

## 3 土壤污染

### 3.1 土壤污染



### 3 土壌汚染

#### 3.1 土壌汚染

計画地における地歴の状況等を調査し、汚染土壌の内容及びその処理・処分の方法について、予測及び評価を行った。

##### (1) 現況調査

###### ① 調査項目

計画地における地歴の状況等を把握し、予測及び評価を行うための資料を得ることを目的として、以下の項目について調査した。

- ・ 地歴の状況
- ・ 土壌汚染の状況
- ・ 地形、地質等の状況
- ・ 土壌汚染の発生源の状況
- ・ 関係法令等による基準等

###### ② 調査地域

計画地及びその周辺とした。

###### ③ 調査方法等

###### ア 地歴の状況

「地図・空中写真閲覧サービス」（国土地理院ホームページ）、「川崎港の歴史－江戸時代から続く埋立ての大成－」（川崎市ホームページ）等の既存資料を整理した。

###### イ 土壌汚染の状況

「土壌汚染に関する区域指定について」（川崎市ホームページ）等の既存資料を調査した。

###### ウ 地形、地質等の状況

「地形図」等の既存資料を整理した。

###### エ 土壌汚染の発生源の状況

「土壌汚染関連情報 土壌汚染に関する区域指定について」（川崎市ホームページ）等の既存資料を整理した。

## オ 関係法令等による基準等

以下に示す関係法令等の内容を整理した。

- ・ 環境基本法
- ・ 土壌汚染対策法
- ・ ダイオキシン類対策特別措置法
- ・ 川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例
- ・ 地域環境管理計画

## ④ 調査結果

### ア 地歴の状況

計画地及びその周辺は、昭和47年から昭和58年にかけて海面を埋め立てた土地であり、埋め立て後は運輸施設用地及び業務施設用地（倉庫、事務所等）として利用されている。

計画地は昭和55年から現在まで、倉庫及び事務所等として利用されている。

### イ 土壌汚染の状況

計画地及びその周辺の川崎区東扇島において「土壌汚染対策法」（平成14年5月、法律第53号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域の指定はない（令和6年2月21日現在）。また、「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」（平成11年12月、条例第50号）に基づく土壌汚染の確認された区域（恒久対策が完了したものを除く）はない（令和6年2月21日現在）。

### ウ 地形、地質等の状況

計画地及びその周辺は、平坦な地形で標高は約2.5～4.2mである。

計画地の位置する川崎区は多摩川に沿って形成された沖積低地で、臨海部は埋立地が、市街部は盛土地・埋立地、自然堤防、砂州・砂堆・砂丘が分布している。

計画地及びその周辺の地質は、「土地分類基本調査（垂直調査）」（国土交通省ホームページ）によると、上から埋め立て地・盛土、第四紀完新世沖積層（砂）、第四紀完新世沖積層（粘土）、第四紀更新世相模層群（粘土）、第四紀更新世相模層群（砂）の順に堆積している。

## エ 土壌汚染の発生源の状況

計画地及びその周辺は、昭和47年から昭和58年にかけて海面を埋め立てた土地である。計画地は昭和55年から現在まで、倉庫及び事務所等として利用されている。

計画地内には給油所が設置されており、給油所において、ガソリンの取り扱いがある。給油所については、設置者によって危険物保管場所の廃止の届出が行われる予定であり、廃止後に「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」第80条に基づく土壌の詳細調査等の手続が必要である。

