

東京都土壤汚染対策指針（平成 31 年 4 月 1 日施行）の内容について

本紙は、指針に規定する調査及び対策に係る技術的事項について、実際に調査及び対策を行うにあたって必要と考えられる事項を補足した参考資料である。本紙内の用語については、条例、規則、指針及び施行通知による。

今回の指針改正にあたっては、法の調査及び措置の方法との整合並びに条例独自の目的達成のために必要な内容の両者の視点から、見直しを行い、全文改正した。なお、改正後の指針については、特に改正前の規定との比較を行う文脈において「新指針」といい、改正前の指針は「旧指針」と表記する。

第 1 目的

指針は、第 113 条に基づき、土壤汚染に係る調査及び対策に係る方法等を定めるものである。この目的に変更はない。

旧指針の第 1 に記載されていた事項のうち、指針の対象とする有害物質を限定する記述は、条例第 113 条において特定有害物質を規定したことから削除した。また、対象地の定義も、新指針での定義と異なるため、削除した。

第 2 定義

指針で使用する用語について整理した。

指針の用語は、特に断りのない場合には、条例及び規則において使用する用語の例によるとしている。また、新指針の文中にて新たに定義した用語（例えば「対象地」など）も多数ある。このため、旧指針の用語とその意味する内容が異なるものがあるため、留意されたい。

第 3 土壤汚染に係る調査

新指針では、土地利用の履歴等調査（地歴調査）、汚染状況調査、詳細調査を規定している。各調査の位置づけは後述する。

1 土地利用の履歴等調査

条例第 117 条第 1 項の規定により行う地歴調査は、過去の土地利用の履歴を調査し、特定有害物質を取り扱っていた事業場が存在していたか否か、存在していた場合に特定有害物質の使用・排出等の状況がどうであったか、過去に土壤汚染の調査が実施され汚染が確認されているか否か、汚染があった場合に対策が実施されているか否か、土地の造成履歴はどうか、等について、文献・保有資料・聞き取り等により調査を行うものである。なお、当然に現在の土地利用の状況も含まれる。

地歴調査は「土地の改変を行う土地及びその周辺の土地」を対象とすることとしている。

「土地の改変」は第 117 条第 1 項に定義された行為であり、詳細は施行通知本文も参照されたい。

ここでいう「土地の改変を行う土地」とは、第 117 条第 1 項の「規則で定める面積以上の土地において行う」の「土地」ではなく、土地の改変を実際に行う箇所を指すものである。掘削を伴う土地の改変の場合は、掘削する箇所だけでなく掘削をせずに盛土及び埋土を行う箇所を含むことは、従来のとおりである。

「周辺の土地」とは、土地の改変を行う土地における汚染のおそれを把握する上で参考となる情報に係る土地である。すなわち、敷地内であって土地の改変を行う土地の周囲はもとより、隣接する敷地も対象となりうる。この範囲のうち、次の(1)の調査により、一時的なものも含めて同一の利用履歴がある土地の範囲を特定し、(2)から(4)までについて把握する。

「地歴調査の実施者」は、地歴調査の義務者である土地改変者、土地所有者、あるいはこれらの者から委託を受けた者等、実際に調査を行う者を指す。地歴調査は、当該土地の汚染のおそれを漏れなく把握するための重要な調査であり、法の指定調査機関等、専門性を有する者が実施することが望ましい。

なお、地歴調査の結果の具体的なとりまとめ方法は、「土壌汚染対策法及び環境確保条例に基づく届出書等の作成の手引」(東京都環境局環境改善部化学物質対策課)及び「届出に係る東京都の標準様式」の各種記載例を参考にされたい。

(1) 特定有害物質の取扱事業場の設置状況その他の土地の利用の履歴

土地利用の履歴は、過去の地形図、住宅地図、航空写真、登記簿、その他の情報により把握することとしている。

地歴調査において、調査は、原則として戦前まで遡って実施し、それ以前の情報は必要に応じて調査する。例えば、水域又は自然林等であった土地については、それ以降の土地利用を調査する。これらの調査は、利用状況の変化があった時点を適切にとらえることが重要である。

また、土地利用状況が同一である期間は、概ね 10 年間隔を目安に把握し整理する。

過去の住宅地図等で特定有害物質の取扱いが疑われる事業場の記載があった場合は、近隣住民、現居住者、建物管理者等への聞き取りを実施し、当該事業場での事業内容についての情報を得ることも有効である。

また、工場又は指定作業場の該当の有無及び第 116 条から第 116 条の 3 までに基づく調査等の実施状況も確認されたい。

(2) 特定有害物質の使用、排出等の状況

(1) で把握した土地利用の履歴から、特定有害物質の取扱事業場の設置等が判明したときは、使用状況、排出状況等の指針に記載されている事項について把握する。把握にあたっては、各種法令に基づく申請、届出書類の確認のほか、設置者、

従業員等への聞き取り等を行う。このとき、地表に位置する建物や設備のみならず、地中部分の設備（地中配管、地下タンク、地下階等）において特定有害物質の使用、排出等が行われたかについても把握する。

(3) 土壌汚染の調査及び措置の実施状況等

過去の法又は条例に基づく土壌汚染の調査及び措置の状況等（以下「法定調査等」という。）については、法又は条例に基づく台帳、土地所有者等に共有されている情報等により収集し、現行法令に照らして汚染のおそれを把握する。特に、前回調査時には基準適合であっても、基準値が変更となり現行法令では基準不適合となる場合等があるので十分に留意されたい。

また、法令によらず自主的に実施した調査・対策の記録等（以下「自主調査等」という。）についても把握する。

特定有害物質の取扱事業場の設置等が判明した土地において、自主調査等による基準適合の地歴が確認されたとしても、自主調査等の結果のみをもって汚染のおそれがないと判断することはできない（ただし、汚染のおそれがない土地において念のため自主調査等を実施した場合を除く。）。これは、自主調査等については、汚染状況調査において指定調査機関が土地変更時の法令への適合性を確認する必要があるためである。過去の調査で土壌汚染が確認され、その汚染の原因が自然的条件又は水面埋立材であるとされた経緯がある場合には、これについても把握する。

なお、この時点ではあくまで「地歴調査」であり、当該汚染の原因が専ら自然的条件によるものであることについては、認定できない。調査の実施を受託した指定調査機関等が、地歴調査の結果や追加の調査を行って得られた情報を基に、自然由来等の要件への該当性を判断することになる。

(4) 地表の高さの変更の経緯等

(2) 及び (3) において特定有害物質の使用・排出等及び調査・措置の状況について把握した場合は、当該箇所において造成等により地表の高さが変更された経緯があるか否かを把握する。この情報は、その後の土壌の調査において試料採取を行う深度の設定において重要である。

調査受託者が自発的に試料採取等の対象とすることを妨げるものではないが、土地の変更による掘削深度より深い位置にのみ汚染のおそれがあるという確度の高い情報を有している場合にあっては、特段の理由なく第 117 条第 2 項に基づく汚染状況調査の調査要請を行うものではないことに留意されたい。

2 汚染状況調査

条例の各規定に基づく汚染状況調査は、指針に基づき、次の (1) から (12) までに留意して実施する。

汚染状況調査は、第 115 条第 1 項、第 116 条第 1 項及び第 9 項、第 116 条の 2 第 1

項並びに第 117 条第 2 項に規定がある。このうち、第 116 条第 9 項の汚染状況調査は、第 1 項の義務者が行うべきものを土地譲受者が実施する場合の調査であり、実施する内容は第 1 項と同じである。

また、第 116 条第 11 項により土地所有者等が行った調査を汚染状況調査とみなすためには、第 1 項の汚染状況調査と同じ内容が実施されていなければならない。

条例の各規定において、調査を実施する者（調査義務によるもの又は任意によるもの）があるが、この者を指針において「調査義務者等」とした。

汚染状況調査は、調査義務者等が自ら行うことはせず、法の規定に基づき指定を受けた指定調査機関に実施を委託することとしている。これは、汚染状況調査が専門性の高い内容であり、法の土壌汚染状況調査を適切に実施できる調査機関でなければ、条例の汚染状況調査についても適切に遂行できるとは認められないためである。この、汚染状況調査の実施を受託した指定調査機関を、指針において「調査受託者」とした。これは法施行規則の「調査実施者」と同じ役割を担う者である。

また、指定調査機関の公平性の担保についても、法第 31 条第 3 号に準じて判断する。例えば、子会社の関係にある指定調査機関に調査をさせることは、調査の信頼性が保たれるとはいえない。なお、子会社にさせた調査結果があった場合に、第三者の関係にある別の指定調査機関が当該調査の方法及びその結果を精査したうえで、過去の調査結果を活用したとして後者の指定調査機関の責任において調査報告書に取りまとめることを妨げるものではない。

今回の法改正において、指定調査機関における技術管理者の役割の強化が図られたが、条例に基づく調査においても同様に、調査受託者である指定調査機関の技術管理者は、汚染状況調査の対象地の現地確認を行った上で、調査の内容を統括するべきものである。

なお、汚染状況調査のとりまとめにおいては、東京都で作成した「指定調査機関確認書」、「土壌汚染状況調査結果報告シート」及び「届出に係る東京都の標準様式」を活用されたい。

(1) 対象地

条例の各規定における汚染状況調査の対象地を整理した。調査の契機により異なることから、留意されたい。

基本的な考え方としては、有害物質取扱事業者又は工場等廃止者の調査義務に係るものは工場等の敷地全域（ただし、施設等除却者の調査義務は掘削を行う土地に限定される）、土地の改変に係るものは土地の改変を行う土地を指す。第 116 条の 2 第 1 項の調査は、工場等の敷地において任意に実施するものであり、条例の調査義務がかかっていない範囲の土地であれば、対象地を任意で設定してよい。

調査猶予確認を受けて、工場等の敷地の一部について汚染状況調査義務が一時的に猶予されている場合は、確認を受けている部分は対象地に含まれない。調査猶予

確認の取消により実施する調査の場合は、確認の取消を受けた部分が対象地となる。

(2) 調査対象区域

対象地のうち、実際に土壌を採取する範囲として、調査対象区域を定めた。

第 115 条第 1 項、第 116 条第 1 項及び第 116 条の 2 第 1 項に基づく調査は、対象地が調査対象区域となる。ただし、工場等の敷地内であっても、土壌汚染を生じるおそれのある事業活動がなされた建物等から公道や塀等により明確に区切られている土地であって土壌汚染のおそれが把握されなかった土地は、調査対象区域に含めないことができることとした。これは、法第 3 条の土壌汚染状況調査の対象地の考え方と基本的に同じである。

第 117 条第 2 項の調査においては、対象地のうち地歴調査で汚染のおそれがないとされた土地は原則として調査対象区域から外す。また、汚染のおそれがある場合についても、汚染の拡散は掘削行為により生じるものであるため、調査対象区域は掘削を行う部分に限定している。そのうえで、将来的な調査結果の利活用等の目的等に応じて、対象地内の任意の土地を調査対象区域に加えることを可能とした。

汚染状況調査は基本的に (2) で定める調査対象区域を対象として実施するが、対象地境界における地下水調査及び措置としての対象地境界における地下水の水質の継続監視を行うときは、(1) で規定する対象地の考え方が用いられる。

(3) 特定有害物質の使用、排出等の状況

調査受託者は、特定有害物質の使用・排出等の状況について、1 (2) と同様に文献等による調査を実施する。

条例第 115 条第 1 項に規定する調査にあつては調査要請のあつた特定有害物質について把握することが必須であり、当該特定有害物質以外に調査の対象となる工場等において取り扱った特定有害物質の使用・排出等の状況については把握しないこともできる。これは、周辺の土地で地下水汚染の確認された特定有害物質の汚染の原因を突き止めることが目的の調査であり、当該工場等の敷地内のすべての土壌汚染を把握する趣旨ではないためである。

条例第 116 条第 1 項及び第 116 条の 2 第 1 項の規定による調査にあつては現在取り扱っている又は過去に取り扱っていた特定有害物質について、使用・排出等の状況を把握する。第 116 条は汚染原因者責任に基づく調査であることから、調査対象地内において別の者が特定有害物質を取扱っていたとしても、これを把握することは要しない。

調査に用いる資料としては、特定有害物質に係る各種法令に基づく届出書類、工場等の指導記録、廃液の管理票、使用薬品に係る SDS、従業員等への聞き取り等が考えられる。

過去の土壌汚染の調査及び措置の状況等については、1 (3) と同様に法令に基

づく台帳等により把握する。このとき、汚染原因者責任に基づくものであることから、調査及び措置の状況については、当該事業者が行ったものは把握を必須とするが、それ以外のものについては必要に応じて把握することとしている。

また、特定有害物質の使用排出等及び調査措置の状況のある箇所を対象に、1(4)と同様に土地の造成等の履歴等により地表の高さの変更の経緯を把握する。

条例第117条第2項の規定による調査にあつては、基本的に地歴調査の実施者が地歴調査で把握した情報について、調査受託者である指定調査機関が確認することとなるが、その後新たに入手した情報があれば併せて把握する。

(4) 特定有害物質による土壌等の汚染状況

(3)の調査において対象地内に土壌汚染のおそれがあることが判明した場合には、調査受託者は、対象地内の土壌及び地下水の汚染状況を把握するため、土壌その他の試料の採取及び測定(以下「試料採取等」という。)の調査を実施することとなる。

また、対象地において過去に法定調査等及び自主調査等(以下「既往調査等」という。)が実施され、これらの結果を汚染状況調査に用いる場合は、現行法令に照らして評価し、試料採取等や汚染状況調査の結果の報告を行う必要がある。

なお、(3)の調査で対象地内に土壌汚染のおそれがないことが確認された場合は、(3)までの調査の結果をもって汚染状況調査の結果の報告を行う。

(5) 調査対象物質

試料採取等の対象とする物質(以下「調査対象物質」という。)は、(3)により調査対象区域内における汚染のおそれを把握した特定有害物質は必須である。

また、地歴上は使用・排出等が確認されなかった特定有害物質であっても、当該土地の土壌汚染の有無をより確実に把握するために調査対象物質に加えることは可能である。このとき、調査報告書の中で、試料採取等が必須である調査対象物質と任意で加えた調査対象物質とを区別して位置付けておくことは、将来当該土地で再度の調査契機が生じ、新たな調査方法による調査を求められることとなった場合に重要な情報となることがある。

また、第一種特定有害物質については、土壌中で分解し他の特定有害物質を生成するおそれがある物質があることから、分解生成物である特定有害物質についても調査対象物質とすることとしている(必須)。

なお、今回の法改正により、四塩化炭素の分解生成物としてジクロロメタンが加わったので、条例でも同様の扱いとした。

既往調査等の結果を用いる場合は、法令改正によりクロロエチレン、トランス1,2-ジクロロエチレン(1,2-ジクロロエチレン)が特定有害物質として加わったことや四塩化炭素の分解生成物としてジクロロメタンを調査対象物質として選定する必要が生じたことを踏まえて、調査対象物質を選定されたい。

また、カドミウム及びその化合物並びにトリクロロエチレンに係る基準、土壤溶出量調査に係る測定方法及び地下水調査に係る測定方法が令和3年4月1日に改正施行となったことから、併せて留意されたい。

(6) 調査対象区域の調査区分

(3)により把握した情報等により、調査対象区域を、調査対象物質ごとの汚染土壤が存在するおそれに応じて、次の3種類の区分に分類することとする。複数の深度で汚染のおそれの区分が異なる場合は、最も汚染のおそれの程度の多いものにより分類することが原則だが、汚染のおそれの生じた位置の深度ごとに分類することもできる。

ア 「全部対象区分地 (別名第一調査区分地)」

イ及びウに該当しない土地であり、汚染土壤の存在するおそれが比較的多いと認められる土地である。具体的には、次の土地が想定される。

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

イ 「一部対象区分地 (別名第二調査区分地)」

汚染土壤の存在するおそれが少ないと認められる土地であり、直接に特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の使用・排出等を行っていた施設の土地ではないが、事業目的の達成のために利用している土地である。具体的には、専ら次のような用途にのみ利用されていた土地で、特定有害物質の埋設等をしていない土地が想定される。

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

ウ 汚染のおそれがないと認められる土地 (以下「その他の区分地」という。)

特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体の埋設等を行っていた土地や使用等を行っていた施設の土地からまったく独立している状態が継続している土地である。具体的には、専ら次のような用途にのみ利用されていた土地が該当する。

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

また、改正水質汚濁防止法の施行日（平成24年6月1日）以降に新設された有害物質使用特定施設が、同法第12条の4に定める構造基準等に適合し、同法第14条第5項の規定による点検が適切に行われることにより、特定有害物質を含む水が地下に浸透したおそれがないことが確認できた場合にあっては、当該有害物質使用特定施設における地下浸透防止措置が行われている範囲の土地について、当該有害物質使用特定施設に起因する汚染が存在するおそれがない土地と認められる。ただし、改正水質汚濁防止法の施行日以降に新設された有害物質使用特定施設であっても、構造基準の適合性及び点検の状況が確認できなかったものは、原則としてアに該当することとなる。

当該要件への該当性の具体的な判断方法は、法と同様に取り扱われたい。

(7) 単位区画の設定

単位区画の設定は、調査対象区域の北端の地点（当該地点が複数ある場合には最も東にある地点）を起点として、東西方向及び南北方向に引いた線並びにこれらと平行して10mの間隔で引いた線により区画を設定すること、一定の方法により格子を回転させることができること、130㎡を超えないとき等の条件を満たす場合に隣接する単位区画と統合することができることについては改正前の指針と同様である。

なお、起点の設定に当たっては、世界測地系の平面直角座標系（以下「世界測地系座標」という。）を用いて設定することを原則とする。これは、将来的に同一の土地で再度の調査契機が生じた場合に、統一された座標系の起点を用いることで、正しく過去の調査を活用等することができるためである。世界測地系座標で用いる系番号は9系とし、精度は小数点以下3桁以上とする。

また、復元性の観点から起点の標高（TP（東京湾平均海面）又はAP（荒川工事基準面）。精度はミリ単位とする。）も併せて測定することを原則とする。回転角度については、度分秒表記とし、精度はnn度nn分nn.nn秒とする。世界測地系座標による起点の設定が難しい場合、起点および起点を再現する目印は、将来の形質変更等を想定し、位置情報を正確に記録・承継するとともに、将来にわたり不動と考えられる地点に複数点設定しておくことが望ましい。北の定義についても真北、座標北又は磁北の何れかを特定できるように明示する。

対象地内に複数の調査対象区域があるとき、調査対象区域ごとに起点及び区画を設定するか、単一の起点を元に共通の線により区画を設定するかは任意だが、どちらかの方法に統一しなければならない。これは、法第4条の区画の設定の方法と同じである。

なお、条例や法が施行されてから相当の年月が経過し、同一の土地で再度の調査契機が生じることがある。このときにみられる問題として、次のようなものがある。

① 調査対象区画を調査の都度設定することで起点がずれ、異なる区画線により単位区画が設定された結果、各単位区画の汚染の評価に疑義が生じる事例がみられる。このような事態を回避するため、次のケースについて、単位区画の設定の特例を設けた。

- ・ 法又は条例に基づく他の調査を同時進行で実施する場合
- ・ 法又は条例に基づく調査を過去に実施した場合
- ・ 調査対象区域ではなく、事業場等の敷地の北端の地点を起点とする場合

このことにより、同一敷地内又は近隣の土地で別の調査契機が生じたときに、他の調査で用いた起点及び区画線を用いることができることが明確になったので、原則としてこの方法によることとされたい。特に、改変・掘削箇所又は任意の土地を調査対象区域とする調査において、将来の調査契機を想定して敷地の北端を起点とすることができるので、活用されたい（例えば、第116条第1項第2号（主要な部分の除却時）の調査の際に、第116条第1項第1号（工場等廃止時）の調査を想定して敷地全域を区画する、等）。

