

(S1-21) 「埋め戻し土壌の品質管理指針」の改定について

○青木鉦二¹、吉田直樹¹、佐波弘一朗¹、深松信良¹、日笠山徹巳¹、鈴木弘明¹¹ (社) 土壌環境センター 技術標準化部会

1. はじめに

土壌汚染対策法施行後は、法対象外の契機であっても、政省令や、「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置の技術的手法の解説(以下 技術解説書)」¹⁾に準じて土壌調査や対策工事を実施されることが多いが、記述の不明確な部分において実務上の解釈が相違し、ステークホルダー(利害関係者)間で合意が得られない場面もある。そこで、(社)土壌環境センター技術委員会では、このような問題点を解決するとともに、自主事業などによる研究成果の活用、及び調査・対策業務の効率化やより一層の精度向上を目的として技術標準を制定している。

「埋め戻し土壌の品質管理指針」(以下、本指針)²⁾は、第1号の土壌環境センター技術標準(指針)として、平成19年3月に制定され、わが国で行われる掘削除去における一般的事項として、汚染土壌の掘削除去後に使用する埋め戻し土壌が「汚染されていない土壌」であるとみなすことができるかどうかを判断するための分析項目と分析頻度を規定したものである。制定後、説明会の開催、研究集会などでの発表による普及展開を実施し、冊子の販売などを行ってきた。その後、平成22年4月1日から改正土壌汚染対策法、同法施行令、同法施行規則が施行され、本指針策定の契機となった技術解説書は廃刊となり、新たに環境省より「環境省水・大気環境局土壌環境課：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 暫定版³⁾」が発行された。さらに平成23年7月8日には、再度改正された土壌汚染対策法施行規則が施行され、平成23年8月5日に「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 改訂版⁴⁾(以下、ガイドライン)」が発行された。これらの改正と不整合を生じないよう、本指針も改定が必要となり、平成22年4月1日より販売を停止し、改定作業を行った。

本報は、本指針の改定内容、改定後の留意点等を説明するものである。

2. 埋め戻し土壌の品質管理指針改定の趣旨

2.1 土壌汚染対策法の改正

土壌汚染対策法に係る一連の改正内容のうち、本技術指針に関連する主な事項を表-1に示す。これらのことから、本指針を改正土壌汚染対策法と整合を図ることが必要となった。

表-1 本指針に関連する主な改正事項

本指針に関連する主な改正事項	主な内容
平成22年4月1日法改正	①用語の変更 ②環水土第24号の廃止 ③汚染土壌処理業の新設 ④法第16条認定調査の新設 ⑤自然由来による汚染土壌も法の対象とされたこと
平成23年7月8日規則再改正	①「指定区域」などの用語の廃止、変更 ②指定区域以外の土地から搬出される汚染土壌の取り扱い指針の廃止 ③許可を受けた汚染土壌処理施設から「浄化等済土壌」を搬出する際は100m ³ ごとに特定有害物質全物質の調査が必要 ④搬出土壌に関する100m ³ ごとの全項目調査 ⑤自然由来による汚染土壌が法の対象外と扱えなくなる。
	⑥法第16条認定調査の緩和 ⑥搬入時に適切な頻度で特定有害物質全項目の基準適合が確認された埋め戻し土壌は、搬出時の認定調査の頻度が900m ³ ごとに緩和

2.2 検討内容と改定方針

(1) 平成22年4月土壌汚染対策法改正に伴う改定について

本指針は、わが国で行われる掘削除去における一般的事項として制定したものであるが、用語及びその定義は土壌汚染対策法に準じて作成した。したがって、土壌汚染対策法が改正されて用語やその定義が一部変更さ

Revision of Utilization Conditions about Quality Control for Refill

Seiji AOKI¹, Naoki YOSHIDA¹, Koichiro SABA¹, Noboyoshi FUKAMATSU¹, Tetsumi HIGASAYAMA¹, Hiroaki SUZUKI¹¹ Geo-Environmental Protection Center

