

「中央新幹線南アルプストンネル新設(長野工区)  
工事における環境保全について」  
「大鹿村内発生土仮置き場における環境保全について」



平成28年11月

東海旅客鉄道株式会社

1

「中央新幹線南アルプストンネル新設(長野工区)  
工事における環境保全について」

2

# 目次

---

## 【中央新幹線南アルプストンネル新設(長野工区) 工事における環境保全について】

- 第1章 本書の概要
- 第2章 工事の概要
- 第3章 環境保全措置の計画
- 第4章 事後調査及びモニタリング

3

---

## 第1章 本書の概要

---

中央新幹線南アルプストンネル新設(長野工区)工事を実施するにあたり、  
「中央新幹線(東京都・名古屋市間)環境影響評価書【長野県】平成26年8月」  
(以下、「評価書」)に基づいて、  
工事中に実施する環境保全措置、事後調査及びモニタリングの具体的な計画  
について取りまとめたものです。

4

## 第2章 工事の概要

### <工事の概要>

工事名称：中央新幹線南アルプストンネル新設（長野工区）工事

工事場所：長野県下伊那郡大鹿村大河原地内（釜沢、上蔵、上市場）

工事延長：本坑8.4km、その他（先進坑、非常口トンネル等）

工事時間：準備工・設備工8時00分～17時00分

トンネル掘削 7時00分～翌朝7時00分（作業員の交代時間等を含む）

資機材運搬 7時30分～19時00分

発生土運搬 8時00分～18時00分

休工日：日曜日、その他長期休暇（年末年始等）

※工事の進捗、作業の内容、運搬物の状況等により、やむを得ず、上記以外の時間や休工日に作業や運搬を行うことがあります。

### <路線概要及び工事位置>



5

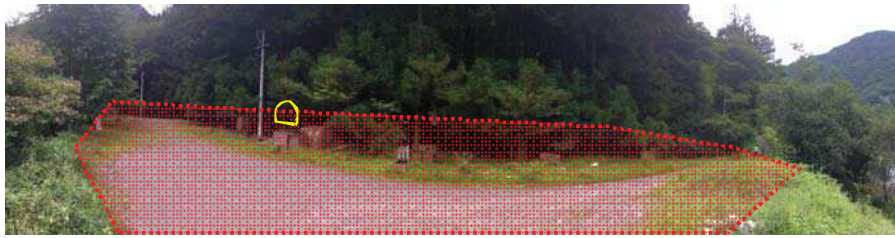
### <工事位置（小渋川非常口）>



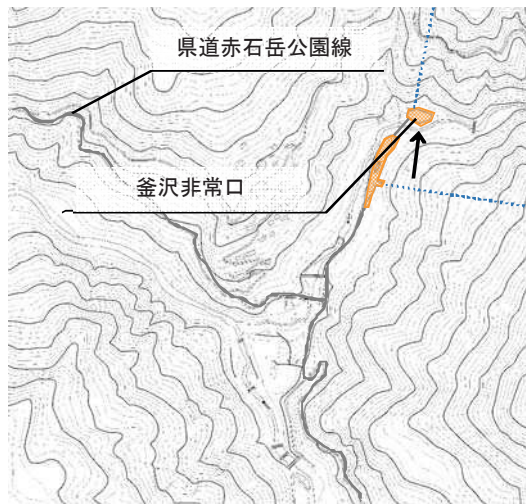
6



<工事位置 (除山非常口)>



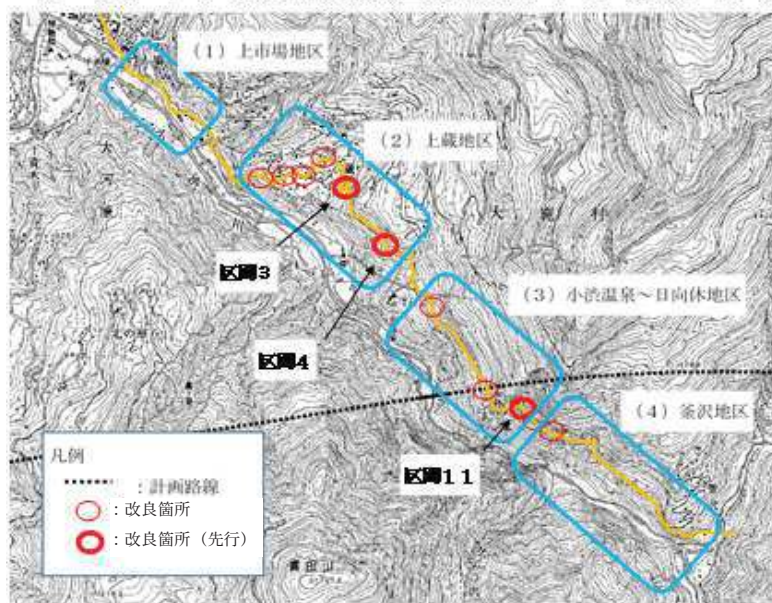
<工事位置 (釜沢非常口)>





## <工事施工ヤード及び工事に用いる道路の拡幅等の施工手順>

- 各非常口の工事施工ヤードは、バックホウなどを使用して一部所定の高さまで切盛土し整地します。なお、工事施工ヤード内はコンクリートまたはアスファルトにて舗装します。また、除山非常口と釜沢非常口間に仮栈橋を設置します。
- 工事に使用する既設道路の改良として、県道253号赤石岳公園線の一部についてバックホウ等を使用し道路拡幅等の改良工事を行います。

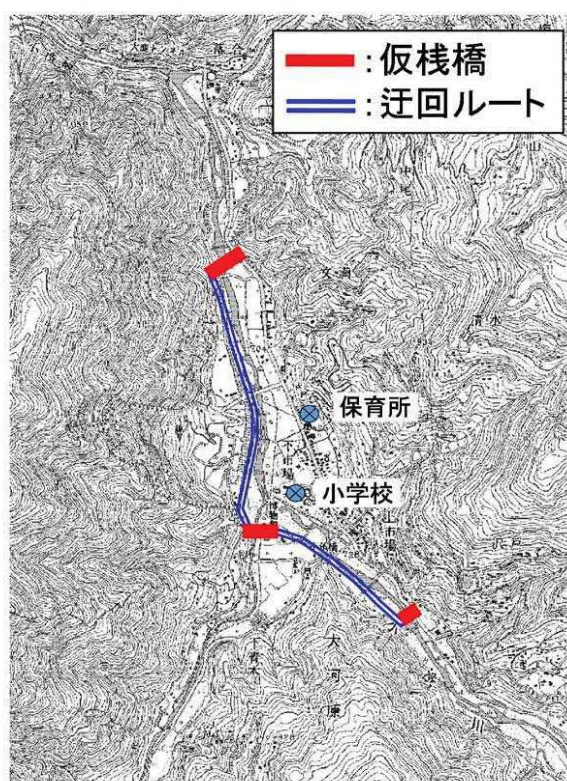


道路改良計画(区間3)



