

# 北海道新幹線工事の進捗状況等について

2025年4月13日

鉄道・運輸機構

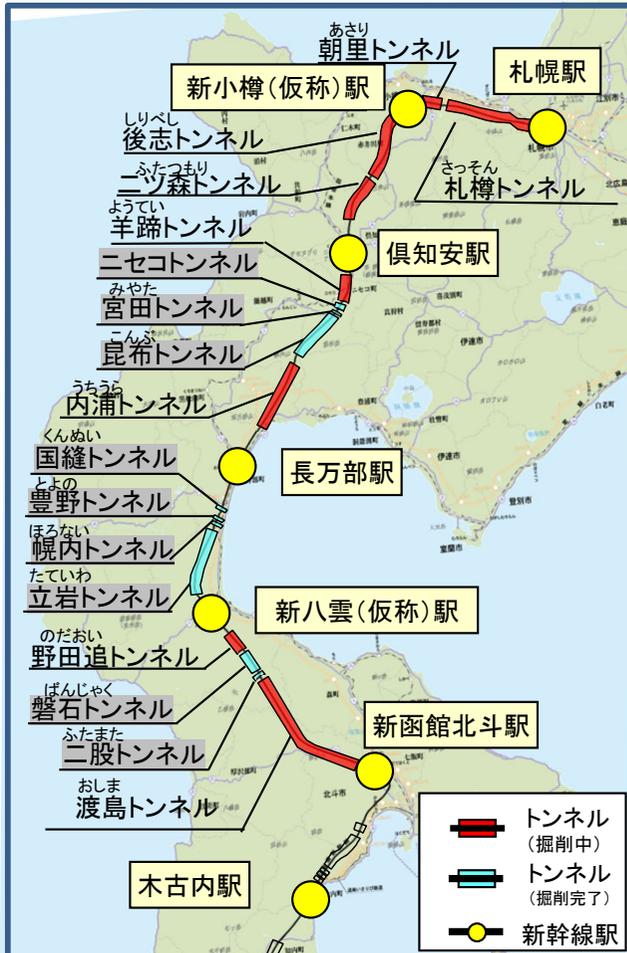
(第2回北海道新幹線札幌延伸推進会議)

# 北海道新幹線(新函館北斗・札幌間)工事月報①

2025(令和7)年4月1日現在

## ○トンネル工事の過去1か月間の進捗状況

トンネル工区	延長(m)	覆工延長(m)	掘削延長(m)	掘削の進捗率	過去1か月の掘削延長(m)	掘削状況			過去1か月の工事状況	
						前々回	前回	今回		
札幌	桑園	346	0	163	47%	2	●	●	●	※過去1か月の掘削延長は、進捗率からの換算値。
	札幌	8,446	0	1,933	23%	110	●	●	●	現地の地質状況により掘削進行が低下。
	富丘	4,500	582	3,241	72%	76	●	●	●	2切羽で掘削中。
	星置	3,300	324	1,628	49%	45	●	●	●	
	銭函	5,100	300	2,174	43%	98	●	●	●	2切羽で掘削中。
	石倉	4,506	96	2,878	64%	110	●	●	●	作業坑も掘削中。
朝里	4,328	2,780	4,111	95%	9	●	●	●		
後志	天神	4,460	2,642	3,508	79%	47	●	●	●	3月中旬～工事再開。
	塩谷	4,050	714	3,733	92%	74	●	●	●	2切羽で掘削中。
	北上沢	4,600	4,543	4,600	100%	-	-	-	-	
	落合	4,865	4,826	4,865	100%	-	-	-	-	
二ツ森	明治	3,255	1,155	2,332	72%	90	●	●	●	
	尾根内	4,615	3,239	4,615	100%	36	●	●	●	3/21トンネル掘削完了。
羊蹄	鹿子	4,780	4,748	4,780	100%	-	-	-	-	
	比羅夫	5,569	2,935	3,839	69%	0	●	●	●	中間立坑にてビット交換が完了し、再発進準備中。
有島	4,166	1,599	2,515	60%	31	●	●	●	掘削再開後、トルク上昇により掘進停止。現在岩塊撤去中。到達立坑よりNATMIにより掘削中。	
ニセコ	2,250	2,250	2,250	100%	-	-	-	-	-	
昆布	宮田	5,710	5,742	5,710	100%	-	-	-	-	※宮田トンネルを含む。
	桂台	4,800	4,769	4,800	100%	-	-	-	-	
内浦	幌内	5,000	4,960	5,000	100%	-	-	-	-	
	東川	5,000	1,656	3,397	68%	56	●	●	●	2切羽で掘削中。
	静狩	5,570	3,860	5,109	92%	86	●	●	●	
国縫	1,340	1,340	1,340	100%	-	-	-	-	-	
豊野	2,165	1,844	2,165	100%	-	-	-	-	-	※幌内トンネルを含む。
立岩	豊津	2,065	1,950	2,065	100%	-	-	-	-	
	ルゴツ	5,000	5,000	5,000	100%	-	-	-	-	
	山崎	4,960	4,337	4,960	100%	-	-	-	-	
野田追	立岩	5,015	4,977	5,015	100%	-	-	-	-	
	北	4,450	3,402	4,384	99%	28	●	●	●	地質不良区間を概ね計画通りの進捗よく掘削中。
磐石	南	3,775	3,175	3,775	100%	-	-	-	-	
	祭礼	1,975	1,950	1,975	100%	-	-	-	-	
二股	北	3,150	2,656	3,150	100%	-	-	-	-	
	南	3,100	2,760	3,100	100%	-	-	-	-	※磐石トンネル(南)を含む。
渡島	上ノ湯	5,300	3,833	4,600	87%	59	●	●	●	
	上二股	4,540	1,784	4,483	99%	88	●	●	●	
	北鶉	5,510	3,875	5,510	100%	-	-	-	-	
	南鶉	3,900	555	1,741	45%	69	●	●	●	地質不良が継続中。2切羽で掘削中。
	天狗	4,600	2,394	4,125	90%	28	●	●	●	地質不良区間を概ね計画通りの進捗よく掘削中。
	台場山	3,500	668	1,609	46%	32	●	●	●	地質不良が継続中。3交代(24時間)体制で掘削中。
村山	5,365	5,365	5,365	100%	-	-	-	-		
合計	168,926	105,581	141,542	84%						