連絡先：〒102-0083 東京都千代田区麹町4丁目2番地 (社)土壌環境センター

TEL03-5215-5955 FAX03-5215-5954 Email : info@gepc.or.jp

れたことに伴い、本指針も改定が必要となった。検討内容と改定方針を表-2 に示す。

まず、「指定区域」等の用語が廃止されたことや、「指定基準」という言葉の定義が変わったことにより、用語の変更が必要となった。また、環水士第 24 号が廃止されたことにより、分析頻度の設定根拠の表示を変更することが必要となった。その他、条項の変更にあわせた更新等も必要となった。内容についても、自然由来により有害物質が含まれて汚染された土壌が対象となること(施行通知)や、許可制となった汚染土壌処理施設の基準(処理施設省令第 5 条)、搬出土の認定調査の新設(法第 16 条)等の規定により、本指針の改定内容を検討した。

表-2 平成 22 年 4 月土壌汚染対策法改正に伴う改定方針

種類	検討内容	改定方針
自然地盤の土壌	施行通知により自然由来により有害物質が含まれて汚染された土壌が対象となることとされたため、説明を追加した。	
既利用地等の土壌	要措置区域等から搬出する土壌が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合すると認定されるためには、認定調査において 100 m ³ ごとに特定有害物質全物質の調査が必要とされた。それにより、100 m ³ ごとの調査を規定した既利用地 C 種は要措置区域等と同様の調査内容とすべきか検討した。	要措置区域等は汚染が確認されている土地又は汚染されているとみなされた土地であり、搬出する土壌は、都道府県知事の許可を受けた汚染土壌処理施設へ搬出するか、法の規定による認定調査を行うかのどちらかであるため、既利用地 C 種を未調査の土地に限定し、要措置区域等を含めないこととした。
浄化土壌	都道府県知事の許可を受けた汚染土壌処理施設から「浄化等済土壌」を搬出する際は 100 m ³ ごとに特定有害物質全物質の調査が必要とされた。それにより、浄化土壌は特定有害物質全物質の調査が必要か検討した。	本指針では、敷地内又はその近傍に措置に伴い設置した特定有害物質を除去する施設等により浄化し、当該敷地内へ埋め戻す土壌のみを対象とし、内容は変更しないこととした。

(2) 平成 23 年 7 月土壌汚染対策法施行規則改正に伴う整合について

平成23年7月8日に施行された改正土壌汚染対策法施行規則では、認定調査の調査頻度が100 m³ ごとから緩和され、まず、認定調査時地歴調査を行い、その結果に基づき、掘削対象地の土壌を特定有害物質の種類及び汚染のおそれがある場所の位置ごとに分類し、表-3に示す頻度で調査すればよいこととされた。また、認定調査時地歴調査においてチウラム、シマジン、チオベンカルブ、有機りん(以下、農薬4物質)による汚染のおそれがない場合は、認定調査において分析を省略できることとされた。

表-3 緩和された認定調査の頻度

区分	対象となる土壌		試料採取頻度
	客土 ^{※1}	原地盤 ^{※2}	
①汚染のおそれがない土地の土壌	浄化等済土壌又は認定調査で基準適合とされた土壌により埋め戻された土壌又は盛土 ^{※2}		試料採取の必要なし
②汚染のおそれが少ない土地の土壌	搬入時に 5,000 m ³ 以下ごと(汚染のおそれのない場合)又は 900 m ³ 以下ごと(前段に該当しない場合)の調査を行い、その結果が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合した埋め戻し土壌又は盛土 ^{※3}		900 m ² ごとの調査又は 900 m ³ ごとの調査
③①及び②に掲げる土地以外の土地(汚染のおそれが比較的多い土地)の土壌	(a)	区域指定に係らない物質を対象とする土壌 ^{※4}	100 m ² ごとの調査又は 100m ³ ごとの調査
	(b)	搬入時に上記の調査がなされていない物質(項目)を対象とする土壌 ・区域指定後に汚染原因行為が認められる範囲にある土壌 ・区域指定後に新たな汚染が生じていないといえない土壌	

