

環境保全有識者会議委員による リニア中央新幹線静岡工区の現地視察(9月3日、4日)の結果について

1. 視察の目的

今後の環境保全有識者会議での議論をより深度化するため、委員による大井川上流部の視察を通じて、南アルプスの自然環境等に関する状況等を的確に把握する。

2. 現地で受けた説明

視察した箇所について、JR東海及び静岡市から、これまでの県の専門部会での議論を踏まえ、主に以下の説明を受けた。

①^{すりいし} 剝石発生土置き場、藤島発生土置き場

- ・ 剝石発生土置き場については、通常土及び改良土を活用して造成する予定である。建設汚泥を盛土材料として再生利用することで、最終処分場への搬出量を削減し、井川地区周辺や沿道の環境負荷を低減する。
- ・ 藤島発生土置き場については、自然由来重金属等含有土(対策土)を置く予定である。周囲には二重遮水シートを敷設し、外部からの流水を遮断する。集水設備等や放流先の河川において、定期的に水質を確認する。

→発生土置き場の構造や排水処理などについて質疑を行った。

② 田代ダム

- ・ 南アルプストンネル工事に伴う大井川の水資源問題については、昨年12月に国の有識者会議がとりまとめた中間報告において、
 - 工事期間中に県外流出が発生した場合においても、中下流域の河川流量は維持される解析結果となったが、一方でこれらの解析結果は一定の前提を置いた上での計算結果であり不確実性を伴う、
 - また、JR東海は、過去に同社がトンネル湧水の全量は大井川に戻すことを表明したことを踏まえ、県外流出量を大井川に戻す方策について、関係者の納得が得られるよう協議すべき、とされた。これを踏まえて、本年4月26日、JR東海が静岡県に対して、県外流出量に戻す具体的な方策案について説明を行い、現在、静岡県や流域市町等の関係者と協議を進めている。

→田代ダムでの取水方法や維持流量などについて質疑を行った。

③ 西俣ヤード(非常口等)

- ・ 千石非常口付近～西俣非常口間に工事用道路トンネルを新設する。発生土や資材の安全で安定的な運搬に活用することにより運搬に伴う環境負荷を低減するほか、防災機能も期待。
- ・ トンネル掘削にあたっては、高速長尺先進ボーリングにより掘削前に地質や湧水の状況を把握する。地質調査の結果を踏まえ、必要に応じてトンネル湧水低減対策を実施する。
- ・ 工事排水の水質の管理については、水質(pH、SS、重金属等)を検査の上で放流する。また、掘削箇所の濁水とそれ以外の清水に分けて管理することにより濁水量の低減を図る。
- ・ 上流域では降水量・河川流量・地下水位をそれぞれ計測する。(計測地点について説明)

→工事用道路トンネルの施工方法や機能、河川流量等の計測方法などについて質疑を行った。

④悪沢

- ・河川・沢の動植物に関する対応として、トンネル掘削前には、流量・動植物等調査及び工事の影響検討（水収支解析等）を行っている。この結果を踏まえ、環境保全措置、モニタリング計画を整理している。
- ・トンネル掘削段階では、高速長尺先進ボーリング等を実施し、地質や湧水の状況を把握する。また、湧水量の低減、水質等の管理やモニタリングの実施など変化に応じた対応を行う。さらに、沢の流量減少に備えて、移しよく計画の事前検討を行う。（沢における動植物調査の内容について説明）
- ・食物連鎖図を作成する沢では、魚類を捕獲し、個体数や種類、体長、体重等を確認するとともに、イワナ類等は胃の内容物を調査しており、種別の個体数等を調査する。また、DNA分析による在来のヤマトイワナの同定を行っている。さらに、魚類の餌となる底生動物、流下昆虫、落下昆虫を捕獲し、種類等の調査を行っており。その調査結果をもとに、食物連鎖を定量的観点から整理している。
- ・アクセスが難しい沢では、監視カメラの設置を進めている。
- ・課題として、沢の調査が急峻な地形や厳しい気象条件に阻まれ制約を受けることがある。

→沢のモニタリング方法や魚類の生息状況調査方法などについて質疑を行った。

⑤千石ヤード（非常口等）

- ・各宿舎では、高度浄化装置を使用し、BOD（生物化学的酸素要求量）濃度等を法令に基づく排水基準等の1/4程度に低減する。
- ・河川へ放流する前の生活排水の水質について、1回/日を基本に測定していくことで、水質管理を徹底する。

※各宿舎（西俣、千石、榎島）の生活排水対応について、千石を代表例として説明。

→生活排水の処理方法やモニタリング方法などについて質疑を行った。

⑥ツバクロ発生土置き場

- ・ツバクロ発生土置き場は、^{つばくろさわ}燕沢を避けた平坦な位置に計画している。JR東海が将来にわたって責任をもって維持管理を実施する。
- ・鉄道や道路等の技術基準に基づき、100年に1度の雨を想定した排水設備を設置する。さらに、縦排水工を設置し、盛土内の水を確実に排水するとともに、地下水位、盛土内水位を観測する。
- ・河川放流前に水質を測定し、排水放流先河川においても水質の測定を行う。
- ・地域性系統である在来種などによる緑化を実施する。既に種子の採取や苗木育成等の試行を開始している。

→盛土の排水設備や在来種などによる緑化計画などについて質疑を行った。

⑦千枚小屋周辺お花畑

- ・国、県、市町村では、ニホンジカ対策ワーキンググループ（WG）を設置し、ボランティアの協力を得ながら、高山植物を保護するための防鹿柵の設置を進めている。同WGでは、ハンターと連携しつつ、鹿の個体数管理も進めている。
- ・JR東海は、高標高部の植生への影響を確認するため、湧水等の成分分析、土壌水分量測定、電気探査を行う計画である。

→高標高部の植生への水分供給経路の調査方法などについて質疑を行った。

⑧^{さわらじま}榎島ヤード（導水路トンネル・事務所・宿舎）

- ・作業員用の宿舎の一部及び現地事務所は整備が終了している。また、周辺景観に配慮した建屋の外壁や木製の仮囲いを設置している。

→工事終了後の宿舎の活用方法などについて質疑を行った。

以上

リニア中央新幹線静岡工区 現地視察行程

日時	令和4年9月3日(土)～4日(日)
視察者	有識者会議委員 中村座長、徳永委員、大東委員、丸井委員、辻本委員、保高委員 国土交通省 奥田大臣官房技術審議官(鉄道) 他 静岡市 田嶋環境局長 他
時刻	概略行程
9月3日(土)	
12:10	^{すりいし} 剝石発生土置き場
12:25	藤島発生土置き場
14:45	田代ダム
15:10	西俣ヤード(非常口等)
15:40	悪沢
16:30	千石ヤード(非常口等)
16:45	ツバクロ発生土置き場
9月4日(日)	
11:00	千枚小屋周辺お花畑
14:00	^{さわらじま} 榎島ヤード(導水路トンネル・事務所・宿舎)

リニア中央新幹線静岡工区 現地視察 写真

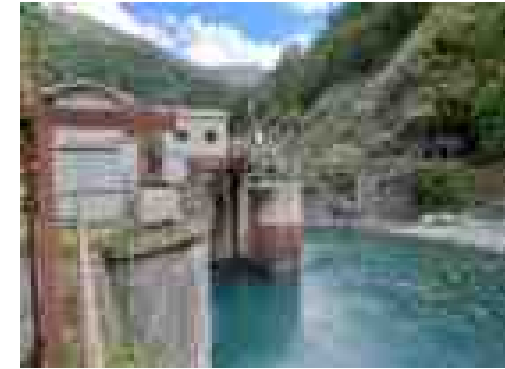
すりいし
剃石発生土置き場



藤島発生土置き場



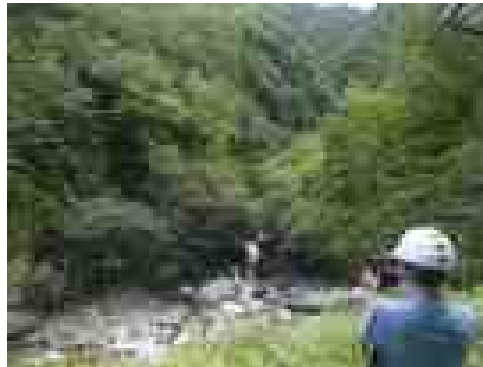
田代ダム



西俣ヤード(非常口等)



