

中央環境審議会水環境・土壌農薬部会第2回土壌制度小委員会
ヒアリング資料

令和6年11月25日
一般社団法人土壌環境センター

1. 土壌環境センターの概要

(1) 設立年月日

平成8年4月1日（社団法人として設立。平成25年に一般社団法人に移行。）

(2) 定款に定める目的

センターは、土壌・地下水汚染対策について対策技術の向上、知見の充実、知識の普及等を進めることにより、土壌・地下水汚染の回復の推進を図り、もって国民の健康の保護及び生活環境の保全に資することを目的とする。

(3) 現在の主な事業

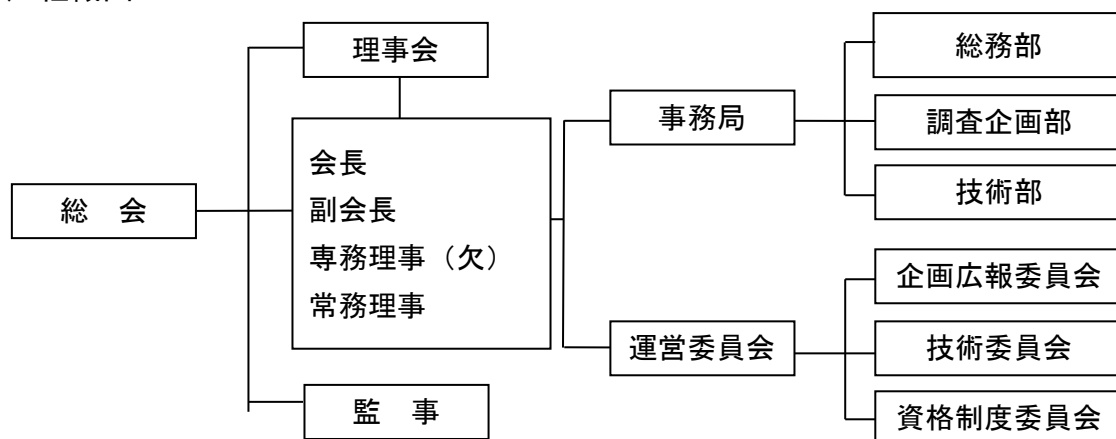
土壌・地下水汚染の調査・対策に関する以下の業務

- ・ 調査・対策技術、評価・管理手法等に関する研究、標準化
- ・ 調査・対策の実態に関する情報の収集
- ・ セミナー、研究集会等の開催、図書の発行等による技術・知識の普及・広報
- ・ 資格制度の運営
- ・ 搬出汚染土壌の管理票の販売（土対法の基金への出えん金を上乗せ）
- ・ 環境省からの請負事業の実施（ガイドライン案の作成、基準検討等）

(4) 会員

現在の会員数は正会員94社（最大時約190社）、賛助会員3団体。いずれも土壌・地下水汚染の調査・対策に関する技術や専門的知識を有する企業・団体。業種は、建設業、調査・コンサルティング業、分析業、汚染土壌処理業など。

(5) 組織図



（委員会の下に部会、WG等を設け、令和5年度は延べ約290人が活動に参加。）

2. センターの自主事業の概要

(1) 調査・対策技術、評価・管理手法等に関する研究、標準化

現在（令和 6～7 年度予定）、技術委員会において、次の 4 部会 2 分科会において技術的な検討を行っている。部会のテーマは 2 年ごとに設定され、継続されることもある（分科会は単年度の活動で継続）。検討結果については、会員企業内で共有するとともに、「地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会」等で発表している。

①PFOS 等およびその前駆体を対象にした土壌・地下水汚染の挙動評価に関する検討部会（PFOS 部会）

- ・規制強化されつつあるペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）、ペルフルオロオクタノ酸（PFOA）やペルフルオロヘキサンスルホン酸（PFHxS）等の有機フッ素化合物（以下、PFOS 等）について、土壌・地下水中における挙動特性を把握し、PFOS 等による土壌・地下水汚染に適用可能な調査・対策手法を提案する。

②土壌・地下水汚染に関する合理的な対応方法の活用および普及検討部会（活用普及検討部会）

- ・令和 4～5 年度の自主部会での活動成果である「地下水汚染の拡散防止措置に関わる手引き」及び「土壌・地下水汚染の総合的な対応に関する指針」の内容や考え方を分かり易く整理して、一般資料として公開することを目指す。

③ISO/TC190 検討部会（TC190 部会）

- ・地盤環境に関する国際標準規格を審議する ISO/TC190 委員会で検討される規格草案について、SC3（物理化学的方法）及び SC7（影響評価）の二つの部会を中心に参加してフォローし、新たな規格化や過去の規格の見直し等に対応するとともに、ISO 規格やその考え方について参考になるものをセンター会員等へ紹介する。

④土壌汚染の除去等の措置の適用可能性試験に関する調査・検討部会（第 2 期）（適用性試験部会）

- ・土壌汚染の除去等の措置のうち、オンサイト浄化、原位置浄化等を適用する際の適用可能性試験について、新たな分野も含め調査・整理するとともに、手順等について検討し標準的な方法として提案することを目的として、試験の手順書案の検討・作成を進める。

⑤技術実態集計分科会（実態集計分科会）

- ・会員企業によって実施された対策について、技術的な動向を継続的に把握し、センター会員等へ情報提供することを目的として活動しており、経年的に会員企業の措置・対策実施における技術適用に関する調査を行い、その結果を公表している。

⑥技術標準化分科会（標準化分科会）

- ・土壌汚染調査・対策の技術的事項について、技術標準等の制定や関連規定等の運用・管理・改善を行い、会員企業の業務の信頼性向上、円滑化・効率化を図ることを目的として活動している。令和 4 年に GEPC 技術標準「土壌・地下水汚染のサイトリスク評価手法 指針」を作成・公表した他、令和 5 年度は「現場管理ハンドブック」の改訂を進め、令和 6 年度は若手技術者交流会の開催、平成 26 年に公表した LCCO₂ 計算ソフト COCARA (life-cycle CO₂ Calculation tool for Remedial Activities) の改訂に向けての検討等を行っている。

(2) 情報の収集

前述した技術委員会実態集計分科会による技術面の調査に加え、会員企業の土壌汚染状況調査・対策に関する受注状況についても調査し、その結果を集計・公表している（次ページ参照）。

(3) 技術・知識の普及・広報

①セミナー等の開催

- ・土壌汚染対策法に基づくガイドラインなどを解説するセミナー等を開催している。その際、地方自治体にも参加を呼びかけ、職員は低額の参加費で参加できるよう配慮している。

②展示会の開催

- ・2年に1度、産経新聞社との共催で土壌・地下水浄化技術展を開催し、会員企業等がブースを設け、最新技術を紹介している（令和6年9月の技術展の来場者は他の関連展示会を含め約9,000人）。

③「地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会」の開催

- ・土壌・地下水汚染関係の4学会との共催で、標記研究集会をほぼ毎年開催しており、センターが事務局を務めている。近年は発表者約100名、参加者約400名の規模であり、本年は6月に山形市で開催、来年は6月に京都大学で開催予定である。

④ガイドライン等書籍の販売

- ・センターが策定に貢献した土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン、センターで制定した技術標準等を販売している。

(4) 資格制度の運営

土壌・地下水汚染の調査・対策技術の向上、知識の普及、人材育成を目指して、現在、以下の3資格を運営している。

①土壌環境監理士

- ・調査から対策まで総合的に計画し実施するための監理技術者としての最上位資格であり、筆記試験及び面接試験により認定している。一定の自己研鑽により3年ごとに更新できる。累計認定者数は542人（令和6年10月末現在。以下同じ）。

②土壌環境保全士

- ・調査や対策工事实施に当たっての現場作業管理者としての資格であり、講習及び認定試験により認定している。リフレッシュ講習の受講により3年ごとに更新できる。累計認定者数は2,644人。

③土壌環境リスク管理者

- ・土壌・地下水汚染の調査・対策実務に携わる者及び工場敷地・保有土地の管理者としての基礎的知識を持つ人の資格であり、講習及び認定試験により認定している。更新制度はないが、希望によりレベルアップ講習を受講できる。累計認定者数は5,457人。

