

令和5年度

羽田空港アクセス鉄道に係る技術検討委員会

第7回 委員会資料

令和6年2月16日

国土交通省 関東地方整備局 東京空港整備事務所

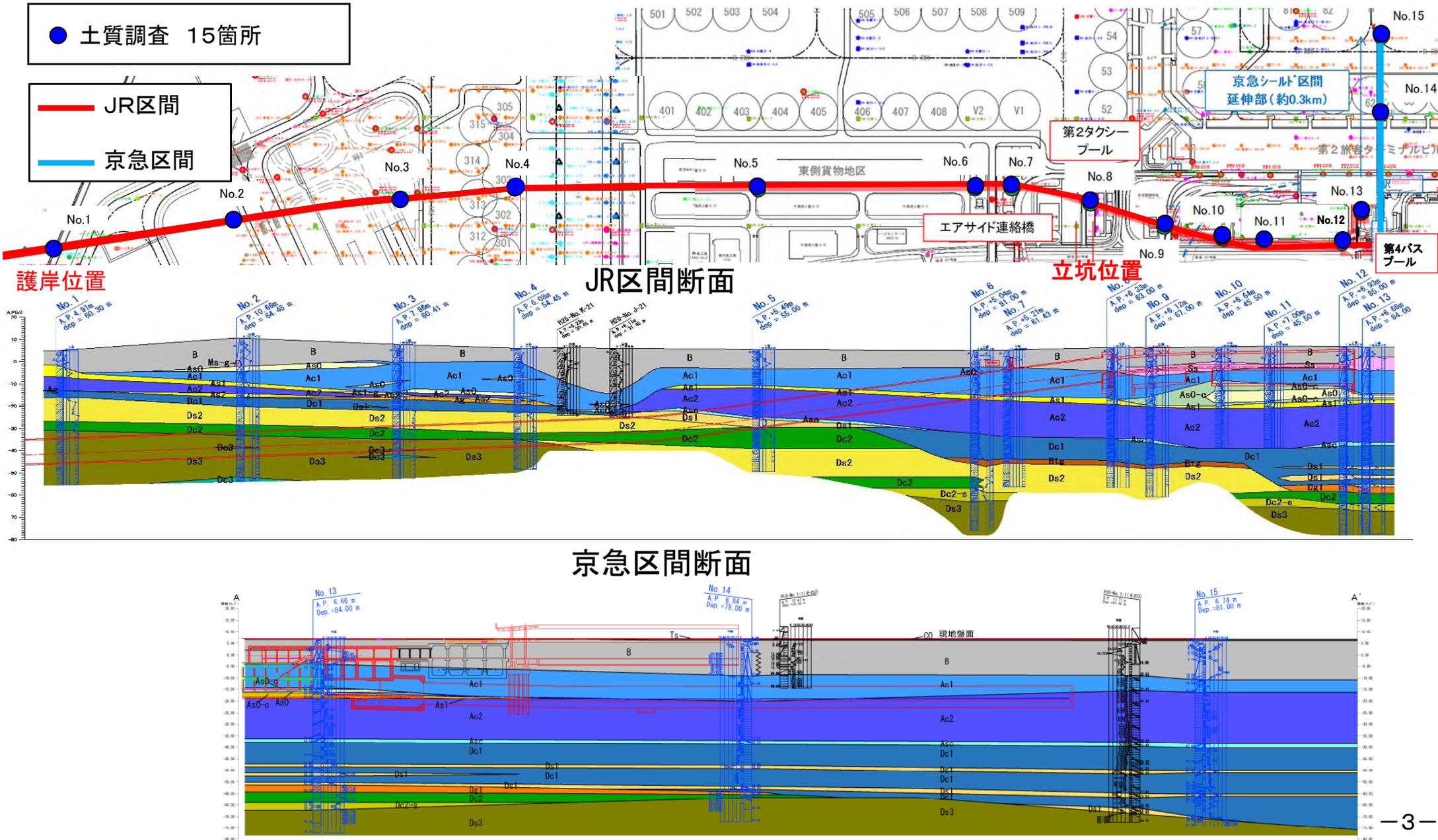
# 1. 羽田空港アクセス鉄道事業 (1) 事業概要





## (2) 地質概要 調査状況報告

R3~R4年度に実施された15箇所の土質調査結果を用いて作成されたJR区間と京急区間の地質想定図を以下に示す。



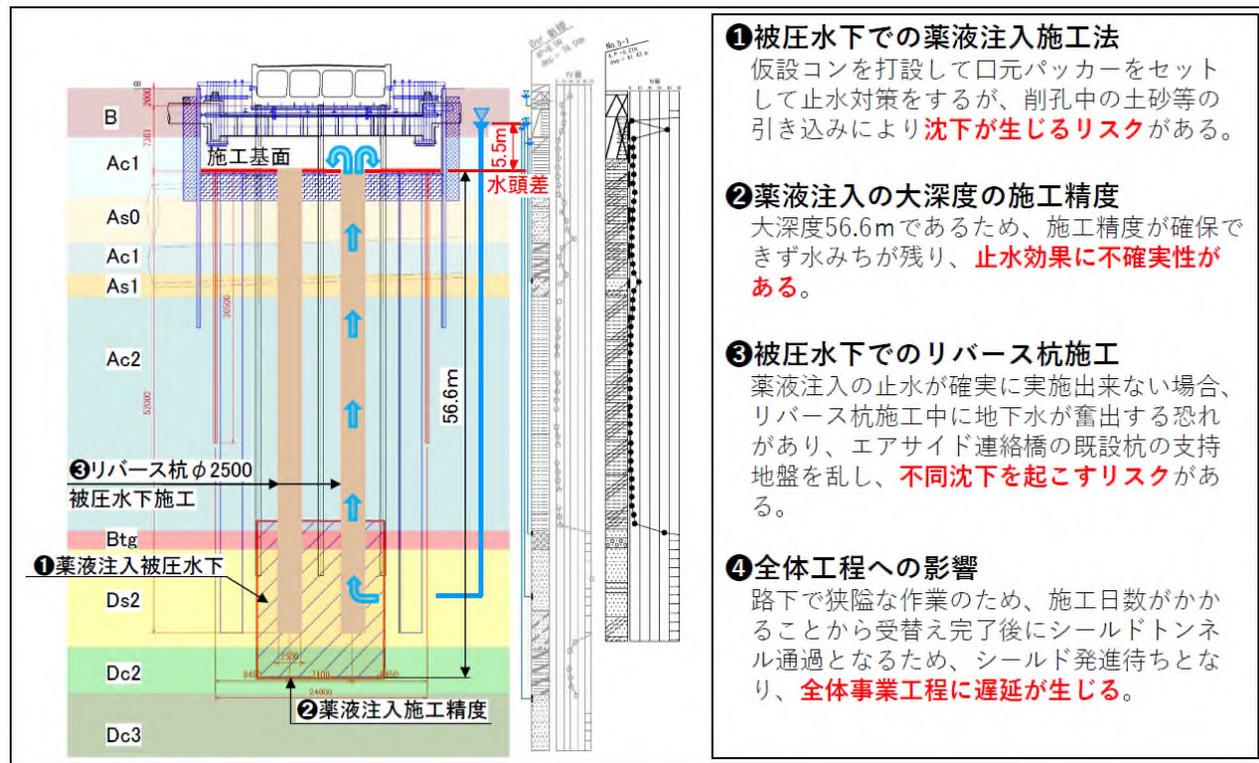
### (3) 技術的課題の検討方針

項目	委員会意見	検討方針	技術課題・設計方針の検討状況	工事内容(施工計画)	備考	
<b>施工</b>						
J R シールド部	既存施設との近接施工	近接施工において、既設構造物に与える影響を検討する必要がある。	シールド施工に伴う近接構造物の変位量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。	空港施設に対して安全を確保する適切な対策工法が必要。	都市部鉄道構造物の近接施工対策マニュアル等に基づき、影響予測及び対策検討を行った結果、2施設について地盤改良で対策工を行う。 また、施工中は計測管理を行い、小土盛り区間でもある初期掘進では、地表面のTS自動計測を行いつつ施工を行う。	
	小土盛り施工	小土盛り部では、本体の浮き上がりに対する安定を検討する必要がある。	浮き上がりに対する安全性(施工時、完成時)を考慮して、対応すべき技術課題を整理する。	トンネルの浮き上がりに対して安全を確保する適切な対策工法が必要。	浮き上がり対策の検討を行い、シールド掘進と同時に内部構築工のインパルト部をプレキャスト部材にて設置しながら施工を行う。	
	空港特有地盤への対応	羽田空港内では際内トンネルなどの実績があるので、その時の検討手法もよく確認していただきたい。	際内トンネルなどの空港内の実績(検討事項と施工結果)を整理して、対応すべき技術課題を整理する。	埋立地盤特有の土中の支障物や可燃性ガスに対して安全なシールド工法の施工検討が必要。	埋立地盤の支障物対応として、ドレーン材の切断などシールドマシンの工夫を行う。併せて、可燃性ガス対策として密閉状態で坑内の土砂輸送を行う。	
