

リニア中央新幹線静岡工区 有識者会議 第1回（R2.4）～第13回（R3.12）

- ・水資源利用や環境保全へのJR東海の取組に対して具体的な助言・指導等を行うことを目的とする。
- ・水資源に関する大きな2つの論点について、科学的・工学的な観点から議論。
 - ①トンネル湧水の全量の大井川表流水への戻し方
 - ②トンネルによる大井川中下流域の地下水への影響

【主なポイント】

1. 大井川流域の流況

- 中下流域の地下水は、上流域のうち榎島地点より上流の深部の地下水が地下を流れ続けて供給されるというよりは、主要な涵養源は近傍の降水と中下流域の表流水である。
- 上流域の浅部の地下水の上流域における地表湧出が中下流域の表流水の上流域からの主な源である。

2. トンネル掘削に伴う大井川表流水への影響

- 導水路トンネル出口（榎島地点）よりも上流側の河川流量はトンネル掘削とともに減少する。
- トンネル湧水量の全量を大井川に戻すことで中下流域の河川流量は維持される。

3. トンネル掘削に伴う中下流域の地下水への影響

- トンネル掘削による中下流域の地下水量への影響は、河川流量の季節変動や年毎の変動による影響に比べて極めて小さいと推測される。

大井川水資源問題に関する中間報告〈概要〉

4. 工事期間中のトンネル湧水の県外流出の影響

- 工事期間中（そのうち、先進抗貫通までの10ヶ月間）において、想定されるトンネル湧水量が県外流出した場合においても、それ以上の量の静岡県内の山体内に貯留されている量も含めた地下水がトンネル湧水として導水路トンネル等を通して大井川に戻されるため、中下流域の河川流量は維持される。

5. 水資源利用に関するリスクへの対応とモニタリングの実施

- 解析結果は不確実性を伴うことから、JR東海に対し、想定される水資源利用に関するリスクを抽出・整理することの重要性を認識させ、その整理に基づいたリスク対策やモニタリング方法等について助言・指導。
- リスクへの対応や、モニタリングで得られた情報の共有のあり方については、今後、JR東海において静岡県等に対してその考え方について丁寧に説明し、モニタリングも含めた管理体制等の具体的な進め方について静岡県等と調整すべき。

6. 今後の進め方

- JR東海は、静岡県や流域市町等の地域の方々との双方向のコミュニケーションを十分に行うなど、トンネル工事に伴う水資源利用に関しての地域の不安や懸念が払拭されるよう、真摯な対応を継続すべき。
- 県外流出量を大井川に戻す方策については、関係者の納得が得られるように具体方策などを協議すべき。 ⇒静岡県の会議で協議中

トンネル掘削に伴う上流域での地下水位の低下、河川流量の減少、水温・水質の変化などにより生態系への影響が想定されることから、その影響の回避・低減策等については、今後、有識者会議の場で議論することを予定している。 ⇒国交省有識者会議で議論を開始

第13回 有識者会議 (R3.12.19)

- 大井川水資源問題に関する中間報告 とりまとめ

第14回 有識者会議 (R4.6.8) 【今回】

JR東海の環境保全に関する取組みに対して、科学的・客観的観点から議論を行うことにより、JR東海に対して指導・助言等を行うこととする。

- リニア中央新幹線静岡工区の概要及び大井川水資源問題に関する中間報告
- 有識者会議の当面の進め方等

夏頃～秋頃

- 関係者からのヒアリング
- 有識者会議委員による現地視察

第15回会議 (R4. 8. 2)	ヒアリング (静岡県)
第16回会議 (R4. 8. 31)	ヒアリング (静岡市)
現地視察 (R4. 9. 3-4)	
第17回会議 (R4. 10. 7)	ヒアリング (川根本町、島田市)

(以上終了後)

- 論点整理
- 論点に沿った議論

1. 目的

- 環境保全有識者会議は、国土交通大臣が工事実施計画の認可を行ったリニア中央新幹線の静岡工区について、JR東海におけるトンネル掘削等の工事計画に対する環境保全に関する取組みに関し、科学的・客観的な観点から議論を行うことにより、JR東海に対して指導等を行うことを目的として開催している。
- 関係者ヒアリングは、有識者会議における論点整理に資するよう、地方公共団体等から、環境保全に関し、地域に係る情報や地域の声等を収集することを目的として実施する。

2. 実施方法

<ヒアリング形式>

- 有識者会議（本会議）において関係者ヒアリングを行う（資料のみの提出等も可とする）。

<ヒアリング先の選定>

- ヒアリング先については、以下の者を対象とし、有識者会議の委員と協議の上、決定する。
 - (1) 静岡県、静岡市、大井川流域市町（オブザーバーとして参加している地方公共団体）
 - (2) 静岡県、静岡市、大井川流域市町から推薦があった者
 - (3) オブザーバーとして参加している関係省庁（文部科学省、農林水産省（林野庁）、環境省）から推薦があった者
 - (4) 有識者会議の委員から推薦があった者

「リニア中央新幹線静岡工区有識者会議」 ヒアリング資料

本日のご説明 次第

- **静岡市と南アルプス** **P.3**
 - ・ 静岡市の概況
 - ・ 南アルプスの特性、生態系

- **南アルプスユネスコエコパーク活動** **P.8**
 - ・ 南アルプスユネスコエコパーク登録
 - ・ 南アルプスユネスコエコパークの主な取組

- **リニア中央新幹線建設事業への対応** **P.21**
 - ・ 主な市長意見とJR東海の対応
 - ・ 自然環境の把握に向けて（市調査）
 - ・ 静岡市の基本的な認識

- **まとめ** **P.36**

静岡市と南アルプス



静岡市の概況

●静岡市域図と南アルプスの位置関係

【面積】 1,411.83km²
(令和4年1月1日現在)

【人口】 693,389人

【世帯数】 297,421世帯
(令和2年国勢調査)



南アルプスの特性

● 特徴的な成り立ち、地形

- 南アルプス(赤石山脈)は海の中で作られた地層が隆起したもので、**現在も世界最速レベルの速さで隆起するとともに大規模な崩壊を続けている。**



海の底だった証拠である赤色チャート

● 氷河地形、氷河遺存種

- 南アルプスは氷河地形（カール、モレーン、構造土など）が残る日本の南限で、氷河時代から高山植物やライチョウなどの氷河期の遺存種が生育・生息する。



荒川前岳のカール

- その他、V字谷、線状凹地、崩壊地形、穿入蛇行など特徴的な地形が見られる。



大規模な崩壊地形「赤崩」

● 標高ごとの豊かな植生

- 森林限界の標高が約2,700mと高く、**植生の垂直分布が明瞭。**



(「南アルプス学・概論」、「南アルプスユネスコエコパーク管理運営計画(静岡市域版)」より)

南アルプスの生態系

- 南アルプスは多様な生態系を有し、動植物は複雑な食物連鎖を形成している。
- 大型猛禽類、中・大型哺乳類など食物連鎖の上位種は、生息するために、餌の量などの一定条件が満たされる広い範囲が必要となるため、生態系のかく乱や環境変化などの影響を受けやすい。

