

# 呑川合流改善貯留施設 立坑設置工事 工事説明会

令和4年6月1日（水）

大田区 都市基盤整備部  
建設工事課

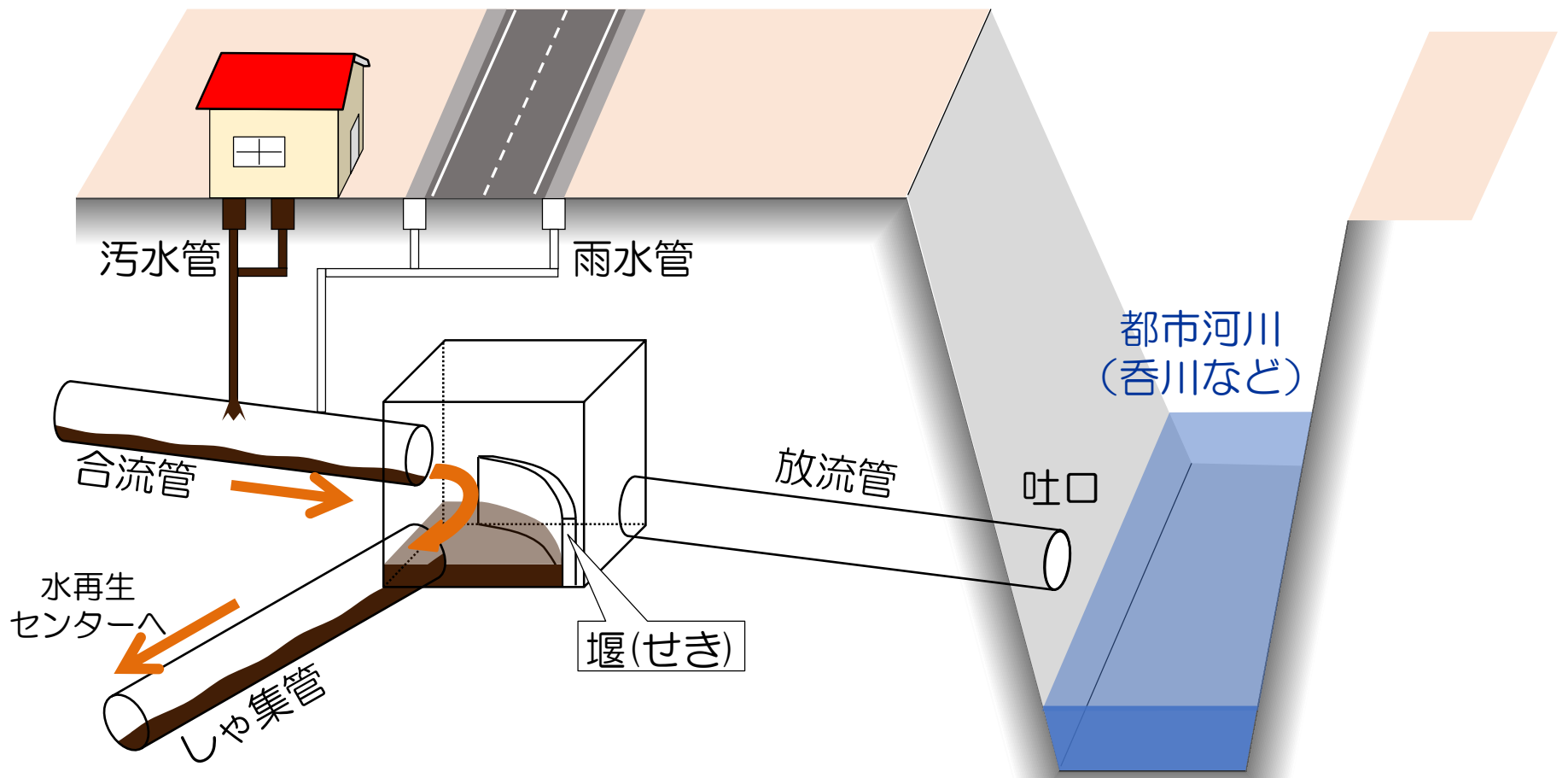
新型コロナウイルス感染症の  
まん延防止対策に  
ご協力をお願いします

# 説明内容

1. 合流改善事業の概要
2. 貯留施設の整備内容
3. 立坑設置工事について
4. 今後の予定

# 1. 合流改善事業の概要

# 合流式下水道とは（晴天時）



「合流式下水道」について説明いたします。

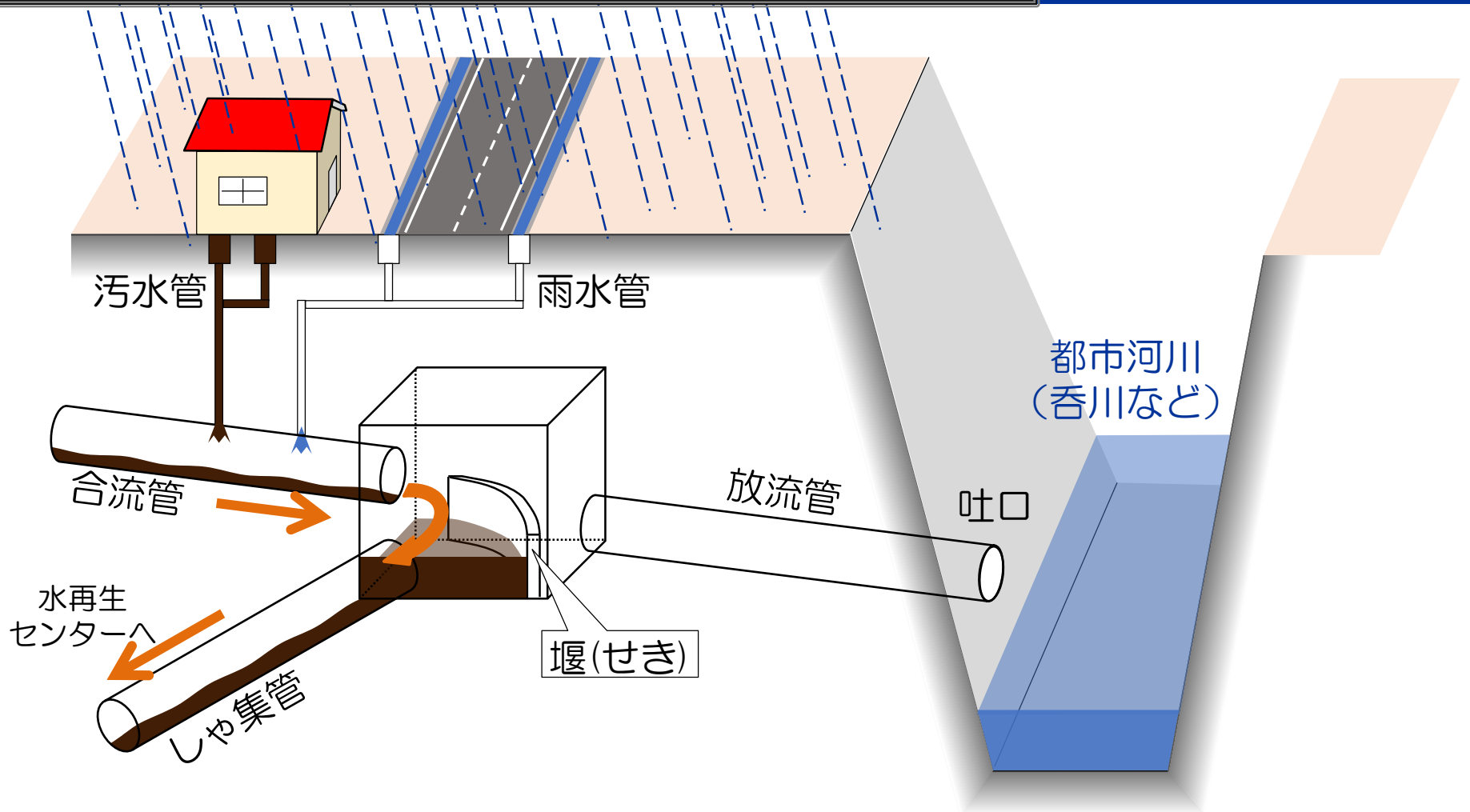
「合流式下水道」では、「汚水」と「雨水」を1本の下水道管で流しています。

23区内の約8割は、この「合流式下水道」で整備されており、呑川流域についても

「合流式下水道」で整備されています。

晴天時は家庭から出た汚水が下水道管を通過して水再生センターへと送られ、処理されています。

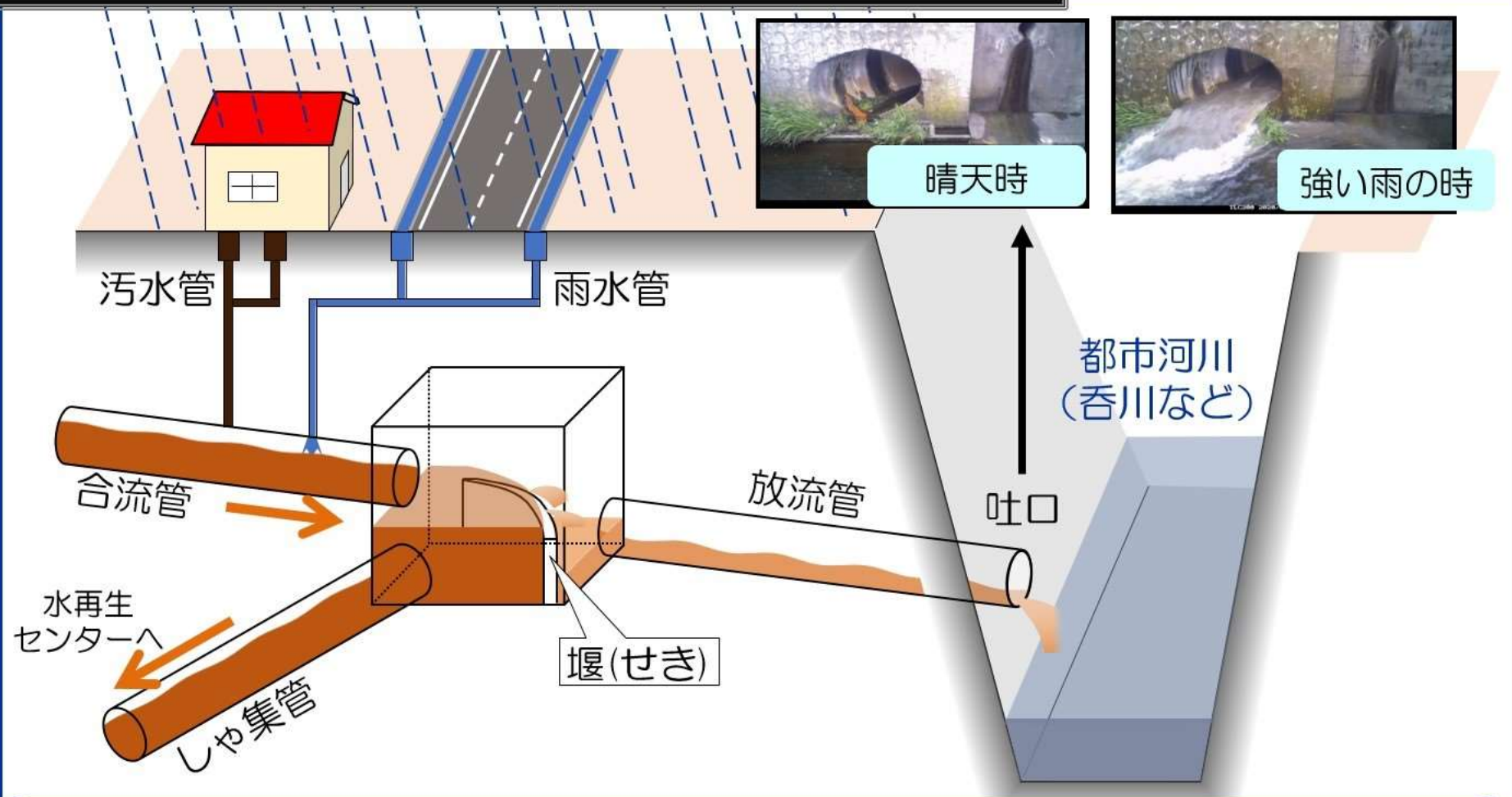
# 合流式下水道とは（弱い雨の時）



次に弱い雨の日のケースです。

弱い雨の日も、家庭から出た汚水と雨水は、下水道管を通して水再生センターへ送られ、処理されています。

# 合流式下水道とは（強い雨の時）



続いて強い雨が降った時のケースです。先ほどと同様に、降った雨は合流管へと集まります。そしてその水が一定の量を超えると、堰を越え吐口から河川へ放流されます。雨の降り始めには道路上の汚れやゴミなどに加え、下水道管の中に堆積した土砂などが水の流れの勢いで流下します。そのため呑川に放流されている下水は、水質が悪化している場合があるというのが現状です。

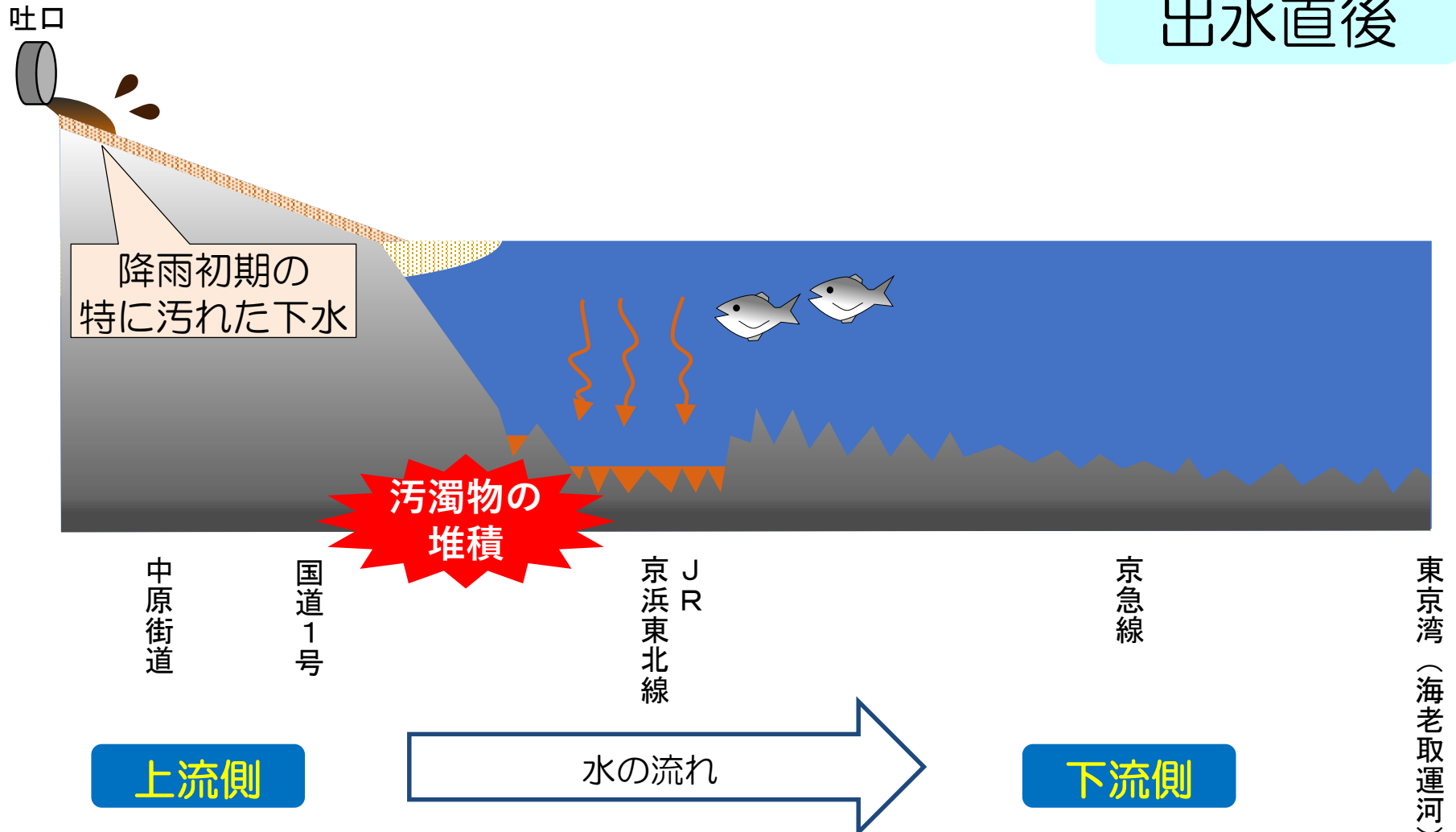
# 呑川の吐口



呑川の雨水吐口は、赤の範囲に20箇所設置されています。

# 呑川の水質悪化メカニズム

出水直後



雨の降り始めの特に汚れた下水が吐口から呑川に流れていきます。このときに、汚濁物が堆積します。これらの現象は、呑川へ下水が放流中もしくは直後に見られます。



# 呑川の水質悪化メカニズム



中原街道

国道1号

JR  
京浜東北線



東京湾  
(海老取運河)

