

空堀川上流雨水幹線第一期工事に関する現場見学会 (シールドマシントンネル見学)開催報告；東京都水道局

2025年06月26日
南街・桜が丘地域防災協議会

1. 序

06月26日に標題の見学会が東大和市上中原公園で開催されました。当日は天候にも恵まれ、地域関係者25名が参加して、東京都水道局及び工事業者；東急建設(株)の担当者から本工事の説明をして戴いた後に、立て坑内下部(深さ20m)から本年2月からシールドマシンにより掘削を開始し、現在トンネルは約850m迄掘削が進んでいる、先端のシールドマシン設置場所迄トンネル内を徒歩で歩き見学を行いました。シールドマシンは直径；3,840mm、長さ；6,310mmと巨大な切削機でトンネルは内径；3,250mmのコンクリート及び鋼製シールドセグメントで組み込み工事がされております。この第一期工事は上中原立て坑から向原西公園の到達立て坑までの掘削距離2,012.75mを本年度中に掘削は完了予定でとの事です。これらの工事が計画通り完工して、南街を含む関連地域の降雨時の浸水改善が達成出来ることを期待したいものです。

2. 会場案内図

下図の上中原公園 工事ヤード内で開催されました。



受付状況



3. ヤード内の環境

今回ヤード内の見学会会場



下水道関連の3種のモデルキットの展示



4. 事前説明／シールド内見学

参加者見学入坑前；主催者挨拶／事前説明／商工会会長挨拶



参加者の皆様



参加者入坑前準備



立て抗の開口部上部より(今回見学時)



参考；2024年11月27日見学会の
際のシールドマシン位置



立て坑入り口



階段の重量制限の掲示



立て坑を下る



立て坑階段



シールドトンネル入り口

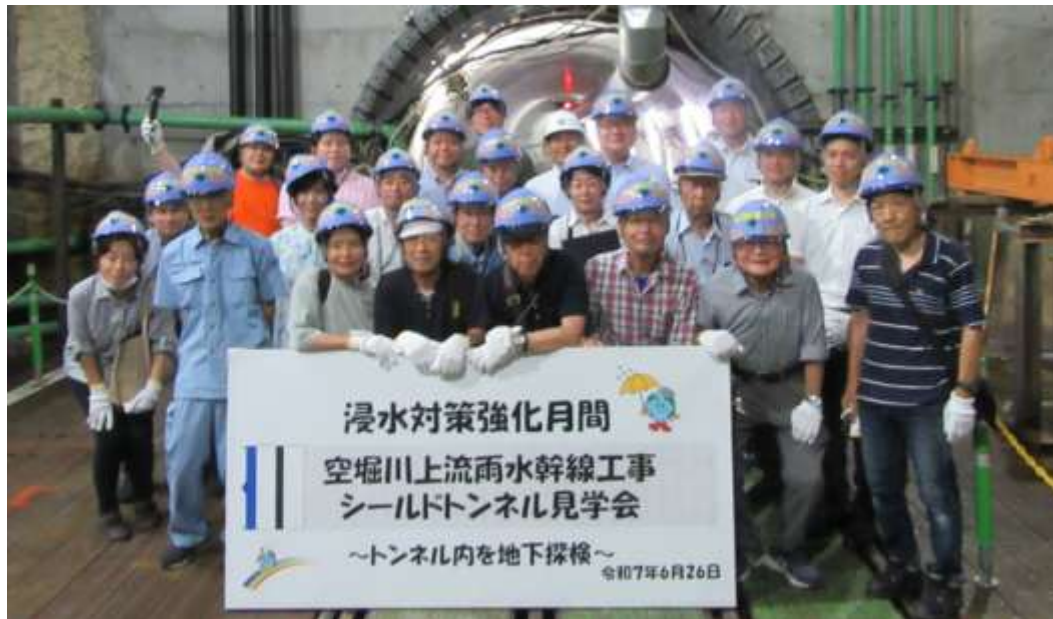


参考；24年11月27日見学会の際のシールドマシンの全景

(立て坑の底部に設置されておりました)



