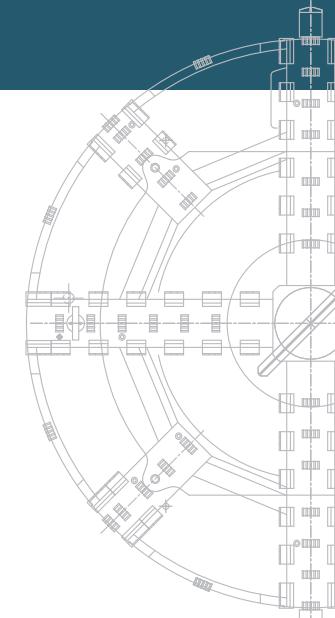


市の浸水対策施策体系

- 雨水幹線等の整備推進
 - (1) 雨水幹線や雨水ポンプ場等の整備の推進
 - (2) 排水能力評価に基づく既存ストックの有効活用
- 雨水流出抑制対策の推進 ※本工事はこの施策に該当します。
 - (1) 雨水貯留施設等の整備の推進
 - (2) 雨水活用補助金（通称：雨力つ補助金）に関する普及啓発
- ソフト対策の推進
 - (1) 内水ハザードマップの普及啓発
 - (2) 止水板設置の補助に関する普及啓発
 - (3) 市政きらめき出前講座や住民説明会、見学会等を活用した情報提供



『郡山市ゲリラ豪雨対策9年プラン』



郡山市は、郡山市ゲリラ豪雨対策として、2022年度までに貯留施設を構築してまいります。

雨水貯留施設名	おおよその貯留量
①赤木貯留管	9,160m ³
②麓山調整池	2,200m ³
③園景貯留管	6,660m ³
④小原田貯留管	17,570m ³
⑤石塚貯留管	2,680m ³
合計	38,270m ³

ゲリラ豪雨浸水被害軽減対策



近年増加する集中豪雨に備えて

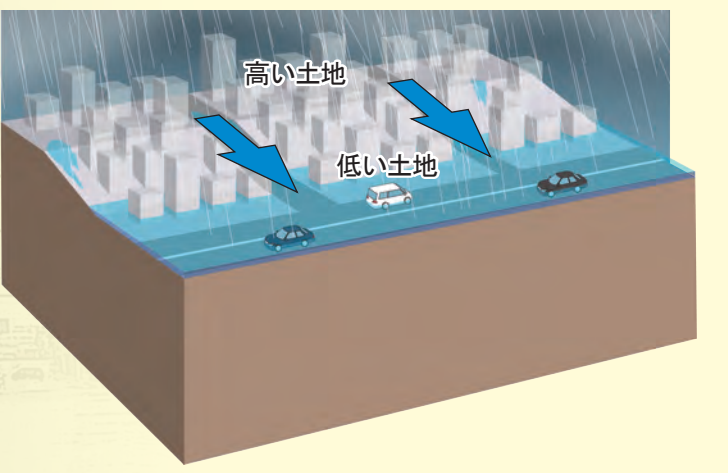
近年、地球温暖化の影響を受け、全国各地でゲリラ豪雨災害に見舞われることが頻繁に起きています。むろん、ここ郡山市も例外ではありません。

郡山市の公共下水道における浸水対策は、50mm/hの大雨を想定して、都市の浸水被害の軽減を図るための整備を進めてきました。しかし近年では、整備水準を大きく上回る集中豪雨が頻発し、下水道が整備された地域においても、内水氾濫による浸水被害が発生しています。これらの背景には、都市化の進展による雨水流出形態の変化に加え、土地利用の高度化による都市部での浸水被害のリスク増大などがあります。浸水被害は、市民の生活や生命・財産などに大きな影響を与えることから、浸水被害の対策を効率的に実施していきます。