悪沢



千石ヤード(非常口等)



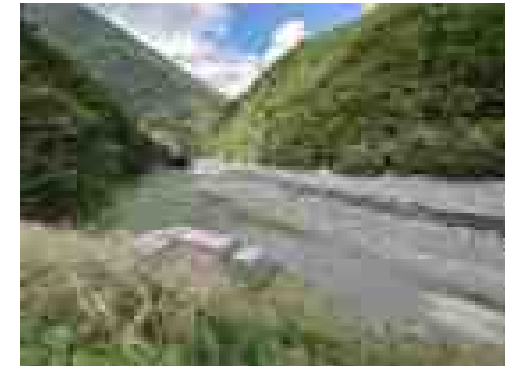
ツバク口発生土置き場



千枚小屋周辺お花畑



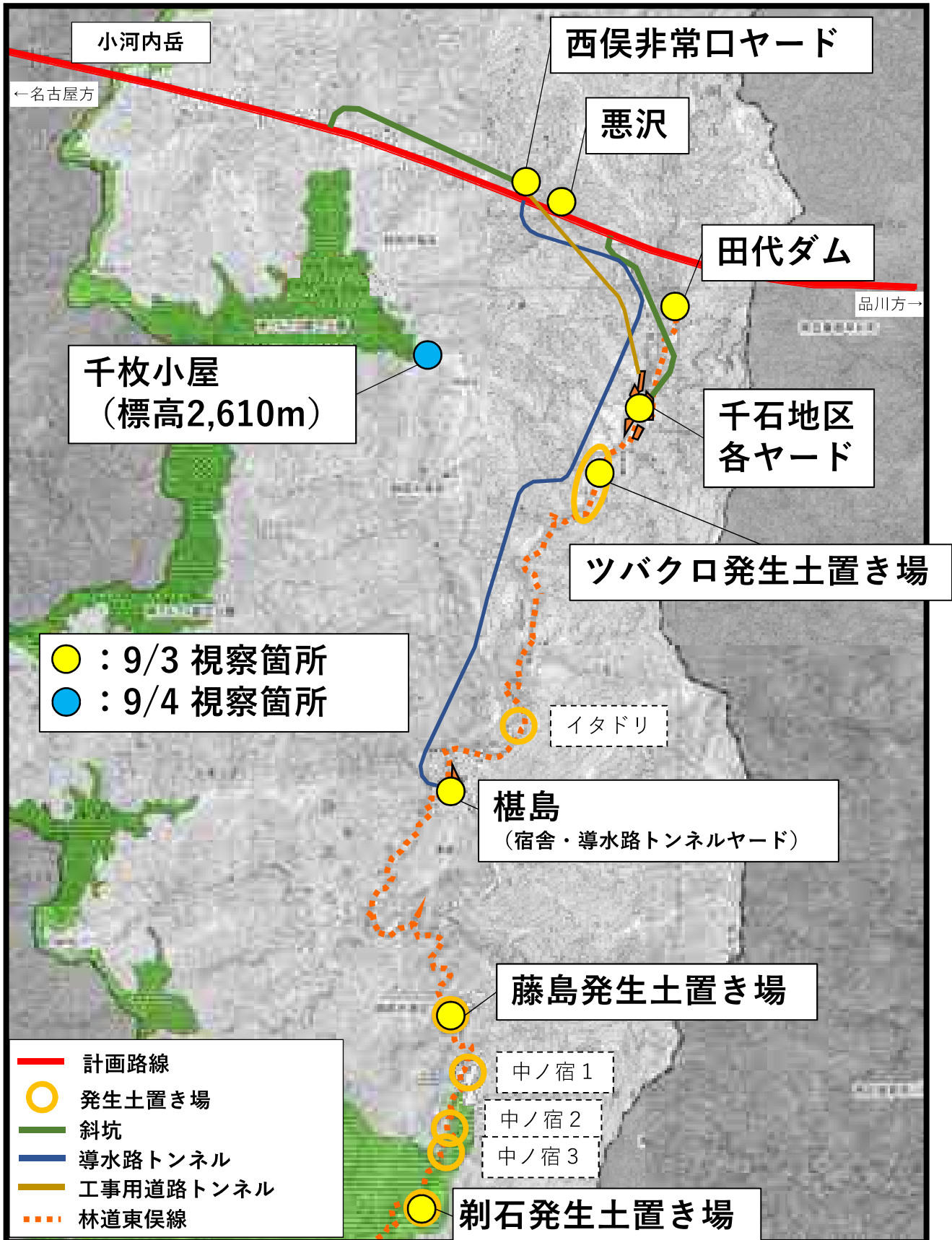
さわらじま
榎島ヤード(導水路トンネル・事務所・宿舎)



視察行程 ①



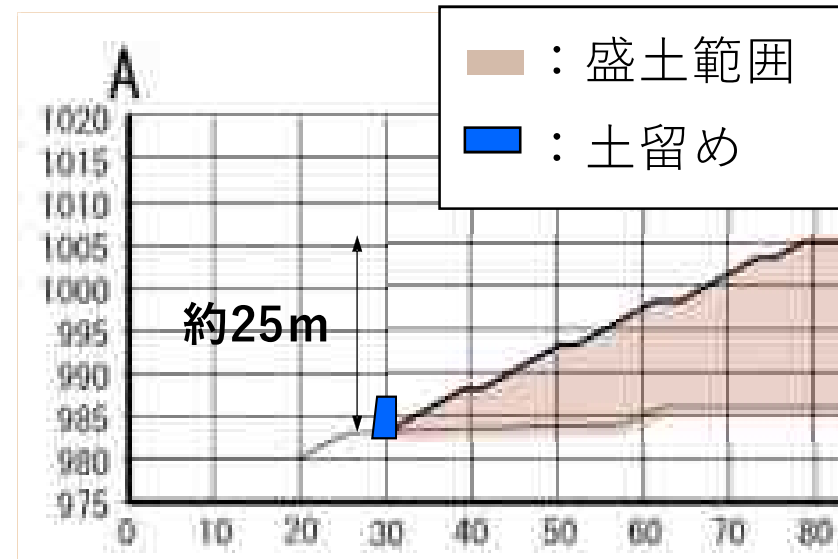
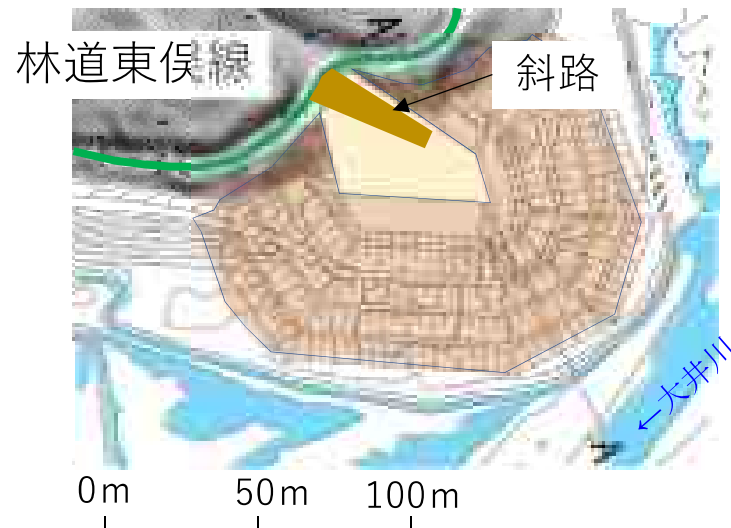
視察行程 ②