進捗率

	延長	契約率	掘削率
土木工事	211.9km	99%	84%

土木工事(トンネル、橋りょう・高架橋等)の状況

本坑掘削完了	20工区
本坑掘削中	20工区
橋りょう・高架橋等工事施工中	20工区
計	60工区

発生土受入地確保状況

	対策土	無対策土	合計
確保率	90%	99%	95%

※現時点で想定している発生量に対する確保割合。発生量は地質や工事の状況により変更となる可能性があります。

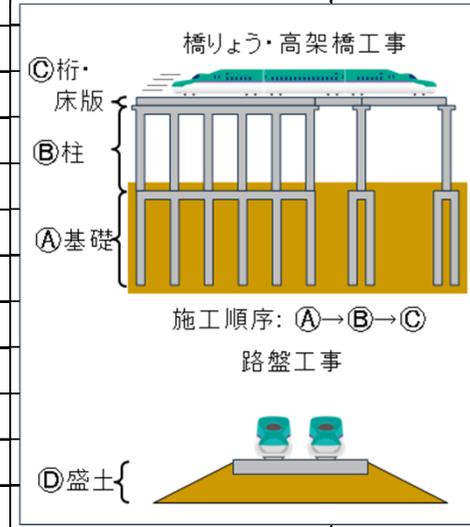
※当月におけるトンネルの掘削が、●概ね想定通り、●想定を下回り難航、●停止中(計画に則る停止を除く)であることを示します。  
 ※■は、2024(令和6)年5月時点において3~4年程度の遅れが生じており、工程を重点的に管理している工区を示します。  
 ※■のバーは掘削が完了している工区です。  
 ※札幌トンネル札幌工区の覆工延長は二次インパクト延長を示します。

# 北海道新幹線(新函館北斗・札幌間)工事月報②



## 橋りょう、高架橋等の工事

工区名	延長	進捗率	工事状況			
			①	②	③	④
札幌車両基地高架橋	1,344m	35%	●	●	●	—
札幌トンネル(桑園)他	659m	26%	●	●	●	
新小樽(仮称)駅高架橋外1箇所	360m	17%	●	●		—
明治安架橋他	976m	36%	●	●	●	—
琴平高架橋	3,395m	16%	●	●		
倶知安駅高架橋	3,160m	40%	●	●	●	
岩尾別高架橋	2,354m	35%	●	●		—
宮田高架橋外1箇所	1,136m	35%	●	●	●	●
静狩路盤 ※高架橋を含む	4,390m	21%	●	●	●	●
共立路盤 ※高架橋を含む	3,921m	33%	●	●		●
栄原高架橋	2,534m	49%	●	●	●	—
長万部駅高架橋	2,319m	13%	●			—
平里高架橋他	1,838m	50%	●	●	●	—
中ノ沢高架橋	1,876m	50%	●	●		—
花岡高架橋	2,639m	43%	●	●	●	—
国縫高架橋	2,138m	19%	●	●		—
遊楽部高架橋	1,083m	36%	●	●		—
新八雲(仮称)駅高架橋	1,178m	42%	●	●	●	—
大新高架橋外1箇所	2,883m	47%	●	●	●	
市渡高架橋他	461m	99%	■	■	■	●



## JR委託工事

札幌駅高架橋	799m	—	●	●	●	—
--------	------	---	---	---	---	---

凡例 空欄:未着手 ●:施工中 ■:施工完了 —:対象なし

## 設備工事進捗状況

工事種類	工区名	工事状況
軌道工事	基準器設置	基準器設置工事中
軌道工事	渡島南軌道敷設	準備中
軌道工事	渡島北軌道敷設	準備中
軌道工事	二セコ軌道敷設	準備中

羊蹄トンネル(有島)  
マシン停止位置付近地上部岩塊撤去状況



渡島トンネル(南鶉)  
トンネル掘削状況



渡島トンネル(台場山)  
トンネル掘削状況



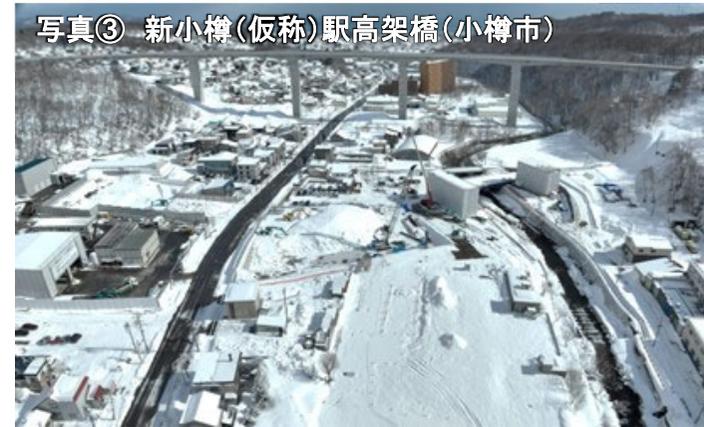
写真① 札幌車両基地高架橋(札幌市)



写真② 札幌トンネル桑園工区(札幌市)



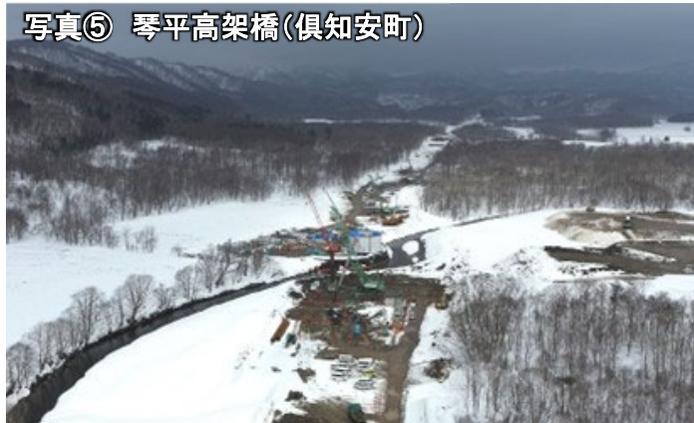
写真③ 新小樽(仮称)駅高架橋(小樽市)



