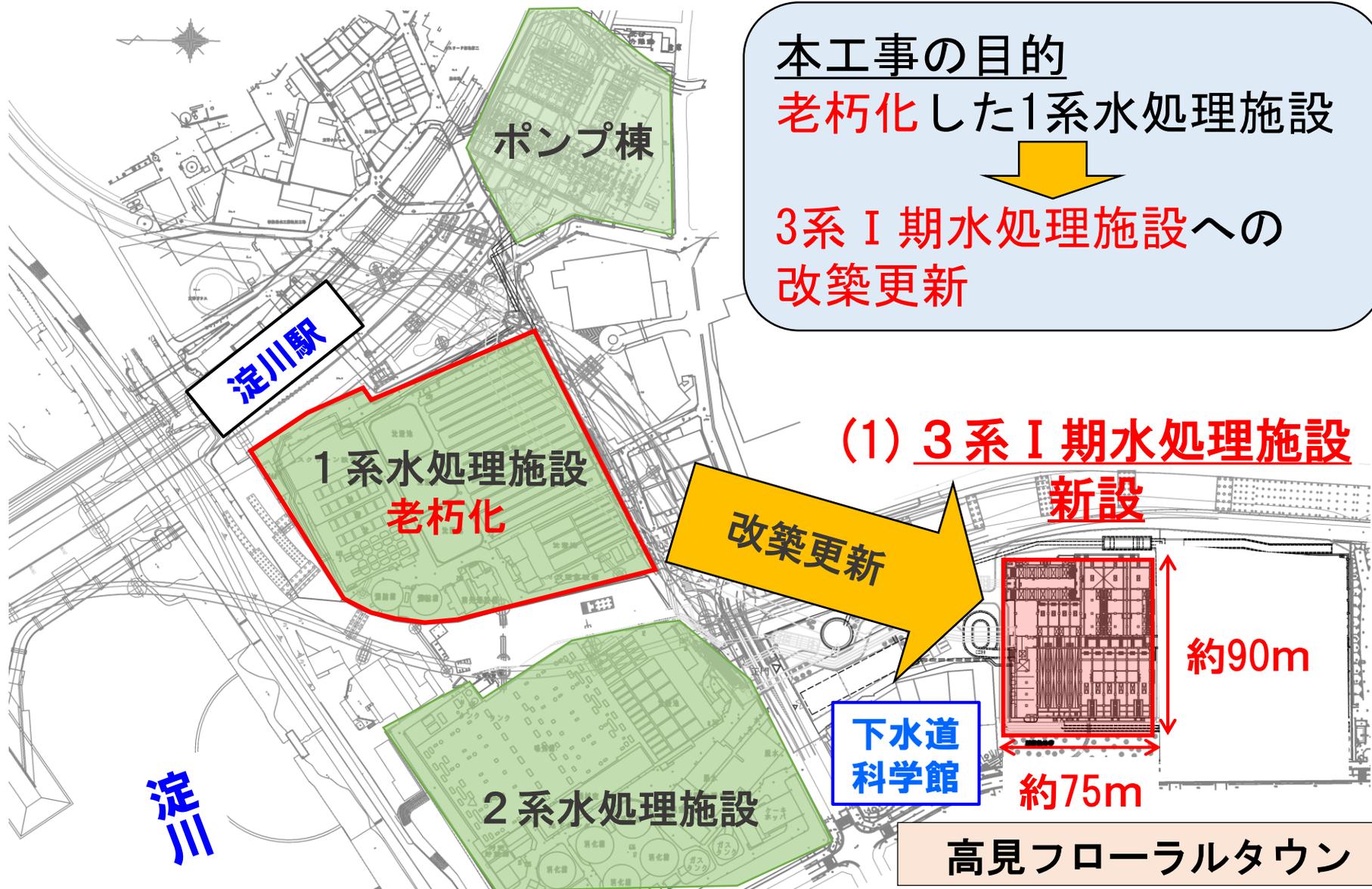


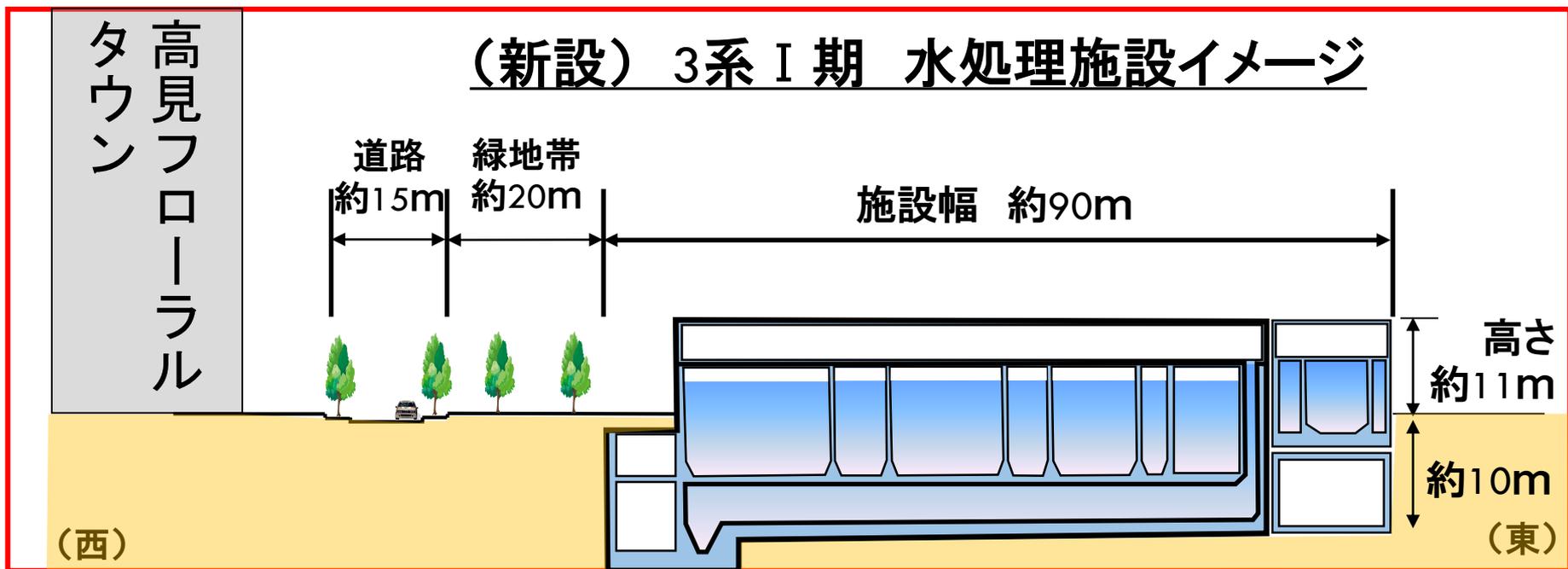
