

資料1

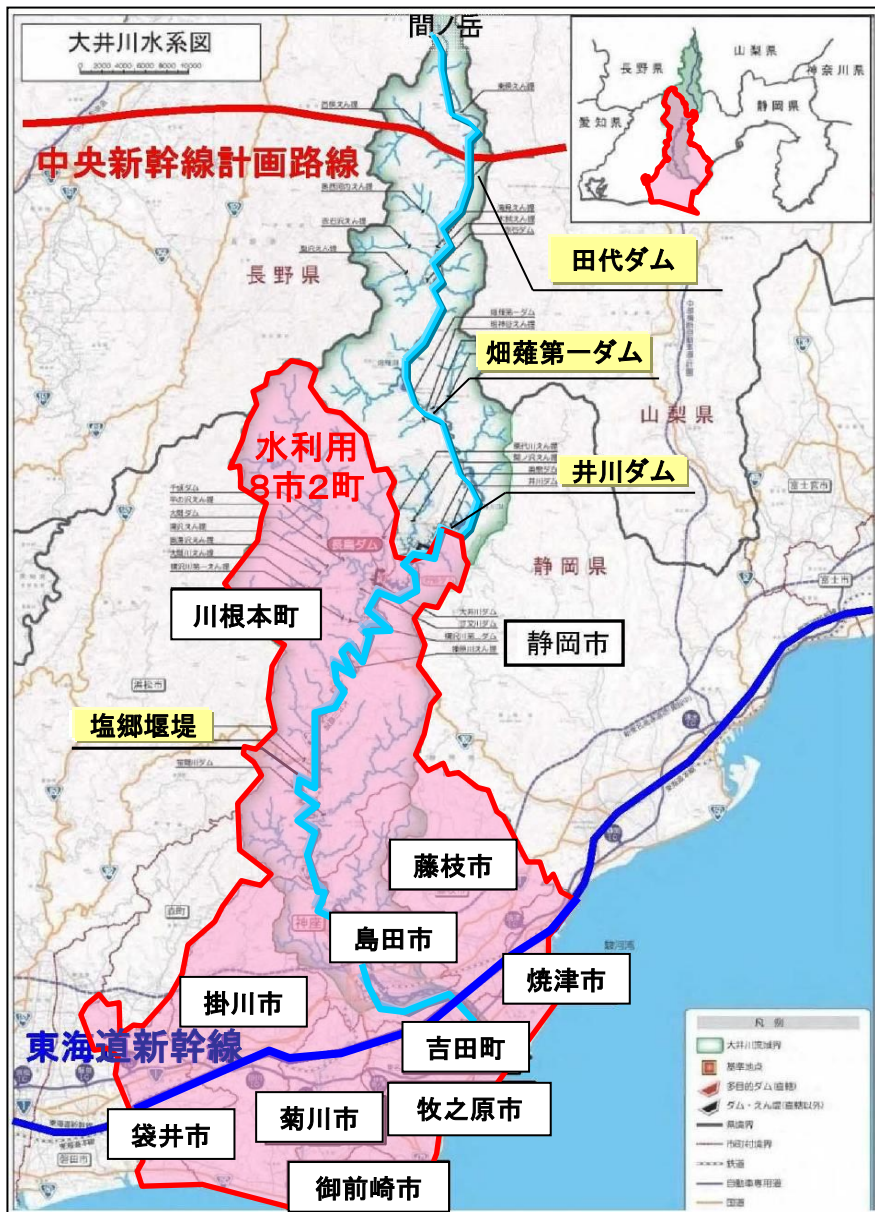
静岡市中央新幹線建設事業影響評価協議会 の協議状況

第6回リニア中央新幹線静岡工区モニタリング会議(2025.3. 25)資料2を一部修正

静岡市

令和7年4月9日

トンネルの位置関係(流域全体)



