

令和4年度

羽田空港アクセス鉄道に係る技術検討委員会

第5回 委員会資料

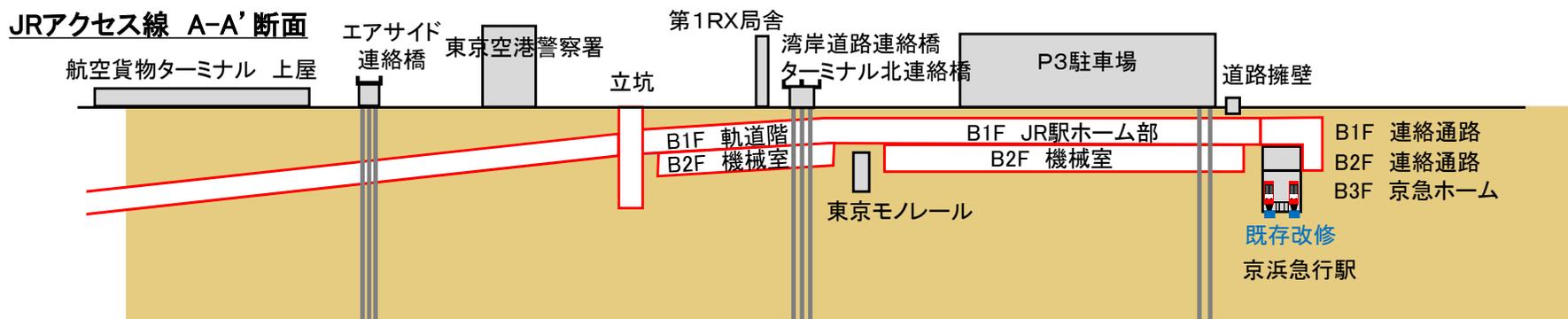
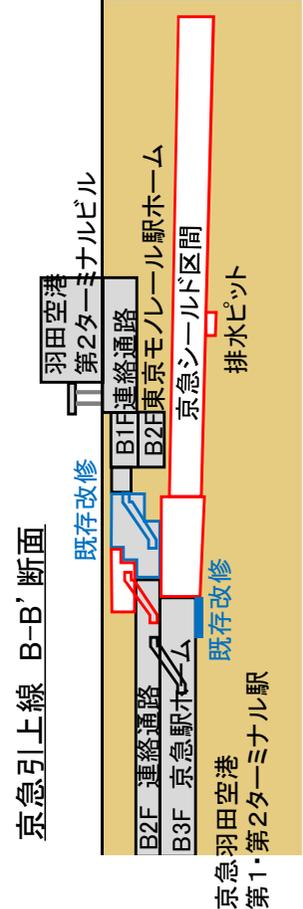
令和5年2月22日

国土交通省 関東地方整備局 東京空港整備事務所

1. 羽田空港アクセス鉄道事業 事業概要



1. 羽田空港アクセス鉄道事業 事業概要

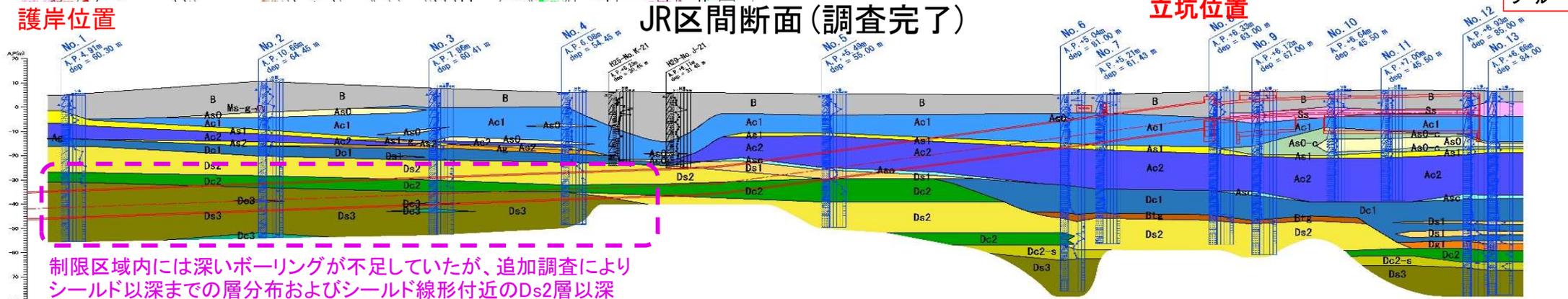
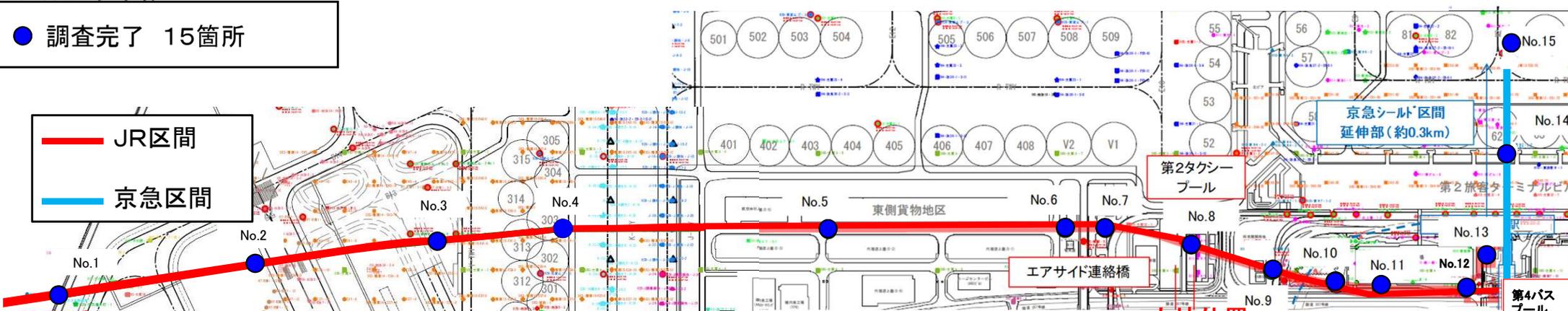


2. 地質概要 (1) 調査状況報告

JR区間について、13箇所全ての土質調査が完了した結果を用いて、地質想定図を作成。

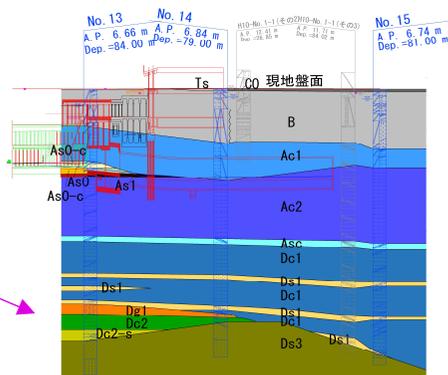
京急区間について、完了した2箇所の土質調査と、JR区間のNo.13の結果を用いて地質想定図を作成。

● 調査完了 15箇所



制限区域内には深いボーリングが不足していたが、追加調査によりシールド以深までの層分布およびシールド線形付近のDs2層以深(Dc2及びDs3層)の分布が明らかとなった。