※1 区域指定された後に外部から搬入された土壌。

※2 区域指定された時点の地盤。

※3 埋め戻し又は盛土後も新たな汚染が生じていないといえる土壌に限る。

※4 区域指定後も新たな汚染が生じていないといえる土壌に限る。

区域指定を受けた後に搬入された埋め戻し土壌は、搬入時に特定有害物質全 25 物質の全項目が分析されていれば表-3 の区分②「汚染のおそれが少ない土地の土壌」に分類され、認定調査を行う際は、900m² 又は 900m³

ごとの調査でよい。しかし、搬入時に分析されていない項目があれば、その項目については表-3 の区分③「汚染のおそれが比較的多い土地の土壌」(b)に分類され、100m²又は100m³ごとの調査が必要となる。

例えば、自然由来の砒素が地中にあるため人為汚染土壌のみを掘削除去した要措置区域等において、自然地盤の土壌又は既利用地等の土壌を用いて埋め戻しを行った後に認定調査を実施する場合等に、この規定が適用される。そのため、将来、認定調査を行うことを想定し、認定調査を行う際に、埋め戻し土壌が表-3 の区分②「汚染のおそれが少ない土地の土壌」に分類されることを望む場合は、埋戻し時において、それに応じた品質管理を行っていることが必要となる。

本指針は、必ずしも特定有害物質全項目の分析を必要としなかったが、緩和された認定調査における汚染のおそれ区分と整合をとるための改定方法について検討した。検討内容と改定方針を表-4 に示す。

表-4 平成23年7月土壌汚染対策法施行規則再改正に伴う改定方針

種類	検討内容	改定方針
自然地盤の土壌	本指針にしたがった埋め戻し土壌が、認定調査において②「汚染のおそれが少ない土地の土壌」に分類されるためには、自然地盤の土壌の分析項目を特定有害物質全項目とする必要がある。しかし、本指針では、一律に自然地盤の土壌の分析項目を、特定有害物質全項目とする必要があるわけではない。そこで、認定調査の規定との整合を図る方法を検討した。	将来、認定調査を行うことを想定する場合は特定有害物質全項目の分析を行うこととし、追記することとした。その場合は、特定有害物質全項目の分析を行うこととなるため、自然地盤S種とA種を区分せず、B種以外はA種となる。また、施行通知及びガイドラインに「搬入時に5,000m ³ 以下ごと又は900m ³ 以下ごとの調査」と明記されたため、将来、認定調査を行うことを想定する場合はおおむね5,000m ³ 以下ごとを5,000m ³ 以下ごとに、おおむね900m ³ 以下ごとを900m ³ 以下ごととした。
既利用地等の土壌	本指針にしたがった埋め戻し土壌が、認定調査において②「汚染のおそれが少ない土地」に分類されるためには、既利用地等の土壌の分析項目を特定有害物質全項目とする必要がある。しかし、本指針では、一律に既利用地等の土壌の分析項目を、特定有害物質全項目とする必要があるわけではない。そこで、認定調査の規定との整合を図る方法を検討した。	将来、認定調査を行うことを想定する場合は、特定有害物質全項目の分析を行うこととし、追記することとした。また、施行通知及びガイドラインに「搬入時に5,000m ³ 以下ごと又は900m ³ 以下ごとの調査」と明記されたため、将来、認定調査を行うことを想定する場合はおおむね900m ³ 以下ごとを900m ³ 以下ごととした。
浄化土壌	浄化土壌は外部から搬入された客土ではなく元々そこにあった土壌であるが、あらためて、特定有害物質全物質の調査が必要か検討した。	認定調査における汚染のおそれ区分の分類に対し影響がないため浄化土壌については内容を改定する必要がないと結論づけた。
法認定済土壌	法で分析不要とされている土壌を本指針でも分析不要であることを明示することが必要と考え、記載方法を検討した。	汚染土壌処理施設から搬出された浄化等済土壌、ないしは要措置区域等から搬出された土壌のうち、認定を受けた土壌については本指針の対象とすることとし、法認定済土壌を新たに設けた。

