

北陸新幹線の整備に係る取組について

令和7年3月25日

国土交通省鉄道局

鉄道・運輸機構

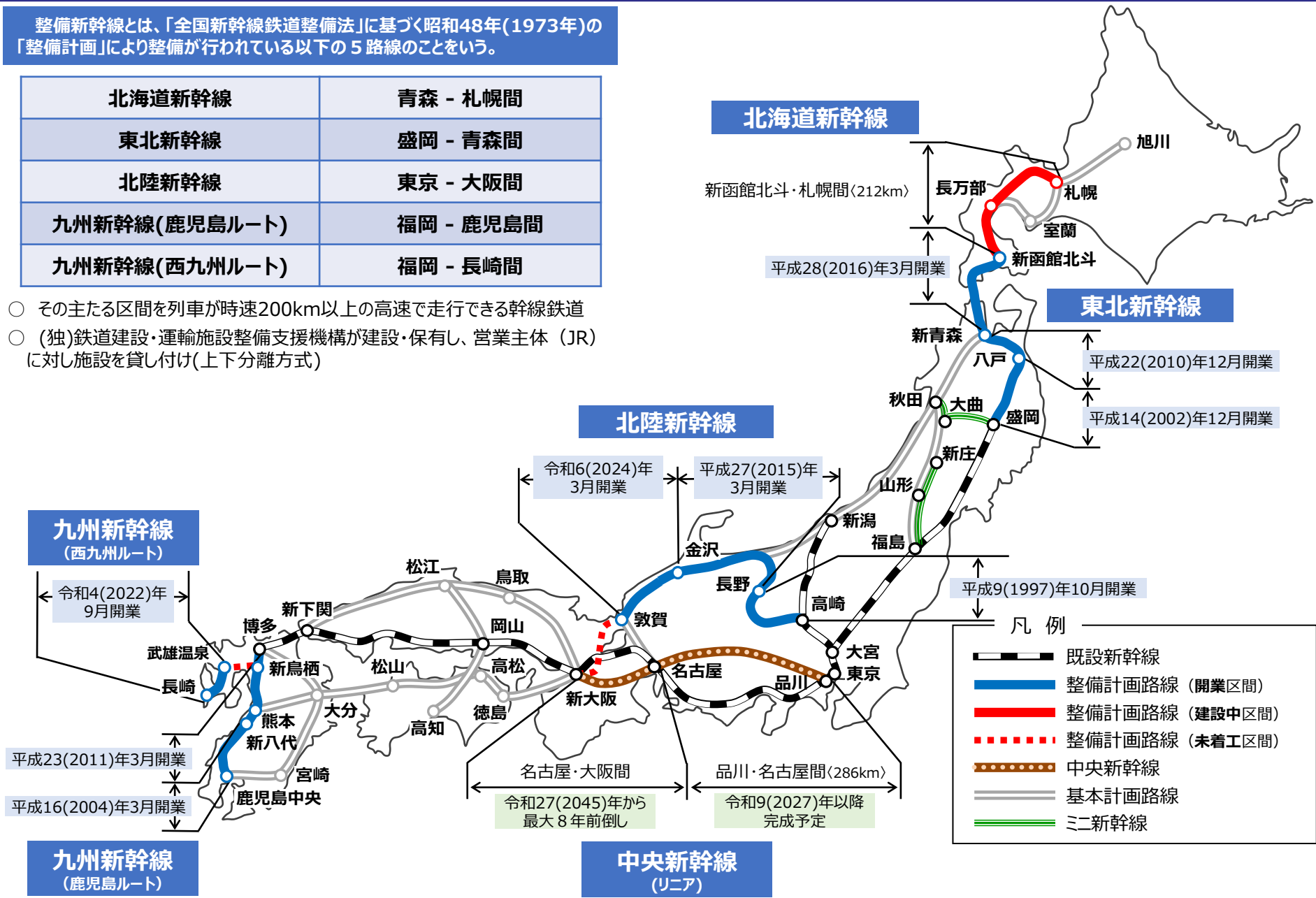
1. 新幹線ネットワークの整備について
2. 北陸新幹線（敦賀・新大阪間）について
3. 新幹線建設と施工上の課題について

全国の新幹線鉄道網の現状

整備新幹線とは、「全国新幹線鉄道整備法」に基づく昭和48年(1973年)の「整備計画」により整備が行われている以下の5路線のことをいう。

北海道新幹線	青森 - 札幌間
東北新幹線	盛岡 - 青森間
北陸新幹線	東京 - 大阪間
九州新幹線(鹿児島ルート)	福岡 - 鹿児島間
九州新幹線(西九州ルート)	福岡 - 長崎間

- その主たる区間を列車が時速200km以上の高速で走行できる幹線鉄道
- (独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構が建設・保有し、営業主体 (JR) に対し施設を貸し付け(上下分離方式)



新幹線の類型について

		位置付け	基本計画決定	整備計画決定	開業時期
①	東海道新幹線 山陽新幹線	在来線の線増 として整備	—	—	昭和39年10月 東海道新幹線 東京・新大阪間 昭和47年3月 山陽新幹線 新大阪・岡山間 昭和50年3月 山陽新幹線 岡山・博多間
②	東北新幹線（東京・盛岡間） 上越新幹線	全国新幹線鉄道 整備法に基づく路線	昭和46年	昭和46年	昭和57年6月 東北新幹線 大宮・盛岡間 昭和57年11月 上越新幹線 大宮・新潟間 昭和60年3月 東北新幹線 上野・大宮間 平成3年6月 東北新幹線 東京・上野間
③	整備5線 ・北海道新幹線（青森・札幌間） ・東北新幹線（盛岡・青森間） ・北陸新幹線（東京・大阪間） ・九州新幹線（福岡・鹿児島間） ・九州新幹線（福岡・長崎間）		昭和47年	昭和48年	平成9年10月 北陸新幹線 高崎・長野間 平成14年12月 東北新幹線 盛岡・八戸間 平成16年3月 九州新幹線 新八代・鹿児島中央間 平成22年12月 東北新幹線 八戸・新青森間 平成23年3月 九州新幹線 博多・新八代間 平成27年3月 北陸新幹線 長野・金沢間 平成28年3月 北海道新幹線 新青森・新函館北斗間 令和4年9月 九州新幹線 武雄温泉・長崎間 令和6年3月 北陸新幹線 金沢・敦賀間
	・中央新幹線（東京・大阪間）		昭和48年	平成23年	※現在、品川・名古屋間が整備中
④	基本計画線 ・北海道新幹線（札幌・旭川間） ・北海道南回り新幹線 ・羽越新幹線 ・奥羽新幹線 ・北陸・中京新幹線 ・山陰新幹線 ・中国横断新幹線 ・四国新幹線 ・四国横断新幹線 ・東九州新幹線 ・九州横断新幹線		昭和48年	—	—