3. センター会員を対象とした調査結果：土壌汚染状況調査・対策に関する実態調査

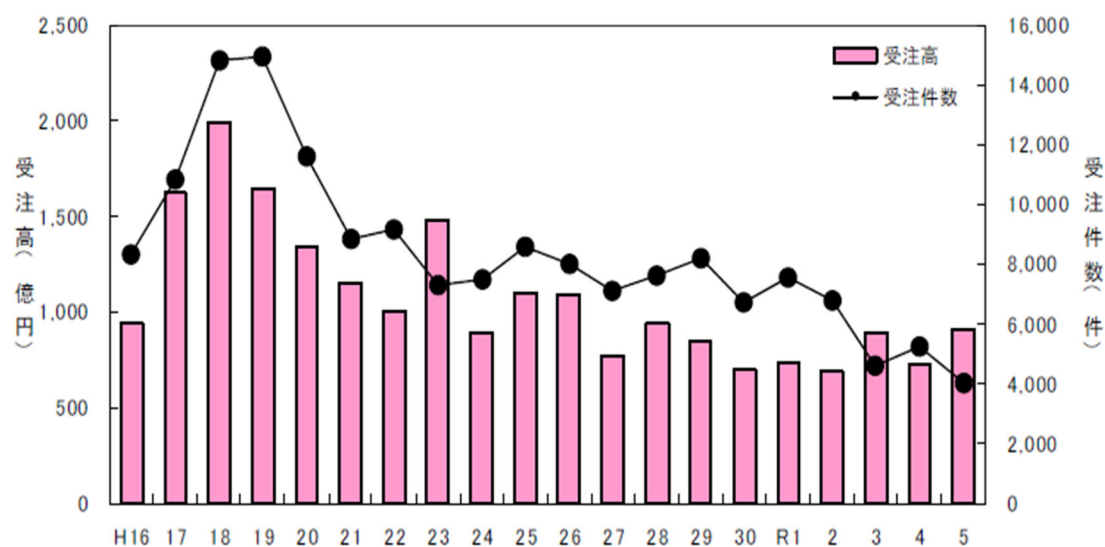


図1 受注件数と受注高の推移

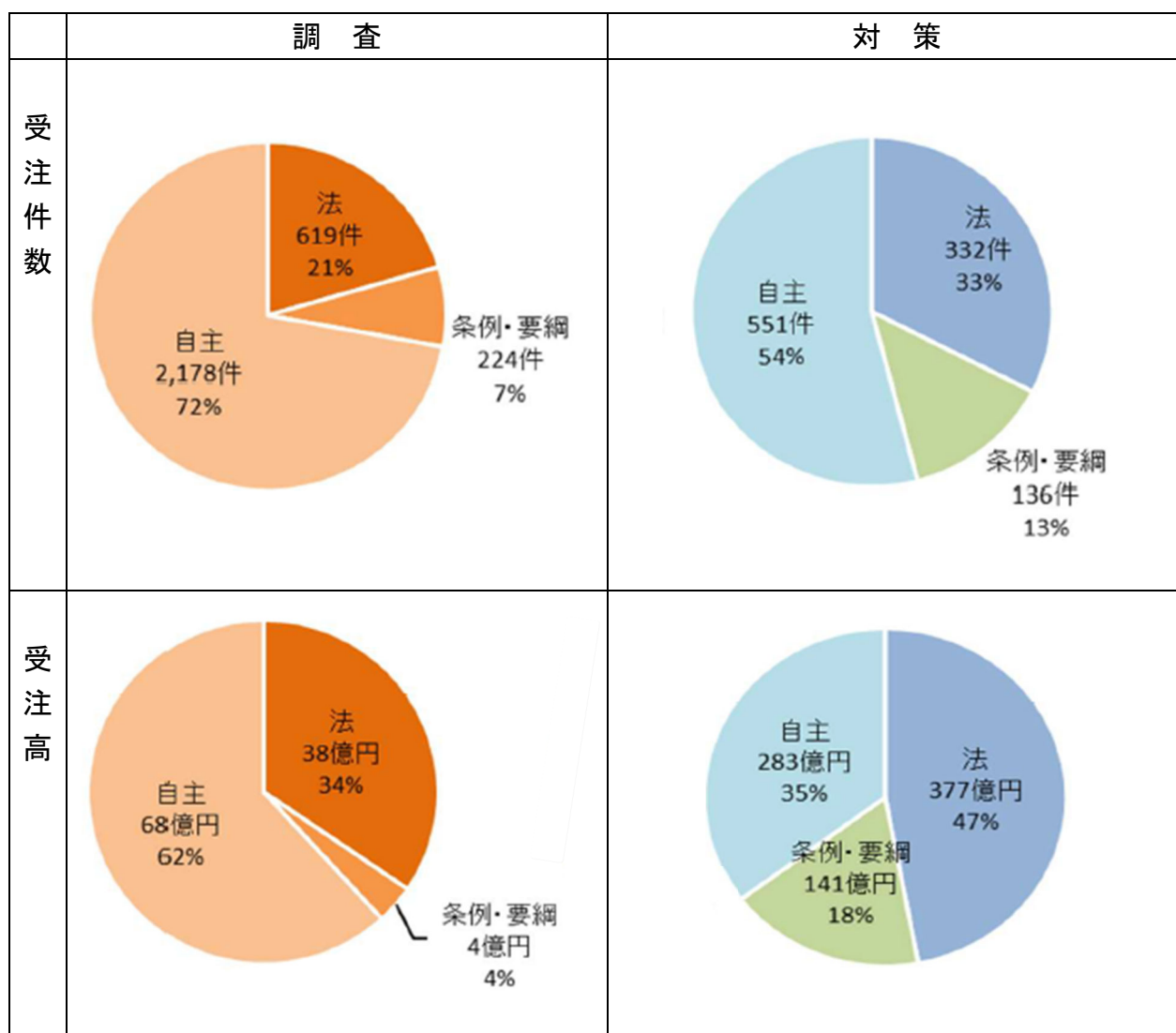


図2 契機別に見た受注件数と受注高（令和5年度実績）

4. 土壤汚染対策法の見直しに向けた検討の方向性（報告書）への意見

※以下青字部分は、検討会報告書（第1回小委員会資料7-2）の見出しを引用した。

3. 点検・見直しに関する基本的考え方・視点

当センターは、前身の「土壤環境浄化フォーラム」の時代から、法制度に関する提言やガイドラインの策定への協力等により、土壤汚染対策法（土対法）の円滑な施行と土壤・地下水汚染対策の推進に貢献してきた。今後とも、調査・対策技術の研究・標準化、セミナー等を通じた普及・広報、資格制度の運営等により、引き続き、国や地方公共団体の土壤・地下水保全施策に協力し、健全な土壤・地下水環境の維持・回復に貢献していきたいと考えている。

今回のヒアリングにおいて、土壤環境センターとしては、主に調査・対策を行う事業者の目線で、制度的な検討が必要と考える事項を中心に、要望事項をとりまとめた。主な点は以下のとおり。

- 検討会報告書で示唆された「関係者による能動的な土壤汚染対策に関わる運用、商慣習等」が適切に実施されていることを行政が把握・評価できる制度設計であることを前提に、制度・運用の合理化に賛成する。他方、運用のルールが曖昧で地方公共団体の運用や指導の振れ幅が大きくなり、関係者の負担になっている点も少なくないことから、ある程度の統一化を図るなど必要な手当を行って負担軽減につなげていただくことを要望する。
- 土壤汚染対策と地下水汚染対策は一体として実施するケースが少なからずあるが、水質汚濁防止法（水濁法）に基づく地下水に係る措置と土対法に基づく土壤・地下水に係る措置とが必ずしもうまくつながっておらず、そのために連携した対応ができない、あるいは措置の内容に差異が生じるケースがある。このため、土壤汚染対策と地下水汚染対策とが連携・整合した一体的な対応の推進を要望する。
- 調査実施の円滑化や事務負担の軽減化のための情報承継義務化の方針に賛成する。一方で、情報承継に一層の実効性を与えるためにも、併せて情報の保存についての義務化や、国の関与による情報の一元化・DX化、既存の情報の活用を促す方策についても検討いただきたい。
- 土壤汚染対策について、リスクに応じた合理的な対応が一層推進するよう、対応が不足しているところは補いつつ、過剰な規制になっているところは緩和する措置を要望する。また、脱炭素（GX）の促進など、新たな視点での土壤汚染対策の検討を要望する。

4. 個別の制度・運用に関する論点と考えられる見直しの方向性

(1) 土壤汚染状況調査等における制度の合理化・分かりやすさの改善等

(制度・運用の合理化)

- ・ 土対法の制度・運用が複雑化し関係者の負担が増加していることは土壤環境センターとしても認識しており、基本的に制度・運用の合理化には賛成である。一度組み立てた枠組みを維持しつつ、複雑化したものを改善することは容易ではないと考えられるが、ガイドラインの作成等に関与した立場で貢献したい。

1) 土壤汚染状況調査の契機の拡充等の見直し、考慮すべき健康リスクの明確化・合理化等

①有害物質使用特定事業場の敷地の土地に係る調査契機の見直し、調査内容の合理化等

(事業廃止時等における調査の先送り、契機の不足等)

- ・ 有害物質使用特定事業場の敷地の土地に係わる調査契機について、一元化と地歴調査の拡充を検討する方針に賛成である。ただし、一元化に当たっては、対象となる土地に、現在は法第3条の対象となっていない水濁法の有害物質貯蔵指定施設に係る工場・事業場の敷地であった土地も含めることを検討いただきたい。
- ・ 一方で、調査結果を受けて事業者自主的な試料採取や汚染対策を促す仕組みの整備も必要と考える。具体的な対応策は難しいが、基本方針の創設等により社会の土壤・地下水汚染に対する理解の深化を促すとともに、負担軽減のため操業中の対策として採用可能な原位置浄化等の手法へインセンティブを付与することなども考えられる。

(情報の保存と承継)

- ・ 土地の所有者等が変更される際に新旧の土地所有者間で情報の承継を義務化することに賛成である。一方で、土壤汚染状況調査の実施状況や当該調査結果及びその他の地歴調査に含めるべき情報を保存することは、現在は義務付けられていないため、承継と併せて保存の仕組みを検討いただきたい。
- ・ この際、「過去の土壤汚染状況調査の実施状況や当該調査の結果」のみでなく、過去に行われた汚染の除去等の措置の実施状況（自主的なものも含む）についても地歴調査に重要な情報となるため、保存・承継の対象として検討いただきたい。
- ・ また、土地所有者・事業者等が保存・承継した情報を基に土壤汚染対策法の届出の要否を適切に判断できるよう、必要な支援方策を検討いただきたい。

(法・条例対象外の自主的な調査・対策の実態把握)

- ・ 前述のように、土壤環境センターの会員を対象とした実態調査では、法・条例対象外の自主的な調査・対策の件数が、法・条例対象の調査・対策のそれぞれ5倍、2倍と多い。また、自主調査で土壤汚染の発見される割合は高く（約半数）、場外搬出を伴う掘削の件数も法対象よりは低いものの一定程度（自主的対策の約3割）ある。これは、検討会報告書で指摘されている「関係者による能動的な土壤汚染対策に関わる運用、