なお、計画地内に有害物質使用特定施設は存在しない。

## オ 関係法令等による基準等

### (7) 環境基本法

「環境基本法」（平成5年11月、法律第91号）に基づく土壌の汚染に係る環境基準は、表4.3.1-1に示すとおりである。

表4.3.1-1 土壌の汚染に係る環境基準

| 項 目            | 環境上の条件                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| カドミウム          | 検液1 Lにつき0.003mg以下であり、かつ、農用地においては、米1 kgにつき0.4mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                      |
| 全シアン           | 検液中に検出されないこと。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 有機燐（りん）        | 検液中に検出されないこと。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 鉛              | 検液1 Lにつき0.01mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 六価クロム          | 検液1 Lにつき0.05mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 砒（ひ）素          | 検液1 Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地（田に限る。）においては、土壌1 kgにつき15mg未満であること。                                                                                                                                                                                                                |
| 総水銀            | 検液1 Lにつき0.0005mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                    |
| アルキル水銀         | 検液中に検出されないこと。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| P C B          | 検液中に検出されないこと。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 銅              | 農用地（田に限る。）において、土壌1 kgにつき125mg未満であること。                                                                                                                                                                                                                                       |
| ジクロロメタン        | 検液1 Lにつき0.02mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 四塩化炭素          | 検液1 Lにつき0.002mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| クロロエチレン        | 検液1 Lにつき0.002mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1,2-ジクロロエタン    | 検液1 Lにつき0.004mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1,1-ジクロロエチレン   | 検液1 Lにつき0.1mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1,2-ジクロロエチレン   | 検液1 Lにつき0.04mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 検液1 Lにつき1 mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1,1,2-トリクロロエタン | 検液1 Lにつき0.006mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| トリクロロエチレン      | 検液1 Lにつき0.01mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| テトラクロロエチレン     | 検液1 Lにつき0.01mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1,3-ジクロロプロペン   | 検液1 Lにつき0.002mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| チウラム           | 検液1 Lにつき0.006mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| シマジン           | 検液1 Lにつき0.003mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| チオベンカルブ        | 検液1 Lにつき0.02mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ベンゼン           | 検液1 Lにつき0.01mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| セレン            | 検液1 Lにつき0.01mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ふっ素            | 検液1 Lにつき0.8mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ほう素            | 検液1 Lにつき1 mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1,4-ジオキサン      | 検液1 Lにつき0.05mg以下であること。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 備 考            | <p>カドミウム、鉛、六価クロム、砒（ひ）素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあっては、汚染土壌が地下水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水1 Lにつき、0.003mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg及び1 mgを超えていない場合には、それぞれ検液1 Lにつき0.009mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg及び3 mgとする。</p> |

資料：「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成3年8月、環境庁告示第46号）

(イ) 土壌汚染対策法

「土壌汚染対策法」(平成14年5月、法律第53号)に基づく特定有害物質の基準は、表4.3.1-2に示すとおりである。

表4.3.1-2 特定有害物質の基準

| 分類        | 特定有害物質の種類      | 要措置区域の指定に係る基準<br>(汚染状態に関する基準)   |                     | 地下水基準<br>(mg/L)                 | 第二溶出量基準<br>(mg/L)              |
|-----------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|           |                | 土壌溶出量基準<br>(mg/L)               | 土壌含有量基準<br>(mg/kg)  |                                 |                                |
| 第1種特定有害物質 | クロロエチレン        | 0.002 以下                        | —                   | 0.002 以下                        | 0.02 以下                        |
|           | 四塩化炭素          | 0.002 以下                        | —                   | 0.002 以下                        | 0.02 以下                        |
|           | 1,2-ジクロロエタン    | 0.004 以下                        | —                   | 0.004 以下                        | 0.04 以下                        |
|           | 1,1-ジクロロエチレン   | 0.1 以下                          | —                   | 0.1 以下                          | 1 以下                           |
|           | 1,2-ジクロロエチレン   | 0.04 以下                         | —                   | 0.04 以下                         | 0.4 以下                         |
|           | 1,3-ジクロロプロペン   | 0.002 以下                        | —                   | 0.002 以下                        | 0.02 以下                        |
|           | ジクロロメタン        | 0.02 以下                         | —                   | 0.02 以下                         | 0.2 以下                         |
|           | テトラクロロエチレン     | 0.01 以下                         | —                   | 0.01 以下                         | 0.1 以下                         |
|           | 1,1,1-トリクロロエタン | 1 以下                            | —                   | 1 以下                            | 3 以下                           |
|           | 1,1,2-トリクロロエタン | 0.006 以下                        | —                   | 0.006 以下                        | 0.06 以下                        |
|           | トリクロロエチレン      | 0.01 以下                         | —                   | 0.01 以下                         | 0.1 以下                         |
|           | ベンゼン           | 0.01 以下                         | —                   | 0.01 以下                         | 0.1 以下                         |
| 第2種特定有害物質 | カドミウム及びその化合物   | 0.003 以下                        | 45 以下               | 0.003 以下                        | 0.09 以下                        |
|           | 六価クロム化合物       | 0.05 以下                         | 250 以下              | 0.05 以下                         | 1.5 以下                         |
|           | シアン化合物         | 検出されないこと                        | 50 以下<br>(遊離シアンとして) | 検出されないこと                        | 1.0 以下                         |
|           | 水銀及びその化合物      | 水銀が 0.0005 以下、かつアルキル水銀が検出されないこと | 15 以下               | 水銀が 0.0005 以下、かつアルキル水銀が検出されないこと | 水銀が 0.005 以下、かつアルキル水銀が検出されないこと |
|           | セレン及びその化合物     | 0.01 以下                         | 150 以下              | 0.01 以下                         | 0.3 以下                         |
|           | 鉛及びその化合物       | 0.01 以下                         | 150 以下              | 0.01 以下                         | 0.3 以下                         |
|           | 砒素及びその化合物      | 0.01 以下                         | 150 以下              | 0.01 以下                         | 0.3 以下                         |
|           | ふっ素及びその化合物     | 0.8 以下                          | 4,000 以下            | 0.8 以下                          | 24 以下                          |
|           | ほう素及びその化合物     | 1 以下                            | 4,000 以下            | 1 以下                            | 30 以下                          |
| 特定3種有害物質  | シマジン           | 0.003 以下                        | —                   | 0.003 以下                        | 0.03 以下                        |
|           | チオベンカルブ        | 0.02 以下                         | —                   | 0.02 以下                         | 0.2 以下                         |
|           | チウラム           | 0.006 以下                        | —                   | 0.006 以下                        | 0.06 以下                        |
|           | 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                        | 0.003 以下                       |
|           | 有機りん化合物        | 検出されないこと                        | —                   | 検出されないこと                        | 1 以下                           |