参加者集合写真



参加者入坑開始



入り口には鋼製セグメントを使用



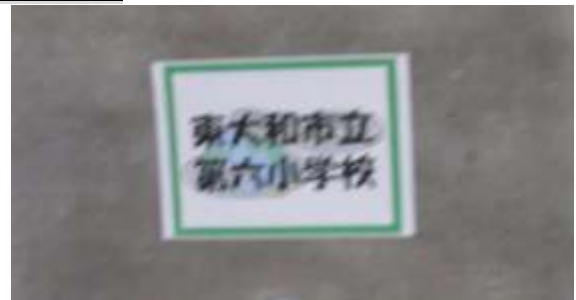
トロッキ線路の切り替え機の場合



地元小学校の見学(見学の記念に壁にお絵描きをしました)



入り口から20m～45mの距離で掲示されておりました。



今回の見学会は、地域小学校も対象となり、下記日程で見学会が開催されました。

	午前	午後
6月20日	二小；4年生	六小；4年生
6月24日	5小；4年生	5小；5年生、東大和市市長／副市長
6月26日	3小；4年生	地域関係者

トロッコ



鋼製セグメントを使用箇所



この鋼製セグメントを使用するのは下図接続管と本管を接続する為で、本部分と接続管工事後は鋼製の部分はセメントで覆われる(接続管工事は既に開始されており、下図工事場所③の位置です)



給水管を大きくカーブさせる場合は幅の狭い「シールドセグメント」(幅; 50 cm)を使用しておりました。



トロッコ



コンクリートセグメントを搭載



シールドマシン稼働区域到着



この奥にシールドマシンが設置されている





立て坑から 8 5 5 m の位置

トンネル最先端部のシールドマシン位置に到着



シールドマシン最先端部分



立て坑への戻り開始



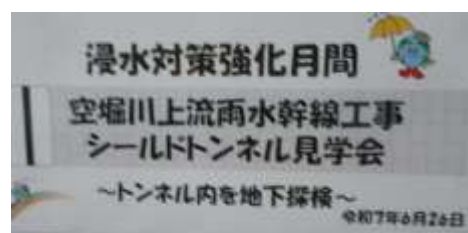
トロック位置まで戻り



2台目のトロッコまで戻り



立て坑まで戻り

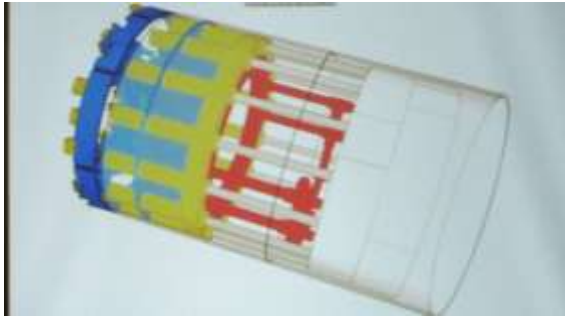


主催者側の見学終了の挨拶



5. 工事見学会説明資料(パネル投影された資料)
(本工事の一連の作業手順を説明しております)





6. 空堀川雨水幹線の整備事業について

本事業は下図の通り上中原公園を起点として、東大和市・立川市・武蔵村山市の一部地域の浸水被害対策の総延長 2.5 Km + 7.5 Km 雨水管設置工事で、先ず第一期工事として、上中原公園～向原西公園間 2 Km の約 4 ヶ年間の工事です。現在第二期工事の詳細な日程等は発表されておりませんが、今後逐次計画され工事日程が確定されると思います。

尚一期工事での東大和市が設置する「幹線の取水人孔」への既設雨水管よりの接続工事は別途東大和市側が計画する事になります。

7. 関連資料



安心を未来につなぐ下水道

からほりがわじょうりゅうすいかんせんこうじ
空堀川上流雨水幹線工事



 東京都下水道局



東急建設株式会社

こうじがいよう 工事概要

東大和市・立川市・武蔵村山市の一部の地域では、河川より地盤が低いなどの地形的な理由により、浸水被害が頻発しています。本事業は、これらの地域における浸水被害への対策として新たに空堀川上流雨水幹線の整備を行うものであり、そのうち今回工事では発進立坑を設置した上仲原公園から向原西公園を結ぶルート(延長約2km)の整備を行います。