商慣習等」に当たると考えられるが、その状況について全国的に実態調査を行い、政策に反映させていく必要があるのではないか。

(調査契機ごとの調査対象とする汚染のおそれの由来の明確化)

- ・ 本来、法第3条は事業場における人為由来汚染の対策を目的としており、土壌の移動・搬出に係るリスクへの対応は法第4条でなされている。
- ・ そのため法第3条の調査について、人の健康被害のおそれのないことが把握されている(土壌汚染があった場合でも暴露経路がないため形質変更時要届出区域に指定されることが確実である)公有水面埋立地については、水面埋立て用材料由来の土壌汚染を対象外としてはどうか。(自然由来については(2)2)(自然由来等基準不適合土壌の取扱の合理化等)で述べる)
- ・ その代わり、土地の形質の変更を契機とする法第3条第8項並びに法第4条第2項及び第3項の調査では、汚染のおそれの由来を問わず、すべての汚染のおそれの由来を対象に調査を行うことを求める仕組みにしてはどうか。

(土壌汚染対策と地下水汚染対策の連携・整合)

- ・ 土対法制定以前は、「土壌・地下水汚染に係わる調査・対策指針及び同運用基準(平成11年1月29日付け)」があり、土壌汚染と地下水汚染とが一体的に扱われていた。
- ・ その後、土対法が制定され、水濁法において地下水汚染に対して常時監視、未然防止及び浄化措置を行い、土対法で土壌汚染及びそれに関連する地下水汚染に関して調査・対策・区域指定を行うことになったが、検討会報告書で課題として挙げられているとおり、土対法と水濁法の調査・対策の契機・内容や土壌汚染と地下水汚染に係る行政的対応が必ずしも連携・整合しておらず、以下のような課題がある。(参考資料も参照)
 - ①水濁法の常時監視において地下水汚染が確認されても、汚染源と疑われる土地に土対法第5条の調査命令の発出要件となる土壌汚染の蓋然性が確認されない場合には、当該調査命令が発出できない。(なお、水濁法第14条の3の浄化措置命令についても、当該土地に水濁法の対象となる施設が存在しない場合には発出できない。)
 - ②敷地内における基準不適合の原因が敷地外の汚染地下水によるもの(いわゆる「もらい汚染」と疑われる場合に、敷地外の汚染源に対応する規定がない。
 - ③水濁法に基づく調査・対策と土対法に基づく調査・対策とで求められる要件等が異なっており、どちらの制度の契機で汚染が発見されたかで対応に違いが生じる。
 - ④土壌汚染に起因して敷地外に広がって長期にわたり残存する地下水汚染について対応する制度がない。
 - ⑤地方公共団体において土壌汚染と地下水汚染とで担当行政(都道府県と市町村など)が異なっている(特に地下水汚染の場合は行政界を跨ることがある)と、情報共有や連携が十分ではないケースがある。
- ・ ストック汚染への対策法である土対法と未然防止が中心の水濁法の仕組みは異なるが、双方の役割の中で、以下のような仕組み(法制度又は複雑になる場合には指針や法第5条の活用方策など)を構築することで土対法と水濁法を連携させ、2つの汚染を一体的に捉えて総合的に対策できるようにすべきではないか。

- ①水濁法による常時監視等で地下水汚染が発見された際に汚染源を究明し、土対法第5条の調査命令又は水濁法第14条の3の浄化措置命令まで一連で実施する仕組み
- ②④ 土壌汚染に起因して敷地外に広がった地下水汚染やもらい汚染に伴う土壌・地下水汚染に対応して、適切に調査・対策を講じる仕組み
- ③ 土壌・地下水汚染の発見契機によらず同等の措置がとられるような仕組み
- ⑤ 土壌と地下水とで担当地方行政が異なる場合の相互間、及び地下水汚染が行政界を跨ぐ場合の地方公共団体間の情報共有の仕組み
- ・ なお、上記については、今回検討されている事故時の対応の強化との整合を図る必要がある。

②有害物質使用特定事業場の敷地以外の土地において形質変更が行われるときの調査契機等の合理化等

(特定有害物質の使用等の取扱が想定されない土地における形質変更)

- ・ 前述のように法第4条は土地の形質変更に伴う土壌の移動・搬出による汚染土壌の拡散やそれによる人の健康影響を防ぐために設けられている。特定有害物質の使用等の取扱が想定されない土地において法第4条の届出を不要とした場合、自然由来等土壌の移動・搬出に係る人の健康影響をどのように防止するのか検討いただきたい。
- ・ 現在においても、自然由来汚染調査と水面埋立て用材料由来汚染調査において、土壌汚染が過去に確認されている物質以外の物質は「土壌汚染のおそれ」がないと判断されることになっているが、その結果、過去に調査されたことのない特定有害物質は試料採取等の対象とならず、土壌汚染の有無が確認されないまま土壌汚染が生じていないものとして取り扱われており、都道府県等の残土条例の調査や搬出先の盛土等より検出されている事例もある。従って、法第4条の届出を不要にした場合に汚染土壌が拡散されることが懸念される。
- ・ 上記の検討に当たっては、盛土規制法において、汚染土壌の盛土等への不適切利用の防止が土壌汚染対策法に委ねられていることにも留意する必要があると考えられる（(8)(盛土規制法等との関係の整理)参照）。
- ・ そのため、例えば、届出を不要とするのは、後述（(1)2）（自然由来等土壌の区域指定制度の対象からの除外）のように、自然由来等土壌の汚染のおそれがないことを、スクリーニング的な試料採取を事前に実施することで明らかにした場合や、あるいは既存資料により明らかにできる土地に限定にすることが考えられる。

(操業中の工場・事業場における対応)

- ・ 法第4条は形質変更に伴う土壌の移動・搬出等により土壌に含まれる有害物質からの人の健康影響に対応するものであるが、前回導入された有害物質使用特定施設が設置されている工場・事業場における法第4条の形質変更の際の規模要件（900m²以上）の追加により、操業中の工場・事業場における土壌汚染の調査契機はある程度確保できたと考えられる。
- ・ また、土壌環境センターで実施している「土壌汚染状況調査・対策に関する実態集計」

においても、土地改変や事故等を契機とした自主調査が一定程度認められることからも、さらなる調査契機の確保と事業者に汚染対策を促す仕組みが必要ではないかと考える。具体的な対応策は難しいが、以下のような対応も考えられる。

- － 法第4条の形質変更の際の規模要件の適用については、有害物質使用特定施設の設置に限定せず、有害物質貯蔵指定施設の設置を加える。また、土地の形質の変更の届出を行う時点で把握することは難しいが、それらの施設以外での特定有害物質の使用等、及び特定有害物質及び特定有害物質を含む固体・液体の貯蔵等・埋設等を行った土地並びに既往調査で基準不適合が確認されている土地への拡大の必要性も検討する。
- － 操業中の対策として採用可能な原位置浄化等の手法へインセンティブを付与する。

2) 土壤汚染状況調査に係るプロセスの明確化、調査方法の合理化等

①法の調査プロセスの明確化、合理化等

(土壤汚染状況調査の2段階化)

- ・ 土壤汚染状況調査を法律上、「地歴調査」と「試料採取等調査」の2段階から構成されることを明確化し、事例毎に管理すべき健康リスクの具体的な内容、程度等に応じ地歴調査のみを行うような柔軟な対応を可能とすることに基本的に賛成する。
- ・ 一方で、判断を行う関係者の事務手続きの負担が大幅に増加すると考えられることから、管理すべき健康リスクがないことを誰が（都道府県知事なのか指定調査機関なのか）どの段階でどのように判断するのかを明確化し、その根拠情報の内容等を定める必要がある。
- ・ 加えて、根拠情報が取得できず管理すべき健康リスクがないことが証明できなかった場合にどのように取り扱うのか、また誰がその判断をするのかも検討する必要があると考えられる。
- ・ なお、地歴調査に関しては引き続き指定調査機関が行うこととし、公正性の担保を図るべきである。

(詳細調査の制度化と実施機関の指定)

- ・ 詳細調査（汚染の範囲を立体的に絞り込むための調査）の制度化と実施機関の指定に賛成である。
- ・ 検討会報告書に記載されているとおり、法で規定される土壤汚染状況調査等（土壤汚染状況調査、認定調査）に含まれていない詳細調査については、土壤の汚染状態を調査し判断する者が指定調査機関に限定されていないが、指定調査機関を実施機関として指定すべきと考えられる。以下にその理由等を示す。
 - － 基準不適合土壤の範囲及び深さを把握するための詳細調査、および目標土壤溶出量を超える汚染状態にある土壤の範囲及び深さを把握するための詳細調査については、汚染の除去等の措置の対象としない範囲の設定や選択可能な汚染の除去等の措置の方法の限定につながるものであることから、指定調査機関が実施し公正性を担保すべき

である。

- 一 試料採取等の対象となる深さを限定して土壤汚染状況調査を行い、試料採取等を行わないこととした単位区画や深さの土壤について、基準不適合土壤の範囲及び深さを把握するために行う詳細調査についても、少なくとも、土壤汚染状況調査を行う場合と同様に、指定調査機関が実施し公正性を担保すべきである。
- ・ 一方で、詳細調査のうち、実施措置の実施のために行うものについては、実施措置の設計に関わるものであることから、措置実施者の責任で行われるべきものであり、指定調査機関が実施することを特に求める必要はないと考えられる。

3) 調査における汚染原因者負担及び事故時の対応の強化

(事故時の対応の強化)

