

## 第1回、第2回専門家会議のまとめ

### 1. 概要

本資料では、以下の項目をとりまとめた。

- ・第1回専門家会議で報告した東京ガス株式会社による土壌汚染状況調査・対策及び東京都が予定している土壌汚染等の対策
- ・第2回専門家会議で報告した地下水管理の考え方

### 2. 東京ガス株式会社が実施した土壌汚染状況調査

#### (1) 土壌汚染状況調査

##### 調査内容

豊洲地区では、東京ガス株式会社が環境確保条例に基づき土壌汚染状況調査を実施している。また、参考として地下水調査についても実施している。

##### 土壌汚染状況調査（揮発性有機化合物：ベンゼン）

項目	概況調査内容	詳細調査内容	
調査内容	表層土壌ガス調査	ボーリングによる溶出量調査	
調査地点	20m メッシュの交点。ただし、ガスが比較的高濃度（1.0ppm）で検出された地点については中間地点（間隔10m）に追加して調査。	任意の48地点	概況調査（表層土壌ガス調査）で1.0ppm以上検出された8地点
試料採取深度	0.8～1.0m	工場操業時の地表相当から最大深度-7mまで	工場操業時の地表相当から最大深度-10mまで
調査実施時期	平成14年	平成11年	平成14年

注）詳細調査地点のうち、新市場予定地では49地点。

##### 土壌汚染状況調査

##### （重金属等：シアン化合物、ヒ素、鉛、水銀、六価クロム、カドミウム）

項目	概況調査内容	詳細調査内容		
調査内容	表層に盛土などがされているので概況調査は省略	ボーリングによる溶出量調査及び含有量調査		
調査地点		30m メッシュの交点		
試料採取深度		一次調査	工場操業時の地表相当から原則深度-3mまで	
		二次調査	一次調査の結果を考慮して工場操業時の地表相当から最大深度-7mまで	
調査実施時期	平成10～11年			

注）詳細調査地点の含有量調査は、ヒ素、鉛、水銀、カドミウムを対象に実施。

## 地下水調査

(ベンゼン、シアン化合物、ヒ素、鉛、水銀、六価クロム、カドミウム)

項目	調査内容
調査内容	地下水質
調査地点	土壌汚染状況調査のためのボーリング孔を利用して、採水・分析
調査実施時期	平成 10～11 年

## 調査結果

東京ガス株式会社が実施した土壌汚染状況調査の結果は表 1-1 に示すとおりである。

表 1-1 東京ガス株式会社による土壌汚染状況調査の結果

項目	調査結果
土壌汚染状況調査	カドミウムを除くベンゼン、ヒ素、鉛、水銀、六価クロム、シアン化合物の 6 項目について処理基準もしくは含有量参考値を超過している箇所があった。 なお、六価クロムについては、新市場予定地内では全て処理基準を満足した。
地下水調査	水銀、六価クロム、カドミウムを除くベンゼン、ヒ素、鉛、シアン化合物の 4 項目について環境基準を超過している箇所があった。

## (2) 土壌汚染対策

東京ガス株式会社は、土壌汚染状況調査の結果を踏まえ、ベンゼン、ヒ素、鉛、水銀、六価クロム、シアン化合物の 6 項目を対象に以下の方針で土壌汚染対策を行っている。

処理範囲は、詳細調査を実施することで、平面方向、深さ方向に範囲の絞り込みを行い、確定している。

現地盤面 (A.P. +4m 程度) から A.P. +2m までの範囲で、操業由来により処理基準を超える土壌は、全て処理基準以下に処理する。

操業由来により処理基準の 10 倍を超える土壌は、深さにかかわらず、全て処理基準以下に処理する。

### 3. 東京都が予定している土壤汚染等の対策

#### (1) 土壤汚染対策の内容

新市場予定地においては、東京ガス株式会社が実施した土壤汚染処理に加え、東京都では表 1-2 に示す対策を予定している。なお、土壤処理を行う対象範囲（概念図）を、次頁、図 1-1 に示す。