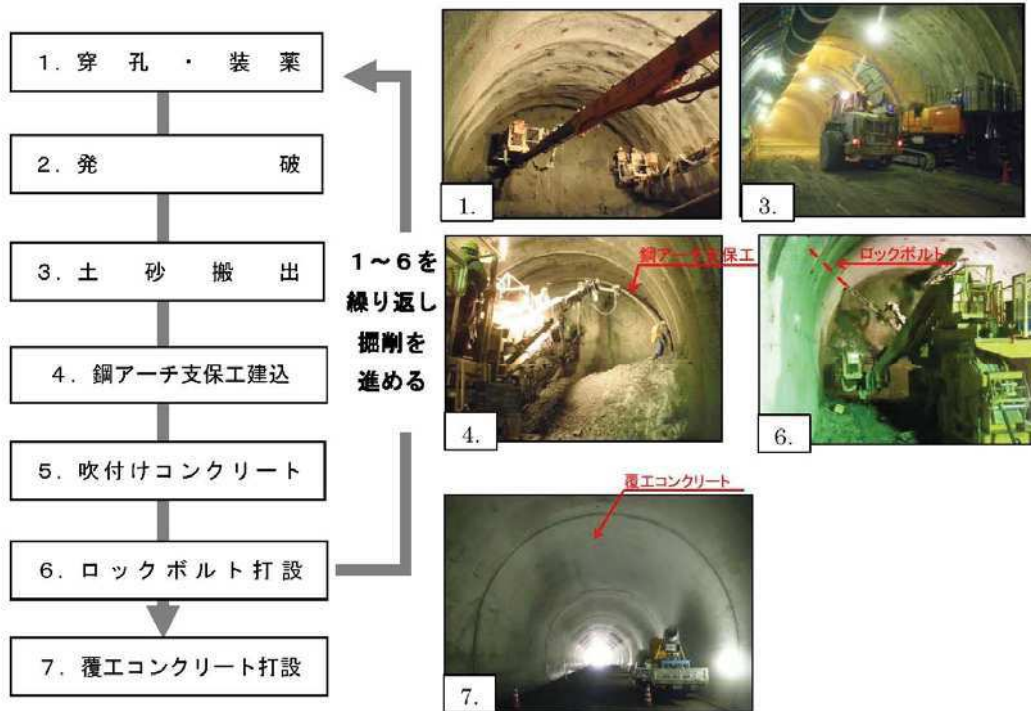
道路改良計画(区間4) 9

- 小渋川及び青木川に仮設橋梁を設置し、小渋川左岸の既設道路を拡幅して、大河原の集落を回避する迂回ルートを設置します。迂回ルートは仮設橋梁も含めて工事完了後撤去し原状に復旧します。



## <トンネルの施工手順>

- 本工事ではNATMを採用し、トンネルを掘削します。
- 掘削時の地質把握のため、先進坑を先行して掘削します。



11

## <工事工程>

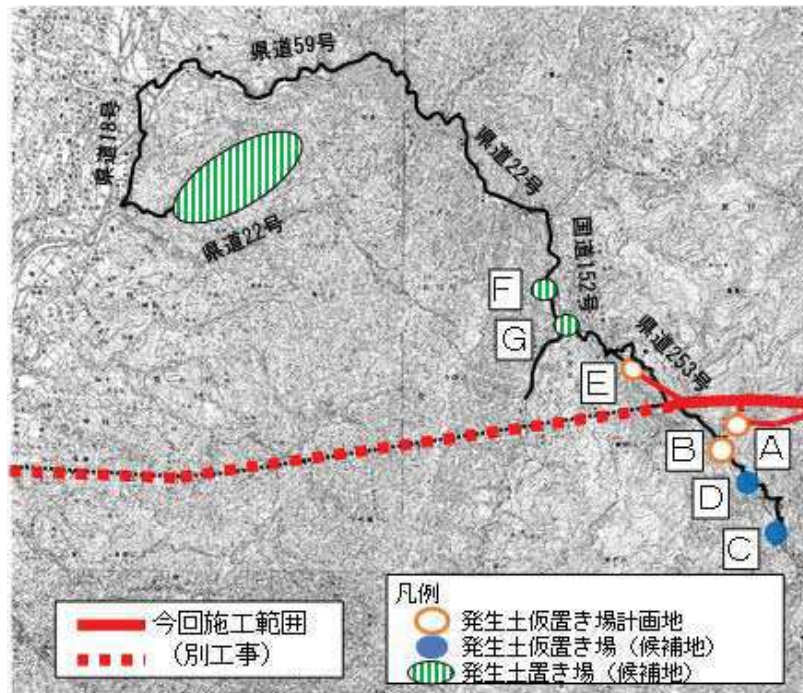
	年度		平成28				平成29				平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38
	II	III	IV	I	II	III	IV												
<b>除山非常口</b>																			
ヤード整備等			■																
掘削工(非常口トンネル)				■	■	■	■	■	■										
掘削工(本坑、先進坑トンネル)										■	■	■	■	■	■	■	■	■	
覆工・路盤工												■	■	■	■	■	■	■	
<b>釜沢非常口</b>																			
ヤード整備等				■	■														
掘削工(非常口トンネル)				■	■	■	■	■	■										
掘削工(先進坑トンネル)										■	■	■	■	■	■	■	■	■	
<b>小波川非常口</b>																			
ヤード整備等			■																
掘削工(非常口トンネル)				■	■	■	■	■	■										
掘削工(本坑、先進坑トンネル)										■	■	■	■	■	■	■	■	■	
覆工・路盤工												■	■	■	■	■	■	■	

※平成28年10月時点の計画(工事状況等により変更する場合があります)

12



<発生土置き場の計画(候補地含む)>



(発生土置き場及び発生土仮置き場における環境保全については、別途計画します。)

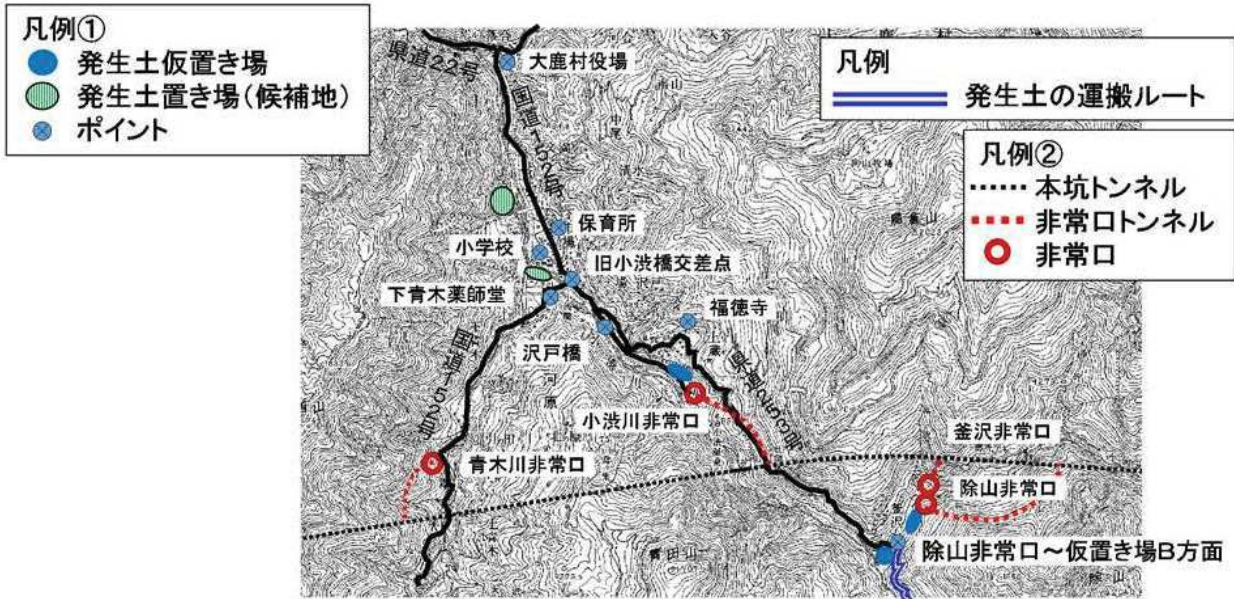
<発生土仮置き場及び発生土置き場利用計画>

搬入期間	年度 平成28			平成29				平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	置き場容量
	II	III	IV	I	II	III	IV										
仮置き場計画地 A(除山横)																	1.5万m <sup>3</sup>
仮置き場計画地 B(三正坊)																	5.5万m <sup>3</sup>
仮置き場候補地 C(上沢)																	11.6万m <sup>3</sup>
仮置き場候補地 D(小渋川)																	3.5万m <sup>3</sup>
仮置き場計画地 E(変電所)																	15.0万m <sup>3</sup>
トンネル掘削																	

搬入期間	年度 平成28			平成29				平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	搬入土量
	II	III	IV	I	II	III	IV										
置き場 F(グラウンド)																	10.0万m <sup>3</sup>
置き場 G(ろくべん館)																	1.0万m <sup>3</sup>
置き場(村外候補地)																	約300万m <sup>3</sup>
トンネル掘削																	

※平成28年10月時点の計画(工事状況等により変更する場合があります)

## <工事用車両の運行ルート(第1段階)>



- 除山及び釜沢非常口からの発生土は釜沢地区内の仮置き場へ仮置き
- 小渋川非常口からの発生土は隣接の仮置き場へ仮置き
- その他の資材及び機械は県道59号、県道22号、国道152号及び県道253号を使用して運搬