写真④ 明治高架橋(赤井川村)



写真⑤ 琴平高架橋(倶知安町)



写真⑥ 倶知安駅高架橋(倶知安町)



写真⑦ 岩尾別高架橋(倶知安町)



写真⑧ 宮田高架橋(里見工区)(二七三町)



撮影位置図





写真⑨ 宮田高架橋(宮田工区)(ニセコ町)



写真⑩ 静狩路盤(長万部町)



写真⑪ 栄原高架橋(長万部町)



写真⑫ 平里高架橋(長万部町)



写真⑬ 長万部駅高架橋(長万部町)



写真⑭ 新八雲(仮称)駅高架橋(八雲町)



写真⑮ 大新高架橋(八雲町)



写真⑯ 市渡高架橋(北斗市)



地表面陥没に伴うトンネル内土砂流入による長期の工事停止や、想定を大幅に超える著しい地質不良への対応により掘進速度が計画よりも大幅に低下。

## 渡島トンネル(台場山)工区の状況

通常に比べ、崩れやすく圧力が高い地質のため、掘削前に崩れにくくする処置や圧力に強い構造(鋼材の追加等)に変更。

トンネル坑内土砂流入・地表面陥没が発生(2022(令和4)年3月)



トンネル坑内土砂流入状況



地表面陥没状況

安全な掘削のため、追加的な対策を多くの範囲で実施

トンネル上部に地質改良(薬液注入)、鋼管を追加し崩れを防止

トンネル前面に鋼管、地質改良(薬液注入)を追加し崩れを防止

対策を追加

1か月当たりの進捗

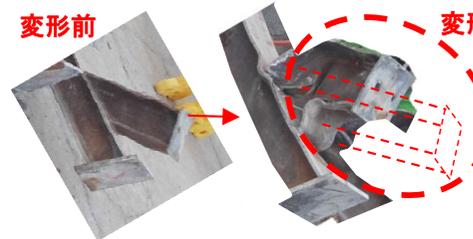
(実績※) 約20m/月  
(計画) 65m/月  
対策の追加により約30%に低下

トンネル下部に鋼材を追加し圧力に対抗

## 渡島トンネル(南鶉)工区の状況

通常に比べ、特に圧力が高い地質のため、圧力に強い断面(円形)・構造(壁厚の増加等)に変更。

地質の影響を受けたトンネルの様子



鋼材の変形



吹付けコンクリートのひび割れ

トンネルの変形を抑制し、安全に掘削するための対策を実施

圧力に強い円形の断面に変更

トンネルの壁厚を増加し、圧力に対抗

通常的设计



馬蹄形断面

- 吹付けコンクリート
- 棒状の鋼材(ロックボルト)
- アーチ状の鋼材(鋼製支保工)

円形断面にするため断面積1.2倍

対策を追加

1か月当たりの進捗

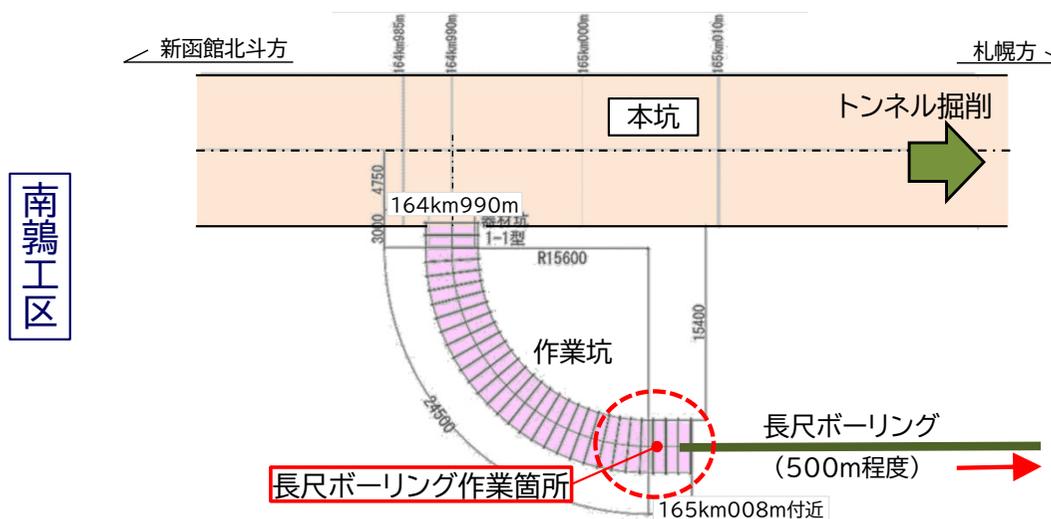
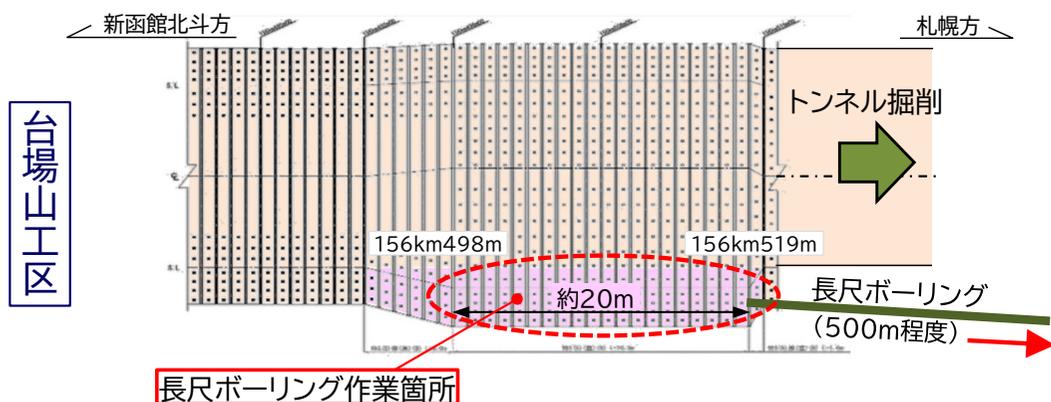
(計画) 76m/月  
(実績※) 約30m/月  
対策の追加により約40%に低下