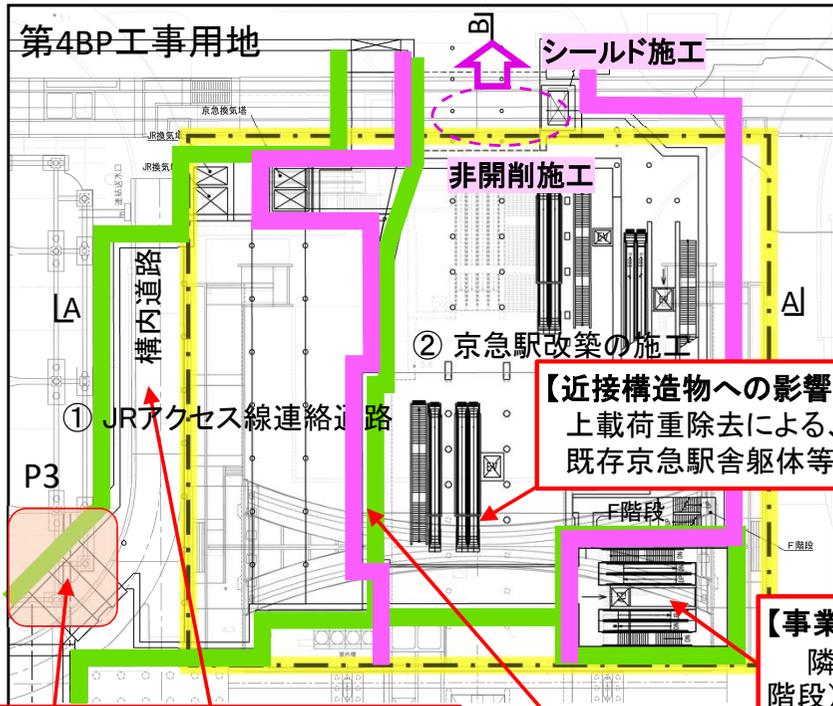
京急区間断面 (調査完了)



追加調査によりシールド以深までの層分布およびAc2層以深(Dc1~Ds3層)の分布が明らかとなった。

3. 重点事項① 開削部(駅舎改築部)の設計・施工上の課題

- ・第4バスプール内の施工において、仮設時・本設時の構造や施工手順の検討が必要
- ・複雑な施工手順を考慮した、有効な施工方法の計画が必要



【近接構造物への影響の最小化】
 構内道路の供用を維持した
 路面下の開削施工方法

【近接構造物への影響の最小化】
 上載荷重除去による、
 既存京急駅舎躯体等の浮上り

【事業実施に有効な施工手順】
 隣接するF階段(非常用避難
 階段)の供用を維持した施工

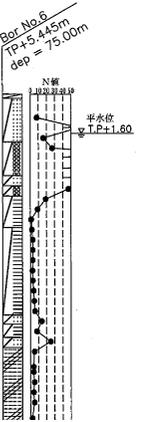
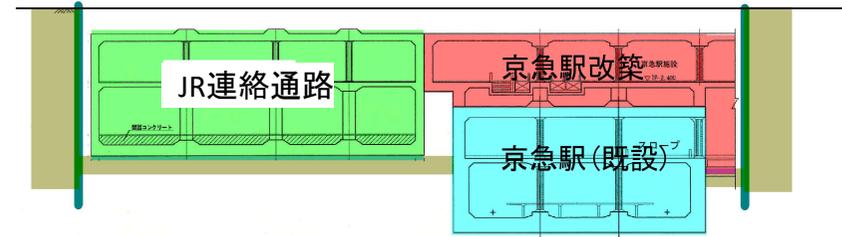
【事業実施に有効な施工手順】
 土留め壁の取合い

【近接構造物への影響の最小化】
 P3駐車場下の開削施工
 ・P3駐車場の構造体に配慮した施工方法
 ・P3駐車場基礎杭の受替え工法

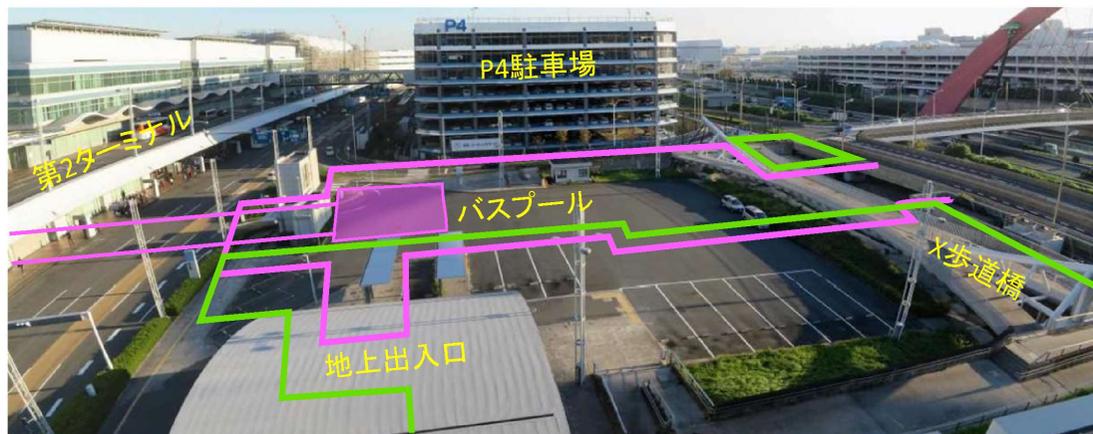
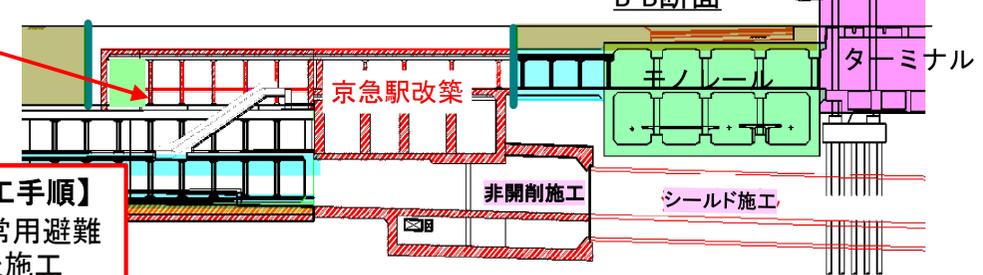
その他の課題

- ・周辺施設への近接施工影響 ⇒ 【今後設計で対応】
- ・京急駅舎等建設時の残置仮設物 ⇒ 【今後設計で対応】
- ・施工ヤードの確保 ⇒ 【今後設計で対応】

