

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 検討状況について（案）

希少種保護の観点から、希少種の生息・生育箇所に関わる情報等は非公開としております。

令和 7 年 10 月
東海旅客鉄道株式会社

目 次

(1) 沢の代表的地点における上流域の生物調査について.....	1
1) 調査箇所について	1
2) 調査対象と調査方法について	3
3) 調査時期について	6
4) 高等植物の生育状況調査の結果について	7
5) 今後の進め方について	18
(2) ヤマトイワナに関する代償措置について	18
巻末資料	19

(1) 沢の代表的地点における上流域の生物調査について

- ・今後、代表的地点（蛇抜沢、悪沢、スリバチ沢）における代償措置の検討を進めていくため、トンネル掘削による影響を受けやすい、沢の上流域における生物の生息・生育状況調査を 2025 年秋季に実施しました。
- ・なお、具体的な調査計画の検討にあたっては、春季～夏季にかけて、上流域における安全を確保したうえでの調査方法の検討のための事前の現地踏査を実施したほか、静岡県中央新幹線環境保全連絡会議生物多様性部会専門部会においても対話を進めており、静岡県等の意見も踏まえ、より効果的な調査となるように計画しました。

1) 調査箇所について

- ・上流域モデル¹による解析の結果、降水量が少ない時期に沢の上流部において、地表水流量が極めて小さくなる可能性が示唆されています（図 1）。
- ・調査の目的は代償措置の検討であるため、調査箇所は、解析上の影響箇所を含む、以下の 3 要件を可能な限り満たすよう選定しました（詳細は巻末資料参照）。
 - ① 渇水期に撮影された衛星画像から水線が確認される範囲のうち、最上流端付近より、やや下流（自然の渇水の影響とトンネル掘削による影響を区別しやすいため。また、最上流端付近よりやや下流とするのは降水量によって渇水期の水線の標高は変化する可能性があるため）
 - ② 上流域モデルにより流量減少が予測される範囲
 - ③ 平水期相当の衛星画像を使用して判定した各生息場類型（小滝、淵、早瀬、平瀬）を含んだ範囲（魚類については淵、底生動物については生息場類型毎に、生息状況を確認するため）
- ・これらを踏まえて計画、実施した上流域での調査箇所を図 2～図 4 に示します。

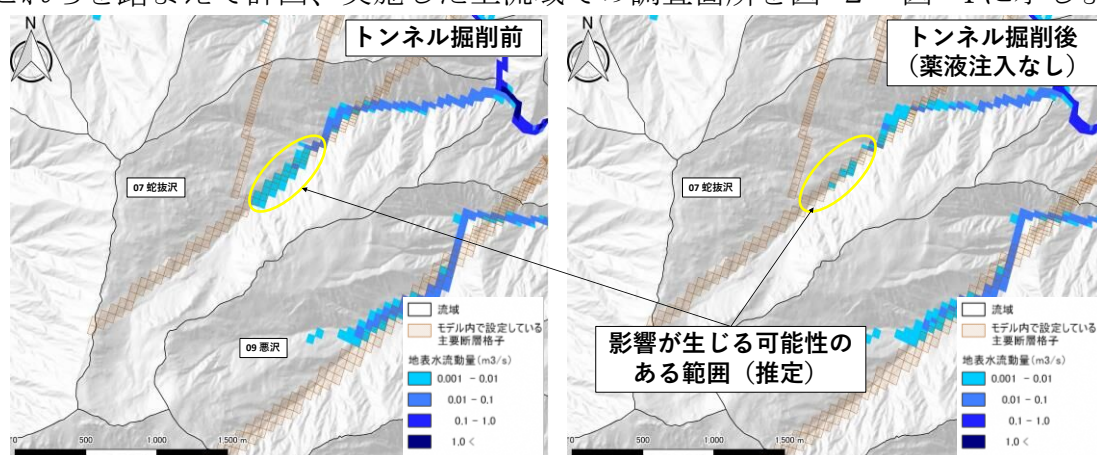


図 1 蛇抜沢周辺におけるトンネル掘削に伴う地表水流量の変化

¹ 上流域モデルとは、国土交通省 リニア中央新幹線静岡工区有識者会議（環境保全）において、大井川上流域の沢の影響分析という目的のもと、新たに作成した GETFLOWS による解析モデル。