【生態系の上位に位置する種】



ツキノワグマ



ホンドキツネ



ホンドオコジョ



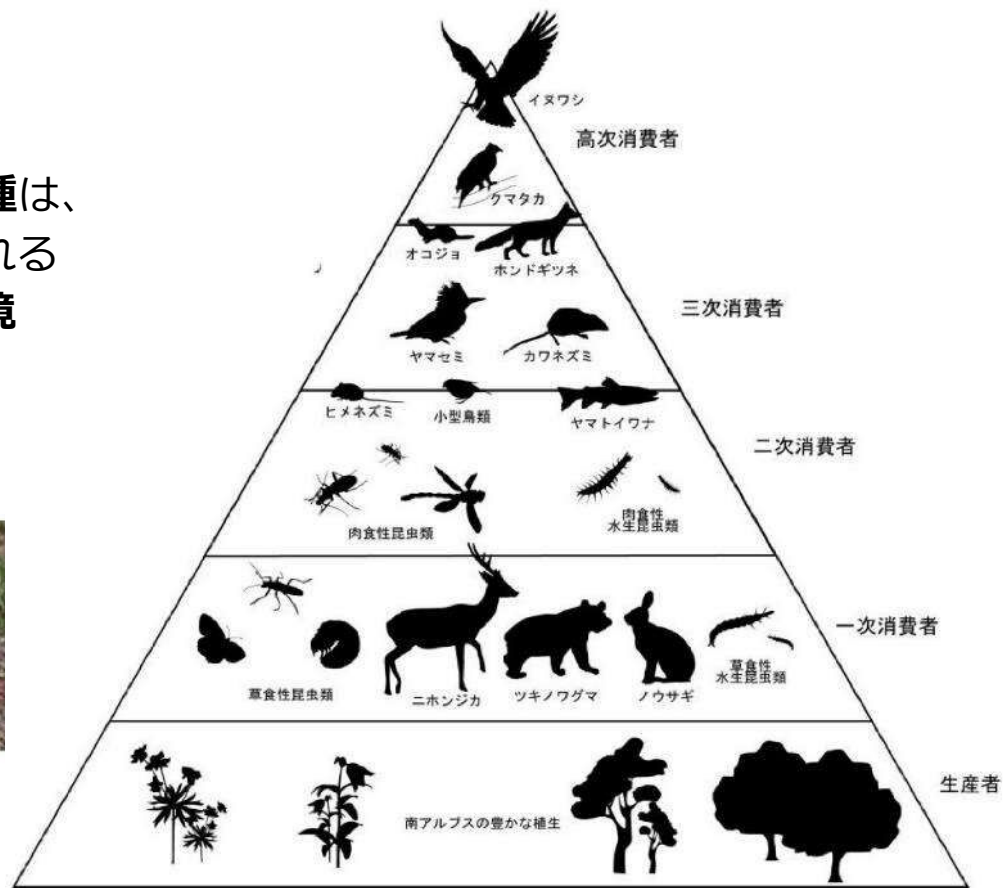
イヌワシ



クマタカ



ヤマトイワナ



南アルプスの食物連鎖模式図

「南アルプスユネスコエコパーク管理運営計画（静岡市域版）」より

南アルプスの生態系

- ・ 標高に応じた多様な植生帯と独特な地形が、多種多様な動植物を育む。
- ・ 南アルプスの生態系の特徴を表す種・群落、南アルプスの特殊な環境に依存する種、特異な分布域を有する種などが存在する。

【生態系の特徴を表す種・群落】



ヒメネズミ

ニホンジカ

ハイマツ帯

高山植物群落(お花畑*)

シラビソ林

落葉広葉樹林

● 特殊な環境等の指標となる種



ヒメホオヒゲコウモリ

カワネズミ

アズミトガリネズミ

ライチョウ

アカイシサンショウウオ

テカリダケフキバッタ

ミヤマシロチョウ

クモツマキチョウハヶ岳・南アルプス亜種

オオイチモンジ

ムカゴトラノオ

タカネマンテマ

ムカゴユキノシタ

写真：ツキノワグマ、ホンドキツネ、イヌワシ、クマタカ、ヒメネズミ、ヒメホオヒゲコウモリ、カワネズミ、アズミトガリネズミ、アカイシサンショウウオ、ミヤマシロチョウ、クモツマキチョウハヶ岳・南アルプス亜種、オオイチモンジ;NPO法人静岡県自然史博物館ネットワーク
ライチョウ;狩野謙一
シラビソ林、ムカゴトラノオ、タカネマンテマ、ムカゴユキノシタ;増澤武弘

「南アルプスユネスコエコパーク管理運営計画（静岡地域版）」より

南アルプスユネスコエコパーク活動

南アルプスユネスコエコパーク登録までの流れ

●平成18年～

南アルプスに関係する3県10市町村で、南アルプスに関する様々な情報を収集、より多くの人々に南アルプスの素晴らしさを伝えるため、「南アルプス学・概論」、「南アルプス学術総論」にとりまとめた。

●平成25年8月

日本ユネスコ国内委員会へユネスコエコパーク登録申請書を提出。

●平成26年6月12日

南アルプスユネスコエコパークの登録が決定。

●平成27年3月

「南アルプスユネスコエコパーク管理運営計画（静岡市域版）」を策定。

●平成30年5月

関係10市町村を中心に構成する南アルプス自然環境保全活用連携協議会が、「南アルプスユネスコエコパーク管理運営計画」を策定。

(参考) 令和6年9月(予定)

国からユネスコ本部へ「定期報告書」を提出。



写真 登録決定イベント（静岡市街地）



写真 平成30年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会総会

ユネスコエコパークについて

●ユネスコエコパークの理念「自然と人間社会との共生」

世界に認められた自然や文化を大切に守りながら、自然の恵みを暮らしの中に役立てていく地域。自然と人間の活動のバランスを図ることを目的とする。



豊かな自然と私たちの暮らしは

つながっている



自然と暮らしの

バランス が大切

「南アルプスユネスコエコパーク管理運営計画（静岡市域版）」より

ユネスコエコパークについて

南アルプスユネスコエコパークのテーマ

高い山、深い谷が育む生物と文化の多様性

●登録地域の地域区分



●3つの機能と3つの地域区分



「南アルプスユネスコエコパーク管理運営計画（静岡市域版）」より



南アルプス
ユネスコエコパーク

静岡市

ユネスコエコパークについて

● 核心地域、緩衝地域、移行地域の様子



核心地域

緩衝地域

移行地域



「赤石岳と荒川前岳の高山植物のお花畑」



「千枚小屋周辺での高山植物保護セミナー」



「静岡市最北の集落葵区小河内」



南アルプス
ユネスコエコパーク



管理運営計画〈静岡市域版〉

- 静岡市として目指す南アルプスユネスコエコパークのあり方、施策の方向性を示すために策定。
- 関係10市町村で進める南アルプス全体のテーマと、ユネスコエコパークの3つの機能を踏まえ、基本理念と4つの基本方針の柱を定めた。

基本理念



南アルプスユネスコエコパークでは、3,000m級の山々と深い谷が育んできた自然景観や動植物、自然と共に暮らしてきた地域の歴史文化を「高い山、深い谷が育む生物と文化の多様性」と表現しています。

私たちの生命、自然、文化の源である南アルプスをいつまでも守り受け継ぐため、自然環境の保全を第一に考え、それを支える人や地域を豊かにし、自然の恩恵を活かした魅力あるまちづくりを進めていきます。

