

第 13 回
豊洲新市場予定地の土壌汚染対策工事に関する技術会議

会 議 資 料

【盛土について】

目 次

- 1 . 調査の方法
- 2 . 調査の結果
- 3 . 盛土の状況
- 4 . 盛土の汚染の原因
- 5 . 対策

平成 22 年 7 月 22 日

東京都中央卸売市場

専門家会議の提言に基づき、東京ガス株式会社豊洲工場操業時の地盤面（A. P. + 4 m 付近）以浅に盛土されている地点では、汚染物質の移動が懸念されることから、盛土の土壤汚染の状況を把握した。

1 . 調査の方法

深度方向の調査を実施した地点において、東京ガス株式会社豊洲工場操業時の地盤面（A. P. + 4 m 付近）から 1 m 間隔で第一不透水層である有楽町層 Yc 層（粘土層）の上端までボーリング調査により試料採取を行うことに加え、東京ガス株式会社豊洲工場操業時の地盤面から上位 50cm の盛土についても調査対象とした。

調査期間は、平成 20 年 3 月から平成 21 年 8 月までである。

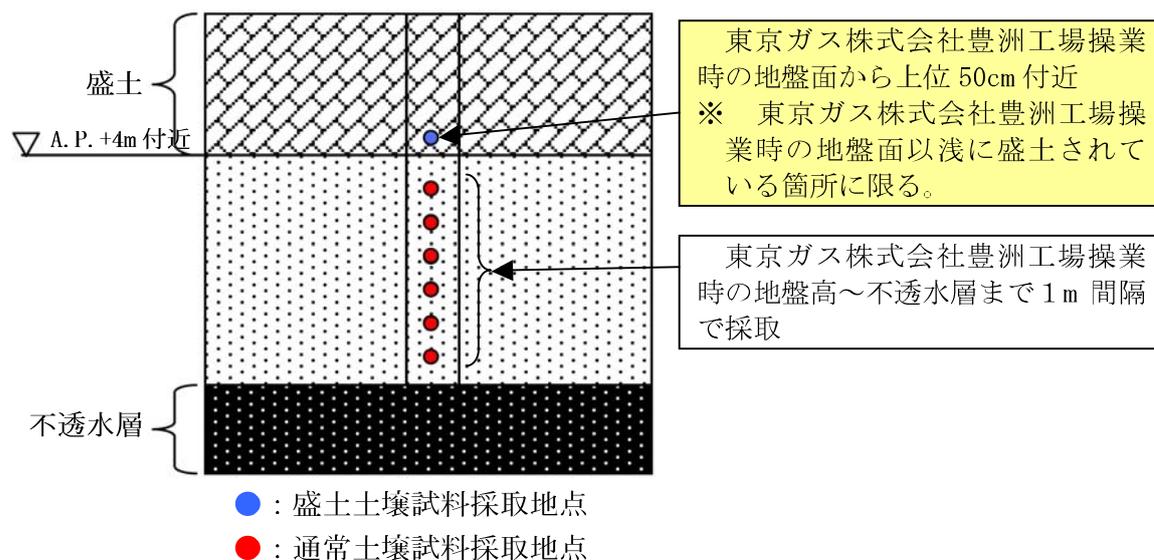


図 1 - 1 土壤の試料採取地点

2 . 調査の結果

深度方向の調査を実施した 1,475 地点のうち、盛土のある 1,146 地点の中の 30 地点（約 3%）で東京ガス株式会社豊洲工場操業時の地盤面から上位 50cm の盛土において環境基準超過が確認された。