新幹線鉄道の建設に関する整備計画

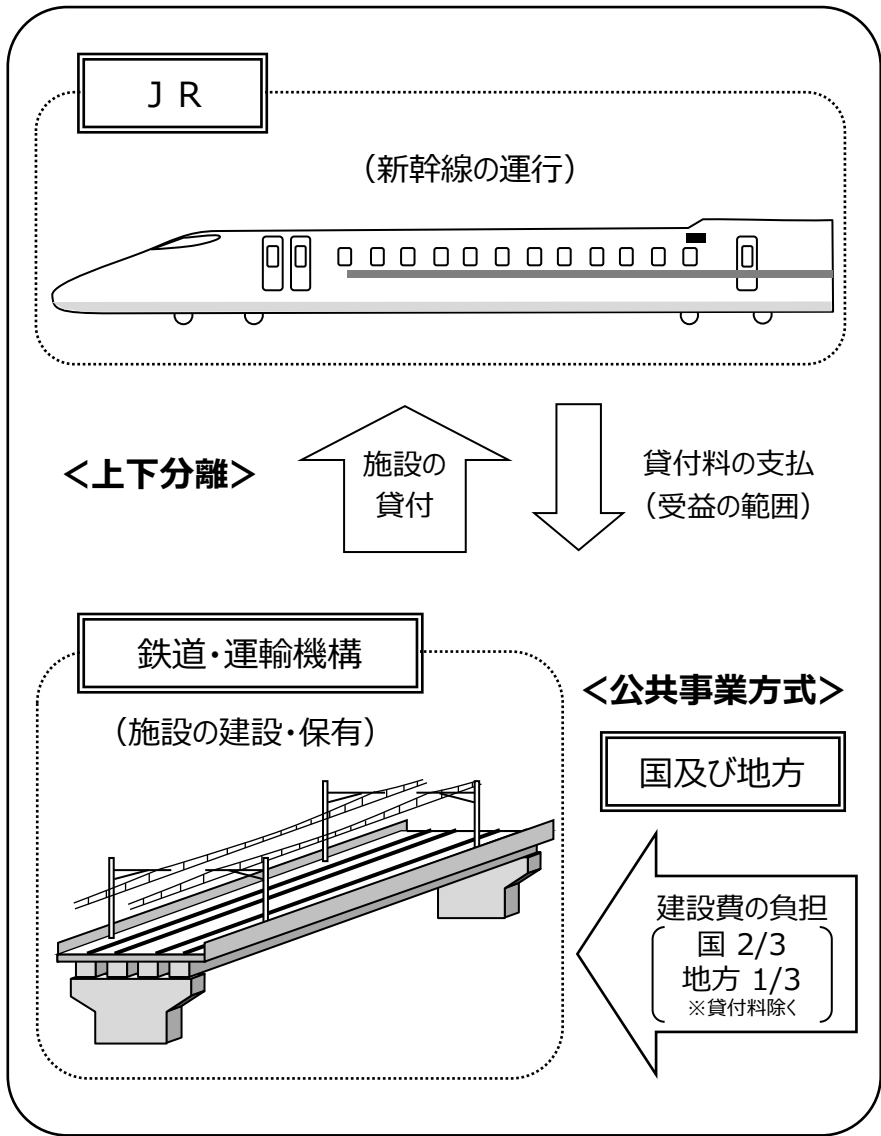
○昭和48年11月13日決定

建設線	区間	走行方式	最高設計速度	建設に要する費用の概算額 (車両費を含む)	建設主体	その他必要な事項	
						主要な経過地	その他
東北新幹線	盛岡市・青森市	粘着駆動による電車方式	260 km/h	3,300 億円	鉄道・運輸機構	八戸市附近	
北海道新幹線	青森市・札幌市	粘着駆動による電車方式	260 km/h	6,300 億円	鉄道・運輸機構	函館市附近 小樽市附近	1. 北海道新幹線は、津軽海峡部において、青函ずい道を津軽海峡線と共用する。 2. 建設に要する費用の概算額には津軽海峡線の工事費は含まない。
北陸新幹線	東京都・大阪市	粘着駆動による電車方式	260 km/h	11,700 億円	鉄道・運輸機構	長野市附近 富山市附近 小浜市附近	東京都・高崎市間は上越新幹線を共用する。
九州新幹線	福岡市・鹿児島市	粘着駆動による電車方式	260 km/h	4,450 億円	鉄道・運輸機構	熊本市附近 川内市附近	
九州新幹線	福岡市・長崎市	粘着駆動による電車方式	260 km/h	2,150 億円	鉄道・運輸機構	佐賀市附近	1. 九州新幹線（福岡市・鹿児島市間）と筑紫平野で分岐するものとし、福岡市・分岐点間は共用する。 2. 建設に要する費用の概算額には、九州新幹線（福岡市・鹿児島市間）との共用部分は含まない。

(注1) 建設に要する費用の概要額には利子を含まない。
(注2) 鉄道・運輸機構の正式名称は、鉄道建設・運輸施設整備支援機構。

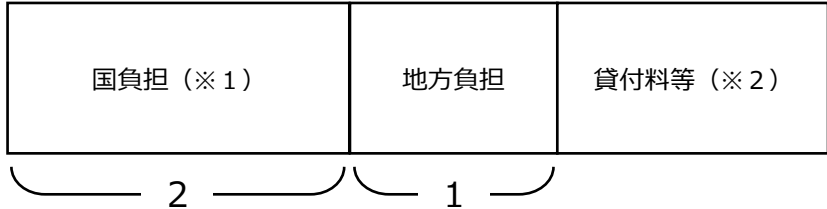
整備新幹線の整備方式について（上下分離）

【整備方式】



○安定的な財源見通しを確保

財源スキーム



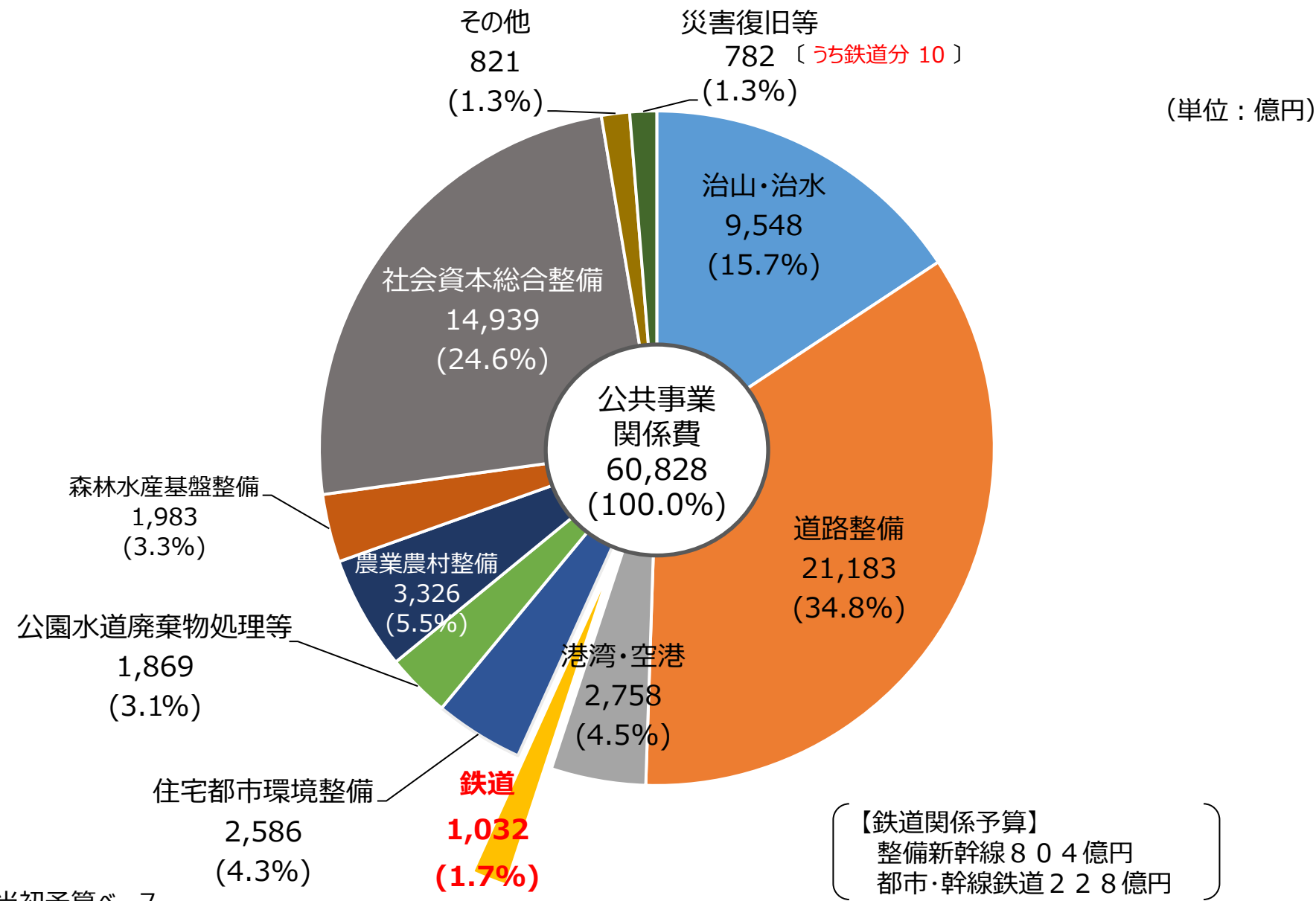
- ※ 1 国負担には公共事業関係費及び既設新幹線譲渡収入を含む。
- ※ 2 貸付料等には前倒し活用の借入金を含む。