15

## <工事用車両の運行ルート(第2段階)>



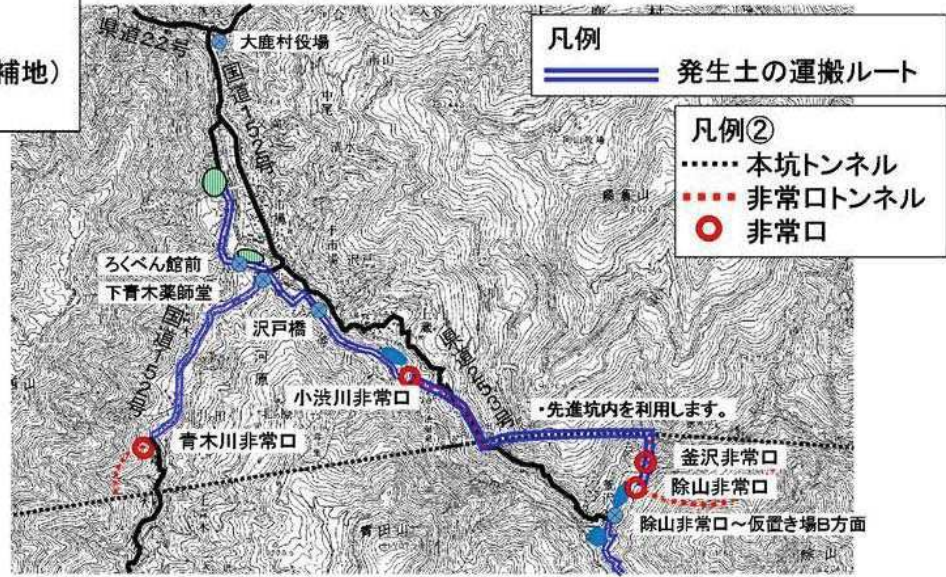
- 小渋川左岸に迂回ルートを設置し大河原地区の集落を回避した運行ルートに変更
- 小渋川非常口からの発生土は発生土置き場(候補地)へも運搬を開始。
- 別工事である青木川非常口からの発生土も、青木川非常口に隣接する仮置き場を使用する他、発生土置き場(候補地)へも運搬

16



### <工事用車両の運行ルート(第3段階)>

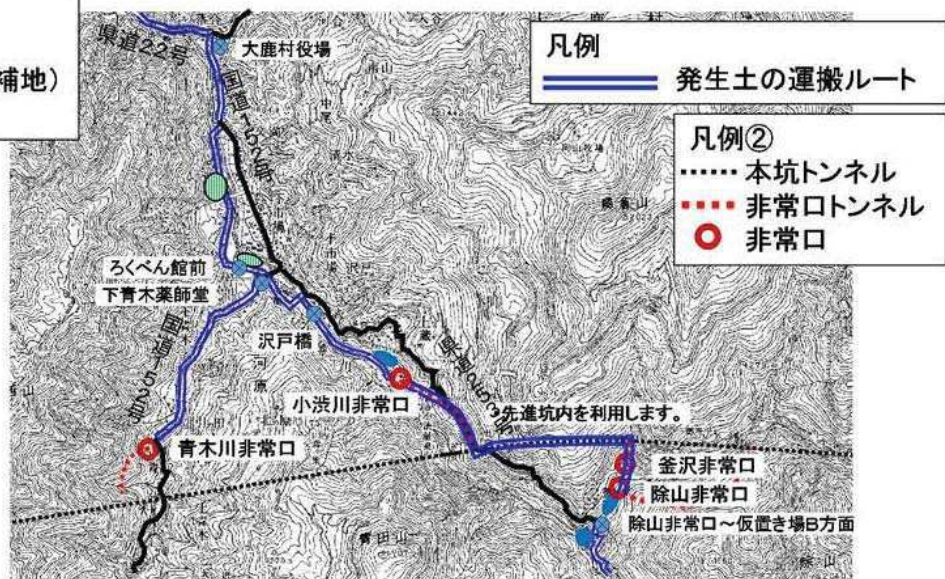
- 凡例①
- 発生土仮置き場
  - 発生土置き場(候補地)
  - ポイント



- 貫通した釜沢非常口～小渋川非常口間の先進坑内を利用して、除山及び釜沢非常口の発生土を運搬

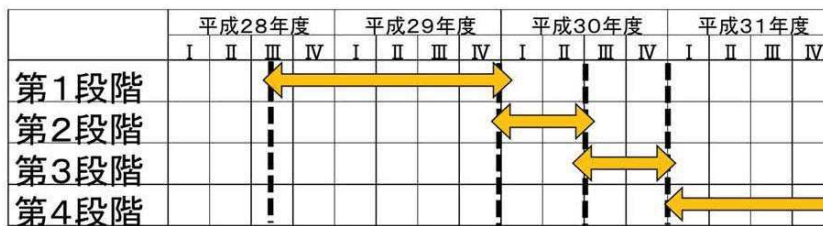
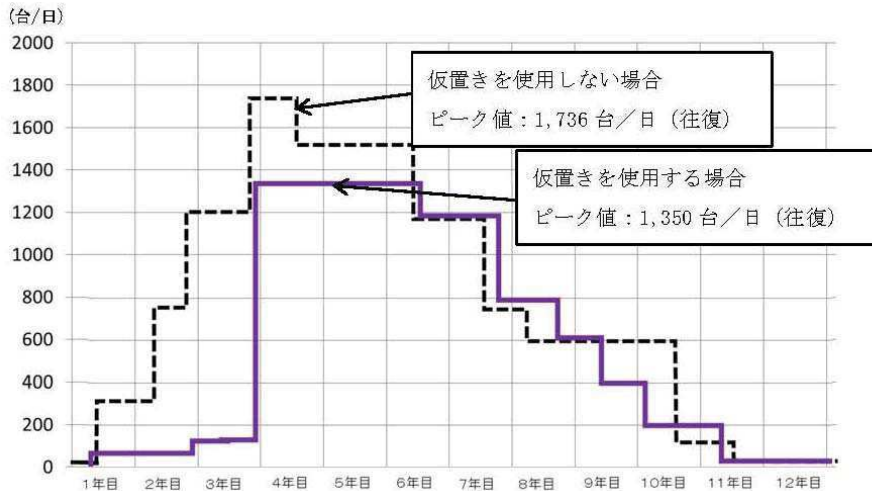
### <工事用車両の運行ルート(第4段階)>

- 凡例①
- 発生土仮置き場
  - 発生土置き場(候補地)
  - ポイント



- 県道59号(松川インター大鹿線)の改良が完了後、発生土の大鹿村外への運搬を開始
- また、発生集中交通量を平準化しながら、発生土仮置き場の発生土も村外に運搬

## <工事用車両の運行>



第1段階  
工事着手より、平成29年度末までの期間

第2段階  
国道152号の小浜川左岸迂回ルートの運用を開始

第3段階  
小浜川～釜沢間の先進坑が貫通し、坑内ルートの運用を開始

第4段階  
松川インター大鹿線の道路改良が完了以降

19

## 第3章 環境保全措置の計画

### <環境保全措置の検討方法>

施設や工事施工ヤードの詳細な計画にあたり、重要な動植物の種が生息・生育する箇所をできる限り回避するとともに、重要な地形および地質等その他の環境要因への影響も考慮し地形の改変範囲をできる限り小さくするよう計画