下水が呑川に放流された1~2日後には、放流された下水により溜まった汚濁物は、川底で化学反応によりガスを発生させます。  
そのガスの浮力により、川底で固まった汚濁物が水面へと浮いてきます。これがスカムになります。また魚が死んでしまったり、悪臭を発生させたりします。

# 呑川のスカム発生範囲



スカムが頻繁に発生する範囲は、吐口付近ではなく、勾配が緩く水深が深くなるJR線や京急線付近の範囲になります。

写真はJR橋より少し下流の御成橋付近での写真になります。

このようなスカムの発生は春から秋の温かい季節にかけて、頻繁に見られます。

# 事業の目的

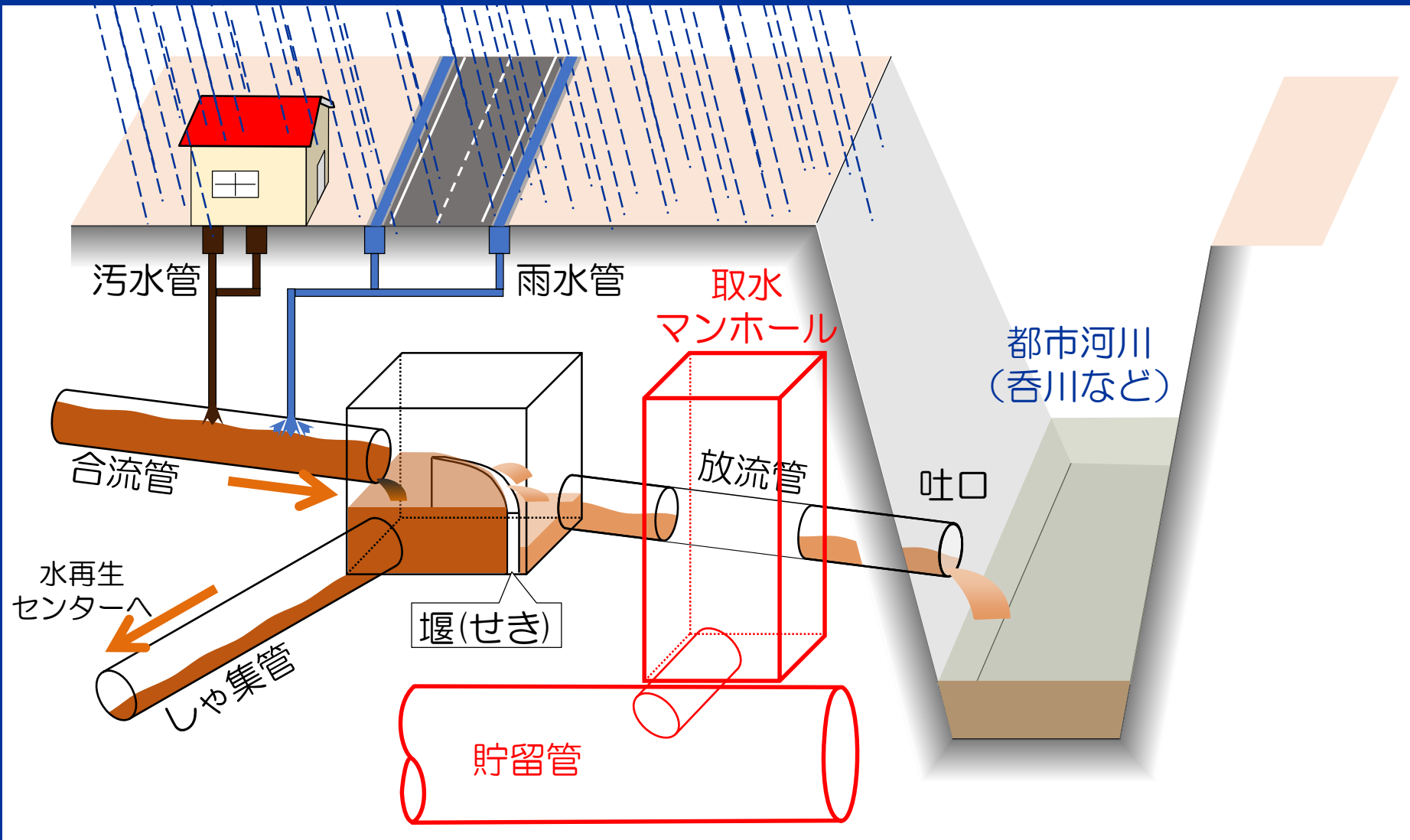
新しい下水道管を整備して、  
降雨初期の特に汚れた下水を貯留します

雨天時に合流式下水道から河川などに放流される  
汚濁負荷量を削減し、呑川の水質を改善します

本事業の目的は、浸水対策ではなく  
「呑川の水質を改善」するための事業です。

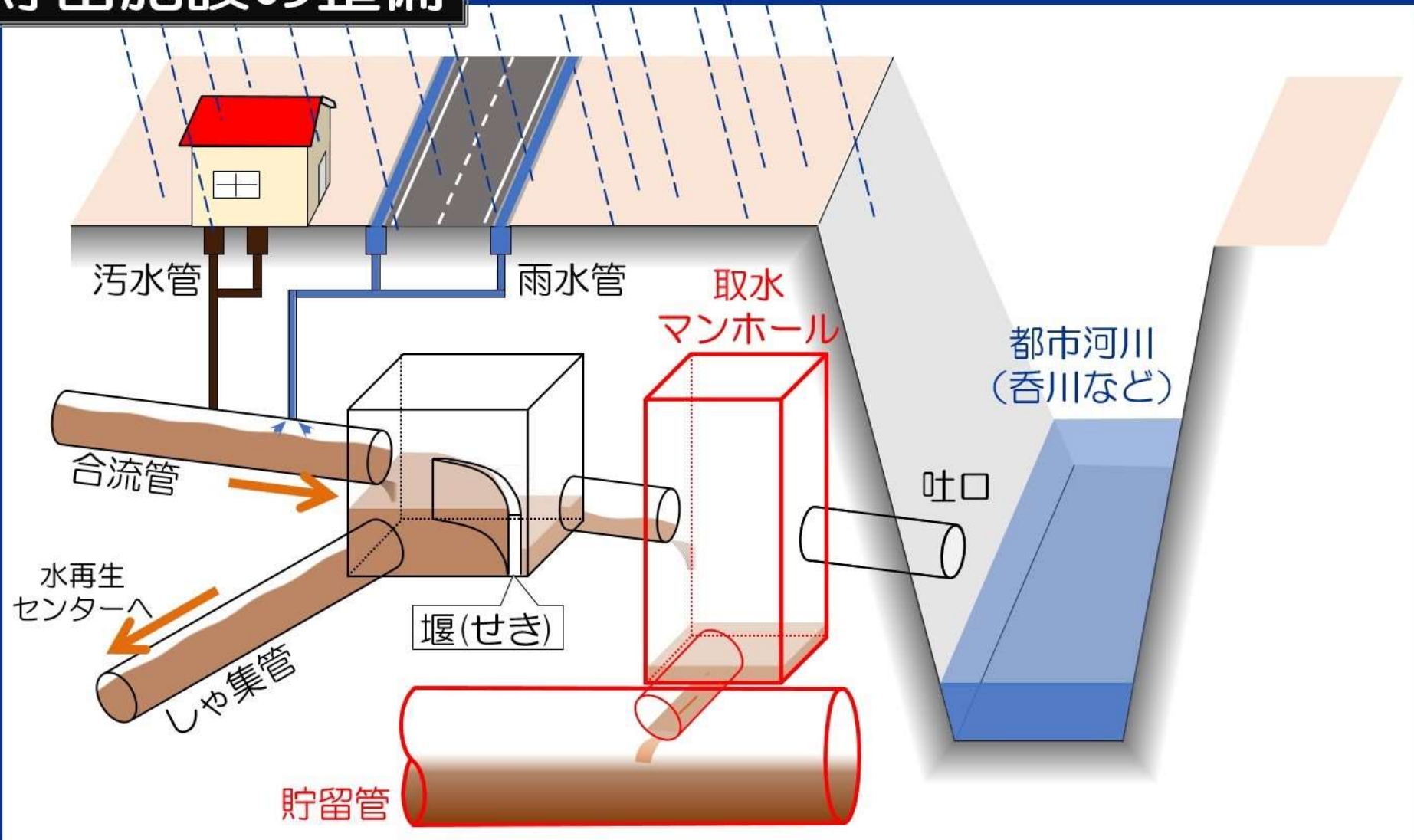
※汚濁負荷量：河川の汚れの原因となる物質の量

# 貯留施設の整備



呑川の水質の悪化を軽減させるために、現在強い雨の日に呑川に放流されている「雨の降り始めの、特に汚れた下水」を貯留する施設（貯留管）を整備します

# 貯留施設の整備



降雨初期の特に汚れた下水を下水道管に貯留 → 呑川の水質悪化を軽減

貯留した下水は、晴天時に水再生センターに送水し、処理

## 2. 貯留施設の整備内容

# 合流改善貯留管の整備内容

世田谷区

貯留管全体の貯留量は、  
約38,000m<sup>3</sup>

大田区

左岸上流ルート（緑）

- 管径：内径2.4m
- 延長：約850m

右岸上流ルート  
（先行着手ルート）

- 管径：内径2.4m
- 延長：約2.0km

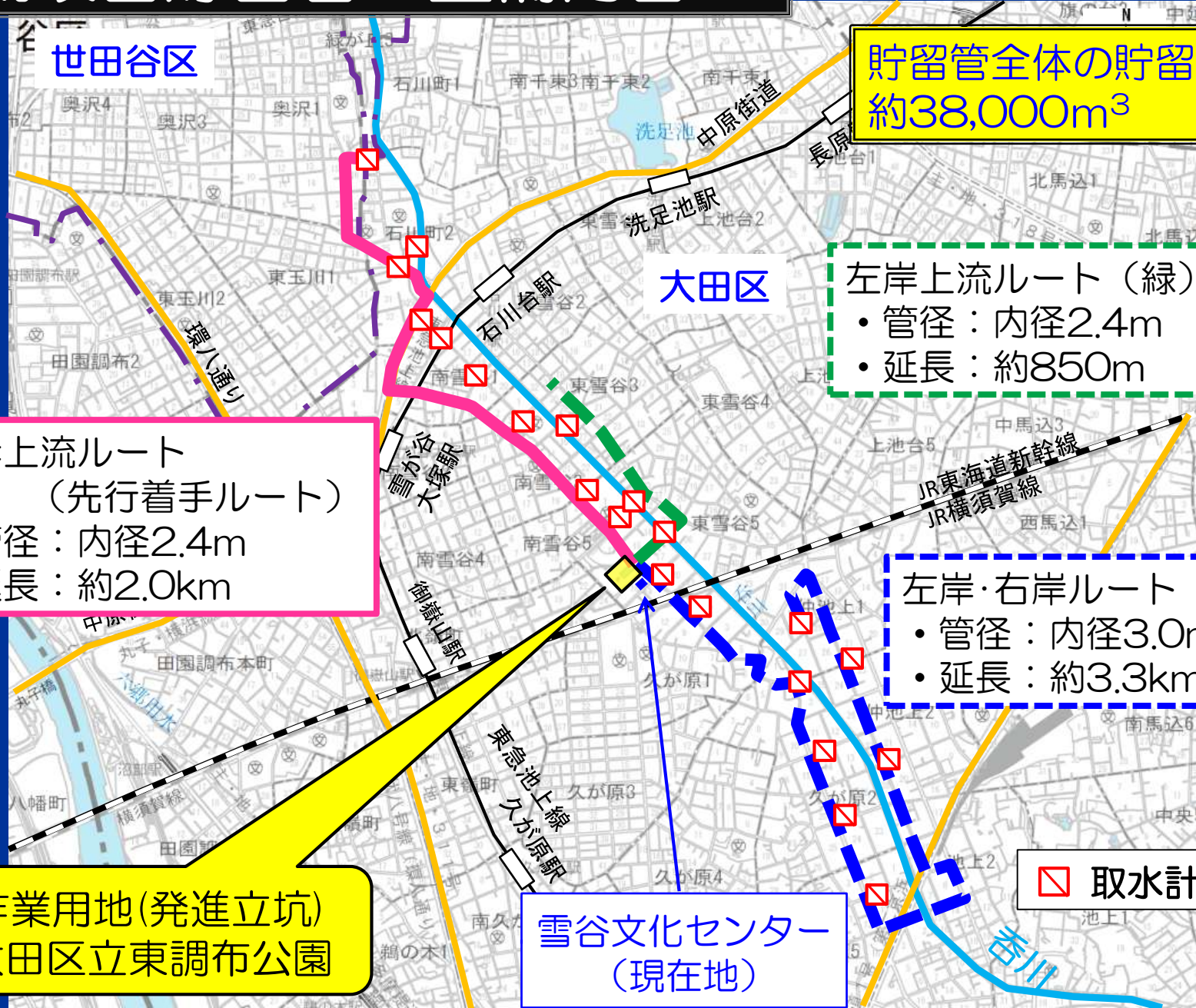
左岸・右岸ルート（青）

- 管径：内径3.0m
- 延長：約3.3km

作業用地(発進立坑)  
大田区立東調布公園

雪谷文化センター  
（現在地）

取水計画位置



地

下

を

掘

り

進

む

## シールド工法



## 防音ハウス

(作業用地：  
東調布公園屋外プール跡地)

