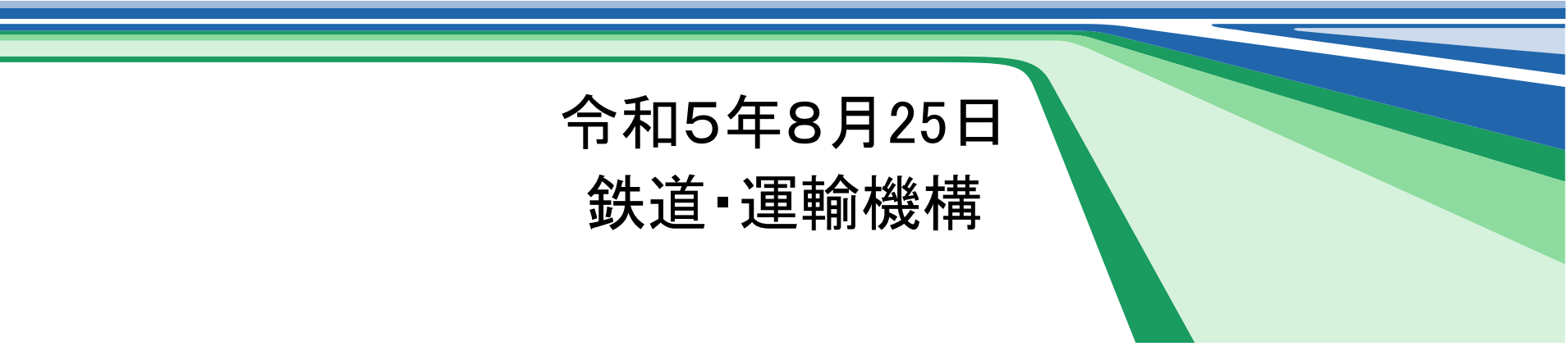


北陸新幹線事業推進調査について

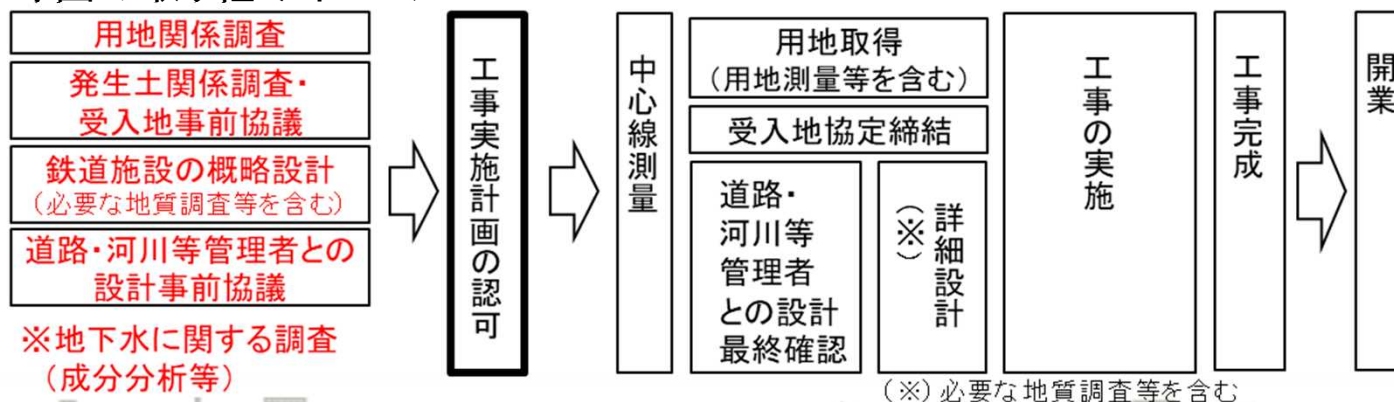


令和5年8月25日
鉄道・運輸機構

北陸新幹線事業推進調査の概要

- 京都駅や新大阪駅の位置や施工法、地下水への影響、発生土の処理など、施工上の課題が多く存在し、環境影響評価手続きにおいて駅・ルートを公表する前に、施工上の課題を解決できる実現可能な駅・ルートの検討が必要。
- さらに、「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会報告書」(令和3年6月)において、工期・事業費の精度の向上のため、認可前調査等の拡充が求められているところ。
- このような状況を踏まえ、令和5年度は北陸新幹線事業推進調査として、従来、工事実施計画の認可後に行っていた調査も含め、施工上の課題を解決するための調査について、先行的・集中的に実施。
- 本件調査に必要な契約を締結し、すべての調査項目について着手済み。