なお、自主調査等にて設定した起点を用いることに合理性がある場合についても、合理的である事由を報告書に取りまとめることを前提として認めうる。

② 過去の調査時に用いた起点の位置が不明となることがある。このため、起点は世界測地系座標を用いて設定することを原則としている。世界測地系座標による起点の設定が難しい場合、起点及び起点を再現する目印は、将来の形質変更等を想定し、位置情報を正確に記録・承継するとともに、将来にわたり不動と考えられる地点に複数点設定しておくことが望ましい。

③ 過去の調査で統合した単位区画については、新たな調査契機が生じて統合を解除するとき、統合解除後のそれぞれの単位区画の汚染状態及び試料採取等の要否は原則として次のように評価しているので、留意されたい。

- ・ 統合した単位区画で汚染があった場合は、統合時に汚染ありとされた範囲については、解除後でも汚染ありと評価される。ただし、統合時に試料採取等を行っていない区画において、新たに試料採取等を行い、基準適合が確認された場合はこの限りでない。
- ・ 統合した単位区画で汚染がなかった場合は、統合解除後のそれぞれの単位区画について、次のとおり対応することとなる。
- ・ 過去の調査の試料採取地点の存する区画については、新たな調査による単位区画の調査区分が過去の調査と同じ又はより汚染のおそれの程度が少ない場合のみ、過去の評価が利用可能である。新たな調査による単位区画の調査区分がより汚染のおそれの程度が多い場合は、当該汚染のおそれの程度のより多い調査区分として試料採取等を要する。
- ・ 試料採取地点のなかった単位区画は改めて試料採取等を要する。

(8) 30メートル格子の設定

30メートル格子の設定は、改正前の指針と同様である。単位区画の設定の特例を用いたときは、当然、30メートル格子も特例で設定した起点と単位区画の線により設定する。

(9) 第一種特定有害物質に係る土壌及び地下水の調査方法

以降の項目は、今回の改正により大きく構成を変更した。ただし、調査区画の設定や土壌の試料採取等の具体的な方法については、旧指針と同じである。

概略として、土壌ガス調査は旧指針と同様（法と整合）、土壌調査は法と整合を図り、地下水調査は条例独自に規定した。

ア 土壌ガス調査

調査対象物質のうち、第一種特定有害物質について、土壌ガス（土壌ガスの採取が困難と認められる場合にあっては地下水）に含まれる特定有害物質の量を分析する。記載は見直したが、方法そのものについては旧指針からの変更はない。詳細は法の調査対策ガイドラインを参照されたい。

土壌ガス（土壌ガスの採取が困難と認められる場合にあっては地下水）を採取する調査区画は、調査対象区域について汚染のおそれに応じて単位区画の調査区分を行った上で、選定する。

全部対象区分地を含む単位区画、すなわち汚染のおそれが比較的多いと認められる土地を含む単位区画は、全部対象区画に分類し、全部対象区画の全ての単位区画で土壌ガスを採取する。

一部対象区分地を含む単位区画、すなわち汚染のおそれが少ないと認められる土地を含む単位区画は、一部対象区画に分類し、調査対象区域に30メートル格子の中心が含まれるかによって、次の2つに場合分けされる。

- ・ 30メートル格子の中心が調査対象区域に含まれる場合は、30メートル格子の中心を含む単位区画（このとき、当該単位区画の調査区分を問わない。）で土壌ガスを採取する。
- ・ 30メートル格子の中心が調査対象区域に含まれない場合は、30メートル格子内にある一部対象区画のうちいずれか1区画で土壌ガスを採取する。

なお、30メートル格子内に全部対象区画と一部対象区画が混在する場合には、上記の一部対象区画における土壌ガスを採取する区画が、全部対象区画として土壌ガスを採取する区画と同一区画となることがありうる。

汚染のおそれがないと認められる土地のみを含む単位区画については、前述の「30メートル格子の中心を含む単位区画」に該当するときを除き、土壌ガスの採取は不要である。

試料採取地点は、調査区画の中心を原則とするが、全部対象区画の場合であっ

て汚染のおそれが多いと認められる部分がある場合は、特定有害物質の種類ごとに汚染のおそれが多いと認められる部分のうちの任意の地点（原則として、より基準不適合のおそれが多いと考えられる地点）で行うこととする。具体的には、地中配管の経路や、特定有害物質を使用等した設備の直下などが該当する。このとき、汚染土壌が存在するおそれが多いと認められる部分が同一の単位区画内に複数存在する場合には、よりおそれが多い場所を現在の地表に投影させた地点で土壌ガスを採取する。

ただし、試料を採取しようとする地点の傾斜が著しい場合、使用中の構造物が存在し、その構造物の除去が調査後の土地利用に著しい支障をきたす場合等、当該地点において試料の採取を行うことが困難な場合には、同じ単位区画内の別の地点で試料の採取を行うことができる。

いずれの場合であっても、調査区画の中心で土壌ガスを採取しない場合は、その理由について、調査報告書に明記することが必要である。

一部対象区画の場合であって、分析の結果、30メートル格子内で土壌ガスから調査対象物質が検出された場合は、30メートル格子内の一部対象区画で土壌ガスの採取をしていない単位区画について、追加で土壌ガスの採取を行い、各単位区画における土壌ガス検出の有無を把握する。

土壌ガスの代わりに採取した地下水については、地下水基準を超過した時に、土壌ガスが検出されたものと同様に扱う。ここで地下水基準を超過していることをもって、ウ又はオの地下水調査の結果として扱うことはしない。これは、土壌ガスの代わりに採取する地下水と、ウ又はオの地下水とでは、地下水試料の採取の方法が異なるためである。

なお、土壌ガス調査の方法は法施行規則第6条第2項に規定する環境大臣が定める方法（平成15年環境省告示第16号。以下「環告16号」という。）、地下水中の特定有害物質の測定方法は法施行規則第6条第2項第2号に規定する環境大臣が定める方法（平成15年環境省告示第17号。以下「環告17号」という。）である。環告16号については、平成29年4月にクロロエチレンが調査対象物質になった際の試薬に関する暫定措置の解除等が今回なされた。改正の内容は「土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法を定める件の一部を改正する告示等の公布及び意見募集（パブリックコメント）の結果について」（平成31年1月30日環境省報道発表資料）を参照のこと。

イ 代表地点における土壌調査

土壌ガス調査で特定有害物質が検出された場合（地下水中の特定有害物質の濃度が地下水基準を超える単位区画が確認された場合を含む。以下同じ。）には、ボーリングにより深度方向の土壌を採取して調査を行う。

旧指針による第一種有害物質の詳細調査から変更された点は、「対象物質」に

ついて法施行規則改正への対応、「調査地点」のただし書の削除、「試料採取方法」の地下水の調査の削除、「結果の評価」の追加である。基本的に、法と整合を図ったものであり、詳細は法の調査対策ガイドラインを参照されたい。

対象物質は、土壌ガスが検出された特定有害物質とその分解生成物、さらに検出された特定有害物質が分解生成物であるときにはその親物質のうち当該調査地点で使用・排出等されていたものと当該親物質の分解生成物とする。これは、当該調査地点で使用・排出等された特定有害物質が土壌中で時間の経過とともに分解する過程で一部の物質の土壌ガスのみが検出されることを想定している。

調査地点は、土壌ガスが検出された単位区画が連続する範囲を検出範囲とし、検出範囲内で土壌ガス濃度が相対的に高い地点を第一種代表地点としてボーリングを行う。ただし、同一の調査対象区域において、土壌ガス調査を行った地点と地下水調査を行った地点が混在する場合は、相対的に土壌ガス濃度が高い地点及び地下水濃度が相対的に高い地点のそれぞれを調査地点とする。

なお、「単位区画が連続する範囲」とは、単位区画の4辺及び4頂点のいずれかが他の単位区画と接していることをもって連続しているものとし、「連続する他の単位区画」とは、単位区画の周囲にある最大8つの単位区画のことを指すものとする。

また、「溶出量基準を超える土壌が存在するおそれが当該検出範囲内で連続する他の単位区画と比較して多いと認められる」とは、原則として、検出された土壌ガスの濃度が連続する他の単位区画と比べて高い濃度であることをいう。同一検出範囲内において、検出された土壌ガスの濃度が連続する他の単位区画と比べて高い濃度である単位区画が複数存在する場合には、それぞれの地点でボーリング調査を行う。

調査深度は、帯水層の底面までの深度で行い、地表から10mより深い場合には10mまでとする。このとき、汚染の程度又は地層の状況等により、より深い深度の汚染の調査が必要と認められる場合は10mより深い深度でも行うものとしており、これは法の調査より厳格な規定である。帯水層の底面の概略深度は、既存の柱状図や汚染のおそれのない地点での試掘等により、事前に把握することが望ましい。

採取対象試料は、調査深度まで第一種代表地点をボーリングして得られた、次の深度の土壌である。

- ・ 「汚染のおそれが生じた場所の位置の土壌」

汚染のおそれの生じた場所の位置が地中配管、地中タンク等の地中構造物の位置である場合、土地の造成の履歴により旧地盤面が地中にある場合等は、当該深さの土壌が該当する。

当該汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一の位置にある場合又

は当該汚染のおそれが生じた場所の位置が明らかでない場合にあっては、地表から深さ 5 cm までの土壌（以下「表層の土壌」という。）が該当する。

- ・ 「汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50cm の土壌」（地表から深さ 10m までにある土壌に限る。）

前述の「汚染のおそれが生じた場所の位置」からみて 50cm 深い位置にある土壌を採取する。「汚染のおそれが生じた場所の位置から 50cm までの土壌」ではないことに留意されたい。

- ・ 「深さ 1 m から 10m までの 1 m ごとの土壌」

深さ 1 m から 10m までの 1 m ごとの土壌を採取する。ただし、地表から汚染のおそれが生じた場所の位置の深さまでの土壌は除く。

また、汚染のおそれが生じた場所の位置より深い位置に帯水層の底面がある場合における当該底面より深い位置にある土壌は、原則として除く。

- ・ 「帯水層の底面の土壌」（地表から深さ 10m 以内に帯水層の底面がある場合に限る。）

第一種特定有害物質の性質から、帯水層の底面に汚染がたまりやすいため、当該位置の土壌は特別に採取を要することとしている。

「帯水層の底面」とは、帯水層を満たす地下水の受け皿となっている難透水性の地層の直上部を指す。詳しくは、法の調査対策ガイドラインを参照されたい。

- ・ 「帯水層の底面より深い位置又は地表から深さ 10m を超える位置の土壌を採取する必要があると認められる場合の、1 m ごとの土壌及び帯水層の底面の土壌」

難透水層を貫通するボーリングを行うときは、特に次の「汚染を拡散させない措置」が重要である。

ボーリングにより試料採取を行うときは、汚染を拡散させない措置を講じることが必要である。これは、改正後の法施行規則第 4 3 条第 2 号の措置を講じることが指す。

土壌試料の採取の対象となった深度の範囲において、試料採取の際にボーリングコアを観察し、深度別の地層の状況の把握を行う。

結果の評価は、検出範囲の全ての単位区画について第一種代表地点における測定結果と同一であるとみなす。なお、同一検出範囲で複数の第一種代表地点がある場合は、より濃度が高い結果を採用する。

なお、個別にボーリング調査の結果が明らかになっている単位区画についてはその結果を優先する。よって、旧指針と同様に、土壌ガスが検出された全ての単位区画においてボーリング調査を実施した場合は、各単位区画の調査結果により

汚染状態を評価することができる。

ウ 代表地点における地下水調査

土壌ガスが検出された場合は、第一種代表地点で地下水調査を行う。代表地点における地下水調査は、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。

また、対策を見据え、法や条例における措置のための観測井を兼ねた設置計画とすることが望ましい。通常、代表地点において土壌試料を採取するためのボーリングと地下水調査のための井戸の設置は一連の作業となる。このとき、地下水の存在する深度に合わせて、土壌調査を実施していない深度についても、地層の状況を把握する。深度別の地層の状況は、対象地の代表的な地層が把握できればよく、複数地点で行うことまでは求めない。代表的な地層が把握できる地点として、例えば、第一種代表地点のうち土壌ガス濃度が最大の地点が考えられる。

対象物質は代表地点における土壌調査と同じであり、土壌ガスが検出された特定有害物質の分解生成物及び親物質の調査も必要である。

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付近から供給されるため、採取対象試料は、基本的に最初の帯水層（恒常的に地下水が存在する宙水層又は第一帯水層）とするが、汚染の程度又は地層の状況等により、より深い深度にある帯水層（第二帯水層以深）の地下水の調査が必要と認められる場合はより深い位置にある帯水層の地下水を採取する。第一種特定有害物質の場合は、汚染が深度方向に広がりやすい性状であるため、汚染土壌と最初の帯水層が十分に離れていたとしても、地下水への影響が少ないとは言えないことから、地下水の採取深度は地表から10mまでに限定されないことに留意されたい。地下水位が地表から比較的深い場合であっても、原則として採取する必要がある。また、恒常的に地下水が存在する宙水層であるかは、地形や地質等を踏まえた上で季節や降雨によらず地下水が存在するかを考慮して判断を行う。季節変動については、少なくとも概ね3ヶ月ごとに観測を行い、年間を通じた観測の結果により判断することが望ましいが、観測期間を設けられない場合は、周辺の既存ボーリング柱状図を参照する等して判断されたい。

結果の評価は、検出範囲の全ての単位区画について第一種代表地点における測定結果と同一であるとみなすこと、個別に地下水調査の結果が明らかになっている単位区画についてはその結果を優先することは、代表地点における土壌調査と同様である。調査結果を取りまとめる際には、代表地点とそれ以外が区別できるように工夫されたい。

なお、地下水を採取しない場合は、「代表地点における地下水調査の省略」（指針第3 2 (11) エ）として扱うこととなる。この場合において、後述の対象地境界における地下水調査の要否は、代表地点における土壌調査の結果、溶出量基

準を超過したか否かで変わり、土壌溶出量基準超過がなければ、対象地境界の地下水調査は不要となる。

また、代表地点で土壌溶出量基準を超過しなかった場合は、土壌の汚染が確認されていないことから、汚染拡散防止対策は要しないが、条例台帳は「調査省略による第二地下水基準超過」として調製されることとなる。

試料採取方法は、帯水層を代表して汚染状態を把握することができるように観測井又は打ち込み井戸を作製して採取することを基本とする。ただし、その後、措置等で土地の改変が予定されている場合は、作製した井戸をすぐに取り除く必要が生じるため、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。

打ち込み井戸又はボーリング孔は、比較的浅い帯水層の地下水の採取に適している。スクリーン区間が短いため、対象とする特定有害物質の性質、帯水層の厚さ、地層の状況等を踏まえて、帯水層の汚染の状態を評価するのに適切な深度にスクリーン部分を設定する。地下水位は季節変動が見込まれること、第一種特定有害物質の性質から、帯水層の底面に汚染がたまりやすいことから、帯水層の底が深い位置にある土地においては、採取深度の設定に十分な余裕を取るべきである。

調査を行おうとする土地に既設井戸が存在する場合には、調査地点及び深度が採取すべき地下水と一致する場合には利用することができる。

いずれの井戸を利用した場合でも、採水前にパージを実施する。

なお、水位の回復が極めて遅く、目安量（井戸内滞水量の3～5倍）のパージを行うために数日を要することが判明したときは、それらの状況を記録した上で、可能な限りのパージを実施する。

パージ水については下水放流に係る規制を遵守し、あるいは産業廃棄物としての処理を行う。

井戸の作製方法、パージの方法、採水方法及び採取後の試料の取扱いについては、法の調査対策ガイドライン（法第5条第1項の命令の場合の特例による地下水調査の方法及びAppendix-7「地下水試料採取方法」）を参照されたい。第一種特定有害物質の採水に当たっては、特に揮発による損失を生じさせないための操作を要する。また、採取後の試料についても、第一種特定有害物質の場合は揮発による損失を避けるため、ろ過しない。

エ 地下水等の状況

地下水等の状況については、旧指針においても調査事項とされていたが、その内容については改正により変更されている。

溶出量基準を超える土壌が確認された場合、当該地点の下流側の地下水の汚染が懸念される。特に、下流側に飲用に供する地下水の取水口があるときは、当該

土壌汚染に対し、何らかの措置を要することになる。

当該土壌汚染に起因する地下水の汚染が到達する範囲を推定するためには、地下水流向、動水勾配、地質等に係る情報を要する。このため、指針において、地形図、地質図、ボーリング柱状図、東京都が公表している地盤情報（例：東京都土木技術支援・人材育成センター「東京の地盤（GIS版）」）等の資料により、汚染が到達する範囲の把握に必要な情報を把握することとした。

なお、把握した情報を用いて、環境省が提供する「地下水汚染が到達し得る距離の計算ツール」を利用することで、到達距離の参考となる値を示すことができる。把握した情報が妥当なものであり、かつ、地下水汚染が到達し得る距離の計算ツールにおいて適切に把握した情報を入力したと認められる内容が調査報告書に添付されていた場合は、行政においてもこの算定結果を採用することができる。調査義務者と行政との認識にずれが生じないためにも、積極的に活用されたい。

詳細は、環境省が提供する「地下水汚染が到達し得る距離の計算ツールマニュアル」及び法の調査対策ガイドライン（Appendix-1「特定有害物質を含む地下水が到達しうる範囲の考え方」中、地下水汚染が到達し得る距離の算定手法に係る内容）を参照されたい。

なお、対象地内及びその周辺の井戸の分布、ストレーナーの深度、飲用等の利用の状況、地下水の汚染の状況についての情報があれば、これらの情報についても把握することとしている。これらは旧指針の地下水等の状況に係る調査の項目であったが、実態として情報が得られるケースが少なかったため、「情報があれば把握する」との位置づけに変更した。当該情報については、調査義務者や土地所有者、敷地の管理者が保有しているものを把握することとし、調査受託者が行政機関へ照会する等の積極的な収集を行うことは要しない。

オ 対象地の境界付近における地下水調査

イで土壌溶出量を超える汚染が確認され、かつ、ウで地下水基準を超える汚染が確認された場合、周辺への地下水汚染の拡大の有無を確認するために対象地内の境界付近の地点（対象地境界）において地下水調査を行うこととした。これは、旧指針において土壌ガスが検出された全地点で行っていた地下水調査を代表地点に限るものとする代わりに、敷地外への汚染の流出の状況については把握することとしたものである。

ここで、調査地点を調査対象区域の境界ではなく、また敷地境界でもなく、「対象地境界」としたのは、仮に地下水汚染が確認された場合に、対象地内であれば当該地下水汚染に対する措置を実施することが可能であるとの考えによる。対象地（改変箇所）が複数ある場合については、それぞれの対象地ごとに対象地境界の地下水調査地点を設定するか、一体として対象地境界を考えてよいかは変

わってくる。仮に地下水汚染に係る対策を行うとしたときに、対象地と対象地の間にある土地を対策の対象としうるかどうか、主たる判断の基準となる。一般的には、土壌汚染の生じた地点から離れるほど地下水中の特定有害物質の濃度は低くなると考えられるため、対象地の境界からより地下水基準超過のあった地点に近い位置で対象地境界の地下水調査を行うことは差し支えない。ただし、複数の対象地境界を設定する場合や対象地が広い場合を除き、対象地境界の地下水調査の地点よりも地下水流向下流側に、溶出量基準を超過した地点があることは、周辺への地下水汚染の拡大の防止の有無の確認の観点から不適切である。

