

若年技術者のための基礎知識

土壌汚染対策法の概要及びガラ混じり土砂の取扱い編

鹿島建設株式会社 東京土木支店
安全環境部 次長 永井 文男

1 土壌汚染の特徴

土壌汚染の影響について、大気や水の汚染は一箇所に留まることなく流れていくのに対し（フロー型汚染）、土壌はいったん汚染されると有害物質が蓄積され、長期間汚染状態となってしまう（ストック型汚染）、地下水や大気を介して生活環境・生態系へ影響を与える。具体的には、粉塵等により体内に吸収や地下水の飲用、魚介類や農作物を介して人の健康に影響を与える（図1）。そのため、口から直接摂取されるリスクに対応する「含有量基準」と地下水等の間接的なリスクに対応する「地下水基準」及び「溶出量基準」が定められている。（平成22年12月発行の本誌第48号 p20参照）

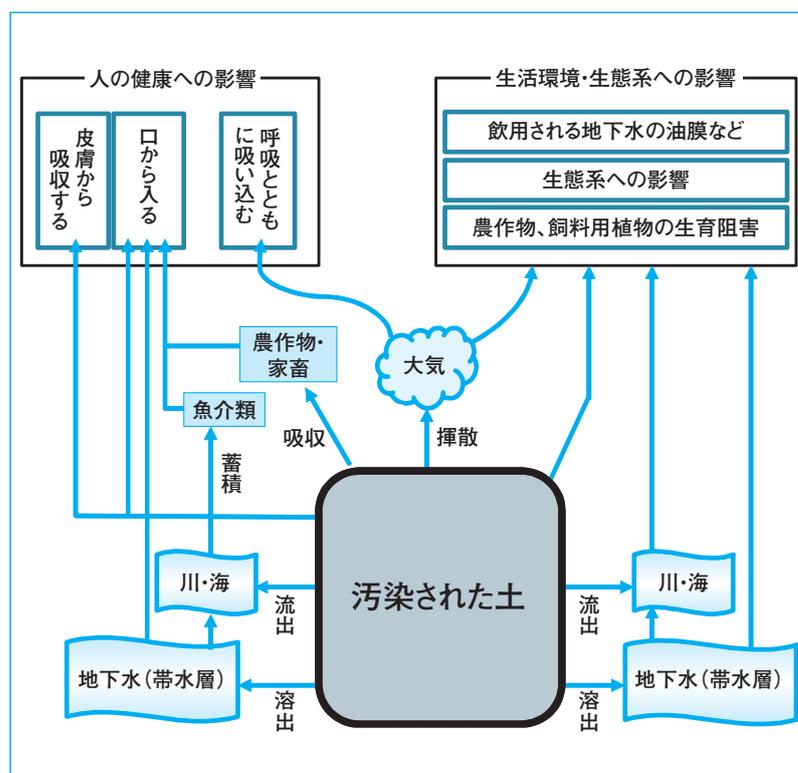


図1 ● 土壌汚染の影響
出典：環境省パンフレット「土壌汚染対策のしくみ」

土壌汚染の元凶である有害物質として、揮発性有機化合物と重金属類がある。ベンゼンを除く揮発性有機化合物は、粘性が小さく、水より比重が大きいため土中深く汚染が浸透し、帯水層底部に滞留しやすく、また地下水の流れにより汚染が拡散する。工場等で原液の遺漏や不法投棄を行った場合は、深刻な汚染状況になる傾向がある。一方、重金属類は、土壌に付着して移動しにくい物質が多いため、土壌の浅い部分に留まって高濃度の汚染が確認されることがある（図2）。

2 土壌汚染対策法の概要

土壌汚染対策法は、平成15年2月に施行され、その後、平成22年4月1日に改正法が施行された（図3）。次頁に主な改正点を示す。

- ① 調査契機の拡大
- ② 規制対象区域の分類化
- ③ 自主調査の取扱い
- ④ 搬出汚染土壌の適正処理
- ⑤ 汚染土壌処理業の許可制度新設
- ⑥ 指定調査機関の信頼性の向上