図 2 上流域での調査箇所（蛇抜沢）

蛇抜沢では、下流域の調査地点から標高差約 440m の標高 2,020m 付近を上流域での調査箇所としました。

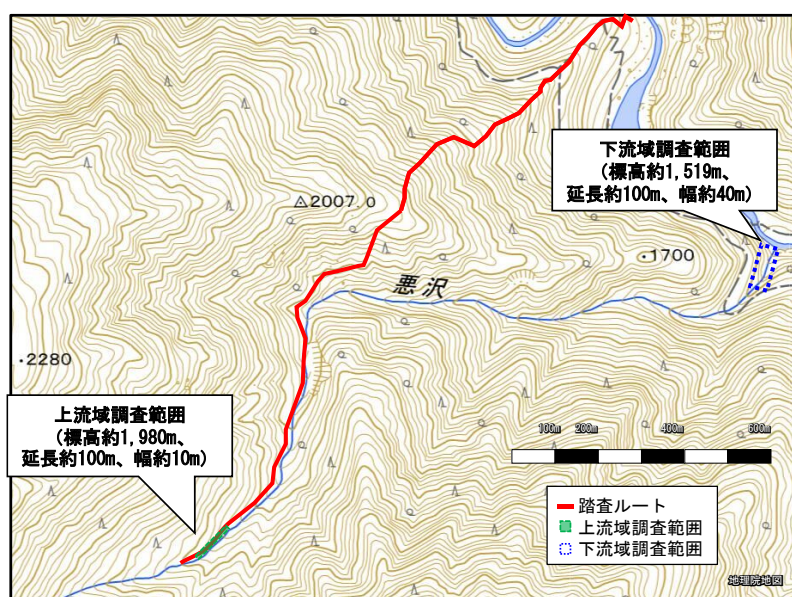


図 3 上流域での調査箇所（悪沢）

悪沢では、下流域の調査地点から標高差約 461m の標高 1,980m 付近を上流域での調査箇所としました。

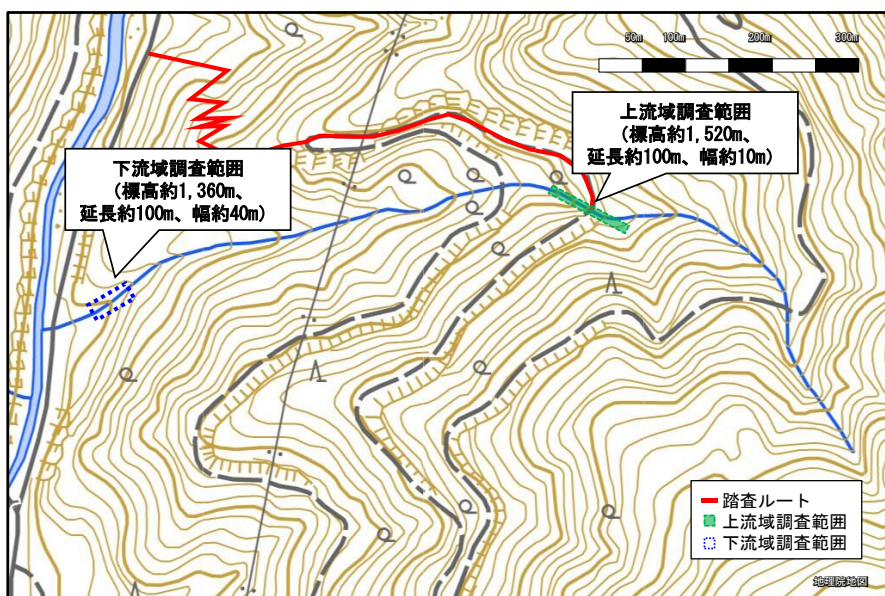


図 4 上流域での調査箇所（スリバチ沢）

スリバチ沢では、下流域の調査地点から標高差約 160m の標高 1,520m 付近を上流域での調査箇所としました。

2) 調査対象と調査方法について

- ・調査対象は、トンネル掘削による影響を受ける可能性のある魚類、底生動物、両生類、高等植物としました。
- ・調査方法は、事前の現地踏査の結果を踏まえ、捕獲を中心とした現地調査や環境DNA分析による調査を実施することとしました。
- ・調査対象と調査方法をまとめ、表 1、表 2に示します。