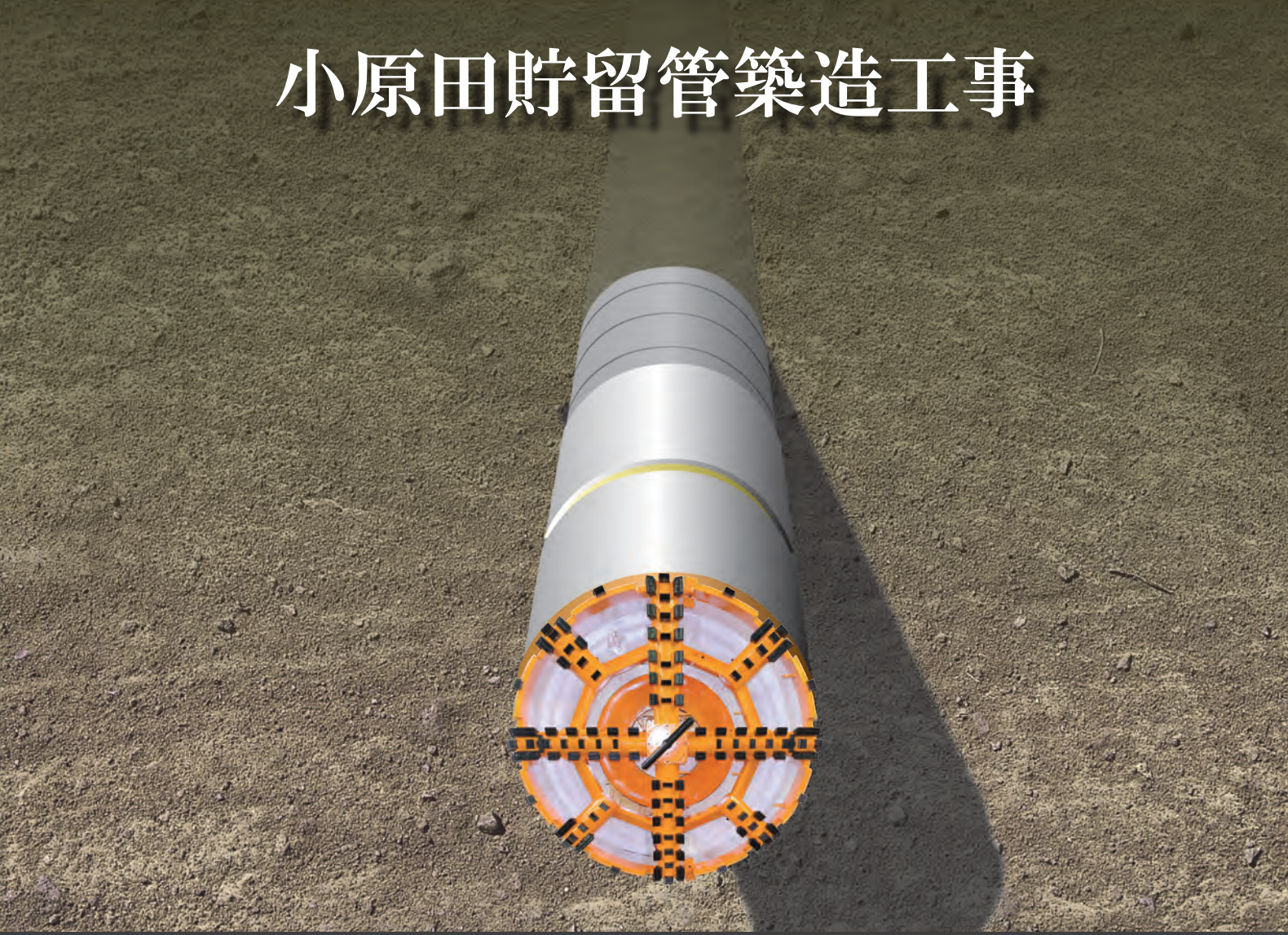
雨水貯留管整備の目的

集中豪雨発生

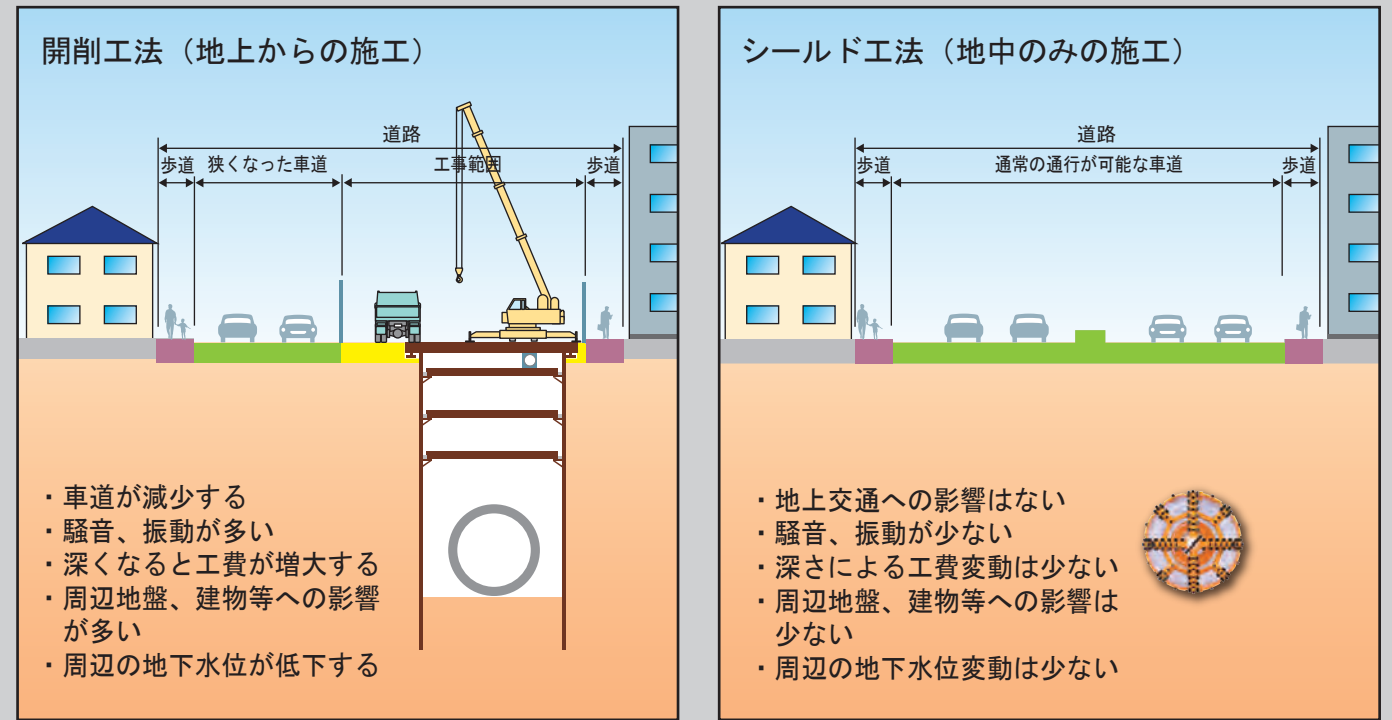
多量に降った雨は、高い土地から低い土地へと流れ、排水口があふれ始めたのち、道路が冠水し始めます。さらに降り続けると家屋などの床下、床上浸水の被害に見舞われるようになります。