	エアサイド連絡橋部の施工	—	基礎杭の受替えに伴う供用中の道路橋への影響を考慮して、対応すべき技術課題を整理する。	・シールド施工に支障がない受替え構造とする ・連絡橋の供用を維持できる施工工法が必要 ・狭隘用地かつ制限区域内での施工工法が必要	基礎杭の受替えは事業工程に遅延が生じ、更に施工上のリスクも懸念されることから、仮橋での迂回路を設けたうえで連絡橋を撤去・復旧する。	
	地上への影響対策	—	東京外環トンネルの委員会および、シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドラインの再発防止対策等を確認して、対応すべき技術課題を整理する。	空港地盤の陥没リスクの評価が必要。 確実な掘進管理計画が必要。	シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドラインの各管理項目に基づき、施工管理を行う。	
	立坑部の施工	—	既存施設との近接施工を考慮して、対応すべき技術課題を整理する。	・現況道路の供用を維持した施工方法とすること。 ・新警察棟等に影響を与えない施工方法の検討が必要。	関係機関との協議を踏まえ、工事関係車両の出入り口を新たに2箇所設けるなど対策を講じる。	
J R 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。		
	モノレール交差点部の施工	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いけない。	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。		
	P3駐車場前開削部の施工	偏土圧によって過大な土留め変位が生じることで、周辺構造物の安全性を確保するための対策の規模が懸念される。	掘削に伴うP3駐車場の変位量を簡易的な手法で予測し、必要な対策の規模を検討して、対応すべき技術課題を整理する。	・高低差による偏土圧に対して安全な構造とすること。 ・偏土圧による影響が周辺に対して悪影響のない施工方法とすること。	変位抑制のために、土留め壁に高剛性の鋼製連壁を計画。	簡易手法は、弾塑性法(非対称を考慮)から求まる土留め変位量を用いることを予定している。
