

豊洲土地区画整理事業における  
建設発生土の受入れ基準等に関する提言

平成23年 4月

豊洲土地区画整理事業における  
建設発生土の受入れ基準等検討委員会

## 目 次

1	はじめに	
	(1) 検討の目的	1
	(2) 検討の視点	1
2	現行の受入れ基準と受入れ業務に関する課題	
2-1	受入れ基準の課題	2
	(1) 受入れ基準の経緯	2
	(2) 現行の受入れ基準の課題	2
	① 化学性状試験	2
	② 土質区分と物理性状の確認	6
2-2	受入れ業務の現状と課題	8
	(1) 受入れ業務について	8
	(2) 受入れ基準が守られなかった原因と運用における課題	9
3	受入れ基準のあり方	
3-1	受入れ基準見直しの基本的な考え方	11
3-2	受入れ基準見直しの方向性	12
	(1) 化学性状試験（試験項目）	12
	(2) 化学性状試験（試験頻度・試料採取地点）	13
	(3) 土質区分と物理性状の確認	16
	(4) 土地利用履歴調査の活用	17
3-3	受入れ基準のあり方	20
4	受入れ業務のあり方	
	(1) 受入れ業務の明確化	22
	(2) 受入れ要領や事務処理マニュアル等の作成	24
	(3) 業務実施体制の整備	25
5	おわりに	26

参考資料（検討委員会設置要綱、委員会開催経緯）

# 1 はじめに

## (1) 検討の目的

豊洲土地区画整理事業では、平成 14 年度から 18 年度までの間、道路や地下鉄などの公共工事からの建設発生土を盛土材として受け入れ、高潮対策などを目的とした盛土工事を実施してきた。盛土材の受入りに当たっては、食品を扱う新市場の予定地であることを考慮し、従前の基準を強化し 2,000m<sup>3</sup> に 1 回の頻度で化学性状試験を行う受入れ基準を定めていたが、搬出元工事の約 3 割において、試験頻度を満たさない土を受け入れていたことが判明した。

都市整備局では、この事態を重く受け止め、このような事態が生じた原因を徹底的に究明するため、局内に「豊洲土地区画整理事業における建設発生土の受入れに関する調査チーム」を立ち上げ、受入れ基準に定める化学性状試験の試験頻度が守られなかった状況について再調査を行うとともに、受入れ基準を策定した経緯や当時の仕事の進め方などについて調査を行うこととした。

これと並行して、今後の盛土工事において、確実に安全性を確保し、円滑な建設発生土の受入れを行うために、平成 22 年 9 月、「豊洲土地区画整理事業における建設発生土の受入れ基準等検討委員会」（以下、「本検討委員会」という。）を設置し、受入れ基準や作業手順、チェック体制など土の受入れ業務の見直しを行うこととした。

本検討委員会は、豊洲土地区画整理事業における建設発生土の受入れについて、土の安全性の確保を最重点としつつ、多種多様な工事の実態に対応した合理的な受入れ基準のあり方や、その運用方法について検討し、提言を行うことを目的にしている。

## (2) 検討の視点

検討に当たっては、豊洲地区の受入れ基準やその運用方法について、他の受入れ機関の状況も参考にしながら課題を整理・分析すること、市場用地という特殊性を踏まえつつ、多様な工事の実態に合った真に合理的な基準とすること、基準の運用に際して、受入れ側にとって実効性があり、搬出元にとっても理解が得られやすいものとすることに留意した。

なお、建設発生土の受入れの実態や、受入れ基準に定める化学性状試験の試験頻度が守られなかった原因については、「豊洲土地区画整理事業における建設発生土の受入れに関する調査報告書」（以下、「調査報告書」という。）において詳細な報告が行われており、本検討委員会の検討に反映させることとした。

## 2 現行の受入れ基準と受入れ業務に関する課題

### 2-1 受入れ基準の課題

#### (1) 受入れ基準の経緯

平成 14 年度から開始された、豊洲土地区画整理事業における盛土工事では、土の受入れ基準において、化学性状試験の実施を次のように定めている。

時期	試験頻度	試験項目	その他
平成 14 年 4 月～平成 16 年 9 月	2,000m <sup>3</sup> に 1 回	34 項目	
平成 16 年 10 月～平成 22 年 6 月	2,000m <sup>3</sup> に 1 回	44 項目	
平成 22 年 7 月～（現行基準）	2,000m <sup>3</sup> に 1 回	44 項目	土壌汚染対策法等に基づく調査結果の写しの提出を求める

平成 14 年度当初の受入れ基準では、その当時、臨海部で適用されていた「有明北、豊洲・晴海地区」の受入れ基準に定める試験頻度を強化して、2,000m<sup>3</sup>ごとに1回とするとともに、東京港埠頭公社の「有明北、豊洲・晴海地区埋立用材受入要領」を準用し、34 項目の化学性状試験の実施を求めている。

その後、土壌汚染対策法の制定を受け、平成 16 年 10 月に土の受入れ基準を改定して試験項目を追加し、現行基準と同じ 44 項目の試験を求めることとした。

なお、現在は、平成 22 年 7 月の改定により、土地利用履歴等調査の写しの提出を求めることとしている。

#### (2) 現行の受入れ基準の課題

受入れ基準は、化学性状に関する基準と土質区分や物理性状に関する基準で構成されている。これらの基準を達成しているか否かは、化学性状試験又は物理性状の確認を行うことによって判定するものとしている。したがって、試験の実施に係わる課題を以下のように整理した。

##### ① 化学性状試験

化学性状試験に関する基準として、一般に試験項目、試験頻度、試料採取地点がある。

## ア 試験項目

(現行基準)

現行基準は、平成 16 年当時の港湾局（東京港埠頭公社）の基準に基づき、44 項目（内訳は、溶出試験 32 項目、含有試験 10 項目、ダイオキシン類(含有・溶出))の化学性状試験を求めている。なお、含有試験において、水銀と PCB を合わせて 1 項目としているが、これらはそれぞれの基準値が定められていることから、実質的には 45 項目となっている。

これらの試験項目は、環境確保条例<sup>[1]</sup>、土壤汚染対策法<sup>[2]</sup>、海洋汚染防止法<sup>[3]</sup>、廃棄物処理法<sup>[4]</sup>、ダイオキシン特別措置法<sup>[5]</sup>及び底質の除去基準<sup>[6]</sup>を根拠としており、内訳は以下の通りとなっている。

また、分析方法についても、各試験項目の法令等を根拠としているが、現行基準では明確になっていないため、東京港埠頭公社の基準を準用することとしていた。

【現行基準の内訳】（ ）内は、現行基準の根拠となっている項目数

- ① 環境確保条例・土壤汚染対策法 (溶出試験25項目、含有試験8項目)  
(環境確保条例では溶出試験が26項目となっている。)
- ② 海洋汚染防止法 (溶出試験6項目、含有試験1項目、ダイオキシン類(溶出試験))  
(海洋汚染防止法では31項目あり、そのうち25項目は環境確保条例の項目に含まれている。  
現行基準は、海洋汚染防止法よりも厳しい環境確保条例の基準値を採用している。)
- ③ 廃棄物処理法(海洋投入処分) (溶出試験1項目：油分)
- ④ 底質の除去基準 [環境庁通達] (含有試験1項目：PCB)  
(底質の除去基準は2項目あり、他の1項目(水銀)は、環境確保条例の項目に含まれている。)
- ⑤ ダイオキシン特別措置法 (ダイオキシン類(含有試験))

\* 現行基準の各項目の根拠となっている法令を別表 1 に示す。

\* 環境確保条例で別項目としている「アルキル水銀化合物」と「水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物」を、土壤汚染対策法では 1 項目としているため、環境確保条例の項目数は 26、土壤汚染対策法の項目数は 25 となっているが、実質的には同等であるため、環境確保条例と土壤汚染対策法は同等の項目として扱うこととする。受入れ基準の検討に当たっては、環境確保条例に合わせ「アルキル水銀化合物」と「水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物」を別項目とする。

- [1] 環境確保条例：東京都条例「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」平成12年12月22日条例第215号、[最終改正]平成22年06月23日 条例第82号
- [2] 土壤汚染対策法：「土壤汚染対策法」平成14年5月29日法律第53号、[最終改正]平成22年4月24日法律第23号
- [3] 海洋汚染防止法：「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」昭和45年12月25日法律第136号、[最終改正]平成22年5月28日法律第37号
- [4] 廃棄物処理法：「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」昭和45年12月25日法律第137号、[最終改正]平成22年5月19日法律第34号
- [5] ダイオキシン特別措置法：「ダイオキシン類対策特別措置法」平成11年7月16日法律第105号、[最終改正]平成22年5月19日法律第34号
- [6] 底質の除去基準：環境庁通達「底質の暫定除去基準について」昭和50年10月28日付 環水管119号、[改定]昭和63年9月8日付 環水管第127号

(他機関の基準)

他機関の受入れ基準について見てみると、港湾局で定めている基準は、環境確保条例・土壌汚染対策法やダイオキシン特別措置法に加え、海洋汚染防止法など埋立てを行う際に適用される法律に基づいている。

また、東京都建設発生土再利用センター及び建設資源広域利用センター(UCR)で定めている基準は、陸上における盛土の場合、主に環境確保条例・土壌汚染対策法、ダイオキシン特別措置法に基づいている。

### 他機関の試験項目・分析方法

#### 港湾局

- ・ 45項目(溶出32項目、含有11項目、ダイオキシン類(含有・溶出)、水銀とPCBは別項目)
- ・ 根拠法令等は、海洋汚染防止法、廃棄物処理法、環境確保条例・土壌汚染対策法(含有のみ)、底質の除去基準、ダイオキシン特別措置法
- ・ 基本的に、海洋汚染防止法に基づく分析方法