- ・ 事故時の対応の強化の方針に賛成である。水質汚濁防止法で定められた事故時の対応は応急的なものであり、土壤・地下水汚染を対象としていない。少なくとも、汚染状況の調査を実施することで、土壤・地下水汚染の拡散防止が適切に行われるよう促されることになると考える。(なお、その際には、(1)1)①(土壤汚染対策と地下水汚染対策の連携・整合との連携)の検討とも整合を図っていただきたい)

(2) 区域指定制度、基準不適合土壤に対する搬出規制等の合理化等

1) 立体的な区域指定の導入等の区域指定方法の見直し

(立体的な区域指定)

- ・ 区域指定に深さの概念を入れ、立体的に区域の指定を行うこと、それを行った際に認定調査を不要とすることについて賛成する。
- ・ 一方で、詳細調査から措置までに相当の時間が空く場合に汚染分布が変化して、措置等で不適切な対象範囲の設定が生じる場合も想定される。対象とできる物質、地盤状況、詳細調査の有効期限等について検討を行うべきである。また、土地の高さの変更(盛土等)による深さの誤認が想定されるため、区域指定後の土地の高さの変更について記録義務が必要となる。
- ・ なお、区域指定に深さの概念を取り入れる以前に区域指定されている土地についても、既に法の手順に適合した詳細調査が行われて、行政に報告済みの場合は深さの情報を申請(例えば、法 14 条の指定の申請を活用)すれば区域指定の情報に追加可能とするといった配慮も検討いただきたい。
- ・ 立体的な土壤汚染範囲が未調査である土地について、調査が一部省略されたとみなし、平面で区域指定される場合、追完調査として深度方向の詳細調査を行うことで認定調査は不要となるが、深度方向の詳細調査を行うことが難しく、掘削後に認定調査(掘削後調査)を行わざるを得ない場合もあることを考慮いただきたい。

(土壌汚染状況調査における深さの限定の制度の適正化)

- ・ 前回改正で設けられた土壌汚染状況調査において試料採取等を行う深さを限定できる規定は、以下のような多くの課題が残されており、適切なリスク管理ができるような仕組みにする必要があるのではないか。
 - － 人為等由来の土壌汚染の蓋然性が高い場合であっても深部の調査を行わないことができる
 - － 複雑な情報を管理することになり、関係者の事務手続きの労力が増す
 - － 試料採取を行わなかった深部の土壌について改めて調査を行う際の調査実施者の規定がない
- ・ 今回、検討を行っている立体的な区域指定と深さ限定を行う調査との整理を行って、合理的な制度を構築していただきたい。
- ・ 関係して、法第 12 条の届出に基づく形質変更や届出を必要としない軽微な形質変更による土地の高さの変化について記録義務が設けられていないが、記録がない場合は次の形質変更時に不適切な処置につながってしまう可能性があるので、併せて取扱いを検討いただきたい。

2) 自然由来等基準不適合土壌の取扱の合理化等

(自然由来等土壌の区域指定制度の対象からの除外)

- ・ 自然由来等土壌で健康リスクがない場合に区域指定の対象からの除外と搬出時に管理を行う方針に基本的に賛成するが、本検討内容は自然由来汚染と水面埋立て用材料由来汚染とに分けて検討を行う必要がある、特に水面埋立て用材料由来汚染に健康リスクがある場合の扱い（誰がどのように判断するのか）を明確にする検討を行うべきである。
- ・ さらに、敷地内での土壌の移動や敷地外への搬出の管理方法等に関する具体的な仕組みを示していただきたい。
- ・ 再掲するが、自然由来汚染調査と水面埋立て用材料由来汚染調査において、土壌汚染が過去に確認されている物質以外の物質は「土壌汚染のおそれ」がないと判断されることになっている。その結果、過去に調査されたことのない特定有害物質は試料採取等の対象とならず、土壌汚染の有無が確認されないまま土壌汚染が生じていないものとして取り扱われている。このため、今回の方向性において自然由来等土壌の調査が従来通りの方法で行われる想定であれば、地歴調査において「土壌汚染のおそれ」を判断するためのスクリーニング的な試料採取を位置づける、土壌の移動や搬出を伴う場合に試料採取等対象物質とすることを求めるなどの対応を求めるべきではないか。
 - (1)1) ②(特定有害物質の使用等の取扱が想定されない土地における形質変更)を参照)
- ・ なお、特にふっ素・ほう素など自然由来で海水中に水質環境基準値を超える値で含まれている特定有害物質については、臨海部の工場・事業場の土壌・地下水から基準不適合の値で検出されることが多い。基準値やリスク管理の在り方について検討すべきではないか。(6)1)(基準地等に関する科学的知見等の整理と検討)にも関係)

4) その他の事項

①要措置区域の指定要件の明確化

(状況に応じた柔軟な区域指定の変更・解除)

- ・ 要措置区域等の指定については挙げられた以外にも、形質変更時要届出区域において、区域指定後に行われた調査結果によって判明した汚染状態に応じた区域に変更する規定がないため、要措置区域となるべき土地において措置を命ずることができない等の課題があるため、状況に応じて区域の指定の変更や解除を行える制度にすべきではないか。

(3) 土地の土壤汚染状況に関する情報の適切な管理、承継等の強化

1) 区域の指定台帳及び解除台帳に記載された情報の管理、利活用等

(区域指定台帳等の情報の管理、利活用)

- ・ 区域指定台帳及び区域指定解除台帳については、検討会報告に記載の通り一部の地方公共団体においては電子化とインターネット等での公開が行われている状況であるが、全ての地方公共団体で対応できる状況にない。国として一元的に管理して地方公共団体、土地所有者、調査・措置実施者が活用できるよう、フォーマットや情報管理システムを用意し、電子化のための支援を検討すべきと考える。
- ・ 特に、深さ限定の規定の導入等により、土壤汚染の情報は複雑化している。効率的に情報管理を行っていくために、DX化推進の一環としてGIS等のIT技術の活用について国内外の現状と課題の把握を行った上で、整理を進めていただきたい。
- ・ DX化については、今後過去の調査結果等を益々活用していく流れにある中で、区画や深さ情報の精度を確保する観点からも、好ましいと考えられる。

(情報承継について)

- ・ 情報承継を義務づける場合、土地売却・事業の承継の手続き、不動産取引時の重要事項説明に含める等の制度が考えられるが、一方で土地売却・事業の承継の手続き上において現状よりも時間や労力が必要となることについて配慮する必要があるのではないか。
- ・ また、トラブル事例や調査契機の周知を行い、土地の管理者及びその関係者の理解度を向上させることも必要ではないか。

2) 個別の土壤汚染状況調査等の結果等に関する情報の管理、承継等の強化

(土壤汚染状況調査等の結果等に関する情報の管理、承継等の強化)

- ・ 土壤汚染状況調査結果について、地歴調査の結果を新たな所有者等に当事者間で承継する義務を負わせることを検討することに賛成である。
- ・ 一方で、保管や収集する情報の種類・精度のばらつきについて課題があるため、区域指定台帳等と同じように国として一元的に管理して地方公共団体、土地所有者、調査・

措置実施者が活用できるよう、フォーマットや情報管理システムを用意し、電子化のための支援を検討してはどうか。

- また、指定調査機関が行った土壤汚染状況調査等の情報は、土壤汚染が見つからなかった場合には記録される仕組みとなっていないが、土壤汚染がない土地であること自体が重要な情報であるため、散逸しないよう制度に組み入れることを検討いただきたい。

3) 検討会報告書で触れられていない視点からの意見

(収集された情報の利活用)

- 土壤汚染状況調査報告書や区域指定台帳等に記載されている情報は当該土地及び周辺の土地の地歴調査が行う際に収集対象とすべき情報であり、一元管理するのであれば、地質、汚染状況、措置の選択理由等、将来的な施策や周辺地域での調査及び対策等に活用できるビッグデータとなりうる。一元化と併せて利活用についても検討いただきたい。

(届出情報の公開について)

- 調査の契機や地歴調査で確認が必須な水質汚濁防止法や下水道法等の既往届出情報については、確認や取得に労力を要しているため、調査実施者等の関係者が容易に確認できる仕組みを検討いただきたい。

(措置完了報告の合理化)

- 調査報告について検討いただいているが、掘削除去等の措置完了後の行政への報告書類の作成、確認も関係者の大きな負担となっている。例えば、掘削除去後の出来形管理等の検収方法について、現在のアナログ的な方法からデジタルデータによる判定も可能とするよう、国から地方自治体に促していただきたい。

(4) 汚染土壤処理施設及び指定調査機関の技術的能力等の持続的な確保等

1) 汚染土壤処理施設

(電子管理票の普及)

- 汚染土壤処理の透明性の確保と不適正事例の低減やDX化による労働・紙資源の削減のため、電子管理票の普及推進について賛成である。一方で、管理票についてはトレーサビリティの観点からも長期間の保管が必要であり、環境省や地方公共団体が電子管理票運用業者に十分な監査と指導が行える体制を整えていただくとともに、(6)で示すように基金からの援助等を検討いただきたい。

(不適正事例への対応)

- 不適正事例に対して、環境省・地方公共団体により情報収集を積極的に行うとともに立入検査を厳格に運用することに賛成である。また、不適正事例が見られた汚染土壤

処理業者や指定調査機関に対して講習の受講や環境省・地方公共団体による定期検査を義務付けるなどの対応を進めるべきではないか。

2) 指定調査機関

(既存の資格制度の活用)