表 1 捕獲を中心とした現地調査の方法

調査対象		調査方法
捕獲等調査	魚類	・調査範囲内の淵の数箇所において、釣りを中心に手網も用いて※¹、任意に魚類を採集する ・採集した個体の鰭サンプルを用いたDNA分析によりヤマトイワナの同定を行う ※¹大きな淵がほとんど無いことから、投網や電気ショッカーを用いない
	底生動物	・調査範囲内の小滝、早瀬、平瀬、淵の数箇所、湧き間において※²、タモ網等を用いて、任意に底生動物を採集する ※²小滝のうち「落ち口（層流）」、「滝の裏側」、「流水中の岩盤」、「水衝部（流れの強い箇所）」、「滝側面の滴れ部」について、淵のうち「岸際で流速が遅い箇所」、「落葉落枝に囲まれている箇所」について、可能な限り分類して採集する
	両生類	・調査範囲内のガレ場などを中心に任意に踏査し、目視観察及び捕獲、鳴き声等により確認された種の種名、個体数、確認位置等を記録する
	高等植物	・調査範囲内を任意に踏査し、確認された種の種名、個体数、確認位置等を記録する ・調査範囲内の任意の1断面において、植生断面図を作成する
生息生育場環境調査	流況	・調査を実施した瀬・淵の状況として、川幅、水深、流速※³を計測する ・目視観察により、河川形態、湧き間の状況、伏流状況、ワンド・たまりの状況、落葉落枝の状況、礫の状況、河床材料の状況を確認する ※³プロペラ式流速計等を用いて実施する
	水温・EC	「水質汚濁に係る環境基準について」に定める測定方法に準拠して実施する

表 2 環境DNA分析による調査の方法

調査項目	調査方法
魚類	《検出方法》 網羅的解析法 《使用するプライマー》 ・魚類：M i F I s h - U ・底生動物：M t I n s e c t s - 1 6 S ・両生類：A m p h _ 1 6 s
底生動物	《採水方法》 容器による直接採水を考えている。具体的には、「環境DNA分析技術を用いた調査手法の手引き（淡水魚類・両生類）第1版」（2024年5月、環境省自然環境局生物多様性センター）のP. 39～P. 42を基本とする。 《採水場所》 採水は3箇所（流心、右岸、左岸）を基本とする。
両生類	伏流区間を通過することにより環境DNAが濾されてしまう可能性があるため、崖錐堆積物等により局所的に伏流している箇所のすぐ下流は避けるようにする。 《採水するタイミング》 降雨の影響によって、環境DNA分析により検出される種の結果が異なる可能性があるため、可能な限り、降雨時やその直後を避けるようにする。
〇	《検出方法》 種特異的検出法 《採水方法・採水場所・採水するタイミング》 網羅的解析法と同様

3) 調査時期について

- ・沢の上流域調査の調査実施日を表 3 に示します。現地での調査は実施済みであり、現在、調査結果を取りまとめているところです。

表 3 沢の上流域調査の調査実施日

調査地点	調査実施日
蛇抜沢	2025 年 9 月 11 日
悪沢	2025 年 9 月 10 日
スリバチ沢	2025 年 9 月 30 日、10 月 13 日

- ・高等植物については、調査にあたり特別な調査器具を持参する必要がないため、事前の現地踏査の際などにも調査を行うこととしていましたので、次ページ以降に調査結果を示します。

4) 高等植物の生育状況調査の結果について

- ・事前の現地踏査の際などに実施した高等植物の生育状況の調査結果を以下に示します。

ア. 調査項目

- ・高等植物に係る植物相の状況を確認しました
- ・重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況を確認しました

イ. 調査方法

調査範囲を任意に踏査し、目視観察によって確認された種の種名、重要種の個体数及び確認位置等を記録しました。また、任意の一断面について、主な植物の特徴（高さ、形態等）がわかるように、スケッチ等により断面模式図を作成しました。