そのうえで、工事による影響を低減させるための環境保全措置を現場の状況に即し、

- ・ 建設機械、仮設設備等のハード面
- ・ 係員配置、教育・指導、設備のメンテナンス等のソフト面

から検討



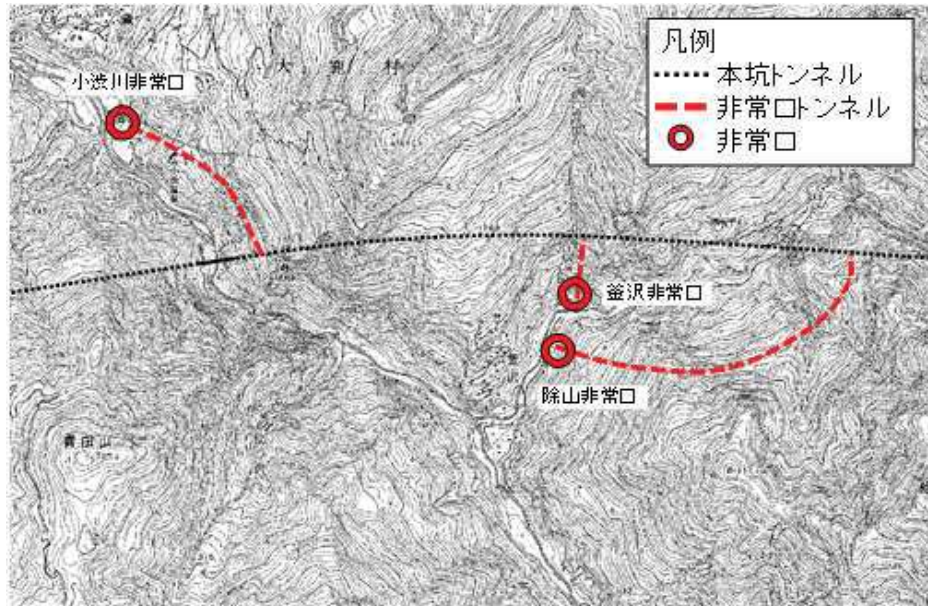
必要な場合には、環境を代償するため措置について検討

- ・ 大鹿村の地域特性を考慮した環境保全措置を講じました。(静寂な環境の集落に配慮)
- ・ 植物の移植等、専門性の高い環境保全措置については、専門家等の助言を受けて検討しました。

20



## <環境保全措置を検討した事業計画地>



- なお、県道253号道路拡幅箇所や迂回ルート設置箇所のほか、新たに待避所等が必要となる場合には、当該箇所の自然環境及び改変の規模に応じて、事前に重要な動植物の生息・生育状況等の確認を行い、必要に応じ環境保全措置を検討します。

21

## <重要な種等の生息・生育地の回避の検討>

- 工事施工ヤードの検討にあたっては、使用する設備の必要面積や設備配置を考慮したほか、工事施工ヤード周辺には重要な種の生息・生育地が存在することから、重要な種の生息・生育地の回避検討を行い、重要な種への影響について回避を図りました。
- 植物の一部については、回避のための措置を講じても生育環境が十分に保全されないと考えられたため、代償措置を実施することとしました。

※希少種保護の観点から位置等の情報については非公開にしています。



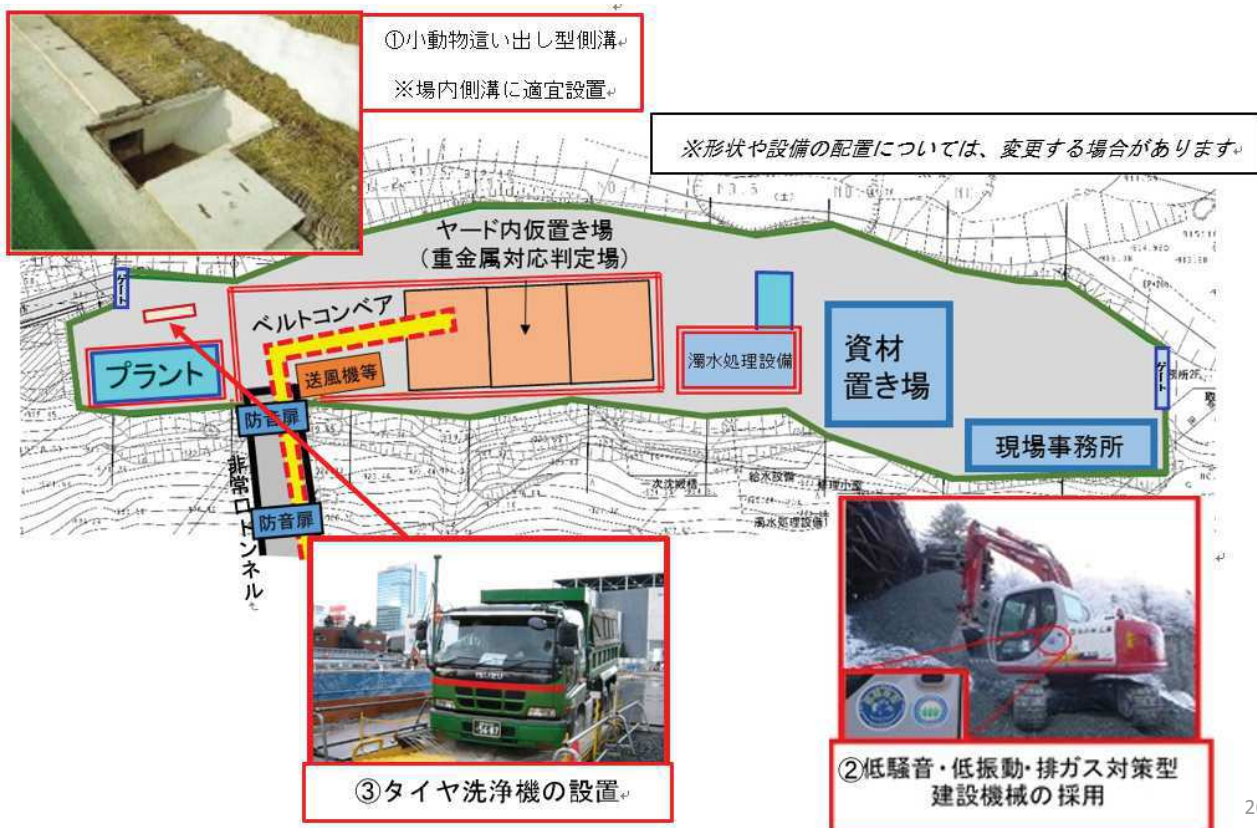


【主な環境保全措置の実施箇所等】

- 小動物等の移動経路の確保(⇒各施工ヤードに設置①)
- 低騒音・低振動型建設機械の採用(⇒各施工ヤードで採用②)
- 外来種の拡大抑制(⇒小渋川及び除山施工ヤードにタイヤ洗浄機を設置③)

【主な環境保全措置の実施箇所等】

＜除山非常口＞



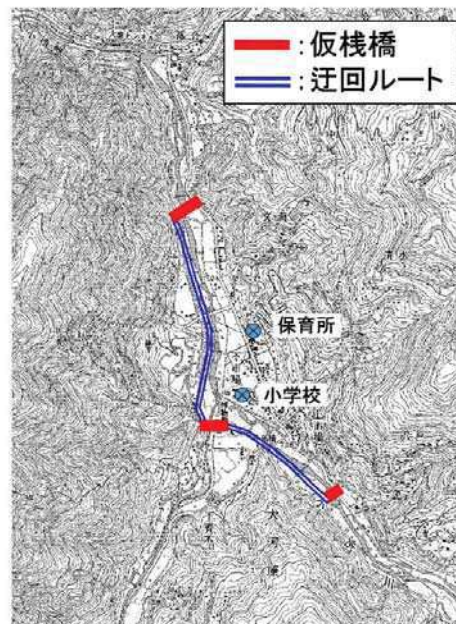
【主な環境保全措置の実施箇所等】

- 資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄(⇒各施工ヤードで実施)
- 荷台への防塵シート敷設及び散水(⇒各施工ヤードで実施)



【主な環境保全措置の実施箇所等】

- 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮  
(⇒大鹿村中心地を迂回するルート構築、また貫通した釜沢非常口～小渋川非常口間の先進坑内を工事用車両の運行ルートに活用することにより、既存道路周辺への影響を低減とする計画としました。)





## <重要な種の移植・播種>

- 工事施工ヤードの検討にあたっては、重要な種が生息・生育する箇所を回避することを前提に検討を行いました。一部重要な種等を回避することができなかったため、工事前に移植・播種を実施しました。