- ・ 指定調査機関の対応能力や技術管理者の制度・運用の理解不足に関しては、土壤環境センターとしても、セミナー等の実施でその解消に貢献していきたい。
- ・ また、土壤環境センターでは、土壤・地下水汚染の調査・対策技術の向上、知識の普及、人材育成を目指して、現在3種類の資格制度を運営している。このうち、調査から対策まで総合的に計画し実施するための監理技術者としての最上位資格である「土壤環境監理士」及び調査・対策工事实施に当たっての現場作業管理者としての資格である「土壤環境保全士」については、調査・対策工事の優良化の推進及び不適正事例の防止に資する資格であり、国における活用を期待する。
- ・ なお、「土壤環境監理士」は国土交通省の「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録簿」に掲載されている。

(5) 持続可能な土壤汚染対策を総合的に推進するための基本方針（仮称）の創設

(基本方針（仮称）)

- ・ 持続的な社会の実現のため、ステークホルダーの意思統一を図り、土壤汚染対策についてより良い方向に向かわせるためにも、基本方針の創設に賛成である。内容として検討されている温室効果ガスの排出抑制等に関連して以下を提案する。

(脱炭素への対応)

- ・ 建物の建て替えのケースや浅いところの汚染等、工事や汚染の種類によっては掘削除去の選択が優先されかつ妥当と考えられるケースもあるが、全体にまだリスク評価・リスク管理の概念が定着しておらず、土地取引を伴う場合を中心に、掘削除去の割合が比較的高い。掘削除去が減らない原因について、詳細に分析し、どのようなケースについて掘削除去以外の方法を推奨すべきかを示すべきではないか。
- ・ 現在、実施措置の選定は土地所有者等の判断で行われるが、計画段階において措置の方法ごとのリスク軽減効果と実施にともなう環境負荷の軽減・増加を総合的かつ客観的に評価・判断するプロセスを明示する、低環境負荷の方法についての認定とインセンティブを与える等、何らかの制度的な誘導を検討すべきではないか。(そのような認定制度は操業中の原位置浄化等の対策の推進にもつながると思われる((1)1)②(操業中の工場・事業場における対応)も参照)。
- ・ インセンティブとして費用面の優遇を考える場合、措置方法の環境負荷レベルに応じて有害物質使用特定施設の設置者等に寄付や納付を促し、それを原資に環境負荷の少ない方法で措置を行った土地所有者等への助成を行うというスキームも検討すべきではないか。

- ・ また、対策工事中の CO₂ の発生量に関しては、土壤環境センターでは評価ツール(COCARA)を開発し無償提供（現在更新検討中）しており、東京都のツールにも活用頂いている。こういったツールの活用も検討いただきたい。
- ・ 一方で、中小企業に過度の負担にならないよう制度設計には配慮いただきたい。

（汚染土壤の再利用・減容）

- ・ 資源の循環利用が推奨される中、土壤も資源と捉えた場合、浄化等済土壤の利用をより促進するため、有効利用を促進する制度設計を検討いただきたい。

（６）その他の見直し事項

１）基準値等に関する科学的知見等の整理と検討、リスクコミュニケーション等

（基準値等に関する科学的知見等の整理と検討）

- ・ 現行の法の基準値の設定の考え方や方法について改めて包括的な検討を行うことや理解推進を図るリスクコミュニケーションに資する方策の検討について賛成である。センターも長年請負業務や自主事業で取り組んできており、引き続き貢献したい。

（現在手当されていない健康リスクへの対応）

- ・ 現在、土対法で手当をされていない以下の健康リスクについて科学的検討を加え、必要に応じ適切な曝露経路等の管理や対策を検討すべきではないか。
 - － トリクロロエチレンのような揮発性物質の大気経由の吸入による曝露
 - － 入浴中の蒸気吸入や皮膚吸収による特性有害物質の曝露
 - － 難溶性有機化合物である PCB の直接摂取（土壤含有量基準の設定）
 - － 六価クロムや鉛等の大気拡散による工場・事業場の敷地外の土壤汚染

２）費用負担能力が低い者への支援等

（費用負担能力が低い者への支援と基金の運用）

- ・ 費用負担能力が低い者への支援として、調査費用の助成を行うことに賛成である。
- ・ 土壤汚染対策基金による助成金の交付は２回のみでかつ近年は事例がない。本来の目的を果たすためには、用途の拡大とともに、地方公共団体の負担を必須とする仕組みの再検討等の方策が必要と考える。
- ・ また、用途を拡大するのであれば基金の積み増しが必要であり、今後普及が図られる電子管理票においても、紙の電子管理票と同様に、基金への出えん金の上乗せがなされるよう事業者に促していくべきと考える。
- ・ 加えて、基金が汚染土壤の搬出・運搬時に利用される管理票の出えん金により支えられていることも考慮して、電子管理票の管理・運営を支援するために拠出することも検討いただきたい。

3) ガイドライン等の法の解釈・運用等に係る資料の改善等

(ガイドラインの改善)

- ・ 土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドラインについては、土壤環境センターも長年作成に協力しており、改善に協力したい。
- ・ 一方で、目指すべきは関係者が実務に使いやすい運用資料であると考える。現在のガイドラインが長大で複雑になっているのは、使い手から規則等を参照せずとも一連で必要な情報を読み取れることを求めるニーズがあり、運用の平準化を図るため詳細を記載したという経緯もある。読み手によってわかりやすさや必要な情報は異なることもあり、コンパクト化により運用のばらつきを招かないよう留意して検討を行う必要があると考える。

(地方公共団体の制度運用・対応の平準化)

- ・ 検討会報告書で言及されているように、地方公共団体や担当者間で制度の理解や運用、対応が異なることが、以下の様にセンター会員からも多く指摘されている。不公平さもあると同時に、事業者や調査・措置を行う機関にとって時間的・費用的に損失になっていると考えられる。制度の簡易化や個々の制度・運用の目的・理由の適切な説明、ケーススタディを含む研修の実施、国からの人材の派遣などにより理解の共通化を図り、地方公共団体が適切に法を運用できるような環境の整備を進めることを期待する。
 - － 運用の差の内容：届出・報告の確認・承認の期間、届出の郵送提出の可否や電子申請の整備、区域指定前の法第 12 条・法第 16 条等の申請の可否
 - － 判断・解釈の差の内容：特定施設の該当性の判断、汚染のおそれ（使用履歴等）の判断基準、法第 12 条の除外規定、同種類の工事において許可される施工方法、土地所有者が指定調査機関と資本関係等がない兄弟会社である場合の第三者評価の要否の判断
- ・ なお、当センターにおいては、地方公共団体に対して、技術的事項の疑義照会への対応、セミナー・講習会等への参加の呼びかけ（地方公共団体職員への優遇あり）、技術的交流（委員会・部会等との交流や情報共有）等を行ってきており、また当センターの資格に地方公共団体職員が登録いただくなど、普及活動を進めている。今後、さらに連携を強化していきたい。

(7) その他の課題

(健康リスク以外の環境リスクへの対応)

- ・ 土壤が有する炭素貯留、水源の涵養といった環境上の多様な公益的機能に関して、市街地等も対象にしつつ、より良い地域づくり等に活用しやすい形での情報の収集、整理等を図ることに賛成である。
- ・ 一方で、現行法で想定外となっている災害時の広範な汚染拡散への対応やそれによる生態系サービスの毀損について検討をすべきではないか。
- ・ 土壤汚染対策と密接に関係がある地下水の保全についても、水循環基本法及び水循環

基本計画の改正の趣旨も踏まえ、単に現在の飲用に伴うリスクの低減だけでなく、様々な機能を持つ資源としての地下水の保全・再生と将来の利用を視野に入れた対応を検討すべきではないか。

○検討会報告書で触れられていない視点からの意見

（法第 5 条の運用）

- ・ 法第 5 条の調査命令の発出は 20 年間で 6 件と非常に少なく、平成 27 年以降事例はない。行政指導で対応がされているケースもあるが、証拠収集の難しさや訴訟のリスクもあるため、行政として心理的に発出にくい状況もあると考えられる。点検を行った上で、地方公共団体の負担軽減と適切な土壤汚染対策の推進のため、国から調査費用の支援や技術的助言を行う仕組み等の検討が必要ではないか。

（法第 14 条の適正化）

- ・ 法第 14 条は、本来の使い方である自主調査で土壤汚染が発見された土地について土対法に戻づく区域指定を行いたい場合だけでなく、措置の円滑化のために汚染がない場所を含めた区域指定を行いたい場合に使われている。また、区域指定後に発見された汚染について法第 14 条で対応しているケースもある。これらは土地の性質が大きく異なるにも関わらず同じ条文で取り扱われることになり、制度上整理が不十分ではないかと考えられる。法第 14 条の使い方について課題整理を行い、趣旨に応じて条項を分ける、最後のケースについては法第 6 条、第 11 条で区域指定後の指定事由の追加を実施できるようにするなどの手当が必要ではないか。

（盛土規制法等との関係の整理）

- ・ 先般成立した宅地造成及び特定盛土等規制法（盛土規制法）の基本方針として、汚染土壤の盛土等への不適切利用の防止のため、土壤汚染担当部局との連携による情報共有が求められていることから、その仕組みについて今回の法の見直しにおいて検討すべきではないか。
- ・ また、資源有効利用促進法の政令及び省令の改正（令和 5 年 1 月施行）においても、工事現場から搬出される建設発生土等について不適正処理を抑制するため、施工者が作成する再生資源利用計画の対象を拡大するとともに、工事現場の土壤汚染対策法の手続き確認を義務化し、その確認結果を現場掲示することとしており、上記の仕組みの検討においては、これも念頭に置くべきではないか。
- ・ 関連して、盛土・埋土に由来する「土壤汚染のおそれ」について、当該土壤汚染のおそれが人為等由来、自然由来（自然由来汚染盛土）および水面埋立て材料由来のいずれであるかにより試料採取等の方法が異なっている。盛土・埋土の汚染状態を網羅的に把握できるよう、試料採取等の方法を統一すべきではないか。
- ・ また、地方公共団体の定める残土条例等における分析項目や採取方法もまちまちであり、公平性を担保し、混乱を招かぬようある程度方法の統一を図るべきではないか。