(3) その他の改定について

その他の主な改定点を表-5 に示す。

表-5 その他の主な改定点

種類	改定方針
自然地盤の土壌	<ul style="list-style-type: none"> 認定調査を想定しない場合の自然地盤S種の定義を明確化した。 自然的原因による基準不適合のおそれが不明なものは自然地盤B種であることを明確化した。 自然地盤B種のうち、「資料等調査の結果、自然由来による汚染のおそれがあるもの」や「自然由来による汚染のおそれがある採土場から搬入する土壌」は、自然由来による汚染のおそれがある物質について100m²ごとの調査を行うことが望ましい旨を加えた。
既利用地等の土壌	<ul style="list-style-type: none"> 対象外であった農地法に規定されている農地から発生する土壌を対象に加えた。 既利用地C種の定義の「使用等」に「埋設等、貯蔵等」を加えた。
浄化土壌	<ul style="list-style-type: none"> 敷地外の常設プラントのうち、業の許可を受けていない施設で浄化した土壌は対象外であることを明確にした。一方、業の許可を受けた汚染土壌処理施設の浄化等済土壌は、「法認定済土壌」として、浄化土壌とは別に、新たに定義した。 敷地内又はその近傍に措置に伴い設置した施設で浄化し、当該敷地外で利用する土壌については埋め戻し土壌の対象外とするが、既利用地等の土壌に準じて管理することが望ましい旨を加えた。