#### 東京都建設発生土再利用センター

- ・ 36項目(溶出26項目、含有9項目、ダイオキシン類(含有))
- ・ 根拠法令は、環境確保条例・土壌汚染対策法、ダイオキシン特別措置法
- ・ 基本的に、土壌汚染対策法に基づく分析方法

#### 建設資源広域利用センター(UCR)

- ・ 36項目(溶出26項目、含有9項目、ダイオキシン類(含有))
- ・ 根拠法令は、環境確保条例・土壌汚染対策法、ダイオキシン特別措置法
- ・ 基本的に、土壌汚染対策法に基づく分析方法

これらを踏まえると、現在の受入れ基準における試験項目は、以下の課題があると言える。

#### 【課題】

- ・ 現行基準では、海洋汚染防止法に基づく項目と土壌汚染対策法・環境確保条例に基づく項目などが混在しており、試験項目を再検討する必要がある。
- ・ 他機関の基準では定められている分析方法が、現行基準では定められていない。

## イ 試験頻度・試料採取地点

(現行基準)

現行基準では、試験頻度については土量 2,000m<sup>3</sup> に 1 回の試験を行うことのみを定めている。また、試料採取地点については定められていない。

### 【現行基準】

試験頻度：2,000m<sup>3</sup>に1回

試料採取地点：定められていない

(これまでの運用)

調査報告書によると、平成 14 年度当初の受入れ基準の策定に当たり、搬出元工事の特性や現場の実態などについて十分な検討が行われていなかったとされている。このため、シールドトンネル工事においては、地下深い地層を掘削すること、試料採取地点による地層の変化が少ないこと、短期間で大量の土が発生することなどから、搬出元と受入れ側の協議により、試験頻度を延長 300m ごとに 1 回とする工事の実態に対応するような運用が行われていた。また、ダイオキシン類について、人為的な汚染で地表にのみ存在するという特質から、試験の実施を初回のみとする運用が行われた事例もあった。

現行基準においては試料採取地点を定めておらず、搬出元が東京港埠頭公社の基準を参考に試料採取した事例もあった。

(他機関の試験頻度)

他の受入れ機関の基準では、「2,500m<sup>3</sup>ごと」や「土質区分ごとかつ5,000m<sup>3</sup>ごと」などと定められている。また、平面的な広がり配慮したものが多い。その一方で、管路工事など平面的な広がりを考慮することが難しい工事に対応して、港湾局や再利用センターでは延長300mごととすることを基準に定めている。

### 他機関の試験頻度

#### 港湾局

- ・ ダイオキシン類以外については、原則、50mメッシュ且つ搬出土量2,500m<sup>3</sup>毎に1カ所
- ・ ダイオキシン類については、掘削場所で原則100mメッシュ毎に1カ所
- ・ ただし、トンネル工事、道路工事及び管路等の工事で、50mメッシュ及び100mメッシュによることが適切でないものについては、延長300m間隔毎に1カ所
- ・ 上記以外の場合でも、最低1カ所

#### 東京都建設発生土再利用センター

- ・ 面積2,000m<sup>2</sup>ごとに1箇所（例：面積7,500m<sup>2</sup>の場合は、3箇所）
- ・ トンネルや管路等の工事は延長300mごとに1箇所（例：延長800mの場合は2箇所）
- ・ 面積2,000m<sup>2</sup>または延長300m未満の場合は最低1箇所

#### 建設資源広域利用センター（UCR）

- ・ 土質区分毎、かつ同一土質区分で5,000m<sup>3</sup>毎に1回

#### （他機関の試料採取地点）

他の受入れ機関の基準では、試料採取地点をダイオキシン類以外について、地表面から30～50cm程度、ダイオキシン類については、地表面より5cm前後と定めている。

#### 他機関の試料採取地点

##### 港湾局

- ・ 原則として、地山の地表面（上層最上面）より50cm前後の箇所より採取（トンネル工事等地中内の掘削工事の場合は、断面内又はその付近より採取）
- ・ ダイオキシン類については、地山の地表面（上層最上面）より5cm前後の箇所より採取（トンネル工事等地中内の掘削工事の場合は、断面内又はその付近より採取）
- ・ 試料採取については、工事の内容等で採取地点及び採取試料数を定めるので相談すること

##### 東京都建設発生土再利用センター

- ・ 原則として、地表面（土層上面）より50cm前後から採取
- ・ ダイオキシン類は、地表面（土層上面）より5cm前後から採取
- ・ トンネル工事の地中内掘削工事の場合は、断面内又はその付近から採取

##### 建設資源広域利用センター（UCR）

- ・ 現場内で偏らないよう5地点を定めて5箇所で試料を採取（ただし、揮発物質についてはこれによらない）、深さは概ね10～30cm程度（ダイオキシン類は深さ5cm）
- ・ 検査は5試料を混合し行う

これらを踏まえると、試験頻度と試料採取地点については、以下の課題が挙げられる。

#### 【課題】

- ・ 現場の状況や多種多様な工事の実態を考慮した、合理的な試験頻度を設定する必要がある。
- ・ 試料採取地点については、平面的な広がり、深さ方向を考慮して設定する必要がある。
- ・ 試験頻度と試料採取地点の設定に当たっては、とりわけシールドトンネル工事における適用可能性を検証する必要がある。

## ② 土質区分と物理性状の確認

盛土材は、宅地としての利用に適するよう、土質区分と物理的な性状の確認が必要である。これらについて、現在の基準では以下のとおりとなっている。



### 【現行基準】

土質区分：国土交通省令<sup>[1]</sup>で規定された、第1種から第3種建設発生土<sup>[2]</sup>に区分される土のみを受け入れる

物理性状：受入れ時に、含水比が高いものは不可、最大径が30cm以下のもの、悪臭を放たないこと、廃棄物が混入しているものは不可、とする

(これまでの運用)

調査報告書によれば、土質区分について受入れ協議の際に口頭で確認していたとされている。また、物理性状については、受入れ時に目視で確認を行っていたとされている。

また、建設資源広域利用センターで（UCR）は、物理性状について受入れ時に目視により確認を行うほか、土質区分判定のための調査試験（コーン指数<sup>[3]</sup>試験など）の実施を求めている。

これらより、搬入土の土質区分や物理性状については、以下の課題があげられる。

### 【課題】

- ・ 搬入土の土質区分や物理性状の確認方法について、従来からの物理性状の目視確認だけでなく、土質区分判定を試験結果により確認する必要がある。

[1] 国土交通省令：「建設業に属する事業を行う者の再生資源の利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令」（平成13年3月29日 国交令59）及び、「建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令」（平成13年3月29日 国交令60）

[2] 第1種から第3種建設発生土：第1種建設発生土は砂や礫等、第2種建設発生土は砂質土や礫質土等、第3種建設発生土は通常の施工性が確保される粘性土等となっており、国土交通省通達「発生土利用基準について」（平成18年8月10日付 国官技第112号、国官総第309号、国営計第59号）により、コーン指数<sup>[3]</sup>と土質材料の工学的分類<sup>[4]</sup>によって区分される

[3] コーン指数：土の強度を示す指標で、締固めた土のコーン指数試験方法は JIS A 1228 で定められている

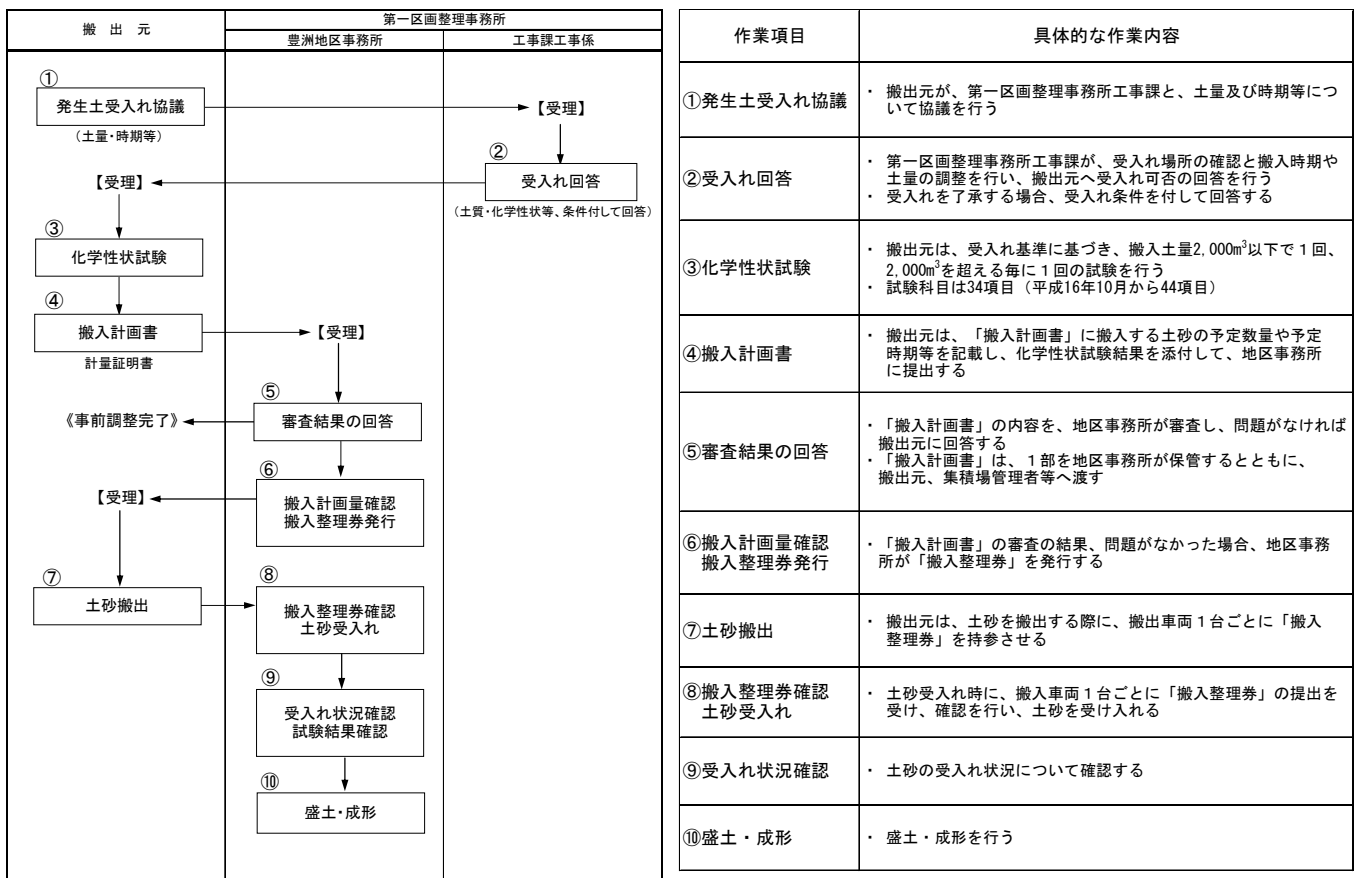
[4] 土質材料の工学的分類体系：社団法人地盤工学会が定めた土の粒度などに基づいた土の分類（礫質土、砂質土、粘性土といった大分類、礫、砂、シルト、粘土といった中分類など）で、土質区分の判定に用いられる