※希少種保護の観点から位置等の情報については非公開にしています。

## 第4章 事後調査及びモニタリング

### <事後調査の実施内容>

環境要素の区分	調査項目	調査地点	調査時期及び頻度
水資源	水量(井戸の水位、湧水の水量、地表水の流量)、水温、pH、電気伝導率、透視度	大鹿村における水資源に係る具体的な調査の計画について(平成26年12月)に記載	
動物	ノスリ、クマタカの生息状況	対象とする番いの行動圏周辺	繁殖期(工事前、工事中及び工事完了後)
	照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況	各工事施工ヤード	工事中及び工事完了後
植物	移植・播種した植物の生育状況	移植・播種先	各種の生活史及び生育特性等に応じて設定
生態系	猛禽類の生息状況	対象とする番いの行動圏周辺	繁殖期(工事前、工事中及び工事完了後)

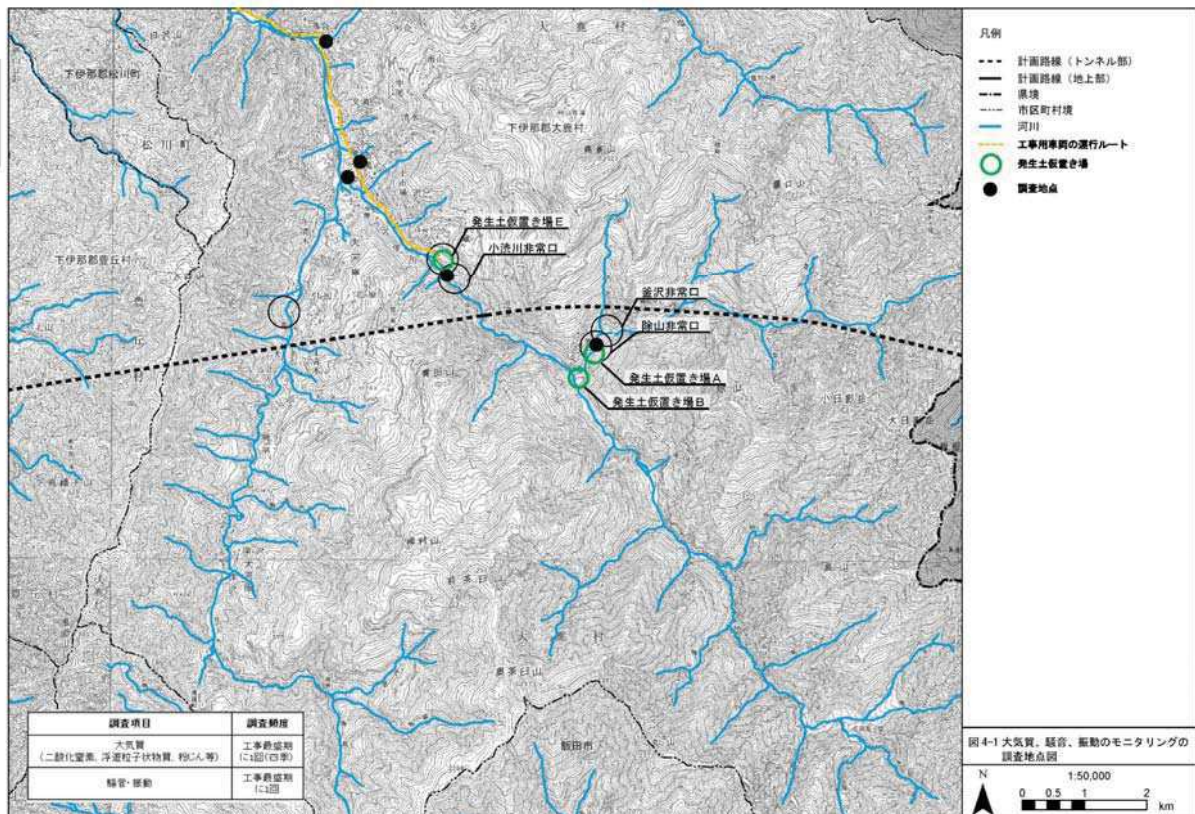
# 第4章 事後調査及びモニタリング

## ＜モニタリングの実施内容＞

環境要素の区分	調査項目	調査地点	調査時期及び頻度
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等	図4-1	工事最盛期に1回(四季調査)実施
騒音、振動		図4-1	工事最盛期に1回実施
水質	浮遊物質(SS)、水温、水素イオン濃度(pH)	図4-2	工事前に1回 工事中に年1回、渇水期に実施
	自然由来の重金属等	図4-2	工事前に1回、 工事中に1回以上、渇水期に実施
水底の底質		図4-2	工事中に1回
水資源	水量(井戸の水位、湧水の水量、地表水の流量)、水温、pH、電気伝導率、透視度、自然由来の重金属、酸性化可能性	大鹿村における水資源に係る具体的な調査の計画について(平成26年12月)に記載	
土壤汚染	自然由来の重金属等、酸性化可能性	「3-4-3土壤環境・その他(重要な地形及び地質、地盤沈下、土壤汚染)」に記載	
動物植物	河川の周辺に生息・生育する重要種	工事中の水位観測により減水の兆候の 見られた箇所	各種の生活史及び生息・生育特性に応じ、専門家等の助言も得て実施する。

31

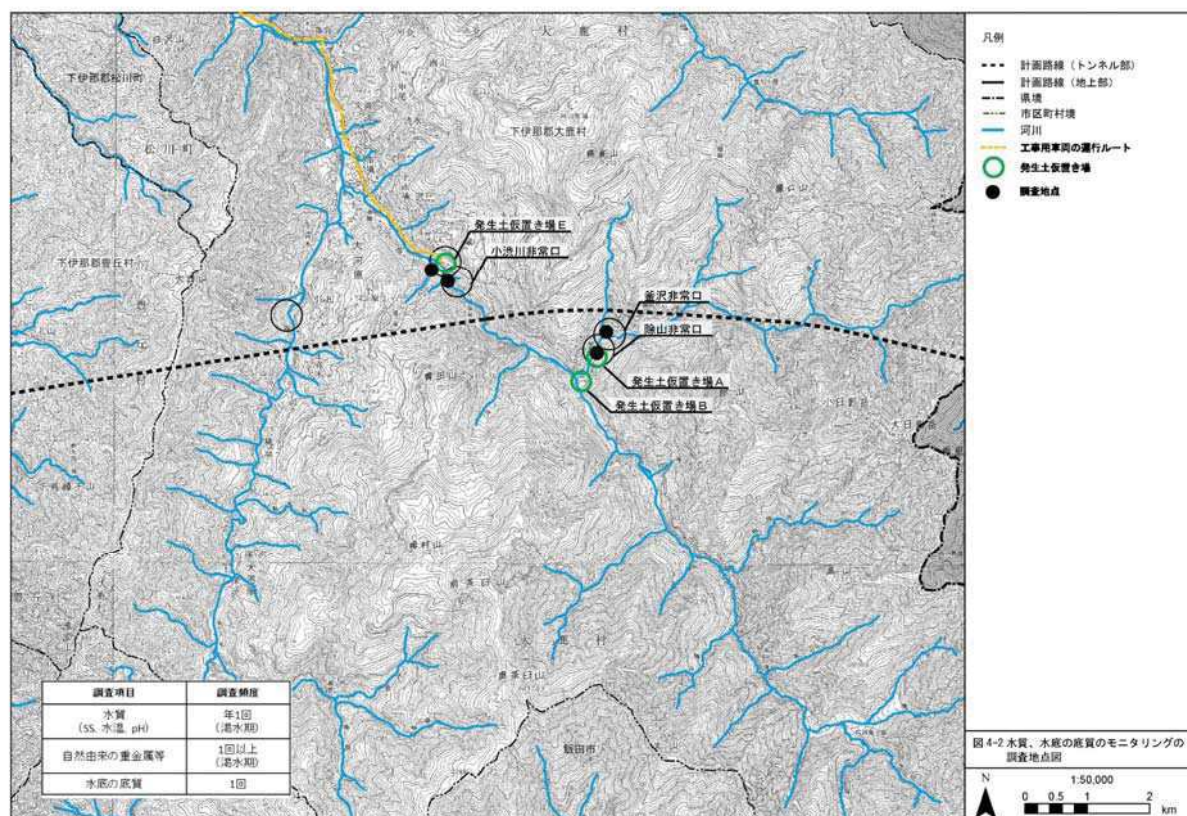
## ＜モニタリングの調査地点図(大気質、騒音、振動)＞



32



## <モニタリングの調査地点図(水質、水底の底質)>



33

## <事後調査・モニタリングの結果の取扱い>

- 事後調査・モニタリングの結果については、自治体との打合せにより周知方法を決定の上、地区にお住まいの方々に公表します。
- 上記の結果や環境保全措置の実施状況については年度毎に取りまとめ、長野県への年次報告として報告を行うほか、当社のホームページにおいても公表します。
- 結果を受け、必要な場合には、追加的な環境保全措置の実施や、環境保全措置の変更を実施します。
- その場合は環境保全措置の追加や変更に伴い影響が及ぶ可能性のある地域にお住まいの方々に、内容を説明の上で実施します。

