

静岡県中央新幹線環境保全連絡会議 第18回生物多様性部会専門部会

2025年11月5日

静岡県

今後の主な対話項目【生物多様性関連】(1/2)

主な対話項目28項目中、生物多様性関連は全17項目

※灰字:対話完了項目

青字下線:今回、引続きの対話

区 分	主な対話項目
1 沢の水生物等への影響 (4項目)	<u>(1) 適切に順応的管理を行うための事前の生物への影響の予測・評価(保全措置、管理基準等)</u> (2) 沢の上流域の水生物等の生息状況の調査や、その結果を踏まえた重要種の確定と指標種の選定 (3) 必要な調査(季節毎の生物の生息・生育状況の把握など)の工事着手前の実施 (4)「流量減少の傾向がみられる沢」の重点的なモニタリング
2 沢の流量変化 (6項目)	(1) ボーリング調査の実測データを用いた再解析(上流域モデル見直しを含む)※対話完了 (2) 上流域モデル(GETFLOWS)により解析できない沢の源流部などの流量変化の予測※対話完了 (3)「重要でない断層」と「主要な断層」の区分の科学的根拠※対話完了 (4) 地下水(トンネル湧水)の水量・水質・湧水量や地下水位の観測 (5) モニタリング(トンネル湧水・沢の流量)の具体的な手法(沢の物理的環境に応じた生息・生育地のセグメント設定等) <u>(6) 突発的な事態への対策(リスク管理)</u>

今後の主な対話項目【生物多様性関連】(2/2)

※灰字:対話完了項目

青字下線:今回、引続きの対話

区 分	主な対話項目
3 回避・低減措置及び代償措置 (3項目)	<u>(1) 薬液注入による自然環境への影響の把握方法、具体的なリスク管理</u> <u>(2) 樫島より上流(本流河川)の流量減少に対する具体的な保全措置、モニタリング計画</u> (3) 生物への影響を予測し、「損なわれる環境の『量』と『質』を評価」した上での、「それに見合う新たな環境の創出」等の環境保全措置
4 高標高部の湧水と地下水のつながり (1項目)	(1) 千枚小屋付近の1年中枯れない湧水箇所周辺及びそれと同様な状況を示す湧水箇所周辺における湧水や植物への水分の供給経路に関する断層、破碎帯や地形、地質との関連性
5 大井川本流の水質・水温の変化による底生生物等への影響 (3項目)	(1) 水の濁りについて、底生動物の無被害濁度を超えない、安全な管理基準値の設定※対話完了 <u>(2) 水温について、生物への影響が懸念されない、安全な管理基準値の設定</u> <u>(3) 底生生物等への影響の回避・低減措置と、その有効性の検証及び、仮に対応が不十分な場合の追加措置</u>

本日の対話内容

生物多様性に係る「今後の主な対話項目」17項目のうち、以下の6項目について対話する。

1 生物への影響予測(継続)

対話項目1(1) 適切に順応的管理を行うための事前の生物への影響の予測・評価
(保全措置、管理基準等)

【景観に基づく生息場評価法等による生物への影響予測について、生息場面積等の変化を確認する。】

2 順応的管理のシナリオ(継続)

対話項目2(6) 突発的な事態への対策(リスク管理)

【第13回生物多様性専門部会で合意した順応的管理のシナリオ作成について、成果を確認する。】

3 回避・低減措置(継続)

対話項目3(1) 薬液注入による自然環境への影響の把握方法、具体的なリスク管理

【沢の流量減少に対する主な低減措置である薬液注入について、使用する薬剤の影響や取扱いを確認する。】

4 大井川本流の流量及び水質・水温変化(継続)

対話項目3(2) 榎島より上流(本流河川)の流量減少に対する具体的な保全措置、モニタリング計画

【榎島より上流の本流の流量減少について、保全措置等を確認する。】

対話項目5(2) 水温について、生物への影響が懸念されない、安全な管理基準値の設定

対話項目5(3) 底生生物等への影響の回避・低減措置と、その有効性の検証及び、仮に対応が不十分な場合の追加措置

【放流するトンネル湧水による大井川の水質・水温への影響について確認する。】

あわせて、1項目の進捗状況について報告を受ける。

対話項目1(2) 沢の上流域の水生生物等の生息状況の調査や、その結果を踏まえた重要種の確定と指標種の選定

【沢の上流域における水生生物等の生息状況調査の実施状況を確認する。】

1 生物への影響予測

対話項目1(1) 適切に順応的管理を行うための事前の生物への影響の予測・評価(保全措置、管理基準等)