## 2-2 受入れ業務の現状と課題

### (1) 受入れ業務について

調査報告書によれば、平成14年度から18年度までの間に行われた建設発生土の受入れ業務の流れについては以下のとおりである。

- ・ 受入れ側の第一区画整理事務所工事課は、搬出元から事前協議を受け、受入れ場所の確認と搬入時期や土量の調整を行い、条件を付与して受け入れる旨の回答を行う。
- ・ 搬出元は、化学性状試験を実施し、搬入する土砂の予定数量や予定時期を記載した搬入計画書に化学性状試験結果を添付し、受入れ側の現場事務所である豊洲地区事務所に提出する。
- ・ 豊洲地区事務所は、その内容を審査し、問題がない場合に所要数の「搬入整理券」を発行する。搬出元は、搬出車両1台ごとに「搬入整理券」を持参して土の搬入を行う。
- ・ 豊洲地区事務所は、搬入整理券を確認し、土砂の受入れ状況を把握する。なお、業務の一部は盛土・成形を行う集積場管理業者が行う。



※ ⑧～⑩については、集積場管理業者が行う。

## (2) 受入れ基準が守られなかった原因と運用における課題

受入れ基準が守られなかった原因については、調査報告書において詳細に報告されている。本検討委員会では、調査報告書を踏まえて、受入れ基準を適切に運用する観点から受入れ業務に係わる検討課題を、以下のとおり整理した。

### ○ 確実なチェック機能

土の受入れ業務の流れや業務に関わる各主体の役割が、必ずしも明確になっていなかったことに加え、受け入れる土が公共工事からの搬出土であり、搬出元で受入れ基準を満たしていることを確認した土が搬入されるものと考えていた。このことから、チェックが不十分なまま土を受け入れてしまう結果につながった。搬入整理券の発行が、平成 16 年度までは、計量証明書に対応した枚数でなく、搬入計画書に記載された搬入予定量に応じて行われたことがあった。

また、地区事務所が担当していた事務処理の一部は、盛土・成形工事を請け負う集積場管理業者が実施していたが、地区事務所との役割分担は明確でなかった。

さらに、搬入計画書を地区事務所が搬出元工事の請負者から直接受理しており、搬出元工事発注者の関与が明確ではなかった。

### ○ 業務を適正に行うための事務処理マニュアル等

搬入整理券の発行時期や発行の仕方、枚数のチェック方法等を定めたマニュアル類が整備されていなかったため、化学性状試験が搬入計画どおり実施されとの前提に立ち、搬入予定土量に見合った搬入整理券を事前に発行したこともあった。

事務処理マニュアルがないため、担当者が交代する際に口頭により引継ぎが行われ、必要な業務内容を明確に伝えられなかった。また、搬出元においても、受入れに必要な手続等を正しく理解することが困難となっていた。

### ○ 業務を適正に行うための体制

2,000m<sup>3</sup> ごとに化学性状試験の実施が必要であることは、担当者間に浸透しており、搬出元に対しても、事前の打合せ等の中で口頭により指示していたが、平成 16 年 10 月に至るまで受入れ基準が書面化されていなかった。また、試験項目を 34 項目から 44 項目に変更した際も、文書によって決定する手続がとられなかった。さらに、シールドトンネル工事からの土の受入れについて、試験頻度を 300m に 1 回とすることを決めた際にも、文書による決定手続を経していない。

このため、搬出元を含め、業務に従事する職員に基準やその運用方法が正確

に伝えられていなかった。

**【課題】**

受入れ基準を確実に守るため、受入れ業務に係わる仕事の流れと各主体の役割を明確にするとともに、確実なチェック体制を構築する必要がある。

- ・ 不測の事態への対応を含め、受入れ基準を確実に守るための運用方法や事務処理方法を定めたマニュアル類を整備する必要がある。
- ・ 受入れ基準やその運用方法が、搬出元を含め土の受入れ業務に係わる組織・職員に周知され、適正な盛土工事が実施されるよう、組織間コミュニケーションの強化に取り組む必要がある。

### 3 受入れ基準のあり方

#### 3-1 受入れ基準見直しの基本的な考え方

豊洲地区における建設発生土の受入れに当たっては、残土を捨てるという考え方ではなく、市場予定地の整備に必要な材料を確保するという発想を持つことが、受入れ側のみならず搬出元においても重要である。受入れ基準の見直しに当たっての基本姿勢として、

##### 【基本姿勢】

建設発生土のリサイクルによる 安全な盛土の構築に向けた材料の確保

を掲げる。これを踏まえ、受入れ基準見直しの基本的な考え方として、以下の3点をあげる。

#### ○ 土の安全性確保を重点に据える

- ・ 土の安全性を確認できる試験項目と試験頻度  
通常土地区画整理事業における土の受入れとは異なり、市場予定地であることを考慮した試験項目と試験頻度を設定し、土の安全性を確保する。
- ・ 土地利用履歴が明らかな公共工事から発生する土  
原則として、公共工事からの建設発生土のみを受入れ対象とし、土地利用履歴調査結果をもとに土の安全性を事前確認する。

#### ○ 多種多様な工事の実態に対応した、合理的な基準とする

- ・ 汚染された土の搬入を防止する基準  
基準の根拠となる法律や条例を確認し、盛土材の安全性確保のために必要な試験項目と試験頻度を設定する。
- ・ 工事の実態に対応した基準  
造成工事や建築工事などの面的な工事、道路や管路工事などの線的な工事、シールドトンネルなどの地下の工事など、多種多様な工事の実態に対応できる、合理的で誰もがわかりやすい基準とする。

#### ○ 試験の運用方法を明確にする

- ・ 化学性状試験における試料採取地点等の明確化  
人為的汚染や自然由来物質の分布状況を考慮し、土の安全を確認するために必要な、試料採取地点や分析方法等の具体的な運用について定める。

- ・ 土質区分の確認

これまで実施された盛土工事において問題は発生していないが、品質確保に必要な物理性状を把握するための運用方法を明確化する。

### 3-2 受入れ基準見直しの方向性

各項目の具体的な見直しの方向性について、以下に示す。

#### (1) 化学性状試験（試験項目）

(試験項目)

豊洲地区で今後実施される盛土工事は、旧来の地盤面の上に約 2.5m の高さの盛土造成を行うことが予定されており、搬入される建設発生土は地表に最も近い部分の盛土材として使用されることになる。通常の土地区画整理事業によって行う盛土造成では、環境確保条例及び土壤汚染対策法やダイオキシン特別措置法に基づく試験項目を基本に、土の安全性を確認すれば問題は生じない。しかし、豊洲地区においては、これまで海洋汚染防止法に基づく項目等を含む 44 項目の試験の実施を求めてきた経緯があることを踏まえると、土の安全性を最大限確保するために、土の受入れに関連する法令等に基づく物質を網羅した試験項目とすることが望ましいと考える。なお、この考え方は、新市場予定地であるという豊洲地区においてのみ採用すべきものである。

これに基づき、環境確保条例、土壤汚染対策法、海洋汚染防止法、廃棄物処理法（海洋投入処分）、底質の除去基準及びダイオキシン特別措置法に基づく項目を、現行基準の試験項目と比較検討すると、「ほう素（溶出試験）」を追加することが望ましい。

また、現行基準において、水銀と PCB の含有試験を合わせて 1 項目として計上しているが、水銀と PCB それぞれに基準値があり、これまで試験によってそれぞれの含有量を確認してきたことから、今回の見直しにおいては、わかりやすく、誤解の生じることがないように、それぞれを 1 項目として計上する。

(分析方法)

現行基準において、分析方法についての規定が置かれていない。これまで現場では、東京港埠頭公社の基準を準用し、法令等に基づいた分析が行われてきた。しかしながら、同じ物質であっても法令等によって分析方法が異なっている状況があることから、今回の見直しにおいて、適切な分析方法を選定し、これを基準に定める必要がある。