トンネル下部に鋼材を追加し、圧力に対抗

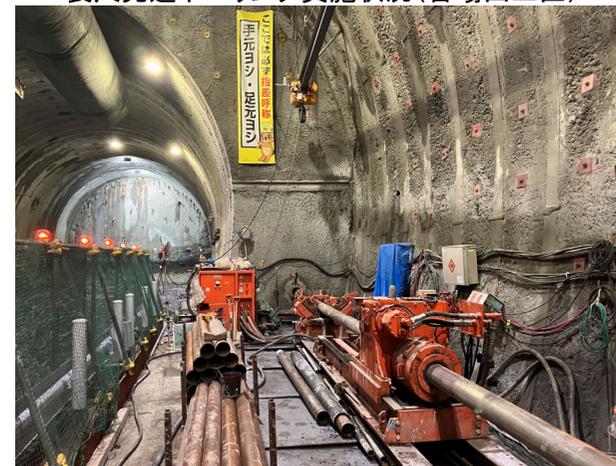
※R6.4現在(対策の実施時期)

地質不良が続いている渡島トンネル台場山工区、南鶉工区において、前方の地質状況を早期に把握するため、今後も長尺ボーリング(約500m)を実施予定。(通常のトンネルでは100mのボーリングを実施)

## 長尺ボーリング (L=500m級)の実施例



長尺先進ボーリング実施状況(台場山工区)

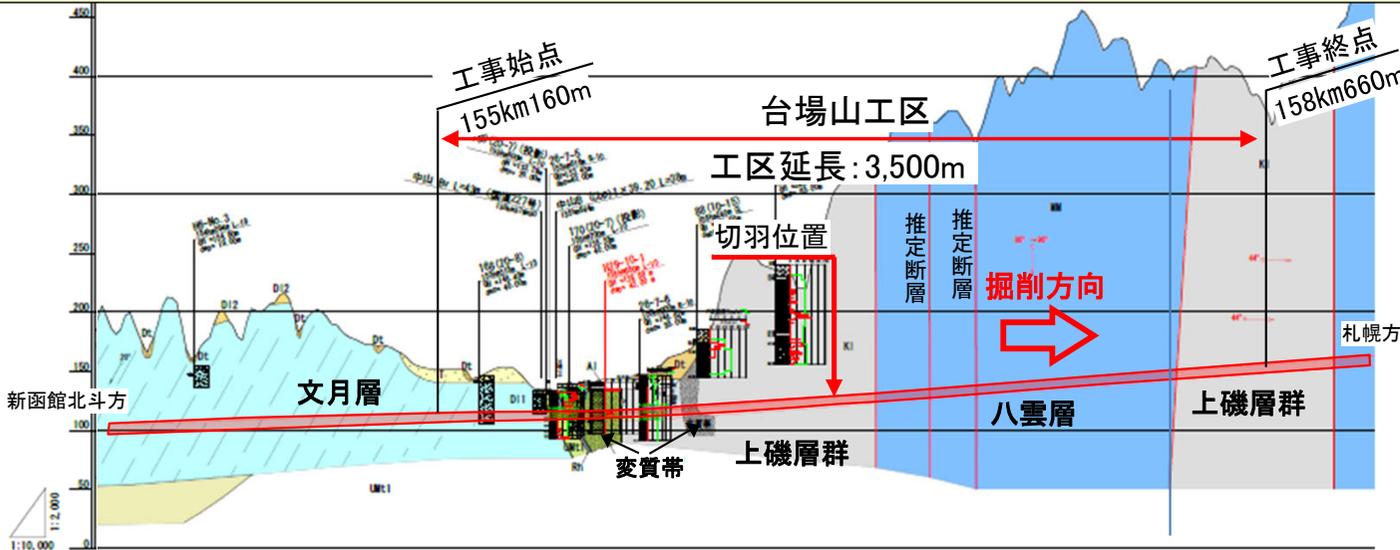


長尺先進ボーリング実施状況(南鶉工区)