○ 今回の取り組みイメージ



(※) 必要な地質調査等を含む

北陸新幹線事業推進調査の進捗状況

	目的	実施内容	進捗状況(8月時点)
1. 用地関係調査	<ul style="list-style-type: none"> ・認可後の用地取得の迅速化 ・認可後に用地リスクが判明することによる遅延の回避 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域において登記簿及び公図を取得 ・事前の地権者情報の収集 	<ul style="list-style-type: none"> ・明かり区間となることが想定される福井県内を対象として、登記簿及び公図を収集中
2. 地質関係調査	<ul style="list-style-type: none"> ・推定した自然由来重金属含有土(対策土)量を受入地事前協議に活用 ・事業費精度向上 ・取得した地質データの概略設計への反映 	<ul style="list-style-type: none"> ・ボーリング調査を実施し、地質縦断面図を作成 ・対策土量の推定 	<ul style="list-style-type: none"> ・現時点で、25本のボーリングを実施予定 ・準備が整った箇所から順次調査を開始(現時点では、5本)
3. 受入地事前協議	<ul style="list-style-type: none"> ・認可前に自治体と受入地の協議を実施することにより認可後の遅延リスクを軽減 	<ul style="list-style-type: none"> ・発生土の受入候補地について、自治体と事前協議を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体に発生土の受入候補地選定を依頼し、事前協議を開始
4. 地下水関係調査	<ul style="list-style-type: none"> ・新幹線建設による地下水への影響を把握し駅・ルートを検討に活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水の成分分析を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・関係者と具体的な採水箇所・方法について調整中
5. 鉄道施設概略設計	<ul style="list-style-type: none"> ・京都駅・新大阪駅の実現可能な駅位置・構造について、概略設計及び施工計画の具体化を行うことで認可後の手戻りを防止 	<ul style="list-style-type: none"> ・地質調査で得られたデータを基に、京都駅・新大阪駅部の概略設計のための諸条件の整理、施工計画の検討等を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・京都駅・新大阪駅の概略設計及び主要構造物の検討のための諸条件を整理中
	<ul style="list-style-type: none"> ・その他の主要構造物について認可後の円滑な工事着手及び事業費精度向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・主要構造物の断面図等を作成 	
6. 道路・河川等管理者との事前協議	<ul style="list-style-type: none"> ・駅・ルートを検討への活用 ・認可後の円滑な工事着手 ・手戻り防止、工期・事業費精度向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・交差物件の把握 ・概略設計の進捗に合わせて管理者と当該箇所の改修計画の有無や交差する場合の設計条件等について協議 	<ul style="list-style-type: none"> ・交差物件のうち、約70件について協議を開始

1. 用地関係調査

【目的】

- 整備新幹線建設工事においては、工事实施計画認可後に用地確保まで長期間を要し、結果として全体工程に影響を及ぼす場合がある。従来、工事实施計画の認可後に行っていた用地関係調査を行うことで、認可後の用地取得の迅速化を図る。
- また、認可後に用地リスクが判明することによる遅延を回避する。

【実施内容】

- 登記簿及び公図※を取得 ※法務局にて土地の区画を図面化したもの
- 公図と現況の食い違いや名義人等を把握

【進捗状況】

- 明かり区間(高架橋や橋りょうの区間)となることが想定される福井県内を対象として、登記簿及び公図を収集中

2. 地質関係調査

【目的】

- 地質調査を実施し、対策土※量を推定することにより、受入地事前協議に活用するとともに事業費精度を向上させる。
※ 国土交通省「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(2023年版)」に基づいて管理される発生土
- また、地質調査によって取得した地質データを概略設計に反映する。

