

リニア中央新幹線建設の環境保全に係る 国の有識者会議の状況

(生物多様性版)

静岡県は、JR東海が南アルプスの特殊性を考慮し、
県民が安心できるレベルの環境影響評価を実施して下さるよう、
JR東海と対話を進めています。

2022年11月30日

静岡県

国の環境保全有識者会議の開催経緯等

- 令和3年12月 第13回有識者会議の「大井川水資源問題に関する中間報告」
「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、静岡県で行われている県専門部会での議論も踏まえ、今後、有識者会議の場での議論も予定している。」
- ↓
- 令和4年1月 静岡県中央新幹線対策本部長名で国土交通省鉄道局長あて文書
「これまでのところ、JR東海から生態系への影響の適切な回避・低減策が示されていませんので、対話を深める状況に到っておりません。」
「県の専門部会の論点整理を待つことなく、県とJR東海の対話の進展のため、生物多様性の問題について、国土交通省の積極的な関与をお願いいたします。」
- ↓
- 令和4年5月 国土交通省鉄道局長から静岡県中央新幹線対策本部長あて回答文書
「6月上旬に開催を予定」、予定する議論の内容については、有識者会議の委員より意見を頂いて決めていく
- ↓
- 令和4年6月から、現在までに5回の環境保全有識者会議を開催
会議の目的は、JR東海の環境保全に関する取組に関し、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
現在まで、関係者(県、静岡市、島田市、川根本町、地権者、保全活動団体)ヒアリングを実施。今後、論点整理が行われる予定

県生物多様性部会専門部会での対話 — 専門部会で求めていること — (第2回 国の環境保全有識者会議での説明資料より)

1 回避・低減が基本

- ・管理値を仮置きして何か影響が生じたら、代償措置をしますというフォアキャスト型の考え方ではなく、環境影響評価は影響の回避・低減を基本とすることを踏まえ、生態系への影響の回避・低減に必要な管理値を定めるバックキャスト型の管理をすべき
- ・まず求めるものは、影響の回避が前提で次に低減、最後に代償措置 とすべき

2 生態系への影響の明確化

- ・工事により、沢の流量等にどのような影響が予測され、生態系へどの程度の影響が想定されるのか、また、対策を実施した場合に、どの程度まで抑えられるのかを明確化すべき
- ・生態系への影響を想定するには、影響範囲における現状の生態系を十分に把握すべき

3 生態系に影響を及ぼさない管理値の設定

- ・想定される工事による影響が、生態系が許容できるレベルまで抑えられていることを確認した上で、それを守るべき目標として管理値を定めるべき

4 リスクマネジメント

- ・想定範囲を超えた事態が発生した場合についても、リスクマネジメントとして、事前に対策方針や対応できる管理体制を定めておくべき
- ・生態系への影響は、時間を経て表面化することもあるため、適切に評価・対応できるようモニタリングを実施すべき

2

県生物多様性部会専門部会での対話 — 主要な論点 — (第2回 国の環境保全有識者会議での説明資料より)

○ 地下水位低下に伴う生態系への影響

県 : トンネル掘削により、トンネル付近では300m以上の地下水位が低下する予測。
これによる樺島より上流部での生態系への影響を懸念。影響を更に回避・低減する努力が必要。

JR東海 : 影響は回避できないので、代償措置で対応。

○ 発生土の処理

県 : 370万m³のトンネル掘削土が発生。発生土は大井川上流域に盛土。盛土の安全性と自然由来の重金属等を含む発生土の安全性や水質への影響を懸念。

JR東海 : 基準に基づき適切な盛土を行うので安全。

① 地下水位の低下、沢枯れ、河川流量の減少、濁水や有害物質を含む湧水の河川への戻し方による、希少種を含む**生態系への影響**

※この前提として、

トンネル掘削による湧水量や地下水位の変化の予測精度

② 大量に発生するトンネル掘削土の処理に伴う土砂や濁水、重金属等の流出等による**生態系や生活環境への影響**

3

(参考) 県生物多様性部会専門部会での対話

—トンネル掘削により想定される自然環境(沢部等)への影響の明確化— (第2回 国の環境保全有識者会議での説明資料より)

(専門部会)

- ・トンネル掘削により、地表面や湧水箇所、沢部の流量に具体的にどの程度の影響を及ぼすことが想定されるのか。
- ・水収支解析には、不確実性が伴うことを前提に、最大限想定できる影響(影響の範囲、幅)を示してほしい。



(JR東海)