# 3 工事概要・土壌調査結果 汚染土先行撤去工事について

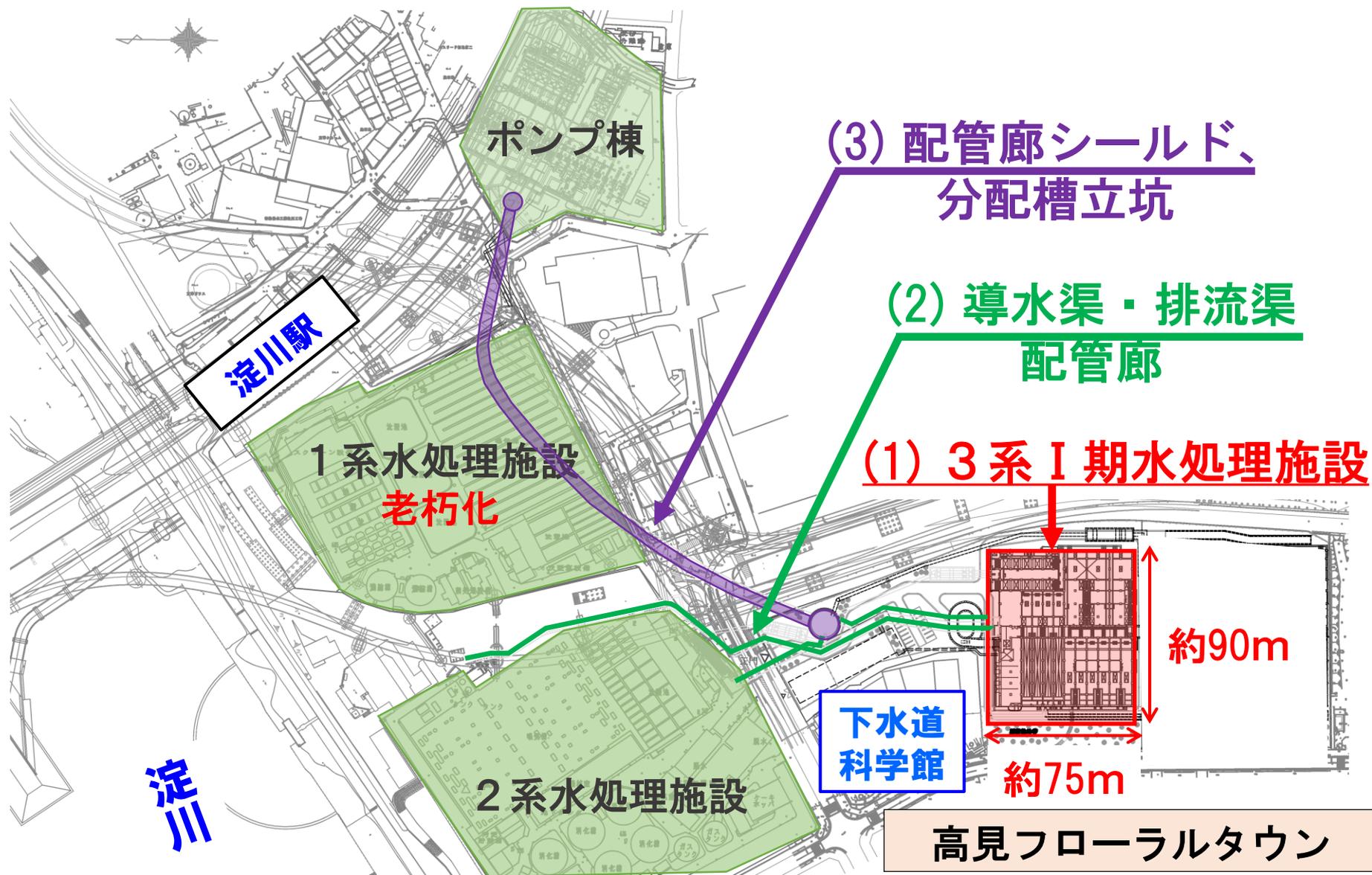
2018年6月13日(水)、16日(土)