資料：「土壌汚染対策法」(平成14年5月、法律第53号)

「土壌汚染対策法施行規則」(平成14年12月、環境省令第29号)

(ウ) ダイオキシン類対策特別措置法

「ダイオキシン類対策特別措置法」(平成11年12月、環境庁告示第68号)に基づくダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準は、表4.3.1-3に示すとおりである。

表4.3.1-3 ダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準

| 項 目     | 基準値              |
|---------|------------------|
| ダイオキシン類 | 1,000pg-TEQ/g 以下 |

資料：「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準」(平成11年12月、環境庁告示第68号)

(エ) 川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例

「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」（平成11年12月、条例第50号）に基づく特定有害物質等の基準は、表4.3.1-4に示すとおりである。

表4.3.1-4 特定有害物質等の基準

| 分類        | 特定有害物質等の種類     | 溶出量基準（指定基準）           | 含有量基準（指定基準）               |
|-----------|----------------|-----------------------|---------------------------|
| 第1種特定有害物質 | クロロエチレン        | 検液 1 Lにつき 0.002mg 以下  | —                         |
|           | 四塩化炭素          | 検液 1 Lにつき 0.002mg 以下  | —                         |
|           | 1,2-ジクロロエタン    | 検液 1 Lにつき 0.004mg 以下  | —                         |
|           | 1,1-ジクロロエチレン   | 検液 1 Lにつき 0.1mg 以下    | —                         |
|           | 1,2-ジクロロエチレン   | 検液 1 Lにつき 0.04mg 以下   | —                         |
|           | 1,3-ジクロロプロペン   | 検液 1 Lにつき 0.002mg 以下  | —                         |
|           | ジクロロメタン        | 検液 1 Lにつき 0.02mg 以下   | —                         |
|           | テトラクロロエチレン     | 検液 1 Lにつき 0.01mg 以下   | —                         |
|           | 1,1,1-トリクロロエタン | 検液 1 Lにつき 1mg 以下      | —                         |
|           | 1,1,2-トリクロロエタン | 検液 1 Lにつき 0.006mg 以下  | —                         |
|           | トリクロロエチレン      | 検液 1 Lにつき 0.01mg 以下   | —                         |
|           | ベンゼン           | 検液 1 Lにつき 0.01mg 以下   | —                         |
| 第2種特定有害物質 | カドミウム及びその化合物   | 検液 1 Lにつき 0.003mg 以下  | 土壌 1 kg につき 45mg 以下       |
|           | 六価クロム化合物       | 検液 1 Lにつき 0.05mg 以下   | 土壌 1 kg につき 250mg 以下      |
|           | シアン化合物         | 検液中に検出されないこと          | 土壌 1 kg につき遊離シアン 50mg 以下  |
|           | 水銀及びその化合物      | 検液 1 Lにつき 0.0005mg 以下 | 土壌 1 kg につき 15mg 以下       |
|           | アルキル水銀         | 検液中に検出されないこと          | —                         |
|           | セレン及びその化合物     | 検液 1 Lにつき 0.01mg 以下   | 土壌 1 kg につき 150mg 以下      |
|           | 鉛及びその化合物       | 検液 1 Lにつき 0.01mg 以下   | 土壌 1 kg につき 150mg 以下      |
|           | 砒素及びその化合物      | 検液 1 Lにつき 0.01mg 以下   | 土壌 1 kg につき 150mg 以下      |
|           | ふっ素及びその化合物     | 検液 1 Lにつき 0.8mg 以下    | 土壌 1 kg につき 4,000mg 以下    |
|           | ほう素及びその化合物     | 検液 1 Lにつき 1mg 以下      | 土壌 1 kg につき 4,000mg 以下    |
| 特定3種有害物質  | シマジン           | 検液 1 Lにつき 0.003mg 以下  | —                         |
|           | チオベンカルブ        | 検液 1 Lにつき 0.02mg 以下   | —                         |
|           | チウラム           | 検液 1 Lにつき 0.006mg 以下  | —                         |
|           | ポリ塩化ビフェニル      | 検液中に検出されないこと          | —                         |
|           | 有機りん化合物        | 検液中に検出されないこと          | —                         |
|           | ダイオキシン類        | —                     | 土壌 1 g につき 1,000pg-TEQ 以下 |