【実施内容】

- ボーリング調査を実施し、地質データを基に地質縦断図を作成
- 重金属含有に関する試験※を実施し、それを基に対策土量を推定

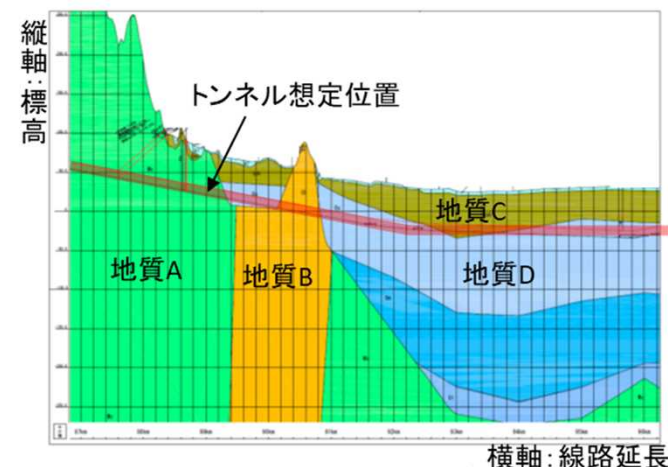
※ 例)短期溶出試験(環境省告示第18号):地下水中の岩石・土壌の状況を再現し、得られた溶液の重金属濃度を測定する調査等

【進捗状況】

- 現時点で、25本のボーリングを実施予定
- 準備が整った箇所から順次調査を開始(現時点では、5本)



【ボーリング調査(イメージ)】



【地質縦断図(イメージ)】

3. 受入地事前協議

【目的】

- 整備新幹線建設工事において、工事実施計画の認可後に発生土の受入地に係る自治体協議等に時間を要し、結果として全体工程に影響を及ぼす場合がある。
- 工事実施計画認可前に、発生土量の精査及び地質関係調査による対策土量の推定を活用しつつ、自治体と受入地の協議を実施することで、認可後の遅延リスクを軽減する。

【実施内容】

- 発生土の受入候補地について、自治体と事前協議を実施

【進捗状況】

- 自治体に発生土の受入候補地選定を依頼し、事前協議を開始
- 今後、地質関係調査の結果も踏まえ、必要な対策土量と受入候補地のリスト作成を進めていく予定

4. 地下水関係調査

【目的】

- 地下水の流れについて調査を実施することで、新幹線建設(トンネルや地下駅)による地下水への影響を把握し、駅・ルート検討に活用する。

【実施内容】

- 京都市内において地下水を採取し、地下水の成分分析を実施

【進捗状況】

- 京都市内において関係者と具体的な採水箇所・方法について調整を進めているところ。調整次第、採水を予定。

(参考)地下水成分分析のイメージ

地下水の水質(水に含まれるミネラル成分など)は、水が流れてきた「時間」や「場所(地形・地質)」によって変化する。これを利用して地下水の流動状況を推定。

5. 鉄道施設概略設計

【目的】

- 京都駅、新大阪駅の建設は、工期・事業費への影響が懸念される課題が多数存在しており、難工事となることが予想される。
- 駅部における地質調査等を通じて現地状況を把握した上で、認可後の手戻りが生じないように、京都駅・新大阪駅の実現可能な駅位置・構造について、概略設計及び施工計画の具体化を行う。
- また、その他の主要構造物についても、認可後の円滑な工事着手及び事業費精度向上を図る。

【実施内容】

京都駅・新大阪駅

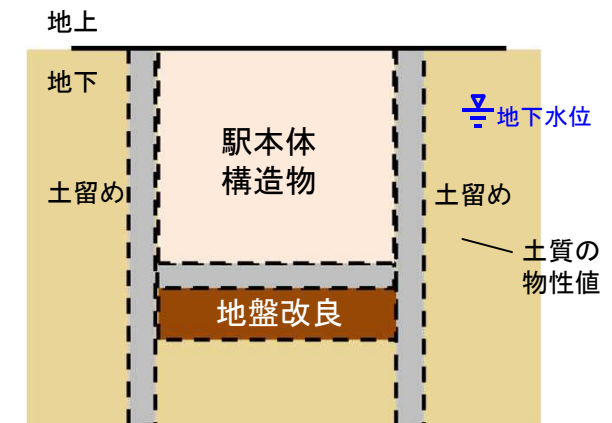
- 地質調査で得られたデータを基に、京都駅・新大阪駅部の概略設計のための諸条件(土質の物性値、地下水位等)を整理して、それを踏まえた駅本体構造物の大きさ、駅本体構築に必要な土留めや地盤改良方法の検討、具体的な施工計画の検討等