- ・地下水位の低下に伴い、トンネル掘削中にトンネル湧水を河川に流す位置より上流側では、河川や沢の流量減少、周辺植生の変化、動物の餌資源の減少等、動植物の生息、生育環境に影響が生じる可能性がある。その結果、体長や個体数等に減少が生じる可能性がある。
- ・GETFLOWSにより減水影響を想定
(今後、TOWNBYによる影響範囲に広げて想定する予定)
- ・動物、植物に対して、これだけの水量が減ると生態系がこうなるというような流量の変化と生物の生存限界との関係を閾値などとし、定量的に結びつけるのは難しい。

4

(参考) 県生物多様性部会専門部会での対話

—地下水位低下に伴う地表面の植生への影響の評価— (第2回 国の環境保全有識者会議での説明資料より)

(JR東海)

- ・カール部のお花畑の地表面付近は、地下水面からの毛管現象の影響をほとんど受けておらず、降雨等による土壌水分量への影響が大きいことから、一般的にはトンネル掘削により地下水位が低下した場合であっても、表層の土壌水分量への影響はわずかと考えられる。
- ・しかし、破砕帯等により、トンネル周辺の地下水の流動がトンネルから数キロ離れた地表部のお花畑付近まで局所的に繋がっていた場合には状況が異なる。
- ・その対応は、トンネル掘削して湧水量の増加が見られた場合、科学的な成分分析等の実施により、地表面と地下水の関連性を確認する。その結果により、薬液注入等により湧水低減対策を実施する。なお、工事前から土壌水分量の常時計測を行い、工事中に特異的な状況が見られた場合は、同様の低減対策を実施する。
- ・稜線沿いの植生についても、カール部と同様



(専門部会)

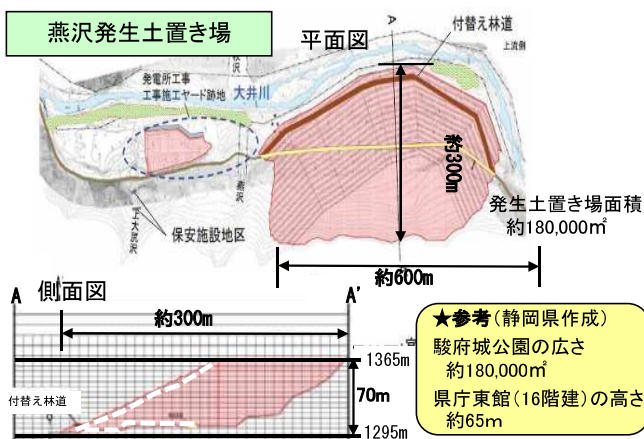
- ・地下水と稜線付近のお花畑が繋がっていないというならば、科学的データを持って説明してほしい。
- ・地表の水と地下水とが繋がっているか否かを、成分分析で判断するとのことであるが、何をもって判断するかを科学的に説明してほしい。
- ・工事を始めてしまってから、その途中でお花畑に何か問題が生じたため、地表面の水と地下水との関係を調べ、その結果がわかってから、対処するとなると、問題発生から対策完了までに相当の時間を要することが想定されるが如何なものか。

5

(参考) 県生物多様性部会専門部会での対話

トンネル掘削土の処理に伴う土砂や濁水、重金属等の流出等による生態系や生活環境への影響—
(第2回 国の環境保全有識者会議での説明資料より)

燕沢発生土置き場には**360万m³**が処理される



2016.3.28 第6回環境保全連絡会議 JR東海資料(静岡県が一部変更)



2017.1.17 環境影響評価事後調査報告書

トンネル掘削土が残置されることによる影響

- 掘削土の崩壊・流出
- 有害な重金属等の流出 等

土砂流出による濁水の発生回数の増加
掘削土の崩壊などにより、河川の閉塞(土砂ダム)を引き起こし、二次災害を発生させる可能性
掘削土からの重金属等の流出による川の水質の悪化

濁水が大井川上流部の**生態系に影響**を及ぼすおそれ
南アルプス利用者や流域住民の活動、生活に影響を及ぼすおそれ

- 工事前に**発生土置き場の安全性の確認**が必要
- 重金属等の確実な処理**を行うための**具体的な方法の確認**が必要

6

県生物多様性専門部会でのJR東海との対話の課題

(第2回 国の環境保全有識者会議での説明資料より)

①想定される影響

(県) 現時点で最大限想定できる影響を示してほしい

(JR) 静岡市モデルにより減水影響を想定(JR東海モデルの方が広範囲に影響)

②影響回避の考え方

(県) 自然環境を改変する事業者の責務として、まずは自然環境への影響を回避、回避ができないのであれば低減する方策を示してほしい

薬液注入の施工の方法論だけでなく、どの程度の湧水の低減効果が期待できるのか示してほしい

(JR) 薬液注入により地下水の低下は低減する(回避はできない)が、できる確証はない

③影響把握と対応

(県) 影響の有無について工事中、工事後に評価できるように事前調査を実施し、評価する体制を構築するとともに、影響が出た場合にどう対応するのか、具体的な方策を予め決めておくべき

