

早川町内塩島地区（下流）発生土仮置き場における 環境保全について

平成30（2018）年6月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

	頁
第 1 章 本書の概要	1
第 2 章 工事概要	2
2-1 工事位置	2
2-2 工事の規模	5
2-3 工事の概要	6
2-4 工事工程	10
2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について	10
第 3 章 環境保全措置の計画	13
3-1 環境保全措置の検討方法	13
3-2 重要な種等の生息・生育地の回避検討	13
3-3 工事による影響を低減させるための環境保全措置	14
3-3-1 大気環境（大気質、騒音、振動）	14
3-3-2 水環境（水質）	17
3-3-3 土壌環境・その他	20
3-3-4 動物	23
3-3-5 環境への負荷（温室効果ガス）	25
3-4 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による 影響を低減させるための環境保全措置	27
3-5 環境保全措置を実施していくにあたっての対応方針	30
第 4 章 事後調査及びモニタリング	31
4-1 事後調査及びモニタリングの実施計画	31
4-2 モニタリングの結果の取扱い	33
第 5 章 発生土仮置き場の管理計画	34
5-1 管理計画の概要	34
5-2 工事中の管理計画	34
5-3 仮置き期間中の管理計画	37
5-4 仮置き撤去時及び仮置き撤去完了後の管理計画	37

第1章 本書の概要

- ・本書は、山梨県南巨摩郡早川町内塩島地区において当社が計画している発生土仮置き場について、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】（平成26年8月）」（以下「評価書」という。）及び「早川町内塩島地区（下流）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30（2018）年6月）」（以下「調査・影響検討結果」という。）に基づいて、工事中に実施する環境保全措置及び事後調査・モニタリングの具体的な計画、また工事中、仮置き期間中、仮置き撤去時及び撤去完了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とりまとめたものである。

第2章 工事概要

2-1 工事位置

- ・早川町内では図 2-1 に示すとおり、既に計画が具体化した発生土置き場について、塩島地区に発生土置き場を 1 箇所、雨畑地区に発生土仮置き場（要対策土※対応）を 1 箇所、塩島地区（南）に発生土仮置き場（要対策土対応）を 1 箇所、西之宮地区に発生土仮置き場を 1 箇所、塩島地区（河川側）に発生土仮置き場を 1 箇所、奈良田地区に発生土仮置き場を 1 箇所設けている。今回、早川町内の塩島地区（下流）に新たに発生土仮置き場（要対策土対応）を 1 箇所設けることを計画している。
- ・本書では、塩島地区に新たに設置する発生土仮置き場（以下、「塩島地区（下流）発生土仮置き場」という。）について、環境保全措置の計画を取りまとめる。塩島地区（下流）発生土仮置き場計画地の平面図を図 2-2 に示す。

※土壌汚染対策法で定める土壌溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含むトンネル掘削による発生土。トンネル掘削による発生土の取扱いは国の定める法令（土壌汚染対策法）の対象外であるが、「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 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」に基づき適切に処理をすることとした。