豊洲地区の受入れ基準では、受入れた土を地表に最も近い部分の盛土材として使用することから、土壤汚染対策法に基づく分析方法を基本とし、土壤汚染対策

法にない項目については、それぞれの法令等に基づく分析方法とする。

これらを取りまとめたものを、別表2に示す。

## (2) 化学性状試験（試験頻度・試料採取地点）

試験頻度や試料採取地点の見直しに当たっては、以下に示す人為的汚染や自然由来物質の分布に関する特質を踏まえる必要がある。

- ・ 化学性状が基準値を超える原因には、人為的な汚染によるものと、自然由来物質によるものがある。
- ・ 人為的な汚染の可能性が最も高いのは、工場等の操業面である地表部であり、深くなれば汚染の可能性も低くなる。
- ・ 自然由来物質の分布は、改変されていない同一の地層の中では同じような傾向を示す。
- ・ 関東平野では、土壤環境基準を超える量の自然由来の砒素や鉛が検出されることがある。このため、これらの物質については確実に確認する必要がある。
- ・ ダイオキシン類は人の活動により発生する物質であり、通常地中には存在しないものである。

### (試験頻度)

現行基準の「2,000m<sup>3</sup> ごと」に1回という試験頻度は、港湾局の基準（50mメッシュかつ2,500m<sup>3</sup> ごと）、東京都建設発生土再利用センターの基準（2,000m<sup>2</sup> ごと（土量によらない）、建設資源広域利用センター（UCR）の基準（土質区分ごとかつ5,000m<sup>3</sup> ごと）といった他機関の基準と比較すると、最も厳しい水準となっている。新市場予定地である豊洲地区で盛土材を受入れる上で、引き続き現行の試験頻度の考え方を継承するべきと考える。

土の安全性を確保するためには、化学性状試験の試料採取に当たって、搬出土から偏りなく試料を採取して試験を行うことが重要である。このため、先に掲げた人為的汚染や自然由来物質の分布状況の特質を踏まえ、「面積2,000m<sup>2</sup> ごと かつ 深さ1m ごと」を試験頻度の基本とする。

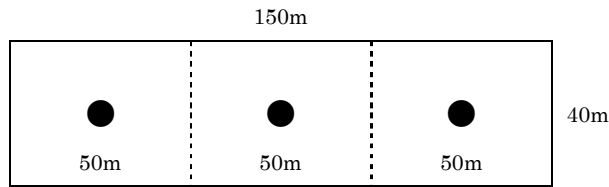
また、地表部で人為的な汚染がないことが確認され、掘削前のボーリング調査等により地下の地層の広がりや厚さ、地層構成等の状況を把握できている場合には、深さ方向の試験頻度を「地層ごと」に1回とすることもできる。なお、この「地層ごと」に1回の考え方は、土の改変のない自然のままの地層を対象とするものであって、盛土や埋土といった人工的な土の層に対しては「深さ1m ごと」に1回を適用するべきである。

## 【試験頻度の考え方】

### 平面図

例 1

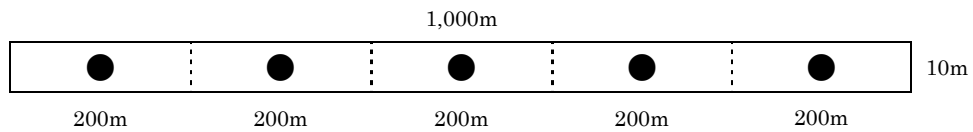
150×40mの  
造成工事



(50×40m) × 3 区画に分割

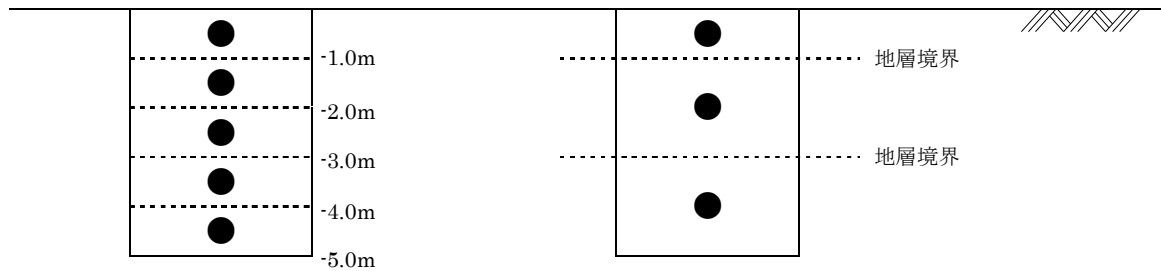
例 2

幅10m×  
延長1kmの  
道路工事



(10×200m) × 5 区画に分割

### 断面図



地層を把握していない場合

地層を把握している場合

「地層ごと」に1回の試験を適用する場合に、厚い地層が存在すると、この層から搬出される土量が膨大となるケースが想定される。このようなケースに対応するため、一定量を超える土を搬出する際には、念のため追加の試験を実施するよう、搬出元へ要請する必要がある。追加試験を実施する土量の目安としては、建設資源広域利用センター（UCR）の基準で定められており、また、「土壤汚染対策法施行規則の一部を改正する省令案<sup>[1]</sup>」における認定調査の判断基準としても示されている「5,000m<sup>3</sup>」が適当と考える。ただし、シールドトンネル工事等で、地層ごとの土量が正確に把握できない場合もあることから、運用の際には、「5,000m<sup>3</sup>」という単位はひとつの目安として考えるべきである。

また、搬出元工事の状況によっては、土を現場内で仮置きした上で搬出する場合も想定される。このような場合には、土の発生場所の特定が困難となり、面積や深さを考慮できない可能性がある。このように、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごとかつ深さ 1m ごと」の試験頻度を適用し難い場合は、「2,000m<sup>3</sup> ごと」とすることが適当

[1] 土壤汚染対策法施行規則の一部を改正する省令案：環境省が、土壤汚染対策法の円滑かつ適切な施行を図る観点から予定している「改正土壤汚染対策法施行規則」の案



と考える。ただし、この規定はあくまでも例外規定であり、多用されないことがないように注意する必要がある。

#### (試料採取地点)

地表部における試料採取地点は、ダイオキシン類以外の場合は土層上面から5cm前後の土と50cm前後の土の混合とし、ダイオキシン類の場合は土層上面から5cm前後の土とする。

地表部以外における試料採取地点は、その深さまたはその地層を代表する土とする。

#### (5地点混合)

地表部については、その範囲全体を代表する試料となるよう、5地点から試料を採取し、混合して試験を行う。地表部以外についても代表する試料となるよう、複数点から試料を採取し、混合して試験を行う。

ただし、揮発性物質については、混合することによって揮発してしまうため、代表点1点のみから試料を採取して試験を行う。

#### (ダイオキシン類の取扱)

ダイオキシン類は人の活動によって発生する物質であり、通常地中には存在しないことから、試験は地表部のみで行う。

#### (シールドトンネル工事における基準の適用可能性について)

シールドトンネル工事に受入れ基準の見直し案を適用すると、「面積2,000m<sup>2</sup>」をトンネルの投影面積と考え、「面積2,000m<sup>2</sup> ÷ 掘削幅(トンネル外径)」がトンネル延長方向の試験頻度となる。また、トンネル工事では、施工計画を立てるために事前に地層を把握することが通常行われており、深さ方向の試験頻度は「地層ごと」を適用することができる。例えば、外径が10mのトンネルの場合は、「トンネル延長方向200m(面積2,000m<sup>2</sup> ÷ トンネル外径10m)ごとかつ地層ごと」となる。

このような試験頻度の考え方について搬出元にヒアリングを行ったところ、工事施工前にボーリングで試料を採取し、「地層ごと」に試験を実施することで、現場での対応は可能との回答を得ている。

したがって、シールドトンネル工事については、特例的な基準は設けずに「面積2,000m<sup>2</sup>ごとかつ地層ごと」に1回の試験頻度を適用することとする。

また、シールドトンネル工事においては、掘削時に水や添加剤を使用することがあり、搬出時の土は地山(掘削前の状態の土)と状態が異なる場合があるため、

試験は原則として搬出時の土で行うこととする。工事施工前にボーリング等により地山から試料採取を行う場合も、この試料に設計配合量の添加剤を混合して搬出時と同等な状態の土とし、これを用いて試験を行うことが望ましい。

### 【具体例での検証】

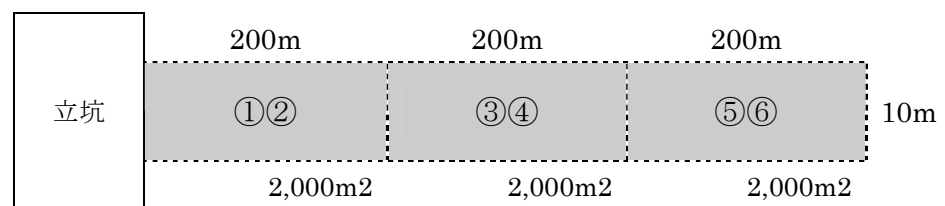
#### ○ 前提条件

- (1) シールドトンネルは、外径 10m とする。トンネルの深さは、上端（天端）で地表から 10m とする。
- (2) 地表部は厚さ 1m の埋土であり、この土に汚染はない。
- (3) 地表から深さ 1m 以下では、事前に行われたボーリング調査により地層の状況が把握できている。それによれば、地層は深さ 15m を境に上下 2 層に分かれている。なお、地層は水平方向に一定である。

