

# 土壤環境保全対策の制度の在り方

## 1. 概要

現在の土壤汚染対策に関する課題等をかんがみると、土壤汚染による人の健康又は生活環境への影響を防止し、土壤汚染についての国民の安全と安心を確保するためには、土壤汚染の把握、土壤汚染による環境リスクの低減及び土地の改変等に伴う新たな環境リスクの発生の防止を図ることにより、土壤汚染による環境リスクを適切に管理し得る新たな制度が必要である。これらの措置の実施により、土地の経済的価値も回復することとなると考えられる。

この制度のスキームとしては、土壤汚染による環境リスクの管理を図るべき土地を把握するとともに、その環境リスクを適切に管理するという観点から、次のようなものとするのが考えられる。

土壤汚染の実態を的確に把握するため、土壤汚染の可能性がある土地について事業場の廃止等の場合に土地所有者が調査を実施する。

土壤汚染の調査により、環境リスクの管理を図るべき土地であることが判明した土地については、都道府県が台帳への登録、公告を行う。

環境リスクの管理を図るべき土地の土壤汚染により、人の健康等に影響が及ぶことを防止するため、当該土地を管理・支配している土地所有者等が、そのいずれでも適切にリスクを管理し得る、被覆、封じ込め、浄化等の措置を土地の利用状況等を踏まえ選択して、実施する。

土地の改変等に伴い、新たな環境リスクが発生しないよう、汚染土壤の搬出等を行おうとする者が一定の措置を実施する。

なお、地下水については、土壤と異なり移動するものであること、その保全施策は他の水質保全施策と密接に関連することといった特質がある。このため、現在、水質汚濁防止法において、当該地下水が飲用水として利用されているなど人の健康に影響が及ぶおそれがある場合の措置として地下水浄化措置命令制度が設けられており、当面はこの制度の適正な運用に

努めることが必要であるが、地下水を総合的に保全する観点からその方策について今後更に検討することが必要であろう。

## 2. 対象とする土壤汚染

(1) 土壤汚染による環境リスクについては、汚染土壤の直接摂取や、地下水等への溶出、大気中への揮散等の経路を通じた人の健康や生態系等に対するリスクが挙げられる。このような土壤汚染による環境リスクのとりえ方に関しては、「土壤の含有量リスク評価検討会」(環境省環境管理局水環境部長の委嘱による検討会)において別途検討が行われてきた。

その検討結果を踏まえると、当面、新たな制度において管理を図るべき土壤汚染による環境リスクとしては、次のものとするのが適当である。

環境省の調査によれば、その土壤の表層が有害物質により汚染されている土地が把握されている。このような土地を人が利用した場合には、これに伴って有害物質を含有する汚染土壤を直接摂取(摂食又は皮膚接触(吸収))してしまう可能性があり、これにより人の健康に影響が及ぶおそれがあるため、新たな制度においては、汚染土壤の直接摂取による人の健康に対するリスクについて対象とすることが適当である。

また、地下水は身近にある貴重な水資源として広範に利用されている。土壤から有害物質が溶出する場合は、その周辺の地下水の汚染を生じさせるおそれがある潜在的な汚染源であると考えられる。一方、地下水等はいったん汚染されると、汚染源である汚染土壤について何ら措置が講じられない限り、一定の濃度レベルを超える汚染の範囲が拡大し続けるとともに、汚染状態が相当期間存続することになる。

したがって、地下水等の汚染の未然防止を図る観点から、新たな制度においては、土壤汚染に起因する地下水等の汚染による人の健康又は生活環境に対するリスクについても対象とし、地下水等に溶出し、その周辺の地下水等を汚染する以前の土壤の汚染そのものについてリスクの管理を行うことが必要である。

なお、土壌汚染による他の環境リスクについては、同検討会の検討結果によれば、大気中への揮散による人の健康に対するリスクに関しては、今後の検討を要するものの、何らかのリスク管理が必要とされる濃度レベルを直ちに検討する必要はないとされた。また、公共用水域への土壌粒子の流出を通じた人の健康に対するリスクや生態系等に対するリスクに関しては、現時点では必ずしも関連するデータや知見の蓄積等が十分とは言えないとされたところである。これらについては、当面、リスク管理の対象とせず、更なる実態把握やデータの蓄積、調査研究の結果を待つことにした。