【対話を求めてきた背景】

- ・国有識者会議報告書では、沢の流量変化は予測されたが、それに伴う水生生物等への影響の予測・評価は行われなかった。
- ・沢の水生生物等への影響の予測・評価は、保全措置等を検討するために必要不可欠である。

<第12回生物多様性専門部会(R6.4.12)の対話結果

- 景観に基づく生息場評価法により、現状有するデータで影響を予測・評価する。
今後、沢の上流域調査の結果を追加し、予測・評価を見直す。

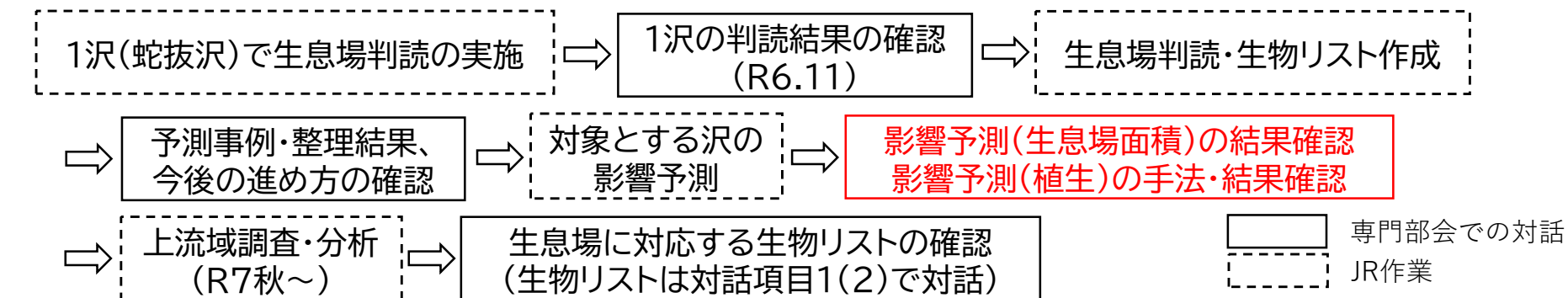
【本日の対話内容】

景観に基づく生息場評価法により、現状有するデータで行った、沢の流量変化に伴う生息場面積の変化について、予測結果を確認する。

※流量の変化により影響を受ける可能性がある生物種の整理については、沢の上流域調査に関する対話項目1(2)で今後対話する。

また、沢周辺の植生の変化について、JR東海が行った予測手法及び予測結果を確認する。

[対話フロー]



2 順応的管理のシナリオ

対話項目2(6) 突発的な事態への対策(リスク管理)

【対話を求めてきた背景】

- ・ 国有識者会議において、「順応的管理※」により影響を最小化する方向性は示されたが、具体的な手順や方法は示されなかった。
- ※「順応的管理」不確実性の高いものに対し、評価とフィードバックを繰り返し、状況に合わせて適宜追加の対策を講じることに主眼を置いたリスク管理の考え方(国有識者会議報告書)

<第12回生物多様性専門部会(R6.4.12)の対話結果>

- モニタリング結果をどのように回避・低減措置等に反映させ、順応的管理を進めていくのか、JR東海が、順応的管理の具体的な手順や方法を専門部会に提示し、施工開始前に合意を得る。