剝石発生土置き場

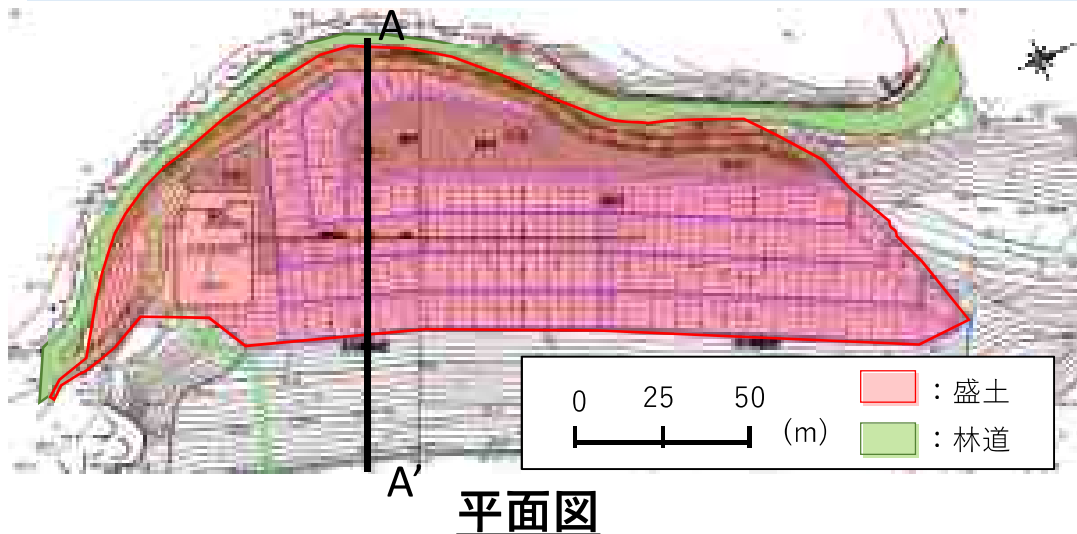
- ・ 地元からご要望頂いた発生土の活用先
- ・ 通常土及び改良土（トンネル工事で発生する建設汚泥を盛土材料として利用できるように処理をしたもの）を活用し造成
- ・ 建設汚泥を盛土材料として再生利用することで、最終処分場への搬出量を削減し、井川地区周辺的环境負荷を低減

面積：約1.8ha／容量：約15万m³



藤島発生土置き場（構造）

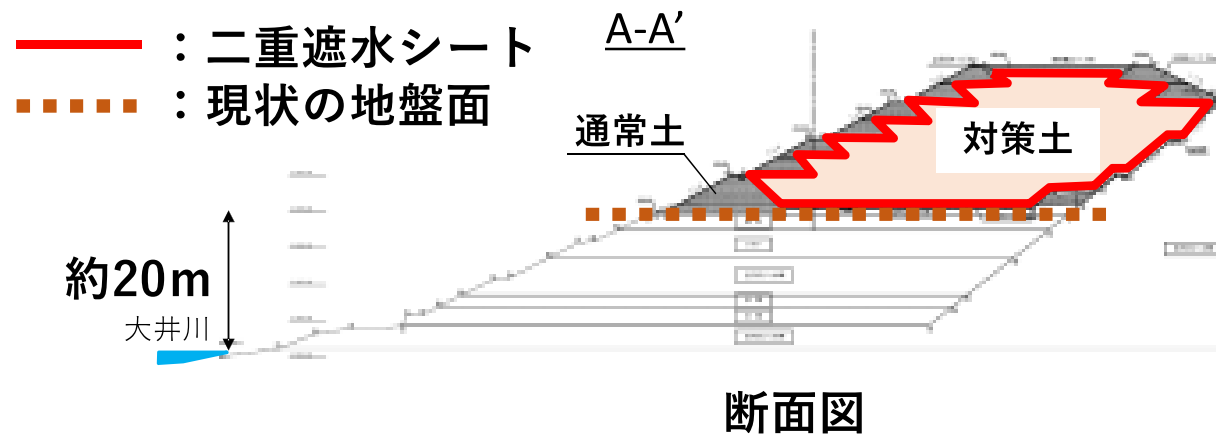
- ・ 自然由来重金属等含有土（対策土）を置く予定
- ・ 対策土の周囲には二重遮水シートを敷設し、外部からの流水を遮断する構造（二重遮水シートによる封じ込め工法）