対象物質は、代表地点における地下水調査と異なり、ウの地下水調査で地下水基準を超過した特定有害物質及びその分解生成物である。地下水調査で基準を超過した物質が分解生成物であった場合の親物質の調査、あるいは土壌のみで検出された特定有害物質の調査は要しない。

調査地点は、地下水流向を踏まえ、周辺の地下水への影響を適切に把握できる対象地境界で行う。原則として、地下水基準超過が確認された地点の地下水流向下流側の対象地境界（臨海部等で流向が明確に変化する場合は、それぞれの下流側の対象地境界）で行う。ただし、地下水流向が不明又は明確でない場合四方の対象地境界で行う。

対象地が広く、汚染の下流側にあたる対象地境界の辺が長い場合には、おおむね30mに1か所を目安に調査地点を設置し、地下水調査を行う。

対象地が狭い場合において、代表地点における地下水調査の調査地点と対象地境界が同一の単位区画内にあるときは、代表地点における地下水調査の方法で行った調査結果で対象地境界付近における地下水調査結果として兼ねることができる。

採取対象試料は、第一種代表地点で地下水汚染が確認された帯水層の地下水とする。ここで、複数の帯水層で地下水汚染が確認され、これらの帯水層ごとに地下水流向が異なるということが把握されている場合は、それぞれの帯水層の下流側の対象地境界で当該帯水層の地下水採取を行う。

試料採取方法は、代表地点における地下水調査と同様である。

(10) 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及び地下水の調査方法

今回の改正により大きく変更があった項目である。概略として、土壌調査のうち、旧指針の概況調査にあたる部分はこれまでと同様（法と整合）、旧指針の詳細調査にあたる部分は法と整合を図り削除し、地下水調査は条例独自に規定した。

ア 表層等の土壌調査

調査対象物質のうち、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質は次に定めるところにより調査する。方法は、法と整合を図ったものであり、詳細は法の調査対策ガイドラインを参照されたい。

なお、汚染のおそれが生じた場所の位置が深いときは、試料採取においてボーリングを実施することがある。このとき、ボーリングは汚染を拡散させない措置を講じたボーリングにより行うことと、試料採取の際にボーリングコアの観察により、地層の状況を把握する。

調査区画は、全部対象区画の場合は全ての単位区画である。一部対象区画の場合は、30メートル格子内にある一部対象区画が5区画以下である場合は全区画で、6区画以上である場合は任意の5区画とする。

試料採取地点は、調査区画の中心を原則とし、特定有害物質の種類ごとに、汚染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は、当該地点で行うこととする。

なお、特定有害物質の種類ごとに「汚染土壌が存在するおそれが多いと認められる部分」が同一の単位区画内に複数存在する場合には、土壌汚染が存在するおそれがより多い地点で土壌の採取を行う。

試料を採取しようとする地点の傾斜が著しい場合、使用中の構造物が存在し、その構造物の除去が調査後の土地利用に著しい支障をきたす場合等、当該地点において試料の採取を行うことが困難な場合には、同じ単位区画内の別の地点で試料の採取を行うことができる。試料採取を区画の中心で行わなかったときは、その理由を調査報告書に記載する。

採取対象試料は、地表から10mまでにある土壌に限り、汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ50cmまでの土壌を採取する。ただし、当該汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一の位置にある場合又は当該汚染のおそれが生じた場所の位置が明らかでない場合には、表層の土壌及び深さ5cmから50cmまでの土壌を採取し、これらの土壌を同じ重量混合する。汚染のおそれの生じた場所の位置が複数の深度に存在するときは、それぞれの深度の土壌を採取する。

分析の結果、一部対象区画において、30メートル格子内で汚染土壌処理基準を超えた場合は、当該30メートル格子内の全ての一部対象区画についても調査を行う。このとき、溶出量基準を超えたときは土壌溶出量を、含有量基準を超えたときは土壌含有量の調査を行う。

イ 代表地点における地下水調査

アにおいて溶出量基準を超える土壌が確認された場合は、代表地点における地下水調査を行う。基本的な考え方は第一種特定有害物質の場合と同じであるが、留意すべき点は次のとおりである。

地下水調査で井戸を作製する際に、ボーリングコアを観察し、地層の状況を把握する。第一種特定有害物質の代表地点における土壌調査や第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の表層の土壌調査時に地層の状況を把握している場合はその結果を用いることが可能である。

調査地点は、次のとおりである。

- ・ (必須) 表層の土壌が第二溶出量基準を超えた単位区画
- ・ (原則) 30メートル格子ごとに第二溶出量基準を超えた単位区画を含めて土壌溶出量が最も高い1区画(第二溶出量基準以下であって同じ溶出量の単位区画が複数ある場合には、地下水流向及び周辺の溶出量濃度の分布を考慮して地下水濃度が高いと考えられる1区画)内の地点
- ・ (例外) 汚染の原因から見て、地下水基準を超える地下水が存在するおそれが当該範囲内で隣接する他の単位区画と比較して多いと認められる地点が明確である場合には、第二溶出量基準を超えた単位区画及び溶出量基準超過範囲ごとに、基準を超える土壌が存在するおそれが当該範囲内で隣接する他の単位区画と比較して多いと認められる単位区画内の地点。

「汚染の原因から見て、基準を超える地下水が存在するおそれが当該範囲内で隣接する他の単位区画と比較して多いと認められる地点が明確である場合」とは、特定有害物質を漏洩した場所が存する区画や、より高濃度の材料を使用していた施設の存する区画等であって、隣接する他の単位区画と比較して土壌溶出量の値が大きい場合が考えられる。したがって、汚染のおそれが一様な場合や、汚染源が不明な場合には、30メートル格子ごとに第二溶出量基準を超えた単位区画を含めて土壌溶出量が最も高い1区画内の地点で調査を行うことを原則とし、本規定は、汚染源が明確な場合に用いることが適当である。

なお、「溶出量基準超過範囲」とは、溶出量基準を超えた単位区画が連続する範囲であり、単位区画の4辺及び4頂点のいずれかが他の単位区画と接していることをもって連続しているものとする。これは、土壌ガスの検出範囲と同様に考える。

第一種特定有害物質とは異なり、採取した地下水試料は、ろ過する。

第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の場合は、比較的汚染が深度方向に広がりにくい性状であるため、汚染土壌と最初の帯水層が十分離れており、かつ、推定される汚染の原因、汚染状況、地層等を考慮して、地下水への影響が少ないと認められる場合は、地下水採取を行わないことができることとした。具体的には、文献調査等により対象地内の地下水位のうち最も高い位置にあるものを把握するとともに、表層の土壌溶出量の値が高い地点(1地点以上)において深度方向の土壌調査を行い、最も深い位置にある汚染土壌が最も浅い地下水位から10m以上離れていることが確認されたときに、これを認めることとする。ここで「10m」としたのは、地下水位の季節変動等を加味しても汚染土壌が帯水層に接することがなく、また浸透した場合でも地下水まで汚染が到達するおそれが少ないと考えられるものとして暫定的に設定したものであることから、汚染土壌と地

下水がどの程度離れていれば地下水採取を行わなくてよいとするかは、対象地における汚染状態や地質条件に応じて総合的に判断することが適当である。当然のこととして、工事等で強制的に水位を下げているときに測定した地下水位のデータは採用できない。

また、次に掲げる土地のように、地下水位が深くても地下水への影響が想定される土地にあつては、地下水調査を行う。

- ・ 第二溶出量基準超過土壌が存在する場合
- ・ 汚染のある個所が窪地になっている等地形からみて降雨浸透が著しい場合
- ・ 砂礫等の透水性の極めて高い地層が深度方向に続いている場合
- ・ 対象地内に地下方向への汚染の到達を促進する構造物が存在する場合 など

地下水調査を行わないことができる要件に該当したことにより地下水調査を行わなかった地点は、調査の省略ではなく、地下水の汚染がないものとして取扱う。この場合、土壌汚染状況調査結果報告書に地下水調査を不要とした根拠を明記する。

ウ 地下水等の状況

趣旨、方法等、第一種特定有害物質の場合と同じである。

エ 対象地境界における地下水調査

アにおいて溶出量基準を超える土壌が確認され、かつ、イにおいて地下水基準を超える地下水が確認された場合は、対象地境界における地下水調査を行う。考え方は第一種特定有害物質の場合と同じである。

第一種特定有害物質の場合と異なり、採取した試料は、ろ過する。

(11) 調査の省略

土壌汚染の有無が判明していない場合であっても、調査実施者が当該土地を土壌汚染がある土地とみなしてよいと考える場合には、調査費用の低減及び調査の効率化の観点から、汚染状況調査の全部又は一部の過程を省略することができる。

法の調査省略と異なる点としては、次の点が挙げられる。

- ・ 省略した範囲の汚染状態について、土壌の汚染状態のほか、地下水の汚染状態が最大の汚染状態とみなされること
- ・ 深度方向の一部で調査を省略した場合は、調査を省略しなかった深度の土壌については実施した調査結果の汚染状態とすること

例えば、調査の省略により土壌について第二溶出量基準超過、地下水について第二地下水基準超過の範囲があることとされた場合に、地下水流向を把握したうえで対象地境界の地下水調査を行い、第二地下水基準以下であることが確認されれば、当該土地において地下水質の継続監視を選択できることとなる。(対象地の汚染のおそれの把握が不十分であれば、複数の帯水層の調査が必要になる。)

ア 特定有害物質の使用、排出等の状況に係る情報の把握の省略

調査実施者は、調査対象区域の全部又は一部において、特定有害物質の使用、排出等の状況に係る情報の把握の全部又は一部を行わないことができる。これは、法の調査省略のうち、対象地の土壌汚染のおそれの把握等を行わなかったとき（法施行規則第11条）に相当する。

この場合、情報の把握の省略をした範囲における土壌及び地下水は、情報の把握の省略をした特定有害物質ごとに、最も高い汚染状態にあるものとみなす。

イ 第一種特定有害物質に関する試料採取等に係る特例

調査実施者は、土壌ガス調査を行わずにボーリングを行い、土壌調査及び地下水調査を実施することができる（法施行規則第12条に相当）。

この場合、土壌ガス調査を省略した各単位区画で土壌ガスが検出されたものとして土壌調査及び地下水調査を行う。ただし、地下水調査については、土壌調査を先行して行った場合に限り、土壌調査の結果において土壌溶出量が相対的高濃度地点にあたる単位区画の地点に限定して行うことができる。

ウ 調査区画の選定等の省略

調査実施者は、調査区画の選定等の全部又は一部を行わないことができる（法施行規則第13条に相当）。この場合、区画の選定等の省略をした区画ごとに、土壌及び地下水について最も高い汚染状態にあるものとみなす。

エ 試料採取等の省略

調査実施者は、試料採取等の全部又は一部を行わないことができる（法施行規則第14条に相当）。この場合、試料採取等の省略をした範囲は、それぞれ採取すべき試料について最も高い汚染状態にあるものとみなす。

なお、省略の範囲には深度方向の一部を省略することも含む。この場合、試料採取等を行った深度までは当該結果を、試料採取等を省略した深度では、それぞれ採取すべき試料について最も高い汚染状態にあるものとみなす。

オ 省略をした調査の追完

ア、ウ又はエにより省略をした調査については、任意の時機に調査をすることができ、その結果に置き換えることができる。これにより、例えば調査省略により対象地境界で第二地下水基準超過と評価された土地であっても、対象地境界の地下水調査を追完して基準以下であることを確認できれば、実施すべき措置のレベルを下げるができる。ただし、調査実施時点までに当該土地において土壌の移動や新たな汚染のおそれが生じた場合は、それらを考慮して調査を実施しなければならない。調査の追完において考慮すべき事項は、法の調査対策ガイドラインを参照されたい。結果の報告は、調査を省略して報告した汚染状況調査に新たな調査結果を追加した汚染状況調査の報告と解釈されたい。

なお、表層土壌調査にて溶出量基準超過が確認されたが、地下水調査は未実施の状態でも土壌汚染状況調査報告書を提出した場合であっても、土壌地下水汚染対

策計画又は汚染拡散防止計画に基づく措置実施前に地下水調査を報告した場合には、調査省略とは扱わないものとする。例として第 117 条第 2 項に基づく汚染状況調査であれば、第 117 条第 3 項に基づく汚染拡散防止計画書の提出前に、第 117 条第 2 項の追完調査として調査結果を提出するか、汚染拡散防止計画書に当該地下水調査結果を添付する場合は該当する。この場合、条例台帳の地下水項目欄には、地下水調査が報告されるまで、調査実施前と記載されることとなる。

また、土壌地下水汚染対策計画書又は汚染拡散防止計画書提出時に地下水調査を行っていないが、施工の手順としてまず地下水調査を行い、その結果に応じた対策を行う計画の場合は、全ての汚染状態（第二地下水基準超過、地下水基準超過、地下水基準適合）を想定した対策計画を併記するものとする。地下水調査後は、調査結果に応じた対策を実施し、土壌地下水汚染対策完了届出書又は汚染拡散防止措置完了届出書に調査結果及び選択した対策結果を記載する。

(12) 汚染状況調査の特例

ア 法の土壌汚染状況調査の方法で行った場合の特例

汚染状況調査は、法と重複する案件のみならず、条例のみが対象である案件についても、法で定める方法で行うことができることとした。ただし、条例独自の規定については、実施することを要する。具体的には、法の方法による土壌調査に加え、次の調査が必要である。

- ・ 第一種特定有害物質の土壌調査における調査深度のうち「汚染の程度又は地層の状況等により、より深い深度の汚染の調査が必要と認められる場合」の土壌調査
- ・ 代表地点における地下水調査
- ・ 地下水等の状況の把握
- ・ 対象地境界における地下水調査

基本的に、改正後の指針の調査方法は法の調査方法と整合を取っていることから、この特例を用いることで調査方法が変わるものではないが、調査報告書において調査方法の根拠条文として法の各規定を挙げている場合に、それが条例の汚染状況調査としても正当に認めて差し支えないことを明確にしたものである。

イ 深度を限定して汚染状況調査を実施する場合の調査方法の特例

法改正により、法第 3 条第 8 項及び第 4 条の規定による土壌汚染状況調査においては、掘削深度に応じて調査深度を限定することが可能となった（以下、この規定による法の調査方法を「深度限定調査」という。）。このため、条例の汚染状況調査のうち、掘削・改変を契機とする場合（第 116 条第 1 項第 2 号、第 117 条第 2 項）又は任意の調査である第 116 条の 2 第 1 項の場合は、調査の深度を限定することを可能とした。方法は、単位区画内の最も深い掘削深度を、法施行規則第 4 条第 4 項にある「最大形質変更深さ」と読み替えて、アの法の土壌汚染状況

調査の方法で行った場合の特例を適用することとした。

深度限定調査の適用を検討すべき場面としては、例えば次の場合などが考えられる。

- ・ 汚染のおそれの生じた位置の場所が旧地盤面の地表にあるが、工事全体を通じて当該旧地盤面より1 m上の深度までしか掘削しないとき。
- ・ 解体工事に伴う調査であって、現時点では掘削深度が浅いため深度を限定し、後日更地にしたのち新たな土地利用の前に改めて深度を限定しない調査を行うほうが効率的であるとき。

なお、地下水調査は、土壌ガス検出又は土壌溶出量基準不適合の場合に実施するものであることから、深度限定により調査区画としなかった場合は、地下水調査の実施を要しない。一方で、試料採取深度を深度限定した場合においても、土壌ガス検出又は土壌溶出量基準不適合が確認された際には、地下水調査が必要となるので留意されたい。

ウ 過去に汚染状況調査を行った土地における第116条第1項の特例

工場等において、操業中に有害物質取扱事業者が指定調査機関による汚染状況調査を行い、その結果を知事に報告した後、工場等の廃止等で新たに調査契機が生じた場合における特例である。

原則として、汚染状況調査ではすべての工程を指定調査機関が行うが、本特例が適用されれば、一部の工程を工場等廃止者又は施設等除却者が行うことのみをもって、条例に基づく汚染状況調査として認めることができるようになる。

具体的には、過去に条例第116条第1項又は第116条の2第1項に基づく汚染状況調査を報告した土地について、それ以降、新たな汚染のおそれが生じていないことを工場等廃止者又は施設等除却者が資料調査で確認する。このとき行う資料調査は、(3)の各項目についてである。

資料調査の結果を汚染状況調査の結果として知事に規則様式にて報告し、これが認められれば、(4)以降に定める試料採取等を行わないことができる。

エ 汚染の原因が専ら自然的条件によるものと認める要件及び調査方法の特例

地歴調査及び汚染状況調査の過程で、専ら自然的条件等によるものと疑われる土壌汚染を把握した場合、これを指定調査機関が「汚染の原因が専ら自然的条件である」と判断して報告するための要件として(ア)及び(イ)を定めた。この要件は、法施行規則第65条の4(自然由来等形質変更時要届出区域に係る要件)とほぼ同じである。

なお、法改正により、人為由来の汚染のほか、自然由来又は水面埋立柱材由来の汚染のおそれがある土地については、基本となる人為等由来の調査に加えてそれら由来の調査も実施することが必須となったが、条例では自然由来や水面埋立柱材由来の調査の実施を求める趣旨ではない。既往調査又は人為由来の汚染に関する

調査を行った結果を用いて、要件への該当性が判断できればよい。法の調査を行った結果は、利用することができる。

(ア) 汚染の原因が専ら自然的条件によるものとして認める要件

法施行規則第 65 条の 4 第 1 号の要件とほぼ同じである。

- a 汚染土壌処理基準を超過した特定有害物質が第二種特定有害物質（シアン化合物を除く。）のみであること。

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は、自然的条件による汚染があり得ない。

- b 当該範囲の土壌の特定有害物質による汚染状態が地質的に同質な状態で広がっていること。

地質的に同質であるとは、特定の地層に広く汚染がみられることをいう。法の自然由来盛土等に相当する盛土部分の汚染も、地質的に同質であると認めてよい。

- c 当該範囲の土壌の特定有害物質による汚染状態が第二溶出量基準以下であり、かつ、含有量基準以下であること。

法では含有量基準以下であることを要件としていないが、これは、法において形質変更時要届出区域のみが自然由来特例区域になり得ること、含有量基準を超える場合はおおよそ人為由来とみなして差し支えないことから、要件とした。

- d 当該範囲において人為若しくは水面埋立材に由来する汚染のおそれがないこと又は人為若しくは水面埋立材に由来する汚染のおそれがある土地であって、(4) から (10) までの各項目の調査若しくは法施行規則第 3 条から第 15 条までに定める方法に準じた方法により調査した結果、当該範囲において人為若しくは水面埋立材に由来する汚染が認められないこと。

具体的には次のような場合である。

- ・ 人為由来の汚染のおそれがなく、かつ水面埋立材由来の汚染のおそれもないとき。
- ・ 人為由来の汚染のおそれがあつて汚染状況調査又は法の土壌汚染状況調査（基本となる調査）を行ったが、人為由来及び水面埋立材由来の汚染は確認されなかったとき。
- ・ 水面埋立材由来の汚染のおそれがあつて法の土壌汚染状況調査（埋立地特例調査）を行ったが、人為由来及び水面埋立材由来の汚染は確認されなかったとき。

(イ) 汚染の原因が専ら水面埋立材によるものとして認める要件

法施行規則第 65 条の 4 第 2 号の要件とほぼ同じである。

- a 昭和 52 年 3 月 15 日以降に公有水面埋立法（大正 10 年法律第 57 号）によ

る埋立て又は干拓の事業により造成が開始された土地（廃棄物が埋め立てられている場所を除く。）又は大正 11 年 4 月 10 日から昭和 52 年 3 月 14 日までに公有水面埋立法による埋立て又は干拓の事業により造成が開始された土地（当該範囲の土壌の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汚染土壌処理基準以下である土地（廃棄物が埋め立てられている場所を除く。）に限る。）であること。