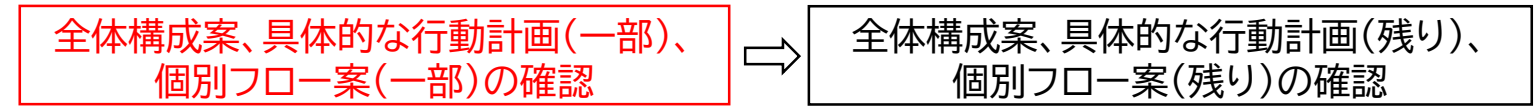
<第13回生物多様性専門部会(R6.8.5)の対話結果>

- JR東海が、シナリオの全体構成案と、管理フローのうち「沢の水生生物等への影響(案)」を示した。
- 示された案も含め、継続して対話する。

【本日の対話内容】

- ・現時点の全体構成案と具体的な行動計画案(一部)及び管理フロー案(一部)を確認する。

【対話フロー】



全体構成(案)
1 包括的目標
2 具体的な行動計画 ※1を達成するために具体的に実施すること
3 管理フロー ※2の適切な実行を確認する個別の管理フロー

具体的な行動計画(案)
A 沢の水生生物等への影響
B 樺島上流の本流への影響
C 稜線部やカール部における高山植物への影響
D 高標高部の湧き水への影響
E 水質(SS)変化による底生動物への影響
F 水温変化による底生動物への影響
G 地上部改変による植生等への影響

3 回避・低減措置

対話項目3(1) 薬液注入による自然環境への影響の把握方法、具体的なリスク管理

【対話を求めてきた背景】

- ・JR東海は、沢の流量減少に対する低減措置として、薬液注入を実施することとしている。
- ・国有識者会議においては、「薬液注入によるトンネル湧水の低減により沢の流量減少を低減する効果が期待されることが確認された」とされている。
- ・また、薬液注入については、トンネル湧水や観測井の水質管理基準(水素イオン濃度等)を定めて管理することのみ示されているが、使用する薬剤が流出するリスクや自然環境への影響などが示されていない。

<第12回生物多様性専門部会(R6.4.12)の対話結果>

- 回避・低減措置については、まずは薬液注入から検討を始める。
- また、薬液注入の事例や、薬液注入以外の工法を集め、専門部会に提示する。

【本日の対話内容】

- 薬液注入の事例や薬液注入以外の工法等を確認する。
- 薬液注入の検討(使用する薬剤の流出リスク等)結果を確認する。
 - ・薬剤が流出するリスクと、流出した場合の自然環境への影響
 - ・リスク対応の具体的な対策

4 大井川本流の流量及び水質・水温変化

対話項目3(2) 榎島より上流(本流河川)の流量減少に対する具体的な保全措置、モニタリング計画

【対話を求めてきた背景】

- ・JR東海は、掘削完了後に各トンネルで発生する湧水を、導水路トンネルを経由し、榎島ヤードで大井川本流に放流する計画である。
- ・国有識者会議では、榎島より上流の本流における流量減少が予測されたが、生物への影響や具体的な保全措置、モニタリング計画については、示されていない。

<第17回生物多様性専門部会(R7.8.20)の対話結果>

○まず、予測モデルごとに、榎島より上流のトンネル掘削後の河川流量と、トンネル湧水量を再整理した。

- ①JR東海モデル
 - ②静岡市モデル(薬液注入なし)
 - ③静岡市モデル(薬液注入あり)
- ※薬液注入には流量減少の低減効果が見込まれた。

【本日の対話内容】

- ・具体的な保全措置として、薬液注入の詳細(施工方法や経年変化等)を確認する。



図 1.29 トンネル湧水等の流れ、河川への放流箇所 (STEP 5)

[対話フロー]