## たて穴

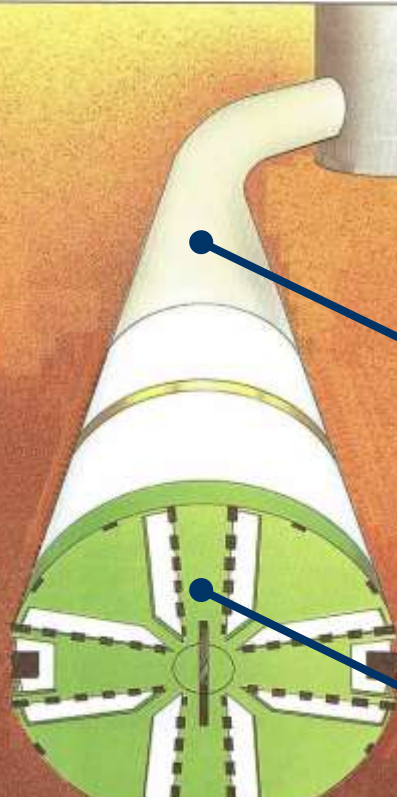
(トンネル掘るための  
立て穴)

## セグメント

(トンネルをつくる  
ブロック)

## シールドマシン

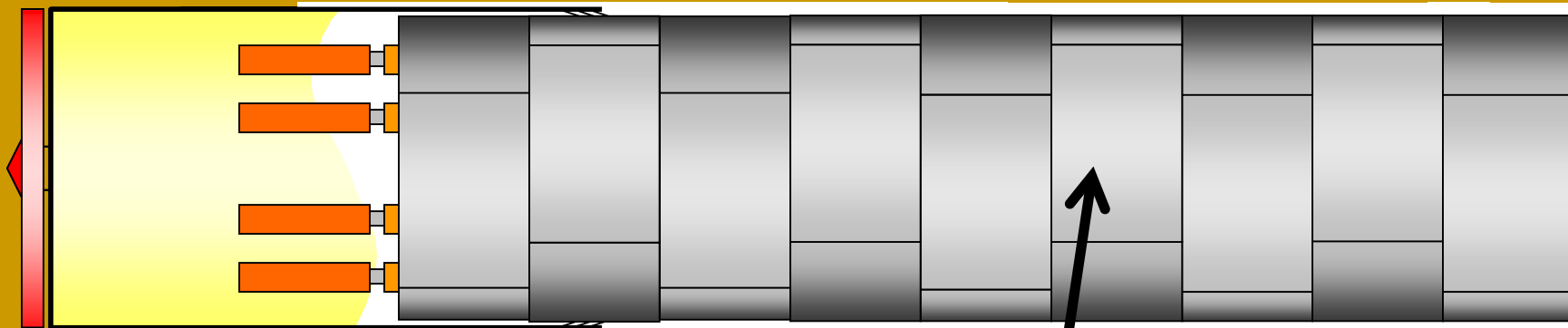
(地中を掘り進む機械)



シールド工法は、たて穴を作業基地として、そこから地下をモグラのように掘り進む工法です。



# トンネル工事（シールド工法）



シールドマシン



セグメント

シールド工法は、地上から開削することなく地中を掘り進むため、周辺への交通の影響も少ない工法です。

大きいトンネルや延長が長いトンネルなどに多く使用されています。

今回の事業では、道路や公園の地下にトンネルを築造します。

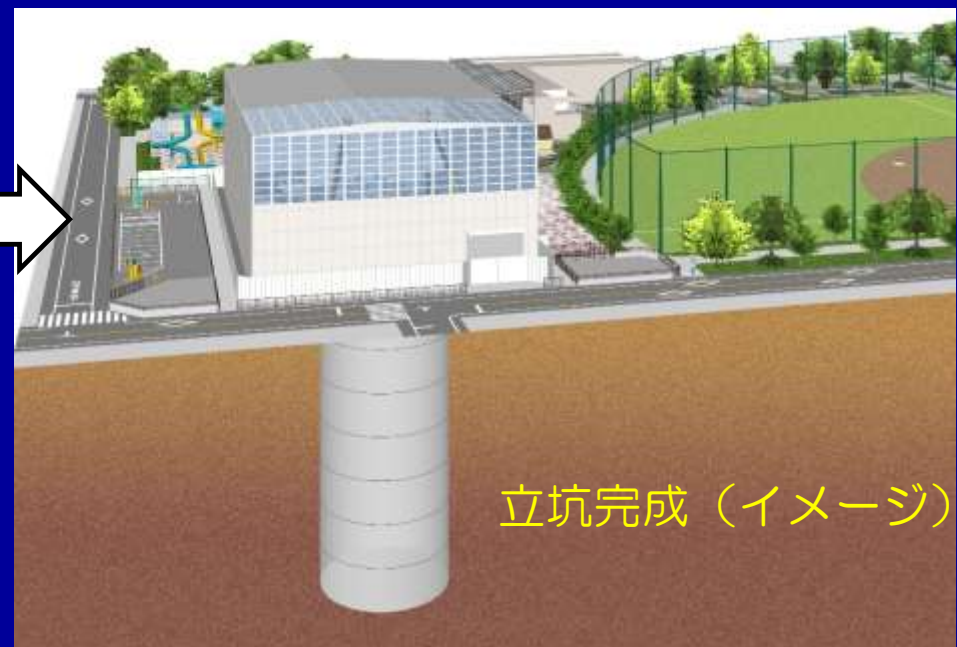
# トンネル工事（シールド工法）



セグメント組立完成(イメージ)

# 呑川合流改善施設 整備手順（貯留管①）

東調布公園の作業用地に、  
トンネルを築造するためのたて穴（立坑）の整備を行います。



始めに貯留管を工事をするためのたて穴を、現在の旧屋外プールの作業用地内に整備します。

# 呑川合流改善施設 整備手順（貯留管②）

東調布公園にたて穴を築造します。

東調布公園  
作業用地

たて穴

# 呑川合流改善施設 整備手順（貯留管③）

先行着手ルートは、東調布公園から石川町二丁目付近に向けてシールド工法で道路や公園の地下に貯留管を施工します。

石川町二丁目  
付近

中原街道

池上線

東調布公園  
作業用地

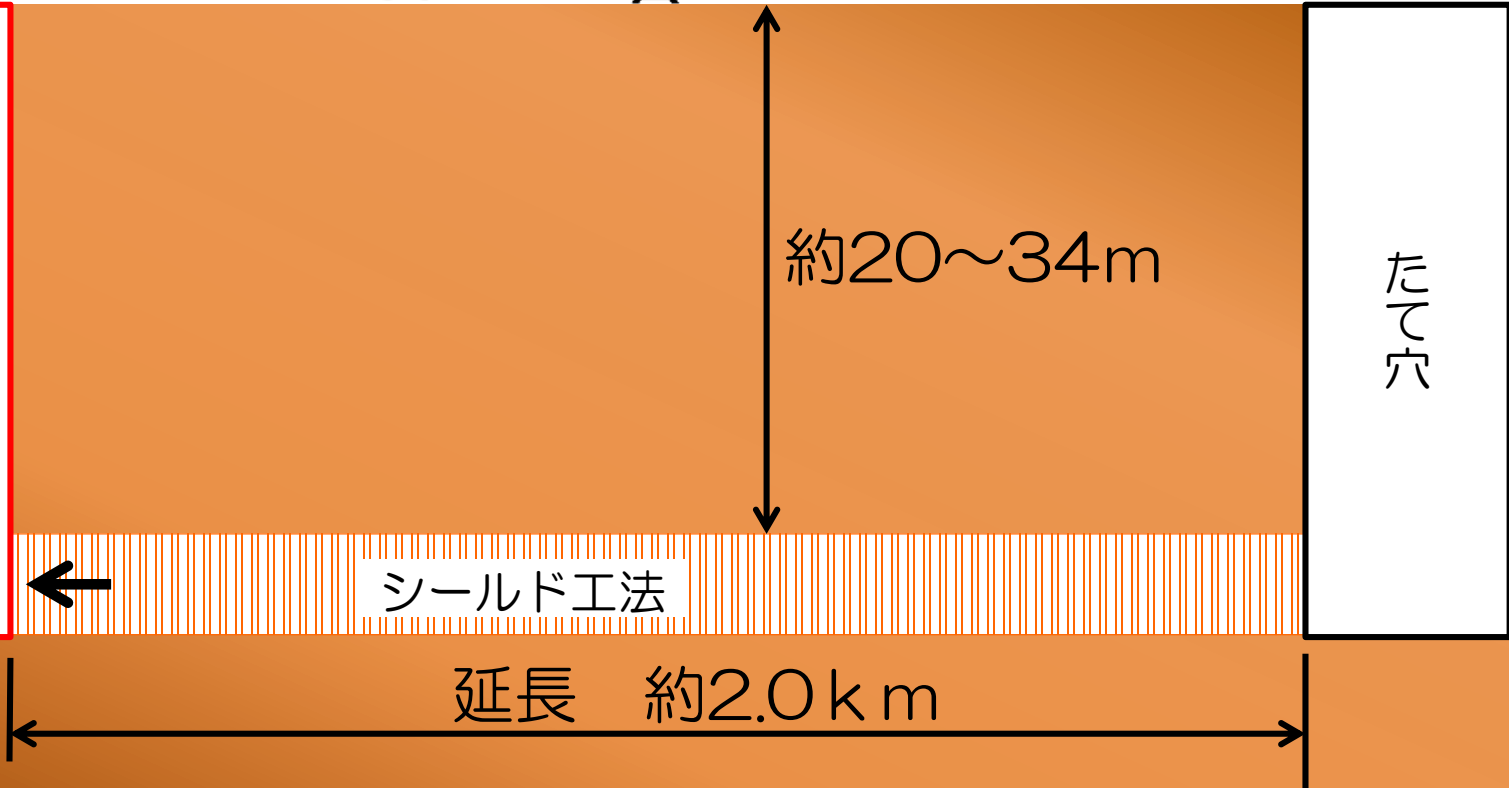
たて穴

約20~34m

たて穴

シールド工法

延長 約2.0km



# 呑川合流改善 整備手順（貯留管④）

たて穴の中にマンホールを築造します

石川町二丁目  
付近

中原街道

池上線

東調布公園  
作業用地

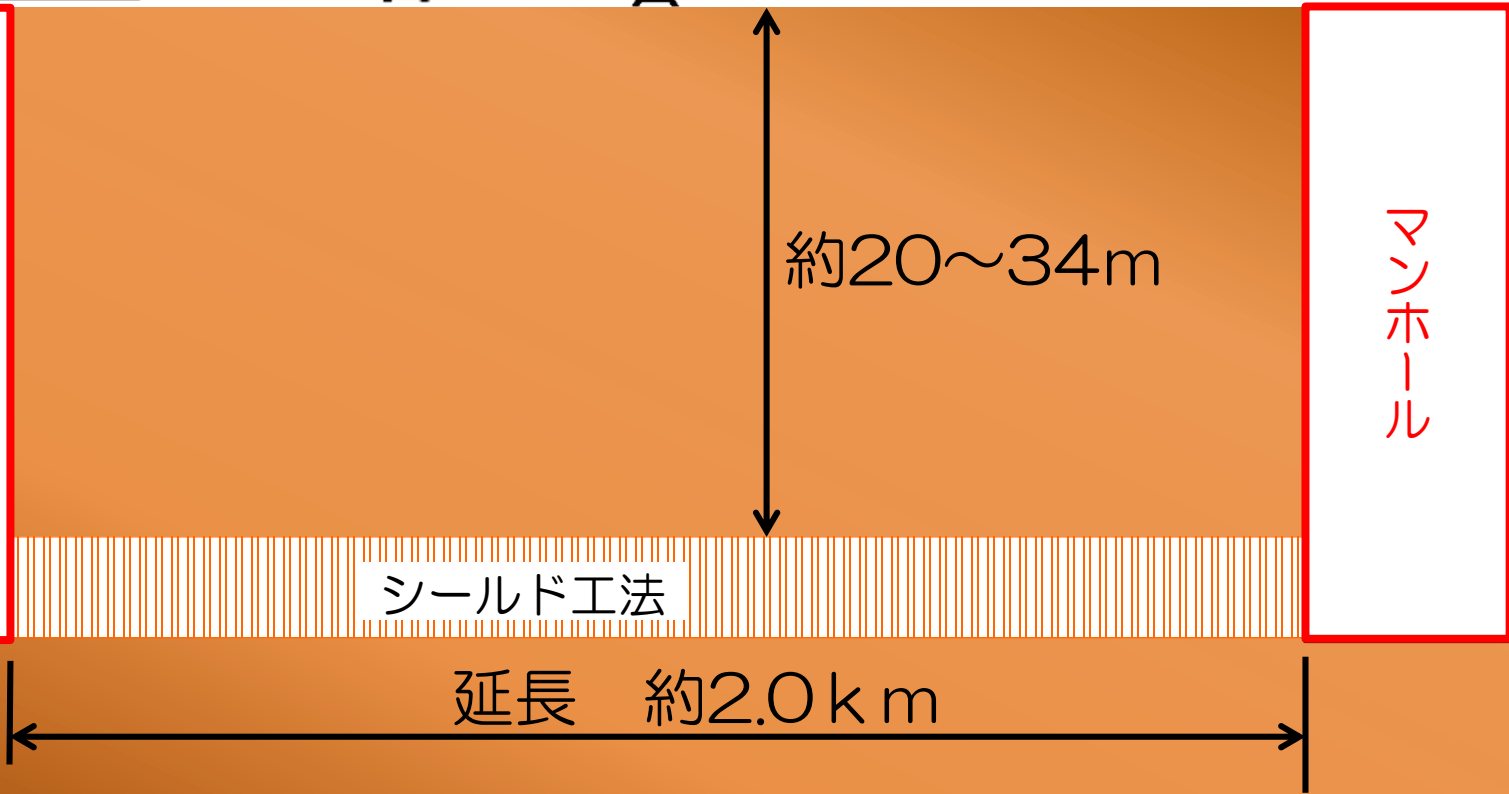
マンホール

約20~34m

マンホール

シールド工法

延長 約2.0km



# 3. 立坑設置工事について

# 目次

(1) 工事概要

(2) 工事の施工順序・施工方法

(3) 工事工程

(4) 作業時間

(5) 環境・安全対策

(6) その他



# 工事概要

■工事件名 : 呑川合流改善貯留施設立坑設置工事

■工事場所 : 東京都大田区南雪谷五丁目13番  
(東調布公園内)