その他の主要構造物

- 協議や施工等に時間を要すると想定される主要構造物の断面図等を作成

【進捗状況】

- 既往の調査結果等を活用し、概略設計のための諸条件(土質の物性値、地下水位等)を整理中



【地下駅断面イメージ】

6. 道路・河川等管理者との事前協議

【目的】

- 整備新幹線建設工事において、工事实施計画の認可後に、整備新幹線と交差する道路・河川等管理者と協議した結果、構造や線形が変更となり、結果として工期や事業費に影響を及ぼす場合がある。
- 認可前に道路・河川等管理者との事前協議を実施することで、駅・ルート of 検討に活用するとともに、認可後の工事を円滑に進め、また、構造見直し等による手戻り等を防止するとともに、工期・事業費の精度を向上させる。

【実施内容】

- 交差物件の把握
- 交差物件について、道路拡幅や河川の護岸の新設等の将来計画の有無について調査を実施
- 協議に時間を要すると想定される構造物について、道路・河川等管理者と設計条件等について協議

【進捗状況】

- 交差物件のうち、約70件について協議を開始

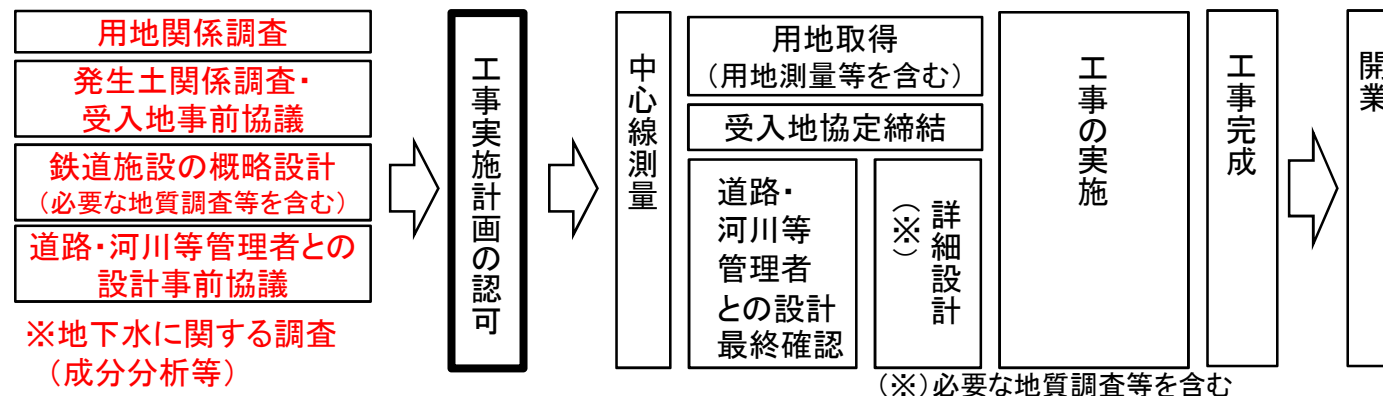
北陸新幹線事業推進調査に係る 今後の対応について

令和5年8月25日
国土交通省鉄道局

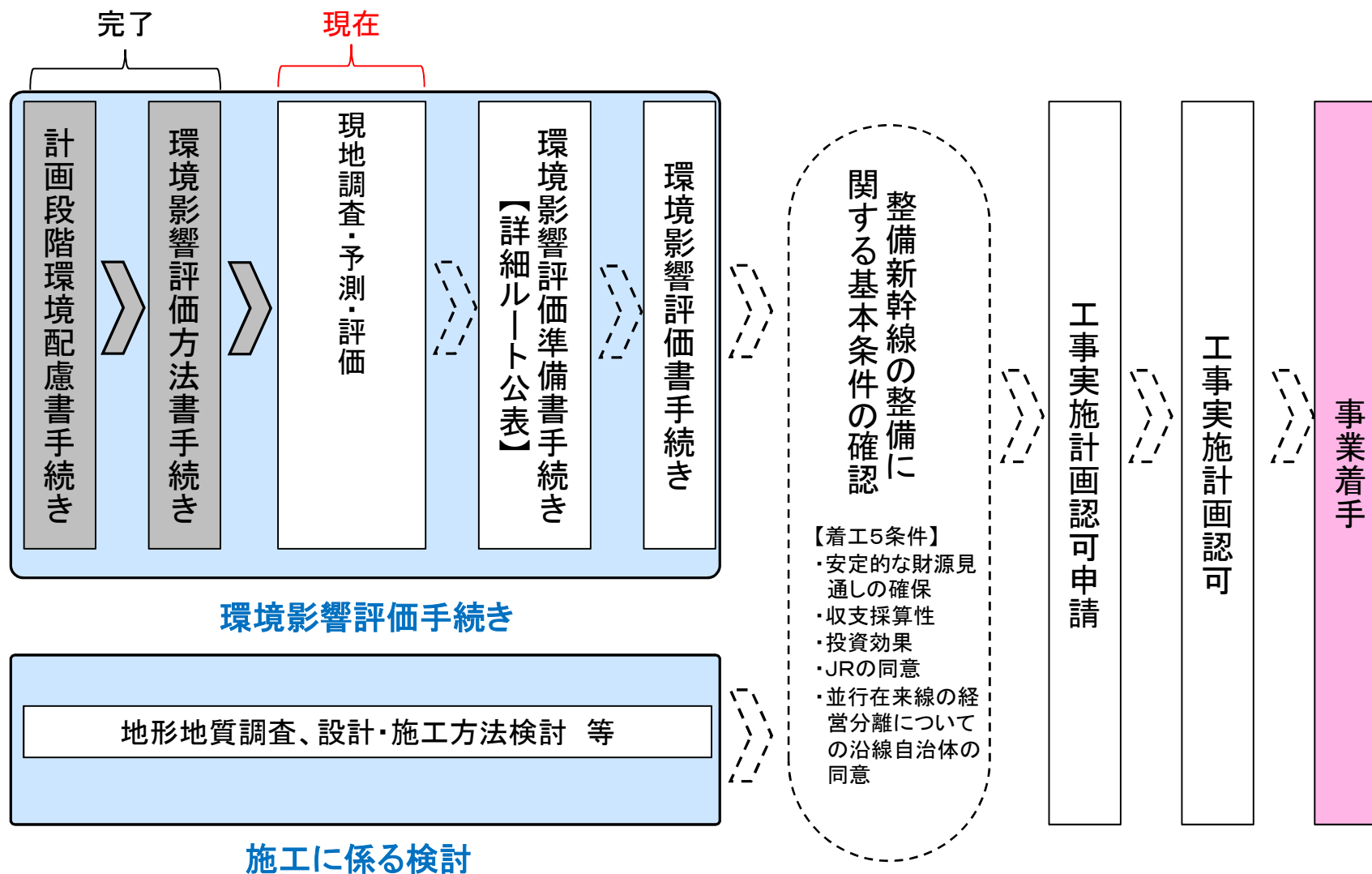
北陸新幹線事業推進調査に係る今後の対応について