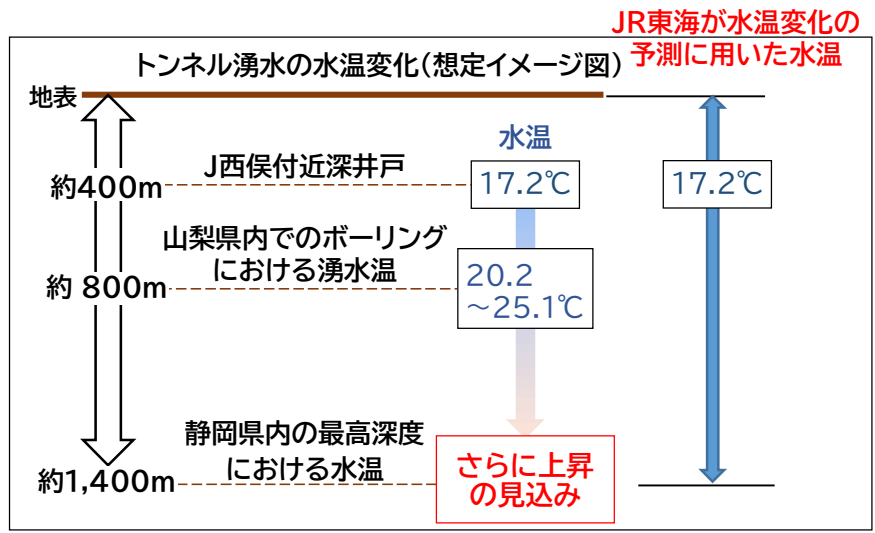
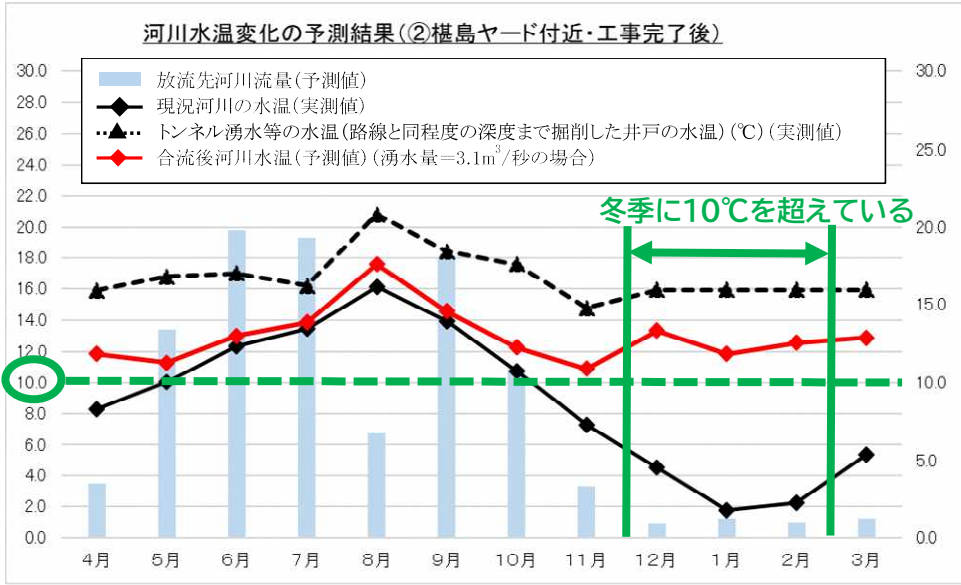


4 大井川本流の流量及び水質・水温変化

対話項目5(2) 水温について、生物への影響が懸念されない、安全な管理基準値の設定
対話項目5(3) 底生生物等への影響の回避・低減措置と、その有効性の検証及び、仮に対応が不十分な場合の追加措置（※水温に関する部分）

【対話を求めてきた背景】

- トンネル湧水放流後の河川水温の予測に対して、以下の懸念がある。
 - ①国有識者会議では、「冬季の河川水温が10℃近くになると、ある種の水生昆虫類や無脊椎動物の生活史に対するインパクトが懸念される」旨が指摘されたが、JR東海が実施した予測では、河川水温の予測値が10℃を超えている。
 - ②また、JR東海の予測では、トンネル湧水温は深度400mの井戸の平均水温(17.2℃)のみを用いているが、本県内の南アルプストンネルの最大深度は1,400mであり、湧水温がさらに高くなると見込まれる。



出典:トンネル掘削による南アルプスの環境への影響の回避・低減に向けた取組み(R5.12)
(静岡県が一部加筆)

4 大井川本流の流量及び水質・水温変化

対話項目5(2) 水温について、生物への影響が懸念されない、安全な管理基準値の設定
対話項目5(3) 底生生物等への影響の回避・低減措置と、その有効性の検証及び、仮に対応が不十分な場合の追加措置（※水温に関する部分）

<第14回生物多様性専門部会(R6.11.1)の対話結果>

- JR東海は、各深度のトンネル湧水温及びトンネル延長からトンネル湧水温を予測することとなった。
- 最大限に低減措置を実施した放流時のトンネル湧水温と、放流した際の生物への影響を予測する。