基本方針の柱

守る

自然環境の保全

- ライチョウや高山植物などの貴重な動植物の保護
- 自然環境・景観への配慮
- 市民、事業者、関係団体、専門家、行政等の連携強化



調べる
学ぶ

調査と教育

- 自然環境や生活環境のモニタリング
- 環境保全意識の醸成
- 地域の自然や歴史、文化を学ぶ環境の充実・整備



活かす

地域の持続的な発展

- 地域の魅力の磨き上げ
- 地域を担う人材の育成
- 交流人口の増加
- 交通アクセスの向上



伝える
管理する

理念の継承と管理運営体制の構築

- 国内外への情報発信
- 各主体の連携による管理運営組織の構築



「南アルプスユネスコエコパーク管理運営計画（静岡市域版）」より

基本方針の柱【自然環境の保全】

●高山植物保護（静岡市による防鹿柵設置）

- ・ニホンジカによる高山植物の食害防止を目的。
- ・平成25年から千枚小屋周辺、中岳避難小屋周辺にて、平成28年から熊の平小屋周辺にて実施。
- ・柵内の植生調査結果から一定の効果を確認。



中岳避難小屋周辺防鹿柵

●ライチョウ保護

- ・ライチョウ生息・繁殖状況把握を目的に調査。
- ・世界の生息南限の茶臼岳～イザルガ岳にて実施。
- ・登山者等と継続して調査する「南アルプスライチョウサポーター」の認定、勉強会を開催。



令和3年度調査時に確認したライチョウ

基本方針の柱【自然環境の保全】

● 林道の管理

- ・エコパーク登録を踏まえ、林道の機能保全、通行安全を図るとともに、**環境と調和した健全な林道の利用を確保**することで、林業振興、森林の多面的機能及び**自然環境の保全並びに地域社会の発展**に資するため「**静岡市南アルプスユネスコエコパークにおける林道管理に関する条例**」を制定。

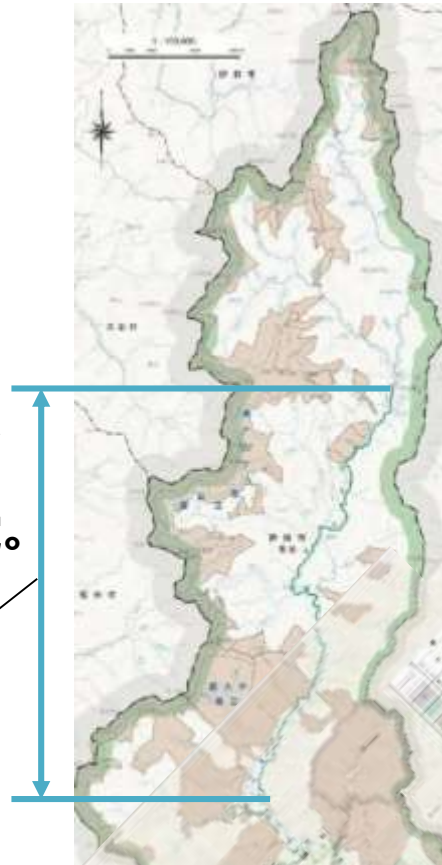


図 林道東俣線区間図

【林道東俣線】

延長	27,343m
幅員	4.0m
制限速度	時速20km
通行	要許可

<参考> JR東海による林道の整備

- ・リニア工事实施に向け、**JR東海が自然環境に配慮しながら改良工事を実施**。林道改良工事における**自然環境保全は、後述の「市協議会」で議論を実施**。

【自然環境への配慮（一例）】

【林道東俣線改良工事】



写真 タイヤ洗浄プール
(JR東海提供)



着手前



着手後

基本方針の柱【調査・教育】

●高山植物保護セミナー

- ・南アルプスの自然環境学習やその保全活動の普及啓発を目的。
- ・平成25年度から高校生を対象に、南アルプスでの植生調査や防鹿柵設置体験を提供。



植生調査体験

●南アルプスの森づくりツアー

- ・豊かな森を育む落葉広葉樹を種子から育成することを目的とした市民参加型ツアー。
- ・R3年度は、小学生と保護者20名を対象に、ドングリ採取、播種、大井川上流の自然環境学習を実施。



ドングリ拾いに熱中する参加者

基本方針の柱【調査・教育】

環境調査の目的・概要

- 静岡市では、南アルプスユネスコエコパーク区域内の自然環境を把握するため、様々な調査を実施しています。

(調査項目は、大気汚染物質濃度、騒音・振動、河川水質、希少動植物の生息・生育状況、植生、景観)

※本調査の結果は、ユネスコへ提出する定期報告書における「登録区域内の自然環境の変化」に関する報告において活用予定。



大気汚染物質濃度調査



騒音・振動調査



希少動植物調査

希少動植物調査については、後程、詳細をご説明します。



河川水質調査



植生調査



景観調査

基本方針の柱【調査・教育】

● 燕沢植生調査

- ・ 燕沢周辺河畔林に生育するドロノキ群落（※）の生育状況等の把握を目的。
- ・ 大学・NPOと協力し、毎木調査や植生調査により分布状況や群落を構成する種等を確認。

※ドロノキ：オオイチモンジ（国RL:VUのチョウ）幼虫の食草であり、生態系上重要。燕沢周辺の群落が生育南限。



ドロノキ群落調査風景

● 母樹調査

- ・ 持続的な落葉広葉樹林の保全に向けた種子採取を目的。
- ・ 大学・NPOと協力し、母樹の位置や結実状況、樹高・胸高直径等を確認。



母樹調査風景

基本方針の柱【地域の持続的な発展、理念の継承と管理運営体制の構築】

●南アルプス登山道整備

- ・南アルプス登山者の安全性・利便性を確保するため、登山道の整備を実施。



登山道整備

●情報発信、PR活動等

- ・南アルプス情報発信サイト「南プス」、静岡市内外のイベント等でのPR活動を実施。
- ・静岡県内の行政、企業、地域団体による協議会では、地域新聞発行等を実施。