表 2 - 1 盛土で環境基準値の超過が確認された地点の調査結果

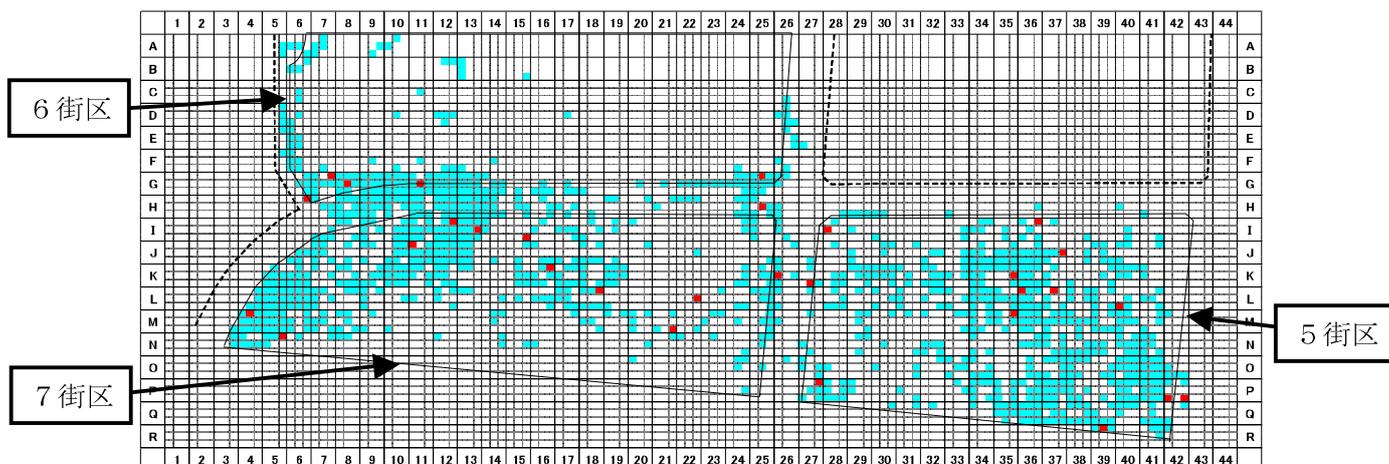
| 地点名 | 基準値超過物質 | 土壌 | | 地下水濃度 |
|-------|---------|------------|--------------------|------------|
| | | 盛土の濃度 | 操業地盤面以下の 土壌汚染濃度 | |
| I28-4 | シアン化合物 | 0.1 mg/l | 0.2 mg/l | 0.0 mg/l |
| I36-3 | 鉛 | 2,000mg/kg | 360mg/kg | 0.0 mg/l |
| J37-6 | ベンゼン | 0.014 mg/l | 0.004 mg/l | 0.016 mg/l |
| K27-8 | ベンゼン | 0.043 mg/l | 4.4 mg/l | 0.0 mg/l |
| K35-6 | シアン化合物 | 2.5 mg/l | 0.1 mg/l | 0.0 mg/l |
| L36-1 | ヒ素 | 0.24 mg/l | 0.004 mg/l | 0.052 mg/l |
| L37-2 | ベンゼン | 0.011 mg/l | 1.0 mg/l | 5.5 mg/l |
| L40-7 | ベンゼン | 0.011 mg/l | 0.019 mg/l | 0.011 mg/l |
| M35-3 | シアン化合物 | 0.1 mg/l | 0.1 mg/l | 0.0 mg/l |
| P27-3 | ヒ素 | 0.17 mg/l | 0.17 mg/l | 0.021 mg/l |
| P42-7 | シアン化合物 | 0.1 mg/l | 0.4 mg/l | 0.1 mg/l |
| P42-9 | シアン化合物 | 0.1 mg/l | 0.7 mg/l | 0.2 mg/l |
| R39-2 | シアン化合物 | 0.1 mg/l | 0.1 mg/l | 0.1 mg/l |
| G 7-3 | シアン化合物 | 0.1 mg/l | 0.1 mg/l | 0.2 mg/l |
| G 8-5 | ヒ素 | 0.015 mg/l | 0.67 mg/l | 0.020 mg/l |
| G11-5 | シアン化合物 | 0.1 mg/l | 0.1 mg/l | 1.7 mg/l |
| G25-2 | ヒ素 | 0.013 mg/l | 0.067 mg/l | 0.012 mg/l |
| H 6-3 | シアン化合物 | 0.1 mg/l | 0.1 mg/l | 0.3 mg/l |
| H25-5 | ヒ素 | 0.020 mg/l | 0.032 mg/l | 0.019 mg/l |
| I12-3 | シアン化合物 | 0.1 mg/l | 0.6 mg/l | 1.0 mg/l |
| I13-6 | ヒ素 | 0.012 mg/l | 0.068 mg/l | 0.014 mg/l |
| I15-9 | ヒ素 | 0.015 mg/l | 0.075 mg/l | 0.021 mg/l |
| J11-1 | シアン化合物 | 0.2 mg/l | 0.0 mg/l | 0.6 mg/l |
| K16-3 | ヒ素 | 0.031 mg/l | 0.32 mg/l | 0.019 mg/l |
| K26-4 | ヒ素 | 0.016 mg/l | 0.12 mg/l | 0.020 mg/l |
| L18-3 | ヒ素 | 0.024 mg/l | 0.12 mg/l | 0.014 mg/l |
| L22-6 | ヒ素 | 0.012 mg/l | 0.12 mg/l | 0.012 mg/l |
| M 4-2 | シアン化合物 | 0.1 mg/l | 0.2 mg/l | 0.4 mg/l |
| M21-9 | ヒ素 | 0.028 mg/l | 0.050 mg/l | 0.024 mg/l |
| N 5-3 | シアン化合物 | 0.6 mg/l | 0.6 mg/l | 0.4 mg/l |