工事件名

空堀川上流雨水幹線工事

工期

自 令和5年4月4日 至 令和8年4月24日

工事場所

東京都東大和市向原一、三～六丁目、南街四、五丁目、清原四丁目

発注者

東京都下水道局 流域下水道本部

受注者

東急建設株式会社

工事内容

・シールド工法 約2km ・到達立坑 1箇所



しんすいひがいじょうきょう 浸水被害状況



① 平成29年7月25日 青梅街道



② 平成29年7月25日 用水北通り



③ 平成28年8月22日 けやき通り

ろせんけいるず
路線経路図



整備イメージ図



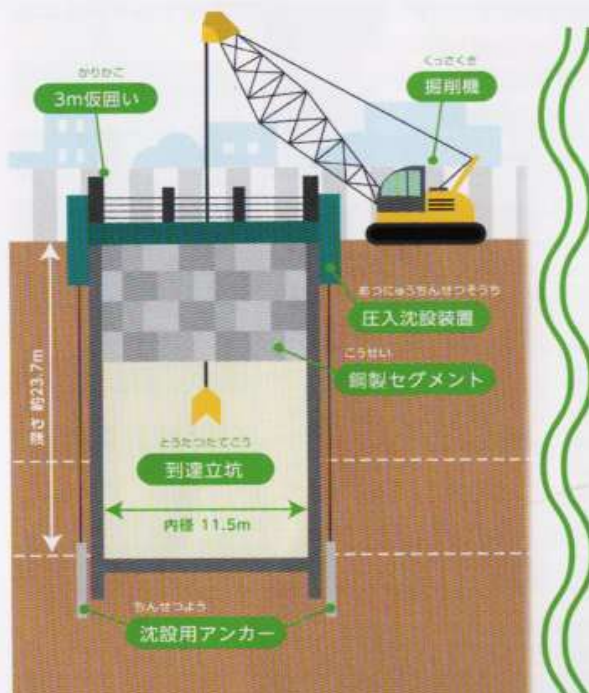
工事スケジュール(予定)

工種	令和6年度	令和7年度	令和8年度
用地整備			
立坑築造			
シールド到達工事			
後片付け			
別途工事(予定)			

工種	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
準備工				
シールドマシン製作				
発進準備工事				
シールド工事				
シールド設備撤去				
後片付け				
別途工事(予定)				

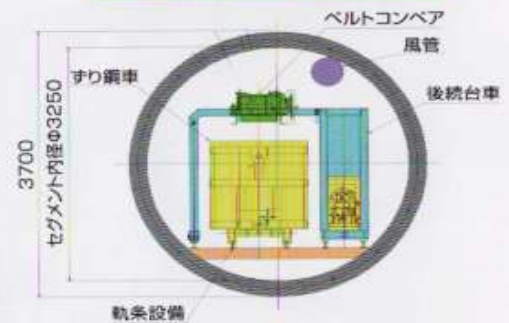
だんめんず
シールド断面図

向原西公園

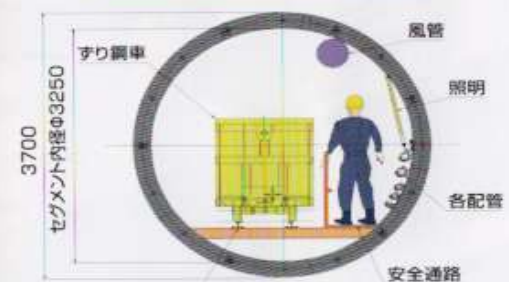


こうないだんめんず
坑内断面図

だんめんず(こうぞくだいしゃくかん)
断面図(後続台車区間)



だんめんず(いっばんぶくかん)
断面図(一般部区間)