【今回の対話内容】

- ・放流時のトンネル湧水温を確認し、放流後の河川水温と、生物への影響の予測結果を確認する。
- ・管理基準値の検討結果と低減措置を確認し、水温に関するリスク管理における具体的な対応、及びモニタリング計画を確認する。

【対話フロー】



4 大井川本流の流量及び水質・水温変化

対話項目5(3) 底生生物等への影響の回避・低減措置と、その有効性の検証及び、仮に対応が不十分な場合の追加措置（※濁りに関する部分）

【対話を求めてきた背景】

- ・国有識者会議において、委員から「底生動物の無被害濁度※をすぎると被害率が急激に上昇する」旨の知見が示されたが、当時のJR東海の予測では、底生動物の無被害濁度を超える期間があった。（※紀ノ川の大滝ダムの事例:早瀬20以下、平瀬10以下、淵6以下）
- ・このため、第15回生物多様性専門部会(R7.2.13)で対話し、JR東海は底生動物の無被害濁度を超えない管理基準値(SS=6mg/L)を設定した。
- ・また、第16回(R7.5.10)で対話し、トンネル湧水の濁りについては、JR東海が示したリスク対応を確実に実施することで一定のリスク管理がなされるものと確認したが、濁水処理に使用する薬剤のリスク管理については、今後対話することとした。

<第16回生物多様性専門部会(R6.11.1)の谷委員コメント(抜粋)>

○濁水処理設備で使用する薬剤が河川に流出した場合、水生生物に影響を及ぼすことがないか、確認する必要がある。

【今回の対話内容】

- ・**薬剤(凝集剤)が流出するリスクと、流出した場合の自然環境への影響を確認する。**
- ・**リスク対応の具体的な対策を確認する。**

[対話フロー]



4 大井川本流の流量及び水質・水温変化

対話項目5 大井川本流の水質・水温変化による底生動物等への影響
(3) 底生生物等への影響の回避・低減措置と、その有効性の検証及び、仮に対応が不十分な場合の追加措置 (※重金属等に関する部分)

【対話を求める背景】

- トンネル湧水を放流する際の重金属等の管理基準値については、国有識者会議(令和5年12月)において、JR東海は、「**水質汚濁防止法の一般排水基準**」と同程度の数値により管理することを示しているところ。
- 県は、リニア工事に伴う河川の水質の変化や評価については、令和6年2月に、「対話を要する事項」を47項目から28項目に整理する際、生物多様性の対話項目に統合した。

【県の考え方】

- トンネル湧水の大井川への放流にあたっては、生物への影響や大井川の水質の変化を最小限にするべきである。
- トンネル湧水は「本来大井川に流れるべき河川水」であることから、県は全量戻しを求めており、この全量戻しに際しては、「流量」だけでなく「水質」も担保される必要がある。(※)
- ※ トンネル湧水の水質は、南アルプスの生物はもとより、下流の水利用にも重大な影響が及ぶ可能性がある点に留意が必要。
- ※ JR東海は、ツバクロ・藤島発生土置き場の排水の放流には、河川的环境基準と同等の管理基準を設定している。

【JR東海の管理基準(重金属等)】

管理種別	JR東海の管理基準 (トンネル湧水)	河川的环境基準
カドミウム	0.03mg/L以下	0.003mg/L以下
六価クロム	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下
水銀	0.005mg/L以下	0.0005mg/L以下
セレン	0.1mg/L以下	0.01mg/L以下
鉛	0.1mg/L以下	0.01mg/L以下
ヒ素	0.1mg/L以下	0.01mg/L以下
フッ素	8mg/L以下	0.8mg/L以下
ホウ素	10mg/L以下	1.0mg/L以下
考え方	水質汚濁防止法 (一般排水基準) を参考	

※水質汚濁防止法の一般排水基準
汚水又は廃液を排出する施設を特定施設と定義。特定施設を設置する工場・事業場(特定事業場)からの排水に対して一律に設定している基準。

※環境基準(環境基本法に定める)
大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音に係る環境上の条件について、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい値として定められる基準。(水質汚濁は、河川、海域、湖沼及び地下水)