ウ. 調査実施日

- ・調査実施日を表 4 に示します。

表 4 調査実施日

調査地点	調査実施日
蛇抜沢	2025 年 8 月 15 日
悪沢	2025 年 8 月 14 日
スリバチ沢	2025 年 8 月 20 日

エ. 調査結果

- ・蛇抜沢において、24 科 52 種が確認されました。うち重要な植物として 7 科 8 種、指標種として [] の 1 科 1 種が確認されました。重要種・指標種の確認種一覧を表 5 に、重要種・指標種の確認位置を図 5 に、重要種・指標種の生育状況写真を図 6 に、断面模式図を図 11 に、それぞれ示します。
- ・悪沢において、30 科 56 種が確認されました。うち重要な植物として 5 科 7 種、指標種として []、[]、[] の 3 科 3 種が確認されました。重要種・指標種の確認種一覧を表 6 に、重要種・指標種の確認位置を図 7 に、重要種・指標種の生育状況写真を図 8 に、断面模式図を図 12 に、それぞれ示します。
- ・スリバチ沢において、41 科 88 種が確認されました。うち重要な植物として 6 科 8 種、指標種として []、[]、[]、[]、[] の 4 科 5 種が確認されました。重要種・指標種の確認種一覧を表 7 に、重要種・指標種の確認位置を図 9 に、重要種・指標種の生育状況写真を図 10 に、断面模式図を図 13 に、それぞれ示します。

表 5 重要種・指標種の確認種一覧（蛇抜沢）

希少種保護のため非公開

表 6 重要種・指標種の確認種一覧（悪沢）

希少種保護のため非公開

注1. 種名・配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和6年度版」(国土交通省)に準拠した。

注2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)
特天: 特別天然記念物、天: 天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)
国内: 国内希少野生動植物種、国際: 国際希少野生動植物種
- ③「静岡県文化財保護条例」(昭和36年、静岡県条例第23号)
「静岡市文化財保護条例」(平成15年、静岡市条例第281号)
県天: 県指定天然記念物、市天: 市指定天然記念物
- ④「静岡県希少野生動植物保護条例」(平成23年、静岡県条例第37号)
指定: 指定希少野生動植物、特定: 特定希少野生動植物
- ⑤「環境省レッドリスト2025 植物I(維管束植物)」(令和7年、環境省)
EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧 I 類、CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、
VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑥「まもりたい静岡県の野生生物-県版レッドデータブック-植物編 2020」(令和2年、静岡県)
EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧 I A類、EN: 絶滅危惧 I B類、VU: 絶滅危惧 II 類、
NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群、
N-I: 要注目種(現状不明)、N-II: 要注目種(分布上注目種等)、N-III: 要注目種(部会注目種)
- ⑦「第6回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林フォローアップ調査報告書」(平成13年、環境省)
指定: 掲載されている巨樹、巨木
- ⑧専門家の助言により選定した種
○: 選定した種
- ⑨南アルプス国立公園指定植物種

注3. 指標種は、国土交通省 リニア中央新幹線静岡工区有識者会議(環境保全)において、維管束植物のうち生育環境が河川水辺と関係のある種の例として選定した、以下の種とした。

ヤツガタケシノブ、ドロヤナギ、タデノウミコンロンソウ、ダイモンジソウ、クロクモソウ、キツリフネ、タニタデ、シナ ノコザクラ、オオサクラソウ、シオジ

表 7 重要種・指標種の確認種一覧（スリパチ沢）

希少種保護のため非公開

注1. 分類、配列等は、原則として「自然環境保全基礎調査 植物目録1987」（昭和62年、環境庁）に準拠した。

注2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ③「静岡県文化財保護条例」（昭和36年、静岡県条例第23号）
「静岡市文化財保護条例」（平成15年、静岡市条例第281号）
県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物
- ④「静岡県希少野生動植物保護条例」（平成23年、静岡県条例第37号）
指定：指定希少野生動植物、特定：特定希少野生動植物
- ⑤「環境省レッドリスト2025 植物I(維管束植物)」（令和7年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑥「まもりたい静岡県の野生生物-県版レッドデータブック-植物編 2020」（令和2年、静岡県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、
N-Ⅰ：要注目種(現状不明)、N-Ⅱ：要注目種(分布上注目種等)、N-Ⅲ：要注目種(部会注目種)
- ⑦「第6回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林フォローアップ調査報告書」（平成13年、環境省）
指定：掲載されている巨樹、巨木
- ⑧専門家の助言により選定した種
○：選定した種
- ⑨南アルプス国立公園指定植物種