※調査結果は平成 20 年 7 月から平成 21 年 9 月にかけて、随時、東京都中央卸売市場のホームページで公表済みである。

【環境基準】

ベンゼン : 溶出量…0.01mg/l 以下
シアン化合物 : 溶出量…検出されないこと (0.1mg/l 未満) 含有量…50mg/kg 以下
ヒ素 : 溶出量…0.01mg/l 以下 含有量…150mg/kg 以下
鉛 : 溶出量…0.01mg/l 以下 含有量…150mg/kg 以下

図 2 - 1 盛土の土壌汚染状況図



【凡例】
■ : 旧地盤面+0.5m で環境基準超過が確認されなかった地点
■ : 旧地盤面+0.5m で環境基準超過が確認された地点

3 . 盛土の状況

豊洲新市場予定地の盛土には、豊洲土地区画整理事業により行われた土と土地区画整理事業前に東京ガス株式会社が搬入した土が含まれる。

以下のように、どちらの土も汚染のおそれがなく健全であると考えている。

【豊洲土地区画整理事業により行われた盛土】

受入土砂： 公共工事（道路、地下鉄等）による発生土

受入期間： 平成 14 年度から平成 18 年度

受入土量： 推定 60 万 m³

安全確認： 受入れ時に搬出元が実施した化学性状試験の結果で確認。

なお今般、搬出元の土地利用履歴等について、改めて調査を行った結果、土壌汚染が無いことを確認。

【東京ガス株式会社が豊洲新市場予定地内に搬入した土】

搬入土砂： 東京ガス株式会社所有地（新宿地域冷暖房センター、新宿パークタワー新築工事）による発生土

搬入期間： 昭和 63 年度から平成 4 年度

搬入土量： 約 43 万 m³

安全確認： 発生土の搬出元の土地利用履歴等から、汚染のおそれがないことを東京ガス株式会社に確認。

4 . 盛土の汚染の原因

専門家会議において、ガス工場操業時の地盤面（A.P. + 4 m 付近）以浅に盛土されている地点では、汚染物質の移動が懸念されたことから、ガス工場操業時の地盤から 50cm 上の盛土についても調査対象とした。

この調査の結果、汚染物質が検出されたことについては、地下水位の上昇などが考えられる。

地下水位の上昇の状況 < 参考 >

（豊洲新市場予定地における土壤汚染対策等に関する専門家会議報告書より抜粋）

地下水位調査

(1) 調査目的

地下水の対策および管理の重要性から、新市場予定地内の地下水位を継続的にモニタリングすることを目的とした。

(2) 調査内容

地下水位調査は、表 1 に示す内容で実施した。

表 1 地下水位調査の概要

| 項目 | 内容 |
|--------|--|
| 現地調査期間 | 平成 20 年 2 月 21 日～5 月 31 日 (調査地点、調査項目により、調査開始時期および終了時期が異なる) |
| 調査地点 | 地下水位：各街区 2 地点 5 街区：L35-5、R41-3 6 街区：D12-5、D22-2 7 街区：N14-5、K25-5 潮位：6 街区の護岸（A9 北側） 降水量：各街区 1 地点 5 街区：L35-5、6 街区：B14-6、7 街区：K25-5 |