- b 当該範囲において人為に由来する汚染のおそれがないこと又は人為に由来する汚染のおそれがある土地であって、(4) から (10) までの各項目の調査若しくは法施行規則第 3 条から第 15 条までに定める方法に準じた方法により調査した結果、当該範囲において人為に由来する汚染が認められないこと。
- c 当該範囲の土壌の特定有害物質による汚染状態が第二溶出量基準以下であること。
- d 当該範囲の土壌の特定有害物質による汚染状態が含有量基準以下（含有量基準を超過しているときは、当該土壌が被覆等により人が触れることのない状態）であること。

水面埋立柱材については、土壌含有量を把握せずに埋め立てられている可能性が高いこと、埋立地は舗装・盛土される土地利用が多いことから、含有量基準を超過しているときでも舗装・盛土等により被覆等されていれば水面埋立柱材由来として扱うことを可能とした。

- (ウ) 既往調査が行われていた時の第 116 条第 1 項又は第 116 条の 2 第 1 項の特例
調査受託者が実施した(3)イの情報の把握において、既往調査で汚染土壌の存在が確認されており、当該既往調査の結果その他の情報を上記の(ア)及び(イ)の要件に照らして汚染の原因が自然的条件又は水面埋立柱材のみによるものと認められると判断したときは、その範囲については(4)から(10)までの各項目の調査、すなわち試料の採取及び分析を行わないことができることとした。

なお、土壌の汚染原因が自然的条件又は水面埋立柱材のみであると認められた範囲は、特定の深度である場合も想定される。例えば、地表においては人為由来の汚染のおそれがあり、特定の地層の存する深度においては自然的条件による汚染が確認された既往調査がある場合はこれにあたる。このとき、人為由来の汚染のおそれのない当該特定の地層の試料採取を行う必要はない。

- (エ) 既往調査が行われていた時の第 117 条第 2 項の特例

地歴調査において、既往調査で自然的条件又は水面埋立柱材のみによるものとみられる汚染土壌の存在が確認されていても、地歴調査の実施者の判断のみでは自然的条件又は水面埋立柱材による汚染と認めることはできない。これは、地歴調査の実施者が必ずしも指定調査機関ではないためである。あくまでも、汚染状況調査において、調査受託者が(3)イの情報の把握において当該地歴調査の内

容を精査し、当該既往調査の結果その他の情報を上記の(ア)及び(イ)の要件に照らして汚染の原因が自然的条件又は水面埋立柱材のみによるものと認められると判断したときに、その範囲については(4)から(10)までの各項目の調査、すなわち試料の採取及び分析を行わないことができることとした。

当該自然的条件又は水面埋立柱材による汚染が特定の深度である場合の考え方については、上記(ウ)なお書きと同じである。

- オ 将来にわたって地下水の利用が見込まれない地域における地下水調査の特例
汚染状況調査において、将来にわたって地下水の利用が見込まれない地域においては、地下水調査及び地下水等の状況の把握を実施しないことができる。これは、仮に地下水基準を超える地下水の汚染が確認されたとしても、近隣に飲用に供する地下水の取水口がないことから健康リスクに係る措置を要せず、かつ、第二地下水基準を超える地下水の汚染が確認されたとしても、周辺への地下水汚染拡大のおそれに係る措置も要しないため、地下水を調査させる必要性が乏しいためである。

なお、この特例により地下水の調査を実施しない土地については、地下水の汚染状態は判断しない。代表地点における地下水調査をこの特例により実施しないときは、代表地点における地下水調査で地下水基準を超過した事実がないことから、対象地境界における地下水調査についても行わないことができる。

(13) 調査猶予確認を受けた部分を含む土地における汚染状況調査の方法

調査猶予確認を受けた部分を含む土地において汚染状況調査を実施する場合は、各規定のとおり行うことから特例等は設けていないが、次の点について留意して実施する。

ア 対象地、調査対象区域及び単位区画の設定

調査猶予確認を受けた部分は、対象地に含まれない。従って、調査対象区域にも含まれない。ただし、対象地の汚染のおそれの把握に必要なことから、(3)の情報の把握は調査猶予確認を受けた部分も対象として実施する必要がある。

イ 調査対象区域の調査区分及び調査区画

調査猶予確認を受けた部分は調査対象区域に含まれていないことから、調査区分も設定されない。ただし、将来的に調査猶予の確認を取り消して汚染状況調査を実施する場合を見据えて、調査区分や調査区画を予め設定し、単位区画としての評価が覆らないように調査計画を立案することが望ましい。

ウ 対象地境界における地下水調査

調査猶予確認を受けた部分は対象地に含まれないことから、対象地境界における地下水調査の試料採取地点は、調査猶予確認を受けていない部分のうちから設定する。

エ 第116条第3項に基づき確認が取り消された部分において汚染状況調査を実施

する場合

基本的な考え方としては、既に実施した第 116 条第 1 項の汚染状況調査の続きと捉える。確認を取り消された時点における指針の調査方法が適用される。

(ア) 対象地、調査対象区域及び単位区画の設定

調査猶予確認を取消された部分が対象地及び調査対象区域に追加される。起点、単位区画の区画線については、同一の工場等の敷地における一連の調査であることから、既に実施した第 116 条第 1 項の汚染状況調査で用いたものを使うことを原則とする。

(イ) 調査対象区域の調査区分及び調査区画

調査猶予確認を取消された部分の調査区分に応じて設定する。

(ウ) 対象地境界における地下水調査

対象地境界は、既に実施した第 116 条第 1 項の汚染状況調査の対象地も含めて工場等の敷地であった土地の境界に設定することができる。ただし、汚染があった場合の対策を行う区域の境界ともなることから、既に異なる土地利用をされており措置が不可能な土地や、先行して措置が行われた土地が含まれないようにすることが望ましい。

オ 調査猶予確認中の土地で土壌ガス調査及び表層等の土壌調査を行う場合

調査猶予確認は、代表地点における土壌調査、地下水調査、対象地境界における地下水調査が困難な土地であれば申請できる。このような土地であっても、土壌ガス調査及び表層等の土壌調査の実施が可能な場合は想定される。

調査猶予確認中の土地で行った土壌ガス調査及び表層等の土壌調査の結果は、調査猶予確認の取消に伴い実施したものとして扱う。よって、取り消される予定の土地を対象地として、上記エの考え方に基づき実施されていることが必要である。

当該調査を実施した結果、調査猶予確認中の部分で土壌ガスが検出されず、あるいは表層等の土壌において基準超過が確認されなかったときに、調査の実施が困難である理由がなくなったとして第 116 条第 2 項の変更届出を行い、ただし書確認の取消を受けることは差し支えない。

(14) 汚染状況調査に係る経過措置

汚染状況調査に係る経過措置は、次の考え方で取り扱うものとする。なお、調査報告書等において改正後の指針（以下、特に改正前の規定との比較を行う文脈において「新指針」という。）に基づくことを示すときは、「東京都土壌汚染対策指針（平成 31 年東京都告示第 394 号）」とし、改正前の指針（以下「旧指針」という。）に基づくことを示すときは、「東京都土壌汚染対策指針（平成 22 年東京都告示第 407 号）」と表記するのが適切である。

ア 新指針の規定により行うべき汚染状況調査を、施行の前に旧指針の方法により

着手していた場合のみなし（附則第2項）

次の（ア）から（カ）までを満足していれば、新指針の方法と同等とみなす。
なお、既に調査に着手していたことの判断については、特段の証明を要するものではないが、施行後半年程度を経過した時点で、この経過措置の適用は原則として行わないこととする。

（ア）法の土壤汚染状況調査の方法により行ったもの

旧指針第2 2本文中「なお、法の適用を受ける土地については、法第3条第1項の環境省令で定める方法により、実施することができる。」に基づき法の土壤汚染状況調査の方法により行った場合は、新指針「第3 2（12）ア 法の土壤汚染状況調査の方法で行った場合の特例」のとおり、必要な調査を追加することを要する。特に、地下水調査については、溶出量基準を超過していた場合には追加で実施する必要がある。

（イ）特定有害物質の使用、排出等の状況の把握

新指針で新たに地表の高さの変更の経緯や汚染のおそれの生じた深度の情報、自然由来等の汚染の確認された経緯の把握を明記したが、従前よりこれらの情報については把握を促してきたところであり、また旧指針の詳細調査が適切に行われていれば、把握のやり直しは要しない。

（ウ）調査対象物質

a 四塩化炭素の汚染のおそれがある場合

四塩化炭素の分解生成物としてのジクロロメタンの調査は原則として必要であるが、四塩化炭素の調査結果により、ジクロロメタンの調査を追加で実施するかどうかを判断してもよい。

- ・ 四塩化炭素の汚染があった単位区画は、分解生成物としてのジクロロメタンによる汚染のおそれが多い土地として調査を追加する。
- ・ 四塩化炭素が土壤ガス不検出、あるいはボーリング調査で溶出量基準以下であった単位区画については、分解生成物としてのジクロロメタンによる汚染のおそれがあるとはいえない。（調査を実施するように指導はしないが、調査受託者の判断により調査を行なってもよい。）

b シスー1，2ージクロロエチレンを調査していた場合

1，2ージクロロエチレンについては、シス体のみを調査していた場合、「土壤の汚染に係る環境基準の見直し及び土壤汚染対策法の特定有害物質の見直し等に伴う土壤汚染対策法の運用について（平成31年3月1日付環水大土発第1903016号）」の通知の趣旨（通知の第2 2.（8）に「1，2ージクロロエチレンに占めるトランス体の寄与率は数パーセント」とある）により、次の整理により、新指針相当と認める。

- ・ シス体の使用履歴がなく、トランス体の使用履歴のみがある土地につい

ては、トランス体の調査を追加する。(試験研究機関でトランス-1, 2-ジクロロエチレンを試薬として利用していた場合等)

- ・ シス体が土壌ガス又は土壌溶出量調査で検出されていないときは、トランス体も検出されるおそれがないと判断してよい。
- ・ シス体の測定値が溶出量基準と同値(桁数処理後 0.040mg/L)の場合は、トランス体の調査を追加し、1, 2-ジクロロエチレンとしての測定値を報告する。
- ・ シス体が第二溶出量基準と同値(桁数処理後 0.40mg/L)の場合は、トランス体の調査を追加し、1, 2-ジクロロエチレンとしての測定値を報告する。
- ・ 上記以外は、シス体の調査結果としてシス体の測定値を報告したうえで、トランス体の使用履歴がないことを補足として記載する。

c 土壌ガス調査で分解生成物が検出された場合

土壌ガス調査で分解生成物が検出された場合であって旧指針の詳細調査で親物質及び親物質の分解生成物にあたる物質の調査を行っていないときは、すなわちこれらの土壌ガスが検出されていないことから、新指針に基づく土壌溶出量調査を追加しなくてもよい。

(エ) 概況調査

旧指針の概況調査は、新指針の「第3-2(9)ア 土壌ガス調査」と「第3-2(10)ア 表層等の土壌調査」に相当する。これらの調査については改正前後で方法は同じであることから、新指針と同等と判断してよい。

(オ) 詳細調査

a 第一種有害物質の詳細調査

新指針の「第3-2(9)イ 代表地点における土壌調査」「第3-2(9)ウ 代表地点における地下水調査」「第3-2(9)エ 地下水等の状況」「第3-2(9)オ 対象地境界における地下水調査」に相当する。

土壌調査については、旧指針の詳細調査の方法で行えば新指針の土壌調査を満たすので、新指針と同等と判断してよい。

詳細調査において地下水位が深いとして地下水を採取していなかった場合であって、土壌溶出量が基準を超過しているときは、新指針の代表地点における地下水調査を追加する必要がある。

溶出量基準を超過した区画で地下水を採取し調査した結果については、各区画の調査結果を代表地点における地下水調査の結果とみなしてよい。

また、地下水流向下流側にあたる地点の調査結果を、対象地境界における地下水調査の結果とみなしてよい。

地下水等の状況については、旧指針の詳細調査において収集した文献等を

元に、新指針において求める考察を追加する。

b 第二種、第三種有害物質の詳細調査

新指針の「第3 2 (10) イ 代表地点における地下水調査」「第3 2 (10) ウ 地下水等の状況」「第3 2 (10) エ 対象地境界における地下水調査」に相当する。

詳細調査において地下水位が深いとして地下水を採取していなかった場合であって、土壌溶出量が基準を超過しているときは、詳細調査の土壌調査により把握した汚染深度と地下水位との関係等を把握し、地下水の採取を要しないことを明らかにするか、又は新指針の代表地点における地下水調査を追加する必要がある。

溶出量基準を超過した区画で地下水を採取し調査した結果については、各区画の調査結果を代表地点における地下水調査の結果とみなしてよい。

また、地下水流向下流側にあたる地点の調査結果を、対象地境界における地下水調査の結果とみなしてよい。

地下水等の状況については、旧指針の詳細調査において収集した文献等を元に、新指針において求める考察を追加する。

(カ) (ア) から (オ) までで追加を要するとされた調査の省略

追加を要するとされた調査については、新指針の「第3 2 (11)」の各規定により調査を省略したとして報告することができ、また、調査の追完を行うことができる。

イ 旧指針の規定により行うべき汚染状況調査を、施行の後に新指針の方法により実施した場合のみなし

一部改正条例附則の各項により、なお旧条例の規定によることとされた調査については、旧指針の方法により実施する。ただし、新指針の方法により行った調査について、次の(ア) から(カ) までを満足していれば、旧指針の方法と同等とみなす。

(ア) 法の土壌汚染状況調査の方法により行ったもの

旧指針では、法の適用を受ける土地のみ、法の土壌汚染状況調査の方法により調査を行うことができる特例となっていた。よって、条例のみ適用される土地において新指針「第3 2 (12) ア 法の土壌汚染状況調査の方法で行った場合の特例」により法の方法で行ったものについては、次の(イ) から(カ) のとおり、旧指針の方法を満たすことを確認するか、法第14条の指定の申請を行うこと。

また、旧指針においては調査省略の規定はないことから、調査省略は原則として認められない。この場合も、法第14条の指定の申請を行うことで、旧指針の法適用案件の調査方法の特例を受けることができる。

(イ) 対象地、調査対象区域

対象地及び調査対象区域の用語について、旧指針と新指針で定義が異なることから、新指針の定義により設定したことを明確にすればよい。

(ウ) 調査対象物質

旧指針ではアルキル水銀化合物を第三種有害物質として分類しているが、アルキル水銀化合物が検出された場合のみ第三種有害物質として報告すればよい。

(エ) 概況調査

旧指針の概況調査は、新指針の「第3-2(9)ア 土壌ガス調査」と「第3-2(10)ア 表層等の土壌調査」に相当する。これらの調査については改正前後で方法は同じであることから、旧指針と同等と判断してよい。

(オ) 詳細調査

a 第一種有害物質の詳細調査

新指針の「第3-2(9)イ 代表地点における土壌調査」「第3-2(9)ウ 代表地点における地下水調査」「第3-2(9)エ 地下水等の状況」「第3-2(9)オ 対象地境界における地下水調査」に相当する。

土壌調査については、新指針の土壌調査の結果により検出範囲の汚染状態を判断し、旧指針の詳細調査の結果と読み替えてよい。このとき、汚染深度が確定していないことを明記すること。

地下水調査については、新指針の代表地点における地下水調査及び対象地境界における地下水調査を行うことで、旧指針の詳細調査の地下水調査に相当する調査を実施したとみなしてよい。

b 第二種、第三種有害物質の詳細調査

新指針の「第3-2(10)イ 代表地点における地下水調査」「第3-2(10)ウ 地下水等の状況」「第3-2(10)エ 対象地境界における地下水調査」に相当する。

深度方向の土壌調査(新指針の「第3-3 詳細調査」)を行わないときは、表層等の土壌調査の結果を深度方向の汚染状態とみなすこと。このとき、汚染深度が確定していないことを明記すること。

地下水調査については、新指針の代表地点における地下水調査及び対象地境界における地下水調査を行うことで、旧指針の詳細調査の地下水調査に相当する調査を実施したとみなしてよい。

(カ) 汚染状況調査の特例

旧指針適用となる土地で深度限定調査が可能なケースはない。

自然由来等基準不適合土壌のうち、いわゆる自然由来の汚染によるものについては、旧条例において適用除外としていたので、調査を要せず、よって調

査の特例の適用もない。水面埋立材のうち汚染の由来が自然由来ではないものについては、旧条例の適用除外に含まれていないことから、人為由来の汚染として扱うため、調査の特例の適用はない。

規則 55 条 3 項地域にあたる土地での地下水調査については、新条例で規制の対象としないことの趣旨をふまえ、新指針の特例のとおり調査を実施しないことを認める。

ウ 旧指針の方法により調査、対策等を行ったことのある土地において、新たに調査契機が生じたときの取扱い

過去に旧指針の方法により汚染状況調査及び汚染拡散防止措置を行った土地において、新たに調査契機が生じたときは、次の（ア）及び（イ）により取り扱う。

なお、クロロエチレンが法及び条例の規制対象物質に追加される前に実施された調査については、当該物質追加の際の法及び条例関係規程の通知も確認されたい。

（ア）過去に条例に基づく汚染状況調査を実施し、報告した後、土壤汚染が残置されている区画

過去の汚染状況調査の結果は指針「第 3 2（3）」により把握する情報である。過去の汚染状況調査及び措置等の履歴を再度整理するとともに、新たに生じた汚染のおそれがあれば当該汚染のおそれに係る汚染状況調査を行う。また、上記「ア 新指針の規定により行うべき汚染状況調査を、施行の前に旧指針の方法により着手していた場合のみなし（附則第 2 項）」の取扱いに準じて、過去の調査で不足している調査項目を追加して実施する。

（イ）過去に条例に基づき土壤汚染の除去を行っている区画

旧指針に基づく土壤汚染の除去の措置は有効である。なお、新指針での特定有害物質の変更及び親物質・分解生成物に係る調査対象物質の追加に伴う汚染のおそれについては、次のとおりとする。

a シスー 1， 2－ジクロロエチレンの土壤汚染を除去した区画

「土壤の汚染に係る環境基準の見直し及び土壤汚染対策法の特定有害物質の見直し等に伴う土壤汚染対策法の運用について（平成 31 年 3 月 1 日付環水大土発第 1903016 号）」により、トランスー 1， 2－ジクロロエチレンの汚染も除去されたものとみなす。

b 四塩化炭素の土壤汚染を除去した区画

四塩化炭素の分解生成物であるジクロロメタンの汚染のおそれについては、クロロエチレンが特定有害物質に追加された際の通知（「土壤の汚染に係る環境基準の追加及び地下水の水質汚濁に係る環境基準における項目名の変更並びに土壤汚染対策法の特定有害物質の追加等に伴う土壤汚染対策法の運用に

ついて(平成28年4月15日付環水大土発第1604151号)」に準じる。具体的には、同通知の「第2 3.(2)表4」の趣旨により、

- ・ 掘削除去による場合は、ジクロロメタンも含め汚染土壌が除去されたものとみなす。
- ・ 原位置浄化の場合であって、チェックボーリング及び地下水の2年間モニタリングの双方でジクロロメタンの分解までを確認していない場合は、ジクロロメタンの汚染のおそれありとする。これは、原位置浄化のプロセスによって新たにジクロロメタンによる汚染のおそれが生じたものであることから、原位置浄化前に実施した汚染状況調査でジクロロメタンの汚染が確認されなかった場合でも、再度調査を実施しなくてはならない。

c 分解生成物の土壌汚染があつてこれを除去した区画

上記bの考え方に準じ、親物質の汚染も除去されたものとみなす。

3 詳細調査

今回の改正により詳細調査は任意の調査と位置付けられ、汚染状況調査に引き続き又は任意の時機に行うことができる。詳細調査の結果は、汚染状況調査と同じ報告書内において、又は土壌地下水汚染対策計画書及び汚染拡散防止計画書に添付する場合のいずれかにおいて報告をすることができる。