注3. 指標種は、国土交通省 リニア中央新幹線静岡工区有識者会議（環境保全）において、維管束植物のうち生育環境が河川水辺と関係のある種の例として選定した、以下の種とした。

ヤツガタケシノブ、ドロヤナギ、タデノウミコンロンソウ、ダイモンジソウ、クロクモソウ、キツリフネ、タニタデ、シナノコザクラ、オオサクラソウ、シオジ

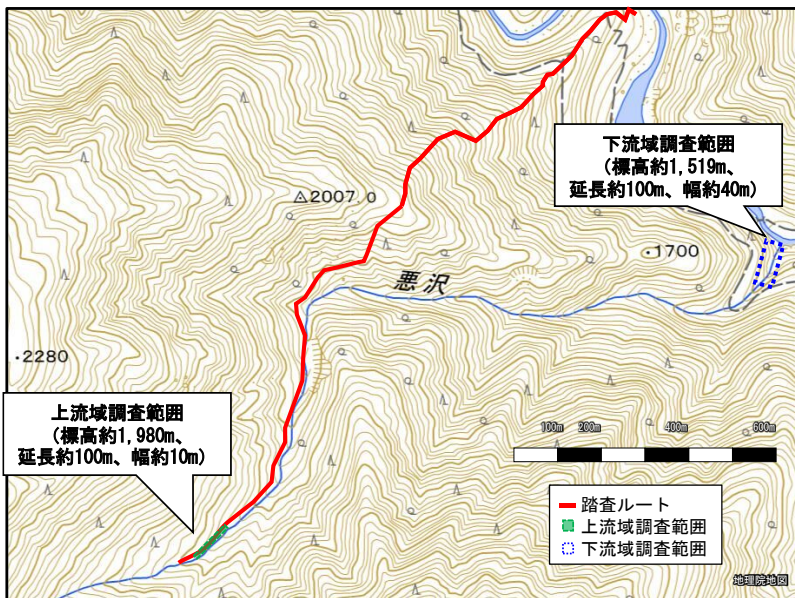


希少種保護のため非公開

図 5 重要種・指標種の確認位置（蛇拔沢）

希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開	
	(科)		(科)		(科)
希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開	
	(科)		(科)		(科)
希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開			
	(科)		(科)		

図 6 重要種・指標種の生育状況写真（蛇抜沢）

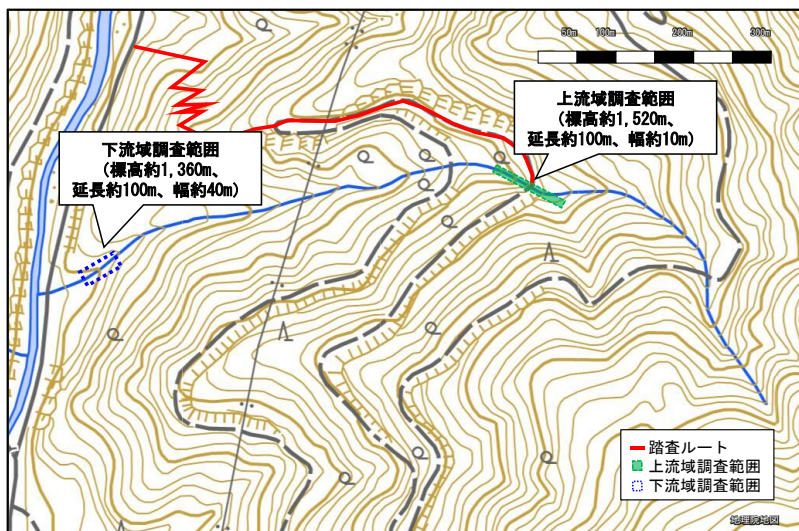


希少種保護のため非公開

図 7 重要種・指標種の確認位置（悪沢）

希少種保護のため非公開	希少種保護のため非公開	希少種保護のため非公開
(科)	(科)	(科)
希少種保護のため非公開	希少種保護のため非公開	希少種保護のため非公開
(科)	(科)	(科)
希少種保護のため非公開	希少種保護のため非公開	
(科)	(科)	

図 8 重要種・指標種の生育状況写真（悪沢）



希少種保護のため非公開

図 9 重要種・指標種の確認位置（スリバチ沢）

希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開	
(科)		(科)		(科)		(科)	
希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開	
(科)		(科)		(科)		(科)	
希少種保護のため非公開		希少種保護のため非公開					
(科)		(科)					