小原田貯留管築造工事



シールド工法の特長



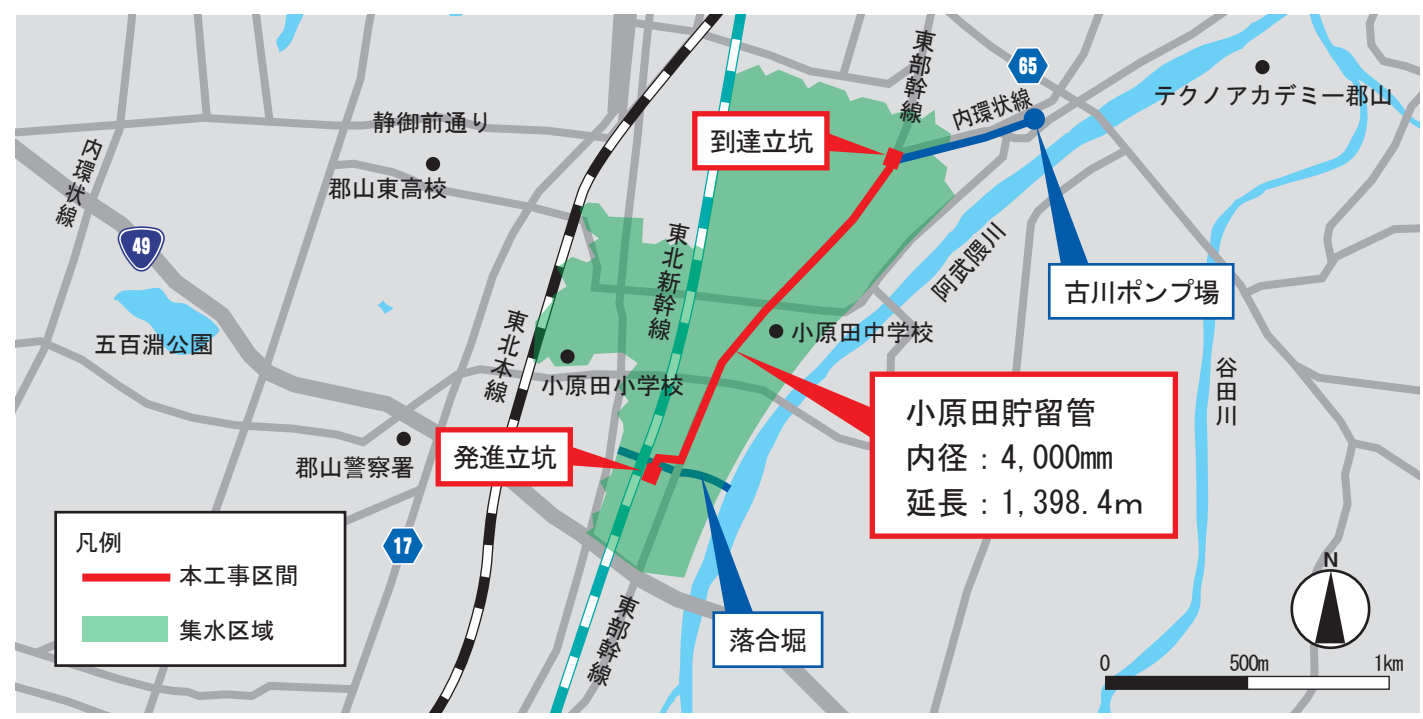
- ・車道が減少する
- ・騒音、振動が多い
- ・深くなると工費が増大する
- ・周辺地盤、建物等への影響が多い
- ・周辺の地下水位が低下する

- ・地上交通への影響はない
- ・騒音、振動が少ない
- ・深さによる工費変動は少ない
- ・周辺地盤、建物等への影響は少ない
- ・周辺の地下水位変動は少ない

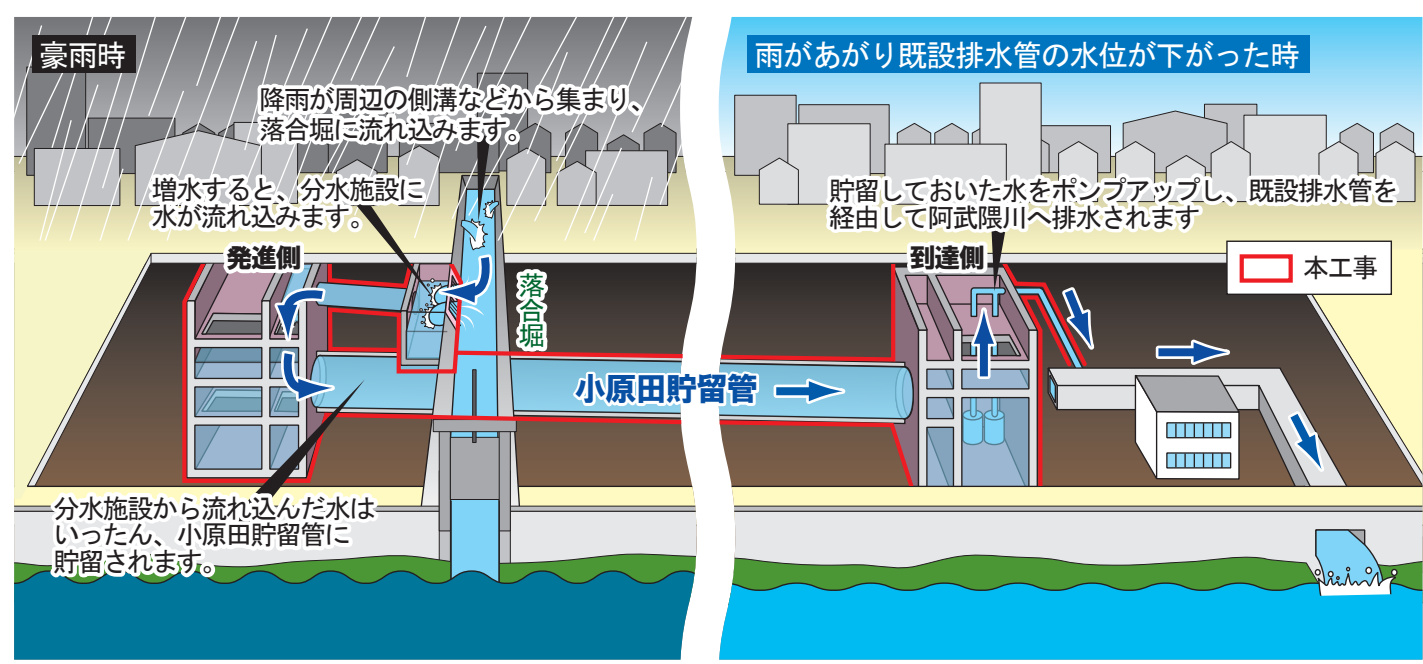
連絡先

発注者：郡山市上下水道局 下水道整備課 雨水施設係
 〒963-8016 福島県郡山市豊田町1番4号 電話：024-932-7672 FAX：024-939-5820
 施工者：大林組・大越工業所・東洋設備工業特定建設工事共同体
 〒963-8835 福島県郡山市小原田2-8-2 電話：024-983-9193 FAX：024-983-9194