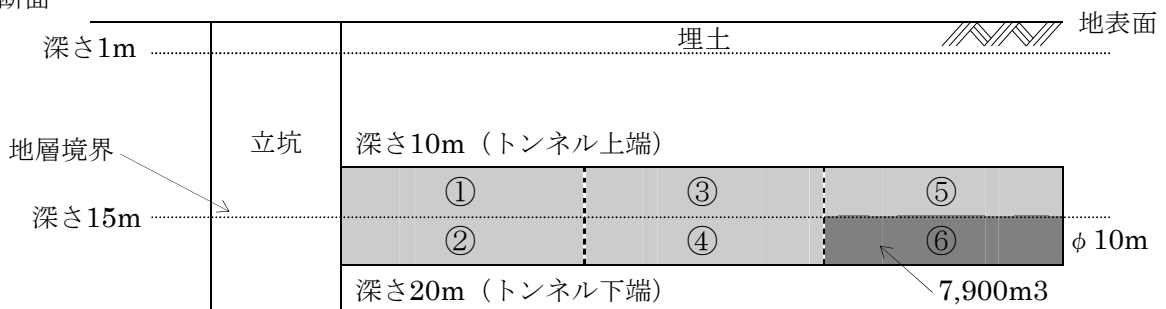
#### ○ 試験頻度と試料採取地点

- ・ 試験頻度は、前提条件 (2) により、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごと かつ 地層ごと」に 1 回が適用される。面積 2,000m<sup>2</sup> をトンネルの投影面積と考え、これをトンネル外径 10m で除した 200m が、トンネル延長方向の試験頻度となる。
- ・ 他方、前提条件 (3) により、現場の地層は、深さ 10m から 15m までと、深さ 15m から 20m までの 2 層で構成される。このため、上下 2 つの地層から、トンネル延長方向 200m ごとに 6 箇所 (①～⑥) で試料採取することとなる。
- ・ 試験 1 回当たりの搬出土量は 7,900m<sup>3</sup> となり、5,000m<sup>3</sup> を超えていることから、補完的な追加試験が 1 回必要となる (①～⑥それぞれで 2 回の試験を行う)。

平面図



縦断面



### (3) 土質区分と物理性状の確認

建設発生土について、「発生土利用基準について」（平成 18 年 8 月 10 日付 国土交通省通達）では、宅地造成の盛土材としてそのまま使用することが可能な土質区分として第 1 種から第 3 種建設発生土を掲げている。豊洲地区では、この土質区分に分類される土のみを受入れ対象とし、改良土<sup>[1]</sup> 及び「東京都建設泥土リサイクル指針<sup>[2]</sup>」により建設発生土として取り扱うことのできない土は受入れ対象としない。

このことを確認するため、搬出元に対し、地層ごとに土質区分判定試験結果の提出を求める必要がある。なお、土質区分の判定は、原則として、コーン指数と土質材料の工学的分類体系によるものとする。

### (4) 土地利用履歴調査の活用

(現行基準)

受入れ対象工事を「土壤汚染対策法等に基づく調査を実施しているもの」とし、搬出元は、土壤汚染対策法や環境確保条例、及び都有地協議<sup>[3]</sup> の手続書類の写しを提出することになっている。

(見直しの考え方)

土地利用履歴調査は、環境確保条例第 113 条の規定に基づいて制定された「東京都土壤汚染対策指針」において、「土壤汚染のおそれを推定するために有効な情報を収集する調査である」とされている。

この地歴調査は、改変を行う土地の利用履歴を、過去の地形図、住宅地図、航空写真、登記簿等の情報により、過去の有害物質取扱事業場の設置状況や土壤汚染調査の状況等を把握するものである。

豊洲地区における土の受入れに当たっては、市場の特殊性を考慮して食の安全を確保するため、化学性状試験の事前確認として、土地利用履歴調査を以下のように活用する。

- ・原則として、法令等に基づく手続（土地利用履歴調査等）を実施している、公共工事からの建設発生土のみを受け入れる。
- ・土の安全性を高めるため、化学性状試験の事前確認として土地利用履歴調査を活用し、調査結果の確認によって過去の汚染状況を把握して化学性状試験の試料採取地点を設定する。

---

[1] 改良土：土にセメントや石灰等を混合し、化学的に安定処理をしたもの（含水比低下や粒度調整などの物理的な処理や、無機材料等による水分の土中への固定を主目的とした改良材によるものは除く）

[2] 東京都建設泥土リサイクル指針(平成 21 年 4 月 東京都)：建設泥土の発生抑制や工事間利用等を促進するために定めた指針

[3] 都有地協議：環境局長からの通知（平成 13 年 9 月 28 日付 13 環改有第 167 号）により、都施工事については、土地の改変面積が 3,000m<sup>2</sup> 未満であっても、環境確保条例に基づく調査等を行うこととされている

- ・土地利用履歴調査の結果により工場や指定作業場の位置を把握し、その位置を受入れ基準に基づく化学性状試験の試料採取地点とすることで、土壤汚染対策法以外の項目を含めた土の安全性を確認する。
- ・法令等に基づく手続が実施されていない場合は、地表部で 30m メッシュごとにダイオキシン類以外の 44 項目を 5 地点混合で試験（環境確保条例における概況調査と同等の試験頻度）を実施し、汚染されていないことを確認した上で受入れ対象とする。

（具体的な活用方法の提案）

土地利用履歴調査の結果によって搬出元の土地の状況を次の 4 パターンに分類し、パターンごとに化学性状試験の試料採取地点や試験頻度を設定する。

- ① 土地利用履歴調査の結果から、地表部における土壤汚染調査の対象外とされ、かつ、地歴上に工場や指定作業場が存在していなかった土地である場合。
  - ・試験頻度は、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごとかつ深さ 1m ごと」とする（地表部で汚染がないことを確認でき、地層を把握している場合は、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごとかつ地層ごと」とすることができる）。
- ② 土地利用履歴調査の結果から、地表部における土壤汚染調査の対象外とされたが、地歴上に工場や指定作業場が存在していた土地である場合（②－1）  
土地利用履歴調査を実施し、地表部での土壤汚染調査の対象となったが、その結果で汚染が検出されなかった場合（②－2）
  - ・試験頻度は、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごとかつ深さ 1m ごと」とする（地表部で汚染がないことを確認でき、地層を把握している場合は、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごとかつ地層ごと」とすることができる）。
  - ・土壤汚染対策法の項目以外の汚染が検出される可能性がある場所であるため、地歴に工場等がある場所や地表部で土壤汚染調査を実施した場所を試料採取地点とする。
- ③ 土地利用履歴調査を実施し、地表部での土壤汚染調査の対象となり、その結果で汚染が検出され、汚染土壌の措置を行った場合
  - ・汚染土壌の措置は完了しているが、汚染が検出された場所であるため、この場所及びこの周辺を試料採取地点とする。
  - ・試験頻度は、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごとかつ深さ 1m ごと」とし、「地層ごと」は適用しないこととする。
- ④ 土地利用履歴調査を実施していない場合（汚染のおそれが不明な場合）
  - ・事前確認として、30m メッシュごとに、ダイオキシン類以外の 44 項目を 5

地点混合で試験を行い、汚染がないことを確認した上で受入れ対象とする。

- ・ 試験頻度は、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごとかつ深さ 1m ごと」とする（地表部で汚染がないことを確認でき、地層を把握している場合は、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごとかつ地層ごと」とすることができる）。

### 試料採取地点の設定方法

	①	②-1	②-2	③	④
	土地利用履歴調査の結果から、地表部における土壤汚染調査の対象外とされ、かつ、地歴上に工場や指定作業場が存在していなかった土地である場合	土地利用履歴調査の結果から、地表部における土壤汚染調査の対象外とされたが、地歴上に工場や指定作業場が存在していた土地である場合	土地利用履歴調査を実施し、地表部での土壤汚染調査の対象となり、その結果で汚染が検出されなかった場合	土地利用履歴調査を実施し、地表部での土壤汚染調査の対象となり、その結果で汚染が検出され、汚染土壤の措置を行った場合	地歴調査を実施していない場合
法令等に基づく 手続 (搬出元が実施)					土地利用履歴調査を実施していない
	↓	↓	↓	↓	
	地表部での土壤汚染調査の対象外 (土対法項目物質の使用がない)		地表部での土壤汚染調査を実施 (土対法項目物質の使用がある)		↓
	↓	↓	汚染の検出が 確認されない	汚染が検出され、 汚染の措置を実施	
法令等に基づく 手続書類の確認 (受入側が確認) ・ 事前確認の調査 (搬出元が実施 受入側が確認)	地歴に工場等はない	地歴に工場等がある			<b>土地利用が不明</b>
	↓	↓	↓	↓	↓
					事前確認として、 30mメッシュごとに、 ダイオキシン以外の44項目を5地点 混合で試験を行い、 汚染されていないことを 確認した上で受 入れ対象とする。
					↓
化学性状試験 (搬出元が実施 受入側が確認)	<b>汚染のおそれなし</b>	<b>土対法項目の汚染なし</b>		<b>土対法項目の 汚染なし</b>	<b>汚染のおそれなし</b>
	↓	↓		↓	↓
	試験頻度は、「面積 2,000m <sup>2</sup> ごとかつ深さ 1mごと」とする。 (地表部で汚染がない ことを確認でき、 地層を把握している 場合は、「面積 2,000m <sup>2</sup> ごとかつ地 層ごと」とすること ができる。)	試験頻度は、「面積2,000m <sup>2</sup> ごとかつ深さ 1mごと」とする。(地表部で汚染がないこ とを確認でき、地層を把握している場合は、 「面積2,000m <sup>2</sup> ごとかつ地層ごと」とする ことができる。)  土対法の項目以外の汚染が検出される可能性 がある場所であることから、この場所を試料 採取地点とする。(例えば、食用油工場やガ ソリンスタンド跡地などでは、油分が検出さ れることがある。)		汚染土壤の措置は完 了しているが、汚染 が検出された場所 であるため、この場所 及びこの周辺を試料 採取地点とする。 試験頻度は、「面積 2,000m <sup>2</sup> ごとかつ深 さ1mごと」とし、 「地層ごと」は適用 しないこととする。	試験頻度は、「面積 2,000m <sup>2</sup> ごとかつ深 さ1mごと」とする。 (地表部で汚染がない ことを確認でき、 地層を把握している 場合は、「面積 2,000m <sup>2</sup> ごとかつ地 層ごと」とすること ができる。)
	↓	↓		↓	↓
<b>全ての項目について土の安全性を確認</b>					