	狭隘な現場条件における対策	供用中の道路や駐車場への影響を考慮して、対応すべき技術課題を検討する。	・狭隘な現場条件に対応できる施工方法とすること。 ・周辺構造物に対して安全な施工方法とすること。 ・現況道路の供用を維持した施工方法とすること。	交通への影響が大きい国道357号線については、当初に大きく切り直し、事業完了まではその形状にて通行させることとし、影響を最小化する計画。 仮設橋梁による道路切り直しを計画。		

## 2. シールド部の工事内容 エアサイド連絡橋部の施工

技術課題・設計方針の検討状況 ～ シールド施工に支障がない受替え構造とする。連絡橋の供用を維持できる施工方法が必要。狭隘用地かつ制限区域内での施工方法が必要 ～

### ○受替え構造の課題(R5.8.30説明の抜粋)



#### ①被圧水下での薬液注入施工法

仮設コンを打設して口元パッカーをセットして止水対策をするが、削孔中の土砂等の引き込みにより沈下が生じるリスクがある。

#### ②薬液注入の大深度の施工精度

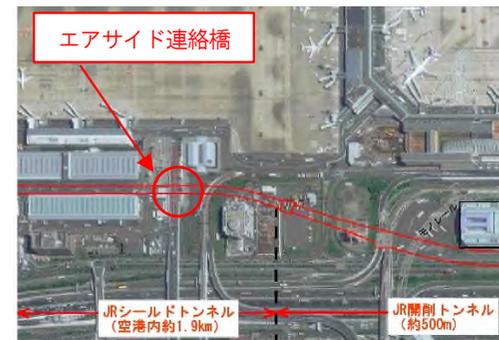
大深度56.6mであるため、施工精度が確保できず水みちが残り、止水効果に不確実性がある。

#### ③被圧水下でのリバース杭施工

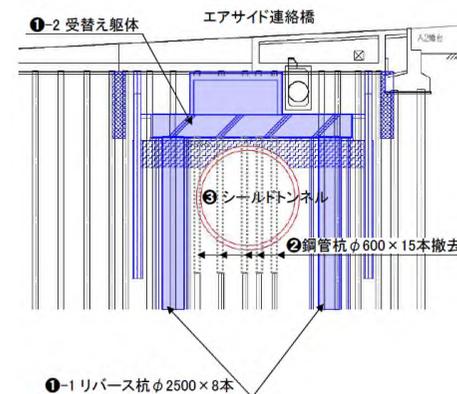
薬液注入の止水が確実に実施出来ない場合、リバース杭施工中に地下水が奮出する恐れがあり、エアサイド連絡橋の既設杭の支持地盤を乱し、不同沈下を起こすリスクがある。

#### ④全体工程への影響

路下で狭隘な作業のため、施工日数がかかることから受替え完了後にシールドトンネル通過となるため、シールド発進待ちとなり、全体事業工程に遅延が生じる。



位置図



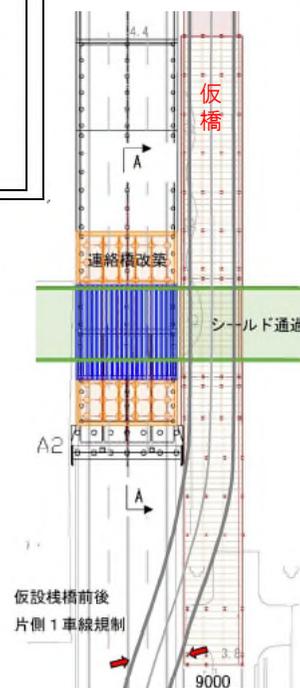
受替え構造の概要

※ 管理者協議中

(案)