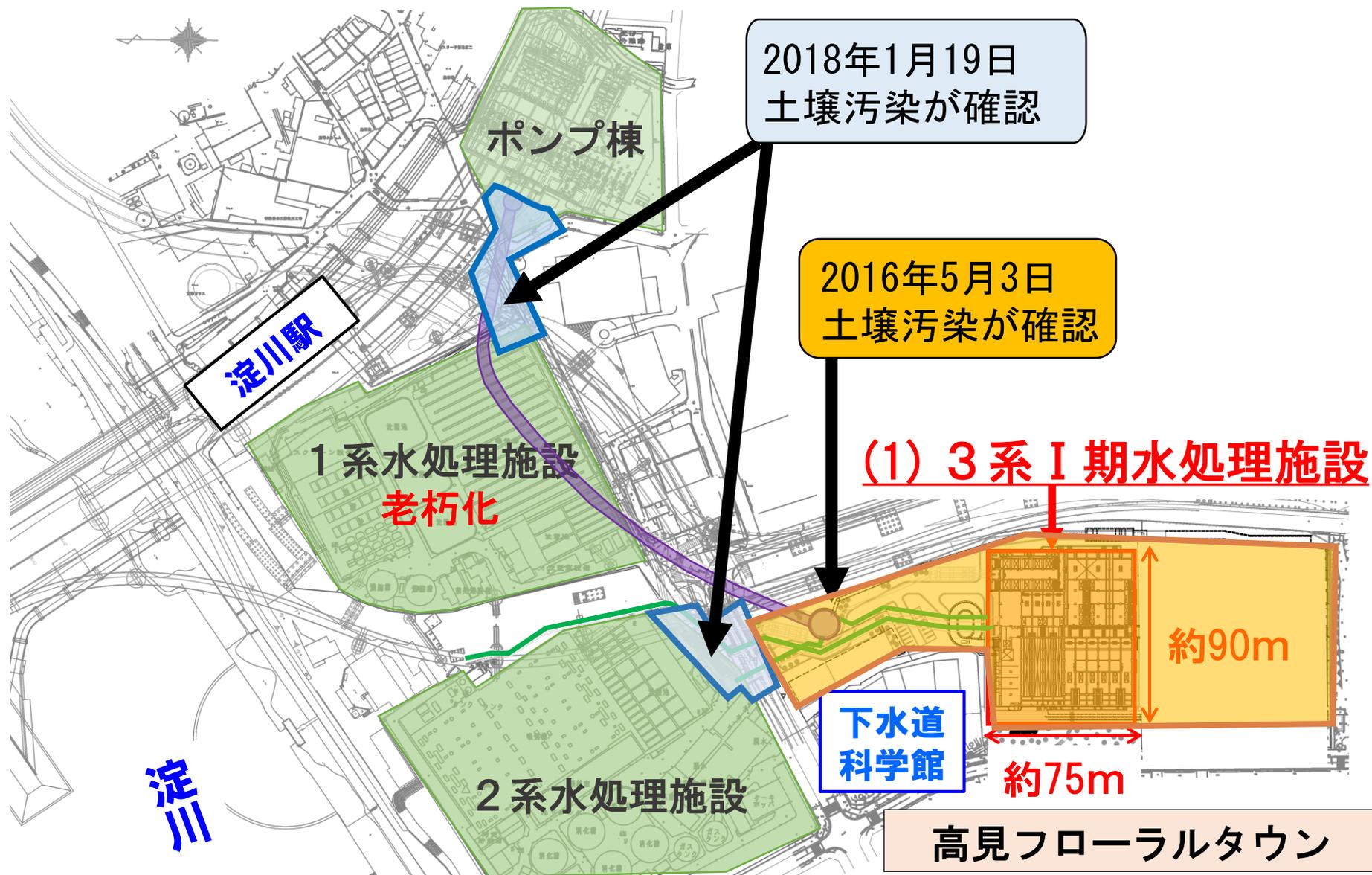
海老江ウォーターリンク株式会社

# ～3-1. 工事概要～









## ～3-2. 土壤調査結果 汚染土先行撤去工事について～

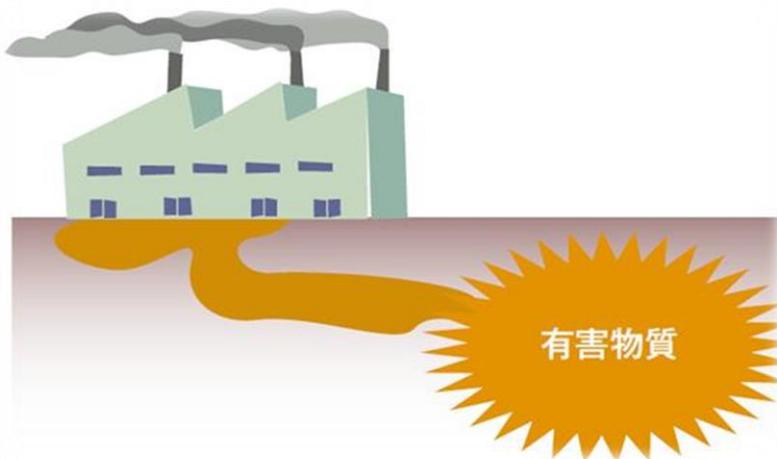
### • 土壌汚染の種類

#### ▪ 人為的原因による土壌汚染

工場等で、原料として用いる有害物質を含む液体を地下に浸たりするなどにより、土壌が有害物質によって汚染

#### ▪ 自然由来の土壌汚染

自然状態の地層にもともと含まれている有害物質による土壌汚染



出典「土壌汚染対策法のしくみ」環境省

### ・ 土壌汚染による有害物質の摂取経路

- ・ 土壌中から溶け出して地下水が汚染され、その地下水を飲用する地下水経由の摂取  
※事業用地付近で地下水の飲用利用はありません



- ・ 手についた汚染土壌や砂ぼこりが、口から入る直接摂取



出典 「土壌汚染対策法のしくみ」 環境省

### ・ 地下水経由摂取によるリスク基準 （土壌溶出量基準）

- ・ 汚染土壌から特定有害物質が地下水に溶出し、その地下水を飲用することによる健康リスクに対して定められている基準
- ・ 汚染物質が溶け出した井戸水を1日2L、70年間飲用しても問題ないと考えられる濃度※