詳細調査を実施する目的は、主に次の場合が想定される。

- ① 条例に基づく土壌地下水汚染対策計画の策定にあたり、措置の選択の判断材料として、及び土壌汚染の除去等の措置を実施すべき汚染の範囲を確定するため
- ② 条例に基づく汚染拡散防止計画の策定にあたり、改変する深度までの土壌の汚染状態を確認するため
- ③ 汚染土壌を搬出するにあたり、搬出土の汚染状態を確定するため
- ④ 対象地の汚染状況を詳細に把握しておくため

それぞれの目的に応じて、調査内容が不足なく行われていることが必要であり、調査計画の段階から十分確認することが重要である。

いずれも、条例の詳細調査の方法として規定しているものであり、法の詳細調査又は認定調査の結果として用いることまでは意図していない。そのため法が同時に適用される土地においては、十分留意されたい。

なお、詳細調査のとりまとめにおいては、東京都で作成した「指定調査機関確認書」、「詳細調査(深度方向調査)結果報告シート」及び「届出に係る東京都の標準様式」を活用されたい。

(1) 詳細調査の対象となる区画

詳細調査は、汚染状況調査やその他の機会でも明らかになった土壌汚染に対して、汚染状況調査で用いた単位区画を用いて行う。第114条、第115条、第116条、第

116 条の 2 の規定により行う措置又は第 116 条の 3 の汚染地の改変に伴って搬出する土壌について、その汚染状態の把握のために詳細調査を行う場合は、当該土地の地歴による汚染のおそれの把握から実施し、調査対象となる物質及び区画を追加することが望ましい。

なお、汚染状況調査で単位区画を設定されていない範囲について詳細調査を行う場合は、次のとおりとする。

- ・ 対象地内であって調査対象区域外である範囲については、汚染状況調査で設定した単位区画を延長して区画する。(単位区画の設定の特例を適用)
- ・ 第 114 条計画書の策定にあたって実施する詳細調査にあつては、工場等の敷地を区画する。(汚染状況調査と同様に、単位区画の設定を実施)

ア 土壌溶出量が汚染土壌処理基準を超える単位区画

イ 土壌含有量が汚染土壌処理基準を超える単位区画

ア及びイについては、主に 2 (10) アの表層等の土壌調査で基準を超える土壌が確認された場合において、当該単位区画の汚染状態については表層等の土壌調査で評価されていることから、深度方向の汚染状態を確認するために行う調査である。なお、第 114 条計画書の作成提出指示があつたときにおいて、当該指示の理由となった土壌汚染のある区画も含まれる。

ウ 2 (9) アの土壌ガス調査において土壌ガスから調査対象物質が検出され、又は地下水から検出された調査対象物質が地下水基準を超えた試料採取地点を含む単位区画であつて、2 (9) イの土壌調査を実施していないもの

ウは、代表地点における土壌ガス調査を行った結果基準超過とみなされている土地について、各単位区画の汚染の有無の確認及び深度方向の汚染状態を確認するために行う調査である。

エ 過去に特定有害物質を含む固体又は液体を埋め、飛散させ、流出させ、又は地下に浸透させた場所（以下「特定有害物質埋立等箇所」という。）を含む単位区画

エの特定有害物質埋立等箇所の調査は、基本的に第 114 条計画書の策定にあつて、土壌汚染の調査が未実施であつて土壌汚染の存在するおそれが多い箇所で実施する調査である。なお、汚染状況調査を実施している土地であれば、このような場所は既に汚染のおそれの生じた場所として、当該場所の位置の深さにおいて試料採取等がなされているものである。

オ 地下水流向下流側において地下水の汚染があり、当該汚染の原因となる土壌汚染の存在が疑われる単位区画

オは、調査対象区域内に第二溶出量基準を超える土壌がない場合であつて対象地境界で第二地下水基準を超える地下水が確認されている場合、すなわち対象地境界の第二地下水基準超過の原因となる土壌の汚染の位置が明確でない場合に行

う詳細調査である。このため、対象地内であつて調査対象区域外である範囲か、または調査対象区域内において表層よりも深い位置により濃度の高い汚染があることが疑われる単位区画を対象とする。このほか、対象地内に地下水汚染の原因となる土壌の汚染の存在が無いことを確認する、いわゆるもらい汚染であることを証明するために実施することも可能である。

(2) 調査方法

ア 土壌の汚染に係る詳細調査

ボーリングにより土壌を採取し、深度方向の汚染状況を確認する調査であり、旧指針の詳細調査の方法と大きな変更はない。

なお、土壌試料の採取の際に、必要に応じて深度別の地層の状況についても把握する。

分析内容は、それぞれ詳細調査を実施する理由となった汚染の状況に応じて、土壌溶出量、土壌含有量を調査する。第一種特定有害物質の場合は、親物質及び分解生成物の調査も実施することが望ましい。

調査地点は、(1) アからオまでのそれぞれの調査地点の選定の目的を踏まえ、単位区画ごとに設定することを原則とする。なお、汚染範囲の絞込み等の目的で、単位区画内に複数の調査地点を設定することができる。

(1) ア及びイについては、汚染状況調査等で汚染土壌処理基準を超える土壌が確認されたときの試料採取地点で行うことが原則となる。

(1) ウについては、土壌ガスが検出されたときの試料採取地点で行うことが原則となる。

(1) エの場合は、特定有害物質埋立等箇所のうち汚染のおそれのより多い地点で行う。

(1) オの場合、汚染が疑われる範囲が膨大になる場合には、地歴等から、より疑いの強い範囲の調査を先に行い、複数回に分けて段階的に行うことも可能とする。

調査深度は、(1) アからオまでのそれぞれの調査地点の汚染の由来等に応じて、表中調査深度の項(ア)から(ウ)までにより設定する。なお、これは土壌汚染の除去等の措置を行う際に汚染範囲を確定するための調査において必要となる深度であり、掘削時の遮水の要否の判断や搬出土の汚染状態の確認を目的として詳細調査を実施する際には、掘削を行う深度までとすることも認められる。

(1) アからウまでの場合は、第一種特定有害物質については、汚染状況調査において土壌汚染が確認された帯水層の底面までとする。第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質にあつては、土壌汚染が確認された帯水層の底面までとするが、連続した2深度以上の範囲で汚染土壌処理基準を超えないことが確認された場合は、確認のために調査した深さまでとしてよい。いずれの場合も、帯水層

の底面を含む連続した2深度以上の範囲で基準以下が確認されないときは、汚染の深度が確定しないことになるため、汚染の範囲の確定を目的とした調査の場合は、より深い位置の土壌の調査も実施することが必要になる。

(1) エの場合は、特定有害物質埋立等箇所による汚染の影響のある帯水層の底面までとする。原則としては特定有害物質埋立等箇所の下に位置する帯水層のうち最も浅いものの底面までとする。特定有害物質埋立等箇所の位置の深さが不明なときは、最初の帯水層の底面までとする。なお、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質にあつては、特定有害物質埋立等箇所よりも深い位置にある土壌について、連続した2深度以上の範囲で汚染土壌処理基準を超えないことが確認された場合は、確認のために調査した深さまでとしてよい。

(1) オの場合は、詳細調査を実施する理由となった地下水汚染が確認された帯水層の底面までとする。この場合は、土壌の汚染が地中の深い位置にあることも考えられることから、2深度以上の範囲で基準以下が確認されたとしても、より深い位置の土壌も調査しなければならない。

試料採取方法は、汚染のおそれが生じた位置以深において、地表から深さ1mごとの土壌及び汚染のあった帯水層の底面の土壌を採取する。また、汚染状況調査で土壌の採取を行っていない地点で試料を採取するときは、汚染のおそれが生じた場所の位置の深さの土壌も採取する。

なお、汚染深度の絞込みやより深い位置の汚染の把握の目的で、上記以外の深度の土壌を採取することができる。特に、帯水層の底面に第一種特定有害物質の汚染がみられるときは、難透水層に汚染が吸着されていることがあり、土壌汚染の除去等の措置の効果が期待通りに得られないケースがあることから、難透水層の土壌も採取することが望ましい。

イ 地下水に係る詳細調査

地下水に係る詳細調査は、旧指針の詳細調査の方法とは異なり、溶出量基準を超過した全区画での実施は求めないこととした。地下水の試料採取方法は汚染状況調査の「代表地点における地下水調査」と同じである。

措置の種類により帯水層の位置の把握及び不透水層等の位置の把握が必要な場合においては、当該措置の実施に必要な地点においてこれらを把握する。たとえば、観測井の設置、揚水井戸の設置、透過性地下水浄化壁の設置、原位置封じ込めや掘削時に遮水壁の設置を行う場合等に、措置に係る構造物を設置する地点で把握することが考えられる。

調査地点は、土壌汚染の除去等の措置又は汚染拡散防止の措置を実施する土地の地下水汚染の分布を把握できる任意の地点とする。第二地下水基準を超える地点の周辺は、措置の効果を確実なものとするため特に重点的に実施することが望ましい。

地下水の試料採取方法は、調査対象物質により、それぞれ「2(9)ウ 代表地点における地下水調査」及び「2(10)イ 代表地点における地下水調査」と同じである。詳細調査が行われる場面としては、当該採取地点が土地の改変等の対象となることが多いと考えられ、このとき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。

第4 計画の策定及び実施

1 土壌地下水汚染対策計画及び汚染拡散防止計画の目標

対策の目標は、土壌地下水汚染対策計画（以下、「対策計画」という）及び汚染拡散防止計画のいずれも土壌汚染による人の健康に係る被害が生ずるおそれがない状態とすること、地下水汚染の拡大のない状態とすること及び汚染がある土地の改変に伴う汚染の拡散の防止をすることとした。

対策計画は、土壌汚染の除去等の措置の指示の対象となる範囲を、必ず含める必要がある。一方で、対象地内には指示の対象とはならない汚染状態（健康リスクがなく、一定濃度を超える汚染がない）の土地が混在することが考えられる。この際に、指示の対象となっていない範囲について、土壌汚染の除去等の措置に伴って土地の改変を行う場合については、当該土地の改変の範囲に係る汚染の拡散の防止についても対策計画の中に含めるものとする。

なお、対策計画及び汚染拡散防止計画の策定においては、東京都で作成した「土壌汚染対策計画確認シート」、「土壌地下水汚染対策計画書及び汚染拡散防止計画書（要対策区域を除く）確認シート」、「汚染土壌の区域外（敷地外）搬出確認シート」及び「届出に係る東京都の標準様式」を活用されたい。

2 対策計画の策定及び実施

対策計画は、指針 第4 2の各規定に基づいて作成し、この作成した対策計画に基づいて措置を実施する。

なお、やむを得ない事情により対策計画に変更があった場合には、変更した計画の再提出を検討する。ただし、地中障害物や余掘り等に伴う掘削範囲の多少の増減、工期の多少の短縮・延長、計画していたが結果的に一部の環境保全対策が不要になった場合等の軽微な変更については、変更した事項及びその理由を土壌地下水汚染対策完了届出書に記載することで足りる。

(1) 汚染の状況

汚染状況調査の結果並びに規則第54条第3項（要対策区域に係る要件）及び規則第55条の2（地下水汚染拡大防止区域に係る要件）の該当の有無等により、汚染が確認された対象地について、特定有害物質の種類ごとに、要対策区域、地下水汚染拡大防止区域及び要管理区域に区分することとした。拡散防止措置を実施する

際に追加で調査を実施する場合は、当該調査の結果も考慮して区域を設定する。条例におけるこれらの区域の考え方は法における要措置区域及び形質変更時要届出区域の考え方とは異なっており、同じ区画で複数の区域に同時に該当することもあり得る。例えば、健康リスクがあり、かつ第二溶出量基準を超える土壌又は第二地下水基準を超える地下水が存在する場合には要対策区域と地下水汚染拡大防止区域の両方に該当することとなる。

また、法のように告示による指定及び解除を行い土地に規制をかけるものでなく、対策計画及び拡散防止計画において、対策の範囲や内容を検討するに当たって土地の汚染状態及び必要な措置を示す「呼称」という位置付けである。

ア 要対策区域

規則第 54 条第 3 項に該当する区画が該当する。健康リスクがある土地であり、対策が必要な区域となる。これは、法の要措置区域の対象となる要件と同じである。規則第 54 条第 3 項の該当判断にあたっては、通知の記 2 (3) により確認されたい。

イ 地下水汚染拡大防止区域

規則第 55 条の 2 に該当する区画が該当する（ただし、規則第 55 条第 3 項に該当する土地は除く。）。当該区域は、第二溶出量基準を超える土壌又は第二地下水基準を超える地下水が存在しており、周辺に地下水汚染が拡大するおそれがあるため、対策が必要となる。これは、条例独自の規定となっている。

対象地内に第二溶出量基準超過又は第二地下水基準超過の区画があれば、当該区画は、地下水汚染拡大防止区域に該当する。また、対象地境界における地下水調査において第二地下水基準を超える地下水が確認された場合は、当該確認された地点を含む区画についても地下水汚染拡大防止区域に該当することとなる。この際、当該対象地境界の地点が調査対象区域に含まれておらず、区画の線が引かれていない場合も想定されるが、そのような際には、汚染状況調査において区画した線又は当該線を延長した線並びにこれらと平行して 10m 間隔で引いた線により区画したうえで、当該敷地境界の地点を含む区画が、地下水汚染拡大防止区域に該当することになる。

ウ 要管理区域

要対策区域及び地下水汚染拡大防止区域に該当しないが処理基準を超えている土壌が存在する区画が要管理区域となる。要管理区域は、対策が必須とならない区域であるが、汚染土壌が存在しているため、汚染土壌の拡散防止等の適切な管理が必要である。そのため、土地の掘削等を行う際には、拡散防止の措置等が必要となる。

これらの区域の設定においては、詳細調査等により調査を追加する場合にあっては、当該調査の結果も考慮して区域を設定するものとしている。したがって、

例えば、表層土壌の調査においては第二溶出量基準以下であったが、詳細調査により第二溶出量基準を超える汚染土壌が確認された場合には、当該確認された区画は、地下水汚染拡大防止区域となる。

(2) 土壌汚染の除去等の措置の範囲

措置が必要な範囲を、(1) で設定した区域ごとに以下のように定める。

ア 要対策区域

汚染土壌が存在する範囲

イ 地下水汚染拡大防止区域

第二溶出量基準を超える汚染土壌及び第二地下水基準を超える地下水が存在する範囲（ただし、汚染がある土地の改変をする場合であって、その範囲に第二溶出量基準を超える汚染土壌以外の汚染土壌があるときは当該汚染土壌がある範囲を含む。）

ウ 要管理区域

汚染土壌が存在し、かつ、土壌汚染がある土地の掘削等改変を行う範囲

ここで、地下水汚染拡大防止区域の括弧書きについては、地下水汚染拡大防止区域内において、表層付近に第二溶出量基準を超える汚染土壌が存在し、その下部に第二溶出量基準には適合する汚染土壌が存在する場合で、当該下部まで掘削等を行うことなどを想定しており、このような場合には、掘削等する範囲まで、措置の範囲に含める必要がある。また、上記の範囲は、土壌地下水汚染対策計画において、土壌汚染の除去等の措置が必須となる範囲を規定しているものであり、措置実施の効率性等を勘案し任意の範囲を措置の対象範囲に含めることは差し支えない。

(3) 土壌汚染の除去等の措置の方法及びその選択理由

土壌汚染の除去等の措置の方法の種類は、指針の別表に掲げる 10 種類の措置の方法である。措置の方法の選定に当たっては、サステナブル・レメディエーション（SR）の観点を取り入れ、持続可能な土壌汚染対策の促進に向け、環境面、経済面及び社会面への影響を考慮するよう努め、必要に応じて関係者ととも検討することとした。ここで、本項目でいう関係者とは、例えば、施工者、土地の所有者、開発事業者、近隣住民等が考えられ、実施する土地の状況及びその後の土地利用計画等も踏まえ、事案の状況ごとに検討する。また、今回の改正により「措置の選択理由」の記載を必須とした。これは、措置の選択に当たっては、複数の方法を比較し、対策後の土地利用計画、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ことを踏まえ、措置実施者によるこういった検討を促す主旨で設けたものである。条例における対策の目標は、「1 土壌地下水汚染対策計画及び汚染拡散防止計画の目標」のとおりであり、必ずしも掘削除去をする必要はないことを考慮した上で、「措置の

選択理由」を記載するに当たっては、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記載する。以下に、記載例を示すので、参考にされたい。

検討の視点	記載例
技術面	「対象地で適用可能な工法を比較検討した結果、施工可能な措置が当該措置しかなかったため」
土地取引・土地利用	「今後の土地利用において地下構造物を構築するため、工事範囲の汚染土壌の除去が必要であるため」 「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。」
コスト	「複数工法を比較検討した結果、当該措置が最も費用対効果が高いと考えられたため」
工期	「この後の土地開発計画のスケジュール上、6か月以内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当該措置のみであったため」
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、周辺住民の生活影響の低減が重視され、関係者間でこの措置の実施について合意が得られたため。」

措置を実施するに当たり、汚染の範囲を確定させる必要がある場合には、平面方向及び深度方向の必要な部分について追加で調査を実施して汚染範囲を確定する。例えば、汚染土壌の掘削による除去を実施し汚染土壌を全量取り除く場合や、原位浄化を実施する場合等がこれに当たる。

ここで、「汚染範囲を確定」するとは、平面方向においては、汚染状況調査の結果に基づく単位区画ごとの汚染の評価が基本となるが、単位区画内のいわゆる絞込み調査（以下「平面絞込み調査」という。）を追加で実施することが考えられる。

平面絞込み調査は、対策範囲を確定させるもので、地歴調査結果等を踏まえて実施する必要がある。このため、単位区画内で汚染のおそれが一様である場合等、平面絞込み調査が成立しない場合も想定される。

また、試料採取等地点は、地歴を踏まえて措置対象範囲の境界となりえる地点とすることを原則とする。

なお、平面絞込み調査は、法令に規定のない調査であることから限定的に認めるものとし、調査方法等の詳細についてあらかじめ行政窓口にご相談しておくことが望ましい。

深度方向については、原則として汚染が確認された深度より深い深度において地表

から深さ 1 m ごとの連続する 2 以上の深度で汚染が認められなかった場合、最初に汚染が認められなかった深度までが汚染の範囲となる。

また、汚染の深さを設定した後、汚染が認められた深度と最初に汚染が認められなかった深度との間において汚染の深さを絞り込むことも可能である。これを「深度絞り込み調査」という。平面絞り込み調査を行っている場合は、絞り込んだ地点においても、汚染状況調査地点と同手順で詳細調査を行ってから深度絞り込み調査を行うことが望ましい。

なお、汚染状態が確定していない範囲の土壌を掘削し搬出する場合には、汚染土壌として取り扱う必要がある。これは汚染が深度方向にどこまで拡散しているか確定していない中で、搬出行為による汚染拡散を防止するためである。一方で、2 深度連続で基準適合が確認された以深の分析を行っていない土壌を搬出する場合には、汚染土壌として取り扱う必要はない。

ア 区域ごとの措置の方針

措置の内容は、措置の方針に応じて、計画する必要がある。措置の方針は区域及び汚染状態によって異なるため、指針の規定を十分確認されたい。

イ 土壌汚染の除去等の措置の方法の選定

選択できる措置の方法は、区域や地下水汚染の有無、基準を超えている特定有害物質の種類、第二溶出量基準超過の有無等に応じて異なるため、指針の規定及び別表に従い、対象地に適した措置の方法を選定する必要がある。