(JR) 提案された調査は実施するが、沢上部の生態系は調査できない。影響が出そうになったら対策を検討する

④リスク管理の考え方

(県) 予め守るべき設定目標を定め、その達成のために管理値を決めた上で、影響把握と対応を考えるべき

(JR) 流量の変化と生物の生存限界との関係を定量的に結びつける根拠がないため、予め管理値を定めることはできない

7

1 地下水位低下が地表面水への影響に係る水収支解析 (解析手法の再検討)

○地下水位の低下と地表面との水の流れの関係を解析する手法は、
GET FLOWSの方が親和性が高い

○この解析手法をベースに地表水への影響を表す条件設定の検討が必要

※水収支解析は、不確実性が前提にあることを共通認識した上での評価

※沢や尾根部など植物の生育の立地条件により、類型化した議論が必要



■流量が減るという前提ではなくて、まずは客観的に上流域の水がどうなるかを、モデルを幾つかケースを決めて、この委員会でも検討したい

■仮に流量が減るようなシミュレート結果が出てくると、そこは注意事項として調べていく必要がある。

8

2 地下水位低下による生態系への影響（沢部及びその周辺）

【沢部の流量減少の把握】

○沢の流量の構成要素を明確にすることが必要

トンネル掘削により影響の可能性のある基底流量の把握

【流量減少の生態系への影響の確認】

○生態系への影響を評価、対策検討には事前の調査データが不足

○特殊性を考慮した食物連鎖、生態系の塊・全体を明確化する必要性

・湧水地の底生動物の生息地がホットスポットになる可能性

・ヤマトイワナなど水中動物は、沢枯れが生じれば生きられない

○沢カルテの拡充：地学情報だけでなく生物情報も合わせたものを作成

【影響の評価、対策】

○生態系の評価は、ミクロ的、時間的変化を把握する必要がある

○定量的評価は、ハードルが高い。概念的議論で納得できるか

○管理値(閾値)を決めて、モニタリング(観測システム)

○まずは、環境への影響を回避・低減する方向の議論を行う

9

3 地下水位低下による生態系への影響(高山植物)

- 稜線部などのお花畑での表面水が地下水位低下による影響の把握が必要
- 知見的には深い地下水と植物に利用される水とのつながりはないと想定
(植物は、土壌粒子の粒子間に保持されている地表面付近の毛管水を吸収し、地下水位が影響する飽和帯の水を使っているわけではほとんどないため)
- それを立証する調査方法(帯水層の変動と植物が利用できる水分が連動しているか否か)を指導し、JR東海に実施してもらう



今後、有識者会議で議論

- JR東海から提示された調査方法(第5回環境保全有識者会議で報告された内容)
 - ①地質構造や地下水の帯水状況の調査・・・電気探査
(目的)地表面付近の土壌水分と深部の地下水に連続性がないことを確認
 - ②高標高部の湧水等の起源の調査(溶存イオン、酸素、水素安定同位体比、不活性ガス等の化学的な成分分析)
(目的)地下深部の湧水ではなく、短い滞留時間で地表付近を動いている水の確認
 - ③地表面付近の土壌水分の計測(PF値、体積含水率、温度)
(目的)地表付近の土壌水分は降雨と連動していることを確認
- ※ボーリング調査は今後検討

10

4 発生土の処理による生態系への影響

- 集中豪雨など外部要因に対し、安全性の確保には2つ観点がある。

①構造的な安全性の確保

※(地質構造・水資源専門部会で、JR東海と対話を継続中)

②有害物質に対する安全性の確保(有害物質の発生と周辺環境への影響)

→重金属やSS(浮遊物質)に加えPH(水素イオン濃度)に着目

- その他の観点として

発生土置き場の自然再生(潜在植生)の適切な方法

11

国の環境保全有識者会議と県の生物多様性部会専門部会との関係 (第4回環境保全有識者会議において整理)

○国の環境保全有識者会議

県の専門部会でのこれまでの議論などを踏まえ、国の有識者会議で科学的・客観的な観点から環境保全に関して議論し、JR東海に対して指導・助言を行う。

○県の生物多様性専門部会

県の専門部会は、国の有識者会議での議論を尊重するとともに、その状況を踏まえ、必要に応じて議論を行う。



※静岡県中央新幹線対策本部では、令和元年9月に「中央新幹線建設工事における大井川水系の水資源の確保及び自然環境の保全等に関する引き続き対話を要する事項(47項目うち、生物多様性専門部会18項目)を整理し、JR東海と対話を進めている。

※国の有識者会議では、この項目全てを網羅して議論している訳ではない。



■県の生物多様性専門部会は、国の有識者会議の状況を踏まえつつ、引き続き対話を要する事項について、必要に応じて議論を行うこととしている。