面積：約1.6ha

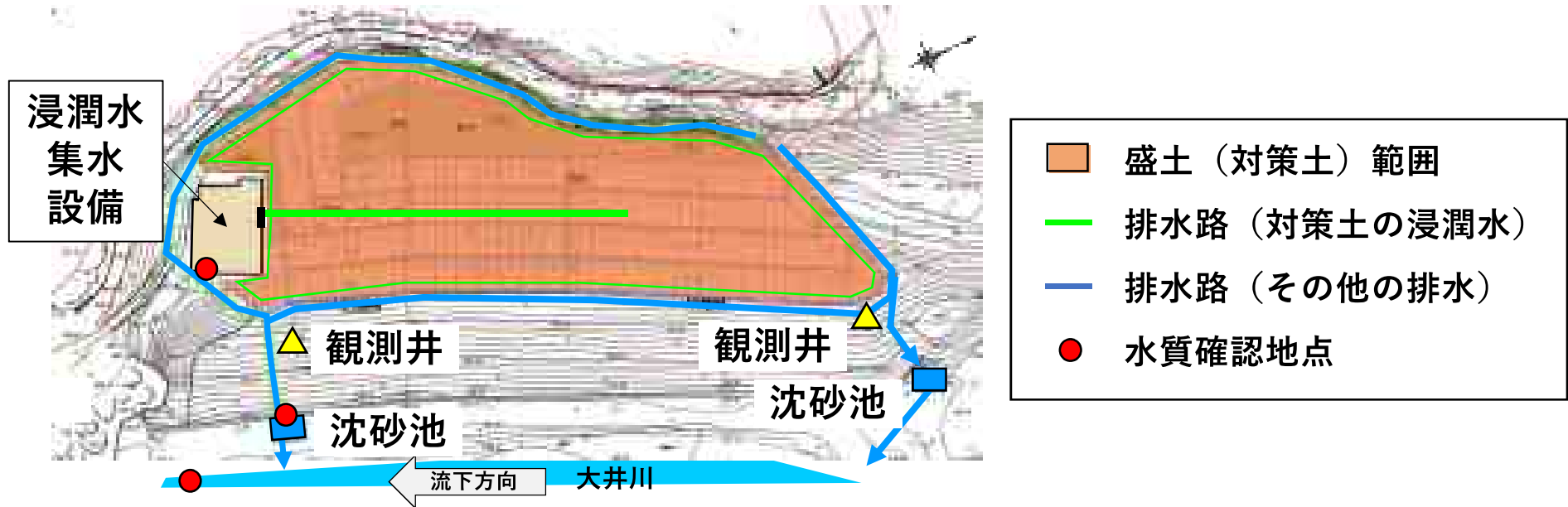
容量：約10万m³

（内、対策土：約8万m³）

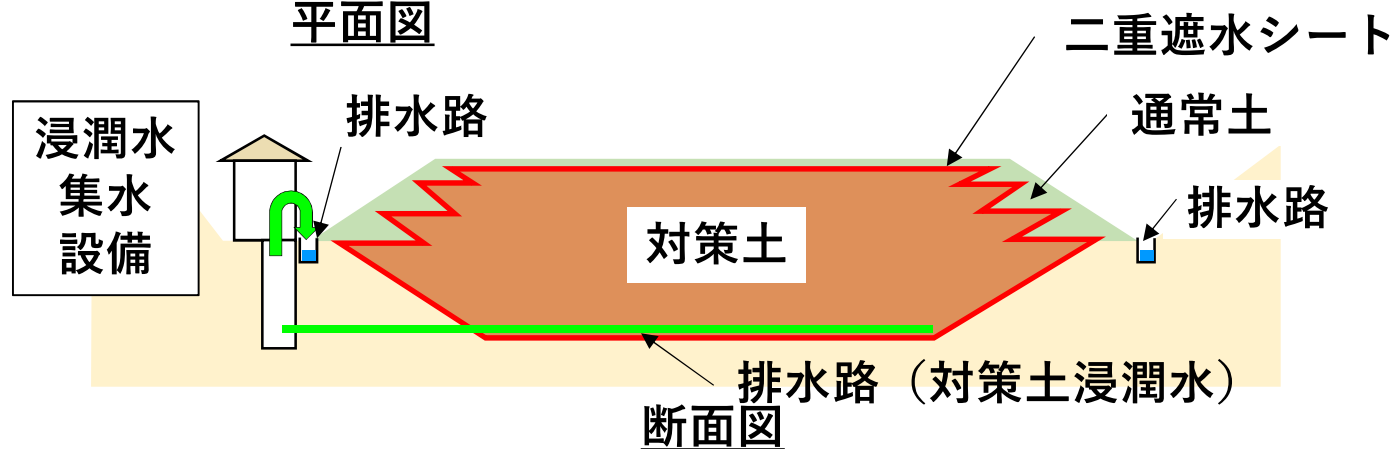


藤島発生土置き場（排水処理とモニタリング）

- ・ 集水設備等や放流先の河川において、定期的に水質を確認
- ・ 観測井を設置し、地下水の水質を確認



平面図

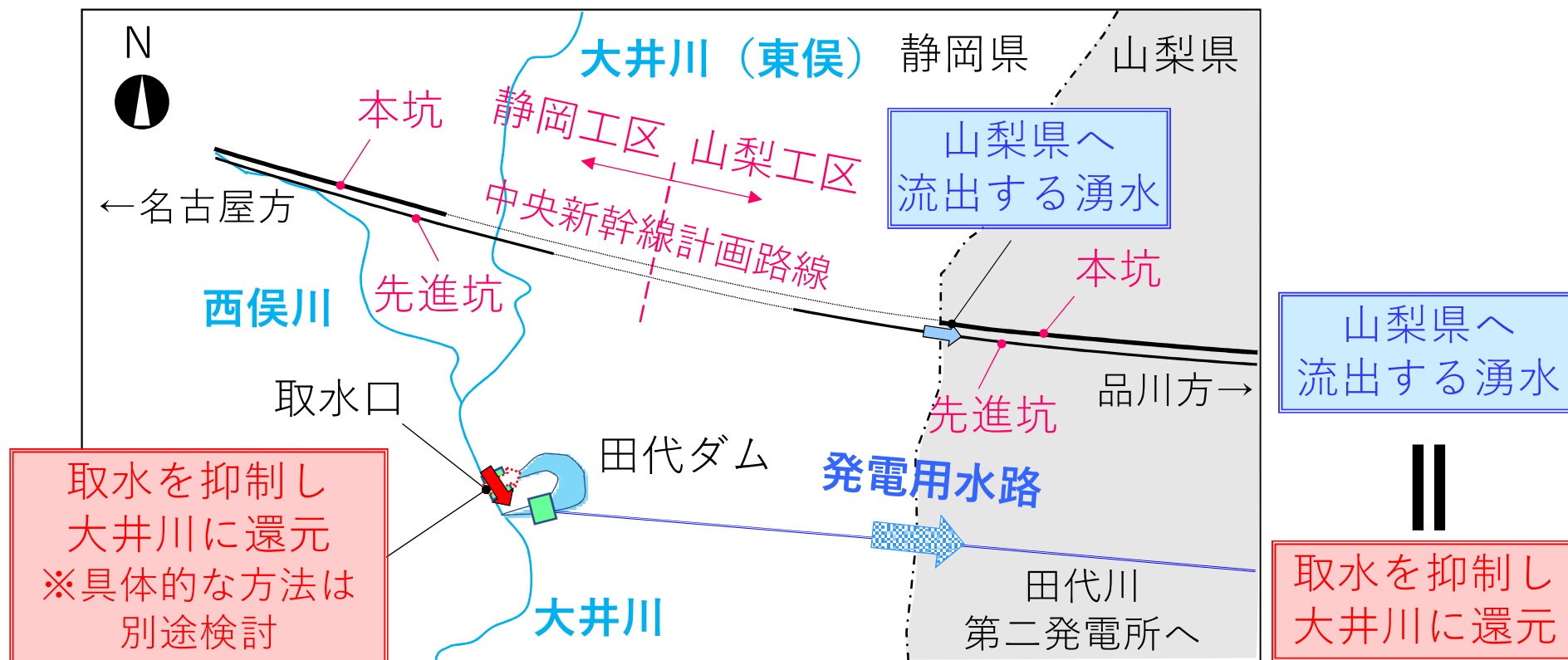


断面図

県外流出量と同量を大井川に戻す方策（B案）

工事の一定期間、発電のための取水を抑制し、大井川に還元する方策

- ・ 山梨県への流出と同時期に実施することが可能な案
- ・ 関係者のご理解のもとで、東京電力リニューアブルパワー株式会社に依頼し、田代ダムにおいて、県外流出量と同量の大井川からの取水を抑制し、大井川に還元する方策



案のイメージ（静岡・山梨県境付近）

工事中道路トンネル



- 千石非常口付近～西俣非常口間に新設（約4 km）
- 発生土や資材の安全で安定的な運搬に活用、防災機能も期待

高速長尺先進ボーリングによる地質等の把握

A.高速長尺先進ボーリングの実施

できる限り早く前方の地質（破砕帯等の位置）や湧水の状況を把握

B.コアボーリングの実施

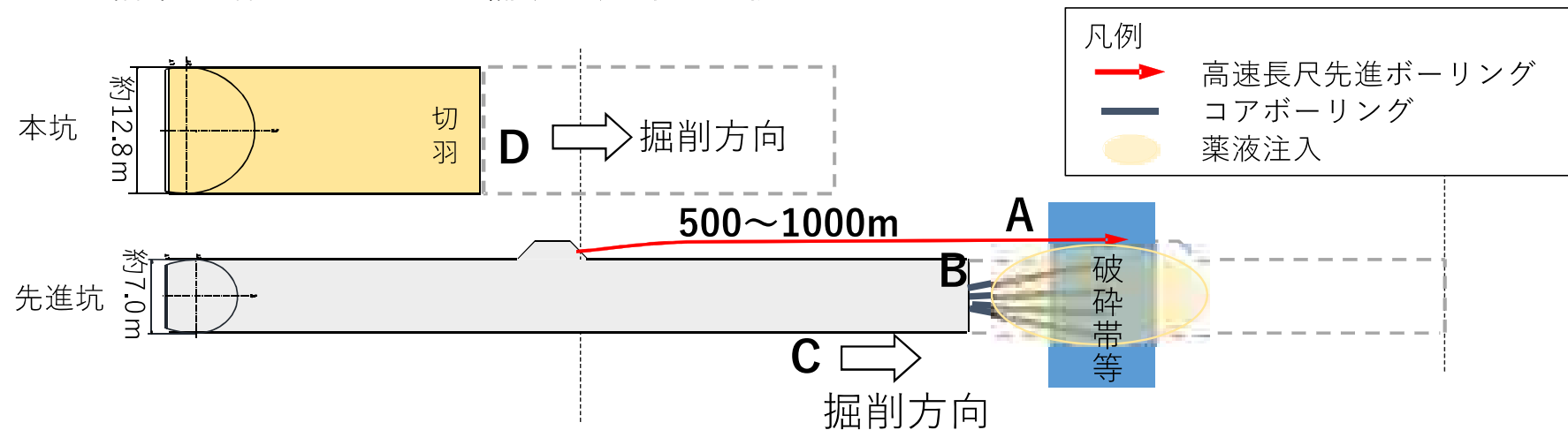
破砕帯等や湧水量の変化が著しい場所、地質の変化が想定された箇所等を実施し、透水係数などの物性値を把握