- (2) 新たな制度において対象とする汚染土壌の直接摂取又は地下水等への溶出に係る環境リスクについては、次のような管理を行うことが必要である。

人による汚染土壌の直接摂取又は土壌汚染に起因する地下水等の汚染を防止するための措置を講じ、汚染土壌に係る土地における環境リスクの低減を図る。

汚染土壌に係る土地の掘削工事等に伴う汚染土壌の露出や、汚染土壌の外部への搬出を制限することにより、これらに伴う新たな環境リスクの発生を防止する。

- (3) このような土壌汚染による環境リスクの管理を図るべき土地の基準の在り方及び対象物質については、当面、それぞれ次のように考えることが適当である。

汚染土壌の直接摂取に係る基準は、汚染土壌の直接摂取による人の健康に対するリスクの管理が必要と考えられる濃度レベルのものとする。なお、この基準は、どのような利用形態の土地であっても汚染土壌の直接摂取の機会があり得ることから、土地の利用形態にかかわらず一律のものとするのが適当である。

また、その対象物質については、「土壌の含有量リスク評価検討会」における検討結果を踏まえると、現行の土壌環境基準における溶出基準項目のうち、表層土壌中に高濃度の状態のまま長期蓄積し得ると考

えられる重金属等とすることが適当である。

地下水等への溶出の未然防止に係る基準は、既に対象物質及び濃度を含め地下水等への溶出に着目した基準として現行の土壤環境基準が定められているので、これを人の健康等に対するリスクの管理が必要と考えられる濃度レベルとすることが適当である。

なお、現行の土壤環境基準において考慮されていない地下水の油膜等の取扱いについては、「土壤の含有量リスク評価検討会」の検討結果も踏まえ、引き続き、その実態等を踏まえた検討が必要である。

### 3. 土壤汚染の把握

土壤汚染による環境リスクの管理を図るためには、その前提として、まず土壤汚染に係る土地を的確に把握しなければならない。

土壤汚染の把握については、汚染が土地の表面からは分からないため、ボーリング等の土地の掘削を伴う調査が必要とされること、土地の掘削を要するため、建物等の存する土地では調査が困難であること、汚染は有害物質を取り扱う事業場の敷地において存在することが多いこと、汚染は土地の改変時に発見されることが多いこと、調査には一定の経済的負担を伴うこと等の特質があり、それらを踏まえて対応することが必要である。

#### (1) 調査の契機・実施主体

このような土壤汚染の特質から、土壤汚染の調査については、汚染の可能性のある土地について一定の機会をとらえ行うこととすることが適当である。

この調査は、汚染は有害物質を取り扱っている事業場の敷地に多いこと、調査には経済的負担を伴うこと、建物等があると調査が困難であることから、有害物質を取り扱う事業場の敷地について、事業場の廃止時又は用途の変更時に行うこと等とすることが考えられる。この場合、少なくとも

も、一般の人が立ち入る用途への変更や土壌の搬出を行うこととなる場合には調査を行う仕組みとする必要がある。

また、このような有害物質を取り扱う事業場の敷地以外の土地であっても、人が土壌に接触する機会が多い住宅地等の用途に供するための一定規模以上の改変が行われる際には調査を行うことが考えられる。この場合、当該土地の履歴等から見て明らかに汚染の可能性がない土地については除外することにつき検討する必要がある。

このような調査を実施する主体は、

当該土地の土壌汚染についてその危険な状態につき責任を有している者は土地所有者であること、

調査は土地の掘削等を伴うものであり、このような権原を有する者は土地所有者であること

から、土地所有者とすることが適当である。なお、汚染が発見された場合に、汚染につきその責めに任ずべき汚染原因者がいるときは、その者に対し、調査に要した費用を求償することについて検討する必要がある。

さらに、これらの土地以外の土地についても、土壌汚染の可能性のある土地があることが考えられるので、事業場の近隣で地下水の汚染が発見された場合であって周辺の地下水の利用の状況等を考慮して必要なときや、一般の人が立ち入る地域において土地の履歴等から見て土壌汚染の可能性のある場合には、都道府県がその土地の所有者に対し、調査の実施を命令できることとすることが適当である。このため、都道府県にあっては、土地の履歴に関する情報を整備するとともに、土壌汚染の調査・把握を幅広く行うこととすることが必要であろう。