34

# 「大鹿村内発生土仮置き場における環境保全について」

35

## 目次

---

### 【大鹿村内発生土仮置き場における環境保全について】

- 第1章 本書の概要
- 第2章 工事の概要
- 第3章 環境保全措置の計画
- 第4章 事後調査及びモニタリング
- 第5章 発生土置き場の管理計画

36



# 第1章 本書の概要

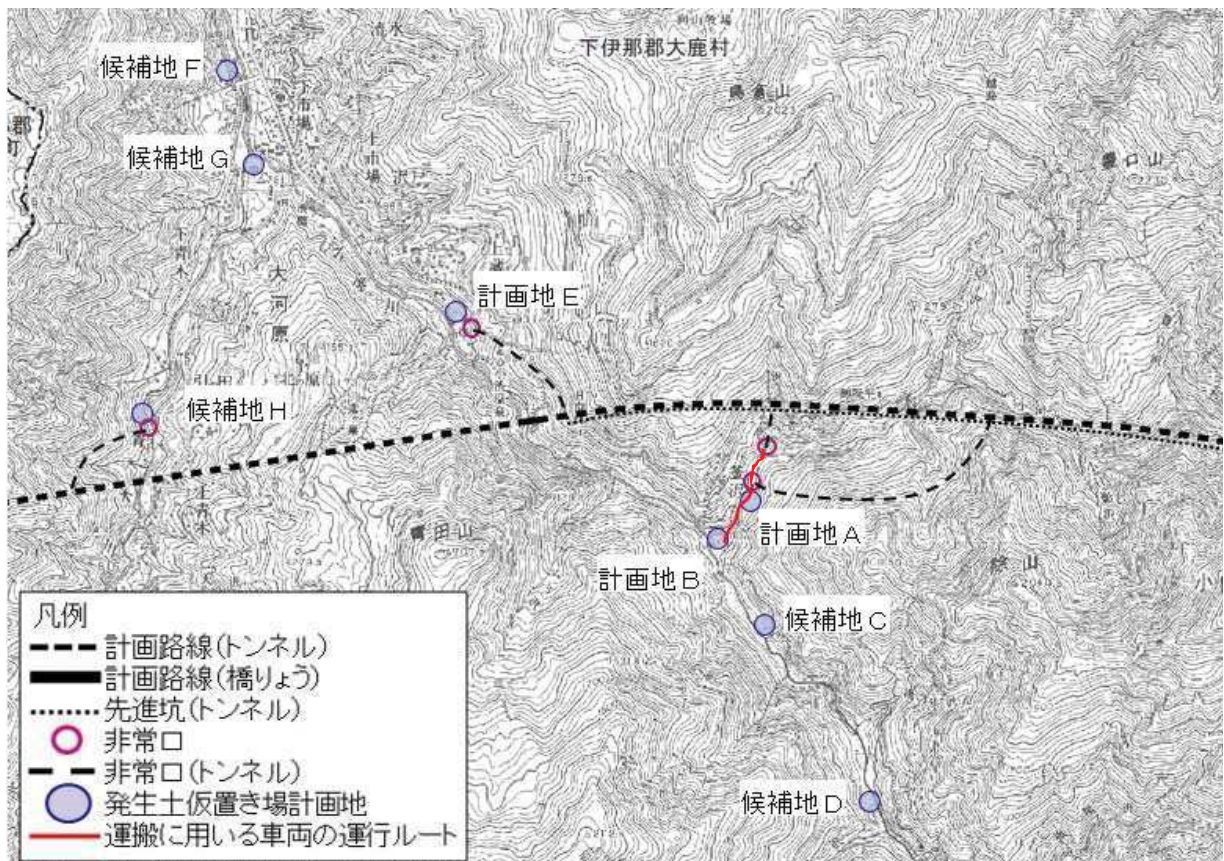
大鹿村内発生土仮置き場計画地(A, B, E)について、「中央新幹線(東京都・名古屋市間)環境影響評価書【長野県】平成26年8月」(以下「評価書」)及び「大鹿村内発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について(平成28年9月)」(以下「調査・影響検討結果」)に基づき、

- ・工事中に実施する環境保全措置
- ・事後調査・モニタリングの具体的な計画
- ・工事中、仮置き期間中及び撤去後に  
周辺環境に影響を及ぼさないための管理計画

について取りまとめたものです。

# 第2章 工事概要

## <工事位置>

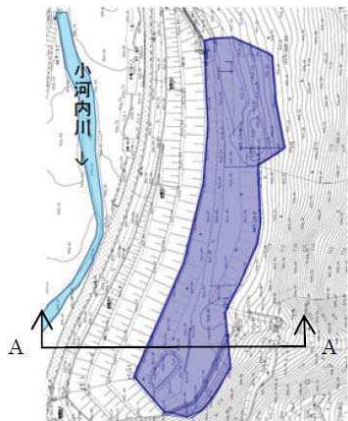


## <発生土仮置き場計画地A>

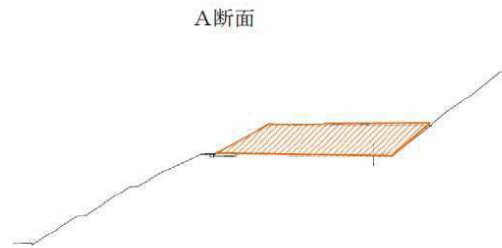


現況

- ・面積 : 約5,100m<sup>2</sup>
- ・容量 : 約15,000m<sup>3</sup>
- ・最大盛土高: 約5m
- ・工事完了後の利用計画:  
仮置き場のため、土砂搬出ののち原状に回復  
(本置き場へ搬出後も発生集交通量削減のための  
ストックヤードとして工事期間中継続使用する予定)



計画平面図



計画断面図

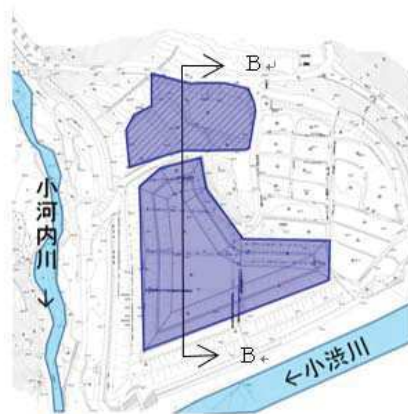
39

## <発生土仮置き場計画地B>

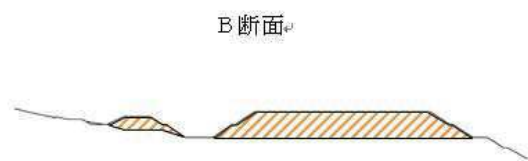


現況

- ・面積 : 約8,600m<sup>2</sup>
- ・容量 : 約55,000m<sup>3</sup>
- ・最大盛土高: 約10m
- ・工事完了後の利用計画:  
仮置き場のため、土砂搬出ののち原状に回復



計画平面図



計画断面図

40

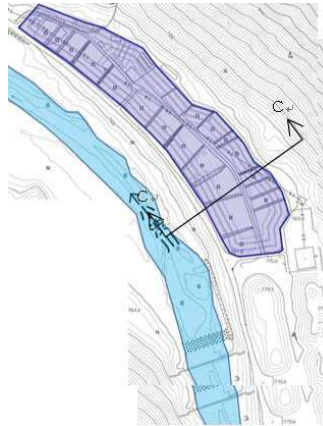


## <発生土仮置き場計画地E>

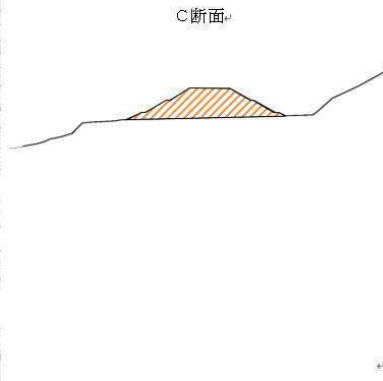


現況

- ・面積 : 約20,000m<sup>2</sup>
- ・容量 : 約150,000m<sup>3</sup>
- ・最大盛土高: 約15m
- ・工事完了後の利用計画:  
仮置き場のため、土砂搬出ののち、  
土地造成を行い変電施設を設置