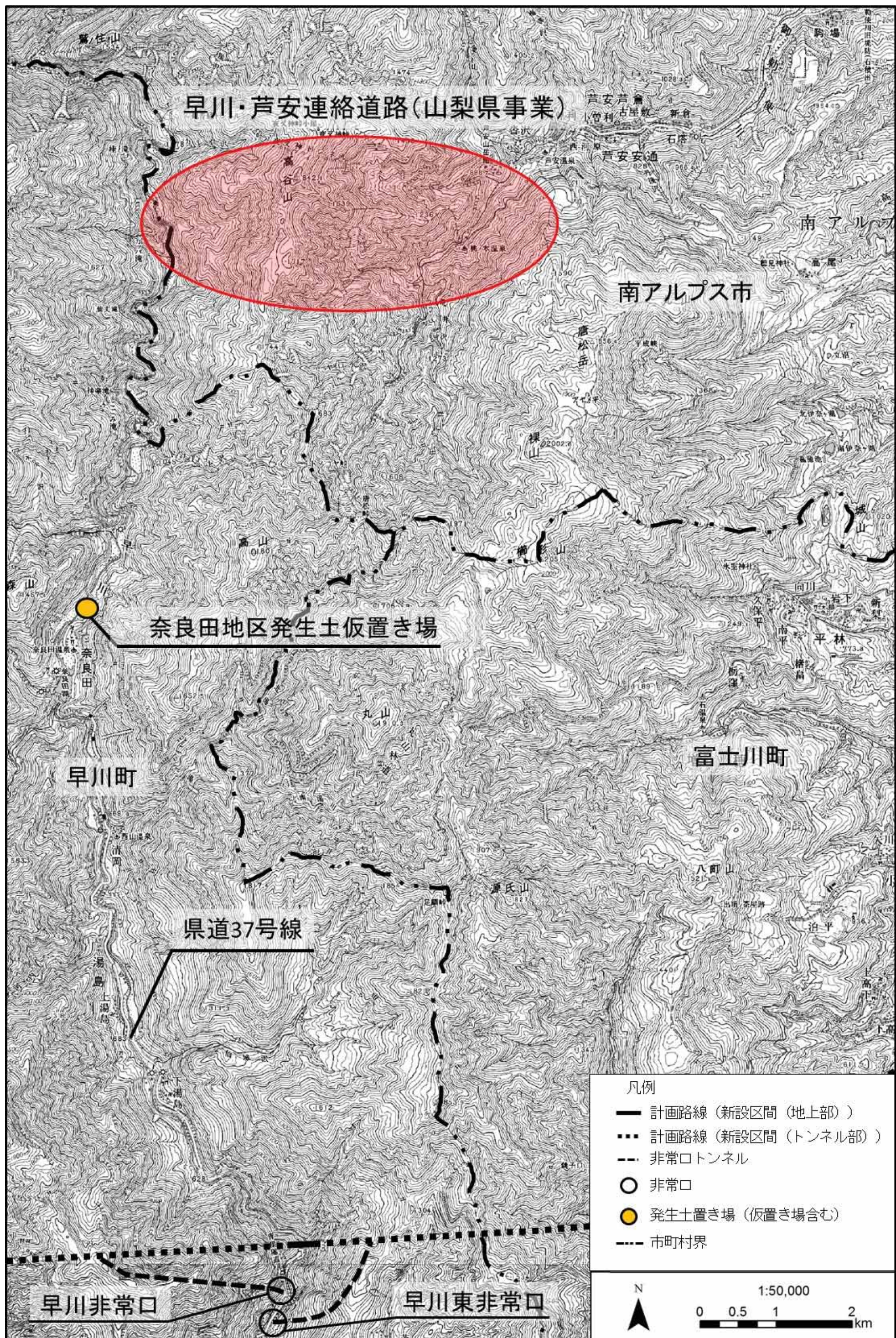


図 2-1 (1) 発生土置き場の位置

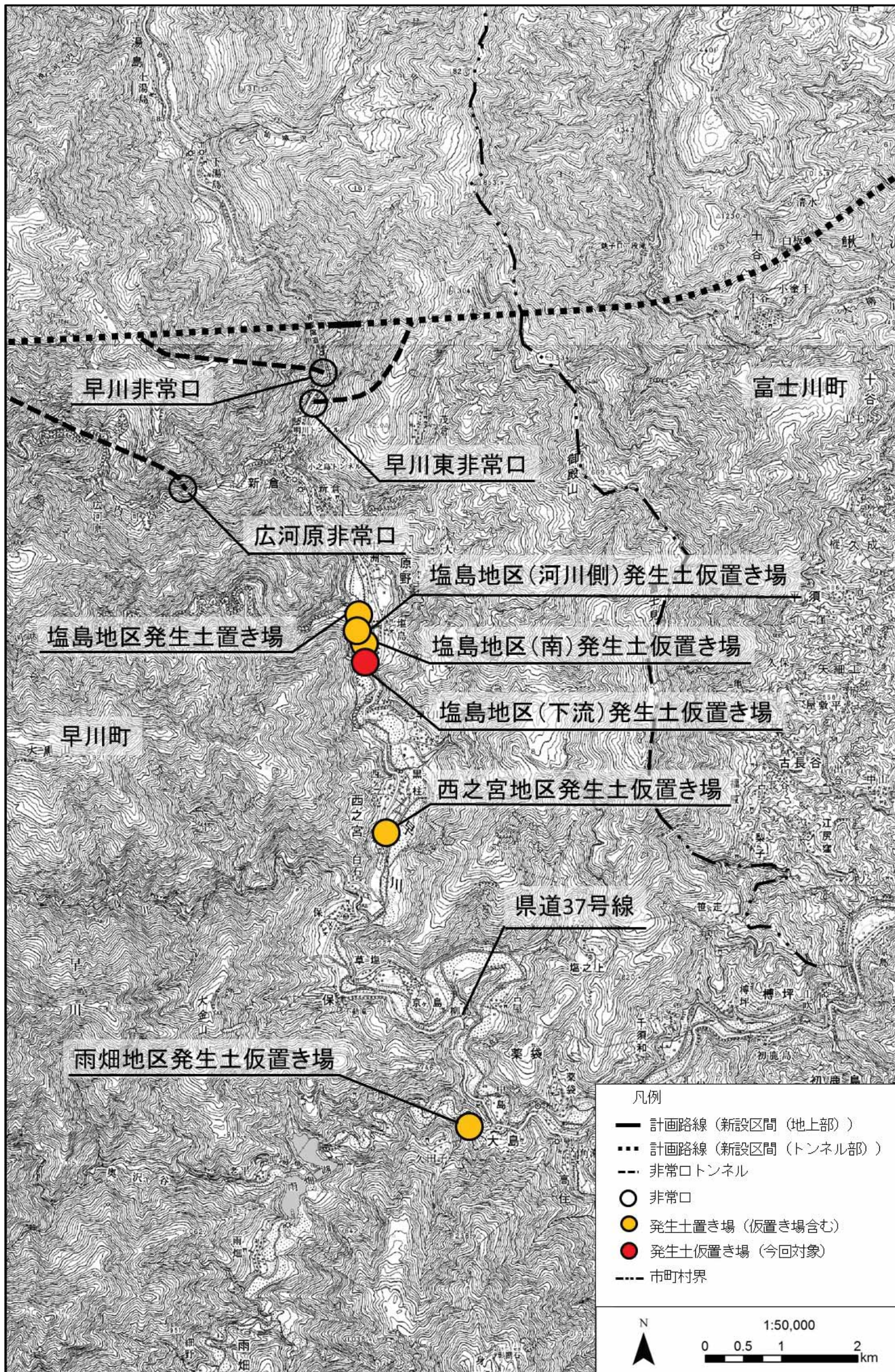


図 2-1 (2) 発生土置き場の位置



図 2-2 塩島地区（下流）発生土仮置き場計画地平面図（現況）

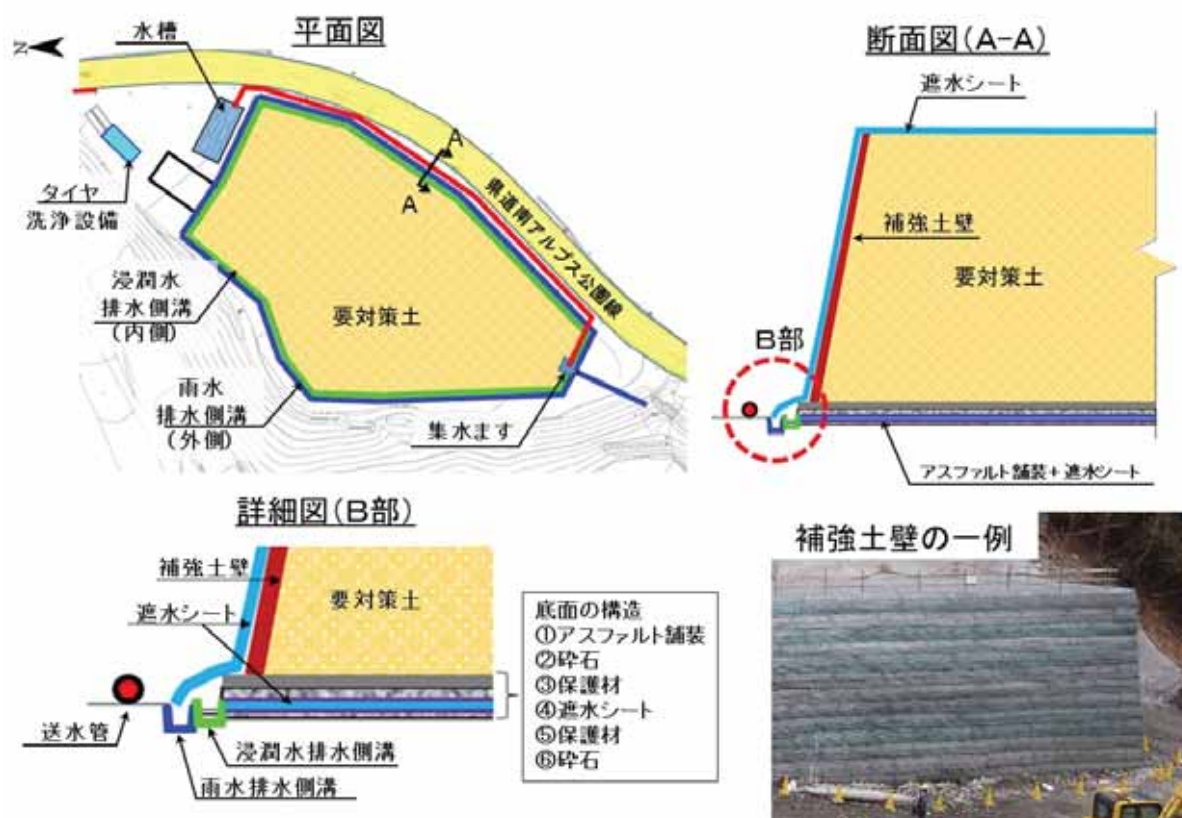
2-2 工事の規模

- ・面積：約 5,500 m²
- ・最大容量：約 50,000m³
- ・最大盛土高：約 15m

2-3 工事の概要

- トンネル掘削による発生土には自然由来の重金属等が含まれる場合があり、この発生土の取扱いは、国の定める法令（土壤汚染対策法）の対象外であるが、各非常口の工事施工ヤード内の土砂ピットにおいて1日1回を基本に調査※を行い、土壤汚染対策法で定める溶出量基準値を超える自然由来の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 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」に基づき適切に取り扱う。
- 塩島地区（下流）発生土仮置き場は、要対策土が発生した場合にそれらを搬入し、要対策土置場に搬出するまでの仮置き場所として使用する計画である。仮置きした要対策土は最終的に搬出し、原形復旧して地権者へ返還する。本地点は既に改変がなされた土地であり、仮置き期間中には概ね15mの高さになるまでトンネルからの要対策土を搬入する。