### ・ 直接摂取によるリスク基準 （土壌含有量基準）

- ・ 特定有害物質が含まれる汚染土壌を直接摂取することによる健康リスクに対して定められている基準
- ・ 汚染土壌を子ども1日200mg、大人1日100mgを70年間摂取しても問題ないと考えられる濃度※

※動物実験の結果を人に適用することを考慮した種差や人の個性差を考慮して安全率を見込まれている 出典「指定基準値の設定の考え方」環境省 中央環境審議会参考資料

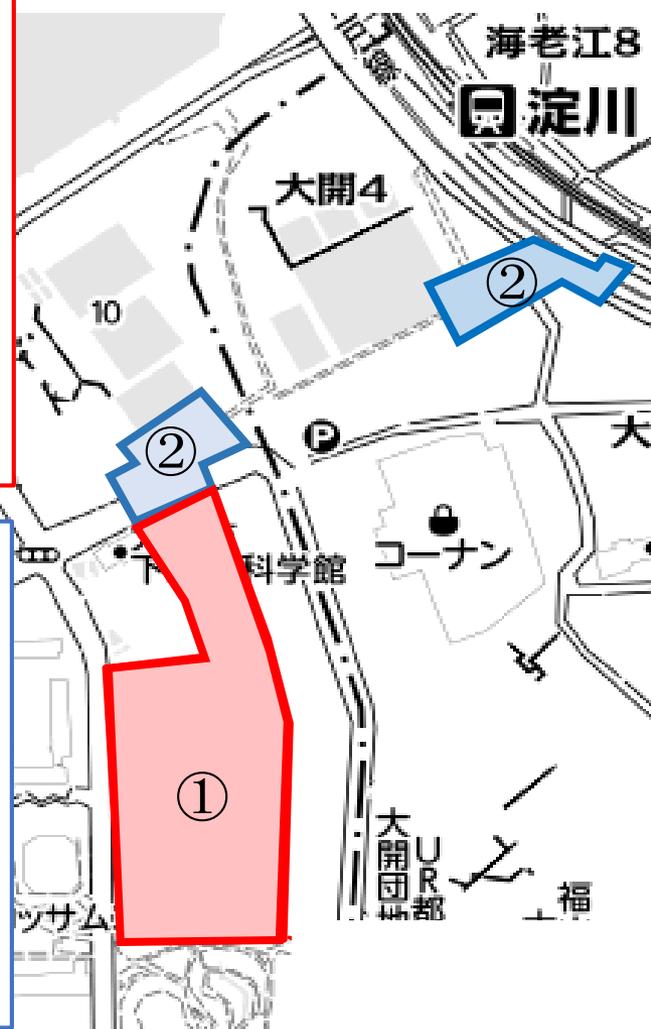
## 3-2.4. 調査範囲および調査概要

### ① 3系敷地内 調査範囲

- 2016年5月3日 形質変更時要届出区域に指定 ↓
- **2017年度（今回）**  
 土壤汚染対策法に従い、本工事で掘削・搬出する部分の土壤調査を詳細に実施

### ② 3系敷地外 調査範囲

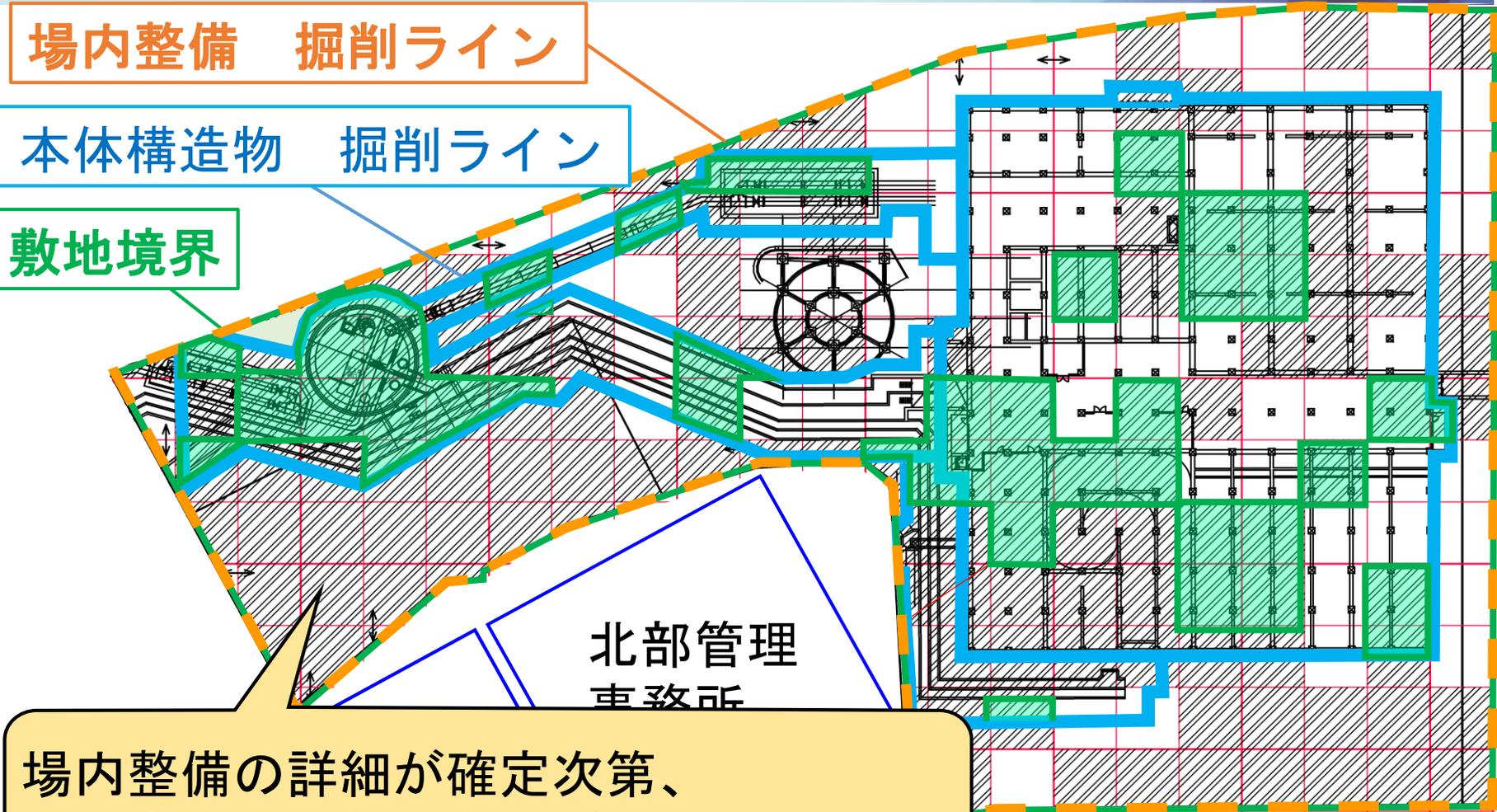
- 2018年1月19日 形質変更時要届出区域に指定 ↓
- **2018年度（今回）**  
 土壤汚染対策法に従い、本工事で掘削・搬出する部分の土壤調査を詳細に実施中