計画平面図



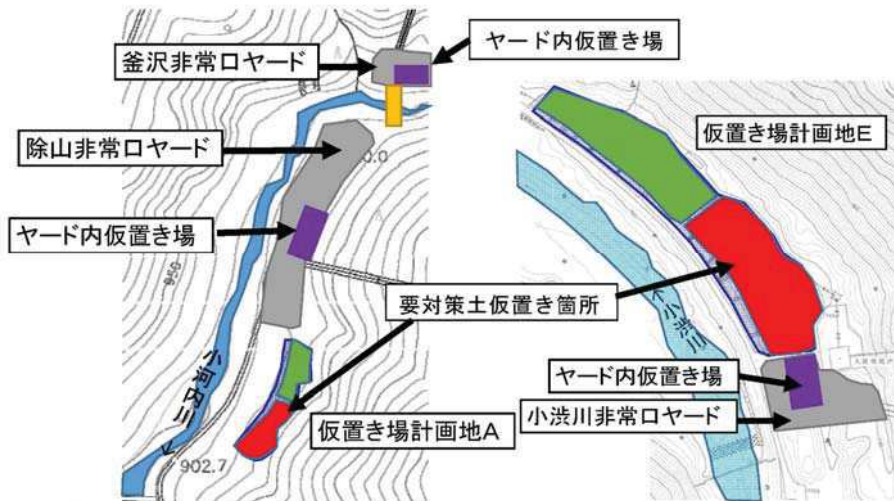
計画断面図

41

## <要対策土仮置き箇所(発生土仮置き場A、E)>

・各非常口の工事施工ヤード内の仮置き場において1日1回を基本に調査を行い、土壌汚染対策法で定める溶出基準値を超える自然由来重金属等を含む発生土(以下「要対策土」という。)については、「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック(平成27年3月国立研究開発法人土木研究所)」に基づき適切に処理します。

・発生土仮置き場計画地A及びEは、要対策土が発生した場合にそれらを搬入し、処分をするまでの仮置き場所として使用します。



(本図は自社測量成果物を用いている)

42

## 第3章 環境保全措置の計画

### <環境保全措置の検討方法>

発生土仮置き場の詳細な計画にあたり、重要な動植物の種が生息・生育する箇所をできる限り回避するとともに、重要な地形および地質等その他の環境要因への影響も考慮し地形の改変範囲をできる限り小さくするよう計画



そのうえで、工事による影響を低減させるための環境保全措置を現場の状況に即し、

- ・ 建設機械、仮設設備等のハード面
  - ・ 係員配置、教育・指導、設備のメンテナンス等のソフト面
- から検討



必要な場合には、環境を代償するため措置について検討

- ・ 植物の移植等、専門性の高い環境保全措置については、専門家等の助言を受けて検討しました。

43

### <重要な種等の生息・生育地の回避の検討>

- ・ 発生土仮置き場の検討にあたっては、できるだけ多くの発生土を安全に盛土できるよう計画するとともに、重要な種の生息・生育地が存在することから、重要な種の生息・生育地の回避検討を行い、重要な種への影響について回避を図りました。
- ・ 植物の一部については、回避のための措置を講じても生育環境が十分に保全されないと考えられたため、代償措置を実施することとしました。

※希少種保護の観点から位置等の情報については非公開にしています。

44

## < 工事による影響を低減させるための環境保全措置 >

- 工事による影響を低減させるため、工事中に実施する環境保全措置について、工事の内容や周辺の住居の状況等を考慮し、計画しました。

### 【主な環境保全措置の実施箇所等】

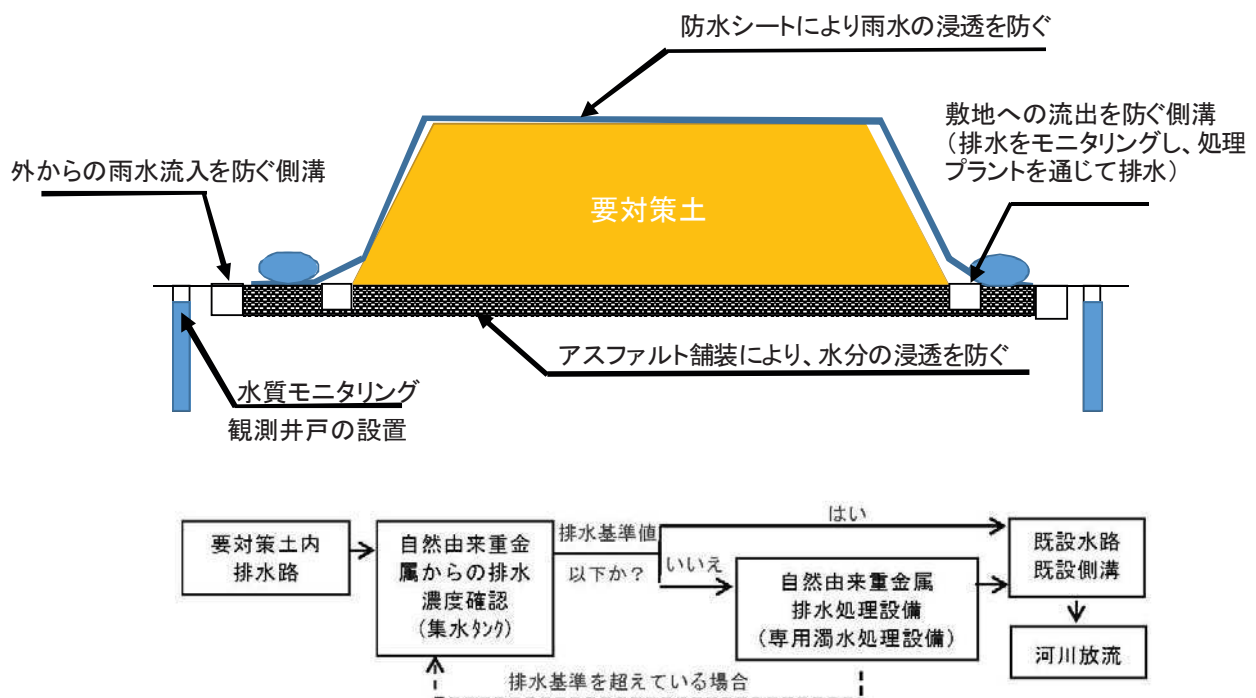
- 排出ガス対策型、低騒音・低振動型建設機械の採用(⇒各仮置き場で採用)



45

### 【主な環境保全措置の実施箇所等】

- 工事排水の適切な処理(⇒仮置き場A, Eで下図を実施)
- 仮置き場における掘削土砂の適切な管理(⇒仮置き場A, Eで下図を実施)



46



### 【主な環境保全措置の実施箇所等】

- 外来種の拡大抑制(⇒各作業ヤードにタイヤ洗浄装置を設置)
- 照明の工夫 (⇒基本的に照明設備は設置しない計画とする)
- 仮設物の色合いへの配慮(⇒景観へ配慮した色彩の塗装)



タイヤの洗浄状況



仮囲いの設置

47

### ＜重要な種の移植・播種＞

- 発生土仮置き場の検討にあたっては、重要な種が生息・生育する箇所を回避することを前提に検討を行いました。一部の重要な種等を回避することができなかったため、工事前に移植・播種を実施しました。

※希少種保護の観点から位置等の情報については非公開にしています。

48

## 第4章 事後調査及びモニタリング

### ＜事後調査の実施内容＞

- ・ 植物(移植・播種した植物の生育状況)
- ・ 生態系(猛禽類の生息状況調査)