C.先進抗の掘削

破砕帯に薬液注入しながら地質や湧水の状況を詳細に把握

D.本坑の掘削

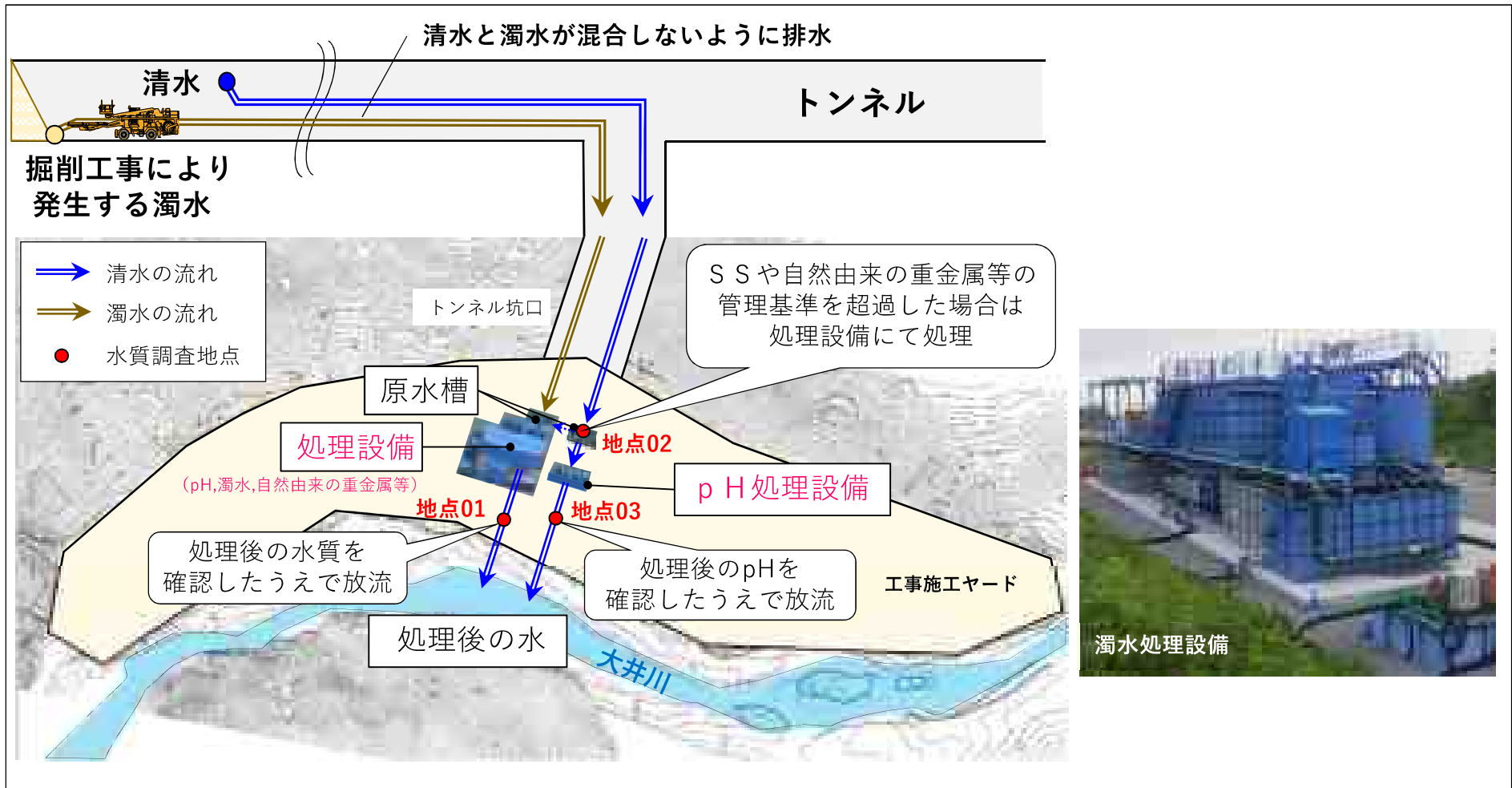
A～Cの結果を踏まえて適切な補助方法等の選択



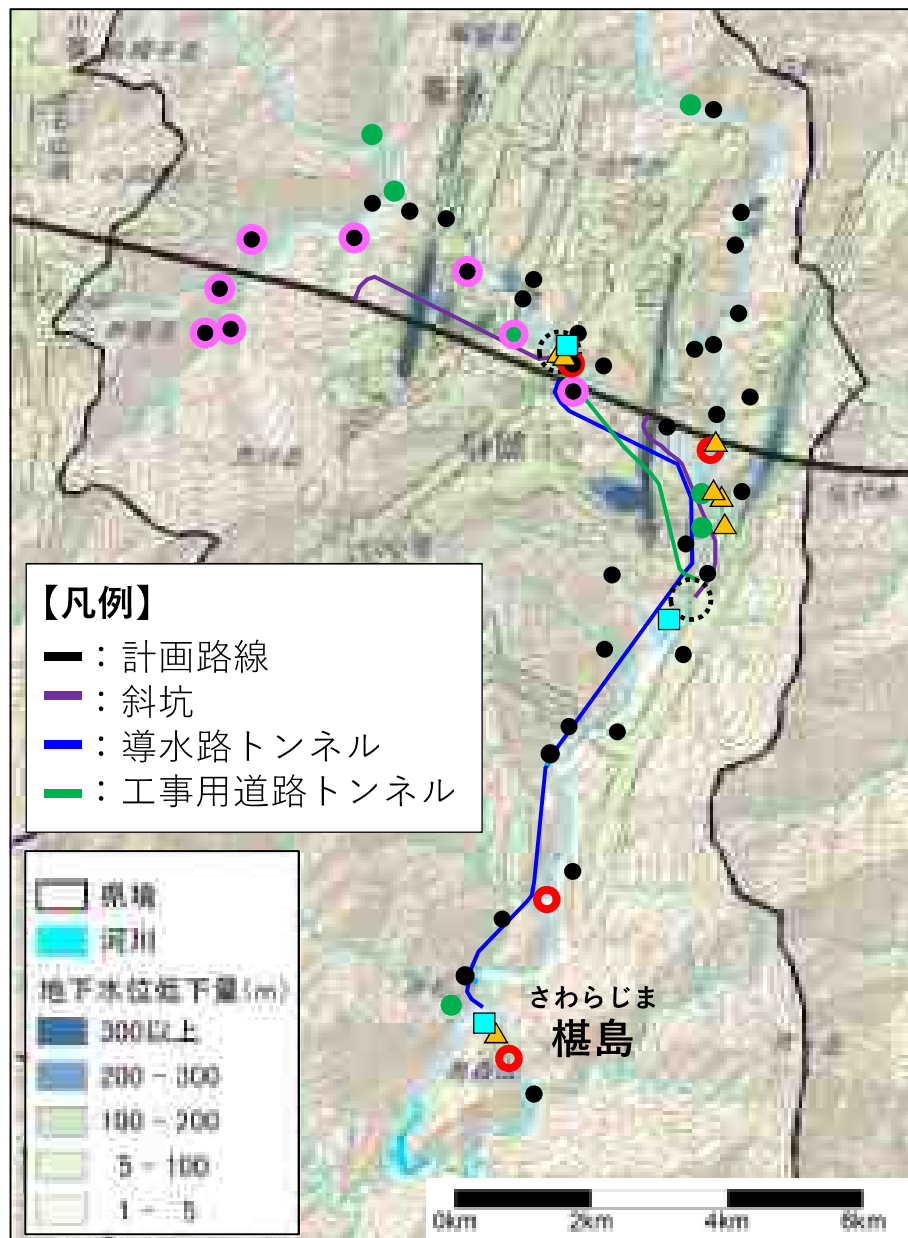
掘削の前に地質や湧水の状況を把握

水質の管理について（工事排水）

- 掘削箇所の濁水と、それ以外の清水に分けて管理
- 水質（pH、SS、重金属等）を検査のうえで放流



上流域での河川流量、降水量、地下水位の計測



※地下水低下量図は、GETFLOWSによる解析結果

<河川、沢流量調査>

- : 常時計測 (4 地点)
- : 月一回計測 (7 地点)
- : 年二回計測 (38 地点)
- : 監視カメラによる流況の監視

<地下水位調査>

- ▲ : 常時計測 (7 箇所)

<降水量調査>

- : 常時計測 (3 箇所)