(3) 調査結果

1) 地下水位の変化に対する潮位の影響

地下水位と東京湾の潮位の連続観測の結果から、新市場予定地内の地下水位の変動に対する東京湾の潮位の影響は小さいと考えられる。

2) 地下水位の変化に対する降雨の影響

地下水位は、降雨量の多い時期に上昇しており、少ない時期にゆっくりと低下する傾向を示している。地下水位の上昇は、降水量が 20mm/日以上観測された 3月14日、3月20日、3月31日、4月8日、4月10日、4月18日、5月3日、5月13日、5月20日の後に特に顕著である。

これらの結果から、新市場予定地内の地下水位変動の主要要因が降雨であると考えられる。

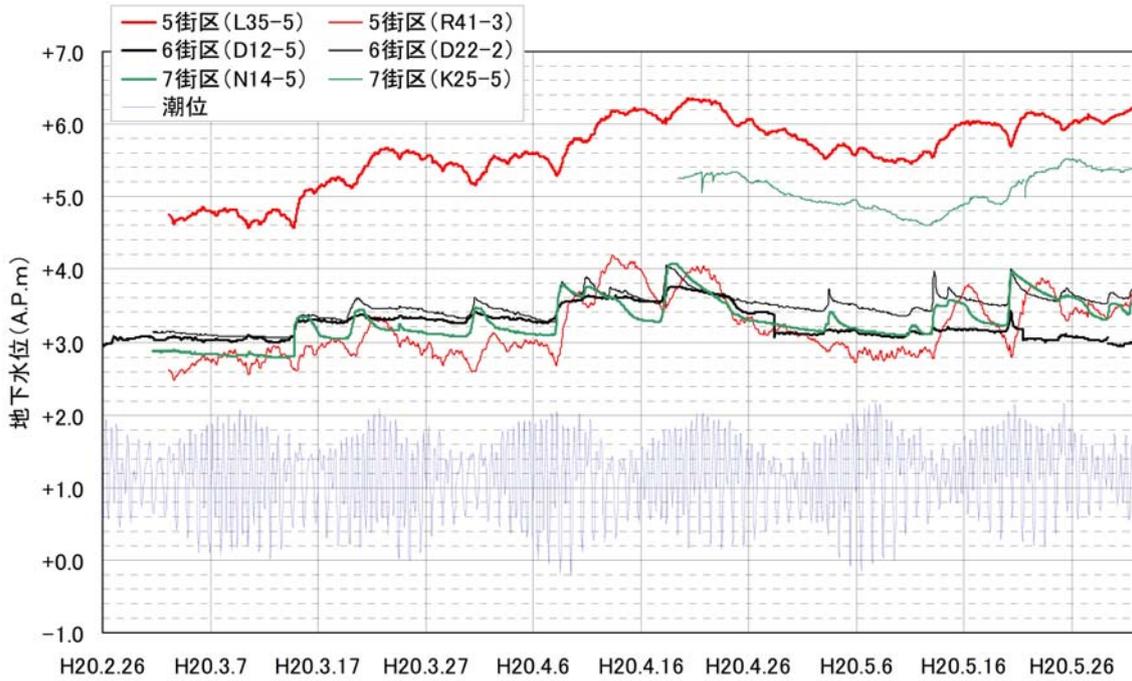


図1 地下水位および東京湾潮位の連続観測結果

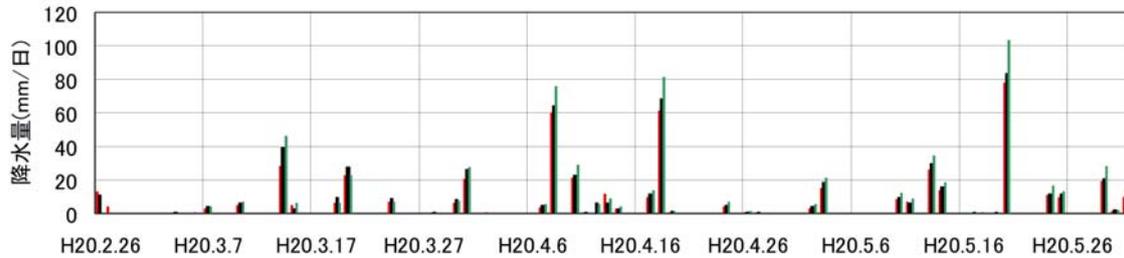


図2 降水量の連続観測結果

5 . 対策

盛土の調査の結果、汚染物質が検出された 30 地点については、土壤汚染対策時に盛土の汚染状況を確認しながら、汚染物質を除去していくこととしている。