表 1-2 土壤汚染対策の内容

区分	面積	対策内容
操業由来により 処理基準を超える土壤	約 4ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地盤面から 2m (A.P.+2.0m) までの土壤を掘削し、処理基準以下に処理 東京ガス株式会社実施済み：平成 19 年 3 月完了</li> <li>・さらに 2.5m の盛土（東京都）</li> </ul>
自然的要因に伴い 処理基準を超える土壤	約 18ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壤汚染対策法、環境確保条例の対象外だが生鮮食料品を扱う市場用地であることから、現地盤面から 2m (A.P.+2.0m) までの土壤を掘削し入れ替え（東京都）</li> <li>・さらに 2.5m の盛土（東京都）</li> </ul>
処理基準以下の土壤	約 16ha	<b>【建物建設地以外】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土壤汚染対策法、環境確保条例の対象外だが残置構造物撤去、地盤改良を実施することから、現地盤面から 2m (A.P.+2.0m) までの土壤を掘削し入れ替え（東京都）</li> <li>・さらに 2.5m の盛土（東京都）</li> </ul>
		<b>【建物建設地】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2.5m の盛土（東京都）</li> <li>・堅固なコンクリート床（厚さ 25～40cm）で被覆（東京都）</li> </ul>

豊洲新市場予定地は、その大部分が建物建設及び道路・駐車場用地であり、厚さ 25～40cm のコンクリート床ないし、厚さ 30～40cm のアスファルト舗装で覆われる。

#### (2) 対策後の土壤の状況

以上予定している土壤汚染対策等により、A.P.+2m より深い位置において処理基準の 10 倍以下のヒ素、鉛、ベンゼン、シアン化合物が残留するが、A.P.+2～6.5m の範囲は、すべての処理対象物質が処理基準以下となる。