このうち、現場技術者と関係の深い、①、

②、④について述べる。

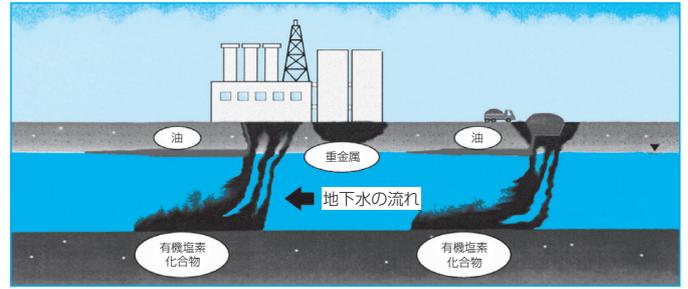


図2 ● 土壌汚染の特性(概念図)

出典：「使える!土木工学」2009年3月 p292 株式会社エクナレッジ

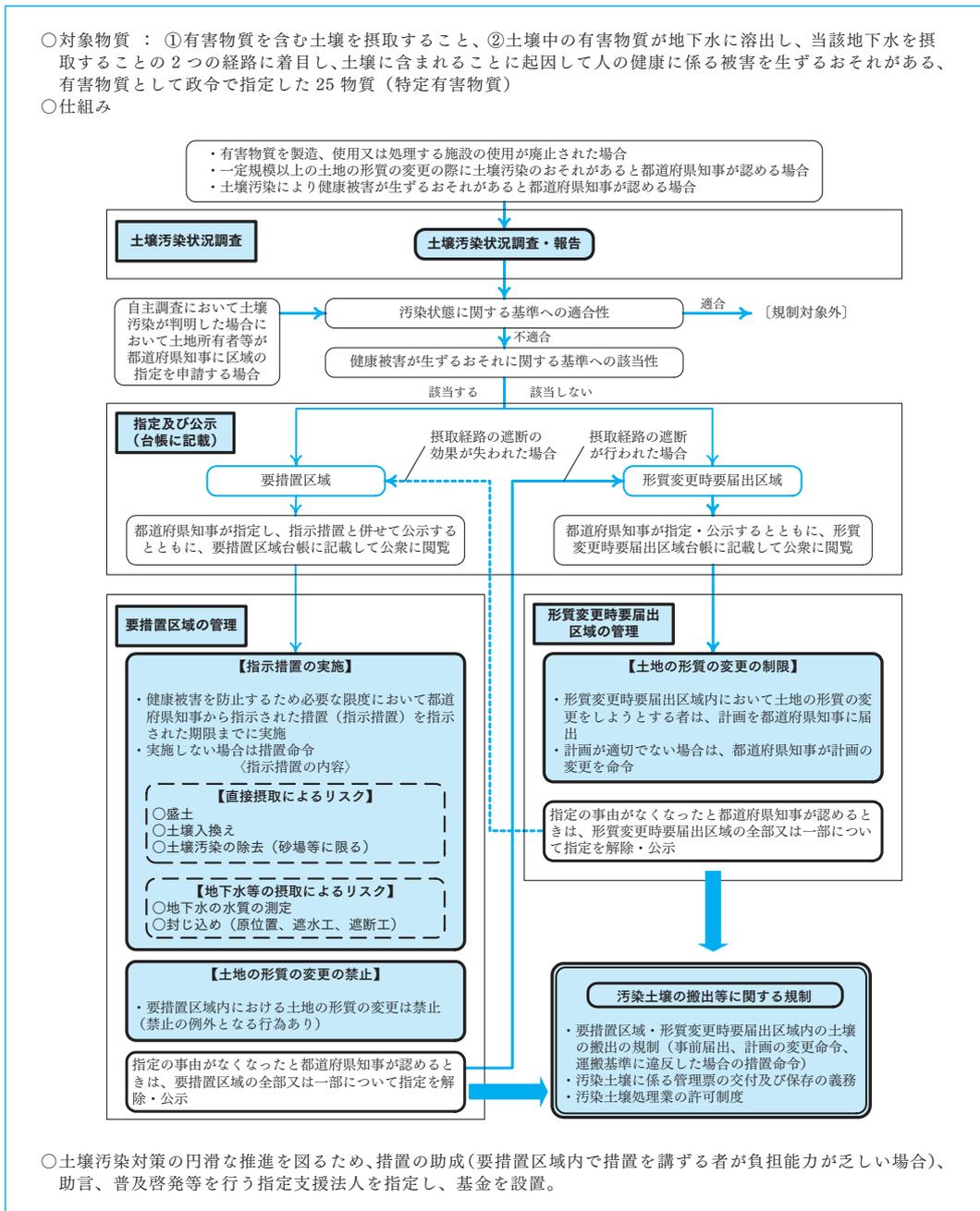


図3 ● 土壌汚染対策法の概要

出典：「土壌汚染対策法に基づく調査および措置に関するガイドライン暫定版」
 平成22年7月 p3 社団法人土壌環境センター

改正点① 調査契機の拡大

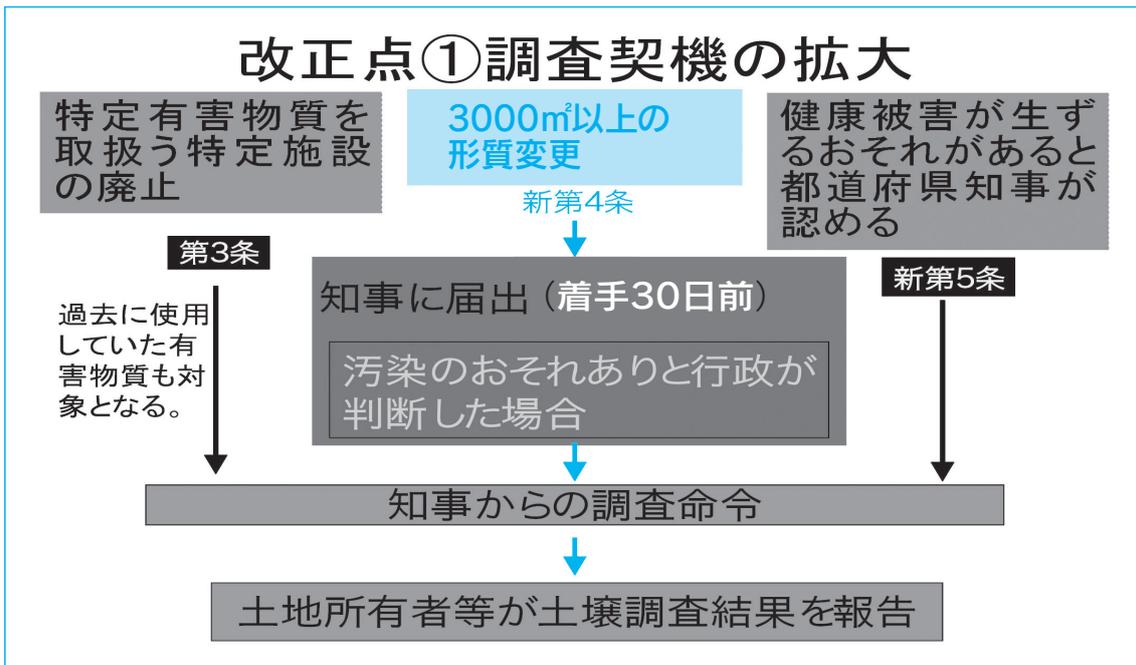


図4 ● 改正土壌汚染対策法における調査契機

改正点② 規制対象区域の分類化 調査の結果、汚染が判明した場合 ⇒ 健康被害の可能性の有無で区分

指定の要件	区域名称	講ずべき措置	形質変更
健康被害のおそれあり	要措置区域 (新第6条)	汚染の除去等 (新第7条)	形質変更の禁止 (新第9条)
健康被害のおそれなし	形質変更時 要届出区域 (新第11条)	特に措置をする 必要は無い	形質変更時の 14日前までに届出 (新第12条)

健康被害のおそれとは……………

- 1) 溶出量基準に適合せず、周辺の地下水が飲用に利用されている。
- 2) 含有量基準に適合せず、一般の人が立ち入ることが出来る。

図5 ● 規制対象区域の分類

改正以前は、特定有害物質を取り扱っている特定施設を廃止する場合及び健康被害が生ずるおそれがあると都道府県知事が認める時に限り、調査を行う義務が生じた。平成20年度の土壌環境センターの調査によれば、自主調査90%：