- 北陸新幹線(敦賀・新大阪間)については、令和5年度当初予算において、従来、工事実施計画の認可後に行っていた調査も含め、施工上の課題を解決するための調査について、先行的・集中的に実施するため、12億円強を計上した。
- 以下の事項も勘案し、今年度実施中の調査の結果を見極めながら、来年度についても、引き続き、施工上の課題を解決するため、北陸新幹線事業推進調査を行って参りたい。
 - ① 一般的に、環境影響評価手続は、環境影響評価準備書の公告から評価書の縦覧終了までに一定の期間を要すること。
 - ② 路線全体の約8割がトンネルとなる見込みであり、多量の発生土の一部には自然由来の重金属等が含まれることも想定され、地中の状況の精査が必要であること。
 - ③ 新大阪駅において、既存施設との近接・交差条件や地質の状況の確認、及び、施工法の検討を要することなど施工上の課題が大きいことが見込まれること。

【北陸新幹線事業推進調査のイメージ】



①環境影響評価に係る期間について



①環境影響評価に係る期間について

- 一般的に、環境影響評価手続は、環境影響評価準備書の公告から評価書の縦覧終了までに一定の期間を要する。

【整備新幹線における環境影響評価に係る期間について】

新幹線	区間	環境影響評価		
		準備書公告	評価書大臣送付	評価書縦覧終了
北海道	新青森・札幌	H12.7.1	H13.1.22	H14.2.15
北陸	金沢・敦賀※			