静岡県内において、リニア中央新幹線が通るところは、すべて静岡市域内である。

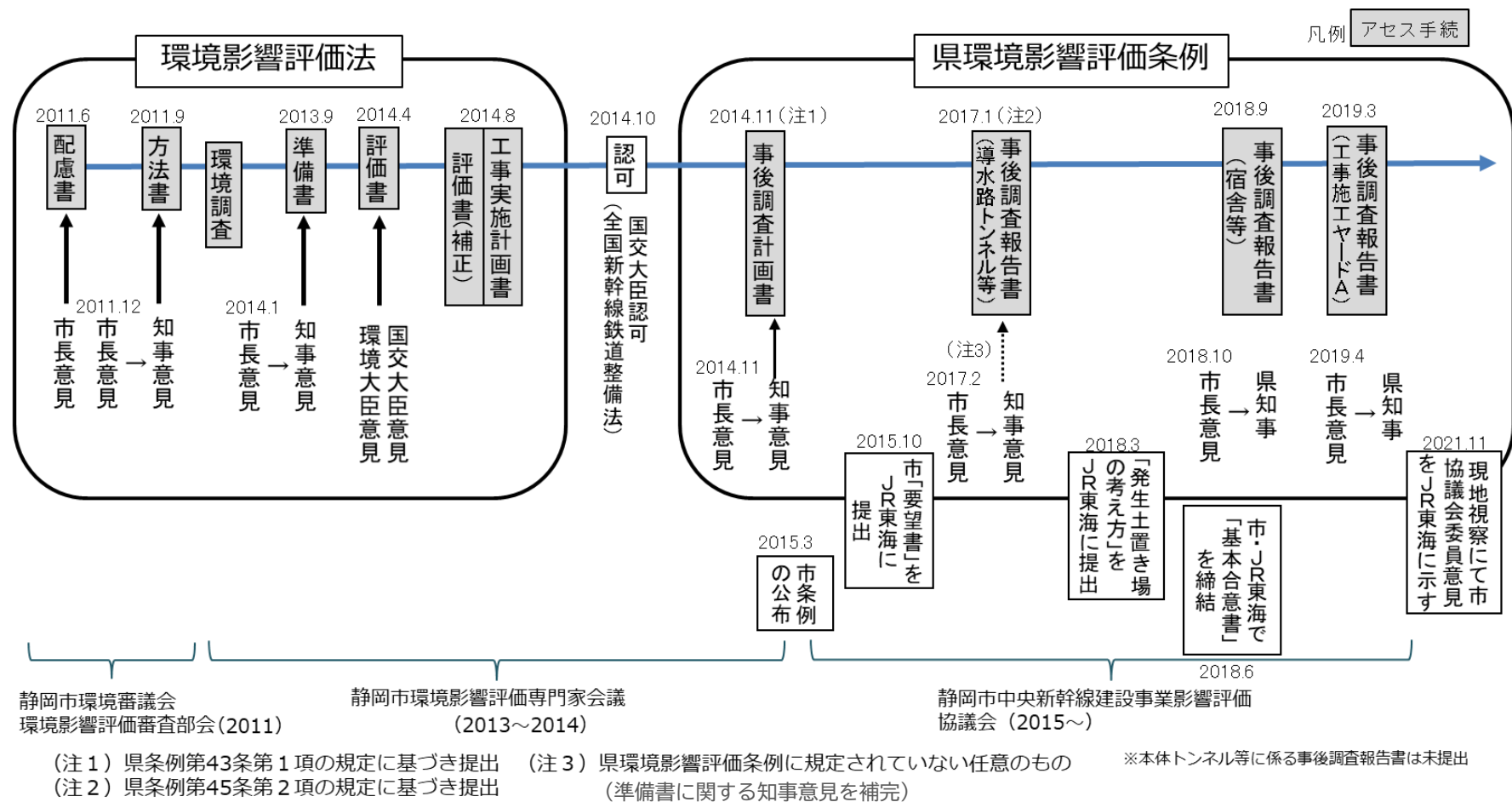
環境影響評価法第6条の規定に基づき、リニア事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域を管轄する市町村長として、静岡市長へは環境影響評価に係る「方法書」がJR東海から送付されている。

静岡市北部は、大井川流域であるが、大井川の水を水道水等の水資源としてほとんど利用していない。

よって、水利用8市2町と静岡市は分けて図示している。

参照：リニア中央新幹線建設の環境影響に係る県とJR東海の対話の状況
(概要版)(2023.9.28)静岡県 P7 静岡市一部修正

環境影響評価手続きの流れ



環境影響評価(アセスメント)における静岡市の役割

＜環境影響評価法＞ →静岡市長へは「方法書」が送付

第三条 国、地方公共団体、事業者及び国民は、事業の実施前における環境影響評価の重要性を深く認識して、この法律の規定による環境影響評価その他の手続が適切かつ円滑に行われ、事業の実施による環境への負荷をできる限り回避し、又は低減することその他の環境の保全についての配慮が適正になされるようにそれぞれの立場で努めなければならない。

⇒静岡県内において、リニアが通るところはすべて静岡市内となっている。このため、リニア中央新幹線静岡工区の環境影響評価において、「事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域を管轄する市町村長」として、静岡市長へ方法書がJR東海から送られてきている。

⇒リニアが地下を通過する南アルプスは希少性と脆弱性が高い。この場所の特性を考慮した適切な環境影響評価が行われるべき。

⇒環境影響評価が適正になされるよう、静岡市も地方公共団体の立場で努めており、具体的な提案もしながら、JR東海と対話している※。（※緑字部分は、第6回モニタリング会議後、市の関わり方をわかりやすくするために追加記述。）

＜宅地造成及び特定盛土等規制法＞ →静岡市長が許可権者

第一条 この法律は、宅地造成、特定盛土等又は土石の堆積に伴う崖崩れ又は土砂の流出による災害の防止のため必要な規制を行うことにより、国民の生命及び財産の保護を図り、もつて公共の福祉に寄与することを目的とする。

第三十条 特定盛土等規制区域内において行われる特定盛土等又は土石の堆積に関する工事については、工事主は、当該工事に着手する前に、主務省令で定めるところにより、都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、特定盛土等又は土石の堆積に伴う災害の発生のおそれがないと認められるものとして政令で定める工事については、この限りでない。

※都道府県知事(指定都市又は中核市の区域内の土地については、それぞれ指定都市又は中核市の長)

静岡市中央新幹線影響評価協議会における検討事項

【発生土処理による影響】

発生土置き場の安定性、洗掘対策、植生回復、排水設備について、これまでの市協議会での議論等も踏まえて、検討・議論していく。

(2023.7.21 第11回静岡市中央新幹線影響評価協議会 資料4 P3)