条例調査9%：法による調査1%と、法に基づかない土壌調査が大半を占めていた。そこで、改正法により3000㎡以上の形質変更を行う場合は、工事着手の30日前に知事へ、「一定の規模以上の土地の形質の変更届出書」を提出する義務

汚染土壌管理票のフロー

• 管理票のフロー

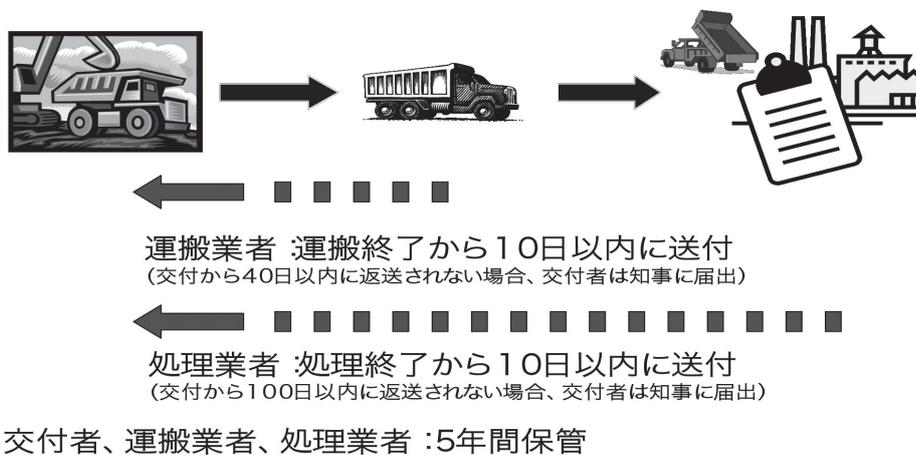


図6 ●汚染土壌の管理フロー

が生じる。届け出た工事において、行政が汚染のおそれありと判断した場合は、調査命令が発出され、土地所有者等が指定調査機関による土壌調査結果を報告する必要がある(図4)。大手中堅の建設会社が受注する工事の多くが3000㎡以上の形質変更を伴う工事であるので、留意されたい。また「3000㎡以上」とは、必ずしも実際に掘削する面積ではなく、盛土範囲等を含めて、形質変更の対象面積となる。

改正前は、土壌汚染が判明した場合「指定区域」に指定され台帳に記載されていたが、改正後は、健康被害の可能性の有無により、「要措置区域」または「形質変更時要届出区域」のどちらかに指定される。健康被害のおそれとは、溶出量基準に適合しない場合は、周辺の地下水が飲用されているかどうか、含有量基準に適合しない場合は、一般の人が立ち入ることができる公園、砂場等であるかで判断される。講ずべき措置として命じられるものは、溶出量基準不適合では、「封じ込め措置」、含有量基準不適合では、「盛土」が一般的である(図5)。

次に、④搬出汚染土壌の適正処理について述

べる。汚染土壌を搬出しようとする者は、以下の点に留意する。

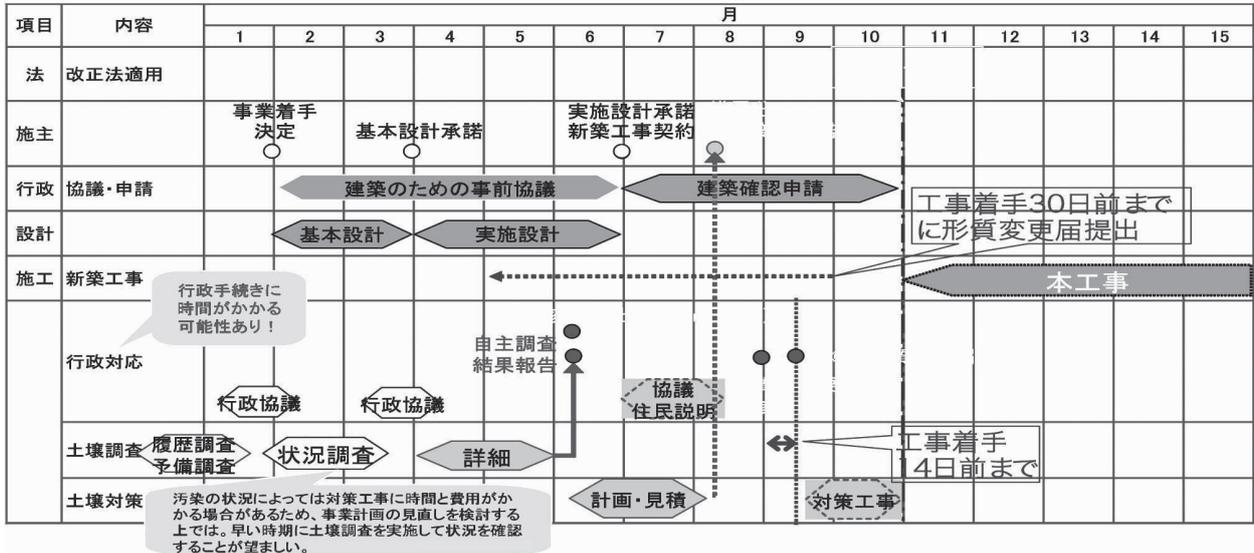
- ・搬出を行う14日前に「汚染土壌の区域外搬出届出書」を提出する。
- ・汚染土壌処理許可業者へ処理を委託する。
- ・搬出土壌の「管理票」の交付及び保管(5年間)の義務がある。