① JRアクセス線連絡通路の施工 A-A断面



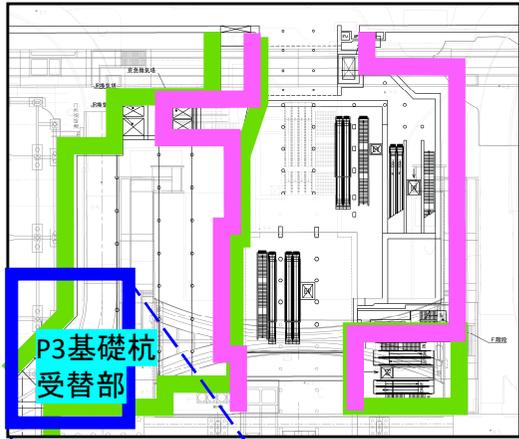
② 京急駅改築の施工 B-B断面



3. 重点事項① 開削部(駅舎改築部)の設計・施工上の課題

【近接構造物への影響の最小化】

・P3駐車場基礎杭を仮受けして開削し、新設躯体で受替え



【平面図】

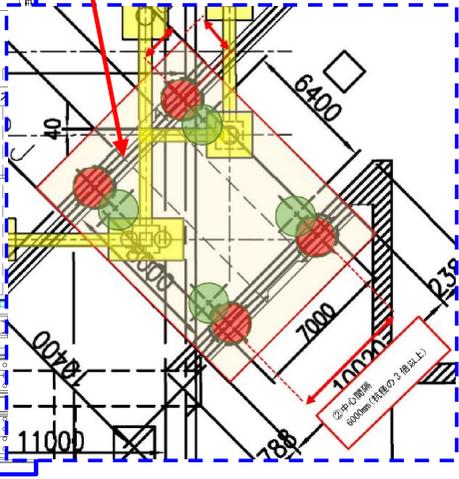
P3駐車場への影響を最小限とするため、駐車場1Fの空頭制限下(H=約3.0m)での施工とする。

— JR
— 京急

P3駐車場の地中梁等を回避するため、新設躯体の底版を左右へ張り出し、新設基礎杭の位置を外側へ移動

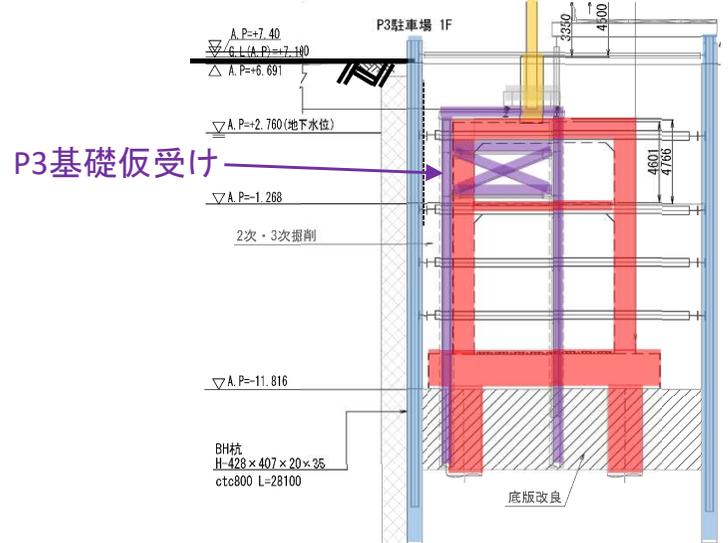
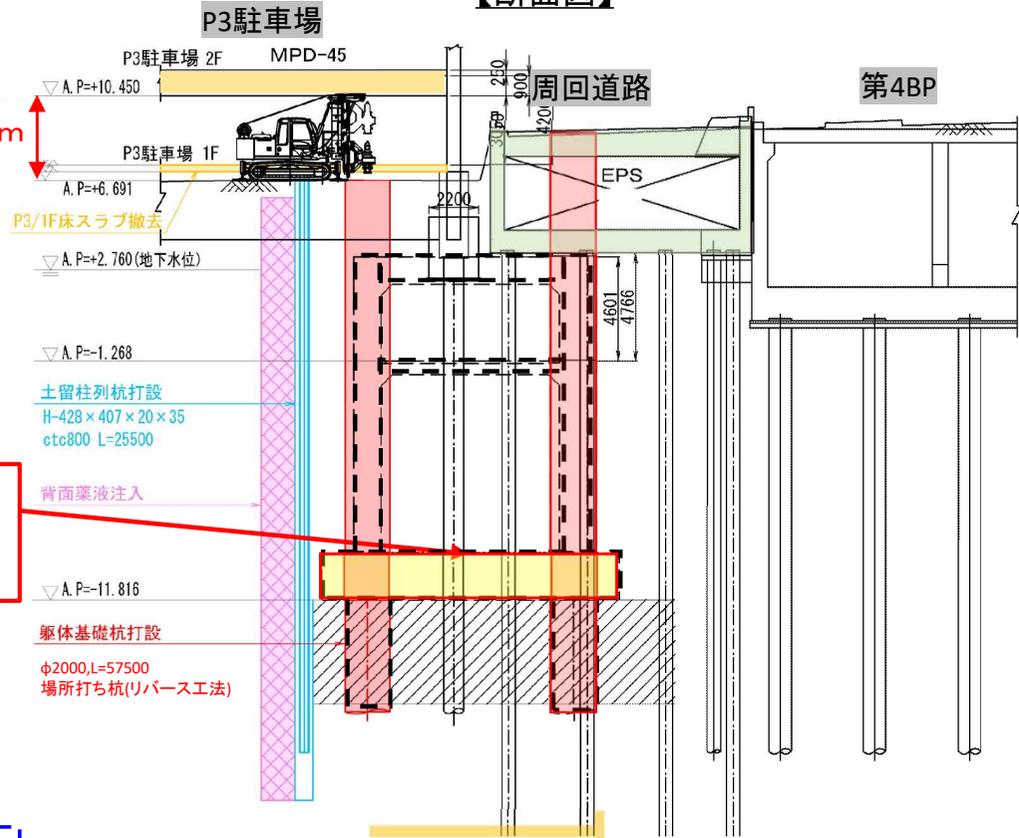
構内道路の供用を維持するため、道路を切回しながら施工する。