なお、これらの場合に該当しない場合においても、できるだけ土壌汚染の状況が把握されることが望ましいため、土地所有者による自主的な調査を促進することが適当である。

## (2) 調査の方法・信頼性の確保

土壌汚染の調査については、前述の土壌汚染の特質から見て、汚染の発

見のための概況調査と、汚染範囲の確定のための詳細調査という段階を追う調査方法とすることが適当である。また、この場合、事業場の取扱物質に応じ、調査項目を設定すること等につき検討する必要がある。

また、土壌汚染の調査の信頼性の確保については、調査の方法を公定するとともに、例えば、都道府県が調査の実施方法について事前に指導・助言を行うことや、立入調査を行うこと、再度の調査を命ずるといった仕組みのほか、国又は都道府県の登録を受けた事業者による調査の実施などといった仕組みを検討すべきであろう。

#### 4 . 土壌汚染による環境リスクの管理

土壌汚染の調査の結果、例えば、現行の土壌環境基準値を超えていることが判明した汚染土壌については、人の健康又は生活環境に影響を及ぼす可能性がある。このような汚染土壌に係る土地は、環境リスクの管理を図るべき土地としての基準に該当する土地（リスク管理地）として、汚染土壌の直接摂取又は地下水等への溶出に係る環境リスクを低減する、リスク管理地の改変等に伴う新たな環境リスクの発生を防止する、という環境リスクの管理を行う必要がある。

この土壌汚染の環境リスクの管理については、土壌汚染の次のような特質を踏まえて対応する必要がある。

土壌汚染による環境リスクについては、土壌は水や大気と比べ移動性が低く、土壌中の有害物質も拡散・希釈されにくいいため、水質汚濁や大気汚染とは異なり、直ちに汚染土壌の浄化を図らなくても、汚染土壌から人への有害物質の暴露経路そのものを遮断し得るという特質がある。このため、汚染土壌の直接摂取に係る環境リスクについては、汚染土壌の浄化以外にも、人が汚染土壌を直接摂取する機会が生じないようにするため、リスク管理地への立入制限、汚染土壌の覆土・舗装といった方法によっても、人の健康に影響が及ぶおそれがないように適切にリスクを管理することが可能である。このように種々の措置が実施可能であることから、その実施主体は土地の利用状況等に応じて適切な措置を実施し得るものと考えられる。

また、汚染土壌から地下水等への有害物質の溶出に係る環境リスクについても、汚染土壌の浄化以外に、有害物質が地下水に溶出しないように不溶化・固型化の処理等を行い封じ込める方法、あるいは、土壌は汚染されていても有害物質がまだ地下水には達していない場合は、リスク管理地の地下水のモニタリングを実施し、必要なときには浄化又は封じ込めを行う方法により、人の健康等に影響が及ぶおそれがないように適切にリスクを管理することが可能である。

これらの汚染土壌の浄化以外の措置については、土壌汚染の範囲は局所的であるため、その管理を行いやすいという特質もある。また、これらの措置は、人の健康等に影響が及ぶおそれがない土壌汚染の環境リスクの管理としては等しく適切に行い得るものであることから、それぞれ土地の利用状況や措置の経済性に応じ選択して差し支えないものである。

なお、土壌汚染による環境リスクの低減についてリスク管理地に該当しなくなるまで浄化する方法以外の方法による場合は、リスク管理地における環境リスクとしては適切に管理されている状態にはあるが、リスク管理地内には汚染土壌が残っており、土地の改変等に伴い新たな環境リスクが発生することが考えられることから、引き続き、環境リスクの管理を行う必要がある土地としておくことが必要である。

このため、リスク管理地の管理方法、土壌汚染による環境リスクの低減、リスク管理地の改変等に伴う新たな環境リスクの発生の防止については、次のようにすることが適当である。

#### (1) リスク管理地の管理方法

リスク管理地は、その土壌汚染による環境リスクの管理を行う必要がある土地であることから、都道府県が汚染状況、環境リスクの管理状況等の情報を一定の台帳に登録するとともに、リスク管理地である旨を公告することとし、その土地について環境リスクの低減と、リスク管理地の改変等に伴う新たな環境リスクの発生の防止を図るものとする。適切な環境リスクの低減措置がとられたリスク管理地についても、新たな環境リスクの発