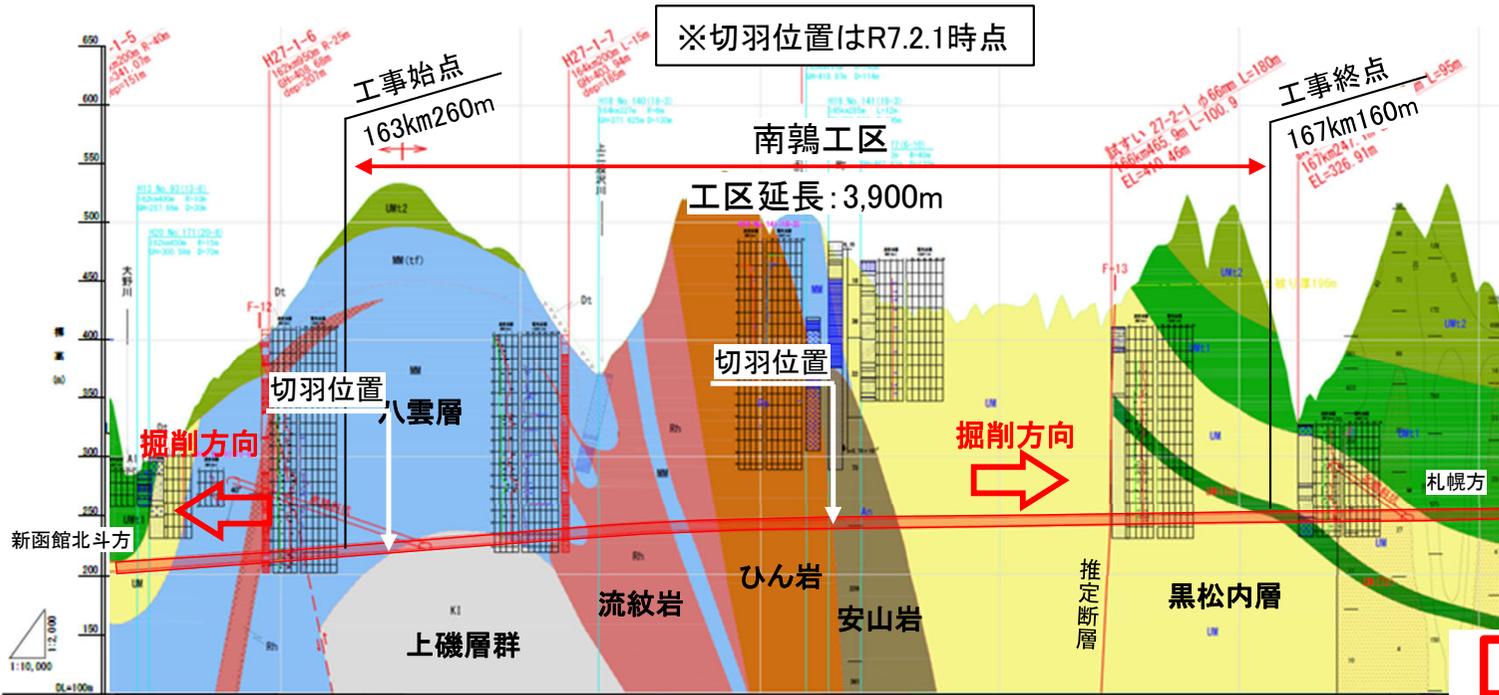
# 渡島トンネルの掘削の見通し

トンネルの貫通に一定の目途を立てるためには、未掘削区間の地質の全容把握が必要。そのためには、少なくとも長尺ボーリング調査により、工区全体の地質の状況の把握が可能な位置まで掘削が行われることが必要。(現時点では、それぞれの工区において残延長1km以下(両方向から長尺ボーリングによる地質の把握が可能な延長)が目安)



地質層序表

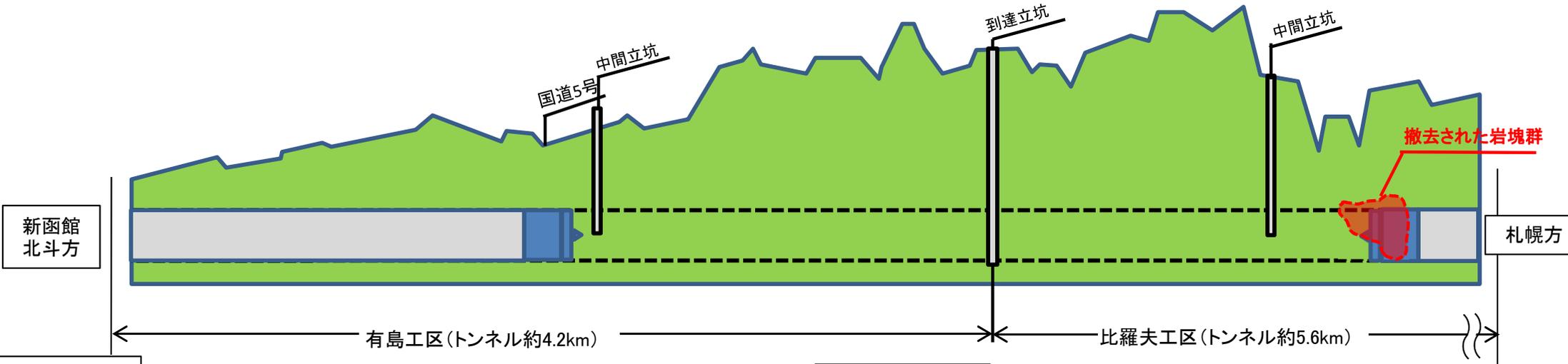
地質時代	地層名	岩石名	記号	
第四紀	沖積層	現河川堆積物	A1	
		遊積堆積物	Dt	
		扇状地堆積物	Fn	
更新世	河岸段丘	粘土・砂・礫	T	
	新期段丘	粘土・砂・礫	T2	
	古期段丘	粘土・砂・礫	T1	
	市の遺礫層	砂礫	DI2	
	文月層	砂礫	DI1	
鮮新世	凝灰層	砂岩・シルト岩	P1	
	木地挽山岩	安山岩	P1v	
新第三紀	黒松内層	上部	UMt2	
		中部	火山砕屑岩類	UMv
		下部	堆積岩類	UMt1
	八雲層	プロピライト	MMp3	
堆積岩類	MM			
下部	国縫層	プロピライト	LMp	
		安山岩	LMv	
		火山砕屑岩類	LMT	
先第三紀	上礫層群	泥岩・砂岩	K1	