○検討状況

- ・ツバクロ発生土置き場の盛土が環境に及ぼす影響を3つに区分（次ページ参照）し、それぞれの影響に対する環境保全措置について協議してきた。
- ・ツバクロ発生土置き場のJR東海の設計は、法令の義務の履行基準よりも厳しい条件に適合することを確認し、条件を付した上で「現時点では妥当である」と評価した。（6ページ参照）

【トンネル掘削による大井川上流域の生態系への影響】

国交省有識者会議における環境保全の取組の議論を注視しつつ、市協議会で専門家の委員の意見を聞き、生態系等への影響が回避・低減等されるよう検討・議論していく。

(2023.7.21 第11回静岡市中央新幹線影響評価協議会 資料4 P3)

○検討状況

- ・トンネル湧水に伴う地下水位低下と表流水への影響が生じることは確実であることを前提に協議を行っている。
- ・影響予測には不確実性が伴うため、影響の予測、分析、評価、保全措置、モニタリングのそれぞれの段階で実施すべき事項を予防的に行い、結果を各段階にフィードバックし、必要な見直しを行う「順応的管理」による対応が適切とした。（7ページ参照）
- ・特に影響が大きいと予想される代表的な3つの沢で現地調査を行い、回避・低減や代償措置を決定する。

ツバクロ発生土置き場の盛土が環境に及ぼす影響についての静岡市の見解のまとめ方(総括表)

静岡市中央新幹線建設事業影響評価協議会では、ツバクロ発生土置き場の盛土が環境に及ぼす影響を3つ(影響①～③)に区分し、それぞれの影響に対する環境保全措置を協議した。協議の結果、JR東海の影響評価は「全体として問題ない」と評価した。ただし、盛土自体の安定性については、実際の盛土材料で物性値等の確認を行った上で再解析することとする。

	影響の内容	JR東海による環境保全のための措置	静岡市の見解
工事中	省略	省略	—
影響①盛土の存在	1)地形改変による動植物の生息環境への影響 ・大井川源流域の典型的な植生の喪失の可能性	・重要種のオオイチモンジの食草である、河畔部のドロノキ群落を回避 ・地下水の供給を考慮した排水放流口の位置の設定 ・在来植物の種子から育苗した苗木による緑化計画	全体として問題ない
	2)発生土置き場からの排水による河川の水質への影響 ・盛土から濁水等が発生し、生態系等に影響を与える可能性	・100年確率の降雨強度に対し、2割の排水余裕で排水設備設計 ・水質管理の基準を設定し、管理 ・排水の放流先河川における水生生物詳細調査を実施	
影響②外力に対する盛土自体の安定性	1)降雨に対する盛土の安定性	・盛土内に縦排水工、地山接続排水工等を設置 ・盛土背後の沢状の地形等を考慮した地下排水工の設置	全体として問題ない 【実際の盛土材料(発生土)で物性値を確認する】
	2)河川流量増大による盛土下部の洗掘の可能性 ①土石流が流下するときの盛土の安定性 ②盛土より上流部で天然ダムが独立して形成され、決壊した時の盛土の安定性	・100年確率河川流量における河川高水位時の流速や法面の傾斜を考慮してのり尻構造物を強化 ・のり尻構造物の根入れ及び盛土との一体化による強化 ・定期的に近傍の大井川の河床の高さを確認 ・盛土下部の早期補修による全体の安定性の確保	
	3)地震力に対する盛土の安定性	・地質調査結果を用いたFL法による液状化の検討 ・円弧すべり法による安定解析及びFEM(有限要素法)を用いた動的解析による安定性の確認	
影響③周辺状況の変化	1)周辺で大規模深層崩壊等が発生し、天然ダムが独立して形成され、決壊した場合の、盛土の存在が河川流量等へ与える影響	・JR東海は、85万㎡のとき(影響②-2)①)の土石流出シミュレーションを実施しているが、大規模深層崩壊(1,000万㎡超)については検討していない。	全体として問題ない
	2)崩落土石がツバクロ盛土と一体となって大きな天然ダムを形成し、決壊した場合の下流部への影響 ①千枚岳等からの崩落 ②下千枚沢からの崩落	・静岡市が独自に影響評価を行ったところ、盛土の存在が天然ダムの高さを高くすることに寄与したとしても、そのことが直ちに災害危険度を上げるとは言えない。 湛水が上昇する間に天然ダムの決壊を防ぐための適切な対処を国や県、市、JR東海等が協力して行うことが重要	

【静岡市の評価】

J R東海の設計については、盛土規制法等の関連法の設計指針を踏まえた、法令上の義務の履行基準よりも厳しい条件への適合性を確認している。J R東海の設計は、以下の点において現時点では妥当であると評価する。