○基本条件の確認等

- ・安定的な財源見通しの確保
- ・収支採算性
- ・投資効果
- ・J Rの同意
- ・並行在来線の経営分離についての沿線自治体の同意

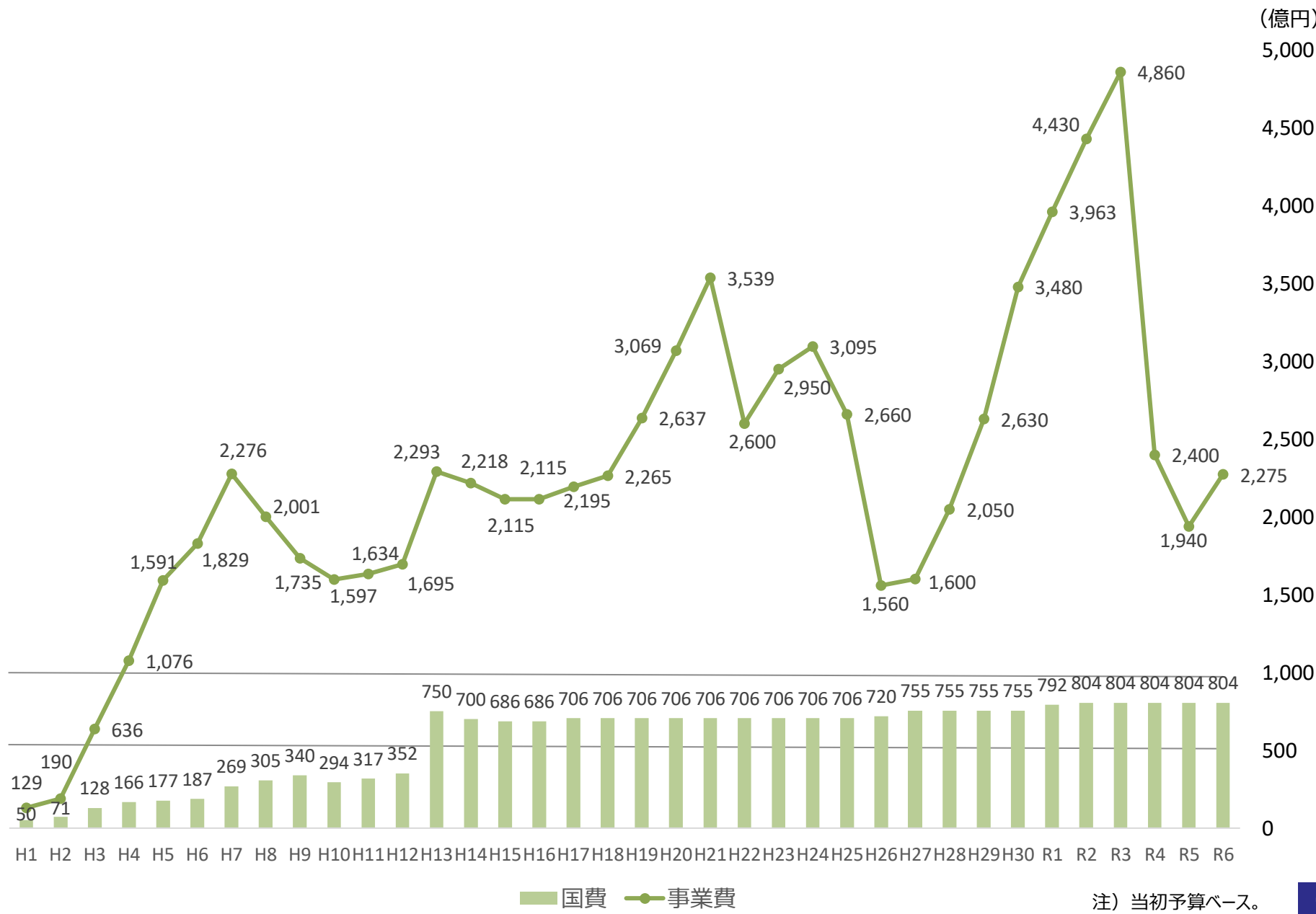
すべて確認された
場合のみ着工

公共事業関係費における鉄道関係予算（令和6年度（2024年度））



※1 当初予算ベース。
※2 合計は端数処理の関係により一致しない。

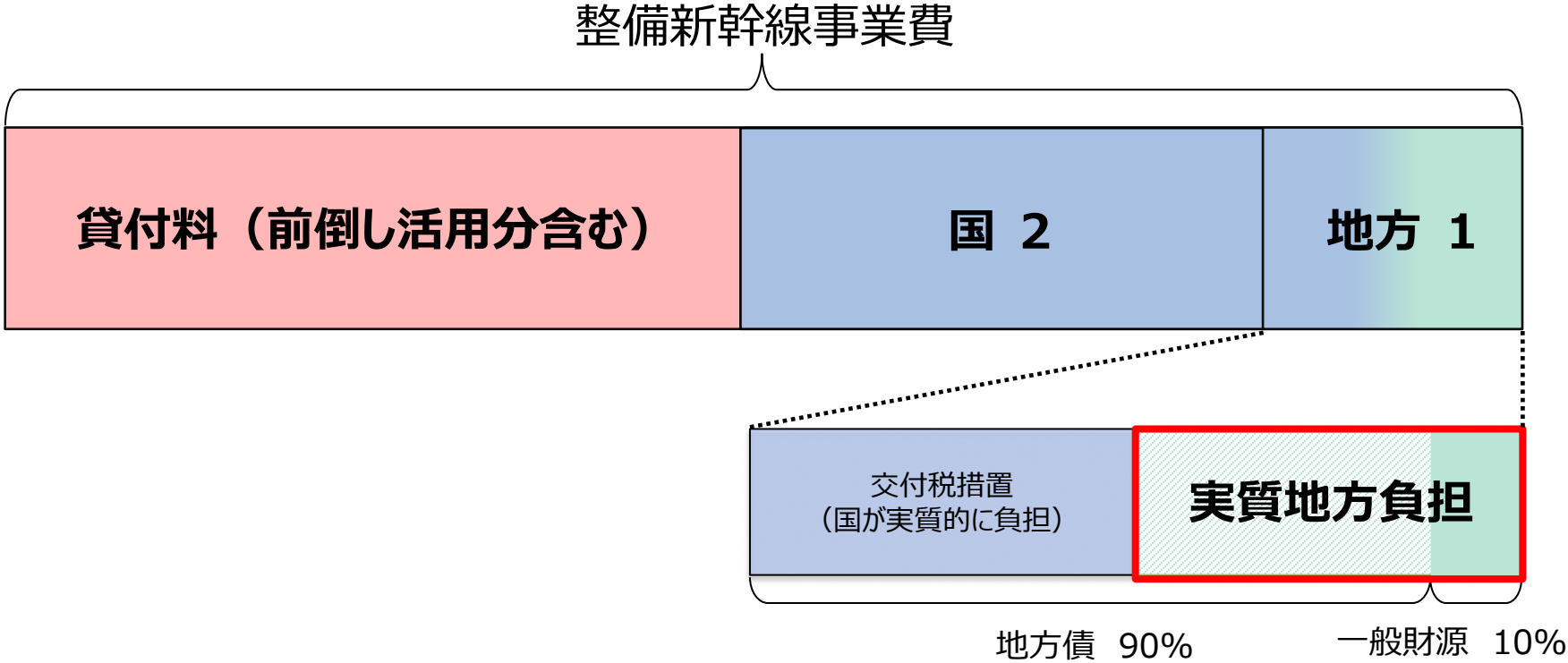
整備新幹線の事業費及び国費の推移



注) 当初予算ベース。

新幹線整備における地方負担のイメージ

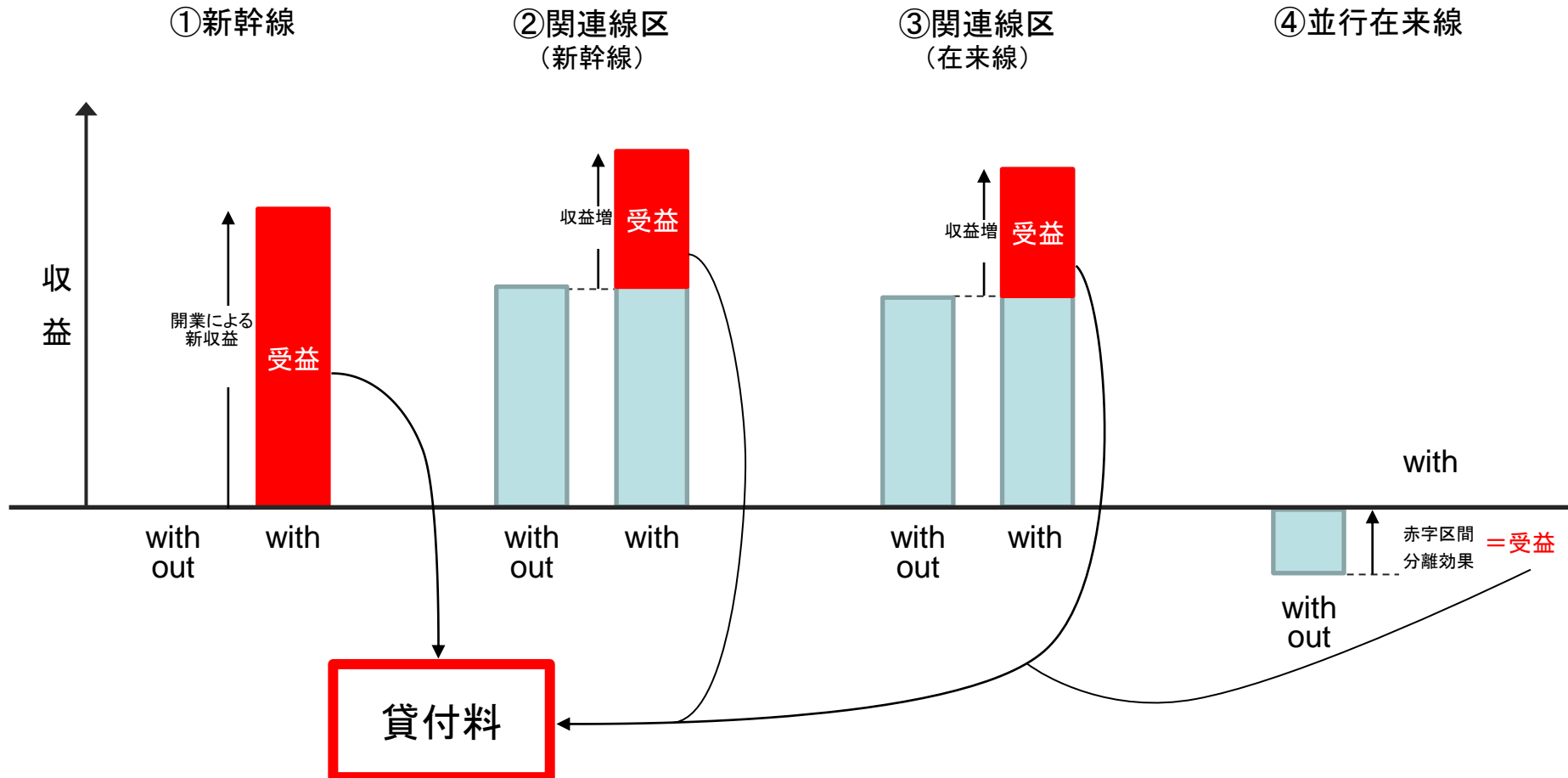
- 建設費から貸付料を控除した分について、国が2/3、地方が1/3を負担。
- 整備新幹線の整備に係る地方負担については、全国新幹線鉄道整備法の規定に基づき、総務省において、地方財政措置（地方債充当率を90%とし、事業費と財政規模に応じてその元利償還金の50～70%を交付税措置）を講じている。