悪沢とトンネルの位置関係（平面図）



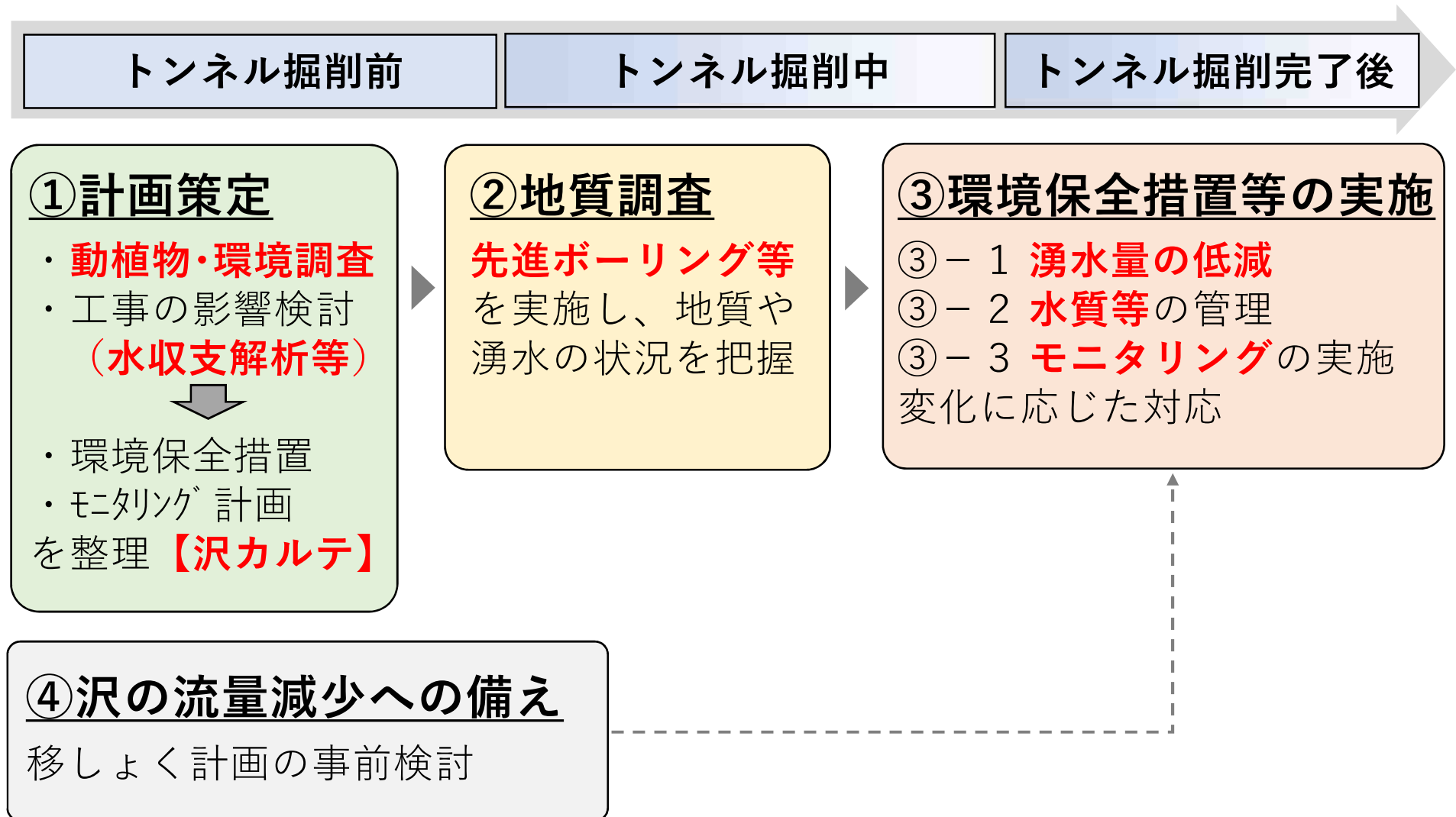
状況写真①



状況写真②



河川・沢の動植物に関する対応フロー



魚類の生息状況調査



魚類調査

任意採取（捕獲調査）



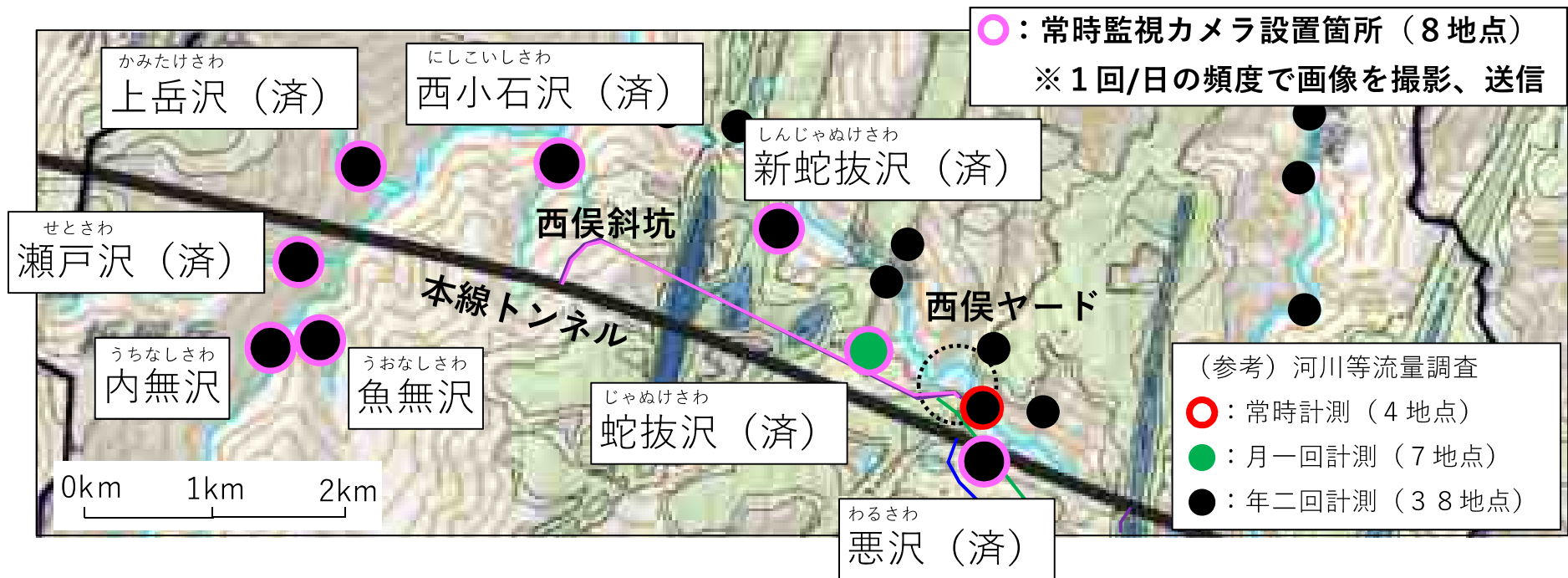
胃の内容物

ス汤姆ックポンプ

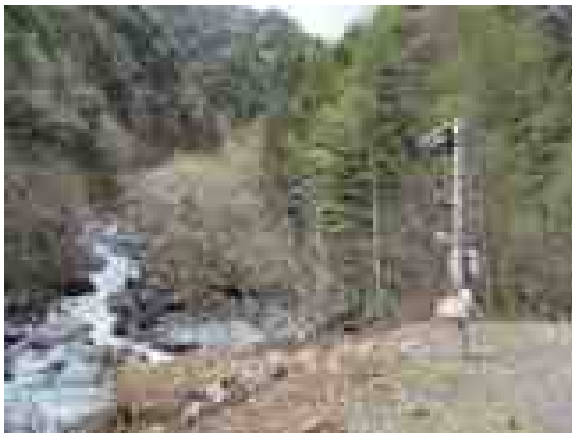
胃の内容物調査

- 魚類を捕獲し、個体数や種類、体長、体重等を確認
- 胃の内容物を調査し、種別の個体数、湿重量等を調査
- DNA分析による在来のヤマトイワナの同定

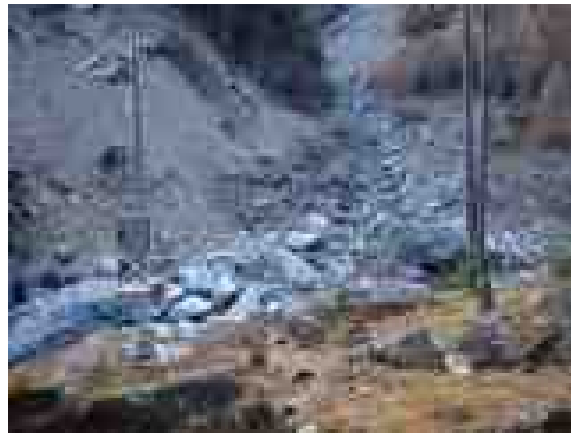
監視カメラによる流況の常時監視



