置が未実施であるものが11件あったが、助成金の交付対象になる案件はなかった。このため、**基金制度の継続の必要性、今後の在り方が課題となっている。**



※助成金の交付要件：都道府県等から指示された土壌汚染の除去等の措置を汚染原因者以外の者が行う場合（資産制限あり）

- 要措置区域における土壌汚染の除去等の措置が未実施であった11区域のうち、10区域は被指示者は善意の第三者ではない（残り1区域は被指示者が指示措置以上の措置を実施すべく計画中）。

【分類】

1. 汚染原因者＝土地所有者又は相続人である区域：6区域
2. 借借人が汚染原因者である区域：2区域
3. 汚染の事実を知らずながら土地を取得した区域：2区域

- 当該自治体は11区域の被指示者は基金からの助成金交付事業には非該当と考えている。

<論点>

- 基金の利用を促すにはどのような対応が必要か。

測定方法

• 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
 - ・もと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 1515	ドイツ DIN 19529 (01-2009)	ISO TS 21268-2 (07-2007) ドラフト	日本 環境省告示18号
試験の用途	土地の用途・条件に応じた浄化目標の設定及び汚染対策方法の選択のための参考数値として使用するために実施	・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	< 5mm	< 32 mm	< 4 mm	≤ 2mm
対象範囲	固形物質(産業廃棄物)、土壌、汚泥、燃焼残渣、堆積物、建築材料	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	無機成分、半揮発性有機成分及び非揮発性有機成分	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
浸出	干渉のない水または2.0 N 硝酸または1.0 Nの水酸化カリウム	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	24 ± 2 hours (< 0.3 mm), 48 ± 2 hours (< 2.0 mm), 72 ± 2 hours (< 5 mm) end-over-end rotation, 28 ± 2 rpm	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	20 ± 2 °C	20 ± 2 °C	20 ± 5 °C	常温(概ね20°C)
固液分離	10±2分間4000±100rpmで15±5分間、遠心分離放置	15分間静置、2000-3000g、30分で遠心分離し真空または圧力ろ過	15±5分間静置、2000-3000g、20分で遠心分離真空または圧力ろ過(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	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	メンブレンフィルター-0.45 μm

<論点>

- 諸外国における分析方法もふまえ、土壌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。

規制改革等関連事項

1. 規制改革実施計画について(平成27年6月30日閣議決定)

- ・ 国際制度比較調査の実施(平成27年度措置)

土壌汚染に係る規制につき、国際的な制度比較のための調査を実施する。

- ・ 形質変更時の届出要件の見直し(平成27年度検討開始、平成28年度結論・措置)

工業専用地域の土地の形質変更に係る規制の在り方につき、事業者等の意見を踏まえつつ、人の健康へのリスクに応じた必要最小限の規制とする観点から検討し、結論を得る。

- ・ 自然由来物質に係る規制の見直し(平成27年度検討開始、平成28年度結論・措置)

自然由来物質に係る規制の在り方につき、事業者等の意見を踏まえつつ、人の健康へのリスクに応じた必要最小限の規制とする観点から検討し、結論を得る。

2. 「日本再興戦略」改訂2015について(平成27年6月30日閣議決定)

- ・ 自然由来の汚染土壌の取扱いに関する新たな仕組みの構築・再開発事業等におけるコスト削減を通じた都市の再生と国際競争力の重要性も考慮し、自然由来の汚染土壌の規制の在り方について、事業者等の意見を踏まえつつ、人の健康へのリスクに応じた必要最小限の規制とする観点から検討し、全国的な措置の実施に先駆けて、短期間で可能なものについては、早期に国家戦略特区において試行的に開始することとし、その結果を全国的措置に反映させる。

(対応状況)

上記2. の閣議決定に基づき、

- ・ 国家戦略特区内の自然由来特例区域で実施される認定調査の調査対象物質を区域指定対象物質等に限定する環境省関係国家戦略特別区域法第二十六条に規定する政令など規制事業に係る省令の特例に関する措置を定める命令(平成27年12月25日)を公布、施行。
- ・ 平成28年3月に東京圏と関西圏の区域会議により、当該特例措置を認定申請することを決定。