※地方負担分の90%について地方債の起債が可能。
※事業費と自治体の財政規模に応じ、その元利償還金の50～70%について、国から地方交付税措置がされる。

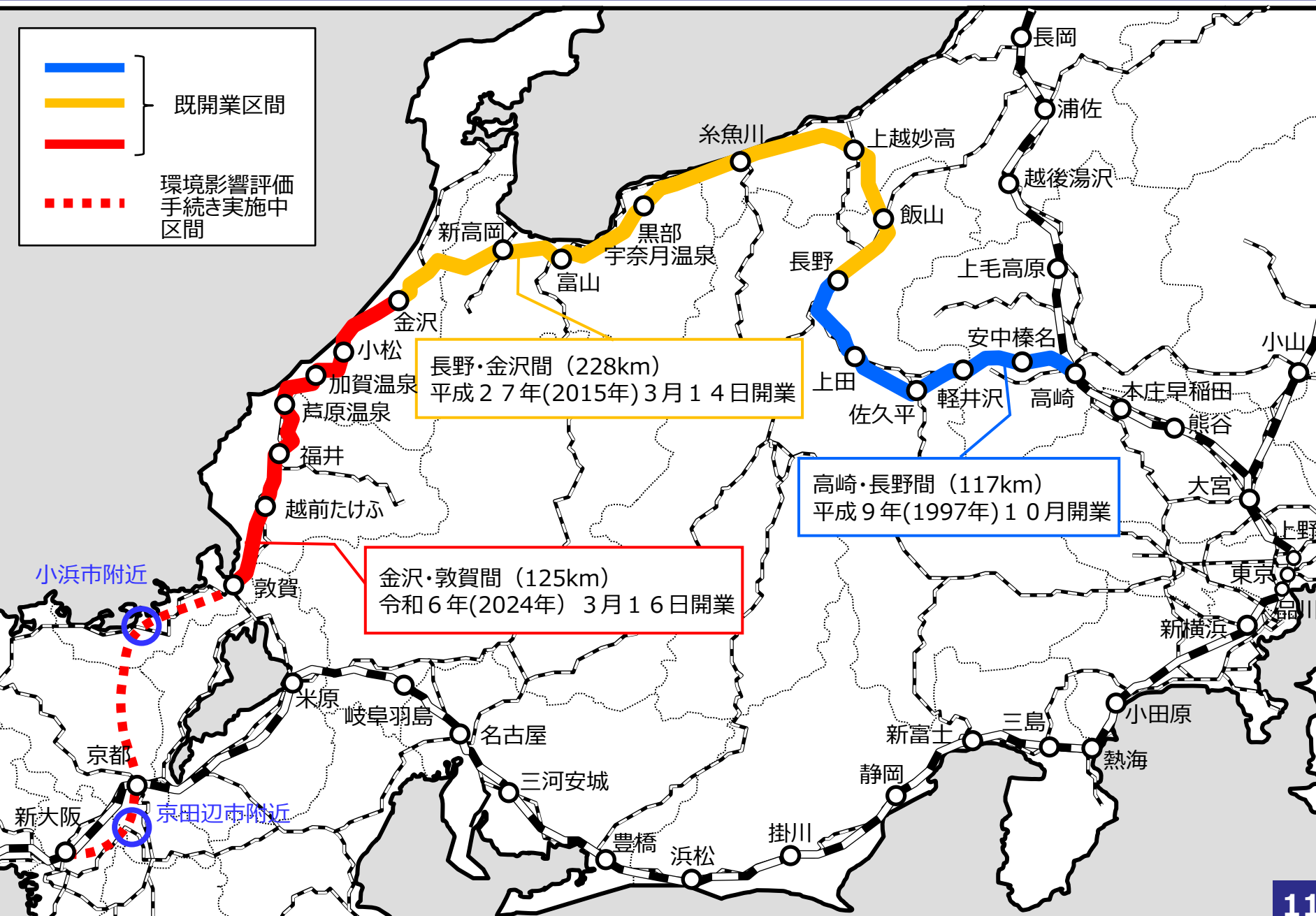
貸付料について

- 営業主体（JR）は、「受益」の範囲で貸付料を支払う。開業後30年間の受益を平均して貸付料額を算定
- 受益 = 「新幹線を整備する場合（With）の収益」－「新幹線を整備しない場合（Without）の収益」
収益 = 「収入」－「費用」



1. 新幹線ネットワークの整備について
2. 北陸新幹線（敦賀・新大阪間）について
3. 新幹線建設と施工上の課題について

北陸新幹線の概要



北陸新幹線（金沢・敦賀間）の開業について

- 北陸新幹線（金沢・敦賀間）が令和6年3月16日に開業。
- J R西日本、IRいしかわ鉄道、ハピラインふくいが、各駅において出発式等を開催。



敦賀駅出発式



金沢駅出発式



福井駅出発式



IRいしかわ出発式



ハピラインふくい出発式

※写真の一部は、JR西日本及びハピラインふくいによる提供。

北陸新幹線（金沢・敦賀間）の整備に伴う開業効果

- 年末年始の金沢・福井間の利用者数は前年同期の在来線特急と比べて40%増。
- 開業後6か月間の福井県新幹線駅周辺の県外来訪者は前年と比べて21.8%増。特に関東圏から42%増、信越から75.8%増と大幅に増加し、好調を維持。
- 新幹線駅周辺で、まちづくりファンド等により店舗開設など民間投資が拡大。福井駅周辺104件、敦賀駅周辺59件。
- 開業への期待感と駅周辺で進む再開発を背景に路線価が上昇。福井駅西口広場通りは8.6%上昇、敦賀駅前広場通りは3.0%上昇。
- 福井県では、宿泊施設の整備やリノベーションが加速。令和2年度以降、100軒近くの宿泊施設のリニューアル等を支援。

※JR西日本及び福井県資料より

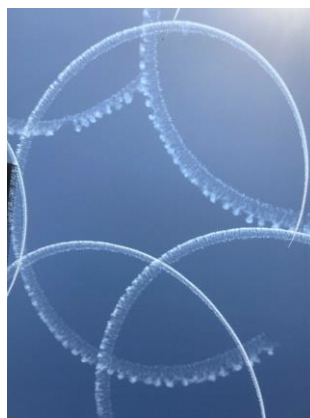
- 経済波及効果は、年間約506億円 ※北陸新幹線（金沢・敦賀間）事業に関する再評価報告書より（平成30年3月）

（参考）敦賀・新大阪間の経済波及効果

- ・約2,700億円／年（全国の効果） ※関西経済連合会・北陸経済連合会・大阪商工会議所調査より（令和元年10月）
- ・約1,150億円／年（京都駅・松井山手駅における効果） ※京都府資料より（平成29年3月）



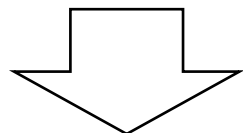
駅周辺イベントによるにぎわいの様子（小松駅）



駅周辺イベントによるにぎわいの様子（福井駅）

敦賀・大阪間のルート検討経緯について

○平成27年8月 与党PTの下に北陸新幹線敦賀・大阪間整備検討委員会を設置



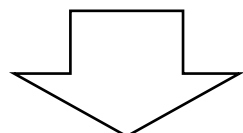
5ルート案を検討

- ①小浜京都ルート ②小浜ルート ③米原ルート
- ④湖西ルート ⑤小浜舞鶴京都関空ルート

- ・関係自治体、北陸経済連合会、関西経済連合会、J R西日本、J R東海等と意見交換。

○平成28年4月 北陸新幹線敦賀・大阪間整備検討委員会 中間とりまとめ

以降、3ルート案について調査検討を行っていくこととされた



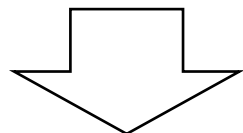
敦賀－京都間の3ルート案を検討

- ①小浜・舞鶴・京都ルート
- ②小浜・京都ルート ③米原ルート

- ・3ルート案について国交省より調査結果を報告。
- ・関係自治体、J R西日本等と意見交換。

○平成28年12月 北陸新幹線敦賀・大阪間整備検討委員会 与党PTへの中間報告

3ルート案のうち、北陸と関西の間の移動の速達性、利用者の利便性等を総合的に勘案し、小浜京都ルートが適切であるとされるとともに、以降、京都・大阪間については2ルート案を引き続き検討することとされた



京都－新大阪間の2ルート案を検討

- ①北回りルート
- ②南回りルート（学研→松井山手経由）

- ・2ルート案について国交省より調査結果を報告。
- ・関係自治体、J R西日本と意見交換。

○平成29年3月 北陸新幹線敦賀・大阪間整備検討委員会 与党PTへの最終報告

2ルート案のうち、既存の鉄道ネットワークとの接続、地域開発の潜在力等の観点で有望であることから、京田辺市（松井山手）付近を通る南回りルートと決定された

いわゆる米原ルートについて

- 北陸新幹線は、首都圏と関西圏を結ぶことで、複数のネットワークを構築し、観光やビジネスなどの地域活性化や災害に対するリダンダンシーの確保に重要な役割を果たす路線。

【与党 整備新幹線建設推進プロジェクトチーム決定（座長発言）（H29.3.15）】

「北陸新幹線敦賀・大阪間のルートは、敦賀駅－小浜市（東小浜）附近－京都駅－京田辺市（松井山手）附近－新大阪駅を結ぶルートと決定する。」

【新幹線鉄道の建設に関する整備計画（S48.11.13）】

区間：東京都・大阪市 主要な経過地：長野市附近、富山市附近、小浜市附近

東海道新幹線乗り入れ

- ・東海道新幹線の容量が引き続き逼迫している
- ・運行管理システムが異なる
- ・脱線逸脱防止対策の方式が異なる

利便性

- ・米原で引き続き乗り換えが継続する
- ・所要時間、運賃・料金が小浜京都ルートと比較して増加

地元自治体等

福井県・滋賀県・JR西日本

小浜・京都ルートによる早期整備を求めている
(米原ルートを否定)