※形質変更時要届出区域とは

土壤汚染調査の結果、汚染状態が土壤溶出量基準又は土壤含有量基準に適合していないが、汚染物質の摂取経路がない区域

# 3-2.5.3系 I 期 敷地における土壤汚染状況



場内整備の詳細が確定次第、  
先行撤去の実施内容をご説明致します。

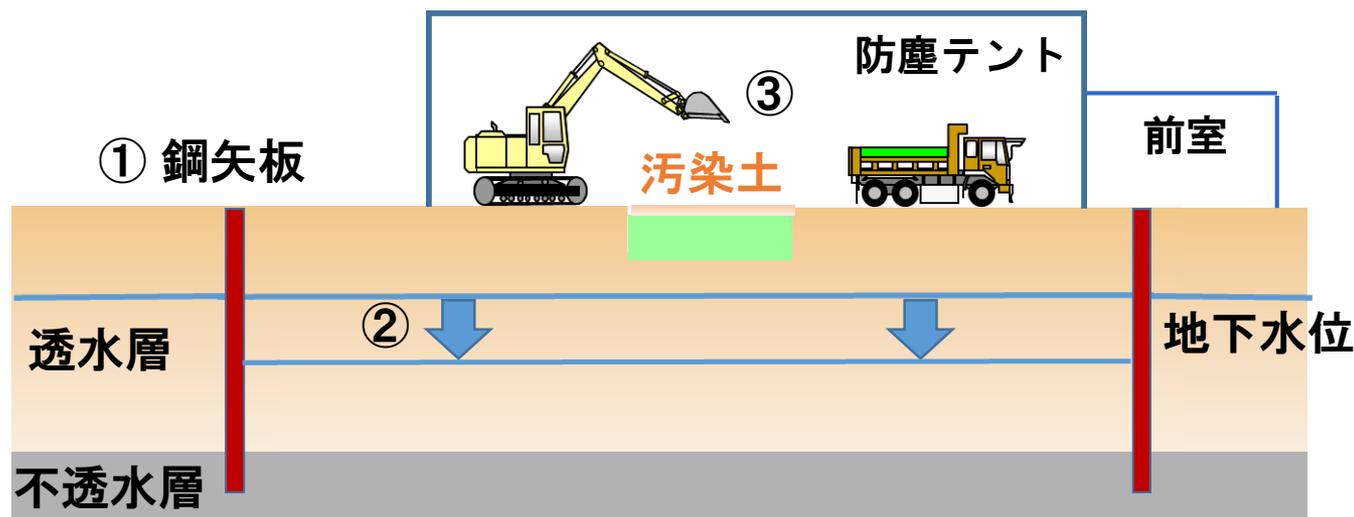
■ : 形質変更時要届出区域      ■ : 先行撤去範囲 (含有量超過)

## ～3-3. 建設工事中の 環境保全・安全対策～

## (1)汚染土壌拡散防止対策（基本対策）

### 【汚染土壌の先行撤去】—掘削—

- ① 汚染土撤去エリアを地下水の遮水を目的とした鋼矢板で囲い、汚染地下水の拡散を防止します。
- ② 鋼矢板内部の地下水を揚水して水位を下げて、汚染土掘削による鋼矢板内部の汚染物質を含んだ地下水の拡散を防止します。揚水した地下水は場内の汚染水処理プラントで汚染物質を除去した後、排水します。
- ③ 防塵テント内部で汚染土を掘削して撤去します。