(ア) 要対策区域

法の要措置区域で適用できる措置と同様の措置の方法が選定できる。溶出量基準を超え、かつ、地下水基準を超えている場合においては、汚染された地下水が飲用井戸等に到達しないように、汚染源を除去するか、封じ込めを行う必要がある。土壌溶出量基準を超え、かつ、地下水基準を超過していない場合には、地下水の水質の継続の監視を選択できる。

(イ) 地下水汚染拡大防止区域

要対策区域で選択できる措置の方法に加えて、一定濃度を超える汚染に対応することを目的とした措置の方法が選定できるよう設定されている。地下水汚染拡大防止区域については、飲用井戸等の有無に関わらず対象地から第二地下水基準を超える地下水が拡散しないようにする必要があることから、対象地境界において地下水が第二地下水基準を超えている場合においては、対象地外へ拡散しないように一定濃度の汚染を除去するか、封じ込めを行う必要がある。対象地境界において地下水が第二地下水基準を超過していない場合には、地下水の水質の継続の監視を選択できる。

地下水の水質の継続の監視以外の措置の方法を選定した場合には、措置が実施されるまでの間及び措置実施中の第二地下水基準を超える地下水の拡散の有

無を把握するために、地下水の水質の継続監視の実施を必須とした。すなわち、選定した措置の方法と併用して、措置の実施期間中、対象地境界において地下水の水質の継続監視が必要となる。

なお、水質の測定頻度は指針 第4 2 (3) ウ (カ) に従って実施する。このとき、措置実施前の段階で第二地下水基準を超過している場合もあるが、ここで地下水の水質の継続監視を併用して実施することの目的は、第二地下水基準以下であることを確認することではなく、地下水の濃度の傾向と水位等を把握し、実施している措置の効果を確認するために実施するものである。そのため、直ちに第二地下水基準に適合させることを強いるものではないが、措置の完了の要件で、対象地境界において第二地下水基準に適合することが求められることから、地下水汚染拡大防止区域の措置の実施に伴い対象地境界で第二地下水基準に適合するよう対応していくことが必要となる。

(ウ) 要管理区域

要管理区域では、汚染がある土地の改変に伴い、土壌汚染の除去等の措置の方法を実施する場合には、改変する部分の汚染状態に応じて、実施する措置の方法を選定する。

なお、要管理区域は、措置が義務付けられていない土地であることから、別表に掲げる土壌汚染の除去等の措置の方法に該当しない土地の改変を行うことも可能である。この場合であっても、汚染の飛散等の防止や搬出に係る規定は適用される。

ウ 措置の方法の内容

法との整合等の観点から措置の方法の種類を旧指針から一部追加した。追加した措置の方法は、一定濃度を超える土壌汚染の除去、地下水汚染の拡大の防止、地下水の水質の継続監視及び立入禁止の4種類である。措置の方法の内容については法施行規則別表第8と基本的に同様であるため、措置実施に当たっての留意点等の詳細は法の調査対策ガイドラインを参照されたい。一部条例独自で定めているものについては、次に示す内容に留意されたい。

なお、各措置において、「汚染土壌以外の土壌」を埋め戻し等に用いる場合は、対象地内の基準適合土壌、地歴調査の結果、汚染のおそれのなかった土地の土壌又は外部から持ち込む場合は法施行規則第40条第2項第3号の環境大臣が定める方法（平成31年環境省告示第6号。以下「環告6号」という。）に基づいて分析を実施した土壌を使用すること。

(ア) 土壌汚染の除去

1) 汚染土壌の掘削による除去

汚染土壌のある範囲及び深さ、その他の土壌汚染の状況をボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握し、当該範囲をバックホウそ

の他の掘削機械により掘削除去した上で、外部搬入土や敷地内の汚染土壌以外の土壌で埋め戻しを行う。

埋戻し土の品質管理基準は、環告6号に基づいて分析を実施した土壌を使用することを原則とし、措置と連続して建築工事等を行う場合は埋戻しは要さない。掘削した汚染土壌を不溶化して土壌溶出量基準以下とした土壌の埋め戻しは汚染土壌の掘削による除去には該当せず、「不溶化埋め戻し」措置に該当することとなる。

なお、掘削した汚染土壌は場外の汚染土壌処理施設あるいは場内でのオンサイト浄化等により適正に処理する。場外へ汚染土壌の搬出を伴う行為は、他の措置に比較して周辺環境への影響も大きくなる可能性があり、周辺環境の保全対策等について十分検討した上で実施を決定する必要がある。

2) 原位置浄化による除去

原位置での浄化は、土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌がその場所にある状態で抽出又は分解その他の方法により当該土壌中から対象となる特定有害物質を除去する必要がある、不溶化により土壌溶出量基準以下の土壌とすることはこれに該当せず、「原位置不溶化」措置に該当することとなる。適用に当たっては、まず土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握することが必要である。

原位置浄化による浄化計画の策定に当たっては、浄化手法、具体的な適用性及び浄化期間等について十分に検討する。浄化手法の選定に当たっては、まず対象とする特定有害物質の浄化が可能であることを事前の適用可能性試験や実績等により確認することが基本となる（法の調査対策ガイドライン

(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」)を参照)。次に浄化効果と周辺環境への影響の両面の検討を行うため、汚染の状況（土壌溶出量、土壌含有量、地下水濃度）、土壌の性質（土壌の粒径や密度等の物理的性質、圧密特性等の土質力学的性質、特定有害物質の吸着性）、原地盤の性質（土層構成、透水性）等について調査・確認することも必要となる。

原位置浄化の適用に当たっては、原位置浄化の性質上、一般的に措置の完了まで比較的時間がかかること、浄化が均一には進まないおそれがあることを念頭において検討を進めることが必要である。また、原位置浄化は、敷地面積が小さく、掘削機械が入らない土地や汚染深度が深い場合等に有効である。

(イ) 一定濃度を超える土壌汚染の除去

一定濃度を超える土壌汚染の除去は、地下水汚染拡大防止区域において実施

する措置の方法として、第二溶出量基準を超える部分のみの汚染土壌を掘削除去又は原位置浄化を行う場合や、第二地下水基準を超える地下水を浄化する場合があることが想定されるため新たに設けたものである。この場合の掘削除去及び原位置浄化の実施方法については、土壌汚染の除去と同様であり、対象とする土壌が第二溶出量基準超過の範囲のみであるか溶出量基準超過の範囲までであるかの違いのみである。この際の対策深度の考え方は、例えば詳細調査において深度2 m、3 m及び4 mにおいて第二溶出量基準超過が確認された場合、第二溶出量基準超過の土壌を全て除去するためには深度1 mから5 mまでの土壌について対策を行う必要がある。ただし、深度1 mと2 mの間又は4 mと5 mの間で絞り込み調査を実施し、第二溶出量基準に適合していることが確認されていればその深度までとなる。

また、第二溶出量基準に着目した平面絞り込み調査も有効である。

第二溶出量基準を超える汚染土壌の掘削による除去の場合には、掘削後に掘削された場所を第二溶出量基準を超える汚染土壌以外の土壌で埋め戻すことになる。この際には、第二溶出量基準に適合している対象地内の汚染土壌を用いることもできるが、実施にあたっては、指針 第4 2 (3) エ又は3 (3) アの措置の実施の基準を遵守する必要があることから、汚染土壌が帯水層に接しないことなどの飛散等を防止するための措置を講ずる必要があることに留意されたい。

(ウ) 封じ込め

1) 原位置封じ込め

原位置封じ込めは、土壌溶出量基準を超える汚染状態にある範囲の側面を囲み、当該土壌の下にある不透水層（厚さが5 m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をいう）のうち、最も浅い位置にあるものの深さまで、鋼矢板その他の遮水の効力を有する構造物（以下「遮水壁」という）を設置するものである。

本措置は第二溶出量基準以下の汚染土壌について適用できることとしており、第二溶出量基準を超える汚染土壌に本措置を適用する場合には、第二溶出量基準に適合させる必要がある。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、当該土地の汚染土壌を特定有害物質が水に溶出しないように性状を変更する方法、土壌中の気体又は地下水に含まれる特定有害物質を抽出又は分解する方法その他の方法により、第二溶出量基準に適合する汚染状態にある土地とする方法がある。

この範囲の土地の上面を、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が必要である。上部の土地利用の関係

上この覆いの損壊を防止するための措置が必要となる場合等、表面をコンクリート又はアスファルトとすることが適当でないと認められる用途に用いられている土地である場合には、必要に応じ覆いの表面を汚染土壌以外の土壌により覆う。

これらは、当該範囲の上面から雨水が浸透しないようにするためであり、十分な遮水効力及び措置実施後の上部の利用用途により破損しないような十分な強度を保つことが必要である。その方法として必要に応じて覆いの厚さを増すことや路盤材により補強することが考えられる。

2) 遮水工封じ込め

遮水工封じ込めは、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により汚染土壌のある範囲及び深さその他の土壌汚染の状況を把握し、土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌を掘削した上で、当該土地に地下水の浸出を防止するための構造物を設置し、当該構造物の内部に掘削した土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌を埋め戻すことにより、土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌と地下水の接触を防止することを目的とするものである。

本措置では土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌のうち、第二溶出量基準に適合しない汚染土壌の場合には、第二溶出量基準に適合させる必要がある。この方法としては、特定有害物質が水に溶出しないように性状を変更する方法、又は、土壌中の気体又は地下水に含まれる特定有害物質を抽出若しくは分解する方法その他の方法等がある。

本措置の構造としては、当該土地に、不織布その他の物の表面に二重の遮水シートを敷設した遮水層又はこれと同等以上の効力を有する遮水層を有する遮水工を設置し、その内部に掘削された土壌溶出量を超える汚染状態にある土壌を埋め戻す。さらに埋め戻された場所を、厚さが 10 cm 以上のコンクリート又は厚さが 3 cm 以上のアスファルトにより覆うことが必要となる。

この覆いの損壊を防止するための措置を必要とする土地等、表面をコンクリート又はアスファルトとすることが適当でないと認められる用途に用いられている土地にあつては、必要に応じ上部の覆いの表面を汚染土壌以外の土壌により覆う。これらは、当該場所の上面から雨水が浸透しないようにするためであり、十分な遮水効力及び措置実施後の上部の利用用途により破損しないような十分な強度を保つことが必要である。その方法として必要に応じて覆いの厚さを増すことや路盤材により補強することが考えられる。

本措置では、対象地の一部に封じ込め施設を設けることができる。封じ込めに当たっては、掘削除去した土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌を対象地内の環境保全対策が施された仮置場に仮置きした後に、封じ込め施設

を設けて、改めて仮置場から再運搬し封じ込めることになる。

遮水工封じ込め施設は、底面側面及び上面に遮水層を敷設した空間内に土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌を埋立て封じ込めることによって汚染が当該範囲外に拡大するのを防止するのを防ぐためのものであり、土壌溶出量基準に適合しない場合に適用する措置であるが、上部の覆い等が舗装措置や盛土措置と同等であること（盛土措置においては、盛土の厚さが 50 cm 以上）から土壌含有量基準に適合しない場合に適用しても良い。

封じ込めを行う場所は地下水位以浅であることが望ましい。

また、封じ込め内部に水が溜まって周辺よりも水位が高い状態になり、周囲に特定有害物質を拡散するリスクがあるため、封じ込めを行った場所の上面の覆いは降雨・流水等が浸入することを防止する構造としなければならない。

また、高濃度の油分を含有する土壌等、遮水材料に影響を与えるような物質が共存する土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌については、遮水材料の遮水の効力やその耐久性に影響がないことを確認して適用しなければならない。

3) 遮断工封じ込め

遮断工封じ込めは汚染土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握した上で土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌を掘削し、当該土地に土壌溶出量基準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、次の要件を備えた仕切設備を設置し仕切設備の内部に、掘削した土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌を埋め戻す措置である。

- ・ 一軸圧縮強度が 25 N/mm² 以上で、水密性を有する鉄筋コンクリートで造られ、かつ、その厚さが 35 cm 以上又はこれと同等以上の遮断の効力を有すること。
- ・ 埋め戻す土壌溶出量基準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。
- ・ 目視その他の方法により損壊の有無を点検できる構造であること。

土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌を埋め戻した後は、上記要件を備えた覆いにより閉鎖する。覆いについてはその損壊を防止するための措置を必要に応じて講ずる。表面をコンクリート又はアスファルトとすることが適当でないと認められる用途に用いられている土地にあつては、必要に応じて設けられた覆いの表面を汚染土壌以外の土壌により覆うことも認められる。遮断工の上部は十分な遮水効力及び措置実施後の上部の利用用途により破損しないような十分な強度を保つ覆いを施し、また、上部の利用用途によりさら

に覆土する必要があること等については、原位置封じ込め及び遮水工封じ込めと同じである。遮断工封じ込め措置は遮水工封じ込め措置よりもさらに厳重な封じ込め措置であることから、地中深く浸透しやすく取扱いが困難な揮発性有機化合物（第一種特定有害物質）を除く特定有害物質について、第二溶出量基準を超過する汚染土壌にまで適用できることとしている。

本措置は、土壌溶出量基準に適合しない汚染土壌が、地下水等に接することにより特定有害物質が溶出し汚染が拡大することを防ぐため、底面及び側面に鉄筋コンクリート等の遮断層を設け、上面はコンクリート蓋をして降雨・流入水や地下水の浸入を防ぎ、特定有害物質を封じ込め、汚染の拡大を防止するためのものである。封じ込め構造の内部に地表面から雨水等が浸入することは、長期的に見れば封じ込め構造内部の水位が上昇し、内部の汚染地下水が拡散するリスクを高くすると考えられることから、対策として封じ込めの上部に遮水機能が要求される。

本措置では、対象地内の一部に封じ込め施設を設けることができる。封じ込め措置に当たっては、掘削除去した汚染土壌を対象地内の環境保全対策が施された仮置場に仮置きした後に、仮置場から再運搬し封じ込める。

本措置は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」に準拠しており、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質には適用できるが、揮発性のある第一種特定有害物質においては認められていない。コンクリート蓋の表面は、上面利用のために必要に応じ土による覆いを行うものとする。ただし、利用用途によっては舗装措置と同等の強度を有したアスファルト等でも構わない。目視その他の方法により遮断工の損壊と内部水の漏洩の有無を遮断工の底面、上面及び側面で確認できる構造であることも必要である。

(エ) 不溶化

1) 原位置不溶化

原位置不溶化は、汚染土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握した上で、土壌溶出量基準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土壌溶出量基準を超えない汚染状態にある土壌とする方法である。

性状の変更を行った土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌のある範囲について、対策を実施する範囲の外への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必要がある。原位置不溶化は、汚染土壌がその場所にある状態で不溶化により土壌溶出量基準以下の土壌とするものであるが、土壌溶

出量を超えない汚染状態となっただけであって特定有害物質が除去されているわけではないことから「原位置での浄化による除去」には該当しない。

また、シートによる覆い、覆土、舗装等、地表面からの飛散等の防止のため何らかの措置が必要となる。

本措置の適用に当たっては、事前に実際の土壌を用いた適用可能性試験を実施して不溶化が可能であることを確認することが必要である。特に本措置は、不溶化後の周辺環境の変化による再溶出の可能性が否定できないことから不溶化効果の理論的な裏付けが確認できるものを使うように努めると同時に、適用可能性試験においては効果の安定性について留意するものとする。

本措置においては、不溶化剤を汚染土壌中に注入することから、地下水の特定有害物質及び薬剤の濃度等について周囲でモニタリングを実施する必要がある。

また、措置後の土壌は特定有害物質が除去されているわけではなく、土壌溶出量基準を超えない汚染状態になっているだけであること、また使用した薬剤についても飛散する可能性があることから、シートによる覆い等が必要となる。実際には、上面の利用方法によって、盛土又は舗装措置と同等のアスファルト又はコンクリートで覆うことが考えられる。

2) 不溶化埋め戻し

不溶化埋め戻しは、汚染土壌のある範囲及び深さについて、ボーリングによる土壌の採取及び測定その他の方法により把握した上で、土壌溶出量基準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土壌溶出量基準を超えない汚染状態にある土壌となるようにし、埋め戻す方法である。

性状の変更を行った土壌について、100 m³ 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、環境大臣が定める方法（規則第6条第3項第4号。以下「環告18号」という。）により測定した結果、土壌溶出量基準を超えない汚染状態にある土壌であることを確認した後、埋め戻す。

不溶化埋め戻しは、掘削した汚染土壌を不溶化して土壌溶出量基準以下とした土壌を埋め戻すものであるが、土壌溶出量基準を超えない汚染状態となっただけであって特定有害物質が除去されているわけではないことから掘削除去には該当しない。

また、シートによる覆い、覆土、舗装等、地表面からの飛散等の防止のため何らかの措置が必要となる。

本措置は、第二種特定有害物質による汚染土壌の範囲及び深さを詳細調査により把握し、汚染土壌の全てが第二溶出量基準適合である場合に、土壌溶出

量基準を超える汚染状態にある土壌を掘削し、掘削した土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌に不溶化剤を混合・攪拌して土壌溶出量基準を超えない汚染状態にある土壌にした上で、現地に埋め戻し、この不溶化された土壌の上部に適切な飛散防止のための措置を行うものである。

また、第二種特定有害物質による汚染土壌のみを対象としている措置であるため、第一種特定有害物質や第三種特定有害物質の共存があった場合には、それを除去した後に実施することになる。土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌は地下水位の上にある場合と、地下水位の下にまである場合があり、本措置では地下水位より上の土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌を掘削することが多いが、地下水位より下の土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌を掘削する場合には、地下水についても適切に対処する必要がある。不溶化された土壌を地下水位以深に埋め戻す場合には必要に応じて適切な遮水構造とするなど埋め戻しが問題なく行えるよう配慮する。

本措置の適用に当たっては、事前に実際の土壌を用いた適用可能性試験を実施して不溶化が可能であることを確認することが必要である。特に本措置は、不溶化後の周辺環境の変化による再溶出の可能性が否定できないことから不溶化効果の理論的な裏付けが確認できるものを使うように努めると同時に、適用可能性試験においては効果の安定性について留意するものとする。不溶化された土壌は薬剤等が含まれることもあり、使用薬剤の飛散等も考慮しなければならない。

また、措置後の汚染土壌の飛散防止のための措置が必要であり、シート等による覆い、上面の利用方法によっては、盛土又は舗装措置と同等のアスファルト又はコンクリートで覆うことが考えられる。

(オ) 地下水汚染の拡大の防止

1) 揚水施設により地下水汚染の拡大の防止

法において、実施できる措置として挙げられていたことから、条例にも追加したものである。汚染地の地下水の流向を把握した上で、地下水流向下流側に適切な範囲で揚水施設又は透過性の地下水浄化壁を設置することで、地下水汚染が下流側に拡散することを防ぐ措置である。この場合、揚水施設は、地下水の流向、流速等流動の状況及び地下水中の特定有害物質の濃度を勘案し、地下水汚染の拡大を的確に防止することができるかと認められる地点を設定し、設置する。

揚水した地下水に含まれる特定有害物質の濃度が排水基準又は排除基準を超える場合には、それらを除去し、当該地下水の水質を排水基準に適合させて公共用水域へ排出するか、当該地下水の水質を排除基準に適合させて下水道へ排除する。なお、当該地下水の水質が排水基準又は排除基準に適合し

ている場合には、当該地下水を直接公共用水域に排出又は下水道に排除しても差し支えない。

揚水施設が所期の効果を発現していることを確認するため、地下水の流動の状況を踏まえ地下水汚染が拡大することが見込まれる範囲であって、当該揚水施設が設置されていた地点からみて地下水の下流方向にある対策を実施する範囲の周縁に観測井を設置し、地下水汚染が拡大していないことを確認する。地下水の流動状況が不明である場合には、対策を実施する範囲の四方に観測井を設置する。隣り合う観測井の間の距離は、30mを越えないこととする。