3. 改定後の埋め戻し土壌の品質管理指針

3.1 指針の概要

2で述べた方針による改定後の本指針の概要を表-6に示す。

表-6 「埋め戻し土壌の品質管理指針」概要

～埋め戻し土壌が「汚染されていない土壌」であるとみなすことができるかどうかを判断するための分析頻度及び分析項目～

		種類	分析頻度	分析対象物質		
法認定済土壌以外の土壌	客土	①自然地盤の土壌	なし	なし		
		自然地盤 ³⁾ S種	下記のいずれかの土壌をいう。 ・ 搬出する土壌について品質管理データを蓄積しており、自然由来による基準不適合のおそれがないとみなすことができる採土場から搬入する土壌 ・ 人為的改変を受けていない自然地盤を掘削した際に発生する土壌のうち、資料等調査におけるボーリングデータや分析データ等により、自然由来による基準不適合となるおそれがないとみなすことができるもの	※将来の認定調査 ¹⁾ を想定する場合は5,000m ³ 以下ごとに1回の分析を行うためA種となる。	※将来の認定調査を想定する場合は特定有害物質全項目の分析を行うためA種となる。	
		自然地盤A種	下記のいずれかの土壌をいう。 ・ 採土場から搬入する土壌のうち、上欄及び下欄に示すものを除いたもの ・ 人為的改変を受けていない自然地盤を掘削した際に発生する土壌のうち、上欄及び下欄に示すものを除いたもの	発生場所ごとにおおむね5,000m ³ 以下ごとに1回 ※将来の認定調査を想定する場合は5,000m ³ 以下ごとに1回	・ 自然由来による基準不適合のおそれのある特定有害物質8物質の溶出量及び含有量	
		自然地盤B種	下記のいずれかの土壌をいう。 ・ 搬出する土壌についての品質管理データを所有していない採土場から搬入する土壌 ・ 品質管理データはあるが自然由来による基準不適合のおそれがないとみなすことができない採土場(基準不適合のおそれがある採土場も含む)から搬入する土壌 ・ 人為的改変を受けていない自然地盤を掘削した際に発生する土壌のうち、資料等調査を実施していないもの ・ 人為的改変を受けていない自然地盤を掘削した際に発生する土壌のうち、資料等調査の結果、自然由来による基準不適合のおそれがあるもの、又は不明なもの	発生場所ごとにおおむね900m ³ 以下ごとに1回 ※将来の認定調査を想定する場合は900m ³ 以下ごとに1回	※将来の認定調査を想定する場合は特定有害物質全項目の分析を行う	
		②既利用地等の土壌	既利用地B種	下記の土壌をいう。 ・ 既利用地及び人為的改変を受けている土地のうち、下欄に示す土地を除いた土地から発生する土壌	発生場所ごとにおおむね900m ³ 以下ごとに1回 ※将来の認定調査を想定する場合は900m ³ 以下ごとに1回	・ 基準が定められている特定有害物質全物質 ²⁾ の溶出量及び含有量
		既利用地C種	下記のいずれかの土壌をいう。 ・ 現在、特定有害物質を使用・製造・処理、埋設・飛散・流出・地下浸透、貯蔵・保管(以下 使用等、埋設等、貯蔵等)している工場又は事業場の敷地から発生する土壌 ・ 特定有害物質を使用等、埋設等、貯蔵等していた工場又は事業場の敷地又は跡地から発生する土壌 ・ 土地利用履歴が不明な土地から発生する土壌 ・ 特定有害物質の使用状況が不明な工場又は事業場の敷地又は跡地から発生する土壌	発生場所ごとにおおむね100m ³ ごとに1回	※将来の認定調査を想定する場合は、特定有害物質全項目の分析を行う	
	③浄化土壌	下記の土壌をいう。 ・ 敷地内又はその近傍に措置に伴い設置した施設において、汚染土壌から特定有害物質を除去した後、当該敷地内へ埋め戻す土壌	おおむね100m ³ ごとに1回	・ 浄化対象の特定有害物質 ・ 浄化工程により基準不適合となるおそれのある特定有害物質 ・ 未調査物質で基準不適合となるおそれのある特定有害物質		
	④法認定済土壌	下記のいずれかの土壌をいう。 ・ 汚染土壌処理施設における浄化等済土壌 ・ 浄化等済土壌を用いて埋め戻し、盛土された土壌であって、新たな汚染のおそれがないもの ・ 認定調査の結果、都道府県知事から認定を受けた土壌 ・ 認定を受けた土壌を用いて埋め戻し、盛土された土壌であって、新たな汚染のおそれがないもの	なし	なし		

1) 認定調査とは、法第16条に基づく調査をいう。

2) 次の物質については分析を省略してもよいこととした。

- ・ 自然的原因も含め、資料等調査から明らかに汚染の可能性がないと認められる特定有害物質。
- ・ 既に土壌調査が実施され、基準に適合していることが判明している特定有害物質。

3) 将来、認定調査を行うことを想定する場合は、特定有害物質全項目の分析を行うこととなるため、自然地盤S種とA種を区分せず、B種以外はA種となる。

本指針では、表-7に示すように埋め戻し土壌の種類を「自然地盤の土壌」、「既利用地等の土壌」、「浄化土壌」、「法認定済土壌」の4種類に分類し、さらに各種土壌を数種に区分した。各区分は、埋め戻し土壌の発生場所等における現在及び過去の土地利用状況や地質等に関する資料等調査を行い、基準不適合となるおそれに基づいて表-6に示すとおり定義した。表-6には、埋め戻し土壌の種類ごとの分析対象物質及び区分ごとの分析頻度も示す。