### ＜モニタリングの計画＞

調査項目		調査地域・地点の考え方	調査期間
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)		仮置き場A、E：隣接の非常口施工ヤード 仮置き場B：発生土仮置き場 資材及び機械の運搬に用いる主要な ルート沿道	工事最盛期に1回 (四季調査)
騒音・振動			工事最盛期に1回
水質	浮遊物質、水素イオン濃度	工事排水を放流する箇所の下流	工事前に1回 工事中に毎年1回 (湯水期)
	自然由来の重金属等	発生土仮置き場の排水路等の流末箇所	工事前に1回、 工事中に毎年1回、 工事後に1回
(要 対水 策主)	自然由来の重金属等、 水素イオン濃度、電気伝導率 水位・水量	発生土仮置き場の工事排水を放流する 箇所の下流地点及び発生土置き場の排 水路等の流末箇所	工事前・工事中月1回以上、 工事後は水質が定常化する までは月1回以上、その後は 四半期に1回を基本
(地 下 対水 策の 土水 質)	水素イオン濃度	発生土仮置き場近傍の観測井	工事前・工事中月1回以上、 工事後は水質が定常化する までは月1回以上、その後は 四半期に1回を基本
	自然由来の重金属等		
汚土 染	自然由来の重金属等	発生土仮置き場	撤去後に1回

49

## 第5章 発生土仮置き場の管理計画

### 管理計画の概要

- ・ 国土交通大臣意見を受け平成26年8月に公表した環境影響評価書において、発生土置き場の設置に当たっては、関係地方公共団体等と調整を行った上で、濁水の発生防止や土砂流失防止その他、周辺環境に影響を及ぼさないための管理計画を、発生土仮置き場毎に作成することとしており、このたび、発生土仮置き場A、B、Eについて、工事中・完成後における管理計画を取りまとめました。

## 工事中の管理計画

### <発生土搬入計画>

- 仮置き場A及びBは釜沢非常口・除山非常口、仮置き場Eは小渋川非常口から発生する発生土を予定（仮置き場A及びEは要対策土と基準等に適合することが確認された土を区分して搬入）
- 搬入路は、仮置き場A及びEは非常口ヤードに隣接、仮置き場Bは一部村道赤石線を通行
- 要対策土については、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改定第2版）」（平成24年5月環境省水・大気環境局土壌環境課）等に記載されている実施内容を踏まえながら運搬

51

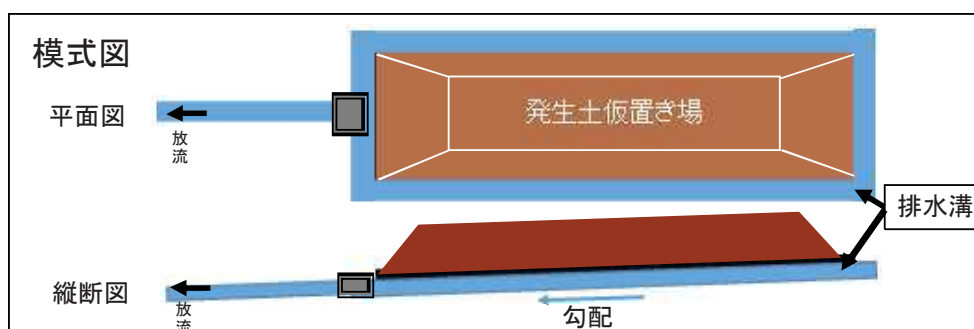
### <計画上の配慮事項>

#### 【排水計画】

- 流入水処理：発生土仮置き場の外周に排水設備を設置します。
- 場内排水の最下流にためます又は沈砂池を設置し、濁水を防止します
- 転圧、締固めを行い、表面の崩壊を抑えることにより土砂流出を防止します。

#### 【法面管理計画】

- 法面勾配：盛土が安定する勾配とします。
- 小段：盛土高5.0mごとに、小段を設けます。
- 法面保護：必要に応じて法肩に排水側溝を設置する等により土砂の流出を防止します。



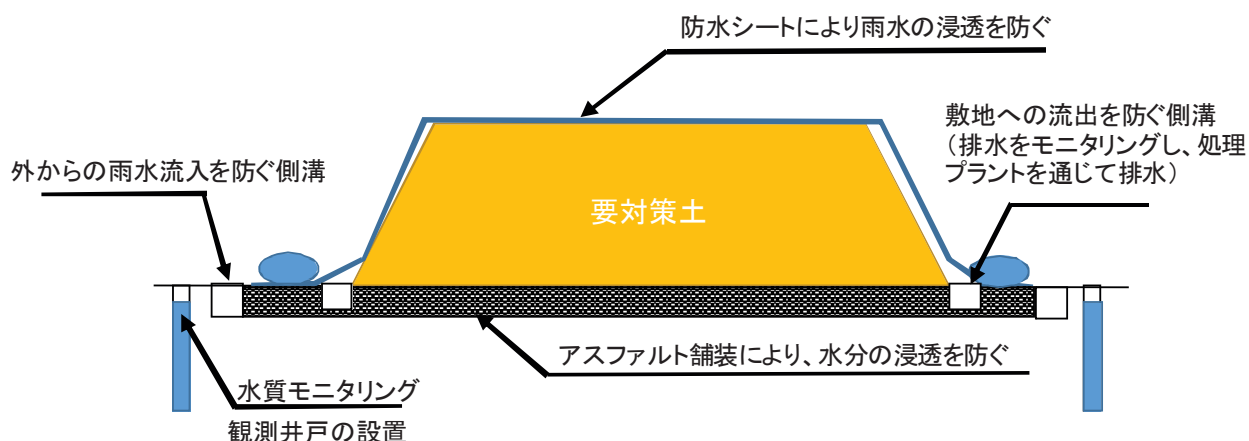
52



## <計画上の配慮事項>

### 【要対策土】

- 外周に排水設備を設置し、上流域からの雨水の流入を防止します。
- 盛土を防水シートで上から覆い、底面をアスファルトコンクリートで舗装、ヤード外からの雨水流入用防止用の排水溝とは別に、内側に排水溝を設け、要対策土からの排水は全て集水する計画とします。
- 排水の処理は、集水タンクで濃度確認を行い、排水基準を上回った場合は、専用濁水処理設備により基準値以下にして排水します。



53

## <造成中の配慮事項>

- 事前処理工 : 排水設備及び沈砂池の設置  
: 支持地盤はあらかじめ草木を伐開、除根  
(要対策土仮置き場ではアスファルトコンクリートを打設)
- 転圧 : 重機を使用して50cmごとに締固めます
- 排水 : 表面に勾配を設け、発生土の泥濘化を防止  
: 水の集中しやすい箇所には、降雨時の浸食を防止  
するよう配慮します。排水設備は、堆積物の除去を行い、  
機能の維持に努めます



54

## 仮置き期間中の管理計画

### <仮置き期間中の配慮事項>

- 排水設備については、土砂や草といった堆積物の除去を行います。また、まとまった降雨があり排水工からの水量が多くなると想定される場合は、排水の状況確認を行います。
- 要対策土仮置き場では上記に加え、仮置き期間中は盛土を防水シートで覆うことで雨水による要対策土からの排水を防止するとともに、防水シートの飛散防止策を徹底します。また定期的に巡回点検を行い、防水シートやアスファルト舗装、集水設備に劣化・破損がないことを確認し、必要な際は修繕を行います。

55

### <仮置き期間中の異常時対応>

#### ・降雨(1時間降水量30mm以上):

現場の状況から必要な場合には、シートによるのり面の養生等を行います。  
定期的に巡回点検を行い、異常が発生した場合は関係箇所に連絡します。

#### ・地震(震度4以上):

巡回点検(法面、構造物等)の実施します。  
異常が発生した場合は、関係箇所に連絡します。  
安全確保に必要な措置の実施します。

56

## 撤去後の管理計画(要対策土)

- 要対策土撤去後に土壌の調査を実施し、土壌汚染対策法に定める基準値以下であることを確認します。また、必要の際は、追加の環境保全措置を実施します。
- モニタリング結果を踏まえ、必要に応じて、撤去後も影響が収束するまでの間、モニタリングを実施し、必要の際には追加の環境保全措置を実施します。
- 上記の措置が完了したのちの最終的な管理の引継ぎにおいては、大鹿村及び地権者と十分に調整を行い、適切な管理が継続して実施されるよう努めます。