観測井においては、1年に4回以上定期的に地下水を採取し、当該地下水に含まれる特定有害物質の量を環告17号の方法により測定した結果、地下水汚染が対策を実施する範囲の外に拡大していないことを確認する。

また、地下水汚染の拡大により対策を実施する範囲の外に土壤汚染が拡散することは望ましくないことを踏まえれば、揚水施設は、対策を実施する範囲に設置することが検討されるべきであるが、拡大防止機能の向上、設置費用の低減化等の理由により、対策を実施する範囲の外に揚水施設を設置することが効率的であると考えられる場合には、対象地のうち対策を実施する範囲の外に設置することも可能である。

本措置は、遮水工封じ込め等と同様に汚染の拡散防止を目的とした措置であるが、措置の有効性を保つためには、①地下水の適正な揚水量が定常的に保たれること、②地下水汚染の拡大の防止の効果が所定の方法により継続的に確認され続けることの2点が必要であり、措置が完了することはない。

本措置が対象とする地下水の汚染は、特定有害物質が溶出した地下水を想定しており、第一種特定有害物質の原液等、水とは異なる相として移動している汚染物質については効果があるとは言えないことに留意する。

2) 透過性地下水浄化壁による地下水汚染の拡大の防止

本措置は、土壤汚染に起因する地下水濃度を超える汚染状態の地下水汚染が認められる場合において、当該土地の地下水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地下水濃度以下にさせるために必要な機能を備えた設備であって、地中に設置された設備をいう。）を設置するものである。

当該土地の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、汚染土壤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環告17号の方法により測定し、地下水汚染が対策を実施す

る範囲の外に拡大していないことを確認する。

ここで地下水汚染の拡大するおそれがある範囲とは、地下水の流動の状況を踏まえ地下水汚染が拡大することが見込まれる範囲であって、透過性浄化壁が設置されていた地点からみて地下水の下流方向にある対策を実施する範囲の周縁である。これにより透過性浄化壁が所定の効果を発現していることを確認する。なお、隣り合う観測井の間の距離は、30mを超えてはならない。

地下水汚染の拡大により対策を実施する範囲の外に土壌汚染が拡散することは望ましくないことを踏まえれば、透水性浄化壁は、対策を実施する範囲に設置することが検討されるべきであるが、拡大防止機能の向上及び設置費用の低減化等の理由により、対策を実施する範囲の外に透過性地下水浄化壁を設置することが効率的であると考えられる場合には、対象地のうち対策を実施する範囲の外に設置することも可能である。

本措置は、地下水の自然の流れを阻害することなく地下水汚染の拡大を防止することができ、比較的措置の効果を維持する負担が軽減される措置であることが特徴である。

また、遮水工封じ込め等、地下水汚染の拡大の防止を目的としたほかの措置と同様の目的で実施するものであるが、地下水汚染の拡大の防止効果が定常的に確認されることにより、措置の有効性が維持されることになる。

透過性地下水浄化壁は、汚染地下水を含む帯水層の透水係数がおおむね $1 \times 10^{-6} \text{m} / \text{秒}$ 以上の場合において有効であり、自然地下水流がほとんどない場合、あるいは一定しないとみなされる場合又は非常に地下水流速が速い場合、十分に機能が発揮されなくなるおそれがある。

したがって、本措置の適用に当たっては、事前に帯水層の透水係数や地下水の流動状況（流向及び流速）及びその予測される変化等を検討し、適用の可否や方法について専門家に相談することが望ましい。

(カ) 地下水の水質の継続監視

要対策区域において現に地下水の汚染状態が地下水基準以下であるとき、又は地下水汚染拡大防止区域において対象地境界で地下水の汚染状態が第二地下水基準以下であるときに、地下水の水質の継続監視を選定できる。

また、地下水汚染拡大防止区域においては、他の措置の方法を選定した場合であっても、措置の実施期間中は、対象地境界において地下水の水質の継続監視を併用して実施する必要がある。

要対策区域で実施する場合は、法施行規則別表第8の地下水の水質の測定と同じ方法となる。要対策区域の地下水流向下流側であっ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地点において、1年目は1年に4回以上測定し、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

上測定することとした。この際の測定時期は、1年目の測定における濃度や水位の変動を考慮し、適切と考えられる時期に実施し、その後は原則としてほぼ同時期に実施するものとする。その他の技術的な留意点等については、法の調査対策ガイドラインを参照されたい。

地下水汚染拡大防止区域で実施する場合の方法は条例独自で設定しており、措置実施前の対象地内の地下水の汚染状態に応じて必要な試料採取頻度が変わること留意されたい。測定は、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対象地境界の地点とする。他の措置の方法と併用して本措置を実施する場合には、措置が完了するまでの間、定められた試料採取頻度で実施することとなる。

また、要対策区域及び地下水汚染拡大防止区域の両方に該当する土地で実施する場合には、どちらの要件も満たす頻度で実施する必要がある。

地下水の水質の継続監視は、一般的に措置を実施する期間が長期にわたることが想定されるため、基準値を超えている物質のほか、その分解生成物についても分析の対象とし、基準を満足していることを確認することが望ましい。

なお、地下水の水質の継続監視のみを実施している場合において、基準値を超過した場合には、他の措置の方法の実施を検討する必要がある。計画書においては、基準値を超過した場合の対応をあらかじめ記載しておくことが望ましい。計画で届け出ていない工事を実施する場合には着手前までに再度計画書を提出することとする。

また、水質の監視の実施中に、地下水位の急激な変化が見られた場合には、周辺の地下水の流向及び帯水層の状況等が変化した可能性があることから、適切に地下水の水質を把握できる状況にあるか確認することが望ましい。

改正法において、地下水の水質の測定に終了要件が定められることとなったため、条例における地下水の水質の継続監視においても、同様の終了要件を定めることとした。具体的には、基準以下である状態を5年間継続することを確認し、かつ、直近の2年間において年4回以上測定しており、当該地下水の特定有害物質の濃度が基準を超えるおそれがないことを確認することで措置が完了となる。ただし、地下水汚染拡大防止区域において実施する場合で、対象地内において現に第二地下水基準を超える地下水があることが確認されている場合にあっては、地下水汚染が拡大する蓋然性が相当程度高いため、措置が完了することはなく、継続して水質の監視を行っていく必要がある(4(2)参照)。一方で、地中での汚染状態の変化や地質その他の要因により第二地下水基準を超える地下水が対象地外へ拡散しないことが確認できた場合はこの限りでない。

(キ) 土壌入換え

1) 区域外土壌入換え

区域外土壌入換えは、対策を実施する範囲の土壌を掘削し、地表から深さ 50 cm までに汚染土壌のある範囲を、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 以上の汚染土壌以外の土壌や砂利、再生砕石等（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。覆いを設けた際に当該土地に建築されている建築物に居住する者の日常の生活に著しい支障が生じないようにする。さらに設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講ずる。

本措置は、原則として地表から 50 cm 以上の汚染土壌の層の掘削除去を行い、汚染土壌以外の土壌や砂利、再生砕石等により埋め戻すものであるが、地表面を高くしても居住者の日常生活に著しい支障を生じないのであれば、50 cm 以内の必要な範囲で土壌を掘削し、その上を 50 cm 以上の土壌の層により覆うこととしてもよい。なお、地表面を 50 cm 以上高くしても特段の支障を生じないような土地の利用用途であれば、本措置ではなく盛土措置を行うことが一般的となる。

2) 区域内土壌入換え

区域内土壌入換えは、汚染土壌及びその下の汚染土壌以外の土壌の層を当該深さから 50 cm 以上の深さまで掘削し、掘削場所に当該汚染土壌を埋め戻し、その上を掘削した汚染土壌以外の土壌により 50 cm 覆うこととするものである。汚染土壌を全て掘削し、その下の汚染されていない土壌と上下を入れ換えるいわゆる「天地返し」や、地表から 50 cm の範囲にある汚染土壌以外の土壌を掘削し、対策を実施する範囲の一部を深く掘削した場所に当該汚染土壌を集約して埋め戻し、その上を掘削した汚染土壌以外の土壌により 50 cm 覆うこと等がこれに該当する。

(ク) 盛土

汚染土壌のある範囲を、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 以上の汚染土壌以外の土壌や砂利、再生砕石等（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。さらに、設けられた覆いの損壊を防止するための措置を講ずる。

地表面を 50 cm 以上高くしても特段の支障を生じないような土地の利用用途であれば、本措置がほとんど全ての土地の利用用途に対応できることから、土壌含有量基準超過土壌の直接摂取によるリスクに対応する措置としては原則として本措置を行う。なお、土壌含有量基準超過土壌に対して封じ込め措置（原位置、遮水工、遮断工）を行い、その上を 50 cm 以上の汚染されていない土壌により覆う場合も、盛土措置として位置付けられることとなる。

(ケ) 舗装

舗装措置は、厚さ 10 cm 以上のコンクリート若しくは厚さ 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により覆うこととしているが、これらは十分な耐久性及び遮断の効力を得るための最低限の厚さであり、措置実施後の上部の利用用途により破損しないような十分な強度を保つよう、必要に応じて覆いの厚さを増すことや路盤材により補強することが必要である。

なお、土壌含有量基準超過土壌に対して封じ込め措置（原位置、遮水工、遮断工）を行い、その上面を本措置と同等の効力を有するものにより覆う場合も、舗装措置として位置づけられることとなる。

(コ) 立入禁止

法において含有量基準超過の土地において適用できる措置として挙げられていたことから、条例においても追加したものである。汚染地の周囲に囲いを設け、みだりに人が立ち入ることを防止するとともに、汚染土壌の飛散等を防止するための措置を講じる。また、囲いには関係者以外の立ち入りを禁止する旨の表示を設置する。

エ 措置の実施の基準

措置の実施又は汚染がある土地の改変にあたり、汚染が拡散しないよう必要な措置を講ずるための基準を定めたものである。土壌溶出量基準を超える土壌が帯水層に接する場合は、地下水への拡散が懸念されることから法施行規則第 40 条第 2 項第 1 号の環境大臣が定める基準（平成 31 年環境省告示第 5 号。以下「環告 5 号」という。）に適合する施行方法によるものとする。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改変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いながら施行すること等としている。ただし、規則第 55 条第 3 項に該当する埋立地において施行する場合は法施行規則第 53 条第 1 号ロの環境大臣が定める基準（平成 23 年環境省告示第 54 号）によることができる。

なお、自然由来等基準不適合土壌については本基準の対象外である。

また、表層土壌にて土壌溶出量基準超過が確認され、深度方向の汚染状態が確定していない状態で帯水層に接する施工する場合は、環告 5 号に従う必要がある。

オ 土壌汚染の除去等の措置の特例

(ア) 法の規定による汚染の除去等の措置の実施に係る特例

法との整合の観点から指針の規定によらず、法第 7 条の規定による汚染の除去等の措置を実施することができることとした。

(イ) 目標土壌溶出量又は目標地下水濃度を設定する場合の特例

改正法において、目標土壌溶出量及び目標地下水濃度を設定して措置を実施することができることになったことを踏まえ、条例においても同様の対応をとったものである。法との整合の観点から、法施行規則別表第8の規定に準じて目標土壌溶出量又は目標地下水濃度を設定した場合には、法の規定により対策を実施することができることとした。

なお、法の規定による対策を実施した場合であっても措置の完了の確認は指針の規定により実施する必要がある。これは条例独自に地下水汚染拡大防止区域における完了確認の要件等を定めているためである。

措置の対象となる土地において詳細調査を実施した結果、基準不適合土壌の汚染状態が目標土壌溶出量を超えないものであり、地下水の汚染状態が目標地下水濃度を超えないものであった場合は、対策すべき土壌及び地下水がないことから、法施行規則別表第8の1下欄2に規定する「地下水汚染が生じている土地の地下水の水質の測定」を選択することとなる。

なお、揚水施設による地下水汚染の拡大の防止については、法施行規則別表第8において目標土壌溶出量及び目標地下水濃度の設定はできないこととなっている。

(4) 土壌汚染の除去等の措置の開始及び終了の時期

計画している土壌汚染の除去等の措置又は要管理区域における汚染がある土地の改変の開始予定日及び終了予定日を記載する。

なお、開始予定日は、実際に現地において措置に着手する日を指し、契約事務や設計等の準備行為を含める必要はない。また、終了予定日は、対策計画の作成に係る指示において、土壌汚染の除去等の措置を講ずべき期限が示される（規則第54条）ことから、その期限内に設定する必要がある。また、汚染土壌の搬出処理を行う場合には、その処理が完了したことが管理票により確認できる期間、又は措置の完了の要件として地下水の水質の測定が必要な場合には、それに要する期間も含めて設定する。

(5) 土壌汚染の除去等の措置の期間中の環境保全対策

土壌汚染の除去等の措置又は要管理区域における汚染がある土地の改変の実施期間中において、環境負荷の低減を図るため指針 第4 2 (5) アからクまでのうち必要な対策及びケの対策を講じることとした。この環境保全対策は、本改正により考え方を拡大したもので、措置を実施する対象地周辺の環境保全のみならず、資材調達から汚染土壌や廃棄物の処理までの土壌汚染の除去等の措置の全工程において、より環境負荷の低減を図っていくことを目指すというグリーン・レメディエーションの考え方に立ったものである。その主旨を踏まえ、当該土地で実施可能な環境保全対策については、合理的な範囲で積極的な実施の検討をされたい。

また、ケに掲げる掲示については、土壌汚染に係るリスクコミュニケーションの

推進の観点からも重要であるため、本改正により必須項目となったことに特に留意されたい。

また、第一種特定有害物質及び水銀等揮発性のある特定有害物質による汚染がある場合において改変を伴う措置を実施する場合は、当該物質の揮散による影響が考えられることから、エに規定する大気中の特定有害物質の測定や負圧テントの設置等の対策を実施することが望ましい。

(6) 汚染土壌の運搬及び搬出先での処理の方法

汚染土壌を搬出する場合には、次のような運搬、搬出先での処理、管理票の交付等の規定に従って行う必要がある。ここでいう「搬出」とは、法とは異なり敷地外に汚染土壌を持ち出すことを指しており、敷地内においての土壌の移動は含まない。ただし、敷地内の汚染土壌の移動においても、飛散等を防止するための措置を講ずる必要があることに留意する。

また、汚染土壌の移動により、人の健康に係る被害が生じるおそれを新たに生じさせてはならない。

ア 汚染土壌の運搬

汚染土壌の搬出に当たっては、原則として法施行規則第 65 条の規定に準じて実施することとした。汚染土壌の搬出により特定有害物質が飛散等することを防止することや、運搬に伴う悪臭、騒音、振動等の発生を抑制することなどが求められる。特に、第一種特定有害物質及び水銀など揮発性を有する特定有害物質を含む汚染土壌を運搬する際には、フレキシブルコンテナ等の密閉容器に封入して運搬する必要がある。その他の搬出に係る留意点等の詳細については、環境省が作成している汚染土壌の運搬に関するガイドラインを参照されたい。

イ 汚染土壌の搬出先での処理

汚染土壌の搬出先は、法第 22 条に基づく許可を有する汚染土壌処理施設とした。汚染土壌処理施設の選定にあたっては、対象地の汚染土壌を受入可能であることを受入先の汚染土壌処理施設に事前に確認する必要がある。また、計画書には、当該汚染土壌処理施設の許可証の写し及び汚染土壌の処理を受託したことがわかる契約書の写しを添付する。

ウ 管理票の交付等

管理票は、法施行規則第 29 号様式を使用し、法第 20 条の規定に準じて運搬者への交付、管理票の保存等を実施する。ただし、これに寄り難い場合は、指針の記載事項を網羅した管理票を用いて実施することができるが、この際には、管理票の様式及び記載事項、交付、回付及び保存の方法を具体的に計画書に記載する必要がある。

なお、記録や保存、汚染土壌の取扱い状況に関する透明性及び各種データ集計における利便性の向上等の観点から、管理票の交付等にあたっては、電子管理票

の積極的な利用が望ましい。

エ 汚染の原因が専ら自然的原因である土地の土壌の搬出及び搬出先での管理の方法

自然由来等基準不適合土壌であっても、搬出に当たって汚染の拡散を防止することは必要であることから、搬出に係る基準は他の汚染土壌と同様となる。一方で、土壌の資源としての有効利用の観点から、汚染の拡散に繋がらない場合に限って、汚染土壌処理施設以外の場所への搬出を可能とした。

具体的には、同一の自然由来の地層の広がり認められる土地、同一の港湾内に存する埋立地及び汚染土壌の受け入れ基準を有する機関等とした。いずれにおいても、搬出先において、受入土壌を適切に管理することが必要であり、対策計画において受入基準や管理の方法を記載する。

ここで、「同一の港湾」であることは、例えば、公有水面埋立法の免許書に記載された許可者である港湾管理者の名称が同一の場合は、搬出元と搬出先の埋立地が同一の港湾（漁港を含む。）内にあると判断される。

また、「搬出先の土地において受入土壌を適切に管理すること」が可能な場合として、例えば、受け入れ後に法又は条例に基づく手続きの対象となる土地があげられる。この場合、法及び条例の適用状況、管理方法等を証する書類を計画書に添付し、適切に管理できることを示す必要がある。

また、「汚染の拡散につながらないことを担保できる場合」とは、例えば、管理主体や責任体制が明確になっており継続的に管理されることが見込まれる公共事業等による構造物利用、汚染土壌処理施設と同程度以上の管理ができる施設で汚染土壌の再利用がされない施設などが想定される。これらの場所に自然由来等基準不適合土壌を搬出する際には、搬出先の概要、管理者、管理方法、再利用がないこと等を示す資料を計画書に添付する。

自然由来基準不適合土壌の搬出、運搬及び受入にあたっては、管理票の交付を必須としていないが、管理票の交付と同程度に都度記録を作成し、汚染拡散防止措置完了届出書の提出の際にはこの記録を提出する。

(7) 土壌汚染の除去等の措置の実施状況の報告時期

対策計画において、各措置に係る工事が終了した時点の報告、地下水の水質の継続監視を実施した場合におけるその調査結果の報告等の措置の実施状況に係る報告を行う時期を明らかにし、記載する。

3 拡散防止計画の策定及び実施

拡散防止計画は、指針 第4 3の各規定に基づいて作成し、この作成した拡散防止計画に基づいて措置を実施する。

なお、やむを得ない事情により拡散防止計画に変更があった場合には、変更した計

画の再届出を検討する。ただし、地中外障害物や余掘り等に伴う掘削範囲の多少の増減、工期の多少の短縮・延長、計画していたが結果的に一部の環境保全計画が不要になった場合等の軽微な変更については、変更した事項及びその理由を汚染拡散防止措置完了届出書に記載することで足りる。

(1) 汚染の状況

汚染状況調査の結果及び汚染地改変の経緯等を整理し、対策計画と同様に区域を設定する。拡散防止措置を実施する際に追加で調査を実施する場合は、当該調査の結果も考慮して区域を設定する。

(2) 汚染の拡散防止の範囲

汚染の拡散防止の範囲は、対策計画における土壌汚染の除去等の措置と同様に設定する。詳細は、対策計画の説明内容を参照されたい。ただし、汚染の原因が対象地に存在しないことが明らかな場合は掘削する範囲を汚染の拡散防止の範囲とすることができることとした。

(3) 汚染の拡散防止の方法及びその選択理由

汚染の拡散防止の選定方法、選択にあたっての環境面、経済面及び社会面への配慮等、施行の基準、措置の特例に係る規定は、いずれも対策計画と同様である。対策計画における留意点を参照し、実施されたい。