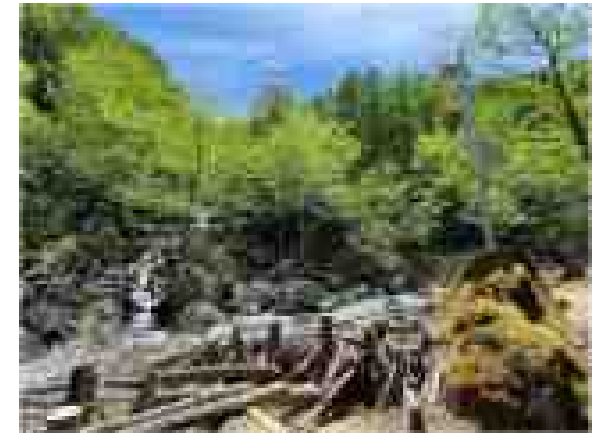
○常時監視カメラの設置状況



悪沢

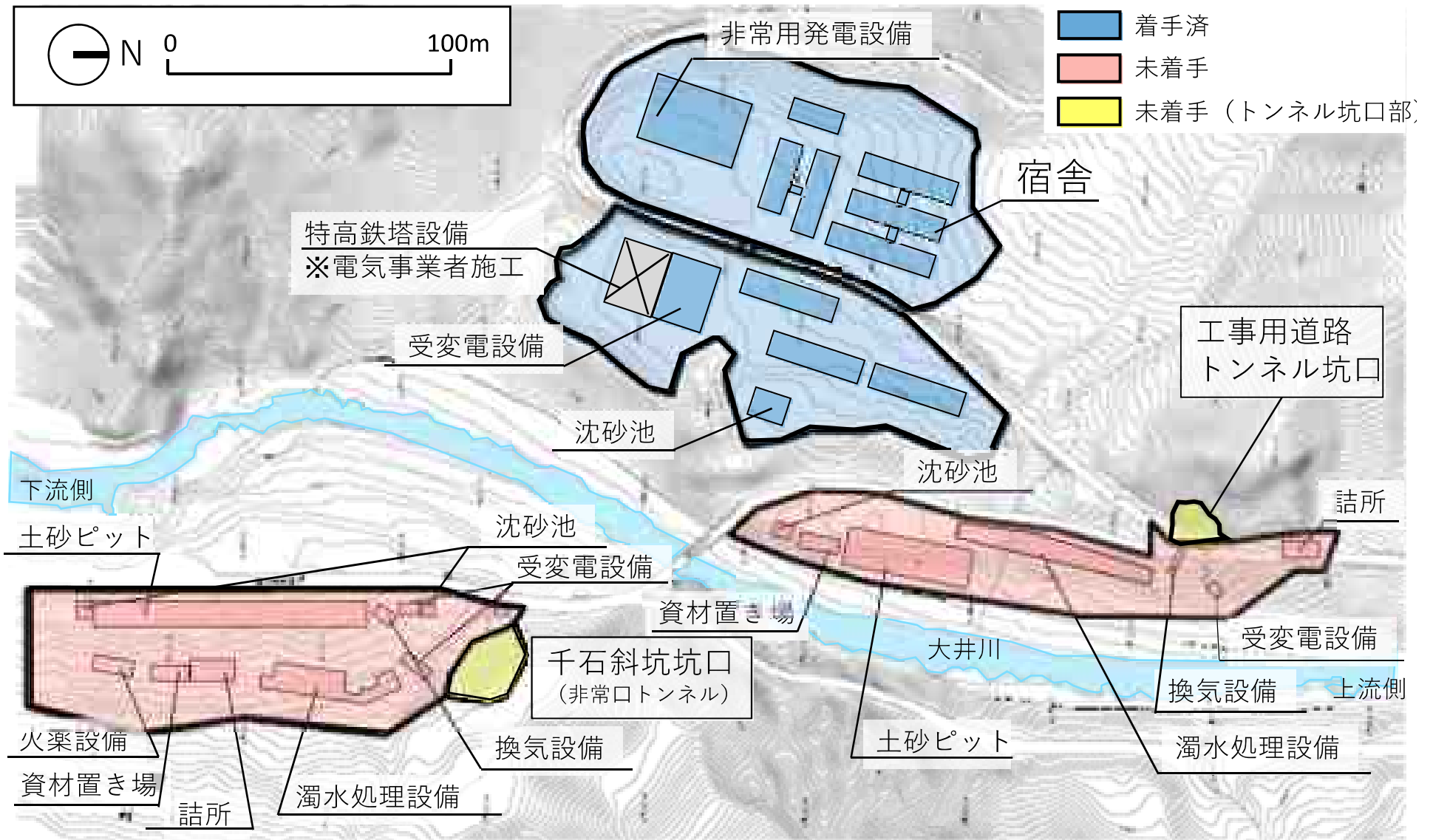


新蛇抜沢



西小石沢

千石ヤード全体図



水質の管理について（生活排水（BOD））

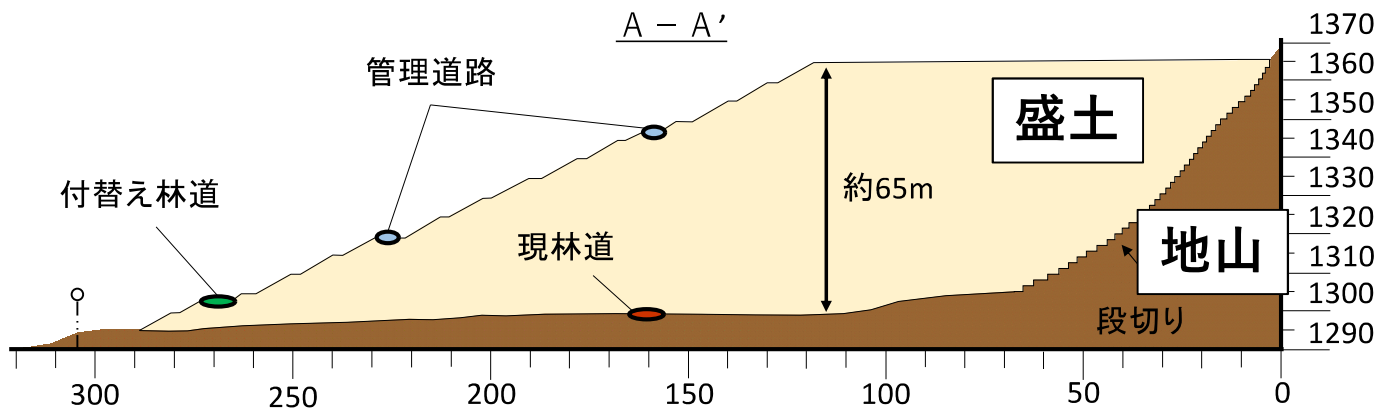
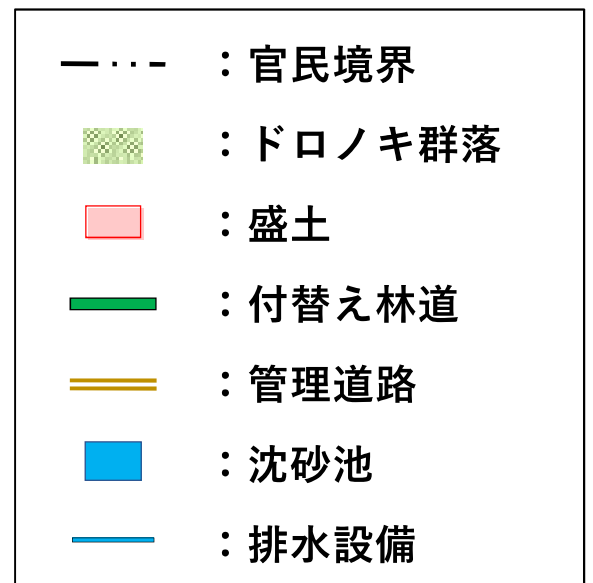
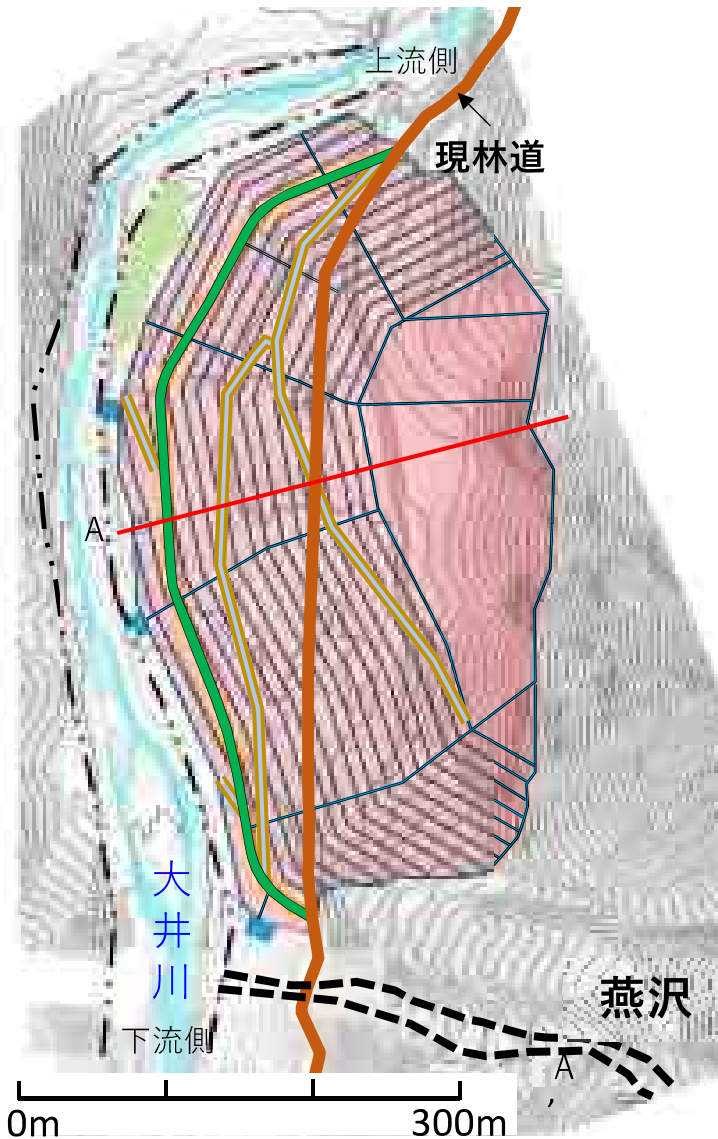
- ・各宿舎では、高度浄化装置を使用し、BOD濃度等を法令に基づく排水基準等の1/4程度に低減
- ・循環型の風呂を使用し、浴槽から出る生活排水を低減
- ・河川へ放流する前の生活排水の水質（BOD）について1回/日を基本に測定していくことで、水質管理を徹底