生の防止を図るため、環境リスクの管理を図るべき土地としての基準に該当する限りは、引き続き台帳に登録することが適当である。この場合、環境リスクの低減措置がとられたリスク管理地と、そうでないリスク管理地とを区別して管理することが考えられる。

また、土地所有者が自主的調査により土壌汚染を把握した場合には、その旨を都道府県に届け出ることとすべきであろう。このような自主的に行われた調査の結果については、リスク管理地でない旨の情報も含め、調査を実施した者が希望し、その調査結果について信頼性が担保される場合は、その旨を台帳に登載することとすることが適当である。

さらに、その土地の土壌汚染の有無は、周辺地域の住民にとっての健康影響の面での安心の確保、土地取引や土地改変の際における新たな環境リスクの発生の防止、の観点から重要な情報であるため、台帳は公衆の閲覧に供することが適当である。

なお、情報の公開に当たっては、リスクの程度、リスク管理の意義や措置の実施状況等について住民に分かりやすく解説する等、情報提供の在り方を工夫する必要がある。

## (2) 土壌汚染による環境リスクの低減

リスク管理地における汚染土壌は、直接摂取されることにより、また、地下水等の汚染を生じさせることにより、人の健康等に影響を及ぼし、又は及ぼすおそれがある。これを防止するためには、移動性が低い等の土壌汚染の特質を踏まえ、適切な土壌汚染による環境リスクを低減するための措置（リスク低減措置）が行われる必要がある。この場合のリスク低減措置の内容、リスク低減措置の実施主体及びその仕組みについては、次のようにすることが適当である。

### ア リスク低減措置の内容

土壌汚染による環境リスクについては、前述のとおり、水質汚濁や大気汚染とは異なり暴露経路そのものの遮断が可能であること等から、浄化以

外の被覆、封じ込め等の方法によっても、人の健康等に影響が及ぶおそれのないようにリスクの低減を図ることができるという特質がある。

このような観点から、汚染土壌の直接摂取に係るリスク低減措置としては、人が汚染土壌を直接摂取することのないように、リスク管理地への立入りの制限及びシート等による汚染土壌の飛散・流出の防止、汚染されていない土砂等による覆土、アスファルト等による舗装又は不溶化・固型化の処理等を行った上での汚染土壌の封じ込め、汚染土壌の浄化、のいずれかの措置が考えられる。

また、地下水等への溶出に係るリスク低減措置としては、汚染土壌によりその周辺の地下水等の汚染が生ずることのないように、不溶化・固型化の処理等を行った上での汚染土壌の封じ込め又は汚染土壌の浄化のいずれかの措置があるが、場合によっては、当面、リスク管理地の地下水の定期的なモニタリングを実施し、土壌中の有害物質が地下水を汚染する状態にまで達するときには、又はの措置を実施することが考えられる。なお、これらの措置の実施に関しては、周辺の地下水の利用の状況等も考慮する必要がある。

## イ リスク低減措置の実施主体

このようなリスク低減措置を実施する主体としては、

土壌が汚染されている場合は、その土地そのものが人の健康等に対し危険な状態を発生させていると考えられること、

当該危険な状態について責任を有する者は、当該危険な状態を支配している者であること、

リスク低減措置の実施に際しては、いずれの措置を実施する場合であっても、土壌汚染に係る土地の改変等の土地の管理状態の変更が不可欠であるが、このような行為をなし得る者はそのような権原を有する者に限られること

から、土地所有者とすることが適当である。また、土地所有者がリスク低減措置を実施した場合に、汚染につきその責めに任ずべき汚染原因者があ

るときは、その者に対し、これに要した費用を求償できることが適当である。

なお、この場合においても、土地所有者と汚染原因者との間で協議が調ったときは、汚染原因者をリスク低減措置の実施主体とすることが考えられる。

また、土地所有者と汚染原因者の協議にゆだねるだけではなく、土地所有者の申出等により汚染原因者が判明する場合には、土地所有者のみをリスク低減措置の実施主体とすることは公平の理念にもとると考えられるので、このような場合に土地所有者に異議がないときは、土地所有者ではなく汚染原因者に対しリスク低減措置の実施を求め得る仕組みとすることが考えられる。