### 3-3 受入れ基準のあり方

受入れ基準の策定に当たっては、以下の方向で検討するべきである。

#### 【土地利用履歴調査】

対象工事を、原則として、土壤汚染対策法や環境確保条例に基づく手続、都用地協議に基づく手続、環境影響評価の手続を実施している公共工事とするべきである。

#### 【化学性状】

##### ○ 試験項目

- ・ 46 項目（溶出試験 33 項目、含有試験 11 項目、ダイオキシン類(含有・溶出)とするべきである。ダイオキシン類は地表部のみの実施で十分と考える。

##### ○ 試験頻度

- ・ 原則として、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごと かつ 深さ 1m ごと」に1回とし、地層構成を把握している場合は、「面積 2,000m<sup>2</sup> ごと かつ 地層ごと」に1回とすることもできるようにするべきである。この基準を適用し難い場合は「2,000m<sup>3</sup> ごと」に1回とするべきである。
- ・ 「地層ごと」の試験とした場合であっても、同一地層からの土量が多くなる場合は、5,000m<sup>3</sup> を目安として補完的な追加試験を実施するべきである。
  - \* シールドトンネル工事においても同一の基準とする。（「面積 2,000m<sup>2</sup>」をトンネルの投影面積と考え、トンネル延長方向の試験頻度を設定する。）

##### ○ 試料採取地点

- ・ 地表部においては、ダイオキシン類以外は土層上面から 5cm 前後の土と 50cm 前後の土の混合、ダイオキシン類は土層上面から 5cm 前後の土とするべきである（揮発性物質以外は、その範囲全体を代表する試料となるよう、5 地点混合とするべきである。）。
- ・ 地表部以外においては、その深さ又はその地層を代表する土とするべきである（揮発性物質以外は、その深さ又はその地層全体を代表する試料となるよう、複数点の混合とするべきである。）。
- ・ シールドトンネル工事では、地山と搬出時の土とで状態が異なる場合があるため、原則として搬出時の状態の土を試料とすることとし、地山から試料を採取する場合も、搬出時と同等な状態の土をつくり、これを試料とすることが望ましい。

○ 分析方法

- ・ 土壤汚染対策法に定める土壤溶出量調査及び土壤含有量調査に係る測定方法によることを基本とし、これに規定のない項目については、それぞれの法令等によることとするべきである。
  - \* 搬出前の試験で基準値を超過した場合でも、基準値を超過している土の範囲が特定されていることを条件に、その土を除外し、基準を満たしている土のみを受け入れることはできると考える。

**【土質区分と物理性状】**

○ 土質区分

- ・ 国土交通省令において第1種から第3種建設発生土に区分された土のみを受け入れ対象とし、改良土、及び「東京都建設泥土リサイクル指針」により建設発生土として取り扱うことのできない土は除くべきである。
- ・ 地層ごとに、土質区分判定試験結果の提出を求めるべきである。

○ 物理性状

- ・ 受入れ時に、含水比が高いもの、最大径が 30cm より大きいもの、悪臭を放つもの、廃棄物が混入しているものは、受け入れるべきではない。

## 4 受入れ業務のあり方

新しい基準に基づいて盛土工事を適正に行うためには、土の受入れに関連する業務の実施方法を見直すことも重要である。このため、まず受入れ業務の手続きの流れと各主体の役割を明確にし、その上で業務の確実な実施に必要な事務処理マニュアル等を整備するとともに、搬出元を含む全ての関係者に情報が共有される仕組みを整えていくことが必要である。

### (1) 受入れ業務の明確化

#### ○ 業務の流れの明確化

豊洲地区でこれまで行われてきた発生土の受入れでは、業務の流れが明確にされていなかったとされている。そのため、受入れ業務に関わる各主体の役割や責任の範囲を明確にし、適正な管理体制を構築する必要がある。本検討委員会としては、次頁に示す受入れの流れを提案する。

- ・ 受入れ側において、工事課（手続全般）、地区事務所（現場管理）、集積場管理業者（整理券回収・管理、盛土工事）が行う業務の役割分担を明確化する。搬出元においても、発注者（手続）と請負者（運搬・搬入）の役割を明確化し、発注者が主体であることを基本として、受入れ手続に伴う文書は発注者で作成することとする。
- ・ 受入れ手続のうち重要な事項（事前協議時の搬入可否回答、搬入申込時の搬入承諾と搬入整理券発券、搬入完了時の搬入確認書発行）については、様式を定めて文書処理を行い、管理監督者が関与する仕組みを構築する。

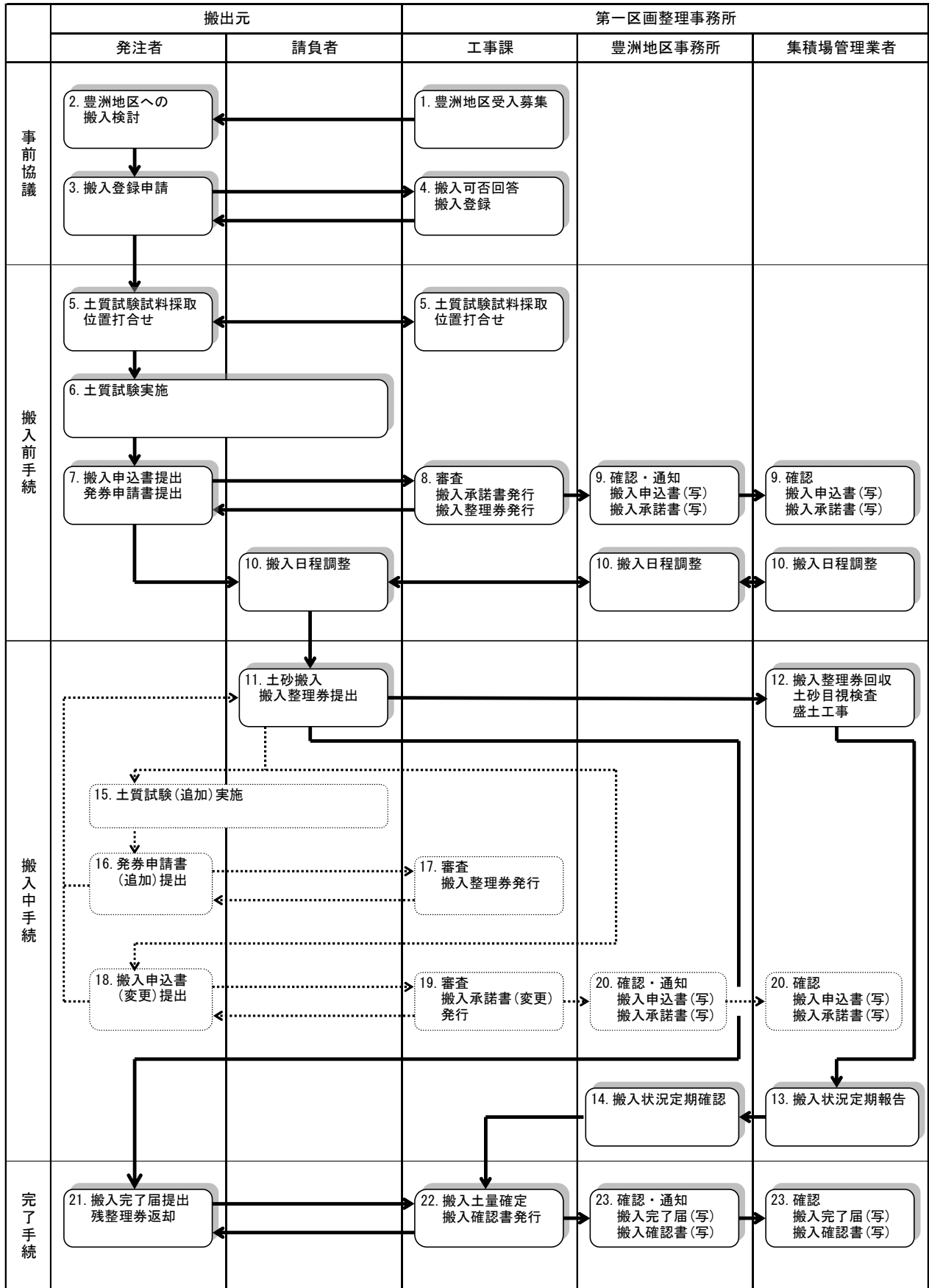
#### ○ チェック体制の整備

調査報告書による指摘を踏まえると、以下の点に特に留意してチェック体制を整備する必要があると考える。

- ・ 事前協議の際、受入れ基準で求める試験項目数や試験頻度等について、搬出元へ確実に伝えること。
- ・ 試験実施に当たっては、搬出元工事の特性や現場の実態を踏まえ、基準に基づいた適切な試料採取が行われるよう、十分に打合せを行うこと。
- ・ 搬入整理券については、試験の実施状況に見合った枚数を発行するなど、適正な発券管理を行うこと。
- ・ 土の受入れに当たっては、土の状況を日常的に確認するとともに、回収した搬入整理券の適切な管理を行うこと。



豊洲地区建設発生土受入れの流れ(案)