（有機フッ素化合物への対応）

- ・ 法見直しと直接の関係はないが、有機フッ素化合物については、今後水質等に関する基準等の設定が見込まれるところ、並行して、土壤汚染対策の基本的な考え方・手法や、搬出・処理等される汚染土壤が有機フッ素化合物を含有する場合の対応等について検討いただきたい。

（ブラウンフィールドの実態把握）

- ・ 土壤汚染あるいはそのおそれがあるために未利用となっている土地、いわゆるブラウンフィールドに関しては、平成 19 年に「土壤汚染をめぐるブラウンフィールド対策手法検討調査」中間とりまとめにおいて推計がされた以降、対応がされていない。今後の制度の在り方を検討する上でも、国内のブラウンフィールドの存在量や対応の必要性の有無は重要な情報と考えられるので、情報を持っていると思われる地方公共団体や事業者団体等を対象に実態調査を行ってはどうか。

（汚染土壤と廃棄物・建設汚泥とが混合するケース）

- ・ 廃棄物や建設汚泥、土対法の汚染土壤や油含有土壤が混合し、明確に分離できないケースがある。それぞれに関係する法律が異なることもあり、地方公共団体による取扱いの判断が異なり、対応に苦慮することがある。適切かつ効率的に対応できる仕組みや判断基準を検討すべきではないか。
- ・ 特に、油含有土壤については、実態として汚染土扱いとなっており、混乱が生じることもあることから、土対法において何らかの対応が必要ではないか。

【補足】

今回のヒアリングに際し、土壤環境センター会員企業に検討会報告書の見直しの方向性及び土壤汚染対策法の制度・運用に関する意見の提出を求めたところ、2 週間弱と短期間であったが、7 社から 58 件の意見が寄せられた。

昨年度の「土壤汚染対策法の施行状況に関する検討会」において述べた意見（12 社、60 件の意見を踏まえて作成）に上記の新規意見も加えて本資料を作成した。

一方で、計 2 回の会員企業への意見募集において、今回のヒアリングの目的から外れる規則・ガイドラインに関するものと判断される意見等も多く提出された。それについては、規則・ガイドラインに関する検討を行う段階で改めて意見を提出させていただきたい。

(S1-09) 地下水汚染が発見された場合の土壌汚染対策法および水質汚濁防止法による 土壌・地下水汚染への対応における現状と課題

○鈴木弘明¹・中島 誠¹・鈴木洋子¹・青木鉦二¹・
土壌・地下水汚染の総合的な対応に関する検討部会¹
¹ 土壌環境センター

1. はじめに

土壌・地下水汚染に関わる法制度としては、土壌汚染については土壌汚染対策法が、地下水汚染については水質汚濁防止法が施行されており、これら二つの法制度により運用されている。この体制は、土壌汚染対策法が公布された平成 14(2002)年以降に出来上がったものであり、それ以前は地下水汚染が平成元(1989)年以降、水質汚濁防止法で管理されるとともに、土壌・地下水汚染を一体とした指針や運用基準により行われていた(表-1)。

表-1 土壌・地下水汚染に関わる国の指針・法令等の年譜¹⁾

公布年	土壌汚染（市街地）	地下水汚染
昭和 59(1984)年	—	トリクロロエチレン等の排出に係る暫定指導指針
昭和 61(1986)年	市街地土壌汚染に係る暫定対策指針	—
平成元(1989)年	—	水質汚濁防止法の改正(地下浸透規制,地下水水質監視)
平成 3(1991)年	土壌の汚染に係る環境基準	—
平成 6(1994)年	重金属等に係る土壌汚染調査・対策指針 及び有機塩素系化合物等に係る土壌・地下水汚染調査・対策暫定指針	
平成 8(1996)年	—	水質汚濁防止法の改正(地下水の水質の浄化基準)
	土壌・地下水汚染対策ハンドブック	
平成 9(1997)年	—	地下水の水質汚濁に係る環境基準
平成 11(1999)年	土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針及び同運用基準	
平成 14(2002)年	土壌汚染対策法	—
平成 21(2009)年	土壌汚染対策法(第一次改正)	—
平成 24(2012)年	—	水質汚濁防止法の改正(地下水汚染の未然防止措置)
平成 29(2017)年	土壌汚染対策法(第二次改正)	—

本稿では、土壌汚染対策法が施行された以降の水質汚濁防止法との関わり、特に地下水汚染が発見された場合の土壌・地下水汚染の法的対応を整理し、現状と課題について検討を行った結果を報告する。

2. 土壌・地下水汚染に関する法体系の概要

地下水汚染が認められた場合に地下水汚染およびその原因となっている土壌汚染について法的に調査や対策が求められる仕組みとして、土壌汚染対策法第 5 条の「土壌汚染による健康被害が生ずるおそれがある土地の調査」における調査命令と水質汚濁防止法第 14 条の 3 の「地下水の水質の浄化に係る措置命令等」における浄化措置命令とがある。また、水質汚濁防止法第 15 条の「常時監視」では、地下水質についても規定されている。これら三つ規定について、概要を整理した。

Current status and issues in dealing with soil and groundwater pollution under Soil Contamination Countermeasures Act and Water Pollution Prevention Act when groundwater pollution is discovered

Hiroaki Suzuki¹, Makoto Nakashima¹, Youko Suzuki¹, Seiji Aoki¹ and

Study group on comprehensive response of soil and groundwater contamination¹ (¹GEPC)

連絡先：〒102-0083 東京都千代田区麹町 4-5 KS ビル 3F (一社) 土壌環境センター

TEL 03-5215-5955 FAX 03-5215-5954 E-mail info@gepc.or.jp

2.1 土壌汚染対策法第5条

土壌汚染対策法（以下「土対法」という）第5条第1項本文では、都道府県知事は、土壌の特定有害物質により人の健康被害のおそれがあるものとして「土壌汚染状況調査の対象となる土地の基準」（令第3条）で定める基準に該当する土地があると認めるときは、土壌汚染状況調査の対象となる土地の範囲および特定有害物質の種類、報告を行うべき期限を記載した書面により、当該土地の所有者等に対し、指定調査機関に土壌汚染状況調査をさせた結果を報告すべきことを命ずることができることとされている。

地下水汚染が生じた場合に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ついては、汚染物質の種類により、また、その場所における地下水の流向・流速に関する諸条件により大きく異なるものであることから、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、環境省より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（到達距離）を計算するためのツールが公開されている。また、地下水汚染が到達すると考えられる距離の一般値も環境省によって示されており、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ている。

土壌汚染状況調査により土壌溶出量基準または土壌含有量基準に不適合であるとみなされた土地は要措置区域の指定を受けることになる。要措置区域の指定を受けた土地では、土地の所有者等が法で定められた汚染の除去等の措置を実施し、人の健康被害のおそれをなくすことが必要である。

2.2 水質汚濁防止法第14条の3

水質汚濁防止法（以下「水濁法」という）第14条の3では、都道府県知事は、特定事業場または有害物質貯蔵指定事業場（以下、特定事業場等と記す）において有害物質に該当する物質を含む水の地下への浸透があったことにより、現に人の健康に係る被害が生じ、または生ずるおそれがあるとき認めるときは、その被害を防止するために必要な限度において、当該特定事業場等の設置者に対し、相当の期限を定めて、地下水の水質の浄化のための措置をとることを命ずることができることとされている。ただし、現在の設置者が当該浸透のあったときの設置者と異なる場合は、当該浸透があったときにこれらの事業場の設置者であった者に対して浄化を命ずることができる。

浄化措置命令は、地下水の流動の状況等を勘案してその水質の浄化のための措置が必要と認められる地下水の範囲を定めて行うこととされており、規則別表第2の基準（浄化基準）を超える地下水に関し、飲用井戸等（測定点）において浄化基準を超えないようにすることが求められる。

このように、浄化措置命令の対象となる土地は、現在または過去に特定事業場等であった土地であり、地下水汚染が拡大するおそれのある範囲内で飲用井戸等において現に地下水汚染が生じている場合である。

浄化措置命令を受けた土地では、過去または現在の特定事業場等の設置者が、必要な調査を行った上で地下水の水質を浄化するための措置を行い、飲用井戸等で浄化基準以下とすることまたは削減目標を達成することになる。この場合の調査の方法や浄化措置の方法については、特に法や規則で定められておらず、「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針及び同運用基準」²⁾が示されている。

2.3 水濁法第15条

水濁法第15条第1項および第2項では、都道府県知事は、環境省令（規則第9条の5第1項）に定めるところにより公共用水域および地下水の水質の汚濁の状況を常時監視し、環境省令（同第2項）で定めるところにより常時監視の結果を環境大臣に報告しなければならないとされている。

常時監視について、規則第9条の5では、各都道府県における公共用水域および地下水の水質の汚濁の状況を的確に把握できる地点においてその状況を継続的に測定することにより行うこととされており、その結果を環境大臣に毎年度提出することとされている。

地下水質常時監視は、「概況調査」、「汚染井戸周辺調査」および「継続監視調査」に分かれており、それぞれ調査の目的、方式、地点選定のポイント、測定項目、測定頻度、評価基準、終了・移行の判断方法が示されている³⁾。