その他

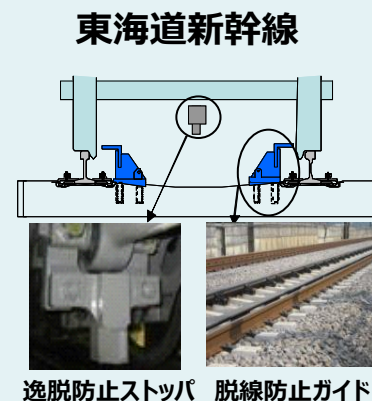
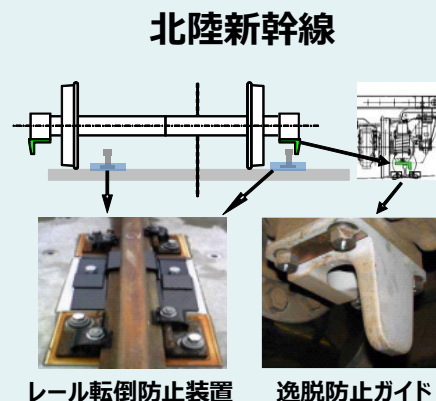
- ・小浜京都ルートで2019年から行ってきた環境影響評価手続を改めて行う必要がある

運行管理システムの相違

運行管理システムの設計が大きく異なるため、システム改修や車両側での対応が必要。

- 東北・上越・北陸 : COSMOS 等
(路線分岐念頭)
- 東海道・山陽・九州 : COMTRAC 等
(単一路線念頭)

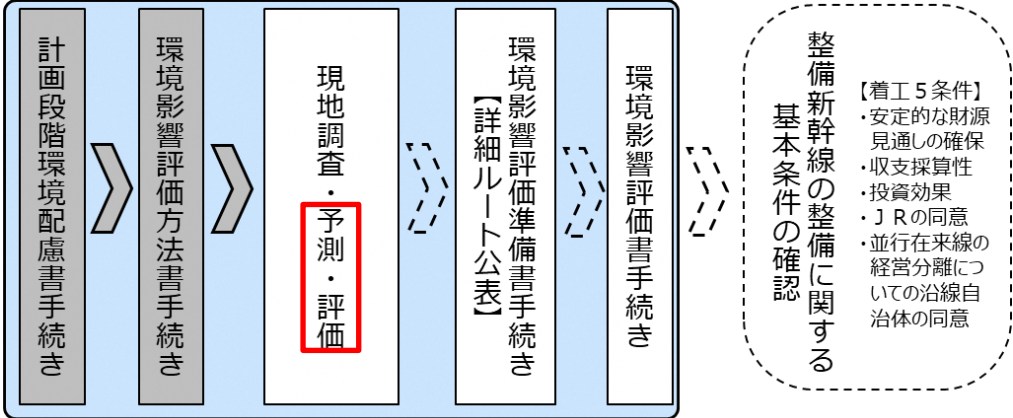
脱線・逸脱防止設備の相違



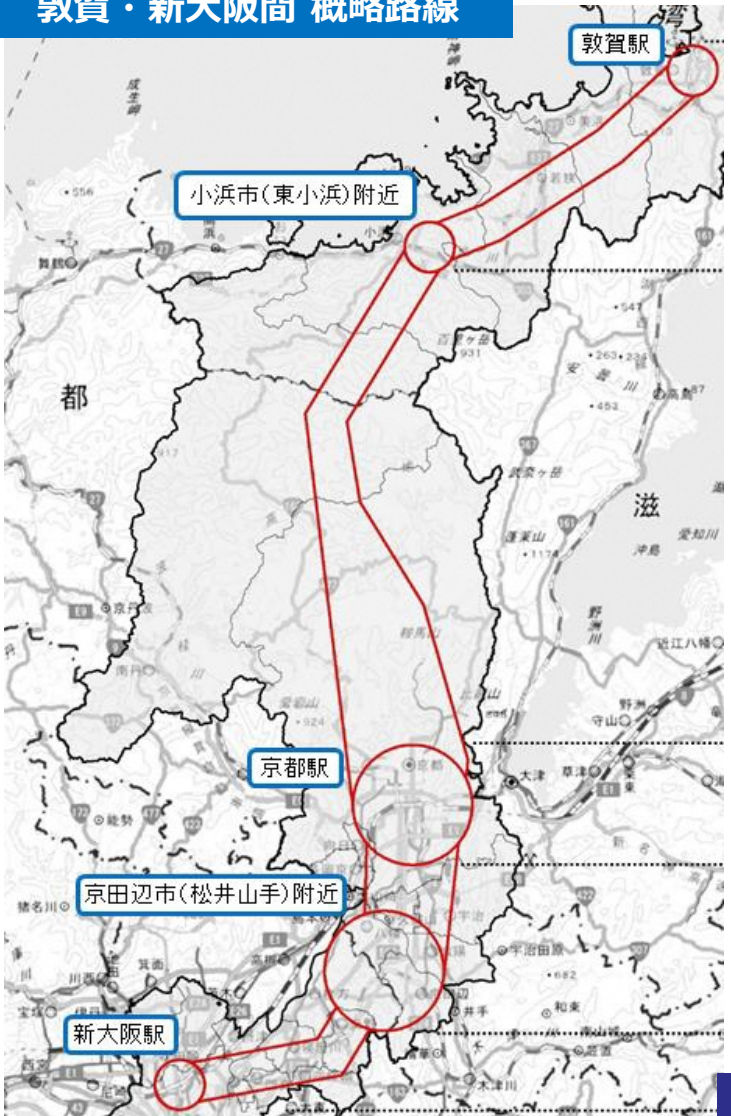
北陸新幹線（敦賀・新大阪間）の現状について

○ 北陸新幹線（敦賀・新大阪間）については、環境影響評価について、現地調査は既に概ね終了し、予測・評価を実施。また、令和5年度より、鉄道・運輸機構において、従来、工事实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を「北陸新幹線事業推進調査」として先行的・集中的に実施。

環境影響評価手続きの流れ



敦賀・新大阪間 概略路線



北陸新幹線事業推進調査

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)】

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)】

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)】

駅関係

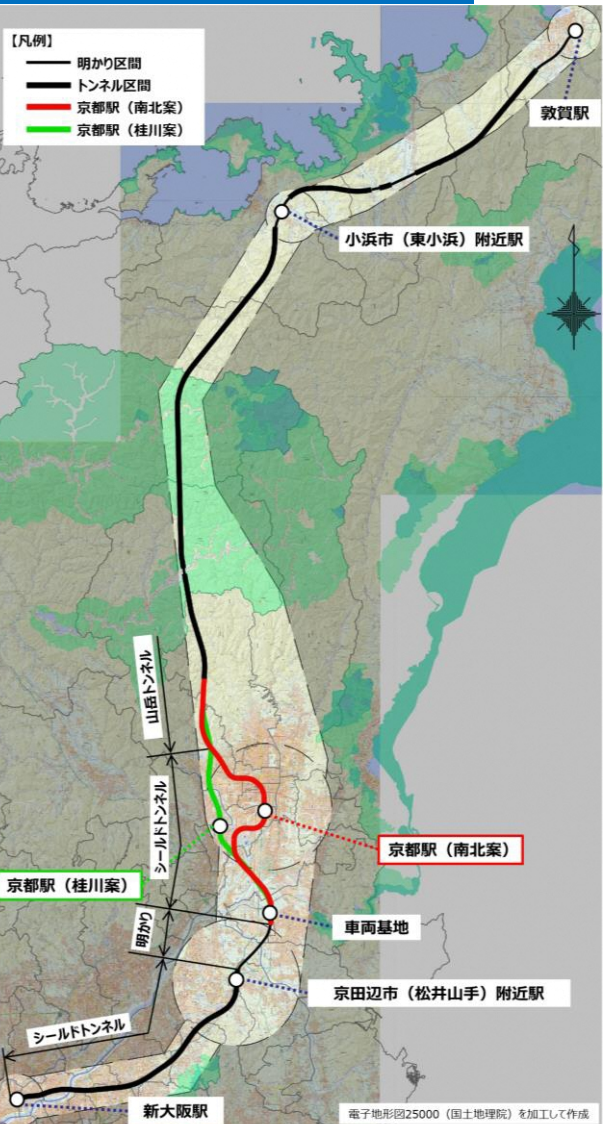
- ・地質調査等を通じた状況の把握
- ・概略設計に資する調査等の実施
- 実現可能な駅位置・構造について検討

【難工事が予想される地下駅(イメージ)】

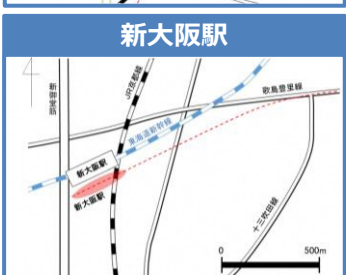
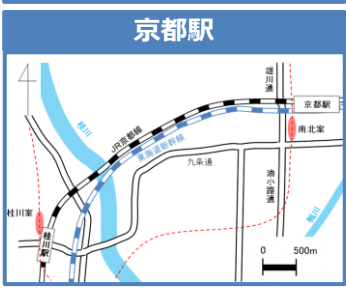
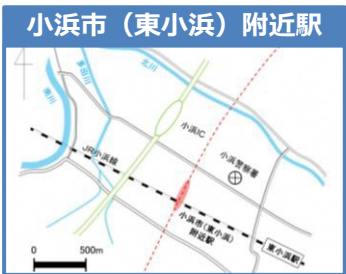
北陸新幹線（敦賀・新大阪間）の現状について