特に留意を要すことは、汚染土壌の搬出とは、「敷地外」への搬出ではなく、「区域外(10m区画)」への移動も含めた搬出を意味している。土砂を現場内で仮置きし、土砂搬出することは日常的に行われているが、要措置区域等に指定された区域から土壌を搬出する場合には、搬出届の提出義務がある。

また、汚染土壌を運搬する者は、法で定める運搬基準を遵守しなければならない。搬出者は、汚染土壌をダンプトラック等で搬出する毎に、管理票を交付する。運搬業者、処理業者は、処理が完了したら管理票を交付者に期日以内に、送付しなければならない。交付者は処理が適正に行われているか確認する必要がある(図6)。

新築工事への影響（想定対応策）

3000㎡以上の土地（法改正になった場合③）



自主調査で汚染があるとわかっている場合は、その結果を自主申請で行うと計画どおりになる例

図7●工事への影響

次に工事への影響について、3000㎡以上の土地の形質変更を行う場合は、工事の着手30日前に届出を提出する。土壌汚染のおそれがない場合、問題はないが、おそれのある場合は、土壌調査を実施する必要あり、工事着手できない。そこで、工事着手前に土壌汚染のおそれの有無を判断し、土壌調査を行い、その対策を考慮して工事計画を立案することが望ましい（図7）。

最後に、自然由来による汚染土壌の取扱いについて述べる。土壌汚染対策法の改正前は、人為的原因による汚染土壌が法の対象となり、自然由来による汚染土壌は、敷地外に搬出する場合は汚染土壌と同様の適正処理を求められたが、敷地内に残置することは認められていた。しかしながら、改正法では、汚染土壌の搬出・処理にかかわる規制を創設したことと、健康被

害防止の観点から、自然由来汚染・人為由来汚染を区別する理由がないことから、自然由来汚染土壌も法の対象になった。

東京臨海部等で、自然由来汚染の対応工事が散見され、行政と協議をしているのが現状である。自然由来汚染土壌が改正法の対象になったことは大きく、また自然由来汚染土壌の取り扱いに対する具体的な対応方針を行政が模索中であるので、十分な協議期間を確保することが望まれる。

3 ● ガラ混じり土砂の取扱い

ガラ混じり土砂は、解体現場や鉄道営業線改良工事などでガラと土砂を分別できない現場から排出されることが多い。まず留意すべきことは、ガラ混じり土砂は、土砂ではなく、廃棄物