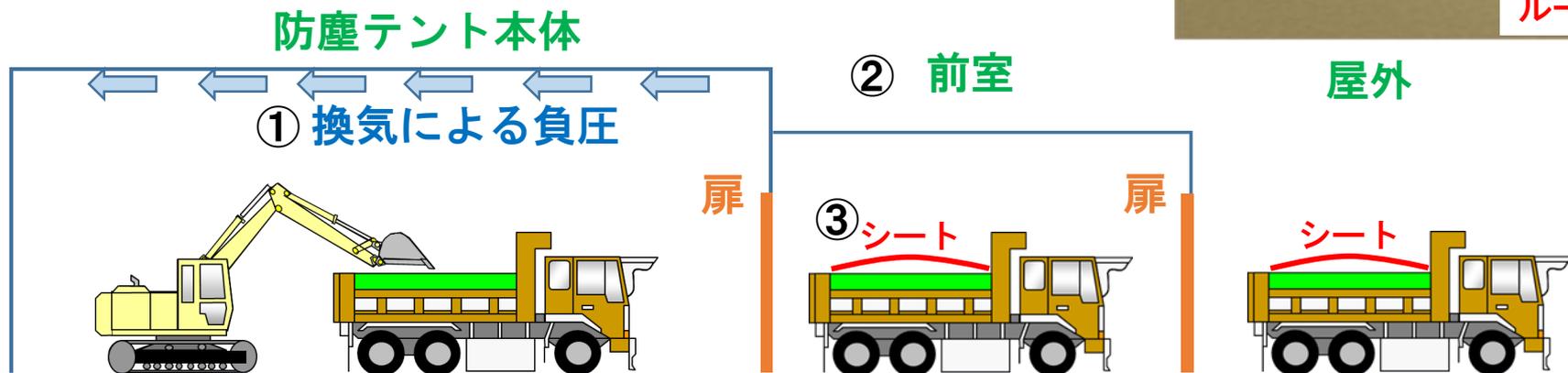
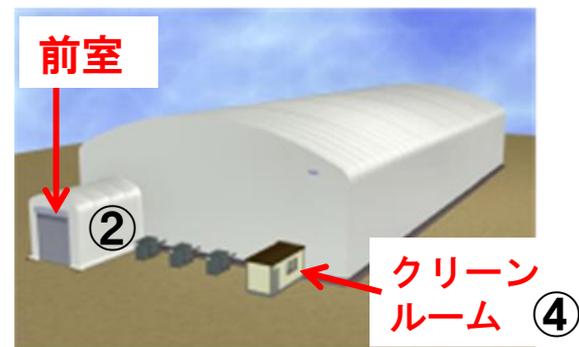


テント内イメージ

## (1)汚染土壌拡散防止対策（基本対策）

### 【汚染土壌の先行撤去】一防じんテント構造・汚染土搬出法一

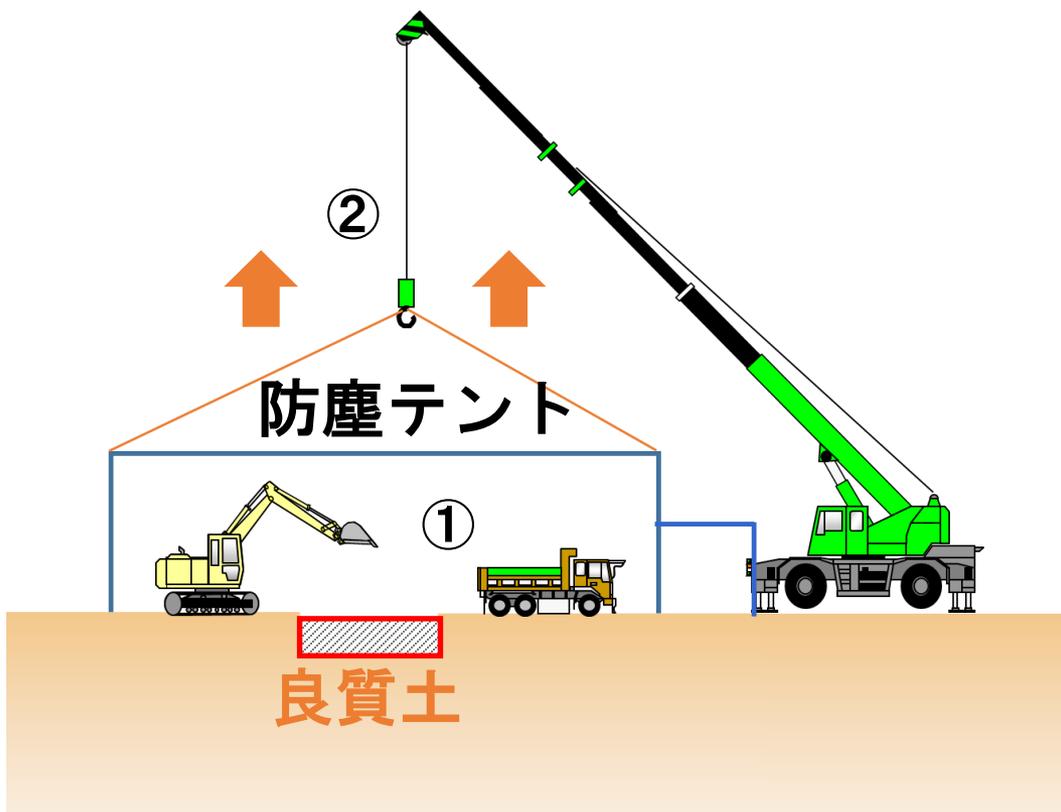
- ①防塵テント内を負圧とし、集塵するため、粉塵がテント外部へ飛散しません。
- ②防塵テント本体の他に前室とクリーンルームを装備しており、テント本体と前室の間、前室と屋外の間には扉を2か所設置し、テント内部の粉塵が直接屋外に拡散しないよう2つの扉を交互に開閉させます。
- ③運搬車両の荷台の汚染土はシートで覆います。また、タイヤ洗浄を行います。
- ④作業員はクリーンルーム内でエアブラシにより、服に付着した汚染物を除去します。