真入岩類	安山岩	An
	流紋岩	Rh
	ひん岩	Po
	粗粒玄武岩	Do
	閃緑岩	Di

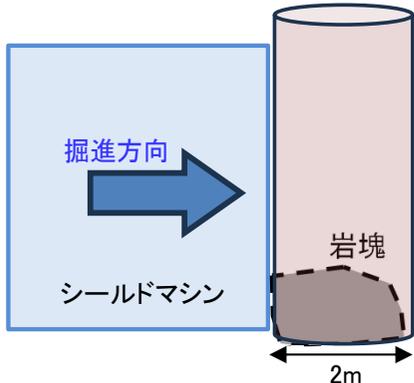
未掘削区間で出現が想定される地質

巨大で堅固な岩塊の出現により、長期間掘削が中断



### 有島工区

- 令和6年4月,11月に遭遇した岩塊は、2m程度の単体の岩塊と想定。



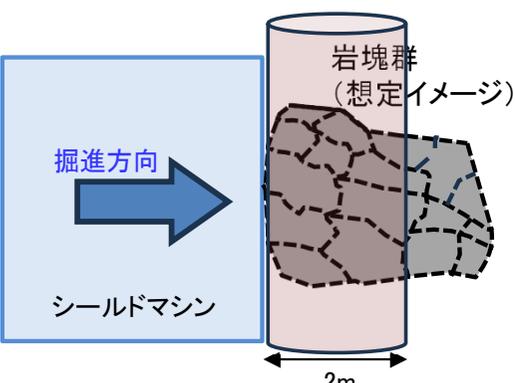
掘進方向  
シールドマシン

岩塊

2m

### 比羅夫工区

- 令和6年12月に遭遇した岩塊は、1つの大きさが1m程度の岩塊群と想定。

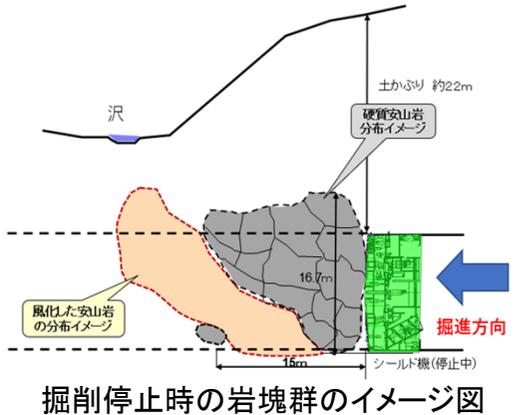


掘進方向  
シールドマシン

岩塊群 (想定イメージ)

2m

### 縦断断面図 (想定イメージ)



掘削停止時の岩塊群のイメージ図



岩塊群を構成していた岩塊 (長辺2m程度、表面の傷はシールドマシンの刃の痕跡)

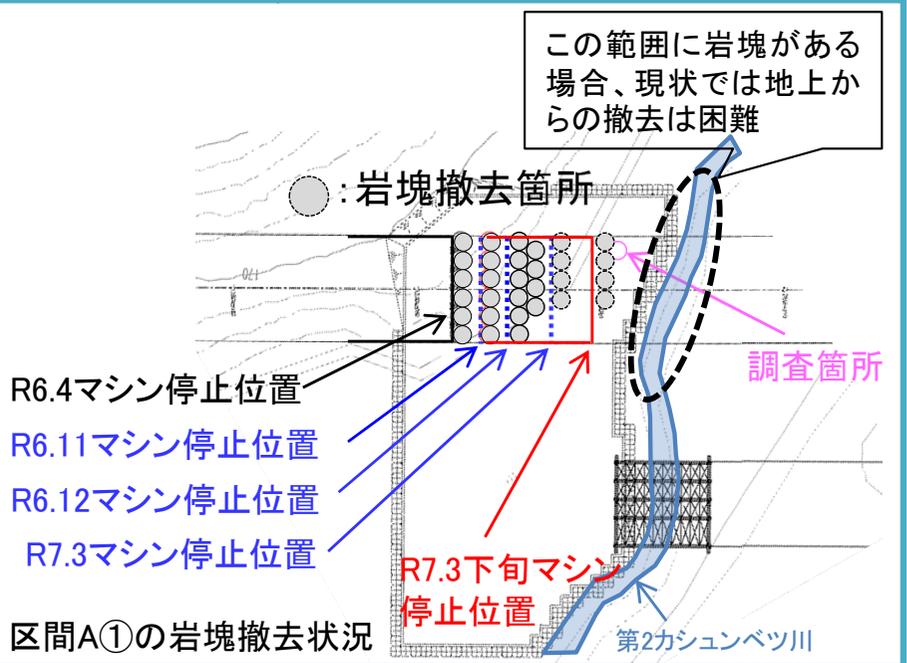
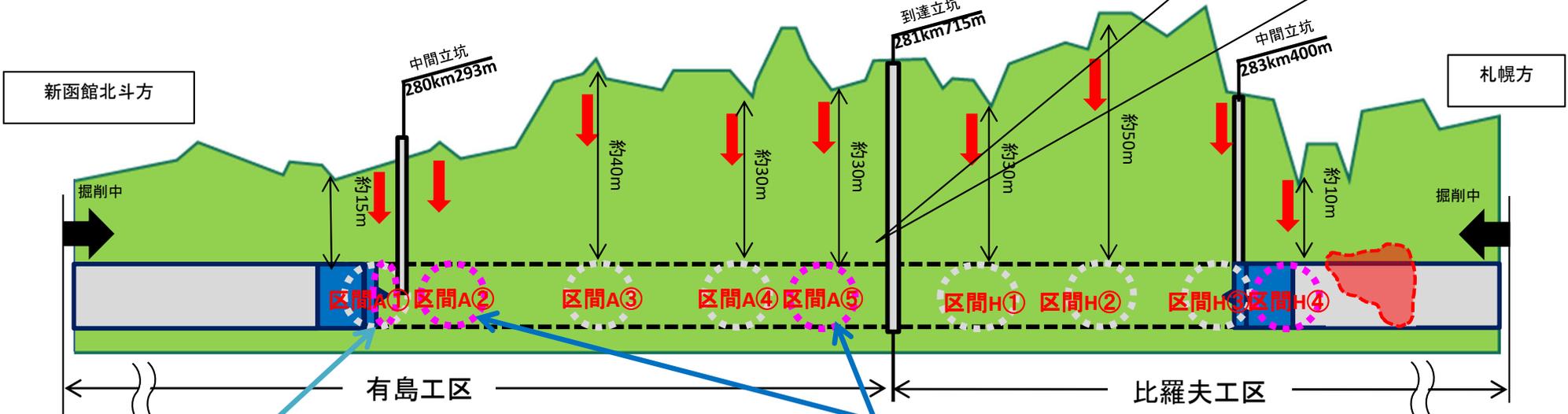
# 羊蹄トンネルのリスクの把握・リスク回避に向けた取組みと掘削の見通し