■工 期 : 令和4年3月4日～令和6年3月14日

■発注者 : 大田区

■施工者名 : 大成・佐々木建設工事共同企業体

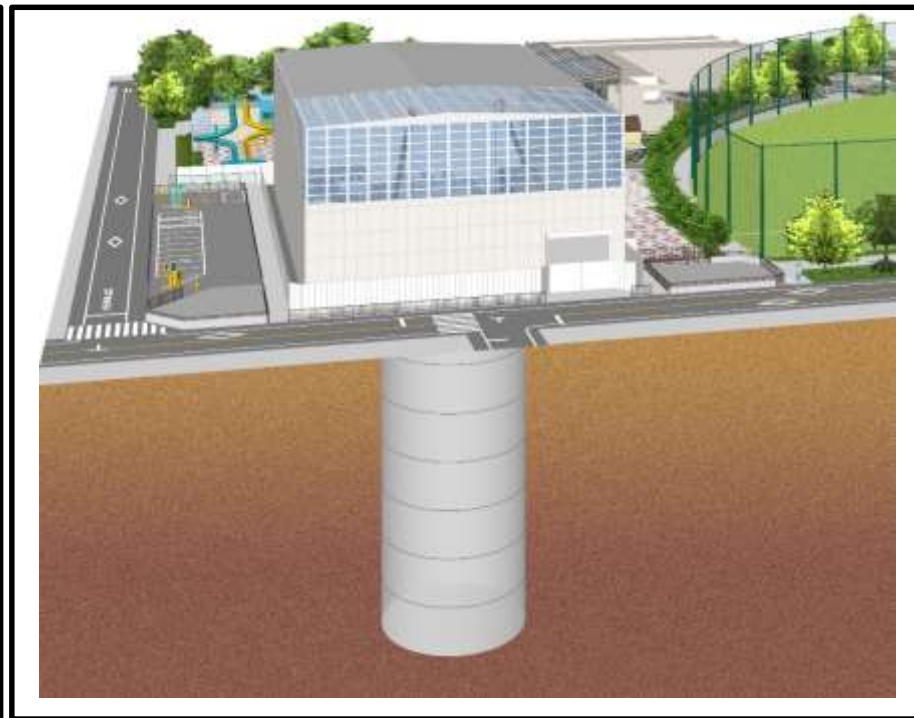
■工事内容 : 鋼矢板圧入(L=9.0m、153枚)  
防音ハウス設置(幅約32m×延長約50m×高さ約19m)  
立坑構築(外径15.0m、深さ35.0m)  
→ニューマチックケーソン工法

# 工事完成イメージ

《現在》



《完成後》



# 工事場所



# 目次

(1) 工事概要

(2) 工事の施工順序・施工方法

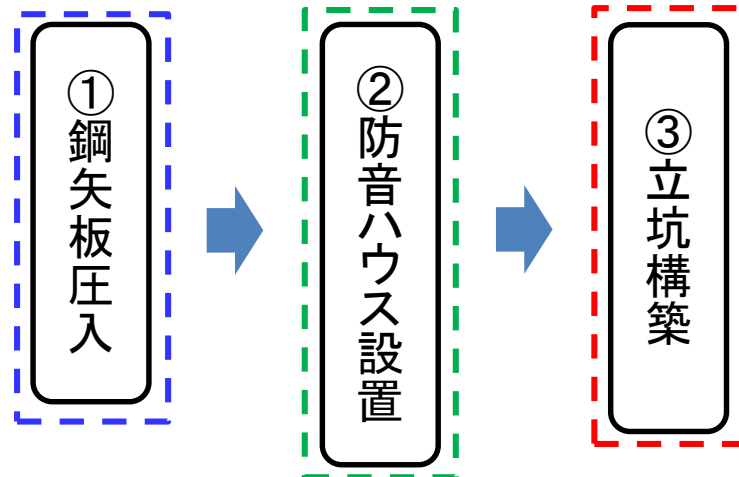
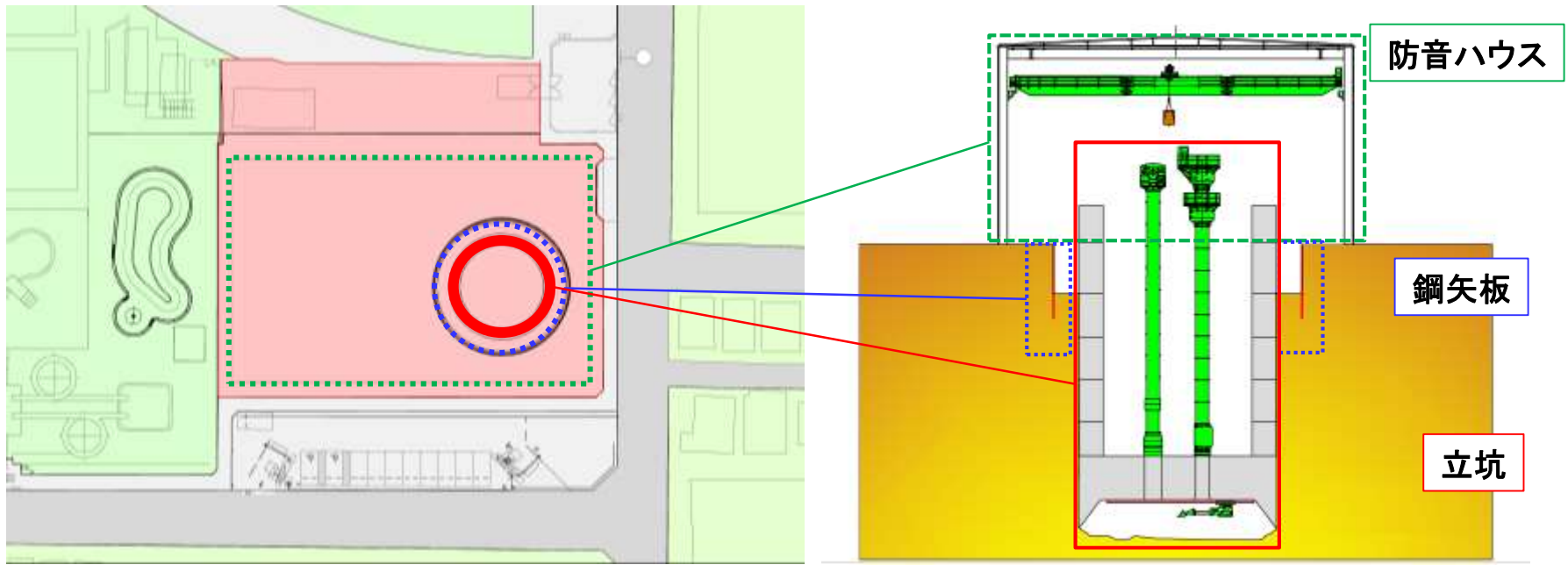
(3) 工事工程

(4) 作業時間

(5) 環境・安全対策

(6) その他

# 工事の施工順序



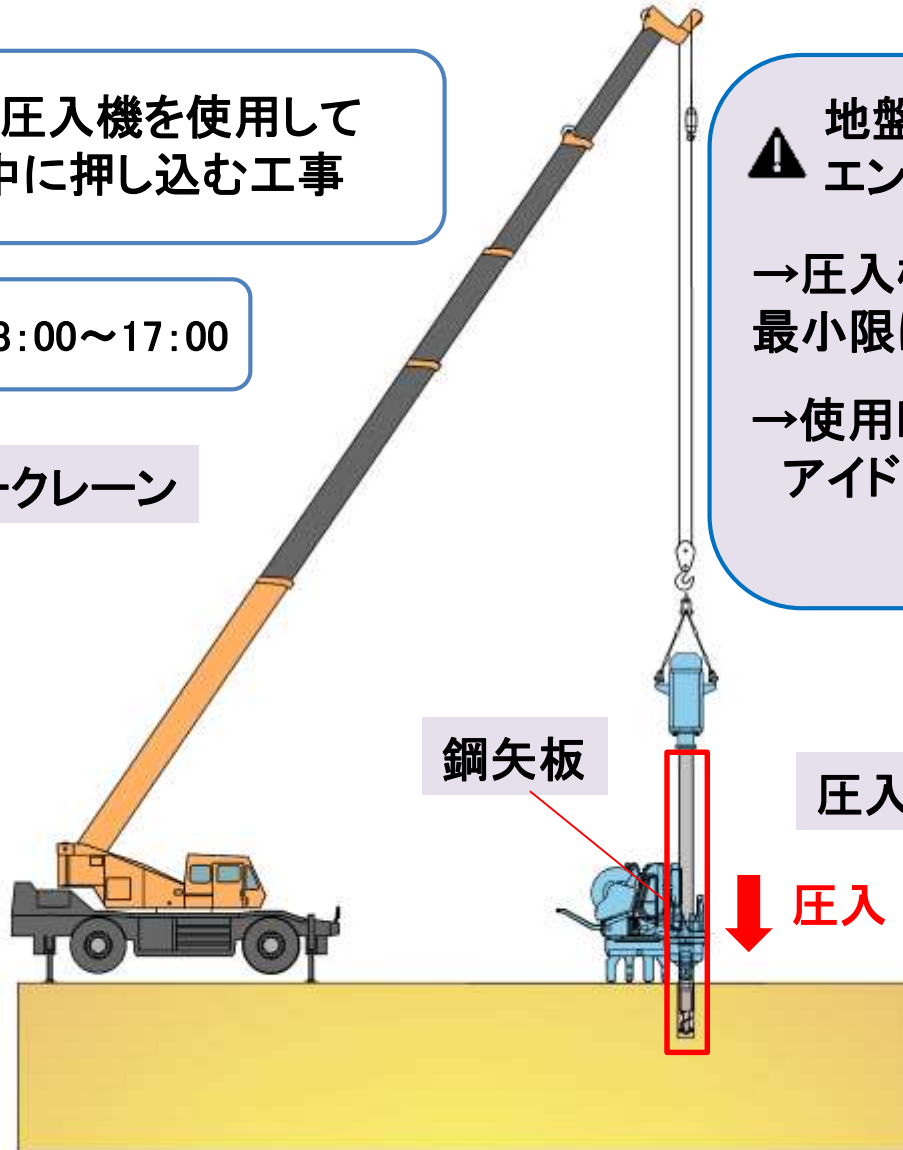
# 鋼矢板圧入とは

=防音ハウス設置前の作業=

ラフタークレーンと圧入機を使用して  
鋼矢板を地中に押し込む工事

【作業時間】08:00~17:00

ラフタークレーン



鋼矢板

圧入機(硬質仕様)

圧入

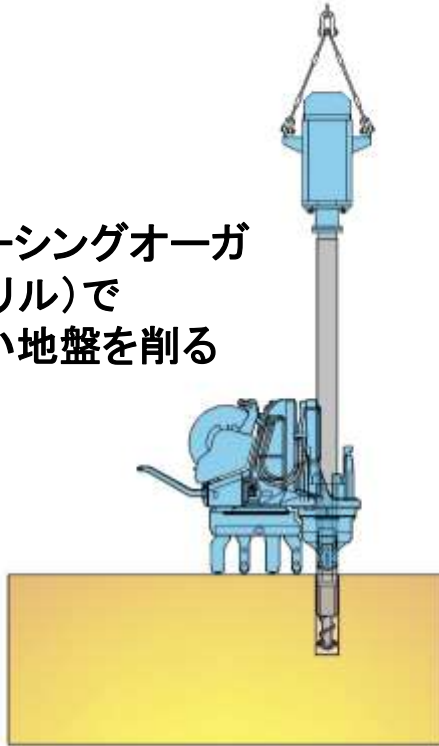
⚠ 地盤を攪拌する音や機械の  
エンジン音が発生いたします

→圧入機は、騒音・振動が  
最小限に抑えられた機械を使用

→使用時以外は  
アイドリングストップします

# 鋼矢板圧入の流れ

ケーシングオーガ  
(ドリル)で  
硬い地盤を削る



① 先行削孔

掘った孔に  
鋼矢板を圧入します



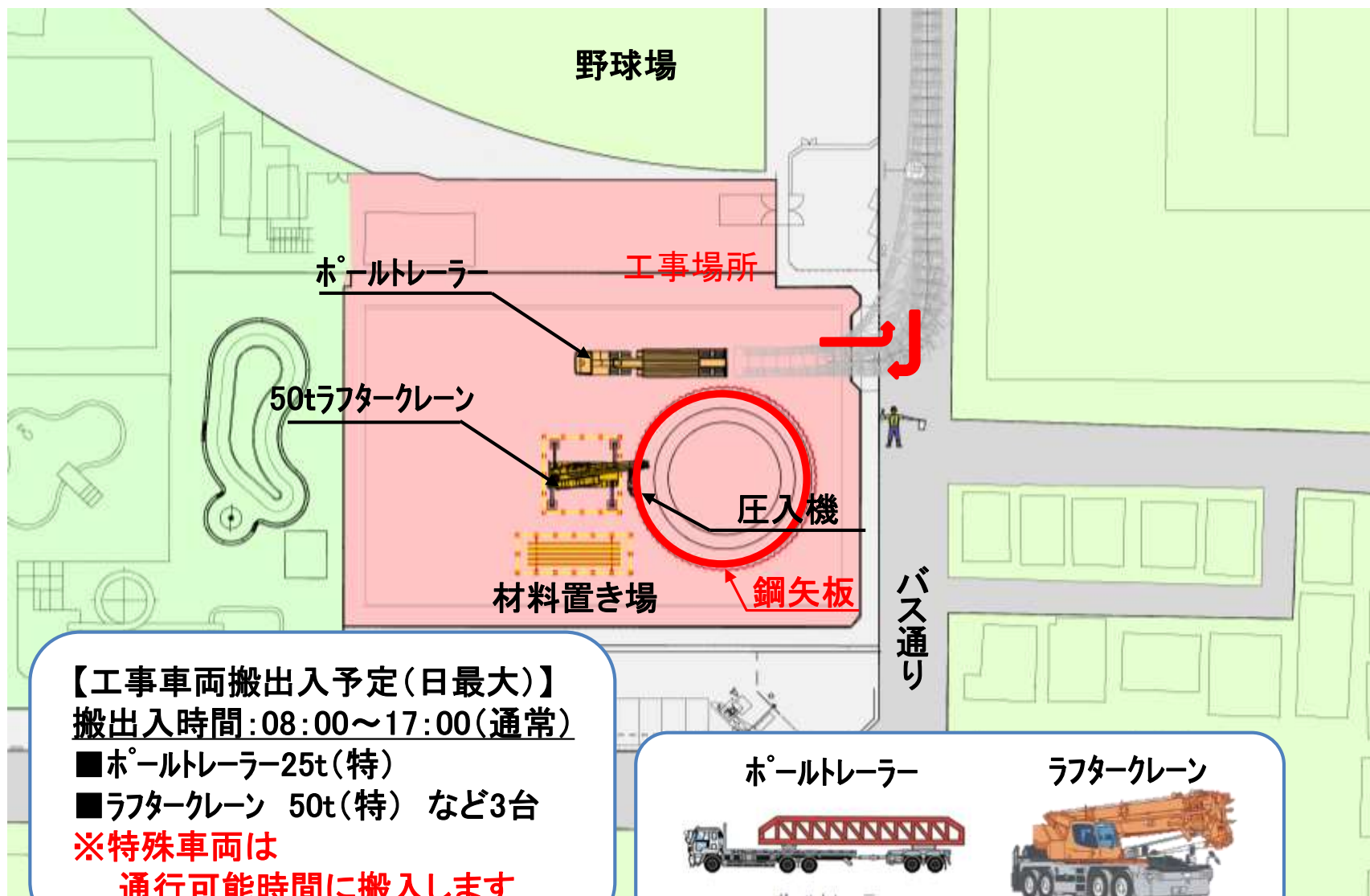
② 鋼矢板圧入

マシンを移動させて  
同じ作業を繰り返します



③ ①と②を繰り返す

# 鋼矢板圧入時の現場状況



【工事車両搬出入予定(日最大)】  
搬出入時間:08:00~17:00(通常)  
■ポータルトレーラ-25t(特)  
■ラフタークレーン 50t(特) など3台  
※特殊車両は  
通行可能時間に搬入します