【平面図(拡大)】



※ ● (変更前) ⇒ ● (変更後)
※ 変更前は、地中梁やフーチングに支障

【断面図】



3. 重点事項① 開削部(駅舎改築部)の設計・施工上の課題

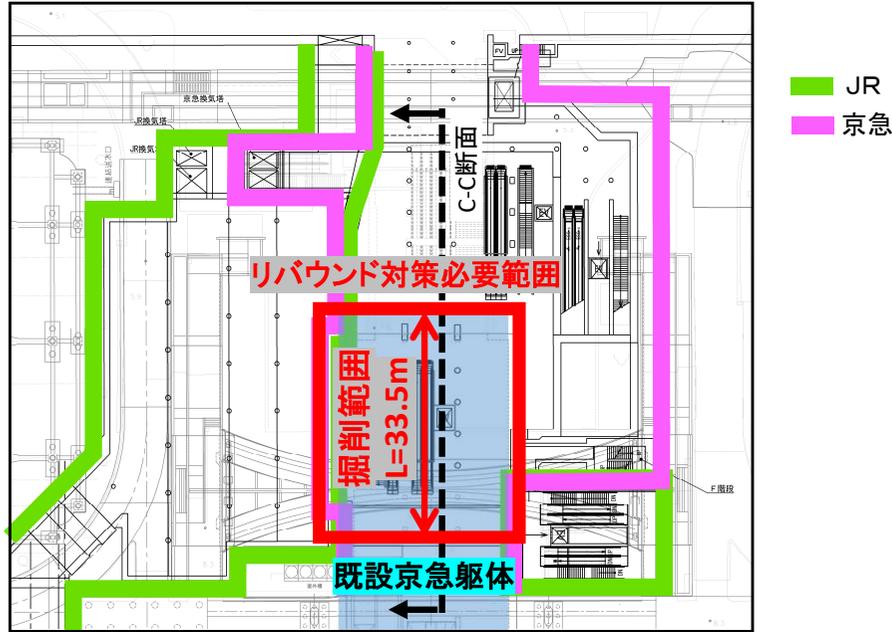
【近接構造物への影響の最小化】

・営業線に対して安全な施工方法の検討が必要

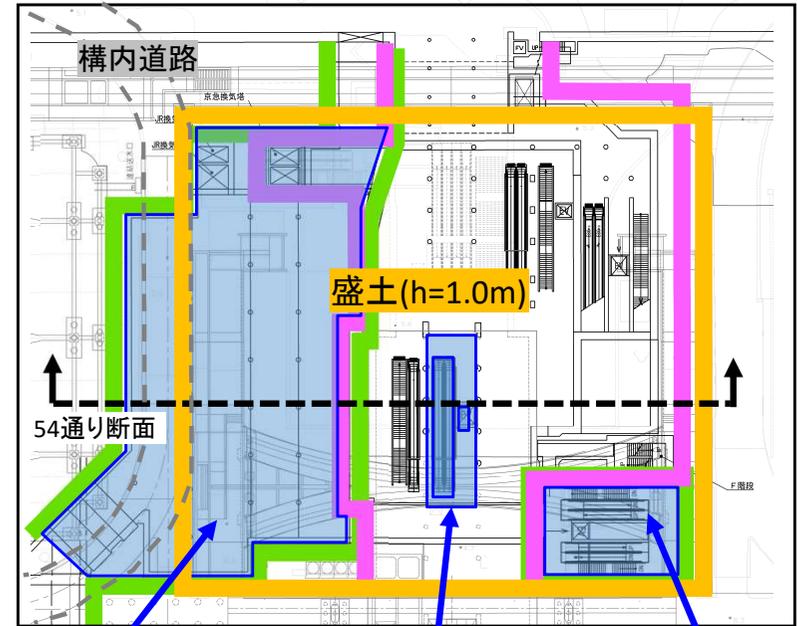
【施工時】：営業線のリバウンド抑制

【完成時】：小土被りに対する安定性の確保

(盛土,カウンターウェイト)



○対策方法の例:分割施工案



※1

間詰コンクリート(t=1.2m)

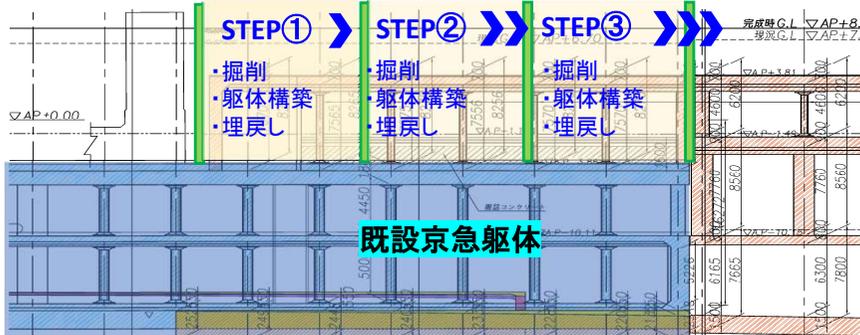
※2

間詰コンクリート(t=1.6m)

間詰コンクリート(t=1.0m)

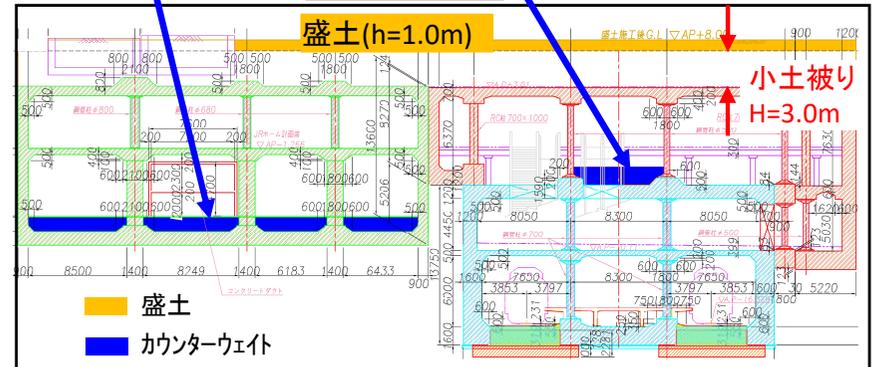
【C-C断面】

掘削範囲L=33.5m



【54通り断面】

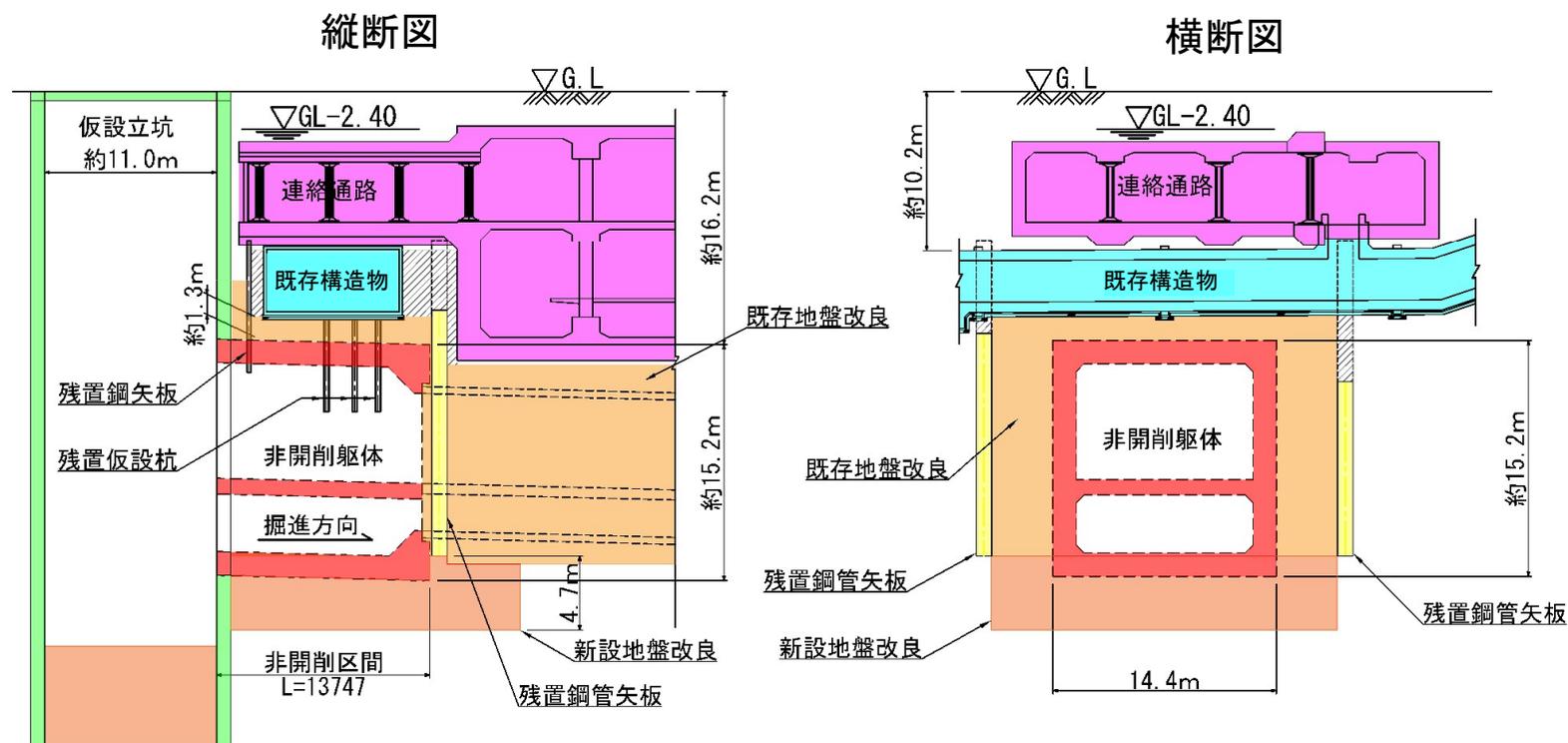
盛土(h=1.0m)