○ 環境影響評価手続を進めるとともに、令和5年度より、施工上の課題を解決するための「北陸新幹線事業推進調査」を先行的・集中的に実施。令和6年8月に詳細な駅位置・ルート案などを提示し、令和6年12月、与党の整備委員会からPTに対し、南北案、桂川案のいずれかとすることなどを内容とする中間報告がなされた。

詳細な駅位置・ルート（案）



※現時点での想定イメージ。



事業費・工期等

	南北案	桂川案
総延長	約144km	約139km
停車場等	東小浜(地上) 京都・松井山手・新大阪(地下) 各駅、車両基地	
新大阪駅工期	概ね25年程度	
京都駅工期	概ね20年程度	概ね26年程度
概算事業費(※1) (令和5年4月価格)	概ね3.9兆程度	概ね3.4兆程度
概算事業費(※2) (含 将来の物価上昇見込)	概ね5.2兆程度	概ね4.8兆程度

※1 平成28年度当時は2.1兆円。その後の物価上昇、検討の深度化等により再算定。
※2 令和5年4月時点の価格で算定された概算事業費について、近年の物価上昇率を踏まえ、今後年2%上昇すると仮定。

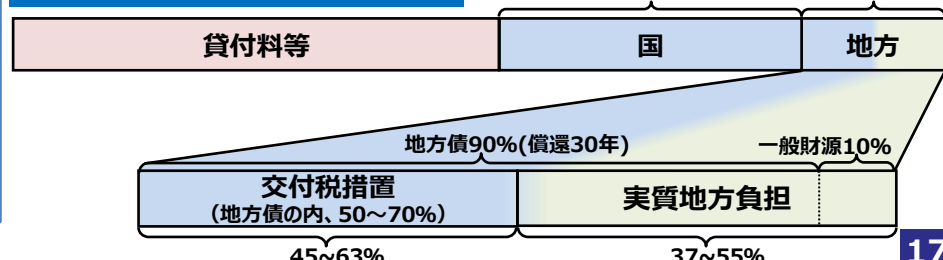
与党 整備委員会 中間報告（R6.12.23）（抜粋）

- 京都市内の駅位置・ルートについては、**南北案、桂川案のいずれかとすることが適切**…
- …**地元関係者等の懸念や不安を払拭するため最善を尽くす…科学的知見に基づく情報発信を念入りかつ重点的に実施**し、そのための体制強化を図るとともに、沿線自治体等の協力を要請し、取り組む…
- …調査について、**南北案と桂川案で共通の箇所の深度化を図るため、必要かつ十分な予算を確保することが必要**…小浜市（東小浜）附近駅等の着工準備として、…増額する必要
- …ルートに係る検討、**地元関係者等の懸念や不安の払拭と並行して、安定的な財源の確保、費用対効果のあり方等について検討を速やかに行う**…

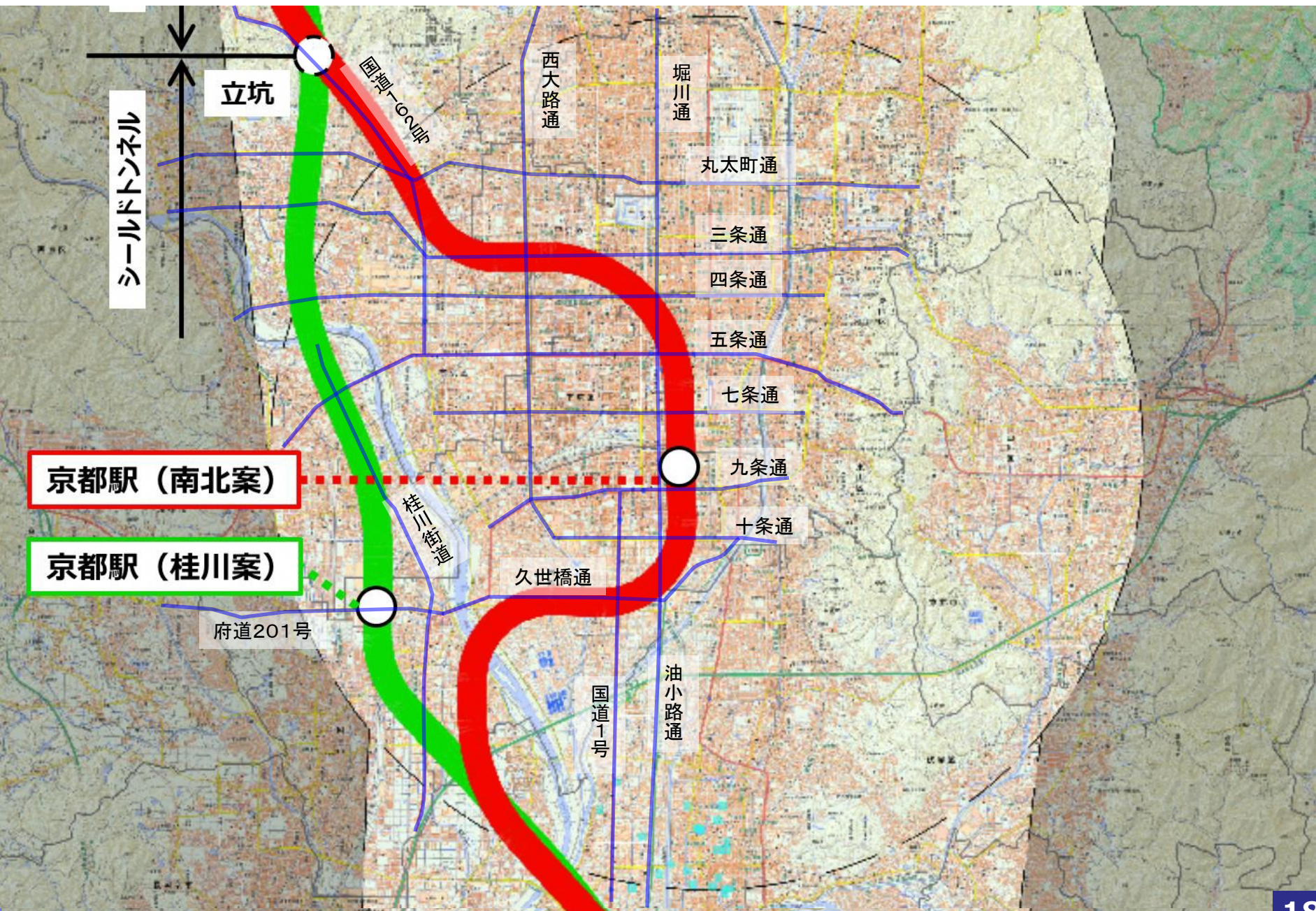
（参考）いわゆる着工5条件

- ① 安定的な財源見通しの確保 ② 収支採算性 ③ 投資効果
- ④ JRの同意 ⑤ 並行在来線の経営分離について沿線自治体の同意

（参考）現行の財源スキーム



北陸新幹線（敦賀・新大阪間）詳細駅位置・ルート図（案）



1. 新幹線ネットワークの整備について
2. 北陸新幹線(敦賀・新大阪間)について
3. 新幹線建設と施工上の課題について

新幹線建設全体の流れ

事業着手まで

ルート概略検討、ルート概要の決定、事業計画策定、環境影響評価、事業認可申請等を行い、国からの認可を経て、事業に着手していきます。

環境影響評価手続きの流れ

これまでも様々な説明会・意見聴取を実施

計画段階環境配慮書
(令和元年5月)

- ・一般の方からの意見 (43件)
- ・知事意見
- ・国土交通大臣意見

環境影響評価方法書
(令和元年11月)

- ・住民説明会 (3府県合計66回・うち京都府内33回)
- ・一般の方からの意見 (930件)
- ・知事意見※
- ・国土交通大臣意見

環境影響評価準備書

- ・住民説明会
- ・一般の方からの意見
- ・知事意見※
- ・国土交通大臣意見

環境影響評価書



方法書説明会の実施状況

※：市町村長の意見を聴いて知事が意見を提出

事業着手

地元説明会・中心線測量

地区ごとに事業の説明会を開催し、測量等の立入りにご協力をお願いします。

設計協議・調査・設計

新幹線と交差する河川や道路の占用、付替等について関係箇所と協議します。地質調査等の結果を踏まえ、橋りょうやトンネル等の、構造計算、図面作成を行います。



地質調査の実施状況

用地協議・取得

補償方法などの説明会を行い、取得が必要な土地を決定するための測量や建物調査を実施し、公平かつ公正な補償金額を算出し、用地取得をしていきます。

工事発注・説明会

適切な工事費を積算のうえ工事を発注、施工会社を決定した後、具体的な工事の進め方について適時説明を行うとともに、工事の影響を受ける可能性がある建物や井戸などの現況調査をさせていただくことがあります。