本工事区間と集水区域

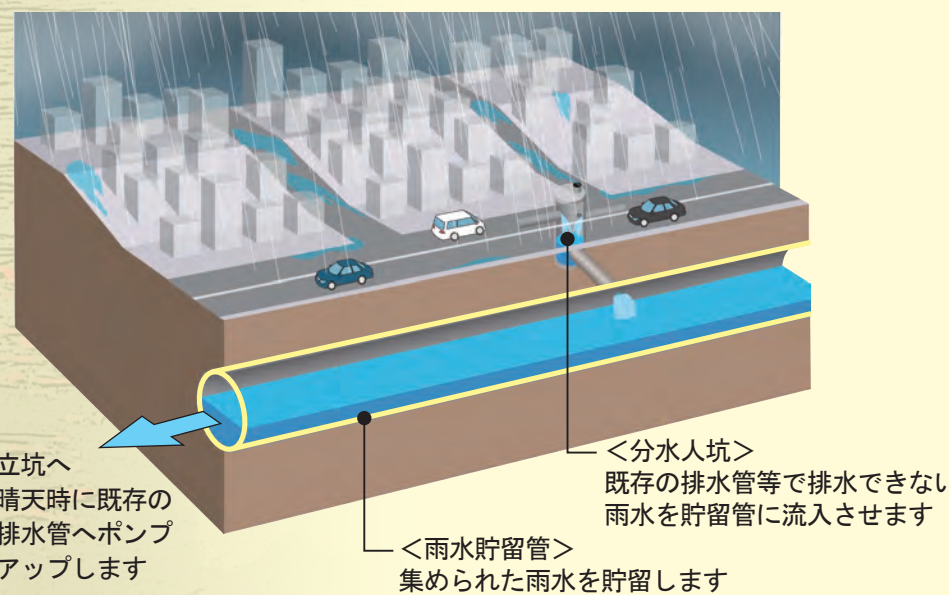


本工区の雨水処理の流れ

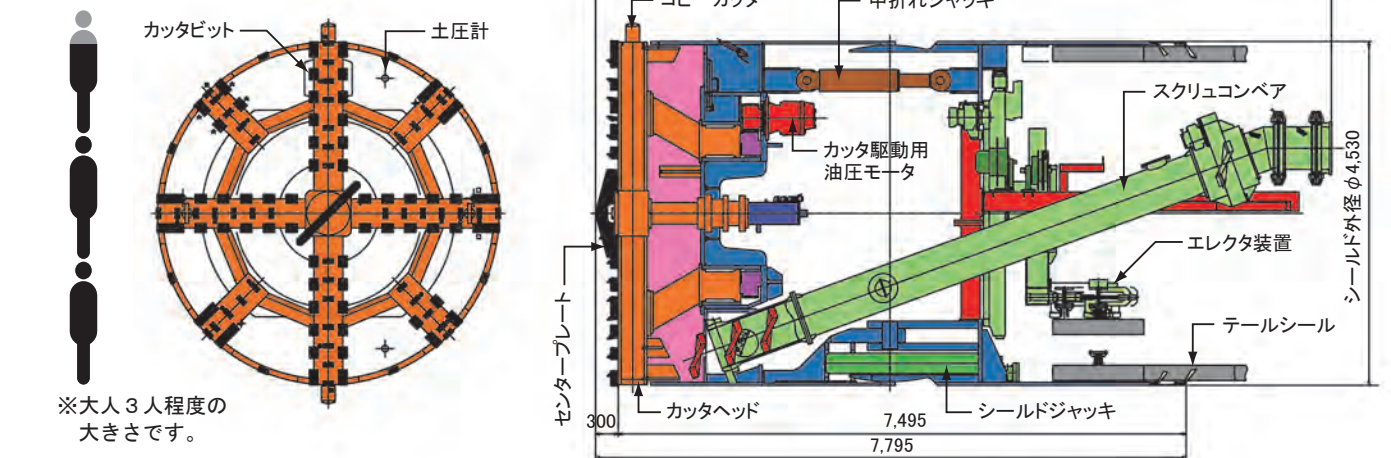


雨水貯留管による浸水対策

地上に雨水があふれる前に、シールド機によって地下を掘ってつくられた雨水貯留管に貯めます。トンネル内に貯めた雨水は、天気回復したらポンプで既設雨水幹線に排水されます。このように、ゲリラ豪雨対策を目的とした工事を進めてまいります。