南アルプス情報発信サイト「南プス」



▲QRコードを読み取って
HP「南プス」をご覧ください。

●南アルプスユネスコエコパーク 井川ビジターセンター

- ・南アルプスや井川地域の情報発信拠点施設。
- ・食堂、お土産の販売、ユネスコエコパークの展示等。



井川ビジターセンター

南アルプスユネスコエコパークの現状と今後の方向性

●南アルプスユネスコエコパークを取り巻く状況（一例）

○南アルプスの生態系縮小の懸念

- （例）・シカによる高山植物の食害
・リニア建設工事による影響

⇒継続した自然環境の保全

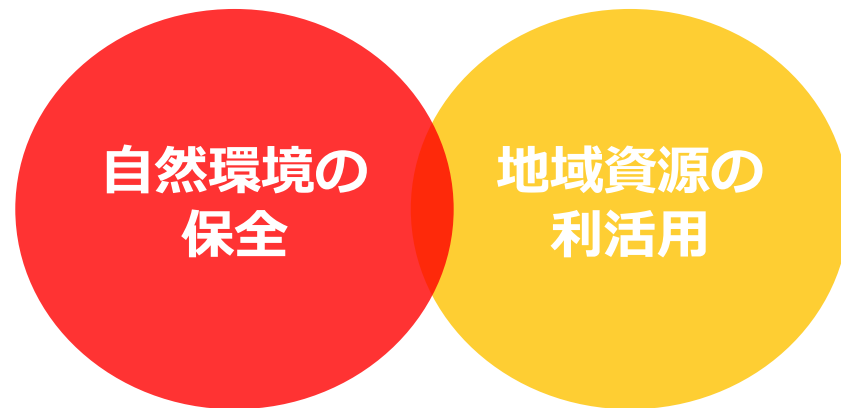
○ユネスコエコパーク活動の担い手の減少

- （例）・井川地区の人口減少
・南アルプスの研究者減少

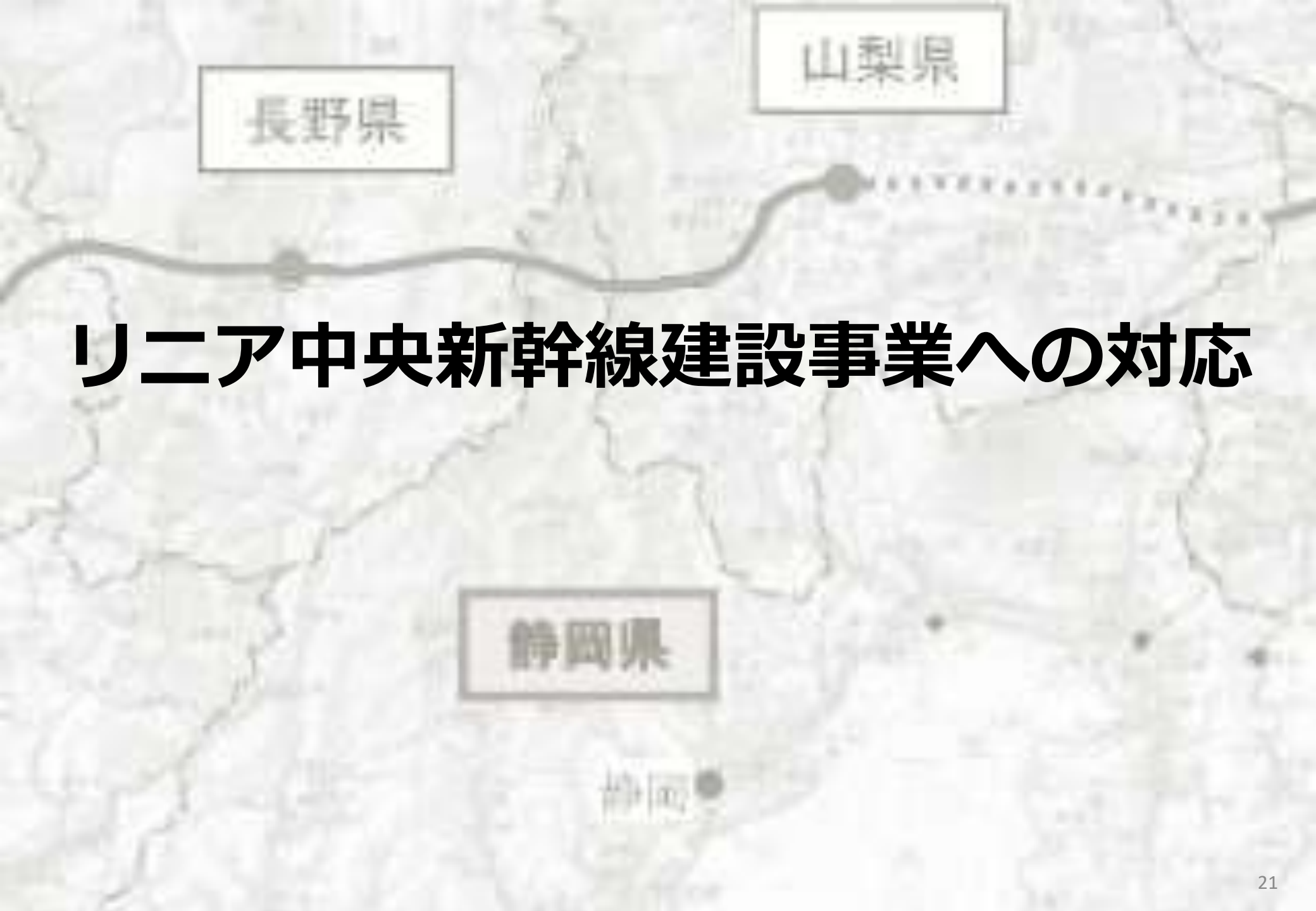
⇒文化や伝統の継承、調査研究の継続実施

●今後の方向性

- ・重要な地域資源である自然環境や景観等を保全するとともに、利活用を促進し、
「保全」と「活用」の好循環を生み出す取組みを模索
- ・地域の文化や伝統、自然環境を将来世代に引き継ぐために、担い手の確保・育成に取り組む
- ・市民参画による活動を広げ、南アルプスの価値やエコパークの理念を、多くの方々に伝えていく



⇒自然環境の保全に努めるとともに、地域資源を活用し、南アルプスユネスコエコパークの魅力や価値をさらに高める取組みが重要。



長野県

山梨県

リニア中央新幹線建設事業への対応

静岡県

リニア中央新幹線建設事業への対応

市の協議体制

静岡市では、附属機関である「静岡市中央新幹線建設事業影響評価協議会」等での協議の上、JR東海に対して、環境影響評価手続に基づく市長意見の提出等を行ってきました。

名称：静岡市中央新幹線建設事業影響評価協議会
所掌事務：中央新幹線の建設事業により生ずる環境等に関する影響について専門的な見地から調査審議すること
委員定数：5名（会長：増澤武弘静岡大学客員教授）