※ 環境影響評価関係の手続については、南越・敦賀間（金沢・南越間は昭和57年に実施済み。）

（参考：リニア中央新幹線における環境影響評価に係る期間について）

リニア中央	東京・名古屋	H25.9.20	H26.4.23	H26.9.28
-------	--------	----------	----------	----------

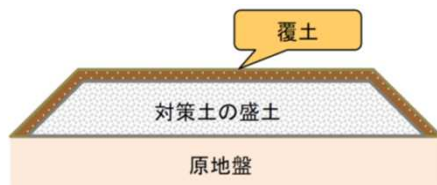
②トンネル発生土における課題について

- 路線全体の約8割がトンネルとなる見込みであり、多量の発生土の一部には自然由来の重金属等が含まれることも想定される。
- 小浜市(東小浜)附近駅・京都駅間は山岳区間が連続しており、長大なトンネルとなるので着工後の円滑な施工のため、詳細な地質の把握が必要。
- こうしたことを踏まえて、令和6年度も引き続き、ボーリング調査等を実施し、地中の状況の精査が必要。

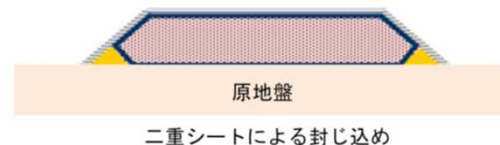
■ トンネル発生土処理に係る対応事例 (北海道新幹線 札幌トンネル)

- ・自然由来重金属含有土(対策土)については、トンネル坑内からの水平ボーリング調査の結果、想定よりも早く出現することが判明した。一方で、対策土の受入地が確保されていないことから、掘削が一時中止した。
- ・対策土受入地確保の難航等により、トンネルの掘削着手が遅延。住民説明会等を経て、受入地の協定を締結し、受入地の整備後に掘削を開始した。

原地盤活用(覆土対策)



遮水封じ込め



自然由来重金属等を含む発生土の対策工の事例

■ 日本の長大鉄道トンネル (開業線区のみ)

トンネル	延長 (km)	線名
青函	53.85	北海道新幹線
八甲田	26.455	東北新幹線
岩手一戸	25.808	東北新幹線
飯山	22.251	北陸新幹線
大清水	22.221	上越新幹線