シールド機



※大人3人程度の大きさです。

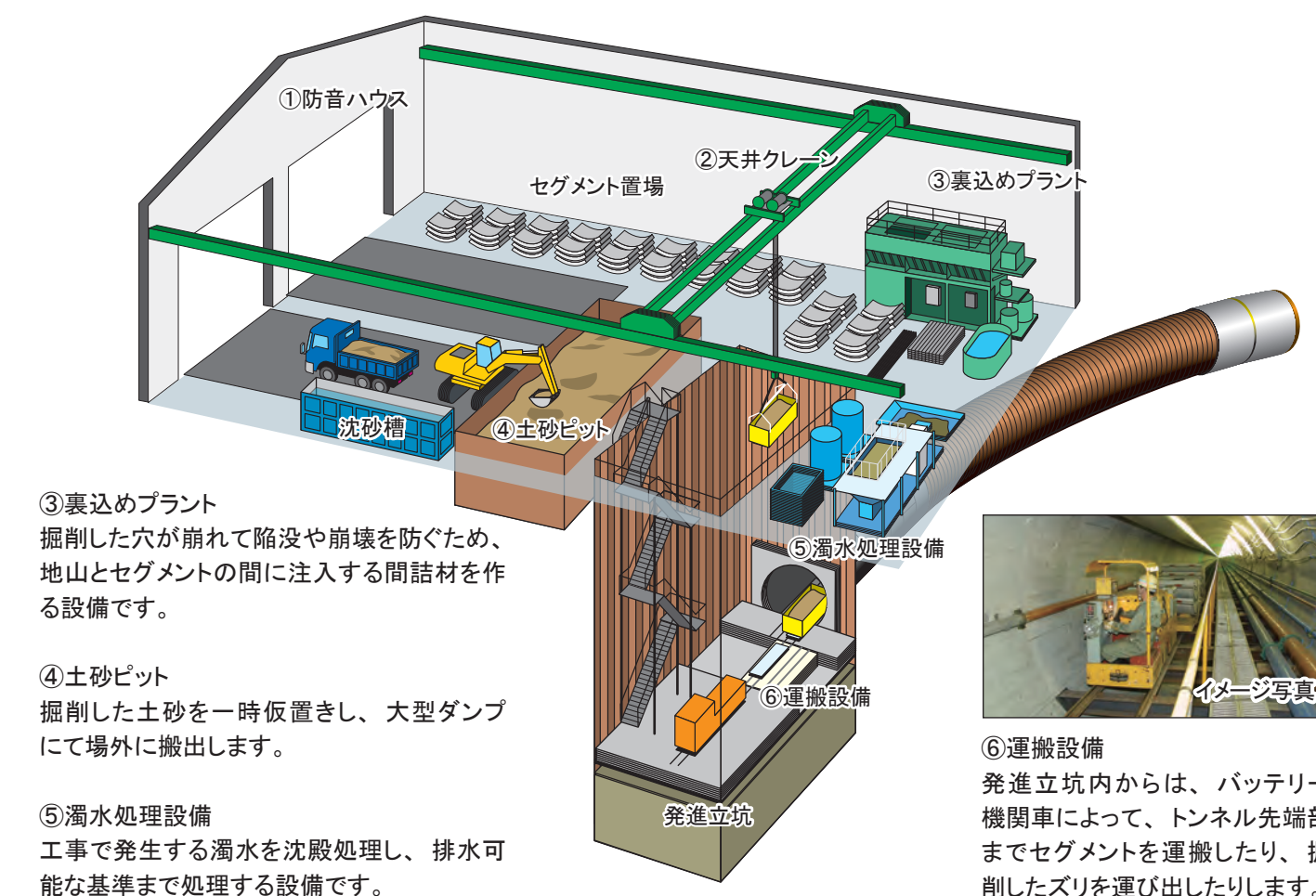
■シールド機諸元

伸長速度	50mm/min	カット駆動トルク	1,838(低トルク時)/2,757(高トルク時)kN-m
シールドジャッキ	1,200kN×1,700st×35MPa×16本	カット回転速度	1.2(低トルク時)/0.8(高トルク時)min
総推力	19,200kN	カット駆動用モータ	37.14/55.70kN-m×18.7/28.0Mpa×7台
中折ジャッキ	1,500kN×720st×35MPa×2本	コピーカータ	165kN×250st×21MPa×2本
	1,500kN×700st×35MPa×6本	エレクタ	旋回油圧系モータ 7.72kN-m×21.0MPa×1台
	1,500kN×560st×35MPa×4本	排土能力	85.0m³/h

発進基地

①防音ハウス
作業現場全体を覆い、騒音や粉じんが外部にできるだけ出ないようにします。掘削は昼夜間で行い、夜間作業時はシャッターを開けて近隣への騒音を防止しています。

②天井クレーン
発進立坑内へ掘削した土砂やセグメント等の各種資材の上げ下ろし、防音ハウス内での各種資材の移動や荷降ろし等を行いません。



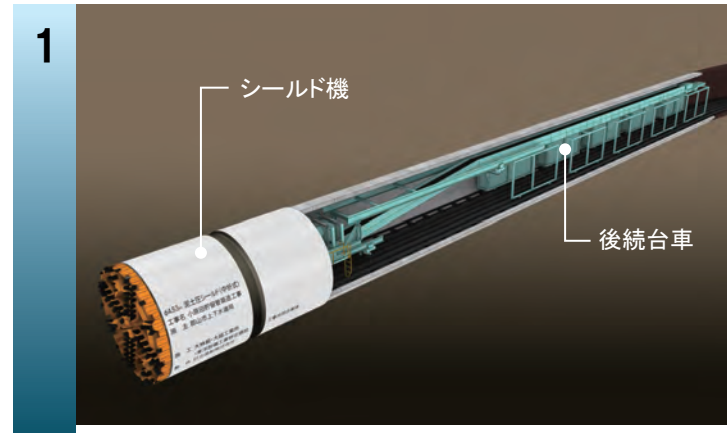
③裏込めプラント
掘削した穴が崩れて陥没や崩壊を防ぐため、地山とセグメントの間に注入する間詰材を作る設備です。