工事着手

工程管理、予算管理、地域に住む方へのご説明、周辺環境への配慮、工事の安全管理など、工事が安全・順調に進むようにマネジメントしていきます。



土木工事（橋りょう）



設備工事（電気）

完成・開業

多くの関係者のご協力を得て完成・開業を迎えます。



北陸新幹線（敦賀・新大阪間）の整備のための調査について

○ 鉄道・運輸機構としては、令和元年から、**様々な項目に係る調査、科学的な検討等**を実施。

環境影響評価のための文献調査・現地調査・予測・評価（令和元年～）

＜主な調査内容＞

・大気環境（大気質、騒音、振動、微気圧波、低周波音）

→風向・風速、窒素酸化物・浮遊粒子状物質、騒音、振動、土地利用・地形の状況

・水環境（水質、水底の底質、地下水、水資源）

→水の濁り・汚れ、水底の底質の状況、地下水の水質、水資源の利用状況

・土壌に係る環境（地形及び地質、地盤、土壌）

→地形・地質の状況、重要な地形の分布、状態及び特性、地盤沈下の発生状況、土壌汚染の状況



・その他の環境（日照障害、電波障害、文化財）

→土地利用・地形・電波受信の状況、史跡、名勝、天然記念物等の状況

・動物、植物、生態系

→動物・植生の状況、重要種の分布、生息・生育の状況、生息・生育環境、動植物、その他の自然環境に係る概況、複数の注目種・群集の生態、関係

・景観、人と自然との触れ合いの活動の場

→主要な眺望点・景観資源の状況、人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用状況

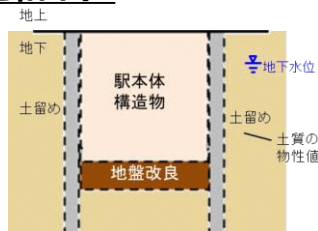
北陸新幹線事業推進調査（令和5年度～）

用地関係（令和5年度実施結果）

- ・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、収集した**登記簿及び公図の情報を基に用地リスク評価を実施**
- ・用地リスク評価により、大型施設（工場等）・商業店舗・集合住宅や、長期相続未了の可能性のある箇所、境界未定など、通常より用地確保に時間がかかる物件を確認

鉄道施設概略設計（令和5年度実施結果）

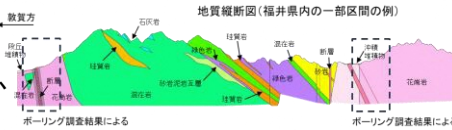
- ・既往の調査結果等を活用し、**概略設計のための諸条件を整理**
- ・京都駅、新大阪駅等の本体構造物及び土留の幅、長さ等を算出し、**概略設計を実施**するとともに、**概略図**を作成



※下記の内容の他、「受入地事前協議」、
「道路・河川等管理者との事前協議」を実施

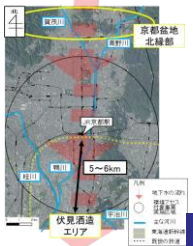
地質関係（令和5年度実施結果）

- ・ボーリング調査を実施し、得られた地質データより山岳トンネル区間**約80kmの縦断図を作成**
- ・重金属等に関する試験を実施し、山岳トンネルにおける対策土の含有率を約30%と推定



地下水関係（令和5年度実施結果）

- ・京都市内において、**地下水・河川水全20箇所を採取し、成分分析を実施**
- ・京都市街地における**大局的な地下水流動**について、深い層は北から南に流れて、京都駅や伏見酒造エリアまで到達している可能性があることを確認

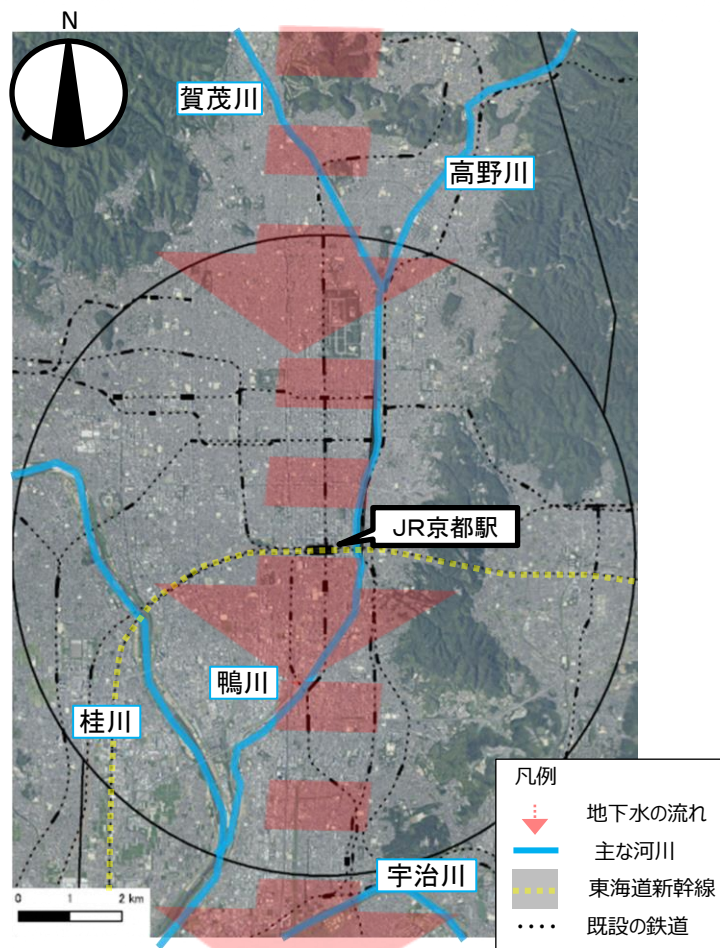


1. 京都の地下水の水量と水質への影響

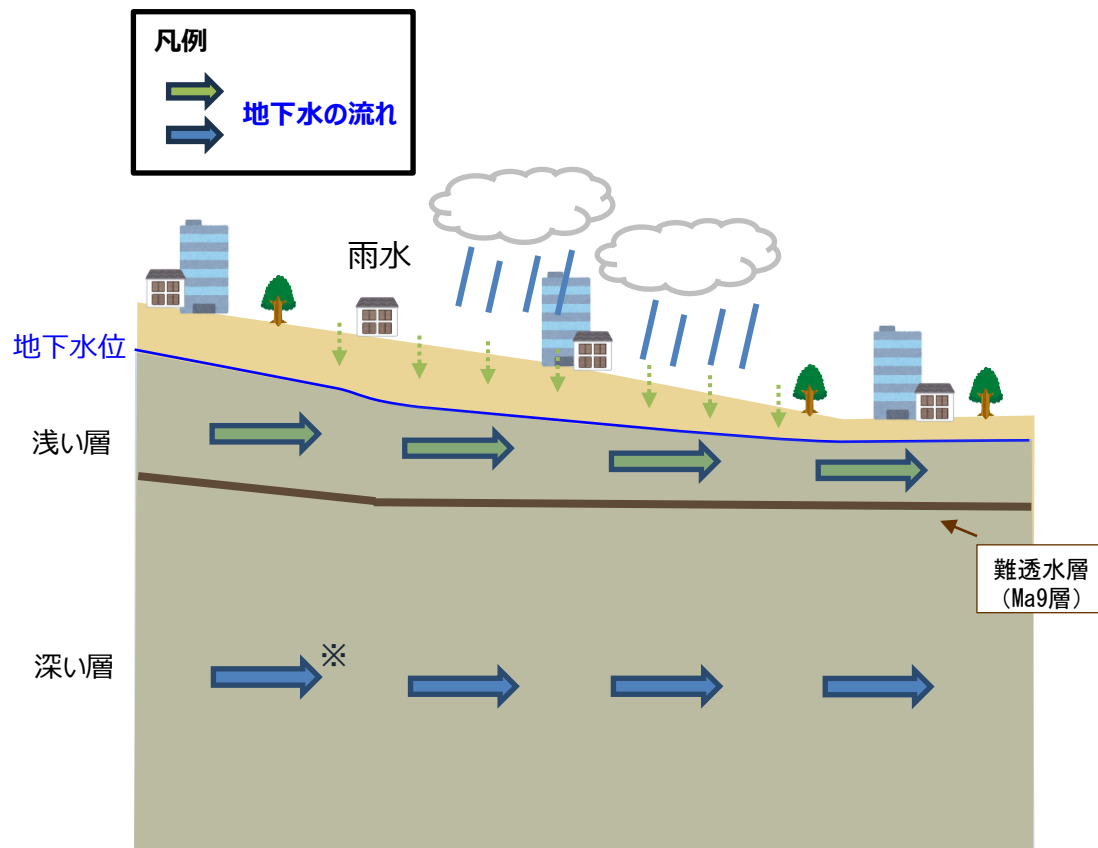
①－1 京都の地下水の流れ

- 京都市街地の地下水の流れについて、成分分析調査や既往文献調査を行った結果、難透水層（Ma9層）を境に、**大**局的に浅い層と深い層に分かれて北から南に流れている。

京都市街地における地下水の流れ(イメージ)