3. 重点事項① 非開削部の設計・施工上の課題

【近接構造物への影響の最小化】

・近接する周辺構造物への影響を最小化する施工方法の検討が必要



【主な課題】(今後の設計で対応)

- ・直上に近接する既存構造物への施工影響(離隔 約1.3m)
- ・施工精度、品質の確保
- ・狭隘な仮設ヤードにおける土留め壁内での施工方法(土留め支保工の盛替え等)

3. 重点事項①

開削部(駅舎改築部)及び非開削部における設計・施工上の課題

項目	委員会意見	検討方針	技術課題・設計方針の検討状況	備考
京急部(開削部) (駅舎改築部)・非開削部含む	—	複雑な施工手順や営業線に近接することを考慮して、対応すべき技術課題を整理する。	<p>【共通事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既設構造物を考慮し、新設構造物と一体での設計検討が必要。 ・既設躯体の耐震補強の検討が必要。 <p>【近接構造物への影響の最小化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・営業線に対して安全な施工方法の検討が必要。 ・近接する周辺構造物への影響を最小化する施工方法の検討が必要。 <p>【事業実施に有効な施工手順】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第4バスプール内の施工において仮設時・本設時の構造や施工手順の検討が必要。 ・第4バスプール内の限られた施工ヤードが前提条件となる。 ・複雑な施工手順を考慮した、有効な施工方法の計画が必要。 	
当局における事業実施上の課題	—	事業全体の効率的な実施検討が課題。 全体工事をマネジメントし、工費および工程を極力短縮できるような検討が必要。 (特に駅舎改築部の開削施工は、全体工事に対してクリティカル)	<ul style="list-style-type: none"> ・事業実施上、工費・工程短縮を検討する場合においても、基準に照らして問題ない躯体を構築するとともに、周辺構造物への影響が生じないように、十分な配慮が必要。 	

開削部(駅舎改築部)における設計段階での留意点(課題) まとめ

- ・駅舎改築部の開削施工については、制約のある現場条件において、近傍を通行されている一般の旅客への影響や、近接する構造物への影響に十分留意し、営業線およびターミナルビルへの影響が最小となるような施工方法を検討する必要がある。
- ・制約のある現場条件において、複雑な施工手順を考慮して、事業実施に有効な施工手順を検討する必要がある。