④土砂ピット
掘削した土砂を一時仮置きし、大型ダンプにて場外に搬出します。

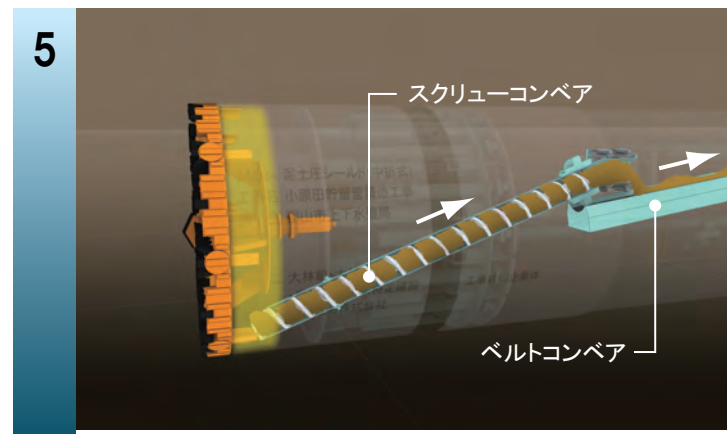
⑤漏水処理設備
工事で発生する濁水を沈殿処理し、排水可能な基準まで処理する設備です。

⑥運搬設備
発進立坑内からは、バッテリー機関車によって、トンネル先端部までセグメントを運搬したり、掘削したズリを運び出したりします。

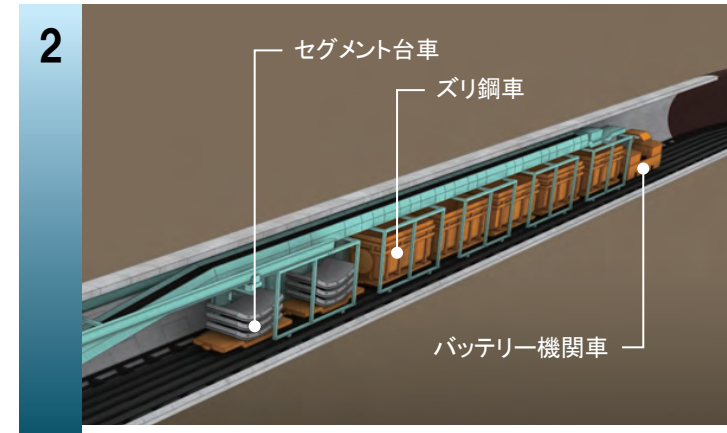
掘削の手順



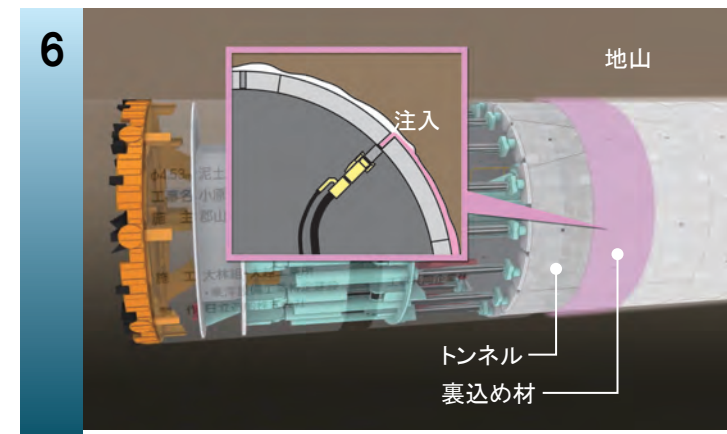
最初は初期掘進を行ってある程度掘り進み、シールド機を動かすために必要な機械を搭載した後続台車を接続します。



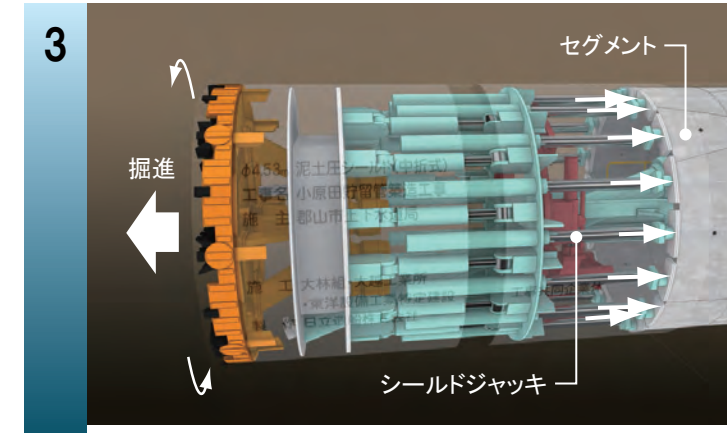
ここで添加剤を加え土砂を柔らかくして、スクリュコンベアでマシン後方に送り出します。



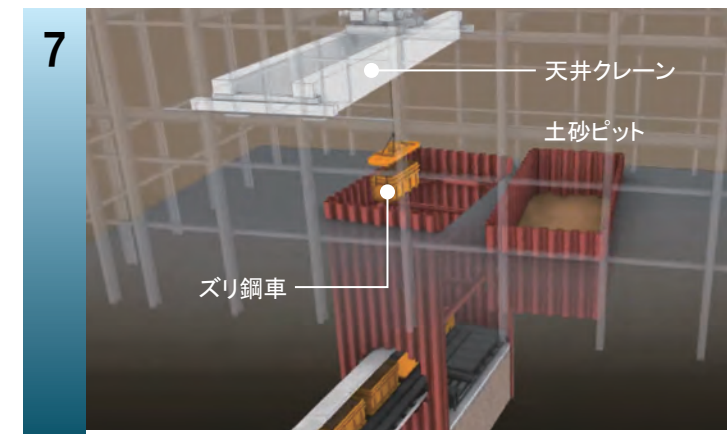
さらに、トンネルのパーツとなるセグメントの搬入と掘り出した土砂を搬出するための運搬設備を併走させます。