「片側1車での仮橋」にて迂回ルートを確保し、シールド通過後に本復旧する。

- ℳ 受替構造よりも事業工程に影響を与えることなく、安価で確実な施工が可能
- ℳ 仮橋の詳細について管理者協議を進めているところ
- ℳ 本復旧の設計は令和6年度に実施

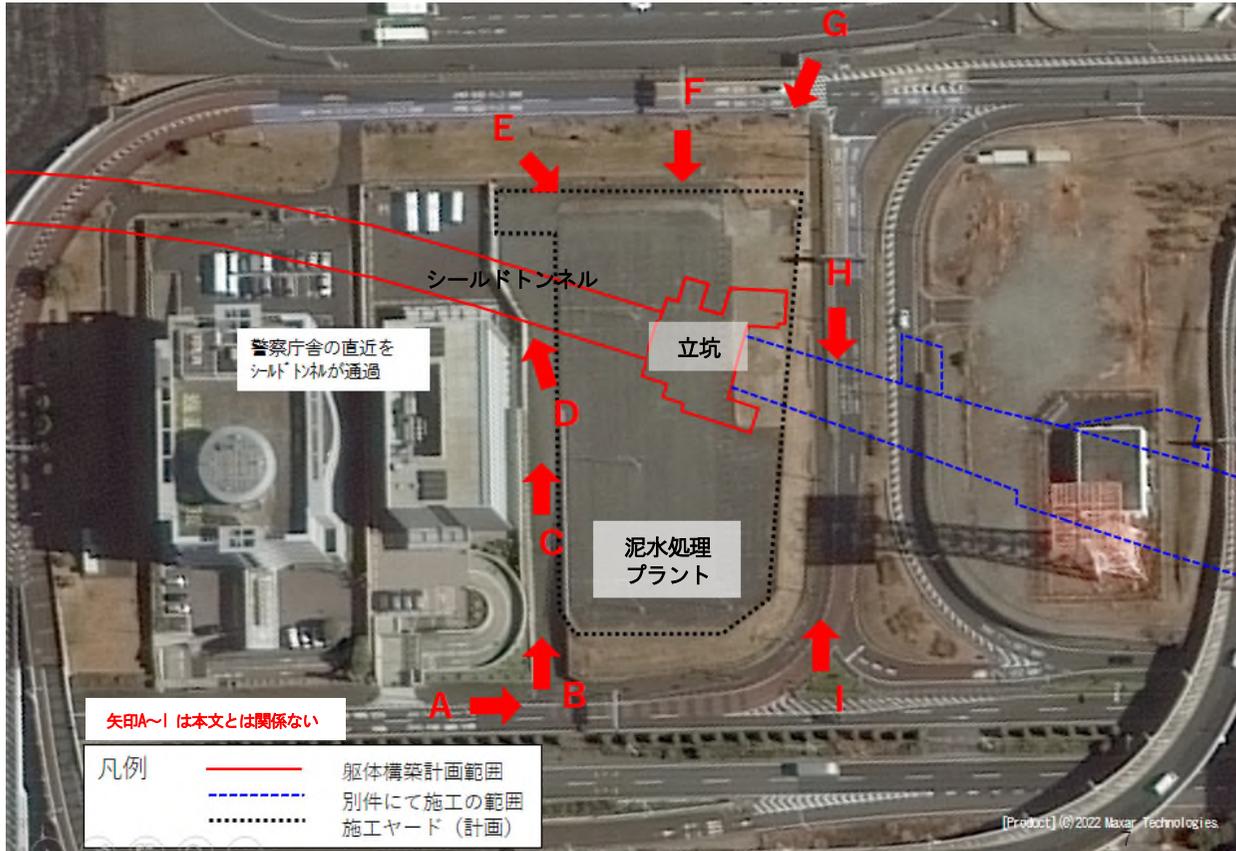


迂回ルート(仮橋)のイメージ

## 2. シールド部の工事内容 立坑部の施工

技術課題・設計方針の検討状況 ～ 現況道路の供用を維持した施工方法とすること. 新警察棟等に影響を与えない施工方法の検討が必要 ～

○空港警察など関係機関との協議により、ヤード計画を立案



現況写真



ヤード計画平面図

○空港警察との協議により、空港警察敷地内の地盤改良工(液状化対策)は、仮囲いを設け警察施設と分離する