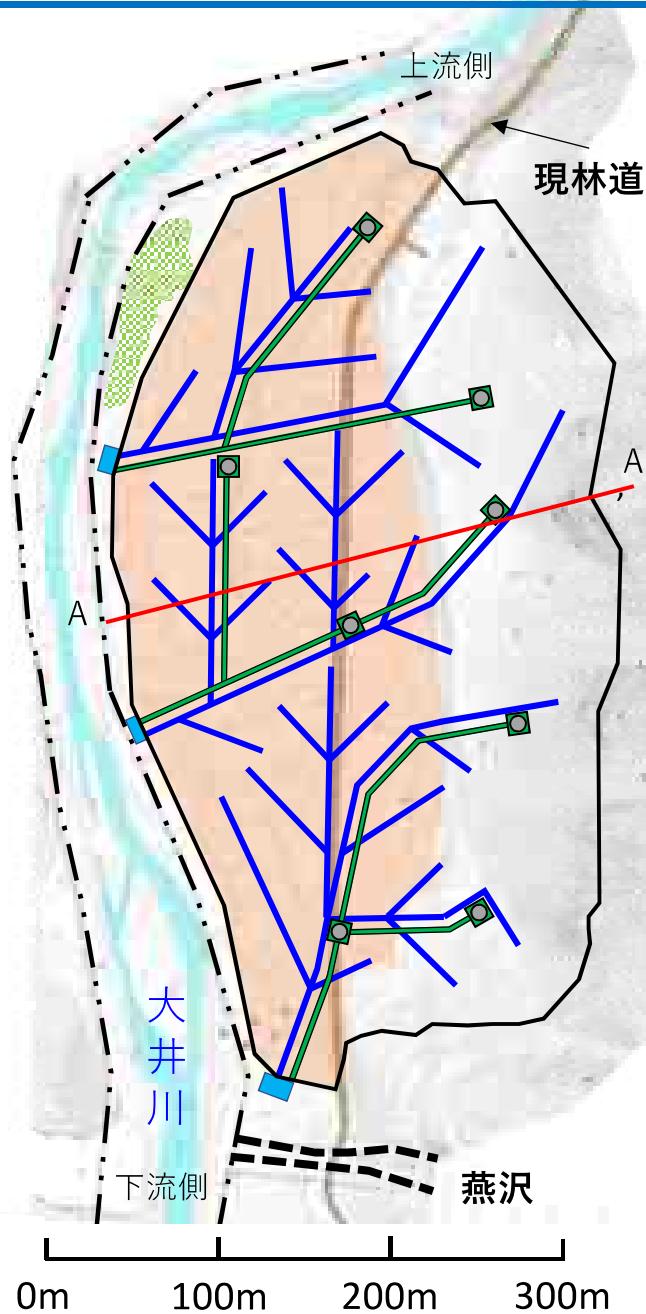
実際に設置した高度浄化装置

ツバクロ発生土置き場①

- 燕沢を避けた位置に計画
- 当社が将来に亘り責任をもって維持管理を実施



ツバクロ発生土置き場②

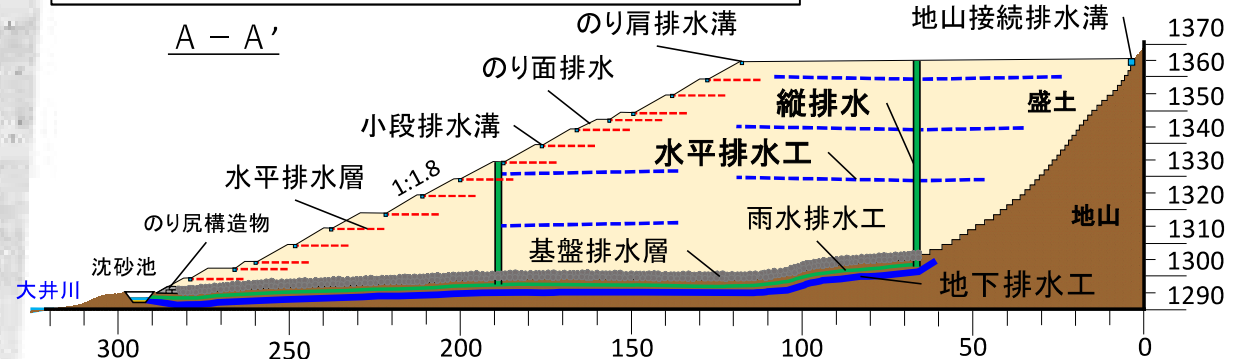


水平排水工の例



縦排水の例

---	: 官民境界	■	: 基盤排水層
■	: ドロノキ群落	—	: 地下排水工
□	: 盛土範囲	—	: 雨水排水工
■	: 沈砂池	●	: 縦排水



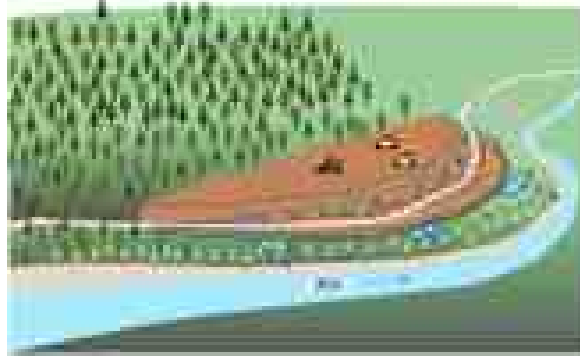
- 鉄道や道路等の技術基準に基づき設計
- 100年に1度の雨を想定した排水設備を設置
- 縦排水工を設置し盛土内の水を確実に排水するとともに地下水位、盛土内水位を観測

ツバクロ発生土置き場③（緑化計画）

着手前



造成中



将来形



種子採取（2021年10月）



発芽状況（チドリノキ、2022年6月）

既に種子の採取や苗木育成等の
試行を開始しています

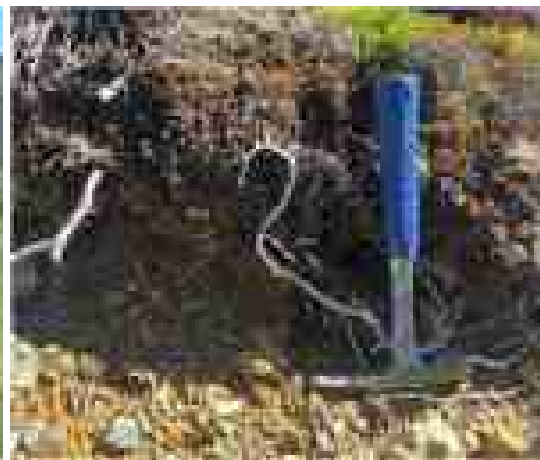


地域性系統である在来種などによる緑化を実施

高標高部における電気探査、土壌水分量の測定、水質の化学的な成分分析



西カール付近の調査箇所
(電気探査・土壌水分量測定)



土壌水分計設置箇所の土壌



荒川小屋付近の湧水

樫島ヤード全体図