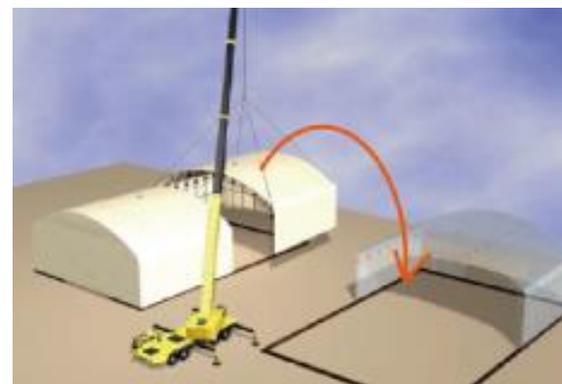
## (1)汚染土壌拡散防止対策（基本対策）

### 【汚染土壌の先行撤去】一埋戻し・防じんテント移設一

- ① 汚染土を撤去した区画は良質土(砕石)で埋戻します。
- ② 防塵テントを3～4分割に解体し、クレーンで次の汚染区画にテントを移設します。



防塵テント設置イメージ



吊上げ・移動

## (2)その他 粉じん対策（基本対策）

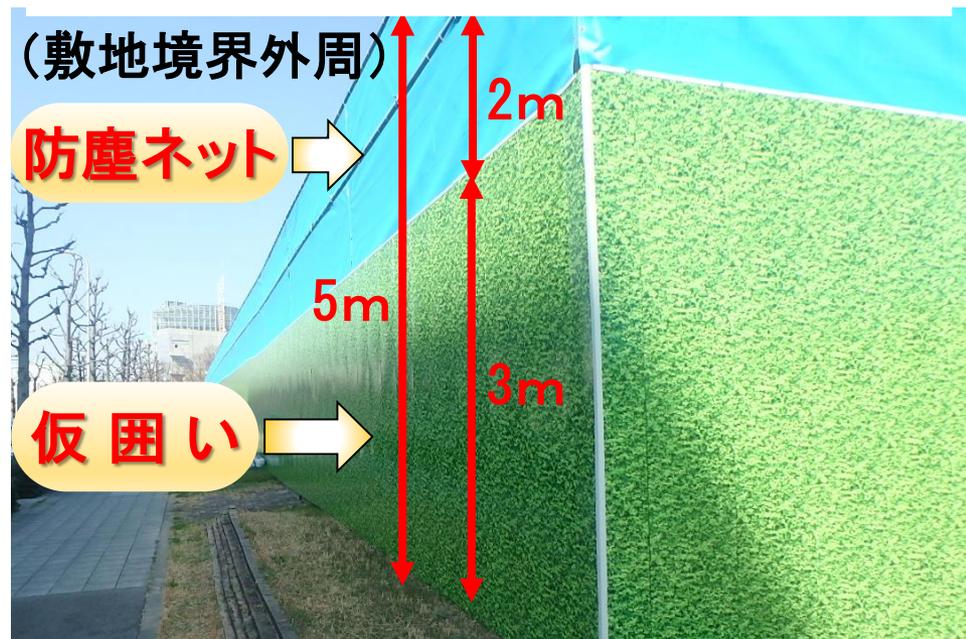
工事による粉塵の発生に対しては以下の対策を実施します。

- ① 工事用ゲートの手前にはタイヤ洗浄機を設置し、工事車両は全てタイヤ洗浄を実施した後に退場します。
- ② 工事用地全周に設置した仮囲い（高さ3m）の上に防塵ネット（高さ2m）を設置します。