※出所：「国土地理院撮影の空中写真」を加工し、作成

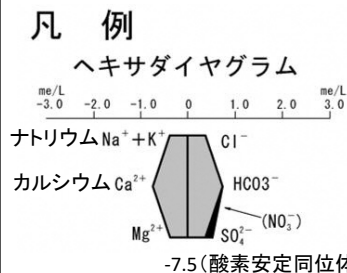
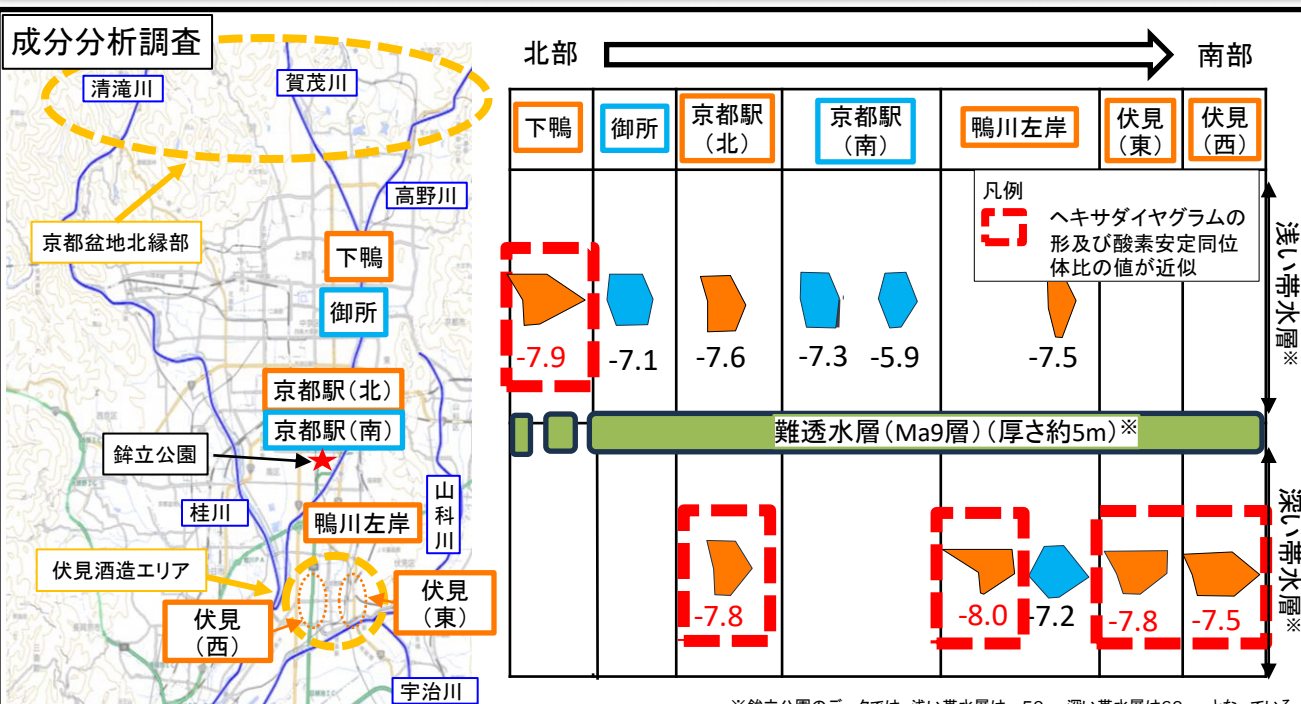


※深い層の地下水の流れについては、成分分析調査で確認されている。
※今後も浅い層・深い層を考慮し、地下水利用状況調査を継続実施。

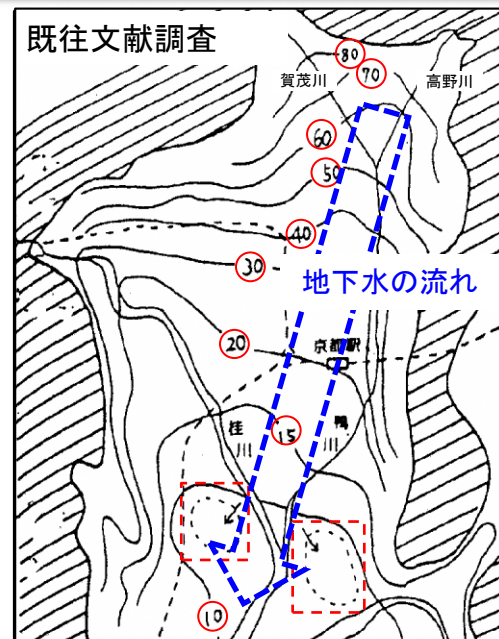
1. 京都の地下水の水量と水質への影響

①ー2 成分分析等による京都の地下水の流れの確認

- 北陸新幹線事業による地下水への影響を検討するにあたり、**有識者による「北陸新幹線（敦賀・新大阪間）令和5年度地下水検討委員会」（委員長：楠見晴重 関西大学特命教授）を設置のうえ、成分分析調査及び既往文献調査を実施。**
- その結果、地下水流動が浅い層、深い層ともに京都盆地北縁部を起点に**北から南にかけて流動していることが確認できた。**
（※後述の三次元水循環解析モデルでも同様の地下水流動の再現が確認できた。）



- 左上図の各エリアにおける地下水成分分析の結果、
 - ・Na（ナトリウム＝オレンジ）型、Ca（カルシウム＝青）型に分類すると、Na型は京都駅（北）、鴨川左岸、伏見（東）、伏見（西）の深い層で主に確認。
 - ・下鴨、京都駅（北）、鴨川左岸、伏見（東）、伏見（西）がNa型で酸素安定同位体比（表中の数値-7.5～-8.0程度）も近い値を示している。
- 委員会における有識者からの助言のもと、京都盆地北縁部～京都駅～伏見酒造エリアの**地下水成分が近似していることなどを踏まえ、地下水の流れを推測**



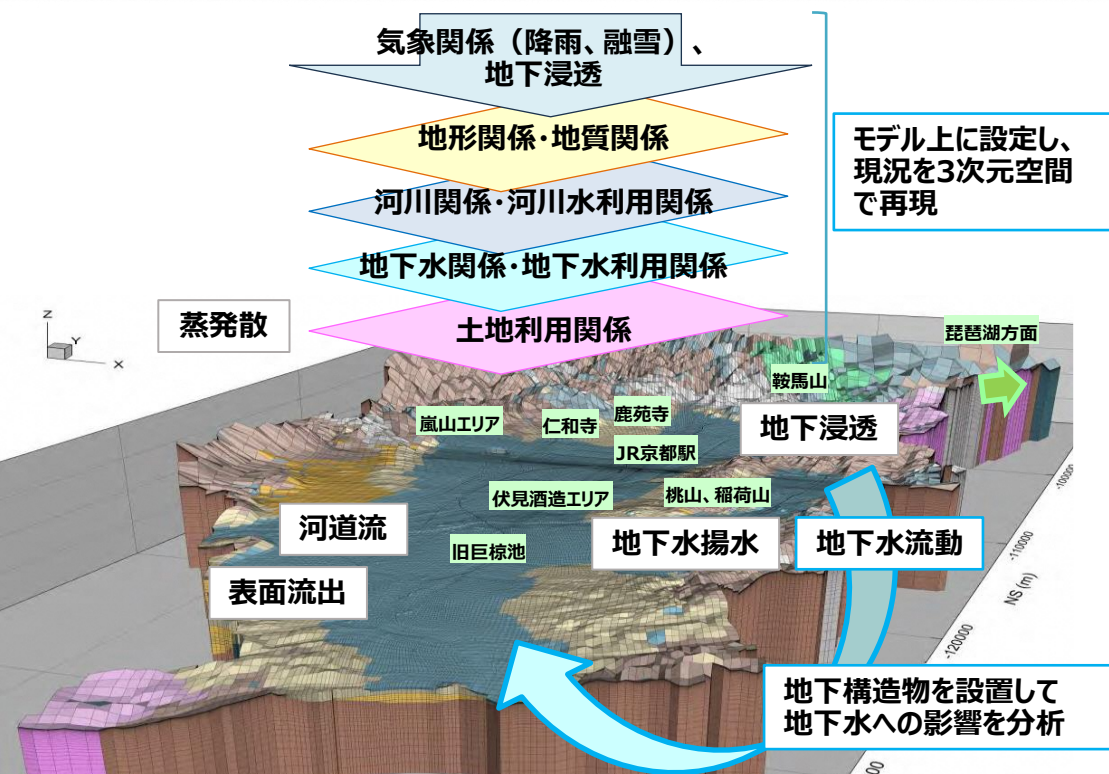
出典：京都の地下水3，地下水技術，Vol.36，No.1，pp.84-87，1994年，山本荘毅 一部加筆

- ・一般的に、赤丸数字（地下水位標高）が大きい方から小さい方に地下水流動があると考えられる。
- ・ は工業用水の使用量が多い地域を表している。

1. 京都の地下水の水量と水質への影響

②-1 地下水検討委員会の設置、三次元水循環モデルの構築

- 北陸新幹線事業による水文・水環境への影響を回避・低減するために、第三者的な立場から指導・助言する機関として、有識者による「北陸新幹線（敦賀・新大阪間）京都市周辺域に係る地下水検討委員会」（委員長：楠見晴重 関西大学特命教授）を設置。
- 当該委員会において委員の助言も得ながら三次元水循環解析モデル※を構築した。 ※ 降水、融雪、蒸発散、表面流出、地下浸透、地下水流動等の水文プロセスについて、一体的かつ広域的に解析を行うモデル
- まず、京都北部山岳区間並びに京都市及びその周辺域を対象に、例えば地下水の利用状況等、モデルの設定条件として必要な情報を調査し、モデルを構築。
- そのモデルを用いて解析を実施した結果、成分分析調査や既往文献調査と同様の地下水流動の再現を確認し、モデルの妥当性を確認。
- さらに、当該モデル内に新幹線地下構造物を設定し、新幹線の施工に伴う地下水等への影響を予測を実施。



三次元地質モデル鳥瞰図

モデル上の設定条件

- 気象関係
 - ・ 気象庁HPで公表されている京都府内4箇所の気象観測所の降水量データを基に設定（2000年～2019年のうち平均的な降水量の2012年データを採用）
- 地形関係・地質関係
 - ・ 既往地質文献等を基に設定
- 河川関係・河川水利用関係
 - ・ 水文水質データベースで公表されている国土交通省観測所の河川流量及び水位（2012年平均）を基に設定
 - ・ 国土交通省及び京都府の許可水利権に関する資料等を基に河川水利用条件を設定
- 地下水関係・地下水利用関係
 - ・ 水文水質データベースで公表されている国土交通省観測所の地下水位（2010年～2019年の10年平均）を基に設定
 - ・ 地下水揚水に関する公開情報・文献及び関係自治体・機関から得た資料を基に地下水利用条件を設定
- 土地利用関係
 - ・ 「平成28年版土地利用細分メッシュ（国交省国土数値情報DLサービス）」を基に設定
 - ・ 文献及び関係自治体・機関から得た資料を基に既存地下構造物に関する条件を設定