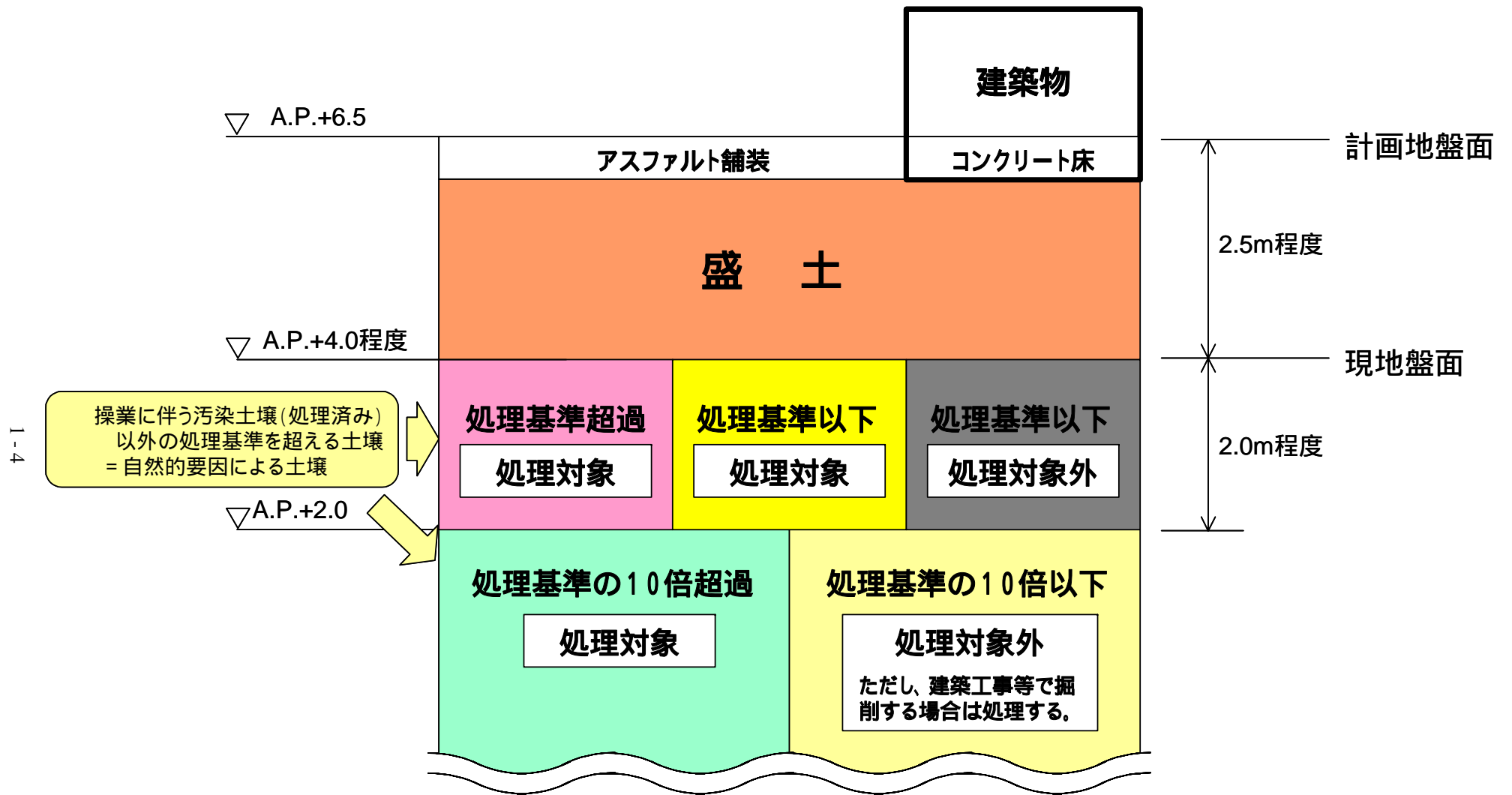


図 1-1 土壌処理を行う対象範囲 (概念図)

## 4. 地下水管理の考え方

### (1) 概要

東京都が予定している土壌汚染対策等を実施することで、新市場予定地の計画地盤面から深さ 4.5m の範囲 (A.P.+2~6.5m) はすべての処理対象物質が処理基準以下となるため、直接摂取によるリスクはないと考えられる。

ただし、A.P.+2m より深い位置において処理基準の 10 倍以下のヒ素、鉛、ベンゼン、シアン化合物が一部の範囲に残留することから、地下水の対策や管理が重要となる。

### (2) 地下水管理の方法及び内容

地下水管理の方法及び内容は表 1-3 及び図 1-2 に示すとおりである。

表 1-3 地下水管理の方法及び内容

番号	管理方法	内容
①	遮水壁の設置	遮水壁を各街区外周に不透水層の深さまで設置し、地下水の可動範囲を限定する。
②	砕石層の設置	地下水面より上に砕石層を設置し、毛細管現象による地下水の上昇を防止する。
③	舗装等による被覆	コンクリート床もしくはアスファルト舗装で被覆し、雨水の浸透に伴う地下水位の上昇を防止する。
④	観測井の設置	観測井の設置により地下水位を継続的に監視し、雨水の浸透に伴う地下水位の上昇が確認された場合、地下水を揚水し、処理施設での処理後、公共下水道に放流する。

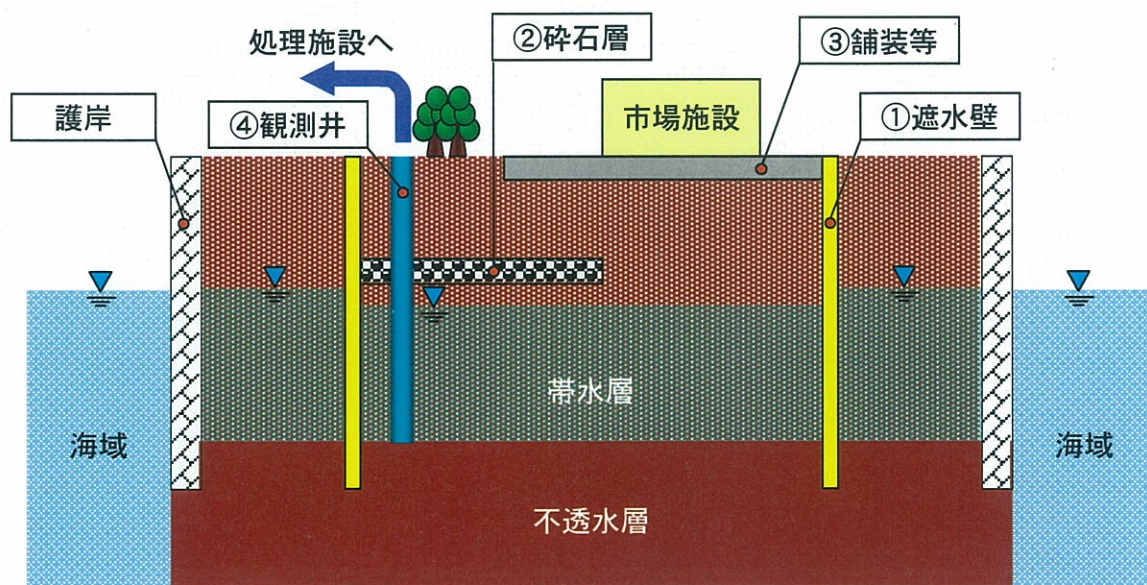


図 1-2 地下水管理の概念図