（構造・安定性） 排水、降雨・地震動への安定性、施工管理、維持管理
（周辺状況の変化） 深層崩壊、異常時対応

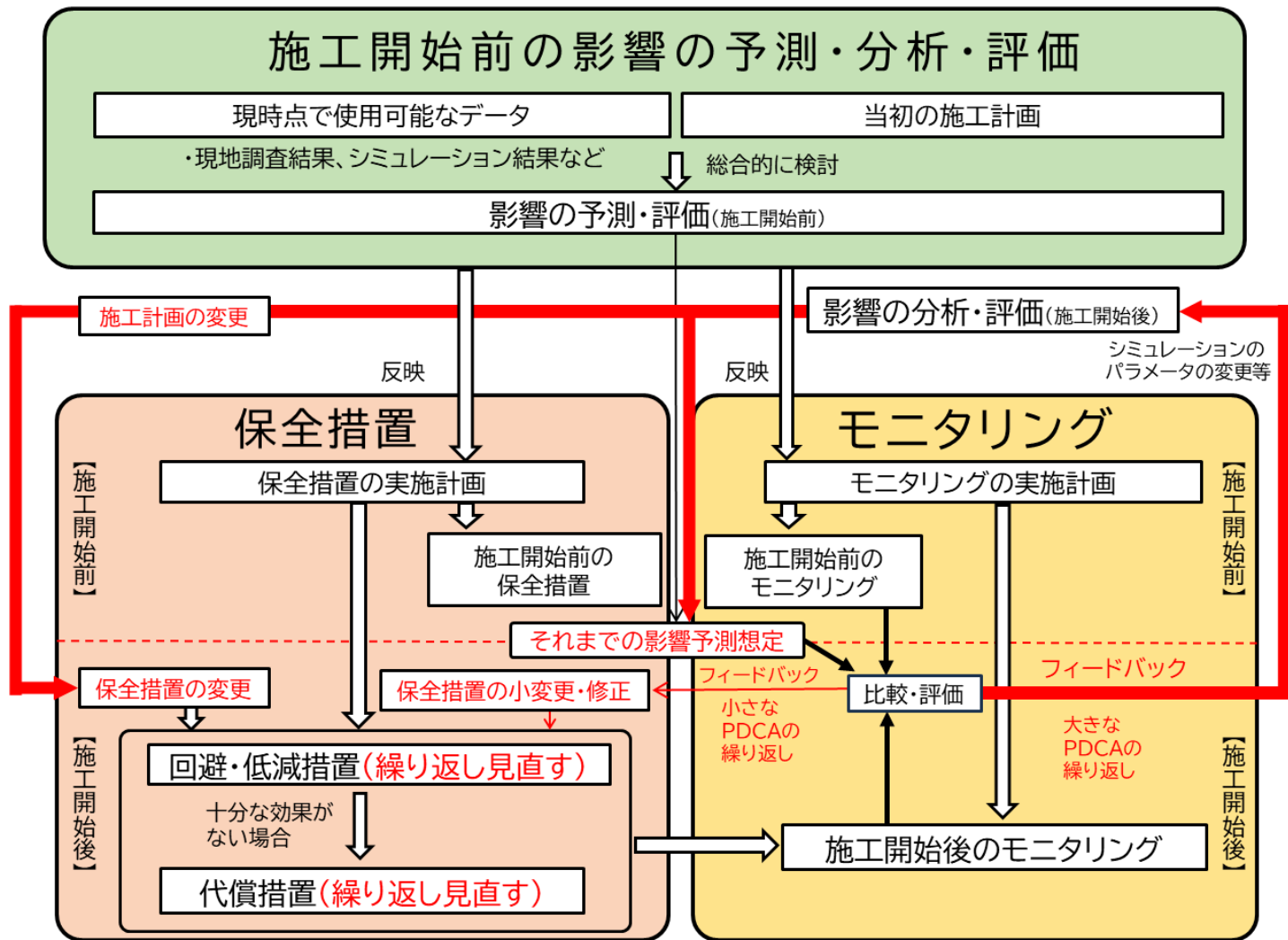
ただし、実際の発生土を盛土材料とする場合には、盛土の土質は設計で用いるものとは性状が異なる可能性が高い。このため、現時点でこれ以上の解析を行っても、仮の設計をより精緻に行っているにすぎない。よって、将来、実際に盛土する前に、実際の盛土材料の物性値等の確認を行った上で、その時点で最良と思われる動的解析の方法などで安定性の解析を行い、安定性に必要な措置（盛土高、勾配、補強方法の変更など）を検討することを求める。

【（参考）JR東海の取り組み】 ※実際に盛土を行う際には、以下のことに取り組む

- ・トンネル掘削土を複数の発生土置き場に分散して配置することで、ツバクロ発生土置き場への土砂搬入量を抑制し、盛土高さを可能な限り低減することにより、さらに安定性を高める。
- ・トンネル掘削土の物性値が確認できた時点において、安定検討及びFEM動的解析の再解析、ニューマーク法による変位量の再確認を行う。
- ・ニューマーク法だけでなく、物性に応じた最適な解析プログラム(GEOASIA等)により、解析を行い、改めて地震時の盛土の変形状況を確認する。
- ・設計の想定を超える地震が発生した場合に備え、盛土近傍に資機材の準備を行う。
- ・盛土の被災時は、準備した資機材を使用し、主体的にツバクロ発生土置き場の復旧を行う。

静岡市の「順応的管理」の考え方

「事前の影響予測想定」と「施工開始後のモニタリング結果」との比較・評価を行い、それに基づき施工計画や保全措置の実施計画の見直しを行う。



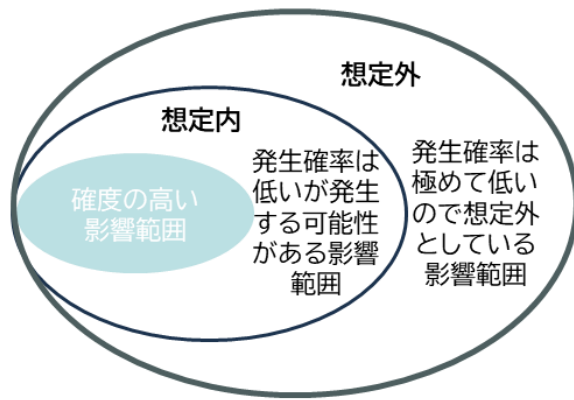
代償措置の基本的考え方(植生)