(参考) 市のこれまでの協議体制

年度	協議体制
H23年度	静岡市環境審議会
H25～26年度	静岡市環境影響評価専門家会議
H27年度～	静岡市中央新幹線建設事業影響評価協議会

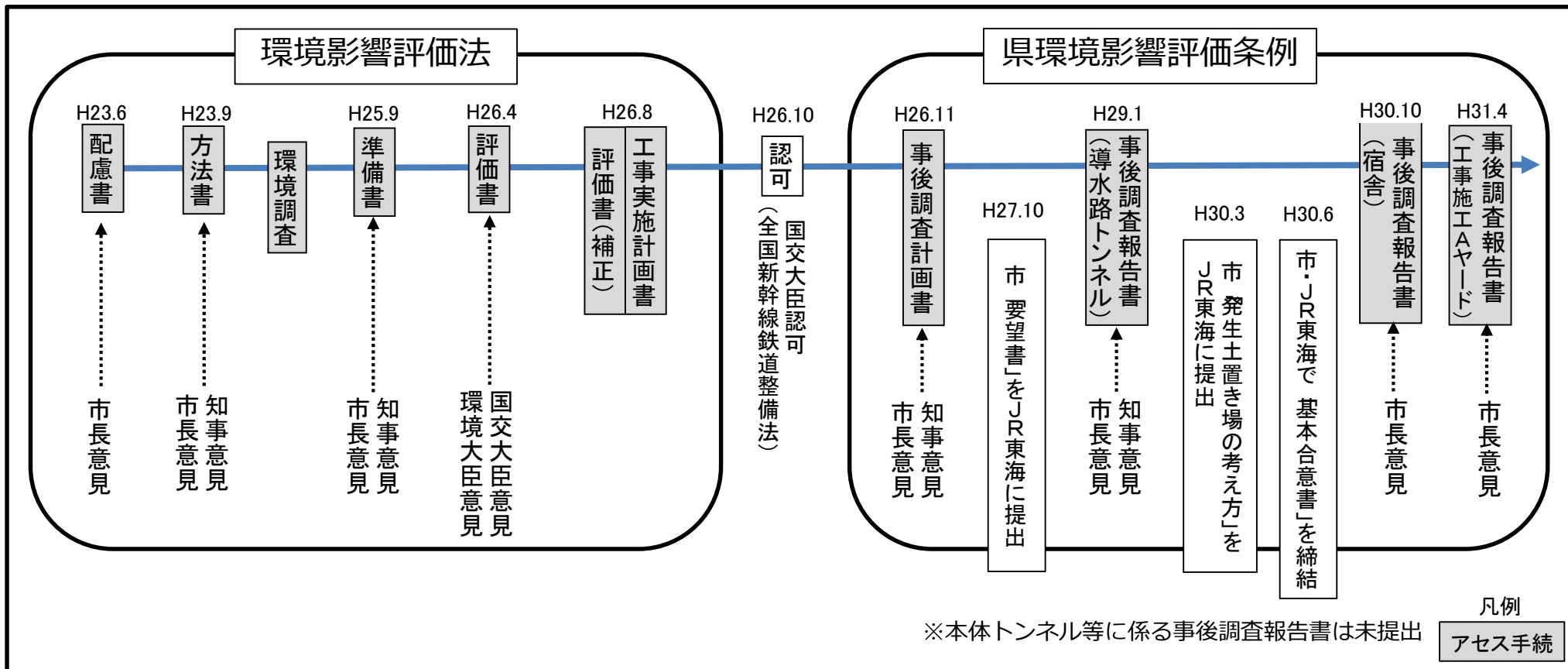


写真 令和3年度 市協議会による現地視察

リニア中央新幹線建設事業への対応

環境影響評価手続に基づく対応

静岡市では、豊かな南アルプスの自然環境を保全すべく、環境影響評価法及び静岡県環境影響評価条例に基づく環境影響評価手続の中で、JR東海に対して市長意見を提出してきました。



リニア中央新幹線建設事業への対応

「市 要望書（中央新幹線の整備に関する要望）」（H27.10）（抜粋・一部加工）

世界に認められた宝とも言える南アルプスを後世に受け継ぎ、発展させていく立場として、**中央新幹線整備事業においては、南アルプスの自然環境が保全され、ユネスコエコパークの理念と整合が図られることが最優先事項である**と考え、これら（大量の発生土処理、大井川の流量減少が与える環境への影響…等）の懸念が払拭されることを求めます。

また、こうした懸念が払拭された上で、この建設工事が、**ユネスコエコパークの理念に沿って地域振興を進める関係者及び行政の取組に資するものとなるよう、次のとおり要望いたします。**

要望事項(要約)

1. **発生土置き場の適切な管理**（土砂災害・濁水による河川環境への影響の回避、管理計画の作成 など）
2. **水環境の保全**（大井川の流量減少・建設工事周辺地域への影響を最小限とするための対策 など）
3. **県道三ツ峰落合線のトンネル新設を含めた整備**
4. **林道東俣線の整備、維持管理**
5. 地権者との十分な協議、地域活性化の推進への協力、**エコパークの理念に沿った地域振興への協力、JR東海自らの取組実施**
6. 井川地区への現場事務所の設置
7. **井川地区の生活環境の保全及び充実への配慮**
8. 「東海道新幹線の活用可能性拡大」による**静岡都市圏の地方創生の取組への支援**

ユネスコエコパークの理念に沿った「自然環境の保全」と「地域振興」について要望。

リニア中央新幹線建設事業への対応

これまでの主な市長意見

生態系（水環境）

● 事後調査計画書（H26.11）

- ・ 河川流量の減少と水生生物への影響は、密接な関わりを持つことは言うまでもない。
河川流量の変化に伴う水生生物への影響調査を実施すること。
- ・ 河川流量の減少には不確実性があることから、水環境に関する調査については、（中略）
水環境の変化を総合的に把握すること。

● 事後調査報告書「導水路トンネル等」（H29.2）

- ・ 導水路トンネル及び工事用トンネル直上の小溪流（悪沢、蛇抜沢、上千枚沢、下千枚沢、蛇沢など）
は枯渇の可能性があるため、調査地点を追加しモニタリングを行うこと。
- ・ 河川流量の減少に伴い、生態系ピラミッドの下層を構成する水生昆虫の減少が予測され、
生態系ピラミッド全体が小さくなる可能性があるため、トンネル湧水全量を減水地付近に戻すこと。

リニア中央新幹線建設事業への対応

これまでの主な市長意見

発生土処理

● 事後調査計画書（H26.11）

- ・本事業において、発生土の処理による影響は極めて大きなものであり、**当該地域の生態系、景観、水資源への影響のほか、土砂流出等による周辺環境への影響が懸念される。**
そのため、**早期段階で発生土置き場ごとの具体的な計画を明らかにすること。**
- ・発生土置き場については、（省略）発生土置き場の崩壊に伴う土砂災害等による影響を回避するため、**置き場自体の安定性、安全性についても調査すること。**
なお、これらについては、**置き場ごとに作成する管理計画に明記すること。**
- ・**発生土置き場等の緑化に当たっては、生物の多様性を回復するような樹木・灌木の植栽を検討すること。**

環境影響評価手続以外での意見

● 「発生土置き場の管理等に関する静岡市の基本的な考え方について」（H30.3）

- ・発生土については、**1箇所に集約させることなく可能な限り分散することを検討されたい。**
- ・発生土置き場候補地としている胡桃沢については、**貴重な植生が残っているため、候補地から除外することを検討されたい。**

リニア中央新幹線建設事業への対応

これまでの主な市長意見

【動植物】

●事後調査報告書「導水路トンネル等」(H29.2)

多くの項目で、「周辺に同質のハビタットが広く分布する」としているが、一見同質の環境に見えても、種ごとに微妙に異なる環境に生息し、多様性を保持していることから、現地調査等により、**正確な生息環境を把握すること。**

●事後調査報告書「工事施工Aヤード」(H31.4)

施工予定地周辺は、(中略) 潜在自然植生であるウラジロモミの天然林が広がっている。また、林床には希少な草本類が数多く生育しており、自然度が非常に高い場所と言える。このため、**ヤードの造成にあたっては、改変範囲を最小限にとどめる必要があると考える。**

【排水】

●事後調査報告書「導水路トンネル等」(H29.2)

工事排水についての環境保全措置を確実に行うとともに、(中略) 適切な処理、監視を行うこと。また、これらの排水の水温、水質については、定期的に公表すること。

●事後調査報告書「工事施工Aヤード」(H31.4)

濁水処理設備や沈砂池(仮設を含む。)については、大雨等への備えとして、**余力を持たせたものとする**こと。

自然環境の把握に向けて（市環境調査）

静岡市では、南アルプスの自然環境が保全されるよう、市独自で、環境調査や水収支解析等を実施し、自然環境及び工事による影響の把握に向け、様々な調査を実施してきました。

環境調査について

- 先述「ユネスコエコパーク活動（環境調査）」（p.17）のとおり、市では、南アルプスの自然環境の調査しています。
- 環境調査の一環として、動植物の生息・生育状況の確認を行う「希少動植物調査」を継続実施中。

調査項目							
植物	哺乳類	鳥類	両性・爬虫類	淡水魚類	昆虫類	底生動物	菌類

調査項目の一例

植物

- JR東海が環境保全措置として実施した移植・播種植物の生育状況調査
- ドローンによる植生状況調査

哺乳類、両生・爬虫類

- 調査地点の沢の水を採取し、そこから抽出されるDNAを増幅させ生息状況を調査
- 哺乳類：カワネズミ
 - 両生類：サンショウウオ類

淡水魚類

- イワナ類（主にヤマトイワナ）の生息状況
- 外観的形質による分類
 - 鱗サンプルの遺伝子解析による調査



写真 ドローンによる植生調査



写真 移植植物の状況調査
(クロクモキリソウ)