ポータルトレーラ



ポータルトレーラ

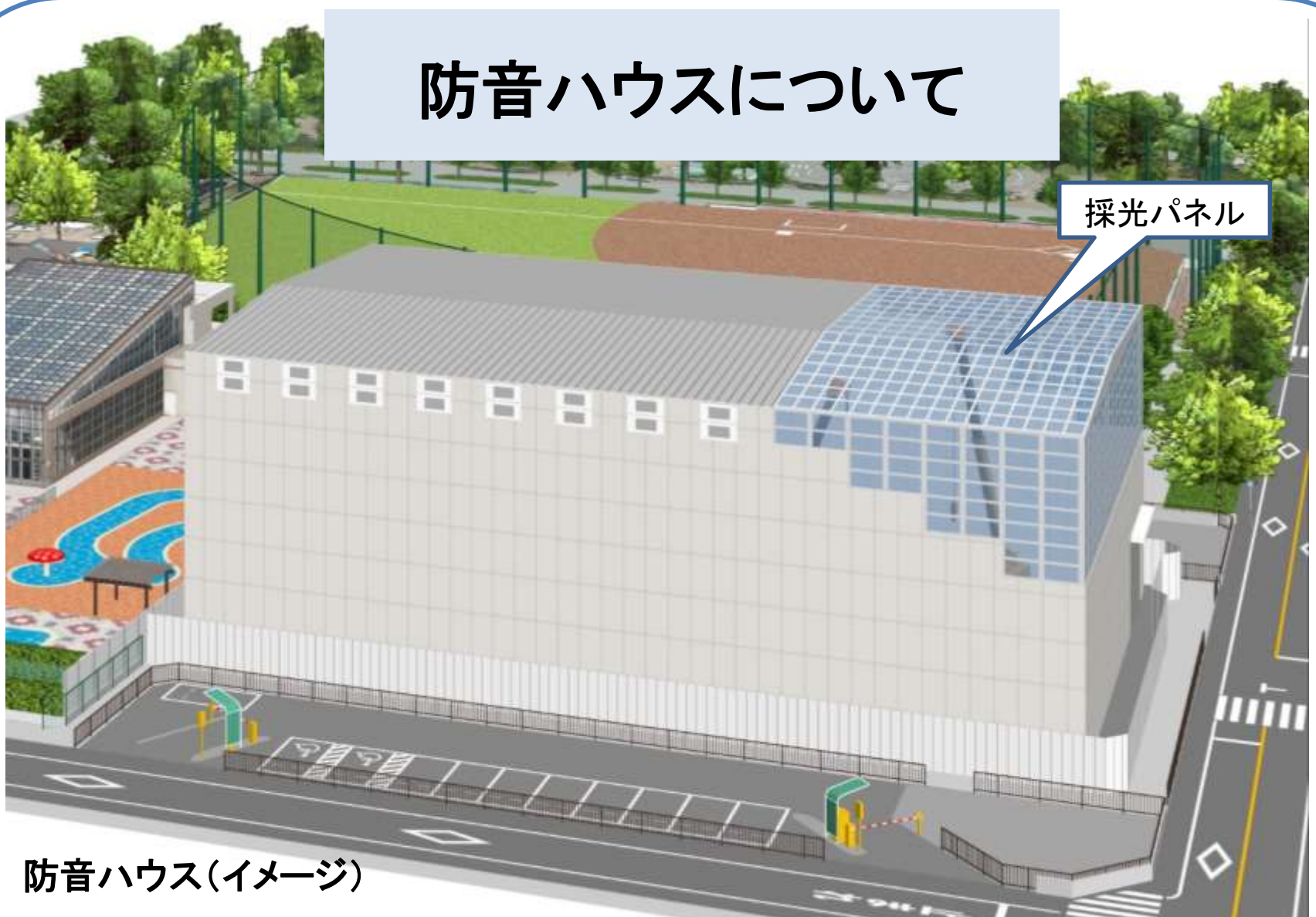
ラフタークレーン





# 防音ハウスについて

採光パネル



防音ハウス(イメージ)