(選択肢)

事業の実施による環境への負荷をできる限り回避・低減する措置を講じたとしてもなお、生態系への影響は残る。かつ、影響予測には不確実性があるので、あらかじめ影響の程度を確定できない。これへの対応方法としては、A案、B案の2つがある。(ただし、希少種など、別の場所での代償措置で対応できないものについては、現地調査で確認したうえで、代償措置の方法について検討を行う。)

(現在の予測精度)

回避・低減措置をしても、
なお発生可能性がある影響の程度



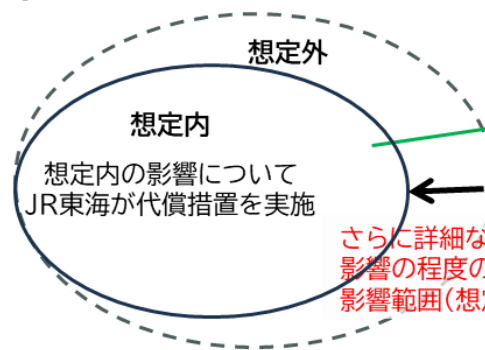
影響予測には不確実性があることへの
対処方法

(評価)

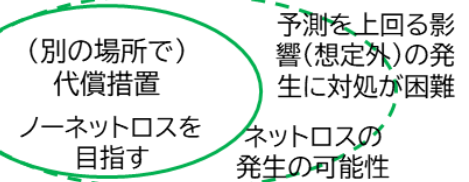
⇒ B案が現実的

A案

影響予測の確度をさらに上げる ⇒ 影響範囲を絞るー代償措置



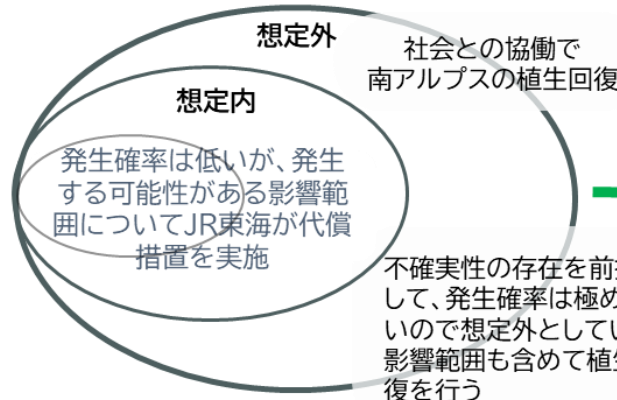
さらに詳細な調査・分析を行い、
影響の程度の予測の確度を上げ、
影響範囲(想定内)を絞る



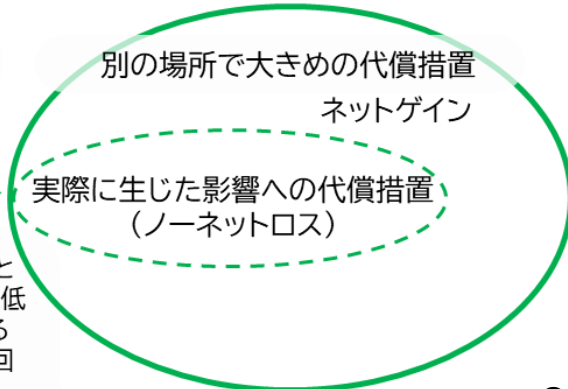
(問題点)
影響予測の確度をこれ以上に上げることは難度が高く、かつ実際に
確度が上がる程度は大きくない

B案

影響予測の確度を一定程度まで上げるが、それには限界がある
⇒ モニタリングしつつ大きめの代償措置で対処



不確実性の存在を前提として、発生確率は極めて低いので想定外としている
影響範囲も含めて植生回復を行う



代償措置の基本的考え方(水生生物)

(リニア工事による影響)

トンネル掘削により、地下水位が低下し、沢の流量が減ること、ヤマトイワナ等の水生生物の生息場所や個体数が減少する可能性がある。

(代償措置の方向性)

<交雑による減少>が継続する恐れ

・現状が続くと交雑は進み、ヤマトイワナの生息数が減少していくと予想される。

・「リニア工事によるヤマトイワナの生息数の減少」を上回る形で「将来の交雑によるヤマトイワナの生息数の減少の防止対策」を実施することで、代償措置を行う。

例) 交雑対策による減少の防止数 α

リニアの影響による減少数 β $\alpha > \beta$

(代償措置の具体的方法)