なお、要対策土の仮置き場のため、盛土内に雨水等が入らないよう盛土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装と遮水シートを敷設し、要対策土からの排水を浸潤水排水側溝、集水ます、送水管を通して水質汚濁防止法に準拠した貯留機能を備えた水槽に一時貯留した後、法令等に則り適切に処理する。盛土を覆う遮水シートは溶着し、継ぎ目から雨水等が要対策土に浸透することを防止する。発生土仮置き場における盛土計画を図2-3、水槽諸元を表2-1、遮水シート諸元を表2-2、概略図を図2-4にそれぞれ示す。

※1日1回を基本とするが、トンネル本坑部の掘削においては、先行して掘削する先進坑部の結果を参考にできるため、発生土5,000m³に対し1回を下回らない頻度とする。



※今後の行政との協議により構造や配置を変更する可能性がある

図2-3 塩島地区（下流）発生土仮置き場における盛土計画

表 2-1 水槽諸元

形式	貯留タンク
構造	鋼製
主要寸法	12m ³ (h=1.900m、w=1.992m、L=3.892m) 10m ³ (h=1.900m、w=1.742m、L=3.592m) 8m ³ (h=1.900m、w=1.492m、L=3.292m) 上記計 30m ³ を1セットとし2セット
貯蔵能力	60m ³
床面及び周囲の構造	床面：厚さ 100 mmコンクリート 13.7m×5.9m=80.83m ² 周囲：防液堤を設け、流出を防止 (万一流出した場合の防液堤の貯蔵量は 23m ³)