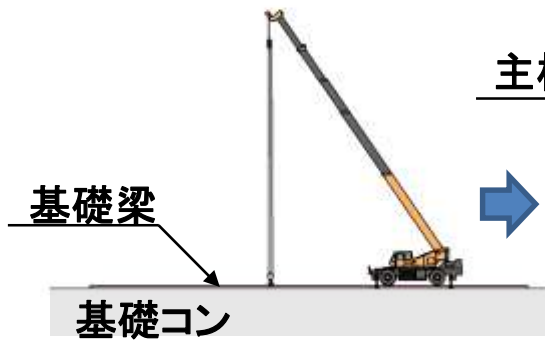
【防音ハウスの大きさ】

高さ 約19m 幅 約32m 長さ 約50m ※一部に採光パネルを使用

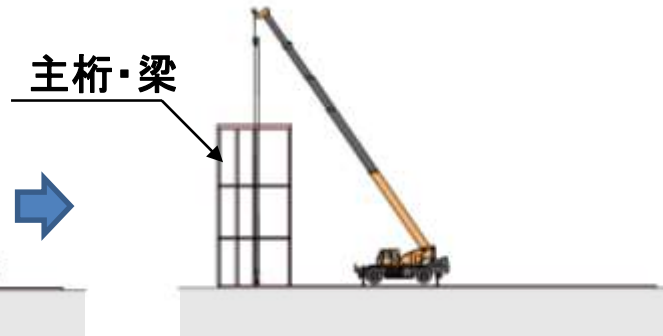
# 防音ハウス設置の流れ

【作業時間】08:00~17:00

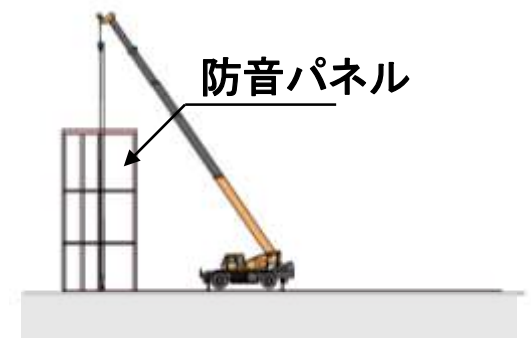
## ①基礎コン打設・基礎梁設置



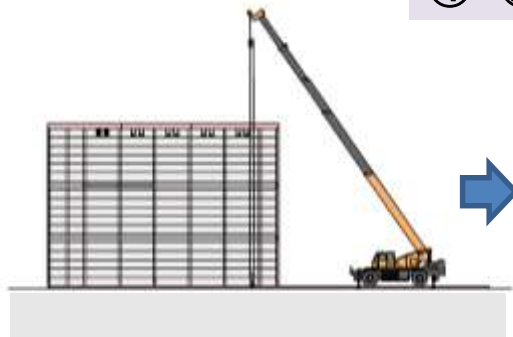
## ②主桁・梁設置



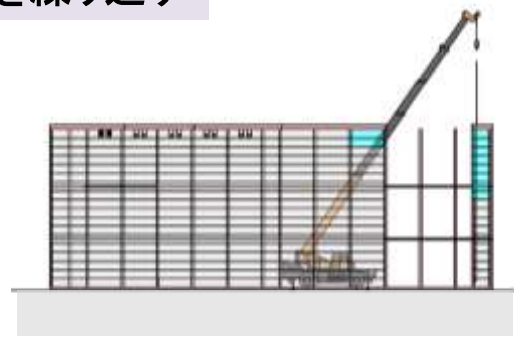
## ③防音パネル設置



## ④ ②③を繰り返す



## ⑤ 完成



長さ: 約50m

高さ: 約19m  
七ヶ

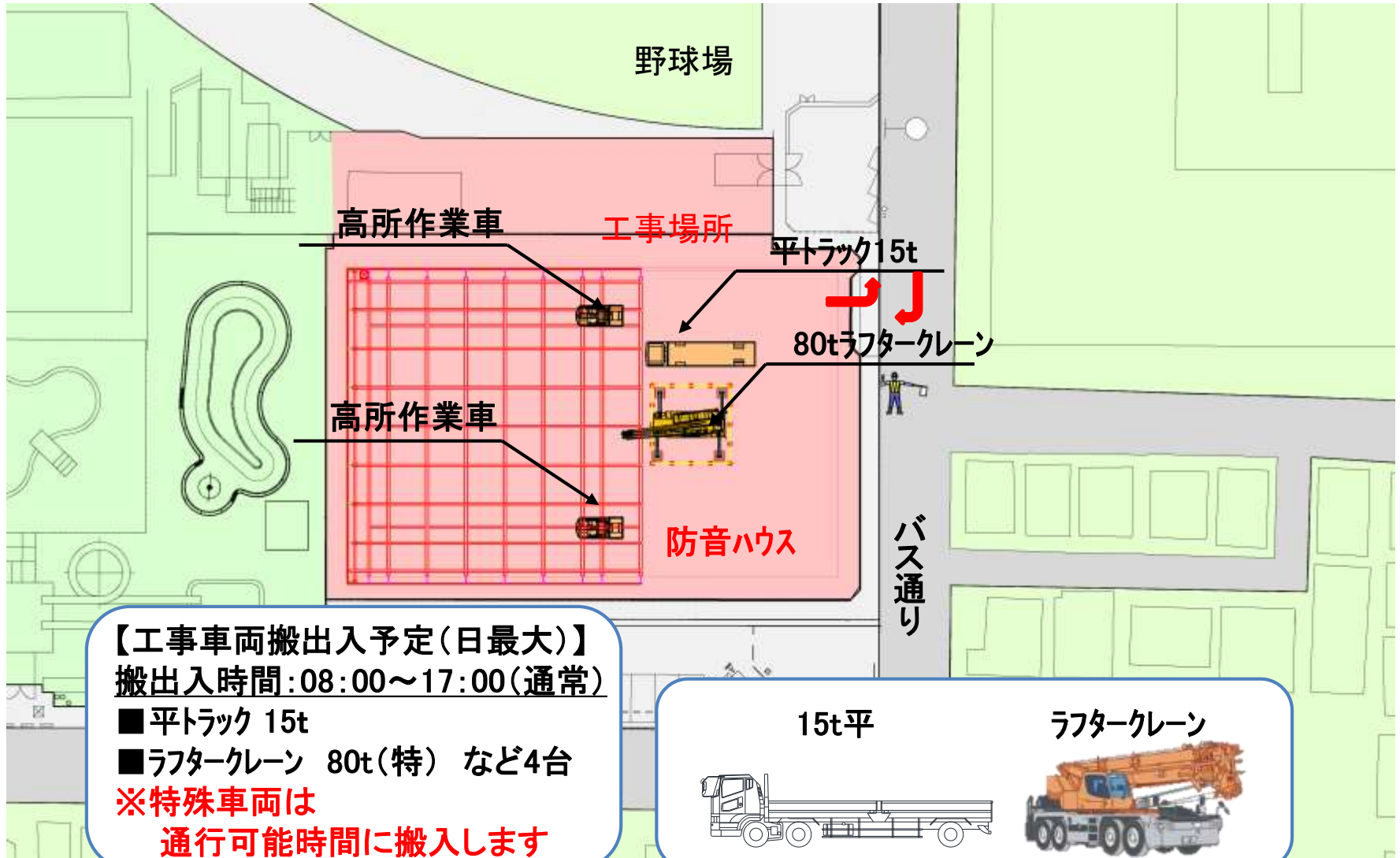
幅: 約32m



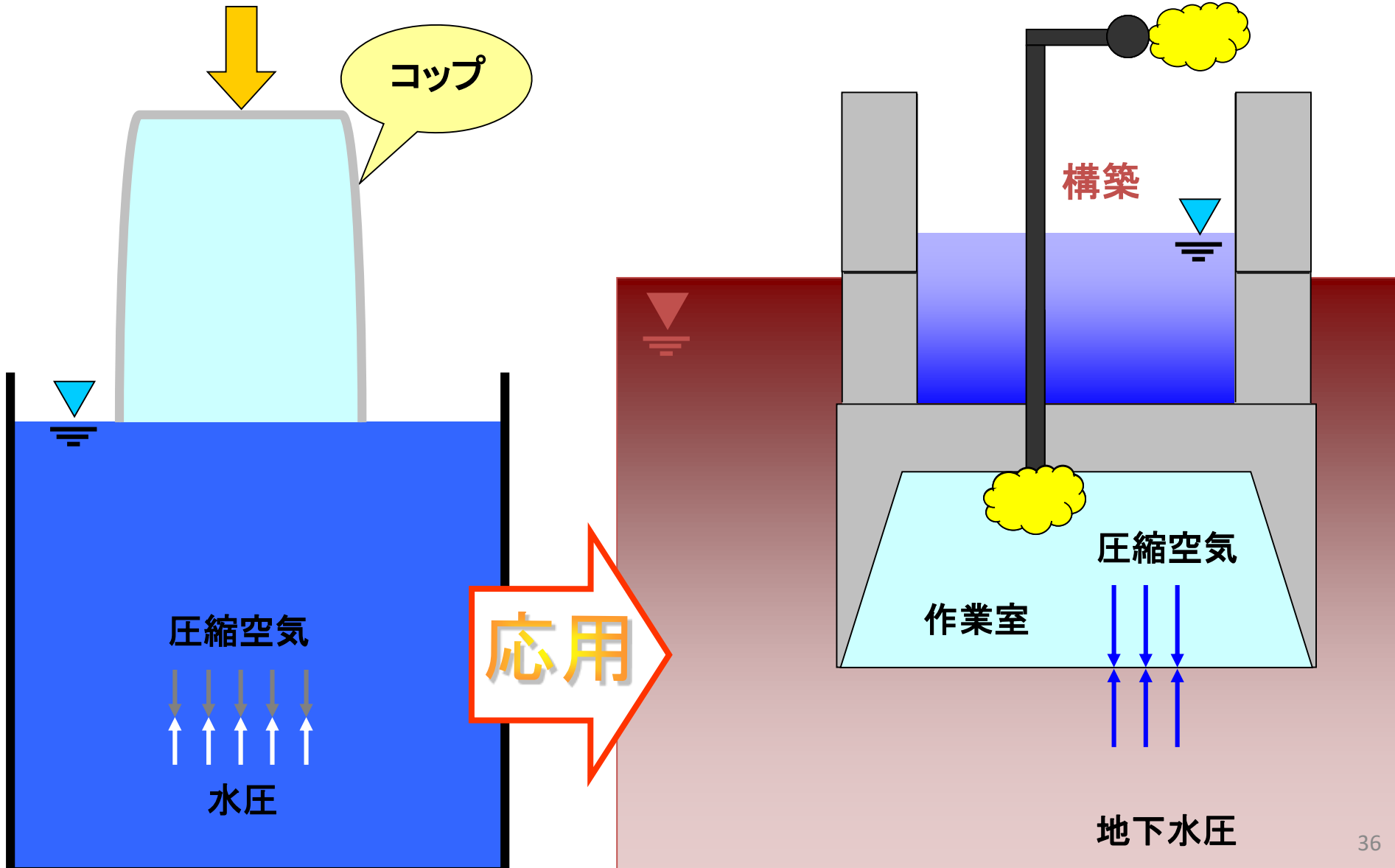
クレーンのエンジン音や基礎コンクリートを打設する際の作業音が発生いたします。

→使用時以外はアイドリングストップします

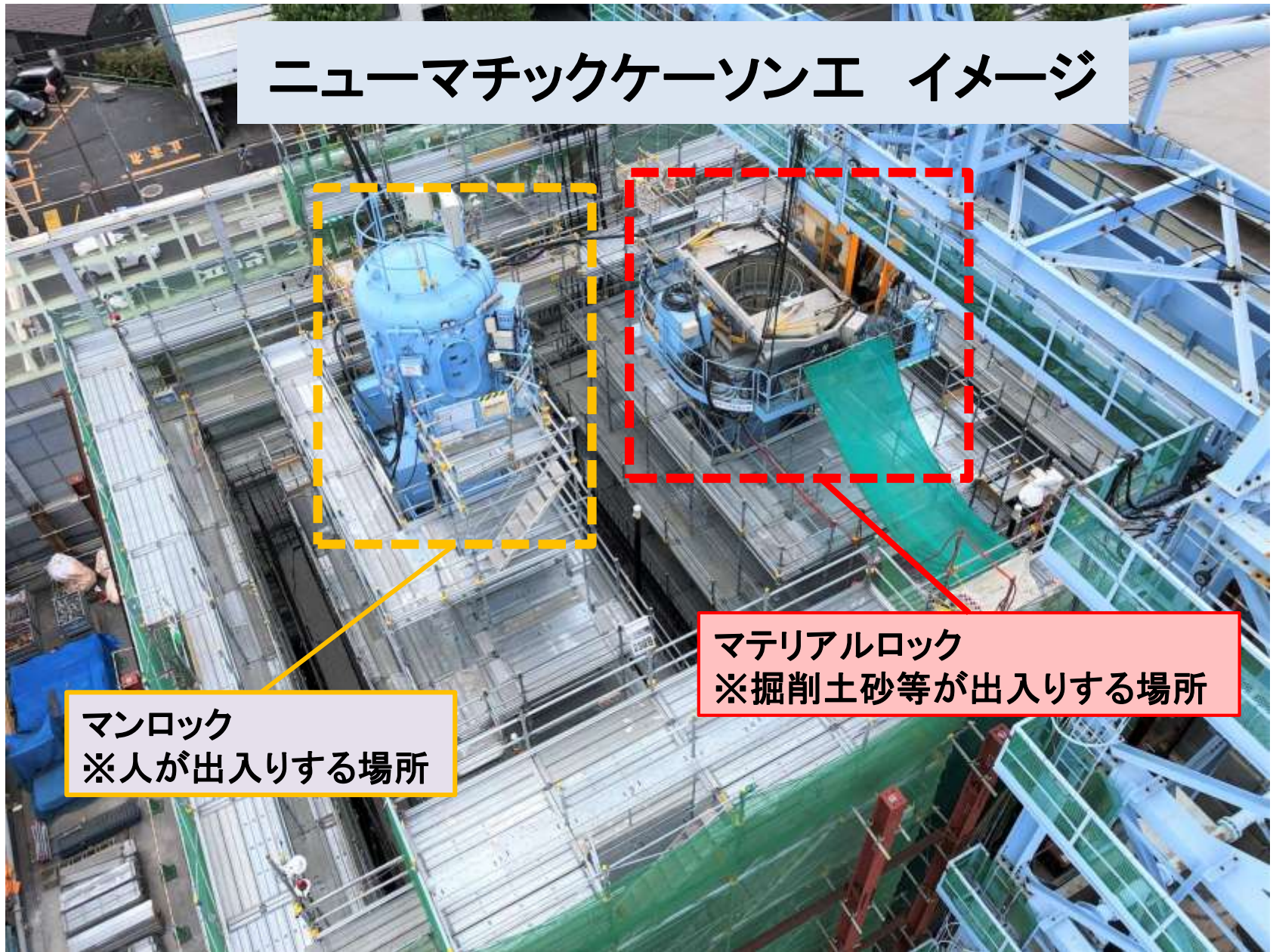
# 防音ハウス設置時の現場状況



# ニューマチックケーソン工法の原理



# ニューマチックケーソン工 イメージ



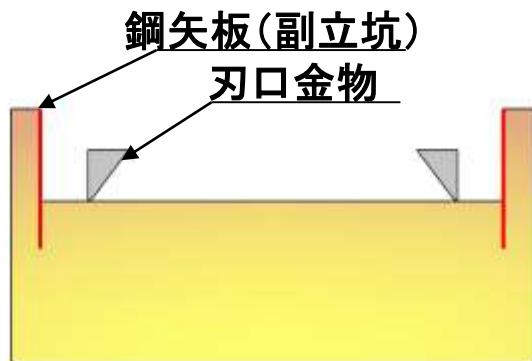
マンロック  
※人が出入りする場所

マテリアルロック  
※掘削土砂等が出入りする場所

# 立坑構築の流れ

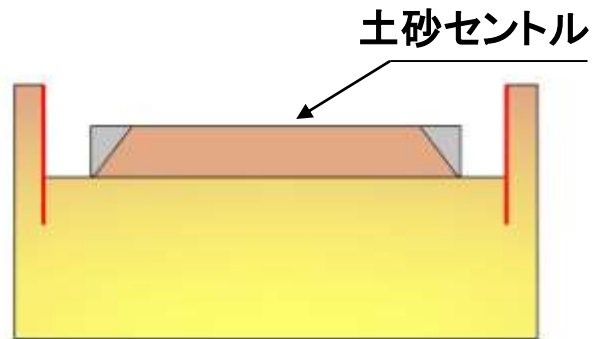
＝防音ハウス内での作業＝

## ①刃口金物設置



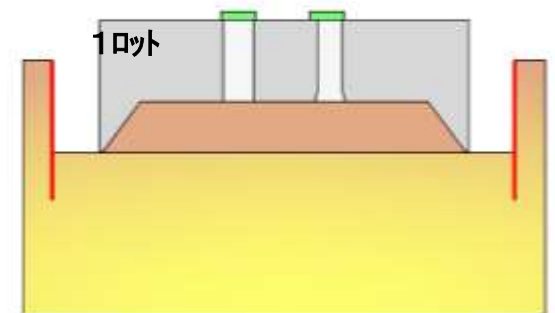
【作業時間】08:00～17:00

## ②土砂セトル工



【作業時間】08:00～17:00

## ③1ロット構築



【作業時間】08:00～17:00

○刃口金物設置～ 躯体構築 作業時間(08:00～17:00)

# 立坑構築の流れ

=防音ハウス内での作業=

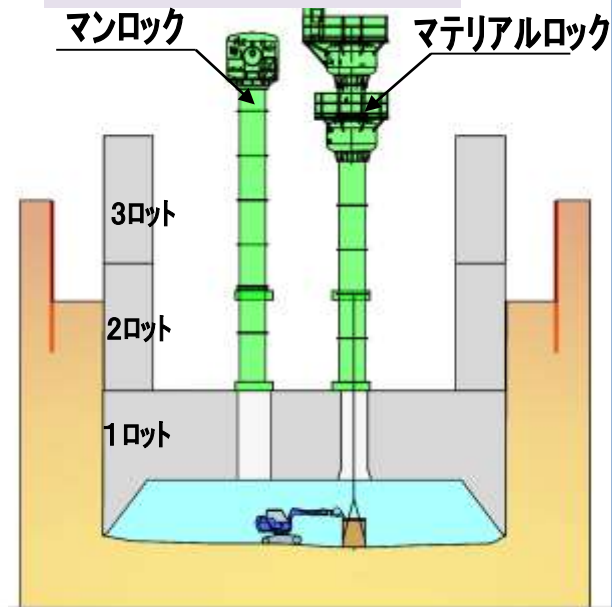
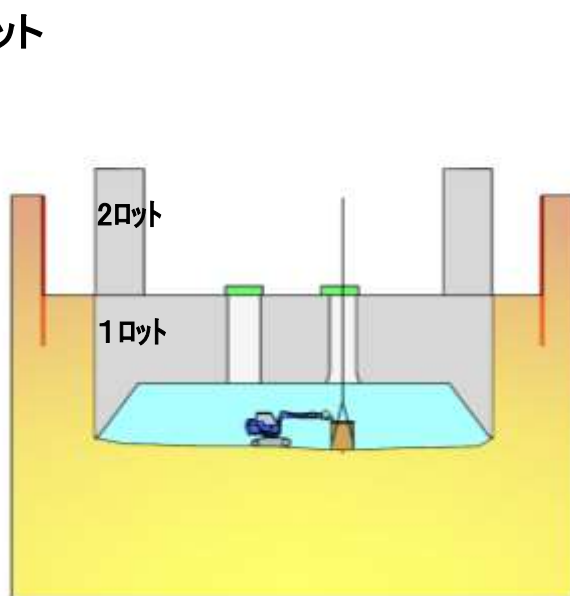
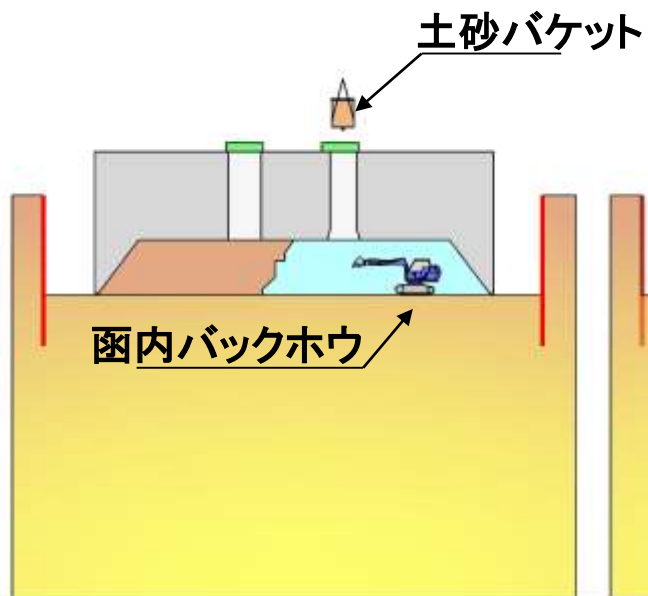


沈下作業時の振動  
地盤状況などによって振動が発生する  
場合があります

## ④口開け掘削

## ⑤1ロット掘削沈下 2ロット構築

## ⑥2ロット掘削沈下 3ロット構築



【作業時間】08:00～26:00

【作業時間】08:00～26:00

【作業時間】08:00～26:00

○ 躯体構築

○ 掘削沈下

○ 振動が伴う沈下作業

作業時間 (08:00～17:00)

作業時間 (08:00～26:00)

作業時間 (08:00～19:00) ※夜間時は原則行いません。

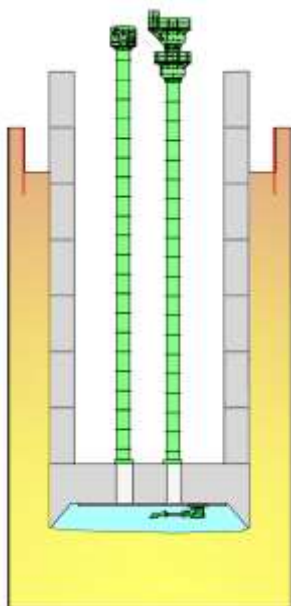
# 立坑構築の流れ

＝防音ハウス内での作業＝



沈下作業時の振動  
地盤状況などによって振動が発生する  
場合があります

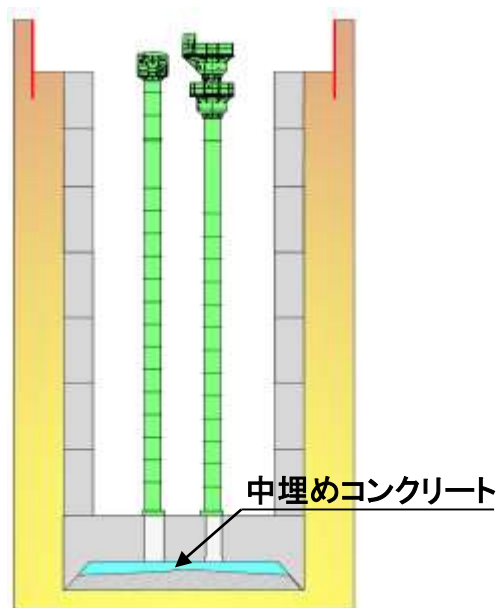
⑦躯体構築～掘削沈下  
繰り返し



【作業時間】08:00～26:00

- 躯体構築・中埋めコンクリート
- 掘削沈下
- 振動が伴う沈下作業

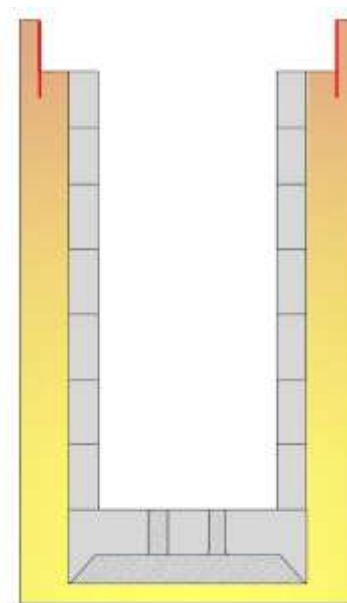
⑧中埋めコンクリート



【作業時間】08:00～17:00

- 作業時間(08:00～17:00)
- 作業時間(08:00～17:00)
- 作業時間(08:00～19:00)