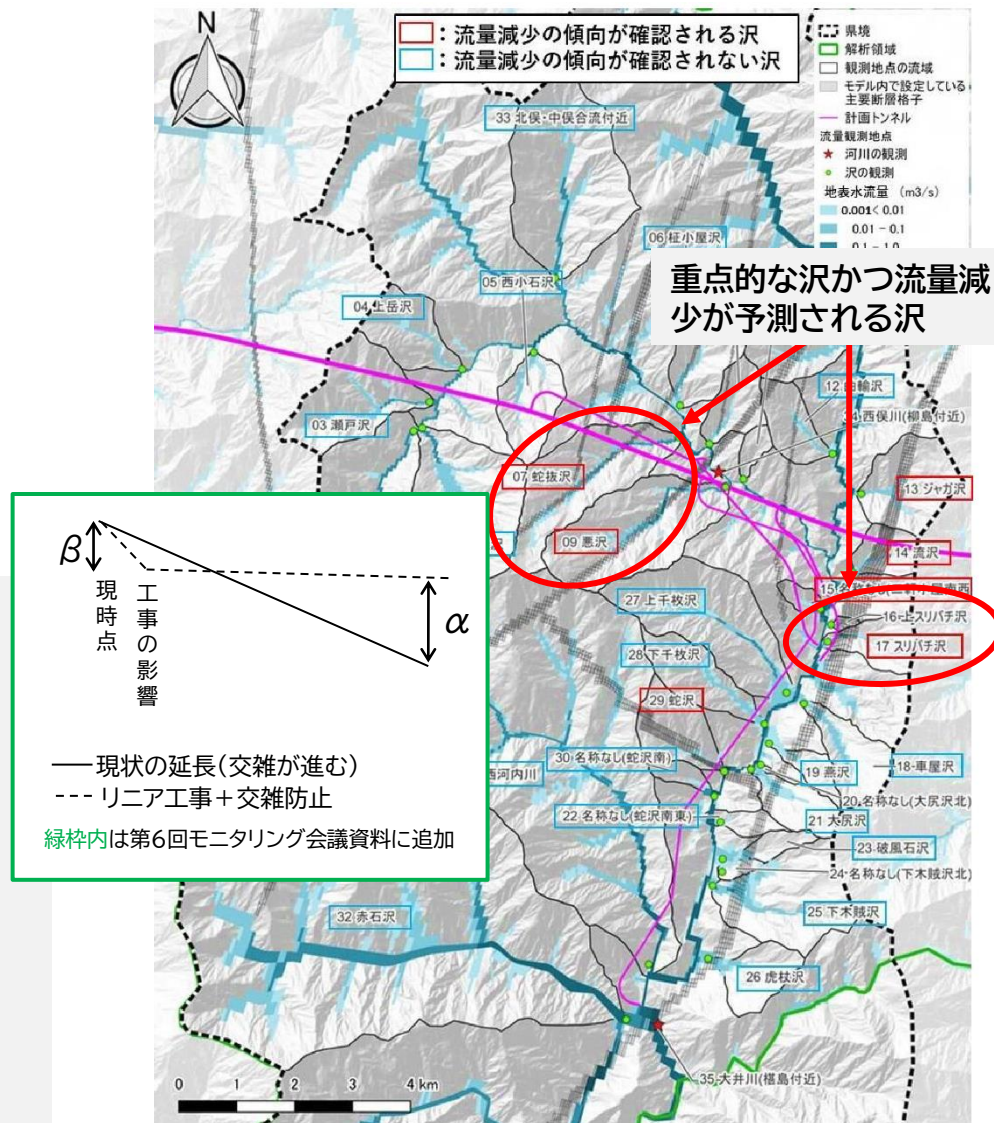
「重点的な沢」かつ「流量減少が予測される沢」(悪沢、蛇抜沢、スリバチ沢)をはじめとする33の沢で流量や流況変化のモニタリングを行い、水生生物への影響を評価する。

・これまでの動植物調査や、専門家への聞き取り等により、ヤマトイワナの生息域や、交雑種の生息域について確認する。

・現地調査により沢や周辺の生息環境を確認し、生息場所の保全方法を検討する。

・流量減少の可能性が低く、交雑が進んでいないと予測される場所について、交雑を防止しつつ、ヤマトイワナの生息環境の保全を行うことが、代償措置として有用かつ機能すると考えられる。

・交雑防止を継続して行うことにより、ヤマトイワナの生息数を将来にわたって維持する。



トンネル、主要な断層、沢流域の位置関係

出典: 第27回リニア中央新幹線静岡工区 有識者会議(2023.11.7)P3-35
静岡市が一部追記(赤丸)