自然環境の把握に向けて（市水収支解析）

静岡市が行った水収支解析について

- 静岡市では、南アルプスの自然環境等を保全していくため、平成26年度及び平成28年度に**水収支解析を実施**。
（受託者：株式会社地圏環境テクノロジー）
- 中央新幹線トンネル完成後の地表水及び地下水の流動状況や水収支等の把握を目的に「GETFLOWS※」により解析。

※GETFLOWSについて

- ・ 地下構造を多数の解析格子の組み合わせで表現し、格子間の地下水移動を予測するシミュレーション手法
- ・ 地表水と地下水を統合して解析することが可能



図 GETFLOWSの概念図

解析の結果（影響の傾向）

- 導水路トンネル出口（榎島）より上流では、**河川流量の減少が発生**
- トンネル湧水量は J R 東海解析と同程度以下
- トンネル掘削による地下水位の低下は榎島付近まで
- トンネル掘削に伴い、**断層沿いを中心に地下水位の低下が発生**
- トンネル近傍の沢等において、**土壌水分飽和率の低下が発生**するが、その影響は限定的

※使用するモデルや条件設定、入力する数値によって、解析結果は千差万別であり、本解析も不確実性を伴う1つのシミュレーションの結果という前提で活用

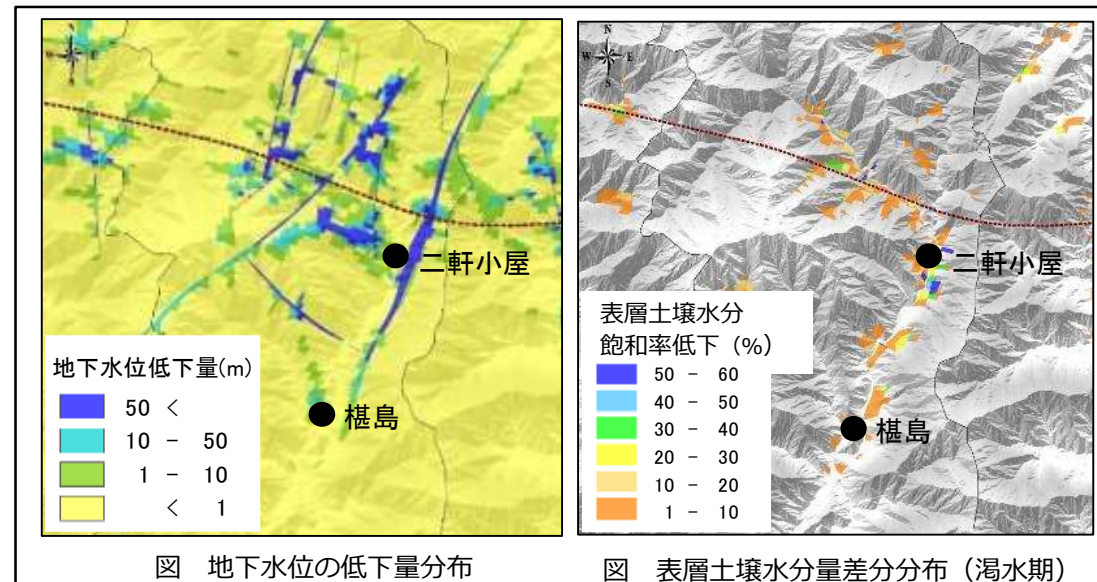


図 地下水位の低下量分布

図 表層土壌水分量差分分布（渇水期）

基本合意書

基本合意書の締結（平成30年6月20日）

静岡市と東海旅客鉄道株式会社は、中央新幹線（南アルプストンネル静岡工区内）の建設の円滑な推進と地域振興等に資するため、それぞれの役割分担のもと、相互に連携・協力して誠実に取り組むものとする。

基本合意書 詳細事項

中央新幹線の建設に伴う交通の安全確保及び地域振興のため、県道三峰落合線及び主要地方道南アルプス公園線の道路改良について、相互に協力して進める。

JR東海は市からのモニタリング等適切な環境保全措置の要請を踏まえ、環境影響評価に基づき、中下流域にも配慮して誠実に対応する。

JR東海は、地元要望である剝石地区の造成に協力するものとし、市はこれに必要な手続きに協力する
市は発生土等の再生利用に協力するものとする。

市は、JR東海の南アルプストンネル工事に必要となる許認可を含む行政手続きに関して速やかに対応する。



JR東海による「自然環境の保全に向けた誠実な対応」や、道路整備をはじめとした「地域振興等を協力して進めていくこと」を確認。

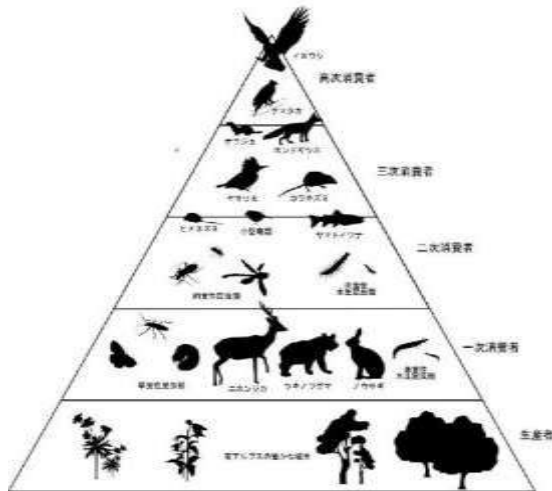
市の基本的な認識

静岡市の認識

- 静岡市では、南アルプスの豊かな自然環境の保全を目的として、環境調査等を実施してきました。
- その中で、市として、現時点で更なる検討・議論が必要だと考える項目は、主に以下の2点であると認識しております。