表 2-2 遮水シート諸元

製品名称	ビニロンメタロバリアー
材質	ポリエチレン製
物性	透水係数 1×10^{-11} m/s 以下 厚さ 1.5mm 以上 引張強さ 140N/cm 以上 伸び率 400%以上 引裂強さ 70N 以上 接合部せん断強度 80N/cm 以上

※要対策土の上から覆う遮水シートの色は景観に配慮したアースカラーとする。

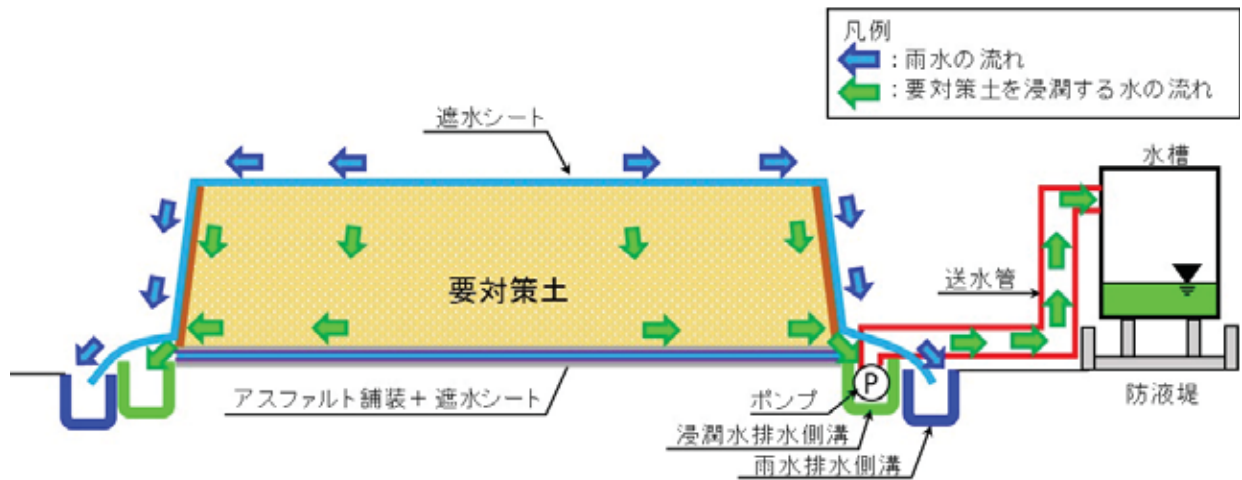


図 2-4 塩島地区（下流）発生土仮置き場概略図

- ・ 工事概要は以下のとおりである。

工事時間：8 時 15 分～17 時 00 分

休工日：日曜日

工事期間：2018 年 6 月～2025 年度（予定）

（発生土の発生状況等により、工事期間の変更や、やむを得ず休工日に作業や運搬を行うことがある。なお、搬入は要対策土が発生した時のみ行う。）

- ・ 主な施工手順を図 2-5 に示す。
- ・ まず、建設機械を用いて底面に碎石を敷き、遮水シート及びアスファルト舗装を施工する。その後、要対策土を搬入し、建設機械を用いて敷き均す。日々の作業終了時には遮水シート等で要対策土を覆い、要対策土の飛散や雨水の要対策土への浸透を防止する。仮置き期間中は引き続き遮水シートで要対策土を覆うことで、要対策土の飛散や要対策土を浸透した水の外部への流出を防止する。仮置き期間終了後は建設機械を用いて要対策土を搬出し底面のアスファルト舗装及び遮水シート、碎石を撤去する。撤去したアスファルト舗装は関係法令に基づき適切に運搬し、処理する。