3. 重点事項② 開削部(ターミナル北連絡橋を含む)の設計・施工上の課題

(1) ターミナル北連絡橋

【近接構造物への影響の最小化】

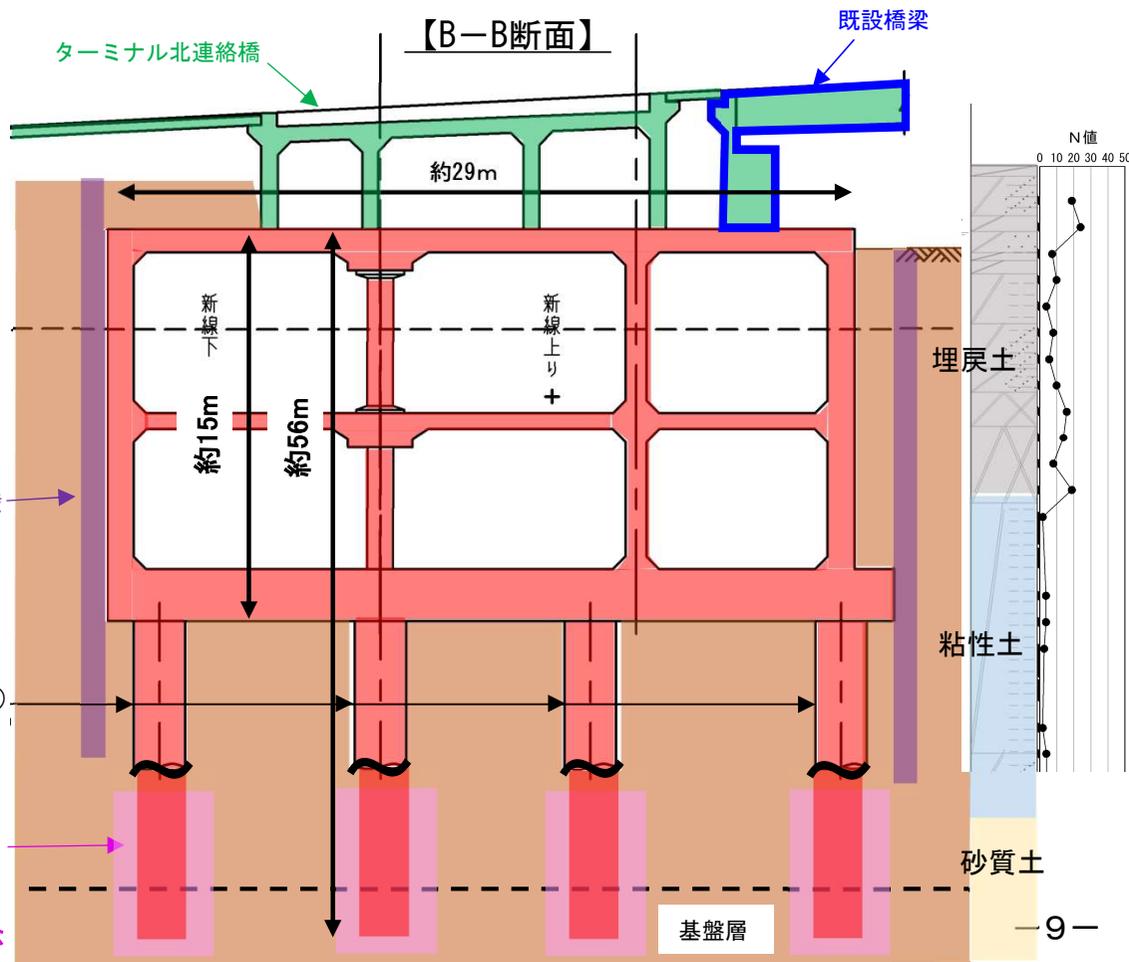
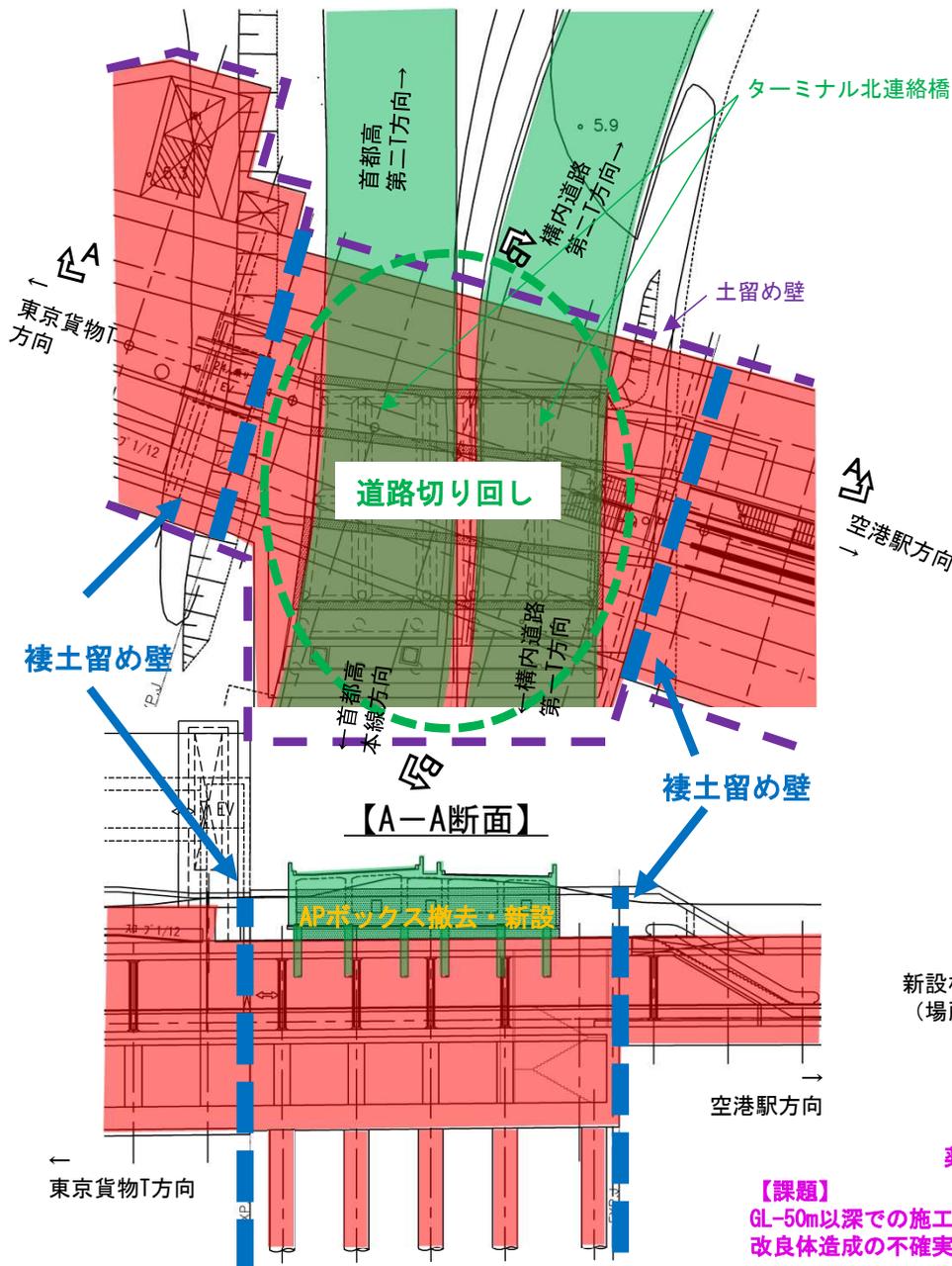
・首都高及び構内道路の供用を維持できる施工方法の検討が必要。