表-7 4種類の埋め戻し土壌の定義

種類	定義	
自然地盤の土壌	土壌汚染に関する人為的影響を受けたことがない自然地盤採土場から搬入する土壌、及び同様の自然地盤を掘削した際に発生する土壌を指し、自然的原因により指定基準不適合となるおそれを考慮しS種、A種、B種の区分を定義した。	
既利用地等の土壌	既利用地や人為的改変を受けている土地から発生する土壌を指し、指定基準に不適合となるおそれを考慮しB種、C種の区分を定義した。	
浄化土壌	敷地内又はその近傍に措置に伴い設置した施設において、汚染土壌から特定有害物質を除去した後、当該敷地内へ埋め戻す土壌と定義した。	
法認定済土壌	汚染土壌処理施設における浄化等済土壌、ないしは認定調査の結果、都道府県知事から認定を受けた土壌、あるいはそれらを用いた埋め戻し土・盛土で、新たな汚染のおそれがない土地から発生する土壌と定義した。	
	浄化等済土壌	法第22条の規定により許可を受けた汚染土壌処理施設のうち浄化等処理施設において汚染土壌の浄化又は溶融が行われ、処理業省令第5条第17号イ及び施行規則第59条第3項の規定による調査の結果、特定有害物質全物質の土壌溶出量及び土壌含有量が基準に適合しているものをいう。
	認定を受けた土壌	法第16条及び施行規則第59条の規定による認定調査を行った結果、特定有害物質全物質の土壌溶出量及び土壌含有量が基準に適合している土壌として都道府県知事の認定を受けたものをいう。

3.2 適用範囲

本指針では以下のものは埋め戻し土壌の対象としていない。

- ① 不溶化処理を施して汚染状態に関する基準(以下、基準)に適合させた土壌
- ② 「汚染されていない土壌」と混合・希釈して基準に適合させた土壌
- ③ 改良土・建設汚泥の脱水物等の処理物
- ④ 再生砂・再生砕石等、建設副産物の再生品
- ⑤ 廃棄物が混入していることにより全体が廃棄物であると判断されるもの
- ⑥ 溶融スラグ等、廃棄物の処理・無害化物
- ⑦ 土壌溶出量基準又は土壌含有量基準に適合しない土壌
- ⑧ 定置プラント等が常設された汚染土壌を処理する施設(未許可施設)において浄化された土壌
- ⑨ 敷地内又はその近傍に措置に伴い設置した施設において浄化された後、当該敷地外で利用する土壌

3.3 留意事項

本指針の改定による新たな留意事項を以下に記す。

- ① 将来、認定調査を行う際に「汚染のおそれが少ない土地の土壌」に分類されることを望む場合は、本指針の「認定調査を想定する場合の品質管理」に準拠する。
- ② 区域指定を受けた後に、外部からの搬入時に表-3に示す頻度で農薬4物質も基準に適合しており、その後も新たな汚染のおそれが生じていない埋め戻し土壌について認定調査を行う際、農薬4物質の分析を必要としないこととなる。したがって、認定調査を行う際に「汚染のおそれが少ない土地の土壌」に分類され、農薬4物質の分析を省略することを望む場合には、搬出元の土地利用履歴とは関係なく、埋め戻し土壌の搬入時に農薬4物質を含む特定有害物質全項目の分析が必要である。
- ③ 認定調査や追完、詳細調査を埋め戻し後に実施する際、記録が不明確な場合には、それらの調査内容が過大になる。将来にわたり法の調査対象とならない場合もあるが、埋め戻し土壌の濃度や深度等に関する記録の保存と承継が重要である。

4. おわりに

掘削除去措置の信頼性と確実性の向上及び経済性にとって重要である「埋め戻し土の品質管理」について、

わが国で行われる掘削除去における一般的事項として平成 19 年 3 月に制定された「埋め戻し土壌の品質管理指針」を、改正された土壌汚染対策法と整合を図り、改定した。

今後、改定版が広く利用され、土壌汚染対策の一翼を担うことが期待される。また、認定調査における事業者の負担軽減に資することも期待される。

- 【参考資料】
- 1) 環境省監修（2003）：土壌汚染対策法に基づく調査及び措置の技術的手法の解説
 - 2) (社)土壌環境センター（2007）：G E P C 技術標準「埋め戻し土壌の品質管理指針」解説書
 - 3) 環境省 土壌環境課（2010）：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 暫定版
 - 4) 環境省 土壌環境課（2011）：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 改訂版