図 10 重要種・指標種の生育状況写真（スリバチ沢）



図 1 1 断面模式図（蛇拔沢）



図 1 2 断面模式図（悪沢）

希少種保護のため非公開

図 13 断面模式図（スリバチ沢）

5) 今後の進め方について

- ・今後、秋季の調査結果も踏まえ、代表的地点（蛇拔沢、悪沢、スリバチ沢）における代償措置の検討を並行して行います（図 14）。

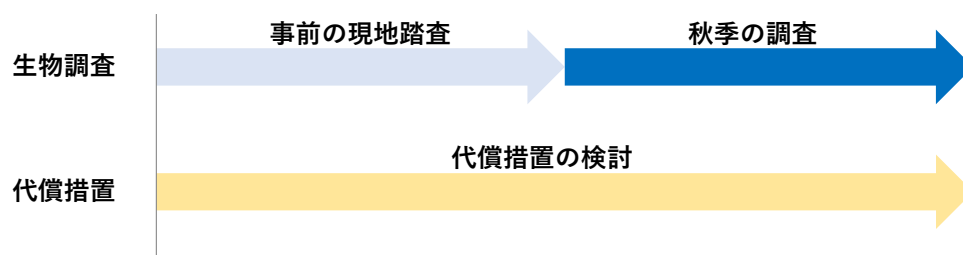


図 14 今後の進め方のイメージ

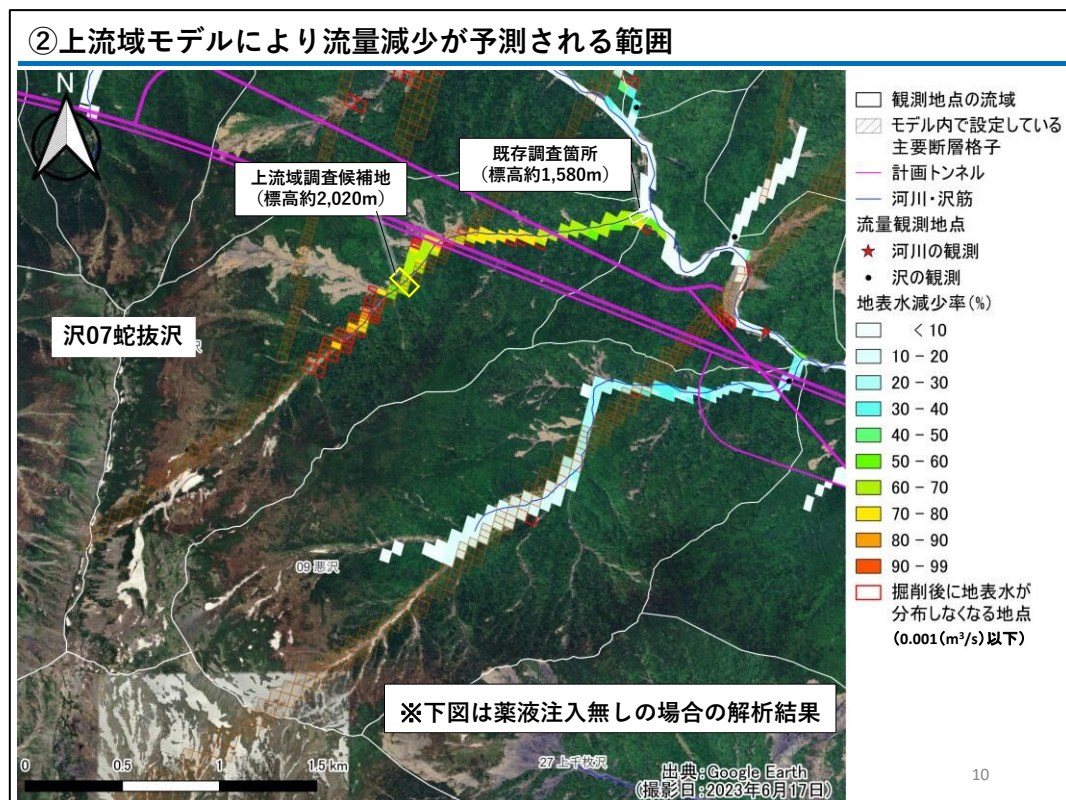
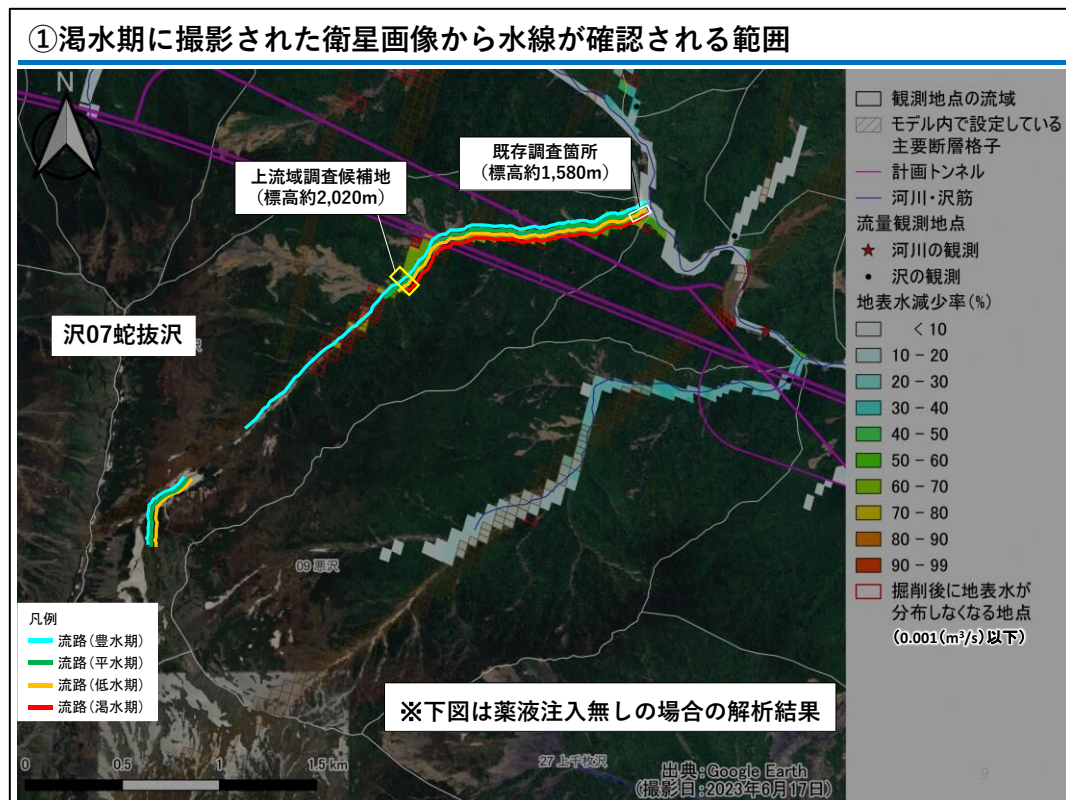
(2) ヤマトイワナに関する代償措置について

- ・ヤマトイワナに関する代償措置については、2025 年 7 月 18 日の静岡市中央新幹線建設事業影響評価協議会において、当社が、静岡市が行うヤマトイワナの保全措置の取り組みに協働することで、ヤマトイワナの減少に対する代償措置として機能すると判断すると整理されました。また、同協議会において、その具体的な保全措置はヤマトイワナの生息範囲の確定とヤマトイワナの交雑防止であり、まずはヤマトイワナの生息範囲の確定を進めていくことが整理されました。
- ・当社もまずは、ヤマトイワナの生息範囲の確定に主体的に取り組んでいきたいと考えています。
- ・具体的には、これまでに実施してきた魚類の調査結果や秋季に実施した沢の上流域調査の結果を踏まえ、ヤマトイワナの生息範囲に関する情報を整理します。また、個体の同定（ヤマトイワナとニッコウイワナの分類）については、より同定の確度を高めるため、静岡市からご提案頂いたゲノム解析にも取り組んでいくことを考えています（解析の対象とする沢や個体数等の詳細については今後検討）。

巻末資料

2025 年 5 月 23 日 静岡県中央新幹線環境保全連絡会議第 16 回 生物多様性部会専門部会
「資料 1 - 2 (別紙) 沢の上流域における調査候補地について」より 抜粋・一部加除修正

蛇抜沢



悪沢