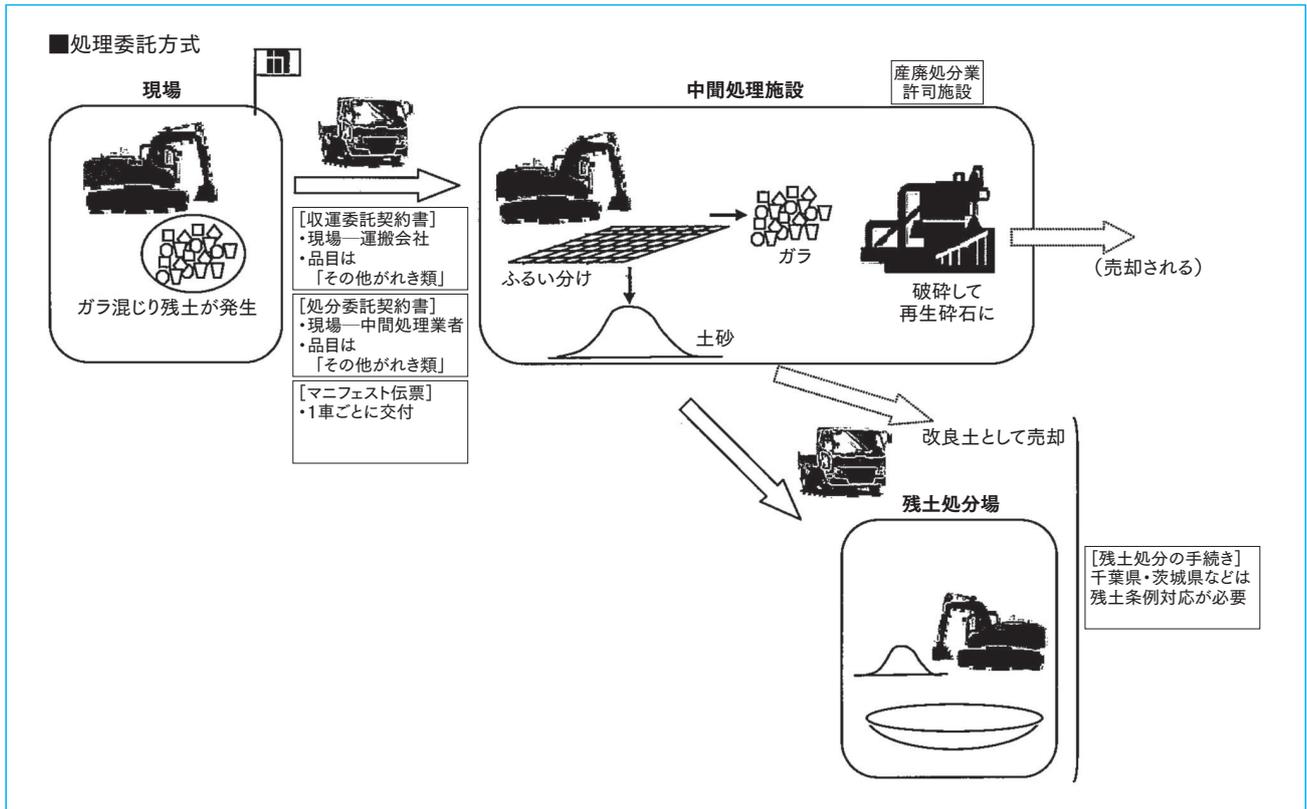


図8 ● 処理委託方式の模式図

として取り扱う必要がある。

- ①基本：現場でガラと土砂を分別
- ②処理委託方式：土砂を含め全体を産業廃棄物（その他がれき類）として処理
- ③第二現場方式：当該工事現場とは別の敷地までガラ混じり土砂を運搬し、ガラと土砂を分別（以下「第二現場方式」という）

現場に分別ヤードが確保できる現場では、①を基本としている。分別後ガラは、産業廃棄物としてマニフェストを交付して中間処理施設に運搬し、処分している。ふるい分けられた土砂は、通常の残土処分を行っている。現場で分別ヤードが確保できない場合は、②または③となる。産業廃棄物（がれき類）の収集運搬及び処分委託契約を締結し、運搬車両毎にマニフェスト伝票を交付する。中間処理施設でふるい分けを

行い、ガラは破碎して再生砕石等に再生され、売却される。また、土砂は残土処分される（図8）。この方式で重要なことは、中間処理施設がガラも土砂も取り扱うので、両方のノウハウのある中間処理施設を選定することである。第二現場方式は、そこまで産業廃棄物としてガラ混じり土砂を運搬し、第二現場でふるい分けを行い、土砂とガラをそれぞれ適正処分する。2011年4月から廃棄物処理法が改正され、300㎡以上の廃棄物保管場所の届出義務が発生し、保管基準の遵守等管理体制の強化が見込まれているので、4月以降に第二現場方式を行う場合は、関係部局と事前相談を行うことが望ましい。