### ① タイヤ洗浄機



### ② 全周に仮囲いと防塵ネット



## (2)その他 粉じん対策（基本対策）

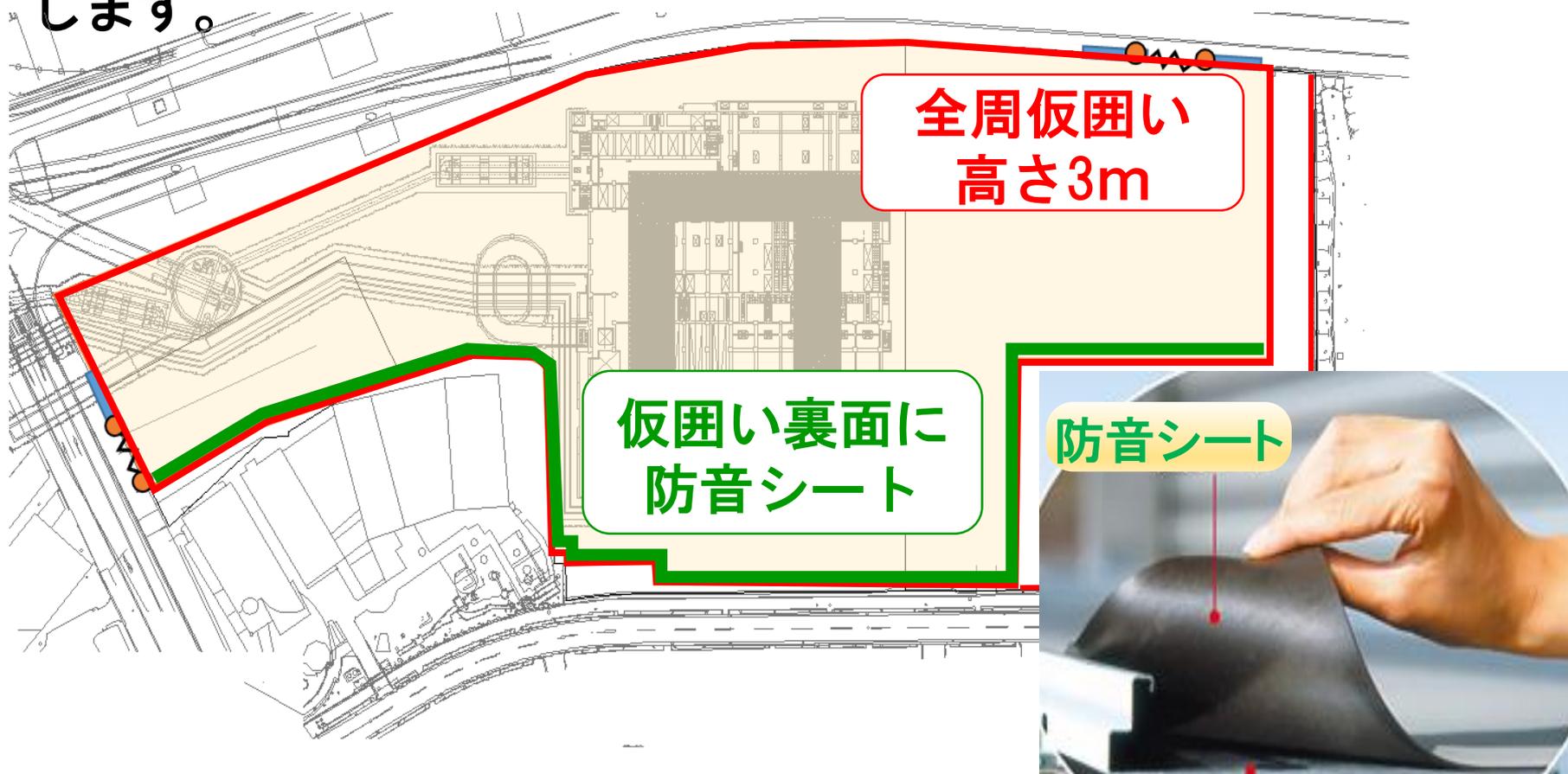
工事による粉塵の発生に対しては以下の対策を実施します。

- ③ 杭施工時には、移動式飛散防止ネットや専用養生シートで粉塵を防止します。
- ④ 工事用地内はアスファルト舗装し、地表面の土から出る粉じんを抑制します。



## (3)騒音・振動対策（基本対策）【1】

- ・ 工事用地全周には、高さ3mの**仮囲い**を設置します。
- ・ 工事の遮音性を高めるため、高見フローラルタウン・下水道科学館等に接する西側には、仮囲いの裏面に**遮音シート**を設置します。



## (3)騒音・振動対策（基本対策）【2】

### 【使用機械】

工事で使用する建設機械は、「国交省 97年基準※」の低騒音・低振動型を使用します。 ※国土交通省が定める最新の騒音・振動基準

### 【施工時の工夫】

#### (a)杭打設時

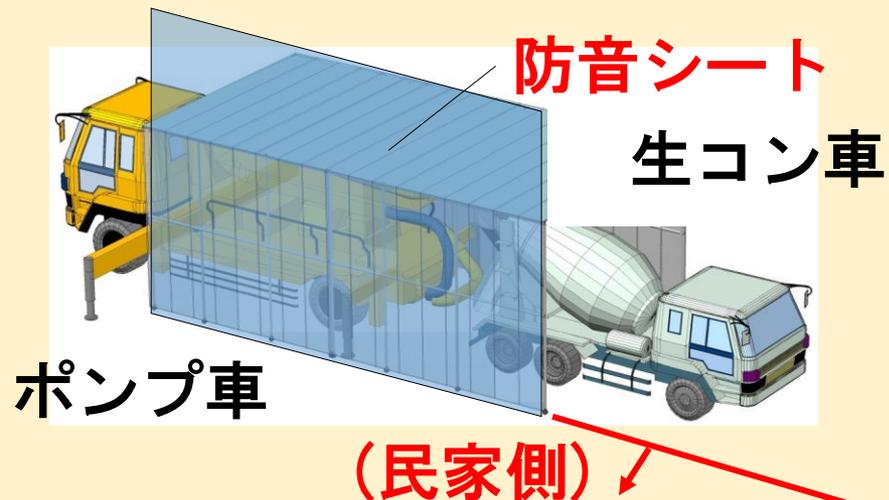
三点式杭打機の騒音源に防音シートで囲うことにより騒音の抑制



三点式杭打機→

#### (b)生コン打設時

生コン・ポンプ車の民家側に移動式防音シートを配置することにより騒音の抑制



## (3)騒音・振動対策（基本対策）【3】

### 配管廊シールド施工時

シールド発進立坑ヤードに  
防音ハウスの設置



### はつり作業時

はつり作業時、特殊プラスチック製遮音パネルで囲い、  
消音器付ブレーカの使用による騒音の削減



※ 予期せぬ地中障害物が発見された場合等の撤去時にも、騒音の少ない破碎機（搦み砕く）を使用します。ただし、障害物の大きさによっては、大型ブレーカ（叩いて砕く）を使用する場合があります。

### (3)騒音・振動対策（基本対策）【4】

工事では、発動発電機やコンプレッサー等の機械を使用しますが、下記の騒音・振動対策を実施します。

- ① 機械の側面に防音シートでの囲いを設置します。
- ② 発電機等を設置する場合には、機械の下に防振マットを設置し、振動の伝播を低減します。
- ③ 発電機等は仮囲いから離れた位置に設置します。



### (4) 悪臭対策（基本対策）

汚染土壌等の掘削時には、悪臭に対する対策を行います。

- ① 汚染土から悪臭が発生した場合には、中和脱臭剤を散布します。
- ② 掘削工事に伴って揚水した地下水が悪臭を伴う場合は、中和脱臭剤を水処理プラントや排水ピット・排水溝に添加します。また、排水溝や排水処理設備の開放部は蓋で覆います。

## (5)交通対策【1】

- ① 3系の工事ヤードには、東側（阪神高速側）と北側（下水道科学館側）の2箇所に工事用ゲートを設置します。
- ② 工事用車両は高見フローラルタウン側の道路を通行しないルートで工事ヤードに入出入りします。



## (5) 交通対策【2】

- ① 工事用ゲート周りには、交通誘導員を配置します。
- ② 工事用ゲートでは、出入りする車両の視認性を高める透明仮囲いを使用します。
- ③ 歩道の歩行者に工事用ゲートを知らせる音声案内機を出入口手前10mに設置します。
- ④ 交通誘導員及び工事用車両に歩道の歩行者を知らせる人感センサー回転灯（赤色）を設置します。
- ⑤ 交通誘導員及び歩道の歩行者に工事用車両の出場を知らせる車両検知センサー回転灯（黄色）を設置します。