上仲原公園

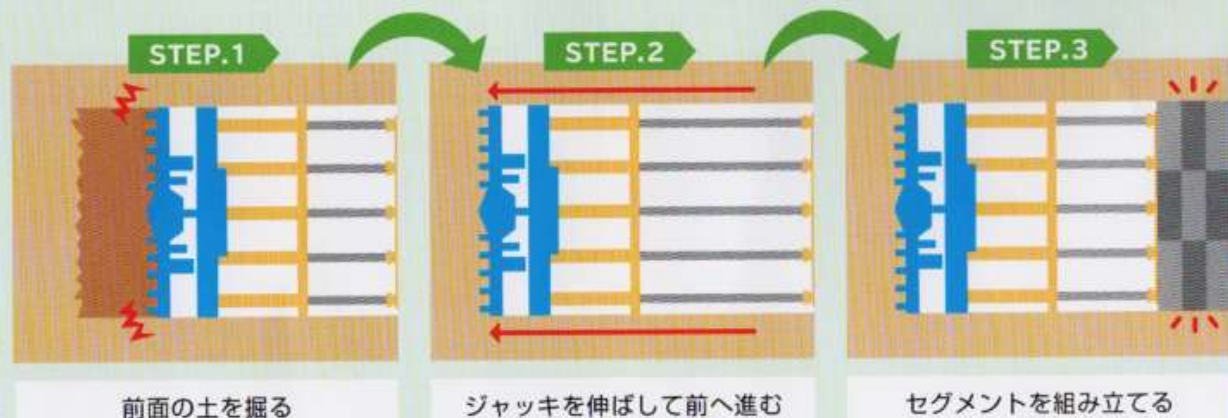
防音ハウス



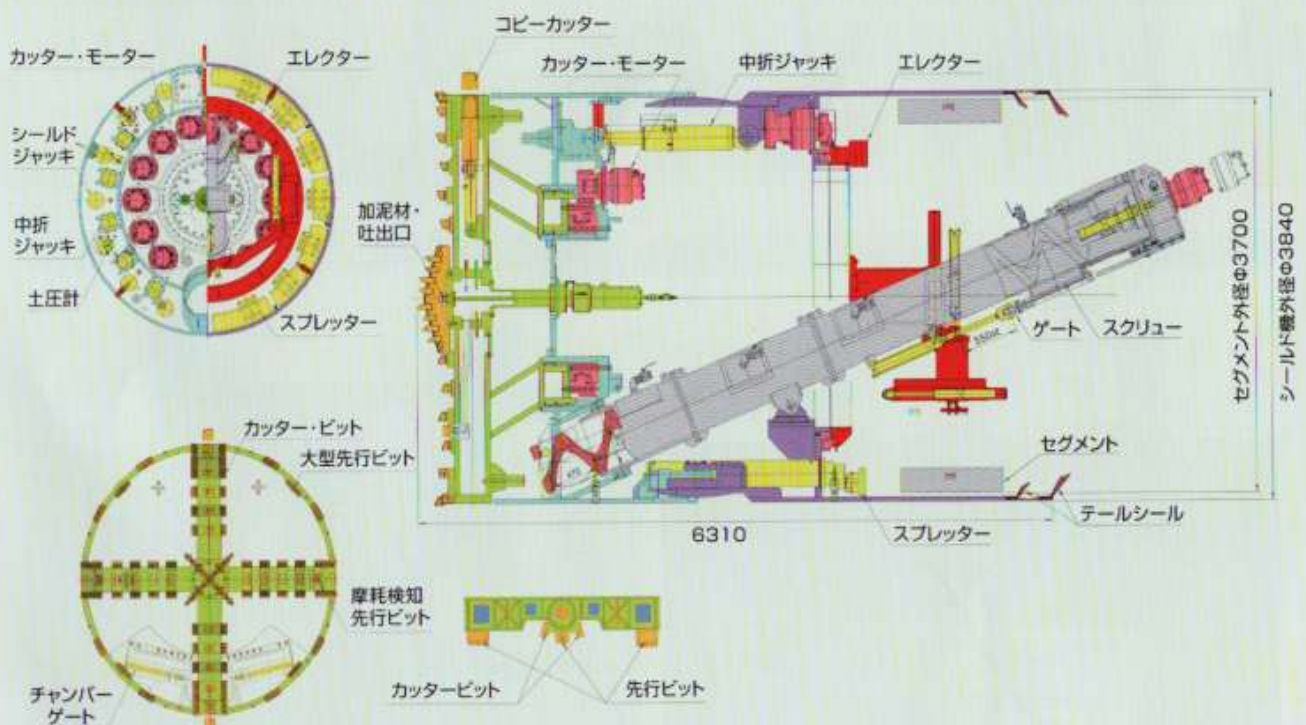
こうほう てじゅん シールド工法の手順

実際の写真

シールドマシンとよばれる機械を使ってトンネルを掘り進んでいく工法です。
シールドマシンの先端の丸い盤を回転させながらシールドマシンをジャッキで
押すことにより、前面の土を掘っていきます。掘った部分が崩れてこないように
シールドマシンの内部でセグメントをリング状に組み立てていきます。