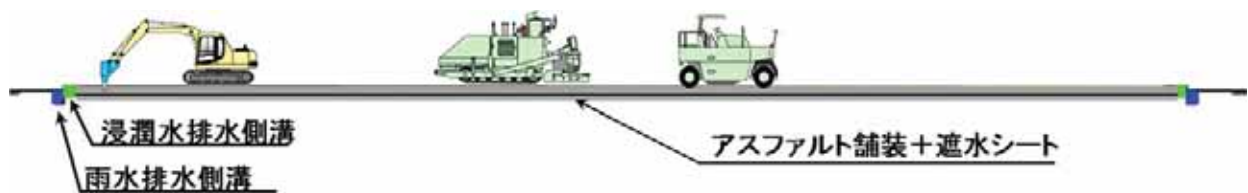


図 2-5(1) 塩島地区（下流）発生土仮置き場における主な施工手順（アスファルト舗装施工）



図 2-5(2) 塩島地区（下流）発生土仮置き場における主な施工手順（要対策土搬入、締固め、転圧等）

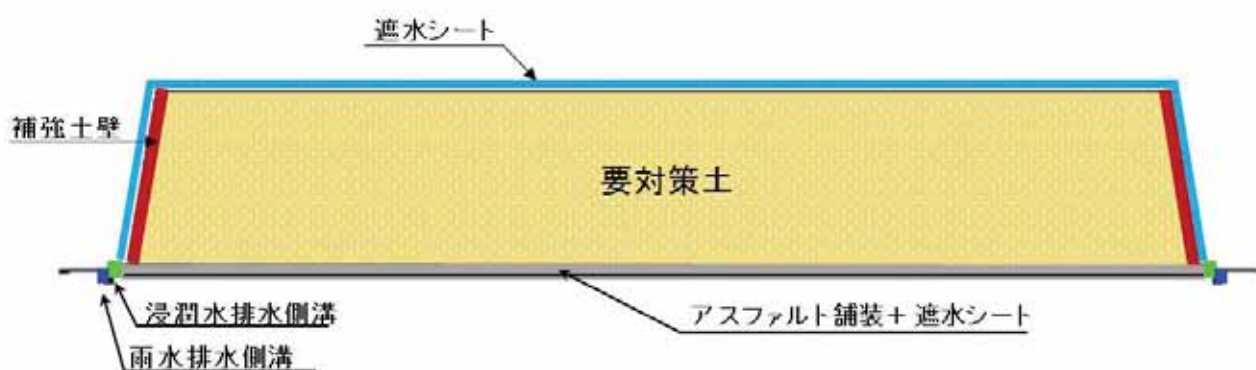


図 2-5(3) 塩島地区（下流）発生土仮置き場における主な施工手順（要対策土仮置き）

2-4 工事工程

- ・工事工程を表 2-3 に示す。

表 2-3 工事工程※1

作業名	年 度 内 容	2018年度										2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
		6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月							
準備工	側溝、アスファルト舗装等	■	■															
盛土工	要対策土搬入、締固め、転圧等			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	※3	
	要対策土仮置き											■	■	■	■	■	■	※2
撤去工	要対策土搬出、アスファルト舗装撤去等											■	■	■	■	■	■	※3

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

※2 搬入・仮置き期間については、期間を延長する場合がある。ただしできる限り早期に最終処分場等を確保し、撤去工を実施する計画とする。

※3 当該箇所から他の要対策土発生土置き場への仮置き発生土搬出等のため、工事用車両を運行させる場合がある。

- ・また、塩島地区（下流）発生土仮置き場における建設機械の種類及び台数を表 2-4 に示す。

表 2-4 塩島地区（下流）発生土仮置き場における建設機械の種類及び台数※1

工事位置	工種	建設機械	規格	稼働台数 (台/日)	台数	
					最大台 数/月	総台数
塩島地区 (下流) 発生土仮置き場	準備工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	25	38
		モーターグレーダー	3.1m 級	1	25	30
		ロードローラー	10～12t 級	1	25	30
		タイヤローラー	8～20t 級	1	25	38
		アスファルト フィニッシャー	2.4m～ 6.0m 級	1	8	8
	盛土工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50※2	130
		振動ローラー	3～4t 級	1	25	65
		振動ローラー	11～12t 級	1	25	65
	撤去工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50	50

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

※2 要対策土が集中して発生した時の最大値を示す。

2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について

- ・使用する主な工事用車両は、要対策土やアスファルトを運搬するダンプトラックや資機材等の運搬用のトレーラー、トラック等を想定している。本工事における工事用車両の想定台数は要対策土の発生時期と土量によるが、発生した場合には片道で1日最大 420※台程度と考えている。この台数は、