トンネルの貫通に一定の目途を立てるためには、高密度弾性波探査により抽出した岩塊の出現リスクが高い区間の掘削が完了することが必要

凡例

- 岩塊存在区間
- 岩塊の有無を判定するための地上からのボーリング(9区間)
- 岩塊が存在する可能性があるが掘進が不可能となる岩塊は確認されていない区間

新たな斜坑の設置により更なる工程遅延の影響を極力抑制する方策を検討中



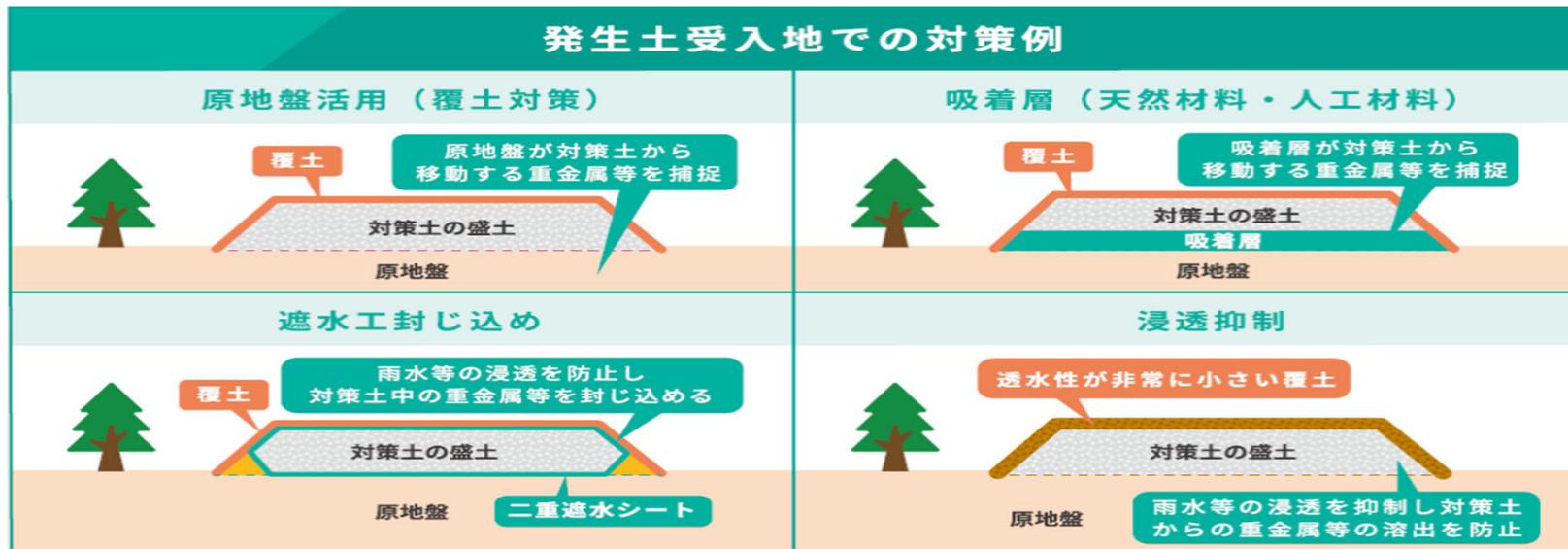
- 北海道には、自然由来重金属等を基準値以上に含む地層(対策土)が広く分布
- 対策土受入地の確保に時間を要したこと等による工事着手の遅れ等により遅延が発生



学識経験者等の第三者による委員会での対策工等の検討



発生土受入地

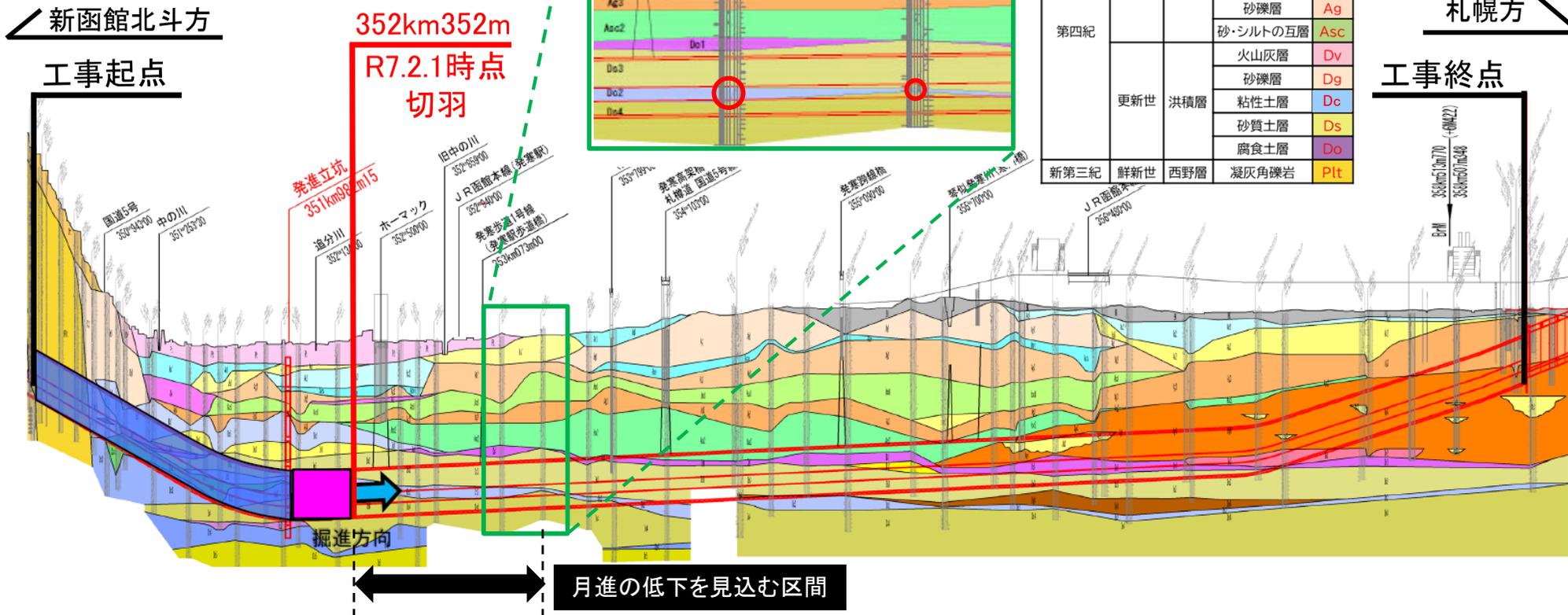


# 札幌トンネル(札幌)の掘削の見通し

トンネルの貫通に一定の目途を立てるためには、掘進が想定通りであることを前提に、掘削残延長の全発生土量 < 対策土受入地の残容量となることが必要。(掘削残延長分の全ての発生土が対策土であっても対応可能となる時点)