【生態系保全について】静岡市協議会における今後の協議（静岡市の考え方）

市協議会では、トンネル湧水の発生に伴い、地下水位の低下と表流水への影響が確実に起こることを前提に、生態系への影響について議論してきた。

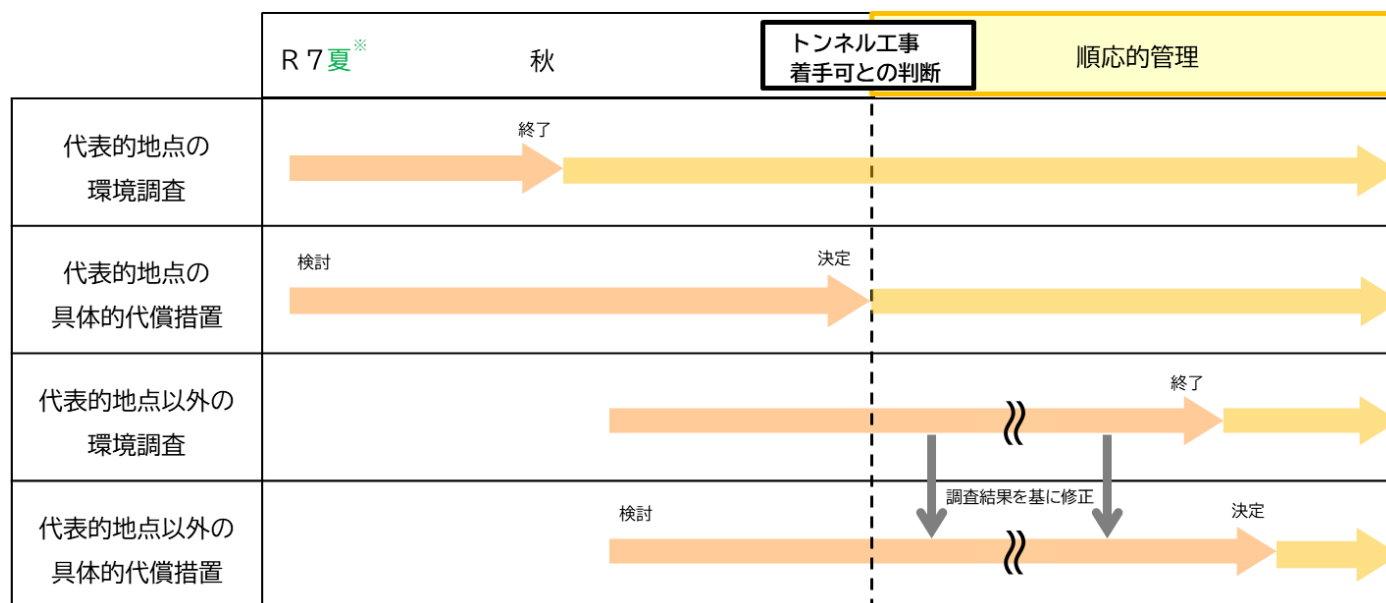
今後は、JR東海が代表的な沢で詳細な現地調査を行うことになるが、調査結果を待つことなく、調査と並行して具体的な代償措置の検討を進めていく。

まずは代表的地点で代償措置の検討を行う。代表的地点での代償措置の正当性が確認できたら、他の沢での代償措置の検討にも適用することができる。（緑字部分は、第6回モニタリング会議後、正確に伝えるために追加記述。）

今後の進め方

1. 代表的地点（特に影響が大きいと予測される沢：次ページ参照）において、環境調査を行う。
2. 環境調査を行いながら、具体的な代償措置を決定するための方法の考え方をあらかじめ整理しておく。
3. 環境調査結果に基づき、代表的地点の具体的な代償措置を決定する。
4. 代表的地点の具体的代償措置を参考にし、具体的代償措置の基本的考え方を決定。
5. 全体の進め方と今後の追加調査、順応的管理計画について合意する。
6. ここまで詰めた上で、事業に着手可とする。

※ 実施する調査やモニタリングの結果により、随時、対応や保全措置を変更していく（順応的管理）。



※緑字部分第6回モニタリング会議では「春」としていたが、「夏」に変更

(参考) 代表的地点(特に影響が大きいと予測される沢)

国交省有識者会議では、35の沢について類型化や、流量変化の分析を行い、その結果を踏まえ、重点的なモニタリングを実施する沢(重点的な沢)を選定した。

重点的な沢の中でも、「蛇抜沢」「悪沢」「スリバチ沢」は流量減少が予測される沢である。

【重点的な沢】

類型1	類型2	類型3	類型4	類型5	類型6	類型7	類型8			
02 魚無沢	09 悪沢	05 西小石沢	18 車屋沢	32 赤石沢	26 虎杖沢	03 瀬戸沢	07 蛇抜沢	12 曲輪沢	17 スリバチ沢	31 奥西河内川