各非常口からトンネルを掘削しているときに、要対策土が集中して発生し、それらを搬出しなければならない場合の最大の値である。なお、今後の状況により変更となる可能性がある。

- 工事用車両の運搬ルートを図 2-6 に示す。

※県道 37 号線を北方向へ通行する早川・芦安連絡道路への発生土運搬に伴う想定工事用車両台数は最大片道 151 台/日（「中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事における環境保全について（平成 27 年 12 月）」）と計画しているが、現状では、要対策土の仮置き場は、北方向には存在しないため、最大片道 420 台/日には、北方向への 151 台/日が南方向への通行に変更された場合を含んで設定した。

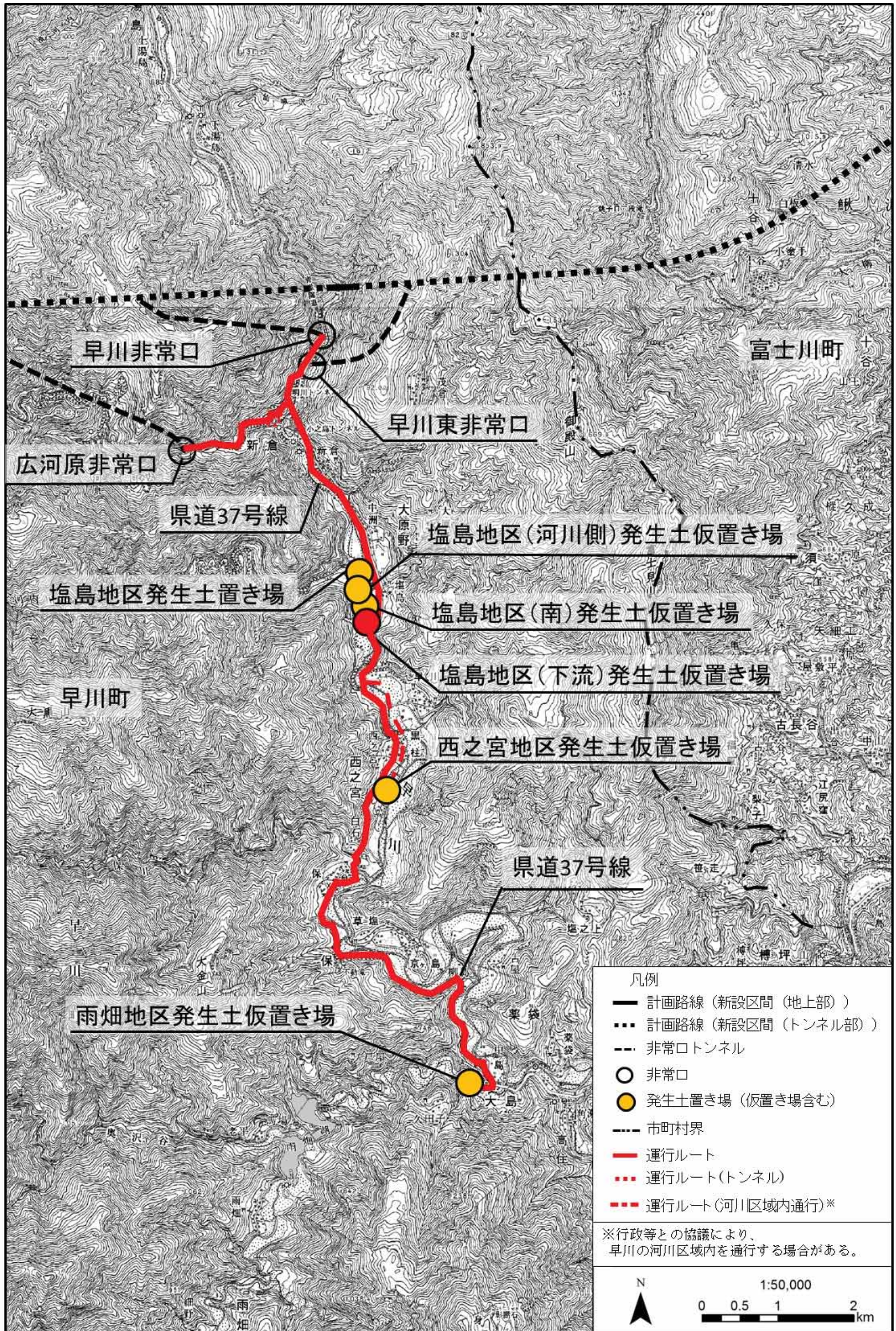


図 2-6 工事用車両の運搬ルート

第3章 環境保全措置の計画

3-1 環境保全措置の検討方法

- ・評価書及び調査・影響検討結果に記載した環境保全措置について、現地の状況に合わせて図3-1に示す具体的検討手順により採否を検討した。

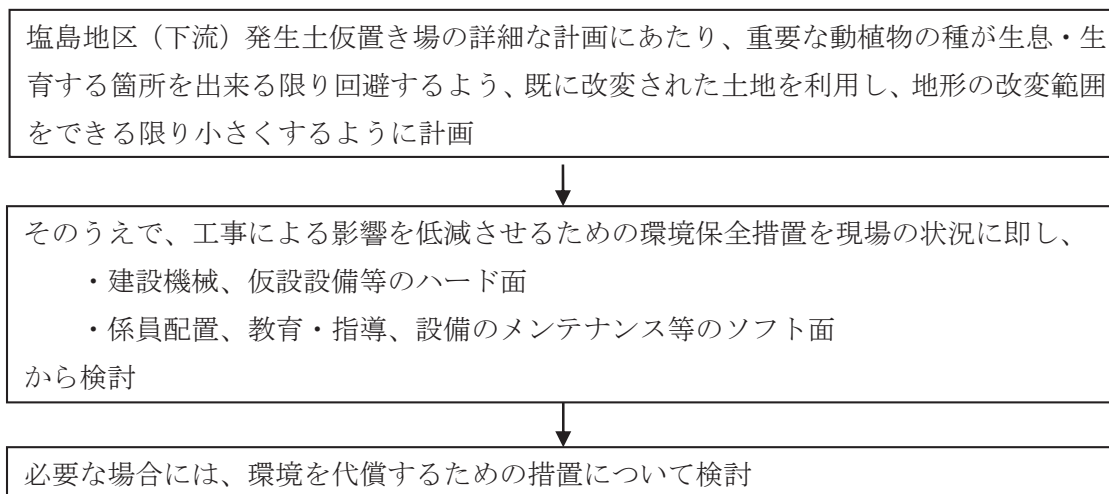


図3-1 環境保全措置の具体的検討手順

3-2 重要な種等の生息・生育地の回避検討

- ・塩島地区（下流）発生土仮置き場の検討にあたっては、既に改変された土地に発生土を安全に盛土できるよう計画することとした。
- ・本工事で改変の可能性のある範囲の周辺で動物・植物の重要種は見られなかった。

3-3 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状況等を考慮し、以下のとおり計画する。なお、塩島地区には塩島地区発生土置き場、塩島地区（南）発生土仮置き場、塩島地区（河川側）発生土仮置き場があることを考慮し、塩島地区全体で工事の平準化や車両の運行の分散に配慮する。

3-3-1 大気環境（大気質、騒音、振動）

- ・工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-1 及び図 3-2 に示す。

表 3-1 大気環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 （二酸化窒素、 浮遊粒子状物質）	排出ガス対策型 建設機械の採用	排出ガス対策型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用する計画（図 3-2 写真①）とした。
大気質 （二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 降下ばいじん） 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、影響を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場で使用する建設機械は、工事規模を想定して必要以上の規格、配置、稼働とならない計画とした。
大気質 （二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 降下ばいじん） 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、局地的な影響の発生を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場で使用する建設機械は、片寄った施工とならないように配置・稼働させる計画とする。
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場で使用する建設機械は、低騒音・低振動型建設機械をできる限り使用する計画（図 3-2 写真②）とした。