・現況道路(首都高・構内道路)への影響を考慮した施工計画が必要。
⇒既設橋台を利用した施工計画

・難工事で隣接工区よりも工期がかかることが想定されるため、
襍土留めで閉合し先行施工する計画

・将来の圧密沈下により、道路面の不陸を発生させないように、
杭基礎+ボックスとする計画

・圧密沈下解析を行い、必要に応じて基礎杭のネガティブフリクション
を考慮した設計を検討



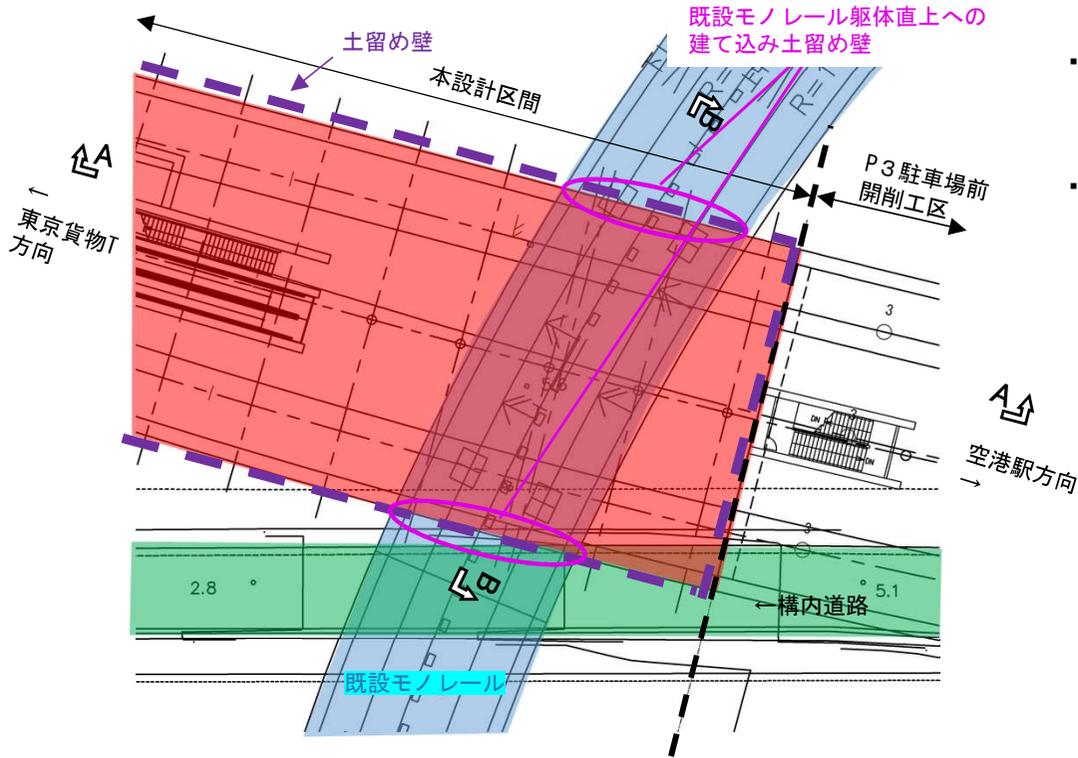
【課題】
GL-50m以深での施工では、
改良体造成の不確実性が懸念

3. 重点事項② 開削部(ターミナル北連絡橋を含む)の設計・施工上の課題

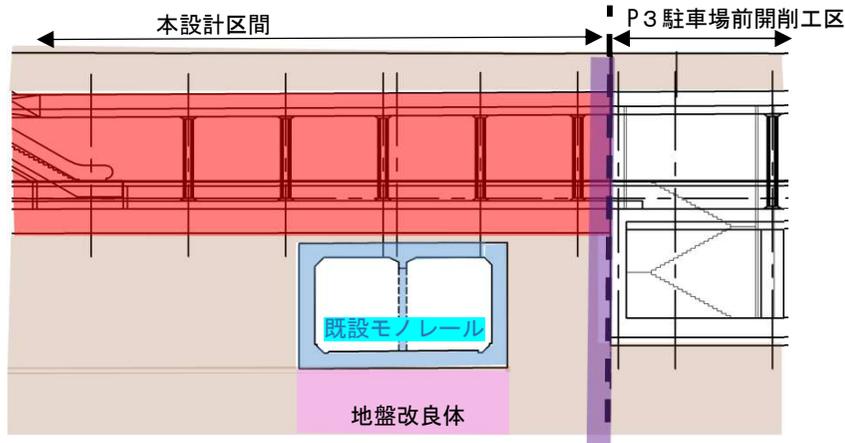
(2) モノレール交差部

・営業線に対して安全な構造計画・施工方法の検討が必要

【近接構造物への影響の最小化】

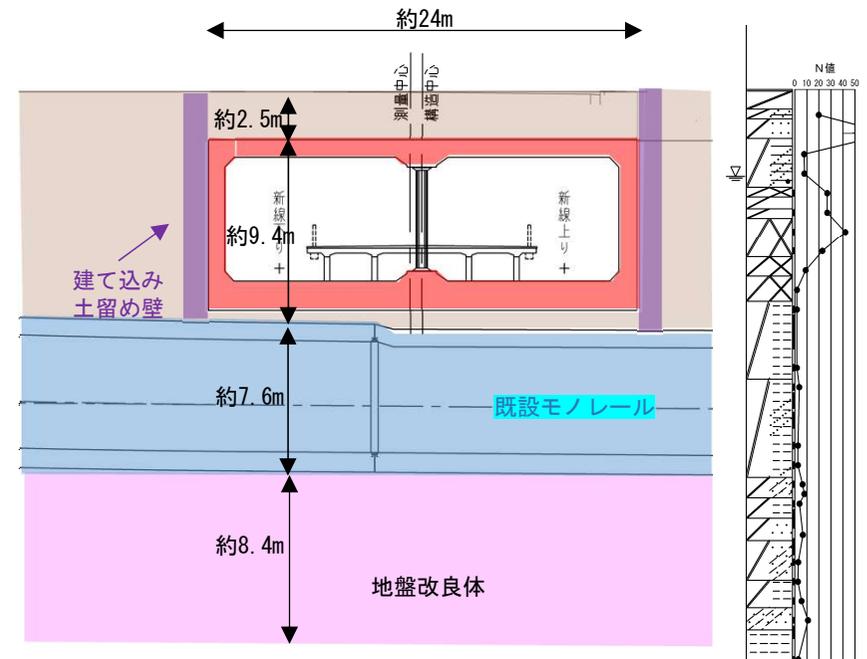


【A-A断面】



- ・既設モノレール上の上載土の除去に伴う地盤のリバウンドに対して、既設モノレール躯体の安全性を確保する必要がある。
- ・完成時, 施工時の浮き上がり照査を行い、営業線躯体の安全性を確認する必要がある。