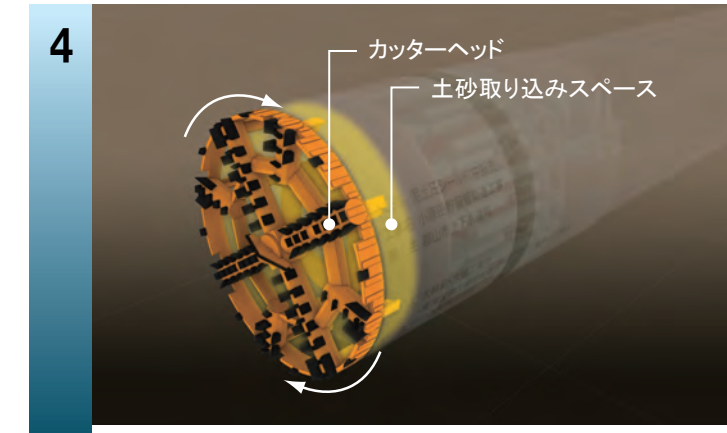
掘削中、地山とひとつ前の組み上がったセグメントとのすき間を埋めるために、裏込め材を注入します。



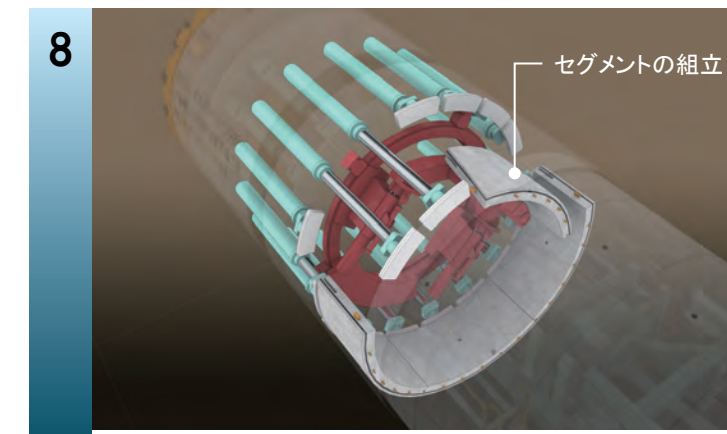
シールド機はカッターヘッドを回転させ土砂を掘削し、組み上がったセグメントをシールドジャッキで押しながらセグメントの幅分進みます。



掘り出された土砂は、運搬設備にあるズリ鋼車に積み込まれたのを発進立坑まで運ばれ、天井クレーンで吊上げて土砂ピットに仮置きされます。



掘削は、マシン前部にあるカッターヘッドを回転させカッターヘッド後ろのスペースに土砂を取り込みます。

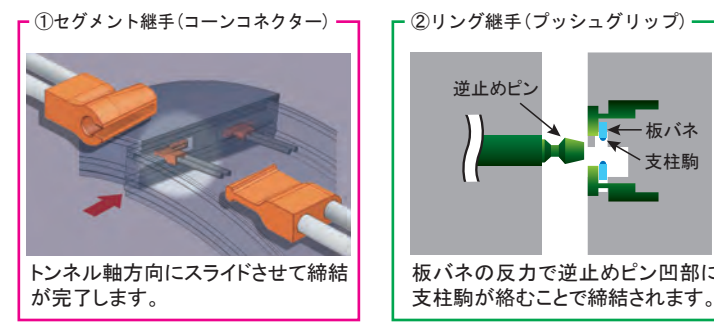
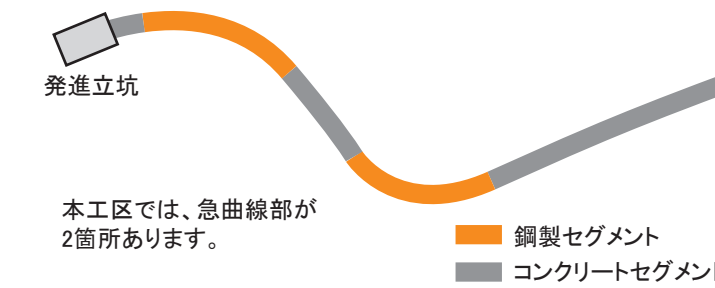
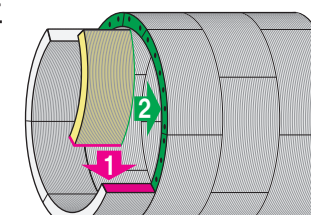