⑨完成

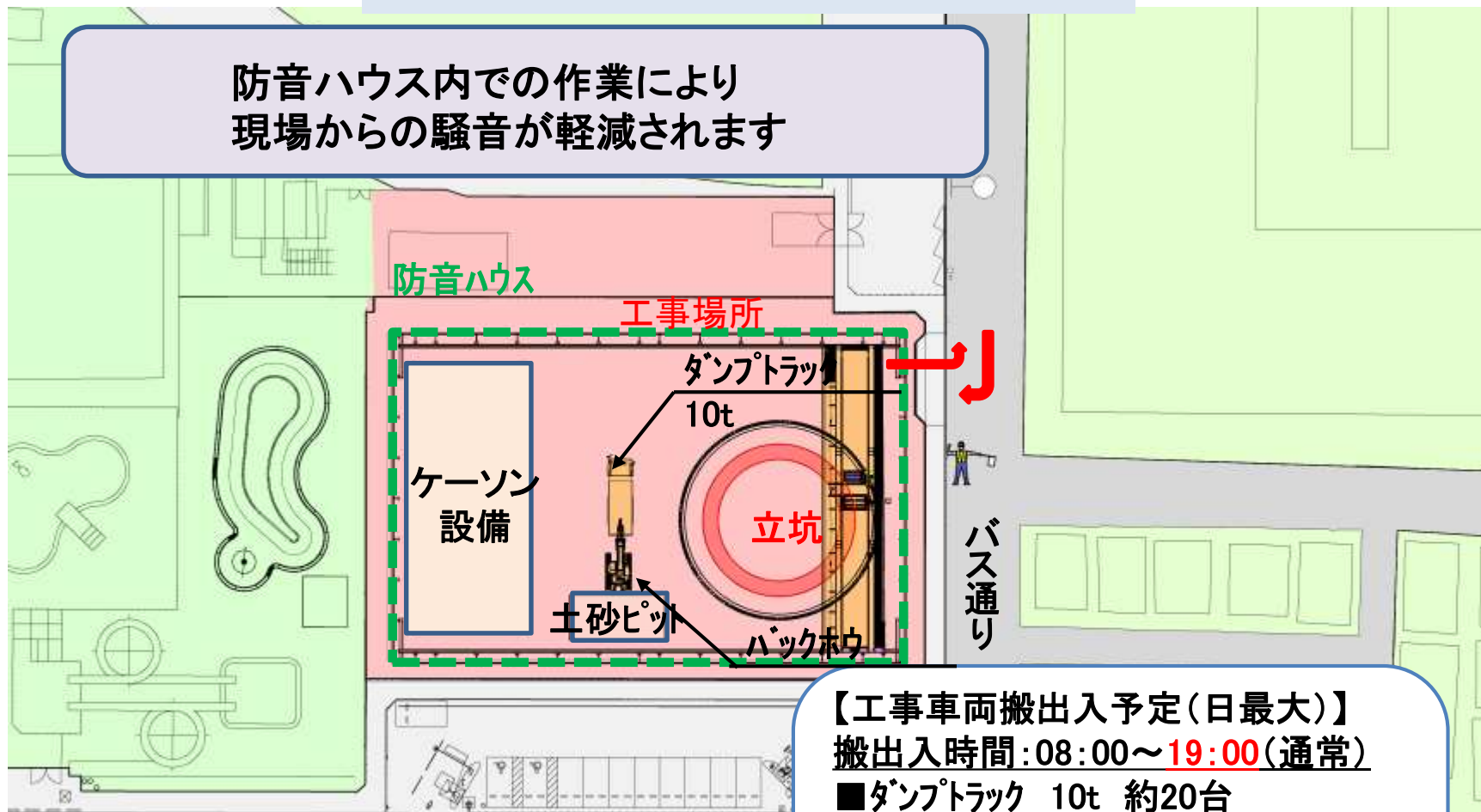


※夜間時は原則行いません。



# 立坑構築時の現場状況

防音ハウス内での作業により  
現場からの騒音が軽減されます



【工事車両搬出入予定(日最大)】  
搬出入時間: 08:00~19:00(通常)

■ダンptrラック 10t 約20台

■ミキサー車 10t 約80台

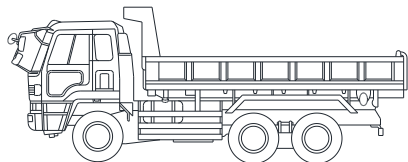
※コンクリート打設時 1回/月

※打設日をお知らせします

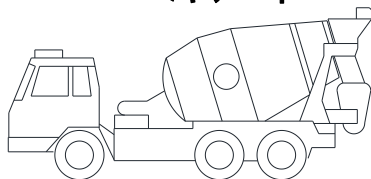
※特殊車両は

通行可能時間に搬入します

10tDT



ミキサー車



# 目次

(1) 工事概要

(2) 工事の施工順序・施工方法

(3) 工事工程

(4) 作業時間

(5) 環境・安全対策

(6) その他

# (3) 工事工程



08:00~17:00



08:00~26:00

	2022年(令和4年)												2023年(令和5年)												2024年(令和6年)					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
						▼																								▼
準備工						■																								
仮設工						■																								
防音ハウス設置工							■																							
立坑構築																														
片付け																														

工事説明会

家屋調査・測量・土質調査・現場事務所設置

舗装撤去・鋼矢板圧入

防音ハウス設置

躯体構築⇔掘削沈下

防音ハウス内での作業

工事竣工日

⚠ ※ハウス内での作業(立坑構築)は昼夜間施工(08:00~26:00)を行います。

# 目次

(1) 工事概要

(2) 工事の施工順序・施工方法

(3) 工事工程

(4) 作業時間

(5) 環境・安全対策

(6) その他

## (4) 作業時間

- ・準備工
- ・鋼矢板圧入
- ・防音ハウス設置
- ・立坑構築(躯体構築など)

08:00 ~ 17:00

※ただし、コンクリート打設時は 8:00~19:00

- ・立坑構築(掘削沈下)

08:00 ~ 26:00

※振動を伴う沈下作業

08:00 ~ 19:00

原則、上記の時間帯で作業いたします

# 搬出入車両について

## 【搬出入車両】

- ・ダンプトラックなど 原則 08:00～17:00
- ・生コンクリート車 08:00～19:00 で入退場します

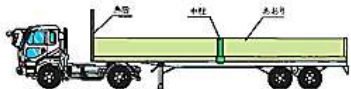
※特殊車両(クレーン・トレーラー車など)は、  
通行可能時間で入退場します

# 現場へ入退場予定の特殊車両

## クレーン



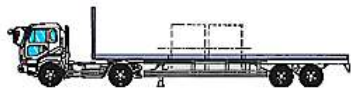
## トレーラー



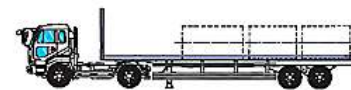
1)あおり型セミトレーラ



2)ステーション型セミトレーラ



3)船底型セミトレーラ (タイプ1)



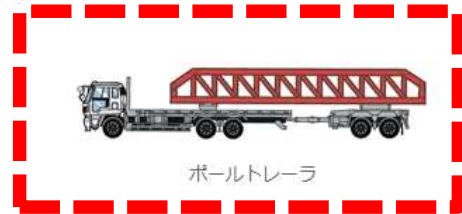
3)船底型セミトレーラ (タイプ2)



海上コンテナ用セミトレーラ



重量物運搬用セミトレーラ



ボールトレーラ



## 搬出入予定車両

# 大型車両進入経路図

中原街道 ⇔ 青年館通り ⇔ 現場(東調布公園内)





# 休日作業について

【休日作業】 **土日・祝日** は 原則として工事を行いません

※GW、お盆休み、年末年始休暇も含む

※**金曜日の夜は作業いたします**

防音ハウス内作業:08:00~26:00

(土曜日00:00~02:00含む)

# 目次

(1) 工事概要

(2) 工事の施工順序・施工方法

(3) 工事工程

(4) 作業時間

(5) 環境・安全対策

(6) その他

# 防音ハウスによる効果

■ 防音ハウスにより、立坑構築時の騒音を低減します

## 《防音ハウスによる効果》

工事による最大騒音(想定値)

防音ハウス

80dB



防音ハウスによる防音効果(想定値)

40dB

※夜間の規制基準値: 45dB



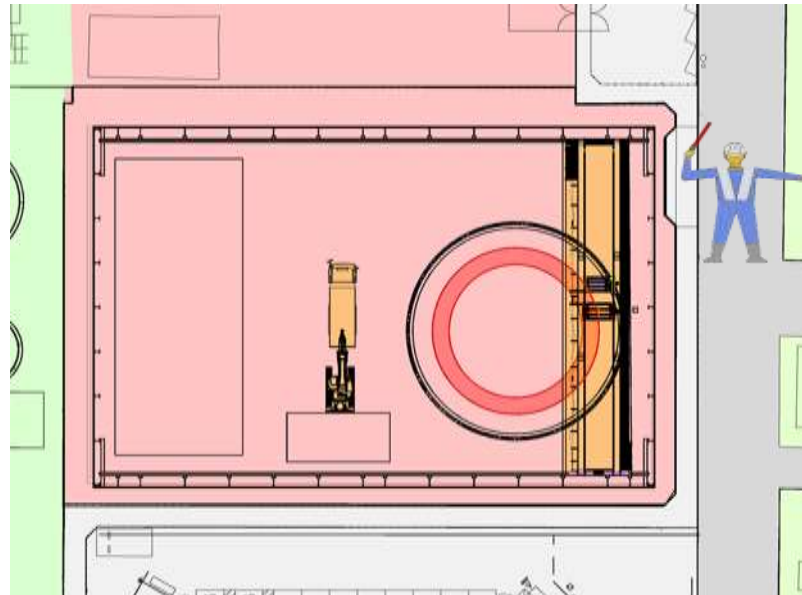
電車の車内



図書館

# 環境・安全対策

- 工事用車両は排ガス規制に適合した車両を使用します
- 工事に使用する機械は低騒音・低振動型の機械を使用します
- 待機中はアイドリングストップを徹底します
- 搬出入ゲートには、交通誘導員を配置します



# 目次

(1) 工事概要

(2) 工事の施工順序・施工方法

(3) 工事工程

(4) 作業時間

(5) 環境・安全対策

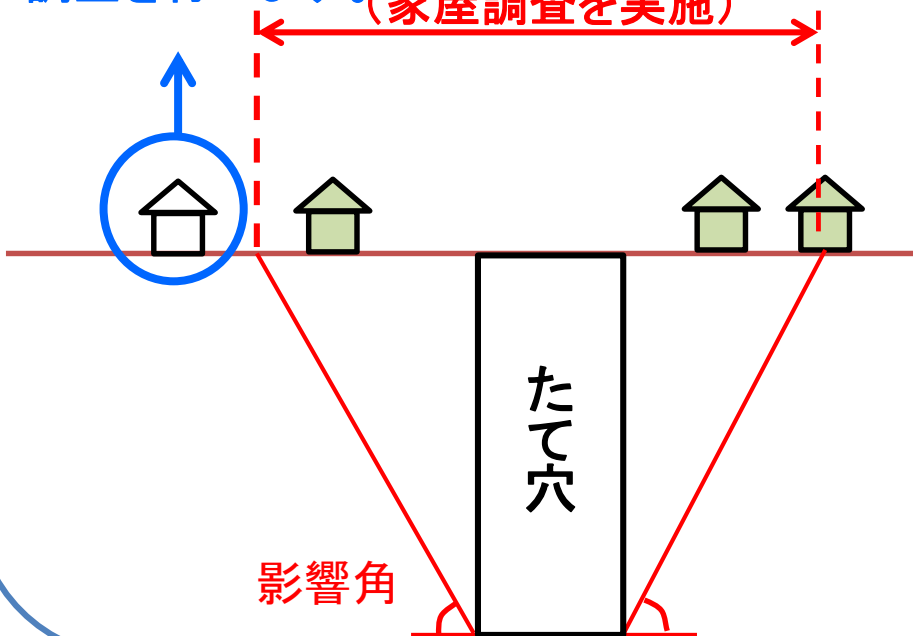
(6) その他

# 家屋調査の実施と調査範囲について

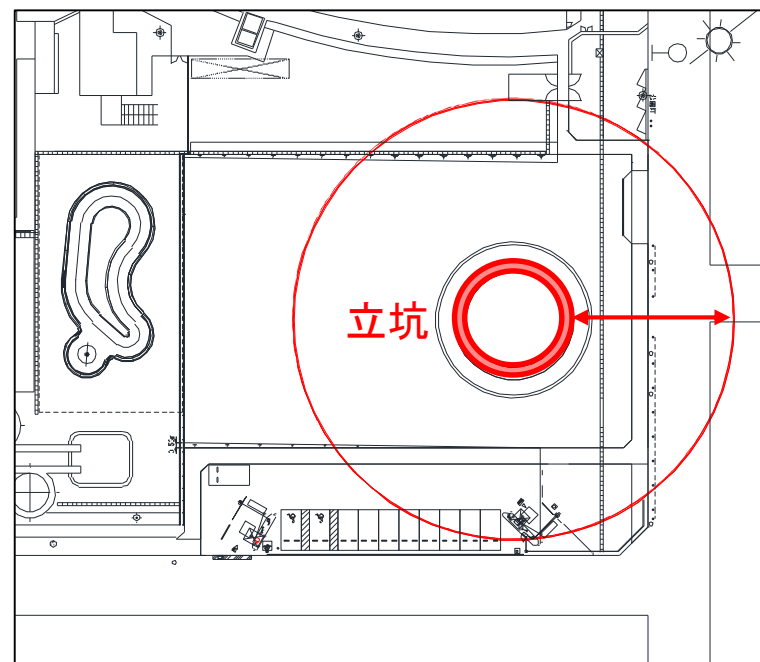
今回のたて穴工事では、一定の範囲の家屋を対象に工事の前後で家屋調査を実施します。万が一、工事により家屋に被害が生じた場合は、大田区、東京都下水道局、施工業者で責任を持って適切に対応いたします。

問い合わせ先:大田区 建設工事課 下水道整備担当

ご要望があれば、  
調査を行います。(家屋調査を実施)