- ・ 搬入完了時には、完了届と回収した搬入整理券により搬入状況を確認するとともに、関係書類の整理と保管を適切に行うこと。
- ・ 搬出元工事請負者に対し、「東京都建設リサイクルガイドライン<sup>[1]</sup>」に基づく書類の写しの提出を求めるなど、適切な発生土管理を実施していることを確認すること。

## (2) 受入れ解説や事務処理マニュアル等の作成

### ○ 受入れ基準の解説や受入れ要領の作成

- ・ 搬出元と受入れ側の双方が、受入れ基準を理解するための「受入れ基準の解説」や受入れ手続の流れと手続書類の作成方法を理解するための「受入れ要領」を作成するべきである。また、作成した受入れ要領等はホームページ等で公開し、搬出元工事の発注者と請負者へ周知するべきである。

### ○ 事務処理マニュアルの作成

- ・ 基準の適正な運用や業務の適切な実施のため、受入れ手続等を詳細に記載した事務処理マニュアルを作成し、受入れ手続における担当者の裁量の余地を極力少なくするべきである。
- ・ 事務処理マニュアルの作成に当たっては、例えば、試料採取地点の設定方法について工事種別ごとに具体例を示したり、搬入整理券の発行について枚数の確認方法を記載したりするなど、誰もが理解できるような内容とするべきである。
- ・ 搬入開始後に汚染が確認されたなど、不測の事態が生じた場合の対処方法や、本庁との協議が必要な事項等についても、マニュアルの中に具体的に記載するべきである。また、地区事務所と集積場管理業者の責任範囲を明確にするため、集積場管理業者へ業務発注する際の特記仕様書案についても例示するべきである。

### ○ 様式の統一

- ・ チェックミスを防止するため、書類の審査や受入れ手続に必要な事項の確認を容易に行えるように、書類の様式を統一するべきである。
- ・ 特に、化学性状試験結果のチェックミスをなくすため、計量証明書<sup>[2]</sup>の様式も定めるべきである。

[1] 東京都建設リサイクルガイドライン(平成 21 年 4 月 東京都)：建設資源循環の促進を目的とした「東京都建設リサイクル推進計画(平成 20 年 4 月 東京都)」で定めている施策の詳細事項を規定するものとして策定したガイドラインで、工事請負者に対して、計画的かつ効率的にリサイクルを実施するためのリサイクル計画を作成し、建設発生土等の発生抑制や再利用・再生利用及び適正処理に努めることを目的としている

[2] 計量証明書：化学性状試験の試験項目や分析結果の数値を記載して、証明する文書。環境計量士の押印が義務付けられている。

### (3) 業務実施体制の整備

#### ○ 管理体制の強化と情報の共有化

- ・ 本庁と事務所や事務所と地区事務所など、局内の連絡体制を構築し、必要な情報の共有化を図るとともに、業務を適正に進めるための体制を整備するべきである。
- ・ 受入れ基準や事務処理マニュアルの決定をはじめ、業務に必要な情報は文書処理による処理を基本とし、担当部署や担当職員に确实かつ正しく理解されるよう努めるべきである。

#### ○ 搬出元との協力体制の構築

- ・ 搬出元工事を募集する際には、既存の建設発生土利用調整会議を活用したり、別途説明会や講習会を実施するなどして、搬出元へ受入れ基準や受入れ要領等を周知するとともに、協力依頼を行うべきである。
- ・ 受入れ決定後には、搬出元工事の発注者に対し、受入れ手続に関する詳細な説明を行うとともに、不測の事態が生じた際の対応を含め、受入れ側と搬出元の連絡体制を構築するべきである。

## 5 おわりに

本検討委員会では、豊洲地区における今後の盛土工事で適用すべき建設発生土の受入れ基準やその運用のあり方等について検討を重ねた。新市場予定地で行われる盛土工事であることを踏まえ、安全性が確保された盛土材を建設発生土のリサイクルによって確保するという観点から、他機関の基準と比較して最も厳しい水準である 2,000m<sup>3</sup> に 1 回とした現行の化学性状試験の試験頻度を継承し、試験項目数については土の受入れに関連する法令等に基づく物質を網羅して土の安全性を最大限確保するとともに、多種多様な現場の実態を踏まえた合理的な基準を策定するよう、この提言を行った。

行政においては、この提言に沿って、速やかに受入れ基準の改定を行うとともに、実効性ある運用を目指して事務処理マニュアル等の策定に取り組まれない。

適正な盛土工事が実施されるためには、受入れ側において、受入れ業務に関わる職員一人ひとりがルールを守るという意識を十分に備えるとともに、組織間のコミュニケーションを活発にしていくことが不可欠である。他方、搬出元も盛土を構築する材料という認識に立ち、建設発生土の品質を確保していくという意識を持つことが不可欠である。

今後は、受入れ側と搬出元の双方が、改めて新市場予定地で行われる盛土工事であることを認識するとともに、都庁各局等が連携することで、適正な盛土工事の実施に努め、食の安全に十分配慮された豊洲新市場が実現されることを切望する。

別表1 現行基準における化学性状試験の項目及び受入基準値の根拠法令

項目	受入基準値	根拠となる法令	
<b>溶出試験</b>			
1 カドミウム及びその化合物	カドミウム 0.01 mg/L 以下	環境確保条例※1 (土壌汚染対策法)	
2 シアン化合物	検出されないこと		
3 有機りん化合物	検出されないこと		
4 鉛及びその化合物	鉛 0.01 mg/L 以下		
5 六価クロム化合物	六価クロム 0.05 mg/L 以下		
6 砒素及びその化合物	砒素 0.01 mg/L 以下		
7 水銀及びその他水銀化合物	水銀 0.0005 mg/L 以下		
8 アルキル水銀化合物	検出されないこと		
9 ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと		
10 トリクロロエチレン	0.03 mg/L 以下		
11 テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下		
12 ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下		
13 四塩化炭素	0.002 mg/L 以下		
14 1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下		
15 1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L 以下		
16 シス-1,2ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下		
17 1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下		
18 1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下		
19 1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下		
20 チウラム	0.006 mg/L 以下		
21 シマジン	0.003 mg/L 以下		
22 チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下		
23 ベンゼン	0.01 mg/L 以下		
24 セレン及びその化合物	セレン 0.01 mg/L 以下		
25 ふっ素及びその化合物	ふっ素 0.8 mg/L 以下		
26 銅及びその化合物	銅 2 mg/L 以下		海洋汚染防止法
27 亜鉛及びその化合物	亜鉛 5 mg/L 以下		
28 ベリリウム及びその化合物	ベリリウム 2.5 mg/L 以下		
29 クロム及びその化合物	クロム 2 mg/L 以下		
30 ニッケル及びその化合物	ニッケル 1.2 mg/L 以下		
31 パナジウム及びその化合物	パナジウム 1.5 mg/L 以下		
32 油分	15 mg/L 以下	廃棄物処理法	
<b>含有試験</b>			
33 カドミウム及びその化合物	150 mg/kg 以下	環境確保条例 (土壌汚染対策法)	
34 シアン化合物	50 mg/kg 以下		
35 鉛及びその化合物	150 mg/kg 以下		
36 六価クロム化合物	250 mg/kg 以下		
37 砒素及びその化合物	150 mg/kg 以下		
38 水銀・PCB	水銀 15 ppm 未満 PCB 10 ppm 未満	底質の除去基準※2	
39 セレン及びその化合物	150 mg/kg 以下	環境確保条例 (土壌汚染対策法)	
40 ほう素及びその化合物	4,000 mg/kg 以下		
41 ふっ素及びその化合物	4,000 mg/kg 以下		
42 有機塩素化合物	40 mg/kg 以下	海洋汚染防止法に 基づく項目	
<b>ダイオキシン類</b>			
43 ダイオキシン類(溶出)	10 pg-TEQ/L 以下	海洋汚染防止法	
44 ダイオキシン類(含有)	150 pg-TEQ/g 以下	ダイオキシン特別措置法	

※1 溶出試験1から24は、海洋汚染防止法でも定められている。  
 ※2 含有試験38の水銀は、環境確保条例でも定められている。

別表2 見直し案における化学性状試験の項目、受入基準値及び分析方法の根拠法令

項目	受入基準値	根拠となる法令	
<b>溶出試験</b>			
1 カドミウム及びその化合物	カドミウム 0.01 mg/L 以下	環境確保条例 (土壌汚染対策法)	
2 シアン化合物	検出されないこと		
3 有機りん化合物	検出されないこと		
4 鉛及びその化合物	鉛 0.01 mg/L 以下		
5 六価クロム化合物	六価クロム 0.05 mg/L 以下		
6 砒素及びその化合物	砒素 0.01 mg/L 以下		
7 水銀及びその他水銀化合物	水銀 0.0005 mg/L 以下		
8 アルキル水銀化合物	検出されないこと		
9 ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと		
10 トリクロロエチレン	0.03 mg/L 以下		
11 テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下		
12 ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下		
13 四塩化炭素	0.002 mg/L 以下		
14 1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下		
15 1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L 以下		
16 シス-1,2ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下		
17 1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下		
18 1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下		
19 1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下		
20 チウラム	0.006 mg/L 以下		
21 シマジン	0.003 mg/L 以下		
22 チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下		
23 ベンゼン	0.01 mg/L 以下		
24 セレン及びその化合物	セレン 0.01 mg/L 以下		
25 ほう素及びその化合物	ほう素 1 mg/L 以下		
26 ふっ素及びその化合物	ふっ素 0.8 mg/L 以下		
27 銅及びその化合物	銅 3 mg/L 以下		海洋汚染防止法
28 亜鉛及びその化合物	亜鉛 2 mg/L 以下		
29 ベリリウム及びその化合物	ベリリウム 2.5 mg/L 以下		
30 クロム及びその化合物	クロム 2 mg/L 以下		
31 ニッケル及びその化合物	ニッケル 1.2 mg/L 以下		
32 パナジウム及びその化合物	パナジウム 1.5 mg/L 以下		
33 油分	15 mg/L 以下	廃棄物処理法	
<b>含有試験</b>			
34 カドミウム及びその化合物	150 mg/kg 以下	環境確保条例 (土壌汚染対策法)	
35 シアン化合物	50 mg/kg 以下		
36 鉛及びその化合物	150 mg/kg 以下		
37 六価クロム化合物	250 mg/kg 以下		
38 砒素及びその化合物	150 mg/kg 以下		
39 水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	15 mg/kg 以下		
40 セレン及びその化合物	150 mg/kg 以下		
41 ほう素及びその化合物	4,000 mg/kg 以下		
42 ふっ素及びその化合物	4,000 mg/kg 以下		
43 PCB	10 ppm 未満		底質の除去基準
44 有機塩素化合物	40 mg/kg 以下	海洋汚染防止法	
<b>ダイオキシン類</b>			
45 ダイオキシン類(溶出)	10 pg-TEQ/L 以下	海洋汚染防止法	
46 ダイオキシン類(含有)	150 pg-TEQ/g 以下	ダイオキシン特別措置法	