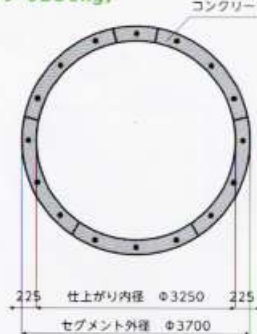
シールドマシン



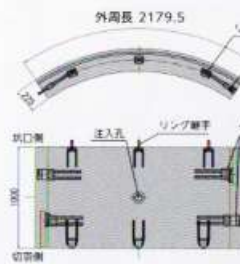
シールドセグメント

コンクリートセグメント(直線部で使用)

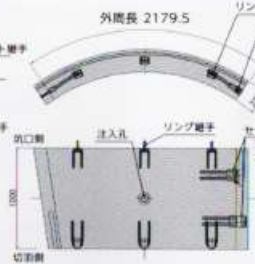
(L=1000mm)
[1リング 6256kg]



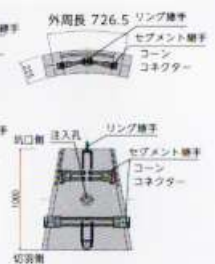
A型セグメント
[1ピース 1173kg]



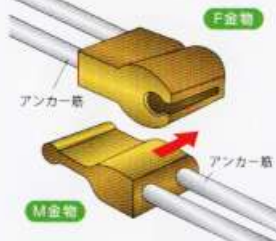
B型セグメント
[1ピース 1173kg]



K型セグメント
[1ピース 391kg]

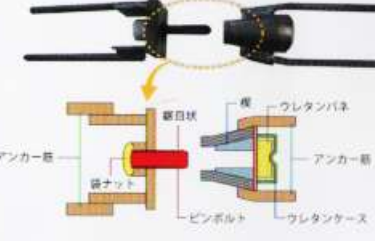


つぎで
セグメント継手



セグメントをトンネル軸方向に
スライドすることにより継手の締結が可能

つぎで
リング継手



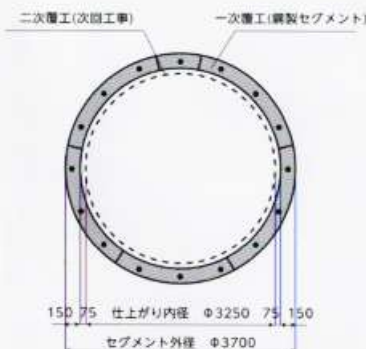
ピンボルトがメス側金物に挿入されるだけで
リングボルト間を確実に締結

実際の写真

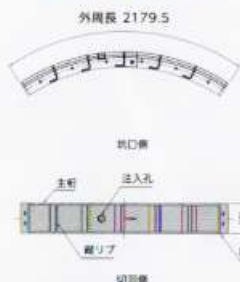


鋼製セグメント(曲線部等で使用)

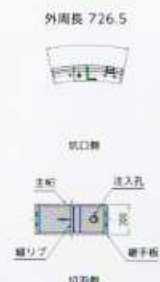
(L=300mm) [1リング 779kg]



A型セグメント
[1ピース 145kg]