## ウ 仕組み

土壌汚染による環境リスクの低減を図るためには、前述のとおり種々のリスク低減措置があり得る。

このため、どのようなリスク低減措置を行うかについては、その環境リスクの適切な管理が確保される限り、その実施主体に判断・選択させることが望ましい。したがって、リスク低減措置の実施主体が、その実施しようとするリスク低減措置に関する計画を策定する仕組みをとることが適当である。これにより、土地の利用状況等を考慮したリスク低減措置の実施が可能となることであろう。

この場合、リスク低減措置に関する計画が、その環境リスクが適切に管理されているものになるよう、例えば周辺の地下水の利用の状況等を勘案した環境リスクの管理に関し国が客観的な技術的基準を設け、当該基準に合致しているか否か、都道府県が承認を行うといった関与が必要と考えられる。この基準に合致しない不適切な計画に対しては、計画変更の勧告や命令をなし得る仕組みとする必要がある。

また、これらのリスク低減措置の実施に関しても、土壌汚染の調査と同様に、その信頼性を確保するため、例えば、都道府県による立入調査の実

施や是正命令といった仕組みのほか、国又は都道府県の登録を受けた事業者による措置の実施などといった仕組みを検討すべきであろう。

なお、リスク低減措置については、これを実施すべき者の資力等の事情から見て円滑に実施され難い場合があることも考えられるが、このような場合については、都道府県が指導・助言を行うとともに、その環境リスクの程度、緊急性等を踏まえ、実施期間の在り方、融資等の支援措置等につき検討する必要がある。

また、マンションの敷地等の住宅地で汚染が発見されるという事態は、ここで検討した制度ができ、工場跡地の調査やリスク低減措置等が実施されることとなれば、将来的には生じないものである。しかし、経過的に汚染が発見される場合もあり得るので、こうした場合、住民が汚染土壌を直接摂取する機会が多いこと、住民はその居住地において事業を行い利益を得ているわけではないことから、例えば、行政の関与の下で、関係者の協議の円滑化を図り、制度上、運用上適切かつ迅速な措置が行われるよう工夫する必要がある。

### (3) リスク管理地の改変等に伴う新たな環境リスクの発生の防止

リスク管理地においては、環境リスクの管理を図るべき土地としての基準値を超える汚染土壌が存在するため、土地の掘削工事等に伴う土壌の露出等、汚染土壌の搬出、に伴う新たな汚染の発生を防止するための措置が必要である。また、リスク管理地以外の土地であっても、有害物質を取り扱う事業場の敷地の土壌については汚染の可能性があるため、建物の除却等に伴い土壌が搬出される場合において、新たな汚染の発生を防止するための措置が必要であると考えられる。

そのため、これらの土地の改変や汚染土壌の搬出を行おうとする者に対し、これらに伴う環境リスクの発生の防止措置に関する計画を策定させることが適当である。この場合、この計画が新たな環境リスクの発生を防止する観点から適切なものとなるよう、国が客観的な技術的基準を設け、当該基準に合致しているか否か、都道府県が承認を行うといった関与が必要

と考えられる。この基準に合致しない不適切な計画に対しては、計画変更の勧告や命令をなし得る仕組みとする必要がある。また、措置の実施に関しても、都道府県による立入調査の実施や是正命令といった仕組みとする必要がある。

## 5 . 支援措置

土壌汚染の調査、リスク低減措置等を推進するためには、これらの措置を実施する者に対する支援措置が必要となる場合がある。このため、例えば、これらの措置に関し、低利融資、税制上の措置、関連機材の貸付け等の支援措置について、その組合せも含め導入の可能性について検討を進めることが必要であろう。また、土壌汚染対策の円滑な推進を図る観点から、土壌汚染は過去の事業活動の「負の遺産」であること等を踏まえ、事業者など関係者から拠出を行い基金を造成することについて検討することが必要であろう。

さらに、土壌汚染の調査及びリスク低減措置の適正かつ円滑な実施を図るためには、簡易で低コストな調査手法とリスク低減措置のための対策技術が不可欠であり、新技術の開発を一層促進することが必要であろう。

また、土壌汚染対策の円滑な推進を図るため、土壌汚染対策に熟知している人材や、土壌汚染による環境リスクに関して住民に分かりやすく説明できる人材の養成を行う必要がある。