## 札幌市内工区の対策土の状況

対策土受入容量:トンネル延長約9km分  
 対策土受入済量:トンネル延長約5km分  
 (掘削残延長:約10km)



※シールドトンネルでは、掘削土を判定ヤードに運搬し、そこで採取した試料を用いて、対策土・無対策土の判定を行っている。

明かり工事は、工事の集中により一部の工区で資機材の確保難航、地質不良による基礎工事の掘削方法変更、水道管の補強工事追加などに伴い、遅れが発生しているため、杭施工工事の見直し等を実施している。

## 杭打ち機や地盤改良材の確保難航

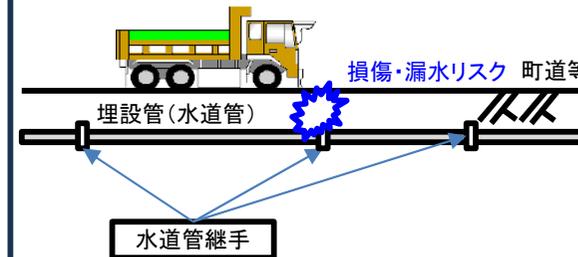
基礎杭工事状況イメージ



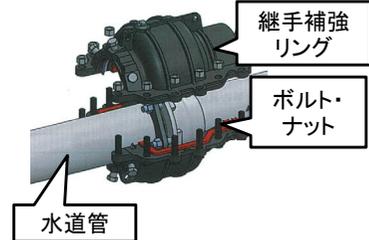
地盤改良工事状況イメージ



## 水道管の補強工事追加



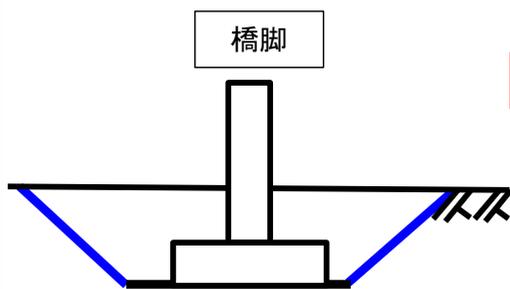
対応策イメージ(水道管継手補強)



工事用車両の通行に伴う町道等に埋設されている水道管の損傷を未然に防止するため、水道管補強工事を実施

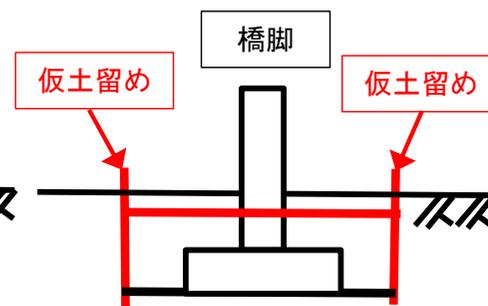
## 地質不良による掘削方法変更

【当初計画】



地盤を法面(勾配)をつけて掘削

【変更計画】



多量の湧水があり、掘削法面が崩れるため、仮土留めを施工後、掘削

### 鋼管ソイルセメント杭の施工順序(抜粋)



杭設置範囲に転石がある箇所は、事前にオールケーシング工法で転石を撤去し、砂等で置き換えを実施

オールケーシング工法で転石を撤去

出典：丸五基礎工業株式会社ホームページ



除去した転石

○円滑な工事の実施に向け、特に生コンの需給が逼迫している北渡島地区(八雲町・長万部町)において、2022(令和4)年8月に「北海道新幹線工事の資材調達に関する連絡会議」(以下、「会議」という。)、更に2023(令和5)年9月に「北海道新幹線(北渡島地区)資材調達連絡協議会」(以下、「協議会」という。)を設置し、生コンの安定供給のため対応を調整中。

## 1. 北渡島地区の状況

北渡島地区(長万部・八雲町)は、高架橋・橋りょう等の工事区間延長が他地域に比べ長く、複数工事が同時期に施工することになる。工事が本格化する2024(令和6)年度以降においては、工事に必要な生コン量が生コンプラントからの供給量を上回ることが想定され、円滑な工事の進捗とともに、生コンの需給バランスをとるため、会議体を設置し、対応を調整中。

## 2. 会議及び協議会の主な構成について

- ・全国生コンクリート工業組合連合会
- ・日本砂利協会
- ・日本砕石協会
- ・日本建設業連合会
- ・道南生コンクリート協同組合
- ・北渡島生コンクリート株式会社
- ・工事受注者
- ・PC建設業協会
- ・国土交通省 北海道開発局
- ・北海道
- ・東日本高速道路(株)
- ・鉄道・運輸機構
- ・八雲町役場
- ・長万部町役場



コンクリート打設状況

## 3. 具体的な課題と対策

課題	対策
①生コン車の不足	●生コン車を道外から調達:現時点では目標135台を手配済。
②追加骨材の調達	●R6年度分の骨材調達 46.8万tに対して50万t確保。
③ピーク時の供給不足対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>●プラントのピーク時供給能力向上                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・長万部のプラントに骨材ストックヤードを4月に増設し、2箇所目を確保し手続き中。</li> </ul> </li> <li>●供給プラントの拡大検討                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬時間(1.5h)の規定緩和による供給プラントを拡大のため、八雲・長万部地区外の大野地区プラントで試験練りを実施。8月から供給開始。</li> <li>・大野地区等から八雲へ、八雲から長万部へプラント供給の体制変更。</li> <li>・他地区の西胆振生コン組合へ供給の協力を機構及び北渡島生コン組合から打診。</li> </ul> </li> </ul>
④日当たりの各工区の打設量調整	●各工区の打設調整は、基本的は組合が行い、組合で調整できない場合は、各プラント会社と建設事務所間で1か月半前と2週間毎に日割りの打設調整を実施中。