(4) 汚染の拡散防止の措置の開始及び終了の時期

汚染の拡散防止の措置の開始予定日及び終了予定日を定めて、拡散防止計画に記載する。開始予定日は、実際に現地において措置に着手する日を指し、契約事務や設計等の準備行為を含める必要はない。終了予定日については、対策計画とは異なり、汚染拡散防止計画においては措置の実施の期限の定めはないことから、任意の時期に設定することが可能であるが、汚染の拡散の防止の観点から、必要以上に長く設定することなく、適切な終了時期を設定することが望ましい。また、汚染土壌の搬出処理を行う場合には、その処理が完了したことが管理票により確認できる期間、又は措置の完了の要件として地下水の水質の測定が必要な場合には、それに要する期間も含めて設定することは、対策計画と同様である。

(5) 汚染の拡散防止の措置の期間中の環境保全対策

対策計画の規定と同様に、汚染の拡散防止の措置の期間中に実施する環境保全対策を検討し、拡散防止計画に記載する。

(6) 汚染土壌の搬出及び搬出先での処理の方法

汚染土壌の搬出については、対策計画の規定と同様である。対策計画の説明内容を参照し、適切に実施されたい。

(7) 汚染の拡散防止の措置の実施状況の報告時期

汚染拡散防止計画においても、対策計画と同様に、各措置に係る工事が終了した時点の報告、地下水の水質の継続監視を実施した場合におけるその調査結果の報告

等の措置の実施状況に係る報告を行う時期を明らかにし、記載する。

4 土壌汚染の除去等の措置又は汚染の拡散防止の措置の完了

土壌汚染の除去等の措置又は汚染の拡散防止の措置の完了は、指針 第4 4

(1) から (6) までに掲げるところにより、計画の目標が達成されたことの確認を行う必要がある。(1) により各措置の方法が適確に実施されたことを確認し、(2) の措置の完了要件を満たすことの確認により、当該実施した措置の効果の確認をする。

また、(3) の施行方法の確認、(4) の環境保全対策の実施結果の確認及び(5) 汚染土壌の搬出及び処理の完了の確認については、それぞれ実施中の記録を整理し、土壌地下水汚染対策完了届出書又は汚染拡散防止措置完了届出書(以下、総称して「完了届出書」という。)への記載及び資料の添付をする。

また、要管理区域において別表に掲げる措置の方法を実施せず汚染がある土地の改変を行った場合には、(1) 及び(2) の確認は要せず、(3) から(5) までの確認を行う。

これらの完了の要件を満たせていない場合においては、追加の対応を検討する必要がある。

なお、完了届出書の作成においては、東京都で作成した「土壌汚染対策完了報告シート」、「相違点一覧(措置完了報告用)」、「相違点一覧(工事完了報告用)」及び「届出に係る東京都の標準様式」を活用されたい。

(1) 措置が実施されたことの確認

措置の方法ごとに定められた内容に基づいて、措置が適確に実施されたことを確認する。計画時と相違がある場合には、相違点一覧表に整理し、変更点を明示するとともに、変更した事項が措置の基準を満たしているか検証することとする。

なお、環告5号に係る変更については、掘削深度が浅くなり適用しなかった場合等遮水を要しなかったか、遮水工法自体の変更がない場合を除き、完了報告書での事後報告は不可であり、事前に計画の変更届が必要となるので留意されたい。

ア 土壌汚染の除去

(ア) 汚染土壌の掘削による除去

掘削除去の出来形の確認の書類は測量若しくは検尺により行う。出来形の記録として工事写真で撮り、掘削出来形管理表を作成して整理する。出来形確認写真は、単位区画ごとに、掘削範囲のすべての辺に対して、全景写真、始点・終点の拡大写真の撮影を行うとともに、深度方向については、各角及び区画の中心の5か所にて高さの確認を行うものとする。

なお、ICT技術を用いた出来形管理についても、従来の測量若しくは検尺及び出来形写真による確認と同等以上の精度をもって行える場合には、これを認めるものとする。ICT技術を用いた出来形管理を行う場合には、あらかじめ関

係する行政窓口にご相談しておくことが望ましい。

埋戻し土の品質管理は、環告6号に基づいて分析を実施した土壌を使用することを原則とし、基準適合を確認したことを報告書に記載する。この場合、搬入量、試料採取頻度等を記載することとなるが特定有害物質のごとの計量証明値を示すことは要さない。

運搬及び処理の完了の記録を管理票にて確認を行うが、報告書には、一覧表として整理する。この際に、単位体積重量（管理票の延べトン数を掘削出来形の総体積で除したもの）も併せて記載する。東京における土の単位体積重量の平均はおおよそ1.6~1.8t/m³程度であることから、この領域を外れた場合には、その理由について考察を行う。

(イ) 原位置での浄化による除去

条例では、措置効果の確認として措置範囲において土壌採取を行い、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準の適合を確認する必要がある（以下「チェックボーリング」という。）。チェックボーリングは措置範囲のみ行えばよく、措置前に基準適合が確認された深度の採取は要しない。

また、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を除去する場合にあつては、浄化対象の特定有害物質の量を測定する際に、当該特定有害物質の分解生成物の量も併せて測定する。

イ 一定濃度を越える土壌汚染の除去

掘削除去及び原位置浄化の実施方法については、土壌汚染の除去と同様であり、対象とする土壌は第二溶出量基準超過の範囲のみである。

地下水の浄化については、浄化対策後に、措置実施範囲の地下水の状況を適切に把握できる地点に観測井を設け、地下水の特定有害物質の濃度が第二地下水基準以下であることの確認を行う。

ウ 封じ込め

いずれの封じ込め措置においても、措置の方法に掲げた方法どおりに実施したか検尺及びその他の方法で出来形を確認した上で、措置の完了の要件を満たすことが確認されるまでの間、封じ込め措置を行った内部に1以上の観測井を設け、雨水及び地下水その他の水の浸入がないことを確認する。

対策を実施した範囲は措置の完了後、要管理区域となる。本措置では封じ込め構造を破壊しない場所での上面の利用は可能であるが、土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌は要管理区域内に残るため、措置実施後はその封じ込め構造の管理が必要となる。

エ 不溶化

いずれの不溶化措置においても、措置の方法に掲げた方法どおりに実施したか出来形を確認する。加えて原位置不溶化の場合は、性状の変更を行った土壌溶出

量基準を超える汚染状態にある土壌のある範囲について、100 m²ごとに1地点の割合で深さ1 mから土壌溶出量基準を超える汚染状態にある土壌のある深さまでの1 m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環告18号の方法により測定した結果、土壌溶出量基準を超えない汚染状態にあることを確認する。

オ 地下水汚染の拡大の防止

措置の方法に掲げた方法どおりに実施したか出来形を確認する。

カ 地下水の水質の継続監視

措置の方法に掲げた方法どおりに地下水を採取し、要対策区域にあつては、地下水基準、地下水汚染拡大防止区域にあつては、第二地下水基準以下であることを確認する。

キ 土壌入換え

措置の方法に掲げた方法どおりに実施したか出来形を確認する。加えて区域外土壌入換えの場合は、管理表により運搬及び処理が適切に完了したことの確認を行う。

ク 盛土

措置の方法に掲げた方法どおりに実施したか出来形を確認する。

ケ 舗装

措置の方法に掲げた方法どおりに実施したか出来形を確認する。

コ 立入禁止

措置の方法に掲げた方法どおりに実施したか出来形を確認する。

(2) 措置の完了の要件を満たすことの確認

措置の完了の要件を満たすことの確認は、規則第54条第3項及び第55条の2のいずれにも該当しない土地となったことの確認を行う。すなわち、要対策区域に相当する土地及び地下水汚染拡大防止区域に相当する土地のいずれも該当しなくなったことを確認するものである。具体的には、措置の実施の効果を確認するための地下水の水質の測定等について定めている。

なお、別表に掲げる措置の方法のうち、地下水汚染の拡大の防止を実施した場合及び措置前において対象地内で第二地下水基準を超過している状況で地下水の水質の継続監視を実施した場合は、完了の要件を設定していない。これは、これらの措置は汚染に対し直接効果を及ぼすものではなく、措置を止めた場合に、地下水汚染が拡大する懸念があるためである。そのため、これらの措置を実施した場合には、定期的にも実施している水質測定の結果を報告し続けることとなる。この際、水質の測定の結果が基準値を超過した場合には他の措置の実施等の対応を検討する必要がある。ただし、地中での汚染状態の変化や地質その他の要因により第二地下水基準を超える地下水が対象地外へ拡散しないことが確認できた場合は、措置完了として

差し支えない。

区域ごとの措置の完了の要件を満たすことの確認は、次のとおりである。

ア 要対策区域

(ア) 措置の実施前に溶出量基準を超える汚染土壌があった土地

a 地下水の水質の継続監視を実施した場合

地下水の水質の継続監視を実施した場合には、指針 第4 2(3)ウ(カ)で定められた頻度で地下水を採取し、地下水基準以下である状態を5年間継続することを確認し、かつ、直近の2年間において年4回以上測定しており、当該地下水の特定有害物質の濃度が地下水基準を超えるおそれがないことを確認することで措置が完了となる。これは、法において、地下水の水質の測定に終了要件が設けられたことを踏まえて設定したものである。

ここで言う「地下水基準を超えるおそれがないこと」とは、地下水濃度が上昇傾向にないことや高止まりしていないなど、その傾向から推測すると今後地下水基準を超えるおそれがない場合のことである。ただし、溶出量基準を超える特定有害物質が降雨による移動性が高い物質である場合においては、被覆等されていることにより降雨浸透がないと認められる土地の区画については、当該被覆等が取り除かれた場合に降雨浸透により当該特定有害物質が地下水に流れ出すおそれがあることから、引き続き当該被覆等を継続することが必要である。そのため、当該被覆等に変更を加える場合には、規則第56条の4第1項第1号の「土壌汚染の除去等の措置を講じるために設けられた構造物に変更を加えること」に該当するものとし、汚染地の改変として、条例第116条の3第1項又は第117条第7項に基づく汚染拡散防止計画の作成及び提出を行うものとする。一方で、法とは異なり、被覆等がなされた状態であっても、当該地下水の特定有害物質の濃度が地下水基準を超えるおそれがないことを確認することで措置が完了となる。

なお、ここでいう「降雨による移動性が高い物質」とは、降雨浸透があった場合にのみ地下への移動性が高い物質であり、具体的には、六価クロム、砒素、ふっ素、ほう素、シアン、水銀（アルキル水銀を含む。）、セレン、チウラム、チオベンカルブ、シマジン及び有機りんをいう。

また、地下水の水質の測定結果は年1回程度報告することが望ましい。

b a以外の場合

地下水の水質の継続監視を実施したとき以外の場合には、対策を実施した土地の周縁において、地下水の水質の測定による確認を行う。具体的には、地下水の下流側の当該土地の周縁に観測井を設け1年に4回以上定期的に地下水を採取し、地下水基準に適合している状態が2年間継続することを（汚染土壌の掘削による除去を実施した場合で、措置の実施前の対象地内の汚染状態

が地下水基準以下であることが確認されている場合にあつては1回) 確認する。

なお、原位置での浄化による除去を実施した場合であつて、特定有害物質を分解することにより浄化する工法を選択した場合にあつては、浄化の対象とする特定有害物質に加えてその分解生成物も地下水の水質の測定における分析対象物質に含めるものとし、当該分解生成物も含めて地下水基準に適合している状態が2年間継続することを確認する。

(イ) 措置の実施前に含有量基準を超える汚染土壌があつた土地

含有量基準を超えていた土地については、(1)の規定による措置の方法が適切に実施されたことの確認で足りる。

イ 地下水汚染拡大防止区域

(ア) 地下水の水質の継続監視を実施した場合

地下水の水質の継続監視を実施した場合には、指針 第4 2 (3) ウ (カ) で定められた頻度で地下水を採取し、第二地下水基準以下である状態を5年間継続することを確認し、かつ、直近の2年間において年4回以上測定しており、当該地下水の特定有害物質の濃度が第二地下水基準を超えるおそれがないことを確認することで措置が完了となる。ここで言う「第二地下水基準を超えるおそれがないこと」とは、地下水濃度が上昇傾向にないことや高止まりしていないなど、その傾向から推測すると今後第二地下水基準を超えるおそれがない場合のことである。

なお、被覆等されていることにより降雨浸透がないと認められる土地の区画の扱いについては、ア (ア) a と同様の考え方であり、地下水基準を第二地下水基準と読み替える。

(イ) (ア) 以外の場合

地下水の水質の継続監視を実施したとき以外の場合には、対策を実施した土地の周縁において、地下水の水質の測定による確認を行う。具体的には、地下水の下流側の当該土地の周縁に観測井を設け1年に4回以上定期的に地下水を採取し、第二地下水基準に適合している状態が2年間継続することを(汚染土壌の掘削による除去又は第二溶出量基準を超える汚染土壌の掘削による除去を実施した場合で、措置の実施前の対象地内の汚染状態が第二地下水基準以下であることが確認されている場合にあつては1回) 確認する。また、地下水汚染拡大防止区域にあつては、上記に加えて上記の地下水の水質の測定の終期(措置実施前に対象地内の地下水の汚染状態が地下水基準に適合している場合は1回実施する水質の測定と同時に)、対象地境界において第二地下水基準に適合していることを確認することとしている。

なお、第二溶出量基準を超える汚染土壌の原位置での浄化による除去を実施

した場合であって、特定有害物質を分解することにより浄化する工法を選択した場合にあっては、浄化の対象とする特定有害物質に加えてその分解生成物も地下水の水質の測定における分析対象物質に含めるものとし、当該分解生成物も含めて第二地下水基準に適合している状態が2年間継続することを確認する。

また、対象地境界が対策を実施した土地と位置的に近接しており、対策を実施した土地の周縁で実施する地下水の水質の測定の調査地点が対象地境界の地下水の水質の測定の調査地点として適切と考えられる場合には、対策を実施した土地の周縁で実施する地下水の水質の測定をもって対象地境界での地下水の水質の測定とみなすことができる。

ウ 要管理区域

要管理区域において、別表に掲げる措置の方法の実施した場合には、次の場合ごとに定める確認を行う。

(ア) 過去に溶出量基準を超える汚染土壌を封じ込めるために設けられた構造物等に変更を加えた場合

過去に要対策区域相当の土地であり、封じ込め等の措置がされていることにより要管理区域に区分された土地が該当する。このような土地において、封じ込めるために設けられた構造物等に変更を加えた場合には、健康リスクが生じる可能性があるため、措置の実施後に再度、封じ込め等の効果を確認する必要がある。そのため、要対策区域において必要となる確認のうち溶出量基準を超える汚染土壌があった土地における確認（ア（ア）bの確認）を行う。ただし、変更の内容から判断し、封じ込めの効果に影響を及ぼさない軽易な変更と認められる場合については、この限りでない。

(イ) 過去に第二溶出量基準を超える汚染土壌を封じ込めるために設けられた構造物等に変更を加えた場合

過去に地下水汚染拡大防止区域相当の土地であり、第二溶出量基準を超える汚染土壌又は第二地下水基準を超える地下水に対し、封じ込め等の措置がされていることにより要管理区域に区分された土地が該当する。このような土地において、封じ込めるために設けられた構造物等に変更を加えた場合には、地下水汚染が拡大するおそれが生じる可能性があるため、措置の実施後に再度、封じ込め等の効果を確認する必要がある。そのため、地下水汚染拡大防止区域において必要となる確認（イ（イ）の確認）を行う。ただし、変更の内容から判断し、封じ込めの効果に影響を及ぼさない軽易な変更と認められる場合については、この限りでない。

なお、過去に要対策区域相当かつ地下水汚染拡大防止区域相当であった土地において、汚染土壌を封じ込めるために設けられた構造物等に変更を加えた場合には、（ア）及び（イ）のどちらも満たす確認を行う必要がある。

(ウ) (ア) 及び (イ) のいずれにも該当しない場合

各措置の方法が適切に実施されたことの確認を行うことで足りる。

(3) 施行方法の確認

実施した土壌汚染の除去等の措置又は汚染の拡散防止の措置等が、措置の実施の基準に従って実施され、対策計画又は拡散防止計画のとおり実施されたことを確認する。また、措置実施中の記録や工事写真等の確認できる資料を完了届出書に添付する。

(4) 環境保全対策の実施結果の確認

対策計画又は拡散防止計画のとおり環境保全対策を実施したことを確認する。また、措置実施中の記録や工事写真等の確認できる資料を完了届出書に添付する。

なお、実施内容に変更が生じた場合はその旨及び理由を報告する。

(5) 汚染土壌の搬出及び処理の完了の確認

管理票から、搬出した土壌の体積と重量の関係が適切か、搬出先へ計画通り搬出されたか等について確認する。管理票は、完了届出書の審査の際に求められた場合に提出できるよう整理しておく。

なお、実施内容に変更が生じた場合はその旨及び理由を報告する。ここで、汚染土壌の搬出先の変更については、対策計画又は汚染拡散防止計画に記載していない搬出先に汚染土壌を搬出する場合には、搬出先が適切であるか再度確認する必要があることから、対策計画又は汚染拡散防止計画の再提出を行うべきものであり、完了届出書において初めて報告することのないよう留意されたい。

(6) 措置の完了の確認の特例

目標土壌溶出量又は目標地下水濃度を設定し、法施行規則別表第8に規定する方法により措置が実施されたことが確認できた場合は、当該措置により完了の確認ができたものとする。一方で、終期において実施する対象地境界における地下水採取は条例独自の規定であることから、法に基づく措置を行った場合においても対象地境界にて第二地下水基準以下であることを確認する必要がある。**5 汚染がなくなったことの確認**

土壌汚染の除去により、汚染土壌の全量を除去した場合には、汚染土壌がなくなったことの確認を行うことができることとした。具体的には、汚染土壌の全量を除去したうえで、地下水の下流側の当該土地の周縁の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、地下水の特定有害物質の濃度が地下水基準以下である状態が2年間継続することの確認を行う。ただし、汚染土壌の掘削による除去を実施した場合であって、かつ、措置の実施前に対象地内の地下水の汚染状態が地下水基準以下であることが確認されている場合は、地下水の下流側の当該土地の周縁に1以上の観測井を設け、1回以上地下水を採取し、地下水の特定有害物質の濃度が地下水基準以下であることを確認を行う。そのうえで、その確認の結

果を完了届出書により報告することが必要である。また、原位置での浄化による除去を実施した場合であって、特定有害物質を分解することにより浄化する工法を選択した場合にあっては、浄化の対象とする特定有害物質に加えてその分解生成物も地下水の水質の測定における分析対象物質に含めるものとし、当該分解生成物も含めて地下水基準に適合している状態が2年間継続することを確認する。

なお、この確認は、溶出量基準を超える汚染土壌がなくなったことの確認に適用するものであり、含有量基準を超える汚染土壌については、指針 第4 4に掲げる確認をすることで足りる。また、指針 第4 4において同様の地下水の水質の測定を実施する場合には、重複して実施する必要はなく、当該同様の地下水に水質の測定により、汚染がなくなったことの確認を兼ねることができる。

また、指針 第4 4及び5に掲げる確認のための地下水の水質の測定の実施期間において、土地の改変を行う場合にあっては、汚染地の改変に該当するものとし、条例第116条の3第1項又は第117条第7項に基づく汚染拡散防止計画書の作成及び提出を行うものとする。この際、適切に分析された後に搬入された土壌等の汚染土壌処理基準に適合していることが確認されている土壌を埋め戻した箇所を掘削し、当該土壌を搬出しようとする場合で、その後に土壌汚染を生じさせるような土地利用がない場合には、汚染土壌処理施設に搬出することを要さないものとする。