【参考】他の受入機関における化学性状試験の設定状況

	豊洲受入基準 (見直し案)	UCR受入地利用案内 (受入地による*1) H22.8 株式会社 建設資源 広域利用センター	東京都建設発生土 再利用センター 利用要領 H22.4 東京都新都市建設公社	中防内側受入基地への 建設発生土受入要領 H22.4.1 東京都港湾局	環境確保条例 土壌汚染対策法	海洋汚染防止法	その他の法律等による基準
溶出試験							
1	カドミウム及びその化合物	カドミウム 0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
2	シアン化合物	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	1 mg/L 以下
3	有機りん化合物	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと
4	鉛及びその化合物	鉛 0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
5	六価クロム化合物	六価クロム 0.05 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下	0.5 mg/L 以下
6	砒素及びその化合物	砒素 0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
7	水銀及びアルキル水銀*2 その他の水銀化合物	水銀 0.0005 mg/L 以下	0.0005 mg/L 以下	0.0005 mg/L 以下	0.0005 mg/L 以下	0.0005 mg/L 以下	0.005 mg/L 以下
8	アルキル水銀化合物	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと
9	ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	0.003 mg/L 以下
10	トリクロロエチレン	0.03 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下	0.3 mg/L 以下
11	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
12	ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下
13	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
14	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	0.004 mg/L 以下	0.004 mg/L 以下	0.004 mg/L 以下	0.004 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下
15	1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下
16	シス-1,2ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下	0.4 mg/L 以下
17	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	3 mg/L 以下
18	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下	0.06 mg/L 以下
19	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
20	チウラム	0.006 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下	0.06 mg/L 以下
21	シマジン	0.003 mg/L 以下	0.003 mg/L 以下	0.003 mg/L 以下	0.003 mg/L 以下	0.003 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下
22	チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下
23	ベンゼン	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
24	セレン及びその化合物	セレン 0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
25	ほう素及びその化合物	ほう素 1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	15 mg/L 以下
26	ふっ素及びその化合物	ふっ素 0.8 mg/L 以下	0.8 mg/L 以下	0.8 mg/L 以下	0.8 mg/L 以下	0.8 mg/L 以下	15 mg/L 以下
27	銅及びその化合物	銅 3 mg/L 以下			3 mg/L 以下		3 mg/L 以下
28	亜鉛及びその化合物	亜鉛 2 mg/L 以下			2 mg/L 以下		2 mg/L 以下
29	ベリリウム及びその化合物	ベリリウム 2.5 mg/L 以下			2.5 mg/L 以下		2.5 mg/L 以下
30	クロム及びその化合物	クロム 2 mg/L 以下			2 mg/L 以下		2 mg/L 以下
31	ニッケル及びその化合物	ニッケル 1.2 mg/L 以下			1.2 mg/L 以下		1.2 mg/L 以下
32	バナジウム及びその化合物	バナジウム 1.5 mg/L 以下			1.5 mg/L 以下		1.5 mg/L 以下
33	油分	15 mg/L 以下			15 mg/L 以下		15 mg/L 以下 廃棄物処理法
含有試験							
1	カドミウム及びその化合物	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	
2	シアン化合物	50 mg/kg 以下	50 mg/kg 以下	50 mg/kg 以下	50 mg/kg 以下	50 mg/kg 以下	
3	鉛及びその化合物	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	
4	六価クロム化合物	250 mg/kg 以下	250 mg/kg 以下	250 mg/kg 以下	250 mg/kg 以下	250 mg/kg 以下	
5	砒素及びその化合物	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	
6	水銀及びアルキル水銀*2 その他の水銀化合物	15 mg/kg 以下	15 mg/kg 以下	15 mg/kg 以下	水銀 15 ppm 未満	15 mg/kg 以下	水銀 基準値は平均潮差等により異なる 底質の暫定除去基準
7	セレン及びその化合物	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	150 mg/kg 以下	
8	ほう素及びその化合物	4,000 mg/kg 以下	4,000 mg/kg 以下	4,000 mg/kg 以下	4,000 mg/kg 以下	4,000 mg/kg 以下	
9	ふっ素及びその化合物	4,000 mg/kg 以下	4,000 mg/kg 以下	4,000 mg/kg 以下	4,000 mg/kg 以下	4,000 mg/kg 以下	
10	ポリ塩化ビフェニル	10 ppm 未満			10 ppm 未満		10 ppm 未満 底質の暫定除去基準
11	有機塩素化合物	40 mg/kg 以下			40 mg/kg 以下	40 mg/kg 以下	
ダイオキシン類							
1	ダイオキシン類(溶出)	10 pg-TEQ/L 以下			10 pg-TEQ/L 以下	10 pg-TEQ/L 以下	
2	ダイオキシン類(含有)	150 pg-TEQ/g 以下	土壌 1,000 pg-TEQ/g 以下 水底の底質 150 pg-TEQ/g 以下	1,000 pg-TEQ/g 以下	150 pg-TEQ/g 以下		土壌 1,000 pg-TEQ/g 以下 水底の底質 150 pg-TEQ/g 以下 ダイオキシン類による大気 の汚染、水質の汚濁及び土壌 の汚染に係る環境基準

\* 1: UCRの基準は受入地ごとに定めており、記載した項目以外にも受入地の状況に応じて、必要な基準を設定している。

\* 2: 土壌汚染対策法では、アルキル水銀化合物を含めて「水銀及びその化合物」としている。また、UCR基準および再利用センター基準においても、「水銀及びその化合物」としている。

## 参 考 资 料

## 豊洲土地区画整理事業における建設発生土の受入れ基準等検討委員会 設置要綱

### (目的)

第1 豊洲土地区画整理事業における建設発生土の受入れについて、適切な受入れ基準及び運用のあり方に関する提言を行うことを目的として、「豊洲土地区画整理事業における建設発生土の受入れ基準等検討委員会（以下、「委員会」という。）」を設置する。

### (検討事項)

第2 委員会は、次の事項を検討する。

- 一 土の受入れに伴う課題の整理・分析に関すること。
- 二 市場用地の視点を踏まえた、受入れ基準のあり方に関すること。
- 三 受入れ基準の実効性ある運用のあり方に関すること。
- 四 その他、必要な事項

### (構成)

第3 委員会は、座長及び委員により構成する。

- 2 座長は、委員の互選とする。
- 3 委員は、別表のとおりとする。

### (運営)

第4 委員会は座長が召集する。

- 2 委員会は非公開とする。
- 3 座長は、必要があると認めるときは、関係職員あるいは委員以外の者の出席を求め、説明及び意見を求めることができる。

### (委員の義務)

第5 委員は、職務上知り得た秘密をもらしてはならない。その職を退いた後も同様とする。

### (事務局)

第6 委員会の庶務は、都市整備局市街地整備部が行う。

### (雑 則)

第7 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に必要な事項は、座長が別に定めることができる。

### 附 則

この要綱は、平成22年 9月29日から施行する。



【別 表】

豊洲土地区画整理事業における建設発生土の受入れ基準等検討委員会  
委員名簿

座 長 國府 勝郎 首都大学東京 名誉教授 【建設リサイクル】

委 員 高戸 章 社団法人東京建設業協会 事業委員会環境部会長  
【建設業】

委 員 長谷川 猛 共立女子学園 非常勤講師 【環境】

委 員 南 和美 株式会社建設資源広域利用センター 事業部長  
【建設発生土受入れ実務】

委 員 升 貴三男 都市整備局 技監 【行政】

## 委員会開催経緯

### 第1回 検討委員会（平成22年9月30日開催）

#### 議事

- ・ 豊洲地区を取り巻く状況と経緯について
- ・ 建設発生土受入れの現状について（受入れ基準、受入れ手続）
- ・ 検討の方向性について

### 第2回 検討委員会（平成22年12月24日開催）

#### 報告

- ・ 第1回検討委員会での主な意見の確認
- ・ 受入れの実態について（調査チーム報告）

#### 議事

- ・ 受入れ基準見直しの方向性について
- ・ 受入れ手続見直しの論点について

### 第3回 検討委員会（平成23年3月7日開催）

#### 報告

- ・ 第2回検討委員会での主な意見の確認

#### 議事

- ・ 「受入れ基準見直しの方向性」の修正について
- ・ 受入れ手続見直しの骨子・概要について

### 第4回 検討委員会（平成23年3月28日開催）

#### 報告

- ・ 第3回検討委員会での主な意見の確認

#### 議事

- ・ 「受入れ基準見直しの方向性」の修正について
- ・ 提言の取りまとめについて