③新大阪駅における施工について

○ 新大阪駅においては、以下のとおり施工上の課題があり、駅位置、施工法に係る検討を慎重に行うため、引き続き、課題解決に向けた調査を実施する必要がある。

【既存施設との近接・交差状況の確認】

○ 東海道・山陽新幹線、JR在来線、大阪メトロ御堂筋線、幹線道路、大型建築物等と近接・交差する条件での施工となること。

【地質の状況及び施工法の検討】

○ これまでに実施された地質調査から、新大阪駅周辺の地層は複雑で地下水対策も難しいことが想定されるため、それに対応した施工方法を検討する必要があること。

新大阪駅周辺の状況

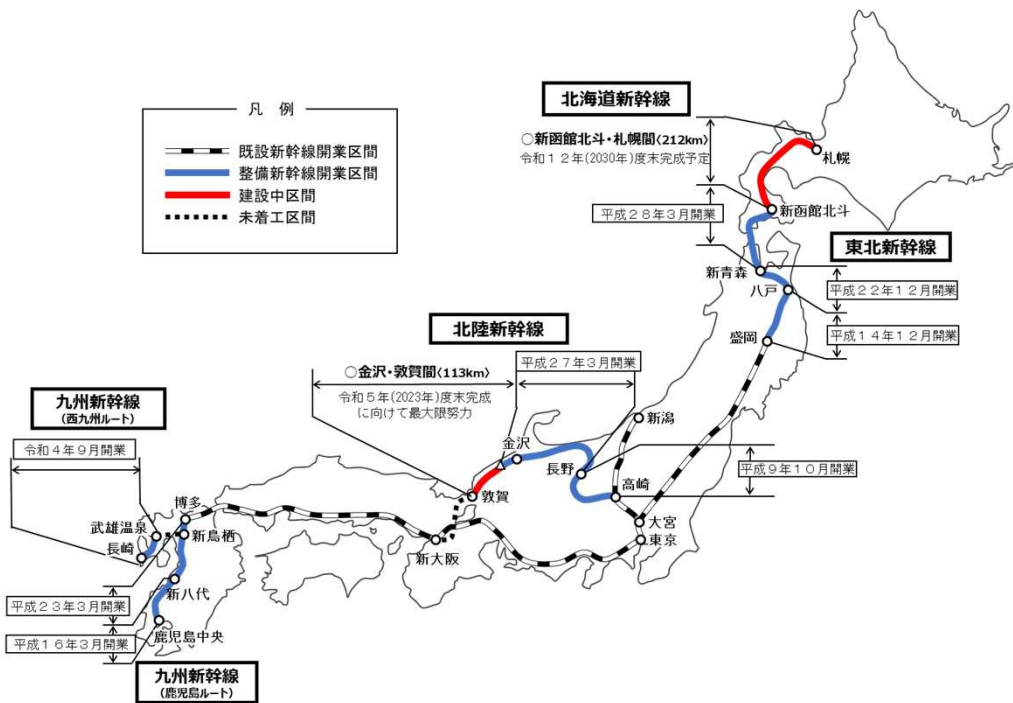


至
京
都
駅

整備新幹線の整備

令和6年度予算要求額 80,372百万円

- 我が国の基幹的な高速輸送体系を形成する整備新幹線について、着実に整備を進める。



(参考) 北陸新幹線(金沢-敦賀間)に初入線予定のEast-i(9/23)・W7系電車(9/26)



新幹線電気・軌道総合検測車 (East-i)



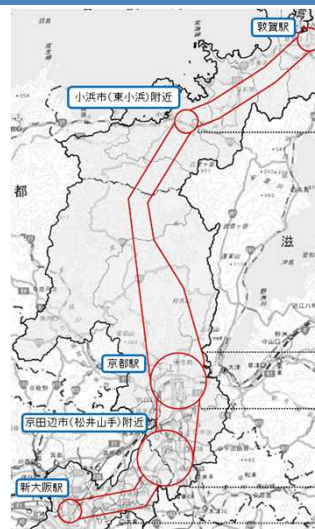
W7系電車

北陸新幹線事業推進調査

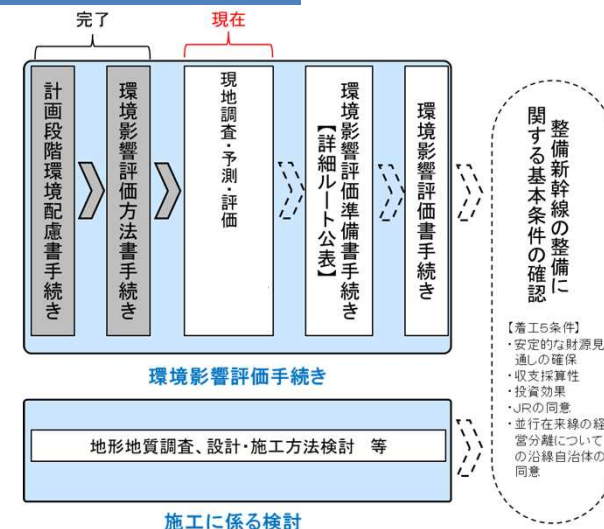
令和6年度予算要求額 整備新幹線建設推進高度化等事業費補助金1,846百万円の内数

- 北陸新幹線の施工上の課題の解決や実現可能な駅・ルートへの検討のため、従来、工事実施計画の認可後に行っていた調査も含め、駅の位置や工法の検討に必要な調査等を先行的・集中的に行う。

敦賀・新大阪間 概略路線



環境影響評価手続きの流れ



用地関係

- 法務局の登記簿、公図等を取得
- 着工後に用地取得の難航が予想される個所の確認

【登記簿、公図(イメージ)】

発生土関係

- ボーリング調査を行い、自然由来の重金属等の分布を調査
- 対策土量の予測や受入地の確保に向けた自治体との早期協議

【ボーリング調査(イメージ)】

地下水関係

- 地下水の流れについて調査
- 駅部施工等の際の地下水への影響について確認・解析

【水循環解析モデル(イメージ)】

駅関係

- 地質調査等を通じた状況の把握
- 概略設計に資する調査等の実施
- 実現可能な駅位置・構造について検討

【難工事が予想される地下駅(イメージ)】