セグメントの幅分掘り進んだ後、シールド機後部で新たに6つに分かれたセグメントを組み立てます。3以降の作業を何度も繰り返します。

セグメント

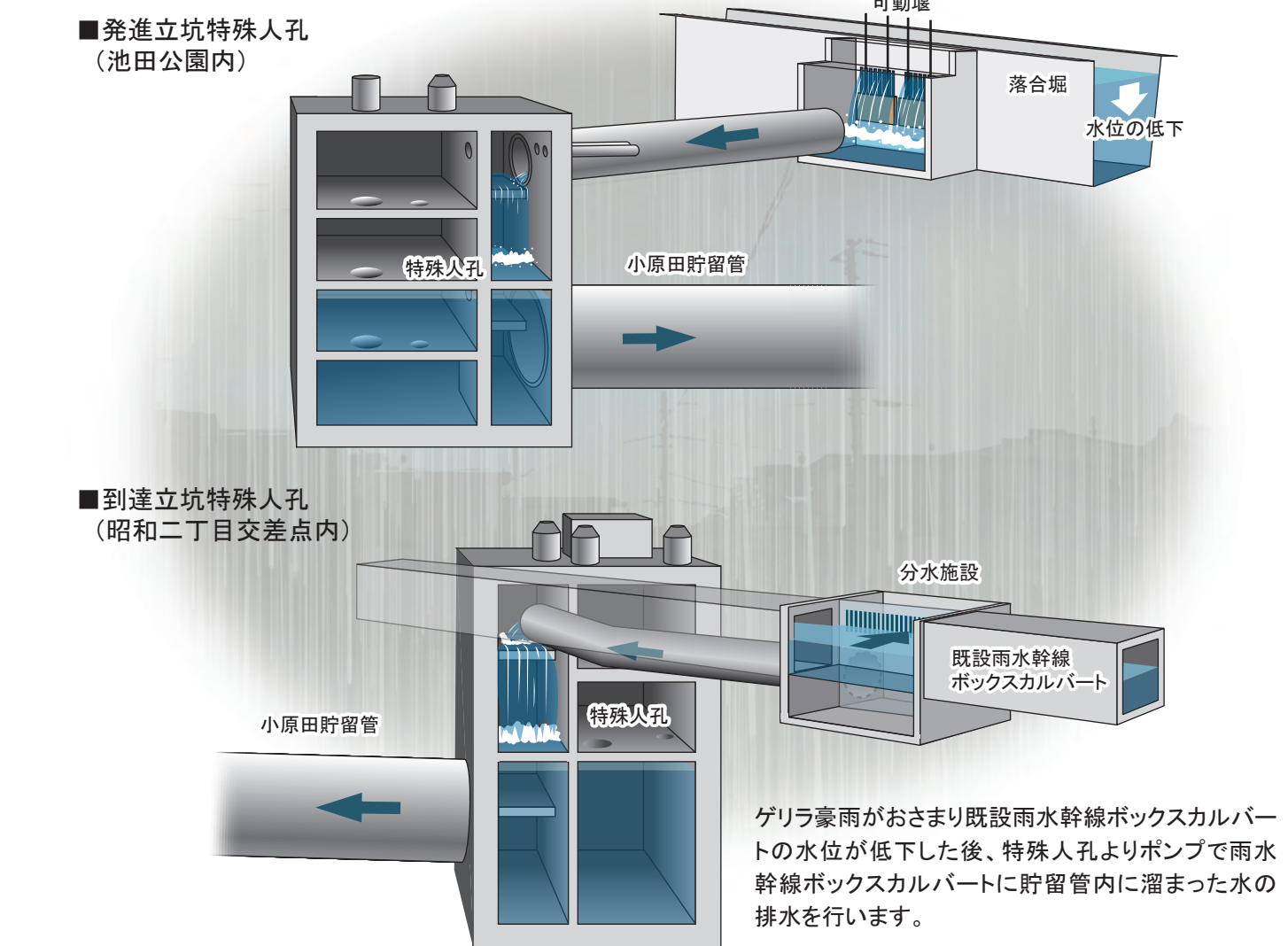
本工事では、急曲線部に鋼製セグメント、直線部にコンクリートセグメントを使用しています。鋼製セグメントは、コンクリートセグメントよりも幅を狭くし、曲線施工を可能にしています。また、直線部のコンクリートセグメントは、作業効率を上げるための継手構造となっているほか、二次覆工の必要もなく、工期の短縮や工費を節約することができます。

■コンクリートセグメントの組立
トンネルは、6つのセグメントを組上げてひとつのリングにします。トンネル内面を平滑にするための特殊な継手を使用しています。

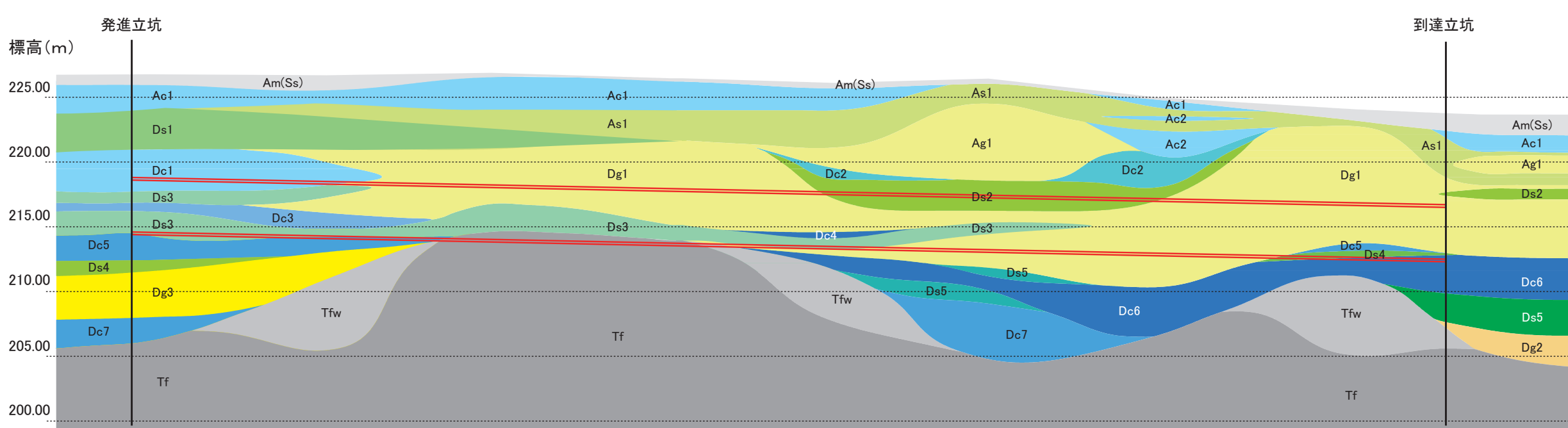


特殊人孔

発進立坑特殊人孔(池田公園内)はゲリラ豪雨が発生した際に、既設落合堀雨水幹線に設けた可動堰から雨水を流入させ落合堀の水位を低下させます。また、到達特殊人孔(昭和二丁目交差点内)に関しても、既設雨水幹線ボックスカルバートより雨水貯留管に雨水を流入させ既設雨水幹線内の水位を低下させ浸水被害の低減を図ります。



地質図



■凡例

Am(Ss)	盛土(表土)層	Dc1	
Ac1	沖積粘性土層	Dc2	
Ac2		Dc3	
As1	沖積砂質土層	Dc4	洪積粘性土層
Ag1	沖積砂礫土層	Dc5	
Ds1	洪積砂質土層	Dc6	
Ds2		Dc7	
Ds3		Dg1	
Ds4		Dg2	洪積礫質土層
Ds5		Dg3	
Tfw	強風化凝灰岩層		
Tf	凝灰岩層		