1点目は

「トンネル掘削による大井川上流域の生態系への影響」



南アルプスの食物連鎖模式図（生態系ピラミッド）

2点目は

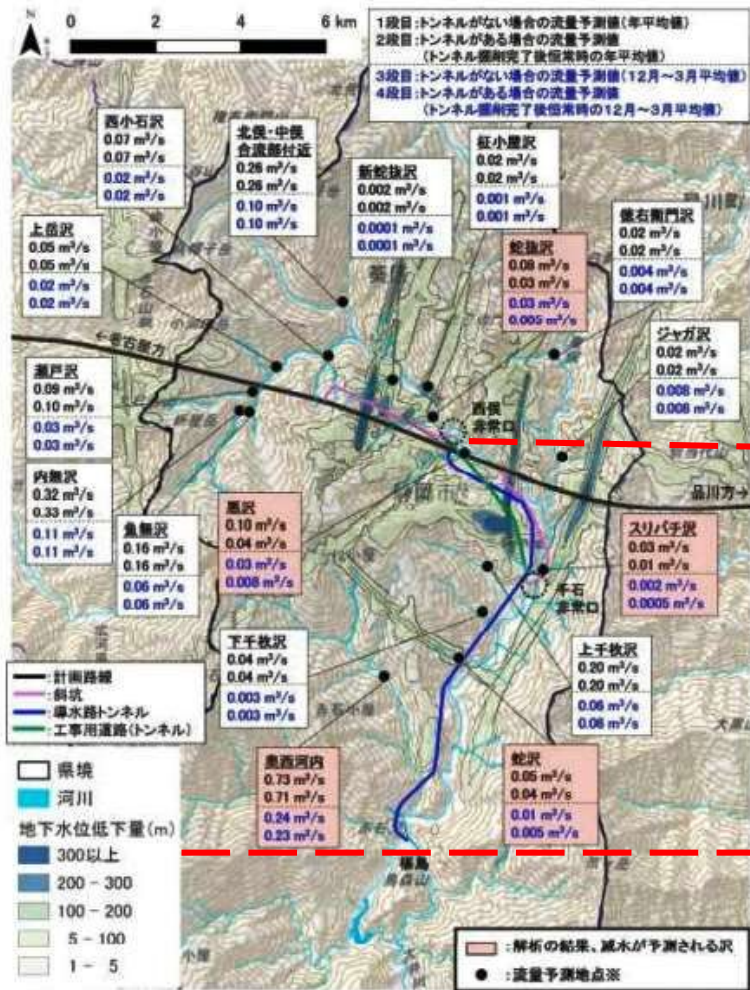
「発生土処理による影響」



H29.7 環境影響評価事後調査報告書 燕沢発生土置き場

トンネル掘削による大井川上流域の生態系への影響について

導水路トンネル出口である榎島より上流や、必要によりポンプアップを行うこととしている西俣非常口より上流にある河川や支流の一部では、**河川流量減少の可能性があり、生態系への影響が懸念される。**



西俣非常口

導水路トンネル出口(榎島)

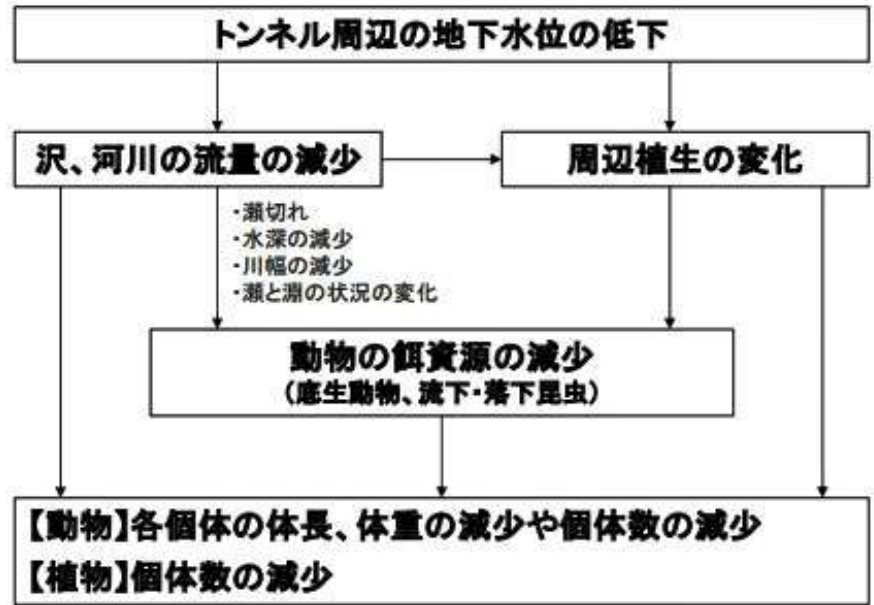
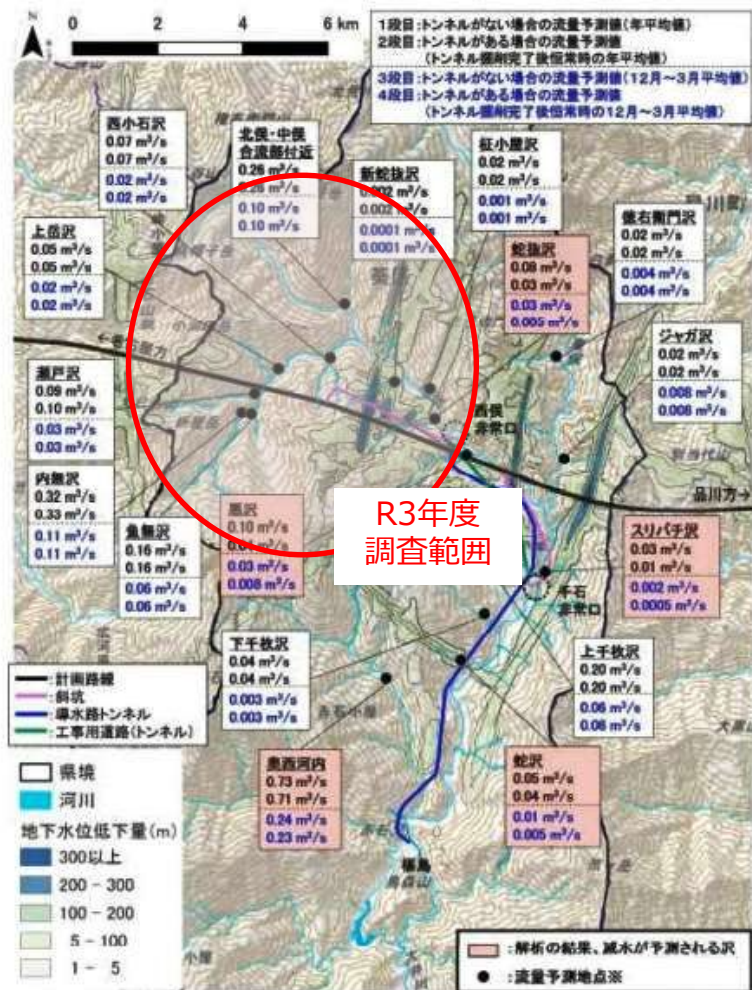


図 地下水位低下に伴う自然環境への影響フロー
 (令和4年3月24日 静岡県第9回生物多様性専門部会
 J R東海作成資料)

図 GETFLOWSによる沢等の流量予測結果
 (令和4年3月24日 静岡県第9回生物多様性専門部会
 J R東海作成資料 市加筆)

トンネル掘削による大井川上流域の生態系への影響について



市はこれまで、大井川上流域で環境調査（淡水魚類）を実施。令和3年度は、西俣上流域の西俣本流及び支流等にて調査。

- イワナ類を外観的性質から、3タイプに分類
- 「Y 的」：ヤマトイワナ的な特徴をもつもの
 - 「中間的」：ヤマトイワナとニッコウイワナの特徴を中間的にもつもの
 - 「N 的」：ニッコウイワナ的な特徴をもつもの