概況調査は、地域の全体的な地下水質の状況を把握するための調査であり、地下水汚染発見の契機となるものである。

汚染井戸周辺地区調査は、新たに発見された地下水汚染について、地下水汚染範囲を確認するとともに汚染原因を究明するための調査であり、必要に応じて土壌汚染が判明した場合も実施される。

継続監視調査は、対策による改善効果の確認や汚染物質濃度の推移の確認を行い、地下水汚染地域について継続的に監視するための調査である。

汚染井戸周辺地区調査の調査範囲の設定に当たっては、帯水層の鉛直分布を考慮しつつ、汚染物質の種類、帯水層の構造、地下水の流向・流速等を勘案し、汚染が想定される範囲全体が含まれるようにするとされているが、その設定が困難な場合には、汚染が確認された井戸等を中心に半径 500 m 程度を調査範囲とし、調査範囲全体に汚染が確認された場合は段階的に範囲を広げて調査し、汚染範囲を確定するとされている。また、2.1 に示した土対法における「地下水汚染が到達する一般的な距離」を参考にすることともされており、周辺の井戸状況に応じて調査的に汚染範囲を把握することとされている。

地下水質常時監視により地下水環境基準を超える地下水汚染が発見された場合については、「地下水の水質汚濁に係る環境基準の取扱いについて」⁴⁾において、人の健康を保護する観点から、まず飲用指導等利用面からの措置を講じるとともに、汚染範囲の確定、汚染源の特定等を行うこととされており、その後、当該地下水の現在の用地および将来想定されうる用途等を考慮しつつ、引き続き浄化等の対策の推進に努めることが推奨されている。

3. 地下水汚染発見型における調査命令・浄化措置命令を含む対応の流れと課題点

3.1 地下水汚染発見型における対応の流れ

地下水汚染発見型の土壌・地下水汚染対策について、土対法第 5 条の調査命令、水濁法第 14 条の 3 の浄化措置命令および水濁法第 15 条の地下水質常時監視も含めた地下水汚染の発見からの対応の流れは図-1 に示すように整理することができる。

地下水質常時監視（概況調査）における地下水汚染の発見や事業者からの地下水汚染発見の報告等により地下水汚染が発見した場合、地下水質常時監視において汚染井戸周辺地区調査が行われ、汚染井戸周辺地区における飲用井戸等の地下水汚染の有無が把握される。

飲用井戸等で地下水汚染が確認された場合は、汚染源らしき土地が判明し、特定事業場等であった履歴があり、有害物質の地下浸透が原因である場合には、水濁法の浄化措置命令の発出要件に該当し、さらに土壌汚染のおそれがあることが確認されている場合には、土対法の調査命令の発出要件にも該当することになる。なお、調査命令と浄化措置命令の両方の要件に該当する場合にどちらの命令が発出されることになるのかは定かではない。

一方、飲用井戸等で地下水汚染が認められる場合またはそのおそれがあると認められる場合、汚染源らしき土地が判明している場合は、特定事業場等であった履歴の有無や有害物質の地下浸透が原因であるか否かに関係なく、土壌汚染のおそれがあれば調査命令の発出要件に該当する。ここ

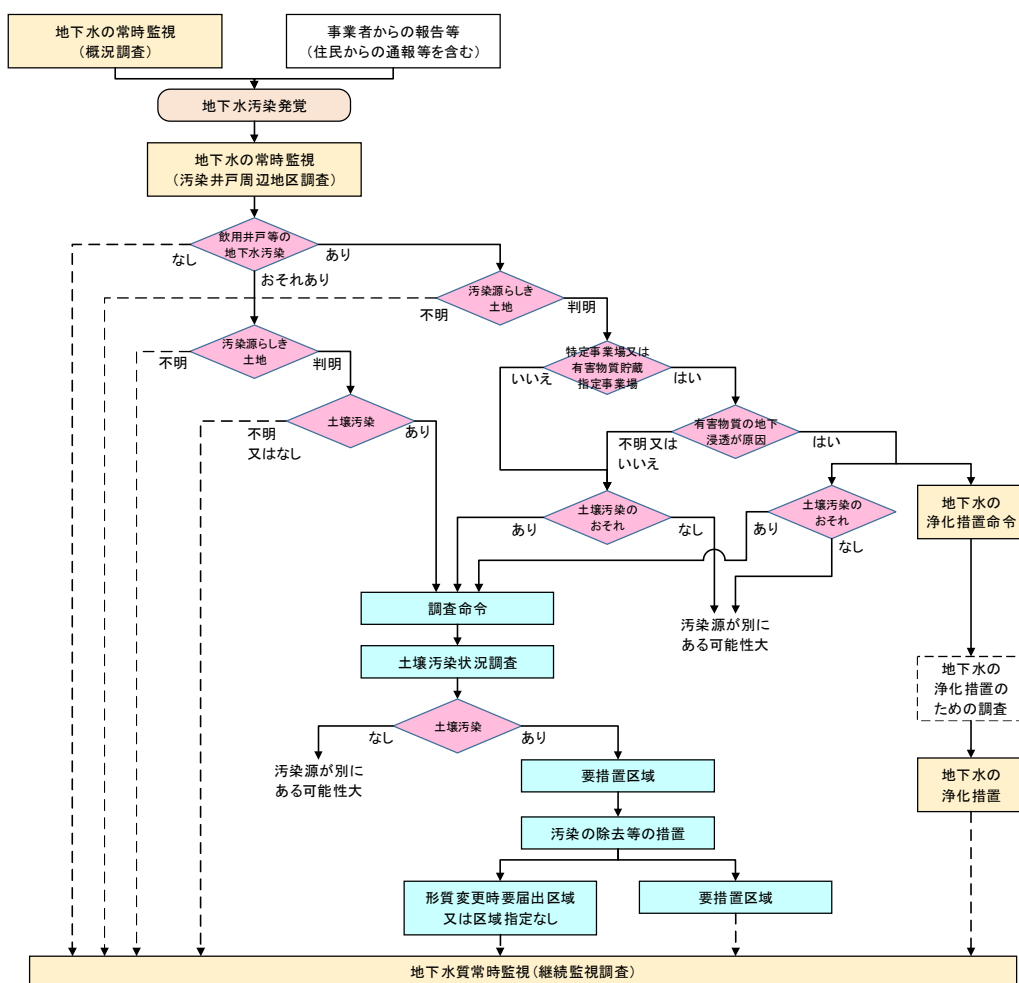


図-1 地下水汚染発見型における調査命令、浄化措置命令および地下水質常時監視も含めた地下水汚染の発見からの対応の流れ

で、土壤汚染のおそれがない場合や、調査命令の要件に該当しない場合は、汚染源である土地が別にある可能性が高いが特にそれに対する対応は規定されていない。また、飲用井戸等の地下水汚染がない、汚染源らしき土地が不明である、若しくは汚染源らしき土地であることが判明しているが土壤汚染が存在していないまたは存在しているか不明であるという土地の場合は、調査命令と浄化措置命令のいずれの発出要件にも該当せず、地下水汚染に対して法的に対策を求められる仕組みはない。そして、法的な規定ではないが、地下水質常時監視により地下水汚染が発見された場合については、飲用指導等利用面からの措置と汚染範囲の確定、汚染源の特定等を行い浄化等の対策の推進に努めることが推奨されている。なお、図-1 のフローでは、汚染源が別にある可能性が高いという判断に至る場合を除き、地下水質常時監視（継続監視調査）に至るというかたちになっている。実際の地下水汚染事例の内、どの程度の割合で継続監視調査が行われているかが課題であり、確実に地下水質の改善状況がモニタリングされる仕組みの検討も課題になってくると考えられる。

3.2 地下水汚染発見型における対応の課題点

3.2.1 調査命令および浄化措置命令の発出について

1) 調査命令または浄化措置命令の発出要件への該当性を確認するための方法に関する課題

地下水汚染が発見された場合、地下水汚染源であると考えられる土地または事業場を特定し、当該土地または事業場に対して調査命令または浄化措置命令を発出するためには、それぞれの命令の発出要件への該当性を確認することが必要になる。したがって、それらの命令発出要件への該当性を確認するための方法として、以下のことが課題になると考えられる。

- ① 地下水汚染源である土地または事業場を特定するための方法
- ② 地下水汚染のおそれの原因である土壤汚染の存在または地下水汚染の原因である土壤汚染の蓋然性を把握する方法
- ③ 特定事業場等における有害物質の地下への浸透が地下水汚染の原因であることを把握するための方法

2) 調査命令または浄化措置命令の発出若しくはそれ以外の対応の選択における課題

上記 1) に示したように、地下水汚染が発見された場合の対応は、調査命令および浄化措置命令の発出要件への該当性によりその後の対応に大きな違いが生じるという課題があると考えられる。

- ① 調査命令と浄化措置命令の両方の発出要件に該当する場合
- ② 調査命令の発出要件にのみ該当する場合
- ③ 浄化措置命令の要件にのみ該当する場合

なお、調査命令と浄化措置命令のいずれの要件にも該当しない場合は、調査命令、浄化措置命令のいずれも発出されることはなく、土対法および水濁法により調査・対策が求められることはないが、「地下水の水質汚濁に係る環境基準の取扱いについて」⁴⁾において、汚染範囲の確定、汚染源の特定等を行い、引き続き浄化等の対策の推進に努めることが推奨されている。

3.2.2 調査命令または浄化措置命令を受けて行われる調査について

1) 調査命令または浄化措置命令を受けて行われる調査の内容および方法の違い

土対法第 5 条の調査命令を受けて行われる土壤汚染状況調査の内容および方法は同法施行規則および環境省告示により規定されている。また、その詳細については、「土壤汚染状況調査に基づく調査及び措置に関するガイドライン」⁵⁾において解説されている。土壤汚染状況調査においては、土壤溶出量基準および土壤含有量基準との比較により土壤汚染の有無を判断することになり、地下水基準との比較により地下水汚染の有無を判断することになる。