重点的な沢の中で「流量減少が予測される沢」

まず、この3つの沢(「代表的地点」とする。)の環境調査と回避・低減・代償措置の検討を行う。

代表的地点の具体的代償措置を参考にし、
具体的代償措置の基本的考え方を決定。

トンネル工事着手後※、順応的管理を行いながら、「その他の

沢」の詳細※環境調査の実施や代償措置の検討を行う。

※緑字部分は第6回モニタリング会議後、記述の正確性のため追加記述

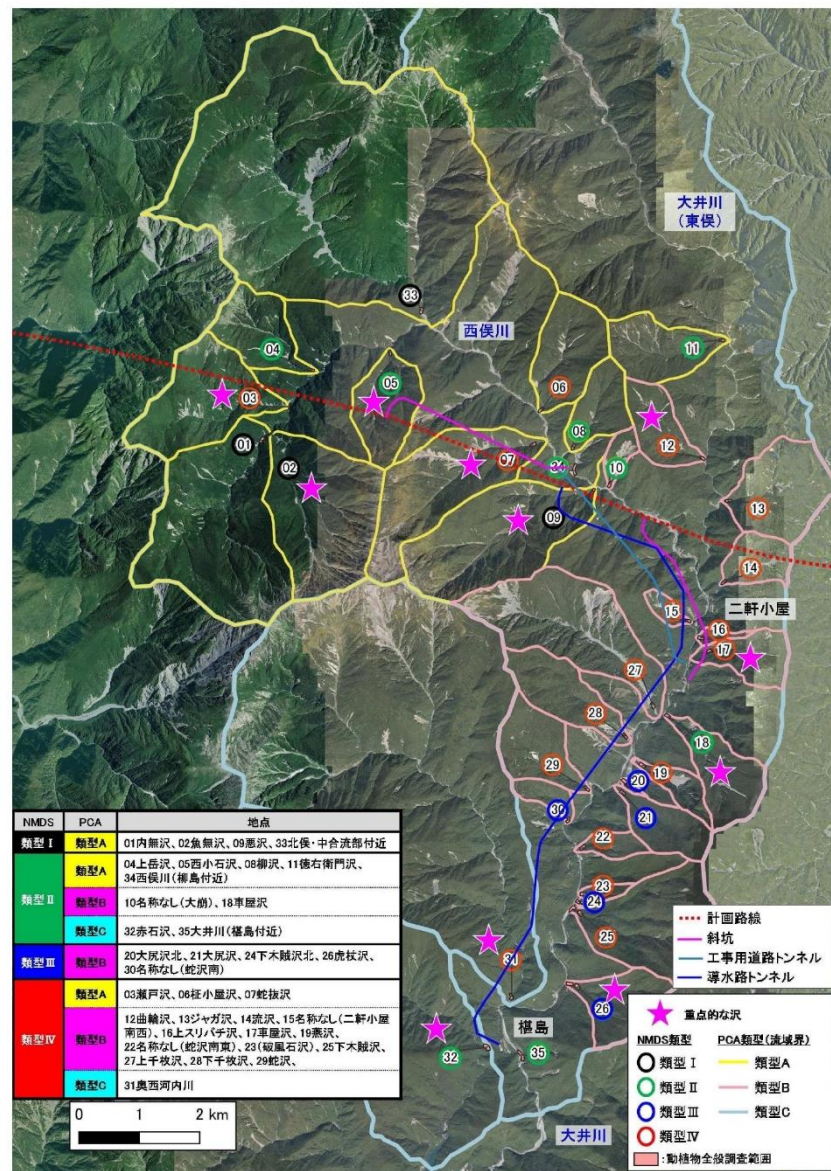


図 1 重点的な沢のまとめ

静岡市の取り組みに対するモニタリング会議委員からの意見

（大東委員） 県と市がそれぞれ独自に現地調査の検討をしているが、JR東海が二重に調査を行うことにならないように、県と市で調整していただきたい。

（東城委員） すべてを等しく調査することは難しいので、重点的なコアサイトの的な所を作って、そこを高頻度でしっかりと見ていきながら、周辺は外挿していくやり方が一番現実的だと思う。

（増澤委員） 県とJR東海で実際に調査に入れるかの現地確認の計画を立てている。その計画の中で市の説明した内容を取り入れて十分にやれる。

（徳永委員） 重要なことは物事を進めるにあたって全部わかってからというのはできないので、進んだ時に何を確認するかということ共有し、それについて合意ができているかということが前に進めていくうえで非常に重要であると思う。

ヤマトイワナの代償措置の方法について、「流量減少の可能性が低く、交雑が進んでいないと予測される場所」というのが、どのような場所で、どれくらい確かであるのか、また、交雑が進んでいない場所は、こういう理由で交雑が進んでいない可能性が高いという情報もとること、さらにそれを共有することが大事である。

（森委員） ヤマトイワナに関しては、流量減少に注目しているが、水温、河床材料、それぞれの本川、沢ごとの分断性、水系のネットワークとしてそれが分断されているか、例えば途中で魚止の滝や落差があるかなども調査項目に入れるとよい。



今年度、代表的地点（特に影響が大きいと予測される沢【蛇抜沢、悪沢、スリバチ沢】）において現地調査を行う。

ただし、調査計画は県とも調整し、二重の調査とならないようにする。

ヤマトイワナの代償措置については、魚道の落差等を調査し、ニッコウイワナとヤマトイワナの生息域の分断が可能な場所を調査する。

リニア中央新幹線環境影響評価(生態系への影響)の進め方【静岡市】のまとめ

【今後の進め方】

1. 流量減少により生態系への影響が生じる範囲を把握する。

流量減少の予測はあくまでシミュレーションの結果によるものであり、高速長尺先進ボーリングにより地質や湧水の状況が想定と異なる場合は、改めて流量減少の予測を行い、生態系への影響が予測される範囲を把握する。

2. 植生への影響の代償措置である防鹿柵設置について、関係機関と連携し、箇所や方法を決定する。

3. 代表箇所以外の場所を含む順応的管理のための継続的な調査・観測方法を決定する。

4. 流量減少が予測される場所において、希少生物（植生、水生生物）の現地調査を行う。

（県と市の関係で二重に調査することにならないように、県と市とＪＲ間で調査内容を調整する。）

5. 現地調査結果に基づき、具体的な代償措置を決定するための方法の考え方をあらかじめ整理しておく。

6. 現地調査結果をまとめる。

7. 現地調査結果に基づき、代表箇所の希少生物（植生、水生生物）の具体的な代償措置を決定する。

他の場所で代償措置が取りやすいもの、他の場所では代償措置が取りにくいもの、それぞれについて検討する。

（例：移植・播種の可否について検討する。種の交雑の防止策や産卵場造成の手法を検討する。防鹿柵の設置について検討する。）

8. 全体の進め方と今後の追加調査計画、順応的管理計画を決定する。

※今後実施する調査やモニタリングの結果により、随時、対応や保全措置を変更していく（順応的管理）。