資料：「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」（平成 11 年 12 月、条例第 50 号）

「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例施行規則」（平成 12 年 12 月、規則第 128 号）

(オ) 地域環境管理計画

「地域環境管理計画」（令和 3 年 3 月改定、川崎市）では、環境基準設定物質の地域別環境保全水準として「環境基準を超えないこと。かつ、現状を悪化させないこと。」、特定有害物質の地域別環境保全水準として「人の健康の保護の観点からみて必要な水準を超えないこと。」、前述以外の物質の地域別環境保全水準として「生活環境の保全に支障のないこと。」と定めている。

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「地域環境管理計画」（令和３年３月改定、川崎市）の地域別環境保全水準を参考に、特定有害物質等が「人の健康の保護の観点からみて必要な水準を超えないこと。」と設定した。

(3) 予測及び評価

予測及び評価項目は、表4.3.1-5に示すとおりである。

表4.3.1-5 予測及び評価項目

| 区 分 | 予測及び評価項目            |
|-----|---------------------|
| 工事中 | ①汚染土壌の内容及びその処理・処分方法 |

① 汚染土壌の内容及びその処理・処分方法

ア 予 測

(7) 予測地域・予測地点

計画地内の土地の形質変更を行う範囲とした。

(4) 予測時期

掘削工事中とした。

(ウ) 予測方法

計画地内の地歴の状況及び施工計画の内容に基づき予測した。

## (エ) 予測結果

計画地及びその周辺は、昭和47年から昭和58年にかけて海面を埋め立てた土地である。計画地は昭和55年から現在まで、倉庫及び事務所等として利用されており、計画地内にはガソリンの取り扱いのある給油所が設置されているが、設置者によって廃止の届出が行われる予定である。給油所の廃止後には「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」第80条に基づく土壌の詳細調査等の手続が行われる。また、本事業において3,000m<sup>2</sup>以上の土地の形質変更を行うことから、着工に先立ち「土壌汚染対策法」第4条第1項に基づく届出を行い、関係部署との協議及び指導等に基づき、適切に対応する。また、仮に汚染土壌が確認された場合においても、適切な拡散防止措置を講じることから、汚染土壌が計画地外に拡散することはない。

以上のことから、計画地の土壌汚染の状況については、法令に基づく手続に則り、適切な対応が図られると予測する。

## イ 環境保全のための措置

本事業では、以下の環境保全のための措置を講じる計画である。

- ・計画地の土壌汚染の状況については、法令に基づく手続に則り、適切に把握し、必要な対応を行う。

## ウ 評価

計画地及びその周辺は、昭和47年から昭和58年にかけて海面を埋め立てた土地である。計画地は昭和55年から現在まで、倉庫及び事務所等として利用されており、計画地内にはガソリンの取り扱いのある給油所が設置されているが、設置者によって廃止の届出が行われる予定である。給油所の廃止後には「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」第80条に基づく土壌の詳細調査等の手続が行われる。また、本事業において3,000m<sup>2</sup>以上の土地の形質変更を行うことから、着工に先立ち「土壌汚染対策法」第4条第1項に基づく届出を行い、関係部署との協議及び指導等に基づき、適切に対応する。また、仮に汚染土壌が確認された場合においても、適切な拡散防止措置を講じることから、汚染土壌が計画地外に拡散することはない。

以上のことから、計画地の土壌汚染の状況については、法令に基づく手続に則り、適切な対応が図られると予測する。

したがって、計画地において土壌中の特定有害物質等による影響が人の健康の保護の観点からみて必要な水準を超えることはなく、また、計画地の土壌によって計画地外に土壌汚染が拡散することはないと評価する。