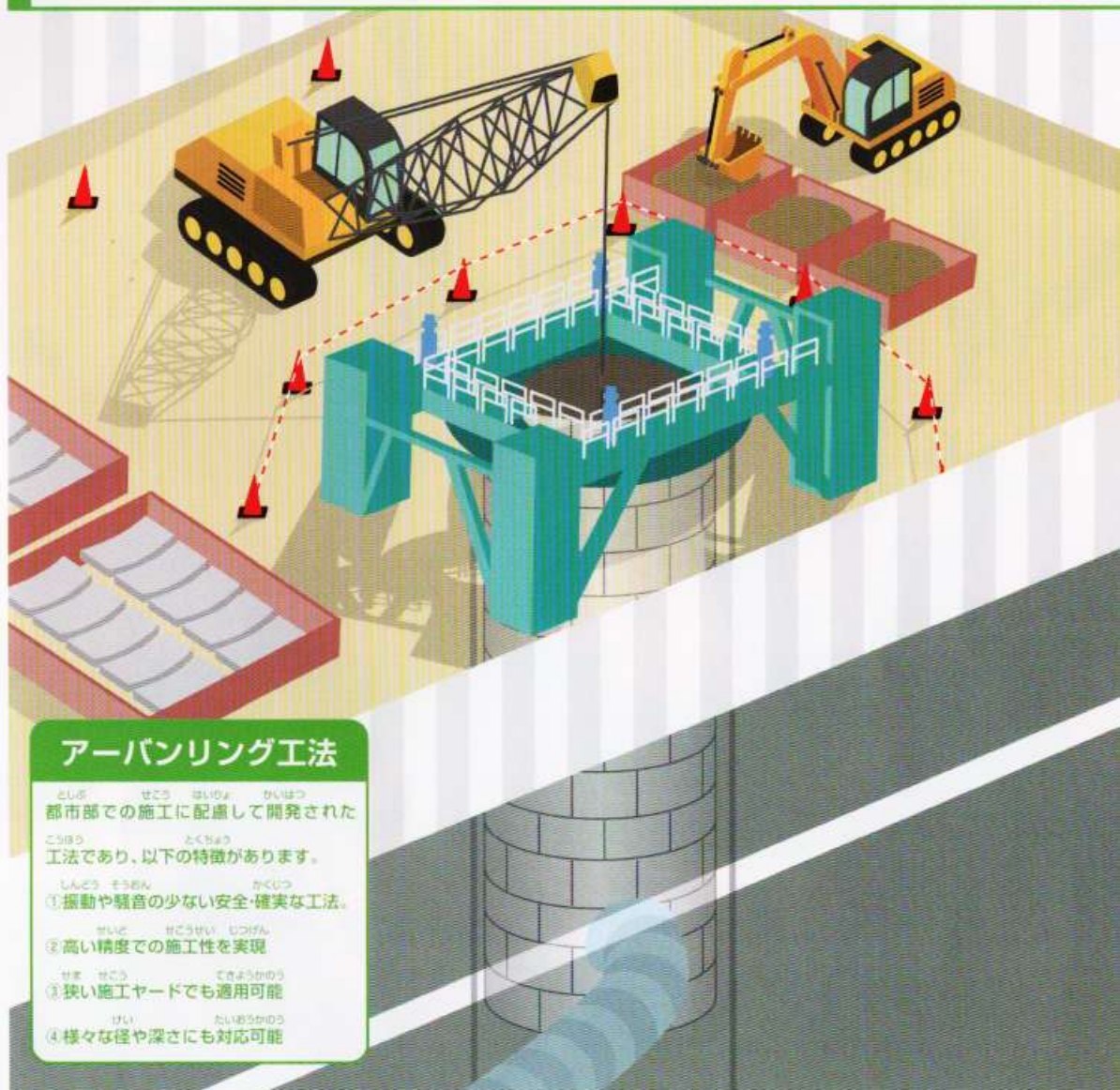


K型セグメント
[1ピース 54kg]