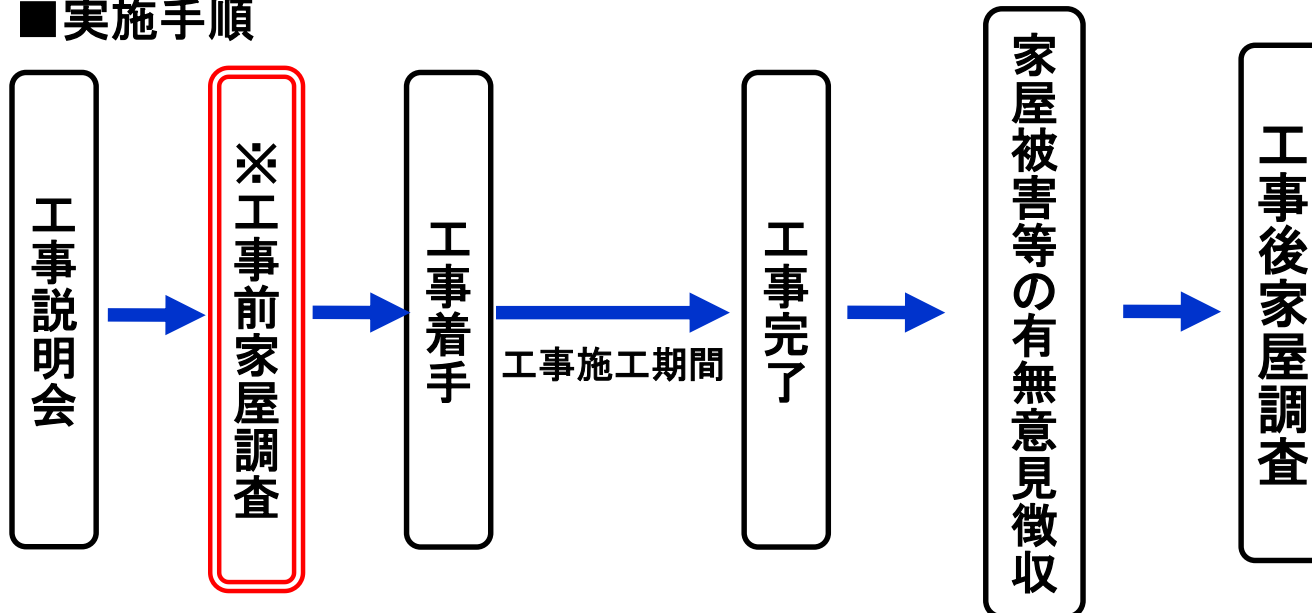


## 調査範囲



# 家屋調査の手順について

## ■実施手順



対象となるお宅・マンション等管理者に6月10日までにお伺いします

## ■調査内容

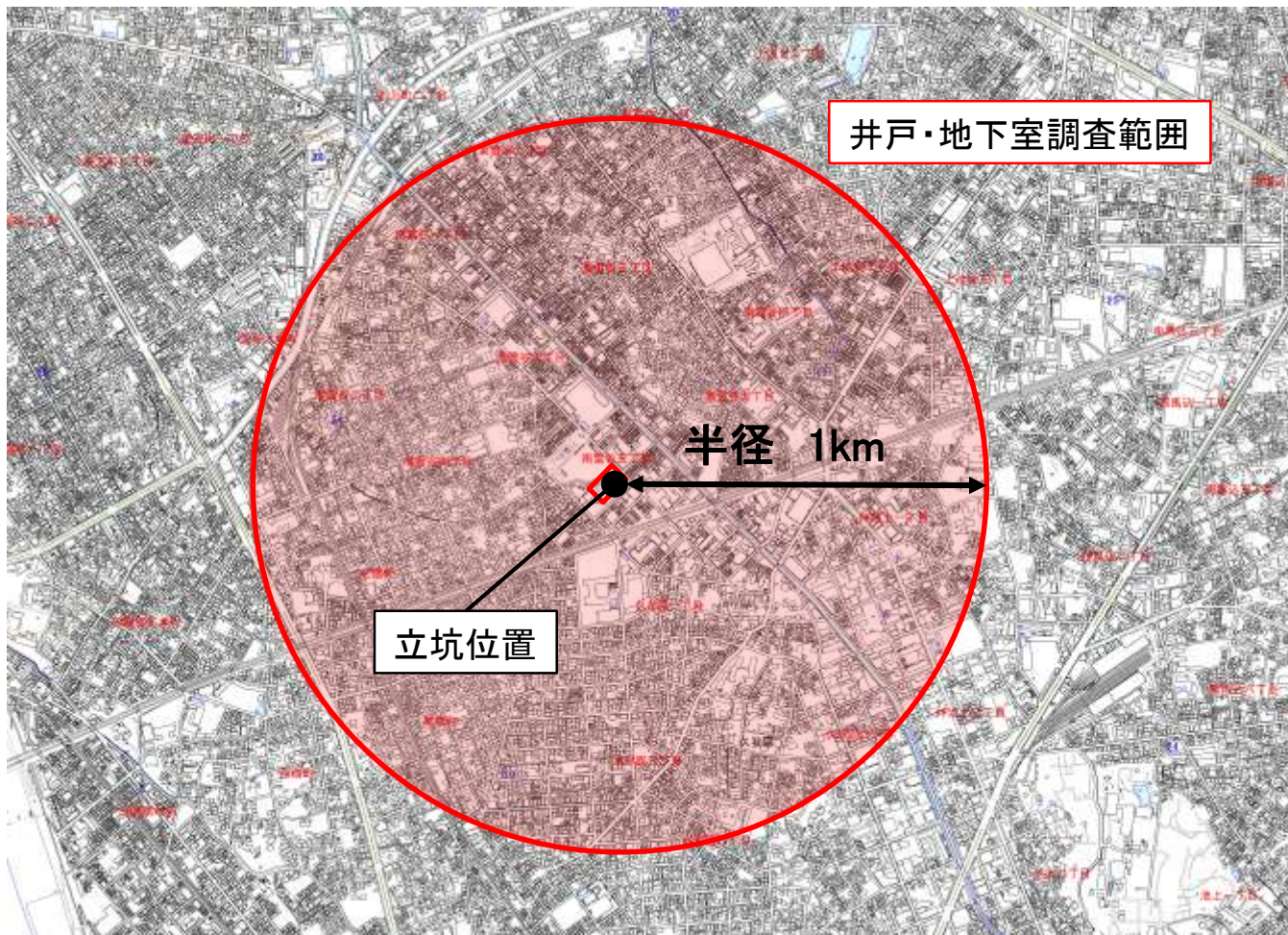
- 建物の内外部及び工作物等の現状調査  
(写真撮影を含む)
- ①各部屋の天井・壁・床のひび割れなどの調査
  - ②玄関ドア・窓・フスマなどの建付調査
  - ③建物外観のひび割れなどの調査

## ■身分証明書

第 号	身分証明書
氏名	年齢
勤務先	
住所	
上記の事は、大田区長が施行する下町の委託業務に従事する者であることを証明する。	
記	
1 委託件名	
2 委託箇所	
3 委託期間	年月日から、年月日まで
大田区長 松原 忠義 印	

# 井戸・地下室調査の実施について

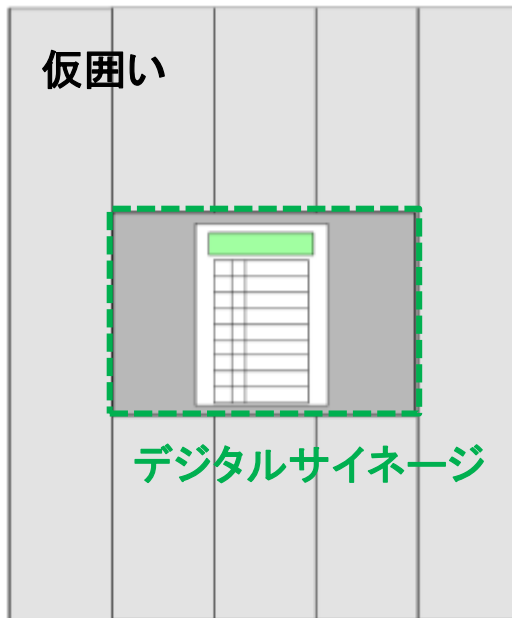
『酸素欠乏症等防止規則』により立坑から半径1kmの範囲について井戸・地下室の有無を訪問・調査します





# 地域との連携

- 雪谷文化センターの掲示板に**工程表**を掲示します
- 工事場所の入り口付近に**作業予定表**を掲示します



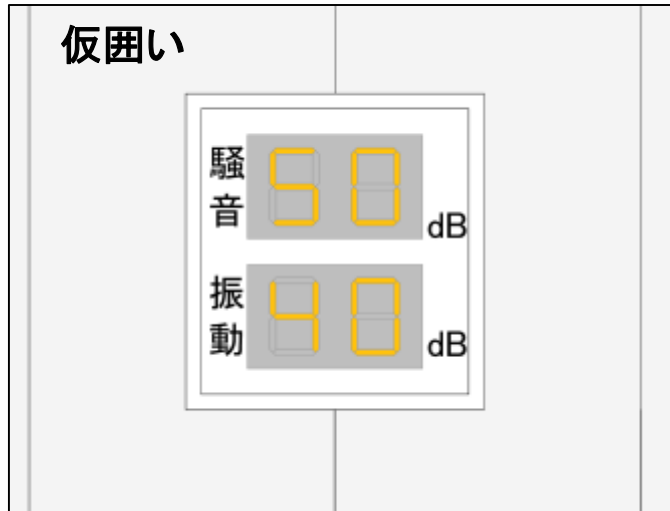
今週の作業予定		
月/日	曜日	作業内容
6/1	月	型枠組立
/2	火	型枠組立
/3	水	型枠組立
/4	木	コンクリート打設
/5	金	養生
/6	土	休工
/7	日	休工

※設置イメージ

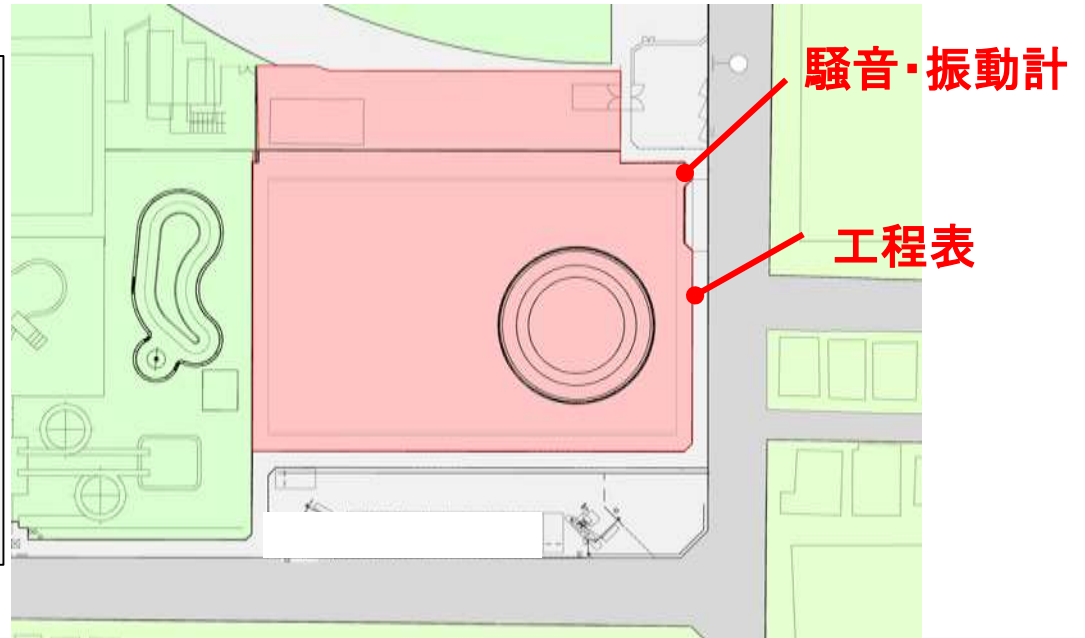
# 地域との連携

■ 工事場所の入り口付近に『騒音・振動計』を設置します

設置箇所予定



※設置イメージ



# 問い合わせ先

呑川合流改善貯留施設立坑設置工事へのご理解とご協力をお願い申し上げます

## 工事についての問合せ先



大成・佐々木建設工事共同企業体

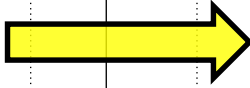

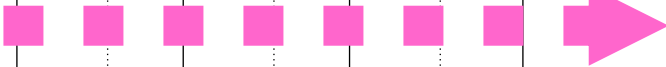
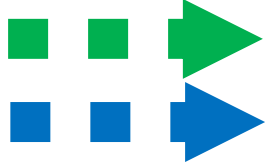

連絡先: 03-6303-5822

あらい てらだ  
担当: 新井・寺田

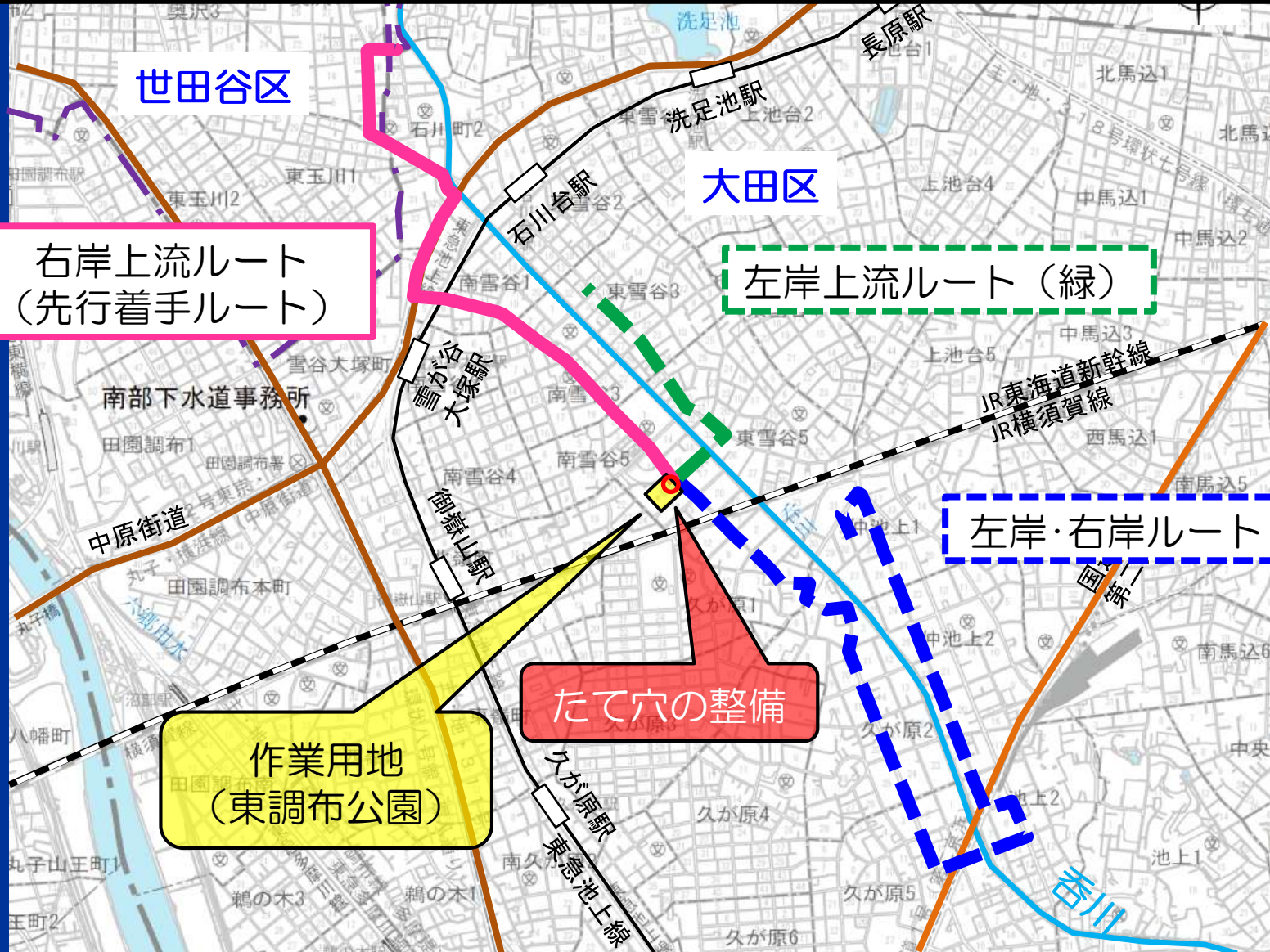
## 4. 今後の予定

# 全体の工事スケジュール

東調布公園内に整備された作業用地に、**たて穴（立坑）**を設置します。たて穴の完成後、引き続き「**右岸上流ルート（ピンク）**」から先行着手します。その後、「**左岸上流ルート（緑）**」「**左岸・右岸ルート（青）**」を順次整備を行う計画としています。

項目	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度以降	備考
呑川合流改善施設整備	用地整備工事			完了				
	立坑設置工事							R4.3.4～ R6.3.14
	右岸上流ルート							R5.3～ R9.3予定
	左岸上流ルート 左岸・右岸ルート							予定
	取水工事							予定

東調布公園内に整備された作業用地にたて穴（立坑）を設置します。  
たて穴の完成後、引き続き「右岸上流ルート（ピンク）」から先行着手します。  
その後、「左岸上流ルート（緑）」「左岸・右岸ルート（青）」を順次整備を行う  
計画としています。



●安全と周辺環境に十分配慮して事業を進めてまいります。

●良好な水環境を創出するため、何卒、皆様の御理解と御協力をお願いいたします。

## 質疑応答

ご質問される方は、お手数ですが  
町名、〇〇丁目、〇〇番地、お名前を  
おっしゃってから、ご質問をお願いいたします。

ご協力のほど、よろしくお願いいたします。