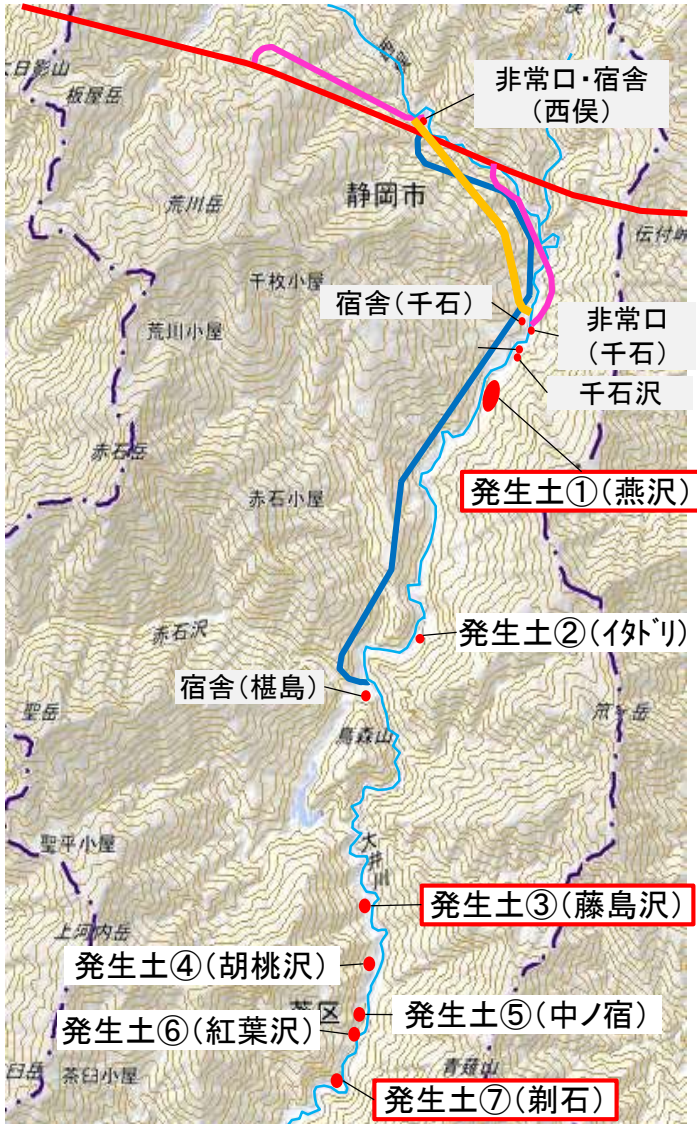
調査の結果、確認を行った18個体全てが「Y的」個体であったため、西俣上流域においては純系のヤマトイワナが生息している可能性が高い。
 ⇒ヤマトイワナをはじめ、
大井川上流域の生態系への影響が懸念される。



写真 ヤマトイワナ的な特徴を持つ個体（市環境調査資料）

図 GETFLOWSによる沢等の流量予測結果
 (令和4年3月24日 静岡県第9回生物多様性専門部会
 J R東海作成資料 市加筆)

発生土処理による影響について



- ・推計土量は、計約**370万m³**。
- ・J R東海は①「燕沢」へ集約し、③「藤島沢」や地元要望である⑦「剃石」への盛土を予定。
- ・J R東海は、市が回避を要望している④「胡桃沢」の使用を回避する意向。

表 発生土置き場候補地 一覧

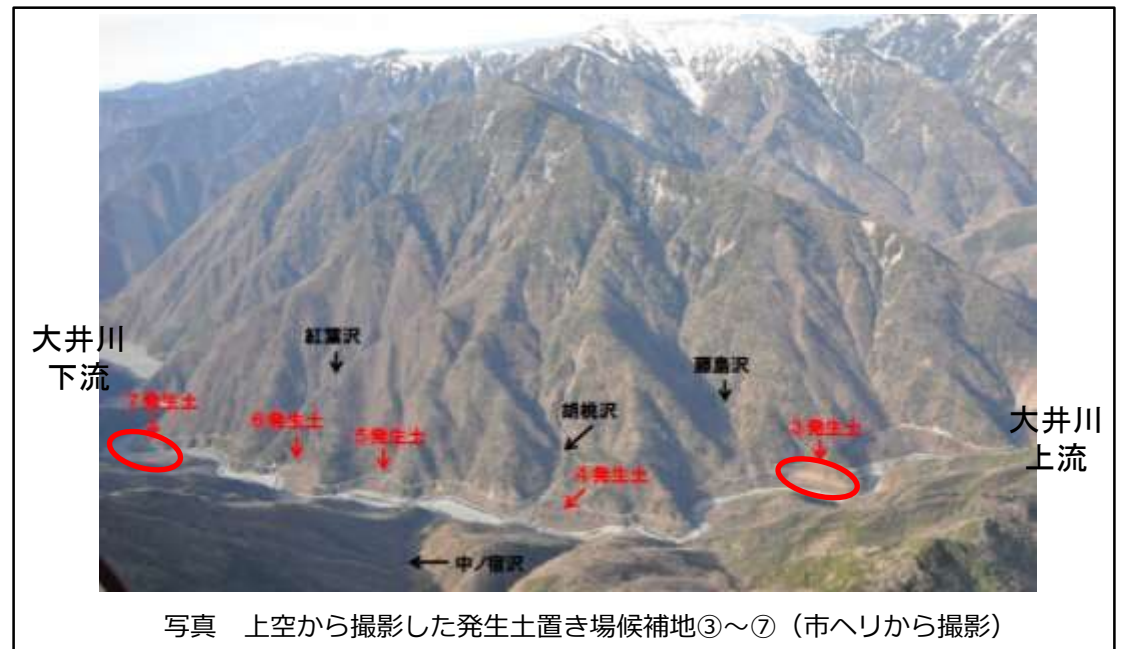
名称	過去の用途	想定盛土容量	備考
発生土①(燕沢)	発生土置き場 砂利採取	約360万m ³	市はドロノキ群落への影響回避を要望
発生土②(イタドリ)	宿舎	約2万m ³	
発生土③(藤島沢)	発生土置き場	約10万m ³	自然由来の重金属等による盛土を想定
発生土④(胡桃沢)	宿舎	約2万m ³	市が使用回避を要望 ⇒JRは回避の意向
発生土⑤(中ノ宿)	骨材置場	約5万m ³	
発生土⑥(紅葉沢)	生コンプラント	約17万m ³	
発生土⑦(剃石)	発生土置き場	約15万m ³	地元要望あり ⇒JRは使用を検討

赤枠: JR東海が使用の意向を示している候補地

発生土処理による影響について



静岡市は、生態系保全や安全性等の観点から、JR東海に対して、**発生土置き場毎の計画を作成し、将来にわたって適切に管理すること**を要求。



まとめ

●本市がユネスコエコパークで目指すこと

南アルプスユネスコエコパークの理念に則った取組を推進していきます。

南アルプスユネスコエコパークの永続的な発展に向けて、ユネスコエコパークの理念である『「生態系の保全」と「持続可能な利活用」の調和』を図り、南アルプスの豊かな自然環境を将来に引き継ぐ

自然環境の
保全

地域資源の
利活用

●有識者会議開催に対する市の受け止め

本市の考えを象徴的に表すものとして、静岡市議会での市長答弁を引用して紹介します。

この会議では、様々な叡智が結集され、**南アルプスの環境保全に向けた十分な議論がなされることを期待するとともに、この会議における南アルプスの自然や生態系保全に関する議論を、更に1歩進めて「自然と調和した持続可能な地域発展について考える糸口」としたいと考えております。**（静岡市議会R4年6月定例会本会議）

有識者会議における委員からのご意見（一部抜粋・要約）

●市の対応に関する事項

- ・静岡市の南アルプスに対する思い入れ、環境に対する思い入れを非常に強く感じた。
- ・市は独自に、直物から菌類まで幅広い調査を実施しており、これらを情報共有して活用することが重要。
- ・JR東海が作成している資料と、静岡市の調査結果をあわせることで、水量の変化と生態系とのリンクが非常にやりやすくなる。

●今後の議論に関する事項

【大井川上流域の生態系】

- ・これまでの膨大なデータを生態系評価のために、どう使って、何を評価していくかが重要。データを共有し、どう使うかを専門家でしっかり議論することが必要。
- ・水収支解析結果の地下水位と現在の植生、自然環境あるいは生態系の特徴との間の関係性を分析すれば、地下水位が下がった場合の影響を評価する際の指標になるのではないか。

【発生土処理】

- ・発生土置き場についての議論も必要になると考える。
- ・現状の自然環境がどうなのかということと、仮に盛るとしたら、それをどうやって自然環境、エコパークにふさわしい環境に戻していくか。