【B-B断面】



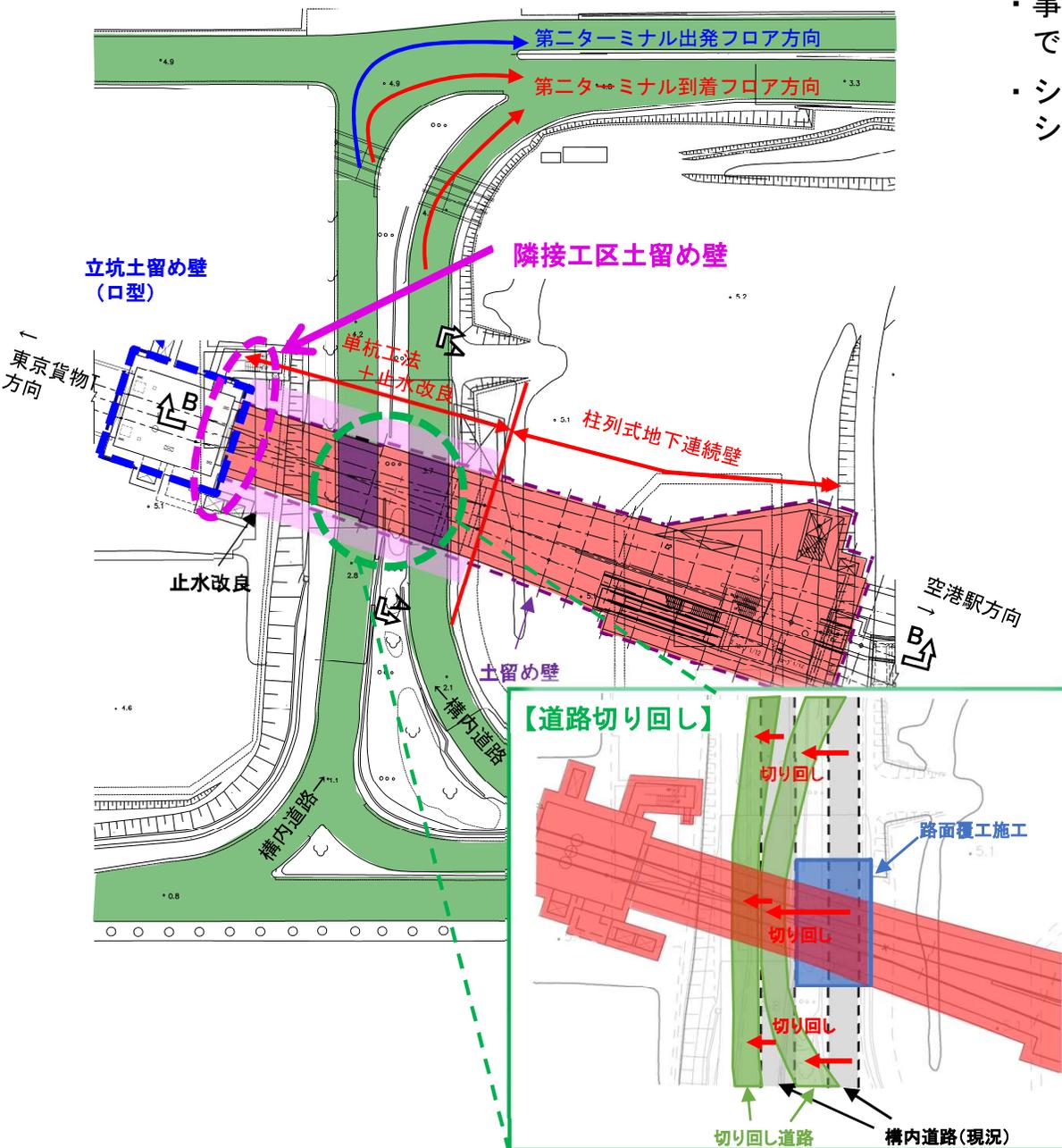
3. 重点事項② 開削部(ターミナル北連絡橋を含む)の設計・施工上の課題

(3) RX開削部

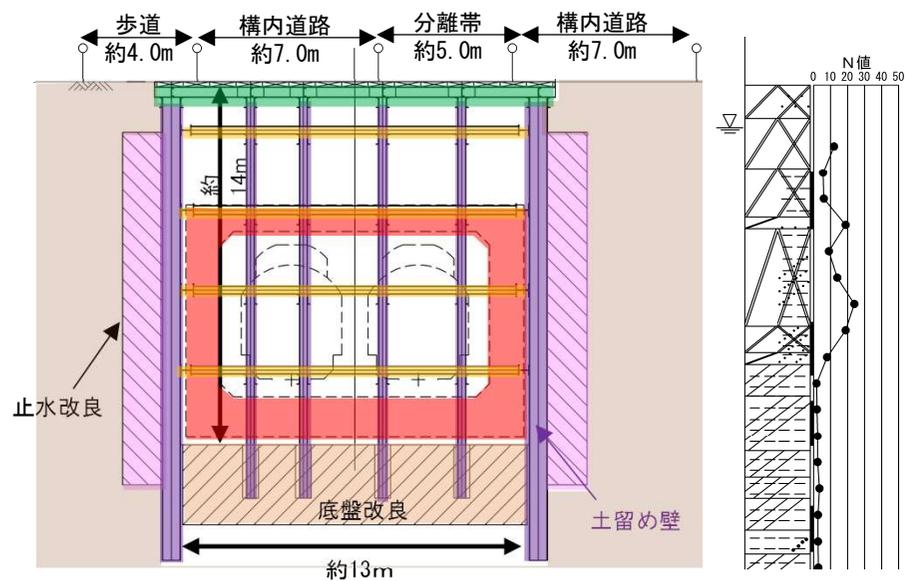
【近接構造物への影響の最小化】

- ・構内道路の供用を維持できる施工方法の検討が必要
- ・隣接工区の土留め壁(発進立坑部)との取り合いに留意が必要

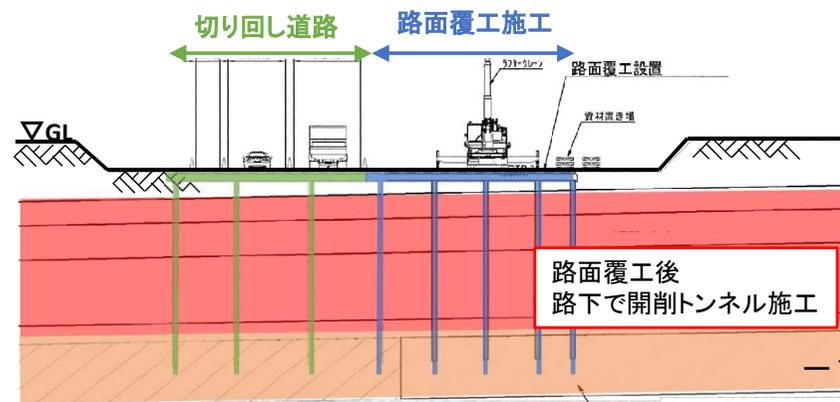
- ・事業工程上シールドマシンを先行して発進させる必要のある計画であることから、立坑部土留めを口型で閉合する計画が必要。
- ・シールド発進立坑の土留め壁との取り合いに留意し、シールド工事との工程を調整する必要がある。



【A-A断面】



【B-B断面】



3. 重点事項② 開削部（ターミナル北連絡橋含む）の設計・施工上の課題

項目		委員会意見	検討方針	技術課題・設計方針の検討状況	備考
JR 開削部	RX開削部の施工	—	構内道路の供用の維持やRX局舎の移設を考慮して、対応すべき技術課題を整理する。	【近接構造物への影響の最小化】 ・構内道路の供用を維持できる施工方法の検討が必要。 【事業実施に有効な施工手順】 ・隣接工区の土留め壁（発進立坑部）との取り合いに留意が必要。	
	ターミナル北連絡橋部の施工	—	供用中の道路橋への影響等を考慮して、対応すべき技術課題を整理する	【近接構造物への影響の最小化】 ・首都高及び構内道路の供用を維持できる施工方法の検討が必要。 【事業実施に有効な施工手順】 ・道路橋に対して安全であり、制限された現場条件に対応できる施工方法の検討が必要。 ・事業の実施に有効な施工手順の検討が必要。	
	モノレール交差部の施工	本体の浮き上がりに対する安定のほかに、既設構造物に与える影響を考えないとけない。	掘削に伴う営業線への影響（主に浮き上がり）を簡易的な手法で予測し、安全な施工を行うために対応すべき技術課題を整理する。	【近接構造物への影響の最小化】 ・営業線に対して安全な構造計画・施工方法の検討が必要。	
	当局における事業実施上の課題	—	事業全体の効率的な実施検討が課題。 全体工事をマネジメントし、工費および工程を極力短縮できるような検討が必要。 (JR開削部、特にターミナル北連絡橋部の施工は、全体工事に対してクリティカル)	・事業実施上、工費・工程短縮を検討する場合においても、基準に照らして問題ない躯体を構築するとともに、周辺構造物への影響が生じないように、十分な配慮が必要。	

開削部（ターミナル北連絡橋含む）における設計段階での留意点（課題） まとめ

- ・開削部（ターミナル北連絡橋含む）の開削施工については、制約のある現場条件において、近接する構造物への影響に十分留意し、営業線および供用中の道路への影響が最小となるような施工方法を検討する必要がある。
- ・首都高出口等の周辺交通に影響の少ない施工方法であることを前提として、事業実施に有効な施工手順の検討が必要である。