実際の写真





アーバンリング工法

としぶ せこう はいりょう かいはつ
都市部での施工に配慮して開発された
こうほう とくちょう
工法であり、以下の特徴があります。

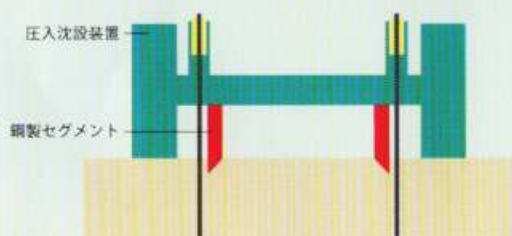
しんどう そうめん かくじつ
① 振動や騒音の少ない安全・確実な工法。

せいど せこうせい じつげん
② 高い精度での施工性を実現

せま せこう てきようかのう
③ 狭い施工ヤードでも適用可能

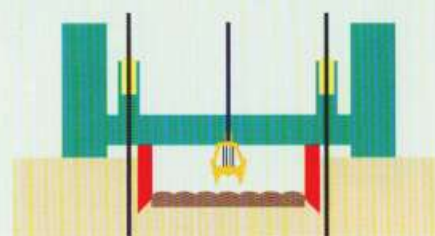
けい たいめうかのう
④ 様々な径や深さにも対応可能

STEP1. 鋼製セグメント組み立て



たてこうよう こうせい
立坑用の鋼製セグメントを円形に組み立てます。

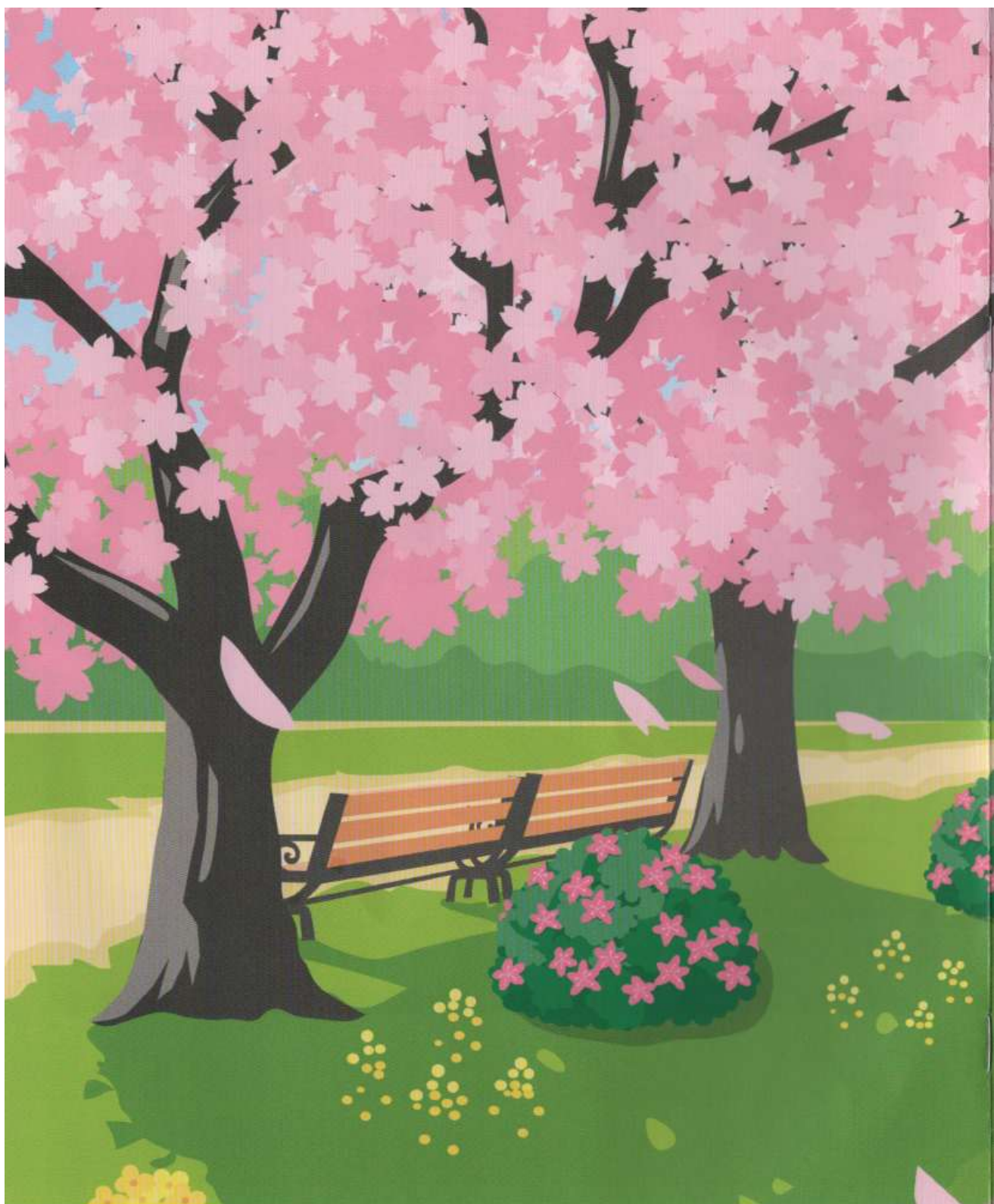
STEP2. 貫入・掘削



せんよう おつにゅうそうち こうせい ちちゅう かんにゅう
専用の圧入装置で鋼製セグメントを地中に貫入し

圧入した分の土を掘削します。

この作業を繰り返し行うことで地中に縦穴を造ることができます。



発注者

東京都下水道局 流域下水道本部

〒190-0011 東京都立川市高松町2-26-12
TEL.042-527-4829 FAX.042-527-4830

受注者

東急建設株式会社

〒207-0015 東京都東大和市中央4-1061-3 グリーンビル4階
TEL.042-843-6826 FAX.042-843-6827