一方、水濁法第 14 条の 3 の浄化措置命令を受けた場合には、浄化措置を講ずるために行う必要となってくる調査の内容や方法について特に規定されておらず、「土壤・地下水汚染に係る調査・対策指針及び同運用基準」²⁾を参照し調査が行われることになる。浄化措置命令に対する調査では、土壤環境基準（溶出量基準）との比較により土壤汚染の有無を判断することになり、地下水環境基準との比較により地下水汚染の有無を判断することになる。

このように、同じ地下水汚染発見契機であっても、調査命令と浄化措置命令のどちらを受けての調査であるかにより調査の内容や方法、土壤および地下水の汚染の有無の判定基準に違いがあるという課題がある。

2) 土壤汚染および地下水汚染の判定基準について

土対法第 5 条の調査命令を受けて行われる土壤汚染状況調査と水濁法第 14 条の 3 の浄化措置命令を受けた場合に浄化措置を講ずるために行われる調査では表-1 に示すように、土壤汚染や地下水汚染の有無を判定す

る際の基準に違いがあり、同じ土壌や地下水の状態であっても、いずれの命令に対して行われた調査であるかによって土壌汚染や地下水汚染の有無の評価が異なってくる可能性があるという課題がある。

3.2.3 調査により土壌汚染が確認された場合の対応について

1) 求められる措置の内容、措置完了条件等について

土対法第5条の調査命令を受けた土地は、土壌汚染状況調査で土壌汚染が確認された場合は要措置区域に指定され、汚染の除去等の措置を講ずることが求められる。なお、人の健康被害のおそれの対象となる飲用井戸等より上流側に評価地点を設定し、評価地点で地下水基準が達成できるように土壌汚染地の目標土壌溶出量または目標地下水濃度を設定することになっており、それら以下の状態となることが措置完了条件となっている。

水濁法第14条の3の浄化措置命令を受けた場合は、飲用井戸等で浄化基準を超えないことが措置完了条件となり、飲用井戸等の地下水汚染の原因が複数存在する場合には地下水汚染の原因となると認められる程度に応じた削減目標を達成することが措置完了条件となる。この措置完了条件の達成においては、浄化基準以下または削減目標達成の状態が一定期間継続していることの確認は特に求められていない。また、浄化措置の方法は、法や規則において特に規定されていない。「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針及び同運用基準」²⁾では、早期に恒久対策を行うことができる場合を除いて応急対策を行うこととされており、その上で、汚染の程度、地形、地質、周辺地域の状況、土地利用の現状および計画、対象地の自然的・社会的条件等を勘案し、汚染土壌・地下水について恒久対策を講ずるとされている。

このように、調査命令を契機とした汚染の除去等の措置と浄化措置命令に対する浄化措置のいずれであるかにより求められる措置の内容および完了条件が異なってくることが課題として挙げられる。

2) 調査を行い土壌汚染が存在するとみなされた土地の管理について

土対法第5条の調査命令を受けた場合、土壌汚染状況調査により土壌汚染があるとみなされた土地は要措置区域に指定され、汚染の除去等の措置の実施が指示される。その後、形質変更時要届出区域に指定された土地においては、土地の形質の変更における施工方法、区域内での土壌の移動、区域外への土壌の搬出等、規定に従った対応をとることが求められる。

一方、水濁法の浄化措置命令を受けた場合、調査により土壌汚染が確認された土地について区域指定を受けることはなく、浄化措置を行うこと以外に、土地の形質の変更、土壌の移動・搬出、搬入土の調査等については、特に規定がないため、法的な制限を受けない。

このように、同じ土壌や地下水の汚染状態であっても、土対法の調査命令と水濁法の浄化措置命令のどちらを受けるかで土壌汚染が確認された後の土地の管理に係る制限事項等が大きく異なっており、同じ健康被害のおそれであっても求められる対応に大きな違いが生じていることが課題として挙げられる。

3.2.4 調査命令または浄化措置命令を受けて行われた調査で土壌汚染が確認されなかった場合の対応

地下水汚染が拡大するおそれがあると認められる範囲内の飲用井戸等で現に地下水汚染が生じていると認められるケースにおいて、土対法の調査命令を受けて行われた土壌汚染状況調査で土壌汚染が確認されなかったとき、または水濁法の浄化措置命令を受けて行われた調査で土壌汚染および地下水汚染が確認されなかったときにどのような対応をとることになるのかということが課題となる。

3.2.5 地下水質常時監視との関係

1) 地下水質常時監視で地下水汚染が見つかった場合の対応

地下水汚染が発覚するケースとして、水濁法第15条の地下水質常時監視における概況調査での地下水汚染の確認や事業者からの報告等（住民からの通報等を含む）が考えられる。その後、汚染井戸周辺調査の結果から汚染源らしき土地が判明した場合、土対法第5条の調査命令および水濁法第14条の3の浄化措置命令が发出される可能性があり、3.2.1で述べた課題に直面することになる。

このような地下水質常時監視から調査命令または浄化措置命令に係る過程の整理が課題であり、調査命令および浄化措置命令の対象とならなかった地下水汚染に対する対応の整理も課題となる。

2) 汚染の除去等の措置または地下水の浄化措置を行った後の地下水質常時監視

汚染の除去等の措置または地下水の浄化措置、若しくはこれら以外の対策が行われて完了した土地における地下水質常時監視として継続監視調査がある。

これらの措置や対策の実施から地下水質常時監視に至る過程の整理が課題である。

3.2.6 汚染の除去等の措置または地下水の浄化措置を行っても地下水の汚染状況が改善に向かわないとき

汚染の除去等の措置または地下水の浄化措置が完了した後に継続監視調査が行われている場合、測定地点で一定期間連続して地下水環境基準を満たしていることが確認された後、地下水汚染範囲内で再度汚染井戸周辺地区調査を行い全ての地点が地下水環境基準以下であることを確認した場合には、汚染物質や地下水の用途等、各地域の実情を勘案し継続監視調査の終了を総合的に判断することとされている²⁾。

一方、継続監視調査で地下水の汚染状況の改善が確認されない場合については、必要に応じて調査対象井戸の濃度推移について評価を行い、汚染井戸対策の再確認や必要な措置について検討を行うための基礎資料にするとされている。このように地下水汚染状況が改善されない場合に必要な措置のための検討を行うということについては示されているが、具体的な対応については示されていないことが課題として挙げられる。

4. 地下水汚染に関わる土対法・水濁法の施行状況

4.1 土対法第5条の施行状況

環境省が公表している「令和元年度 土対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」では、土対法第5条が発出された事例はわずか6件であり、この内、基準不適合が認められた事例は4件となっている。また、水濁法に基づく測定計画による地下水調査により調査命令が発出された事例は1件であり、基準不適合は認められていない。

4.2 水濁法第14条3の施行状況

環境省が公表している「令和元年度水質汚濁防止法等の施行状況」では、令和元年度における法第13条の3第1項（地下浸透の防止）に基づく改善命令の件数は0件、一時停止命令の件数も0件であった。また、法第14条の3第1項、同第2項に基づく地下水の浄化措置命令の発動件数は0件であり、法第23条第3項に基づき都道府県知事から国の行政機関の長に対してなされた措置の要請件数も0件であった。なお、こうした改善命令等の発動までには至らないが、工場、事業場に対して指導や勧告、助言等の行政指導を実施した件数は8,456件であり、公共用水域関係が7,438件、地下水関係が1,018件であった。

4.3 水濁法第15条の施行状況

地下水汚染に関する情報は、水濁法第15条第1項及び第2項に基づき、毎年環境省から報告されている。この中には、土対法に関わる事例も含まれている。

自治体が把握する地下水汚染判明事例（サイト数）は、令和元年度で累積8,692件となり、その62%が水濁法の測定計画に基づく調査による判明となっている。また、土対法による判明事例は2%程度である。

なお、土対法による要措置区域等の内、地下水汚染が認められた全区域がカウントされているのかは不明であり、今後、確認する必要がある。

5. おわりに

地下水汚染が発見された場合の土対法および水濁法による土壌・地下水汚染への対応について、現状と課題を整理した。抽出された課題点については、引き続き、個々の課題解決方法を検討していく計画である。なお、土壌・地下水汚染への対応方法の一案として別途、“土壌と地下水を一体として捉えた土壌・地下水汚染に対する調査・対策のあり方の検討”⁶⁾を投稿しているので参照されたい。

参考文献

- 1) 鈴木弘明 ほか(2021)：幾つかの自治体の条例等に見る土壌・地下水汚染の対応とその歴史,第26回 地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会講演集, S5-03, pp.193-198.
- 2) 環境庁水質保全局(1999)：土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針及び同運用基準, 135p.
- 3) 環境省水・大気環境局地下水・地盤環境室(2008)：地下水質モニタリングの手引き, 55p.
- 4) 環境省 HP(1997)：地下水の水質汚濁に係る環境基準の取扱いについて,
<https://www.env.go.jp/hourei/01/000056.html> (2002年2月5日確認)
- 5) 環境省 HP(2021)：土壌汚染対策法ガイドライン第1編：土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン(改訂第3版), 773p. <https://www.env.go.jp/water/dojo/gl-man.html> (2002年2月5日確認)
- 6) 塩谷 剛 ほか(2022)：土壌と地下水を一体として捉えた土壌・地下水汚染に対する調査・対策のあり方の検討, 第27回 地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会講演集, 投稿中