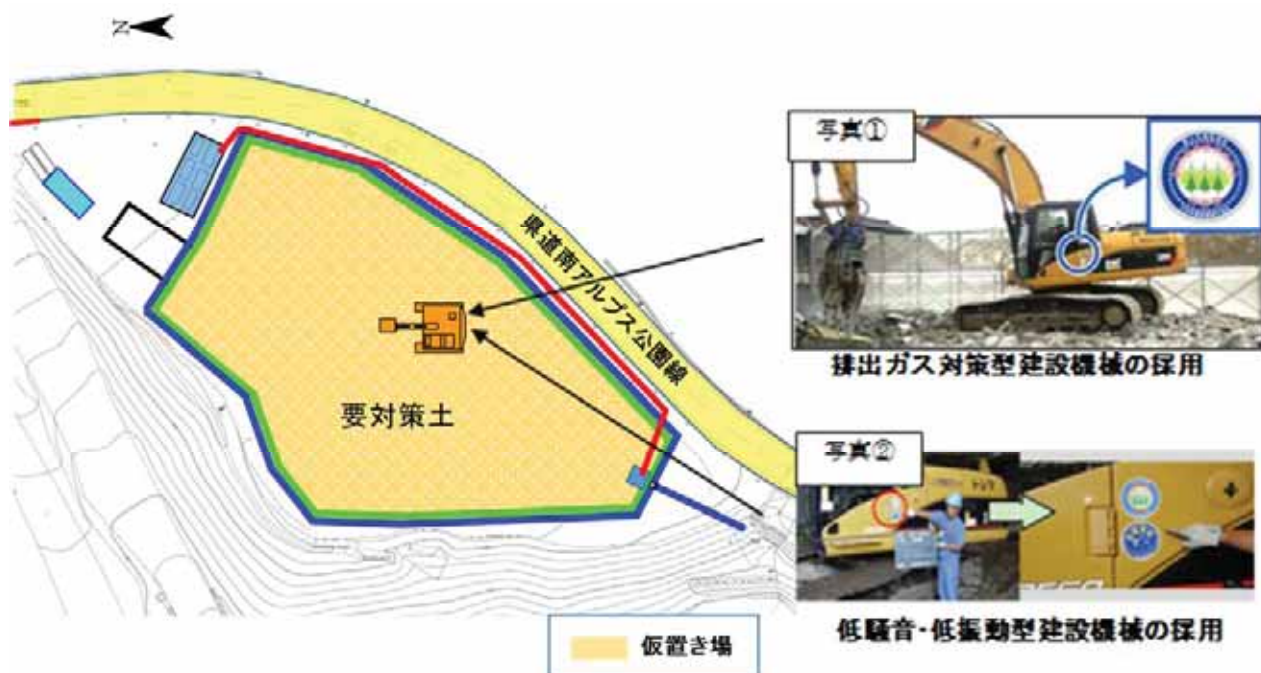


図 3-2 大気環境に関する計画面の環境保全措置

- ・ 工事中は、表 3-2 の環境保全措置について工事契約に盛り込み、確実な実施を図るとともに、適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-2(1) 大気環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音、振動	建設機械の使用 時における配慮	工事の実施にあたって、高負荷運 転の防止、アイドリングストップ の推進等により、影響を低減でき る。	塩島地区（下流）発生土 仮置き場での建設機械 の稼働に従事する者に 対して、高負荷運転の防 止及びアイドリングス トップを講習・指導す る。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音、振動	建設機械の点検 及び整備による 性能維持	法令上の定めによる定期的な点検 や日々の点検及び整備により、建 設機械の性能を維持することで、 影響を低減できる。	塩島地区（下流）発生土 仮置き場で使用する建 設機械は、法令上の定め による定期的な点検や 日々の点検及び整備を 行い、建設機械の性能を 維持する。

表 3-2(2) 大気環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音、振動	工事従事者への 講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、影響の低減が見込まれる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場での工事従事者に対して、建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、講習・指導を実施する。
大気質 (降下ばいじん)	工事現場の清掃 及び散水 ^{※1}	工事現場の清掃や散水 ^{※1} を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場では出入口等工事現場の清掃及び散水 ^{※1} を必要に応じ実施する。

※1 冬季における周辺道路等への散水は、路面凍結を防止するため、散水する際の時間帯や気象条件に配慮して実施する。

3-3-2 水環境（水質）

- ・ 工事により発生する排水については、「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」における人の健康の保護に関する環境基準で定める基準値（以下「人の健康の保護に関する環境基準値」という。）及び生活環境の保全に関する環境基準で定める基準値（以下「生活環境の保全に関する環境基準値」という。）を踏まえ、図 3-3 に示す排水処理のフローで処理する。

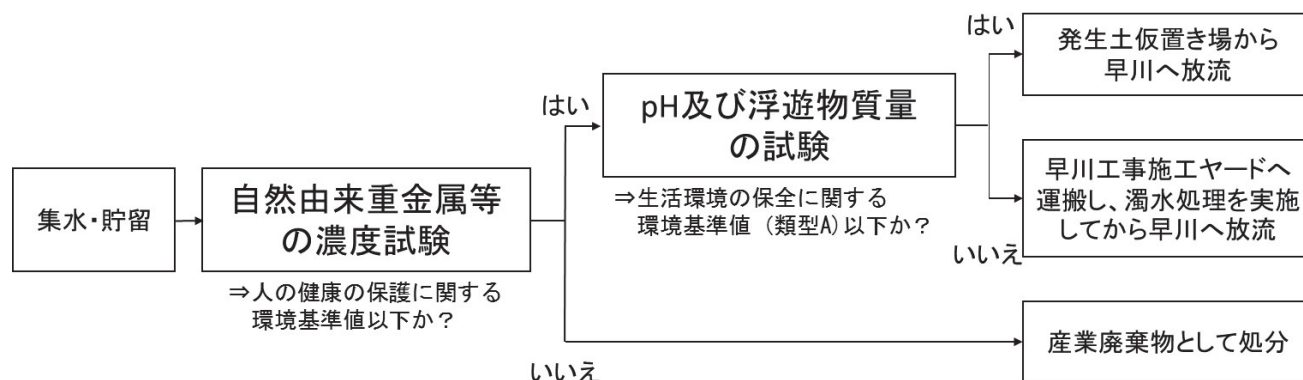


図 3-3 排水処理のフロー

- ・ 人の健康の保護に関する環境基準値を超えた排水は産業廃棄物として処分し、環境基準値以下の排水については早川工事施工ヤードに運搬し、濁水処理施設で処理後、早川へ放流する計画とした。ただし、水素イオン濃度（pH）及び浮遊物質量（SS）が生活環境の保全に関する環境基準値以下であることが確認できた場合は塩島地区（下流）発生土仮置き場に設置する水槽から雨水用の側溝を通じて、早川へ直接放流する。なお早川は生活環境の保全に関する環境基準の類型が定められていないため、早川が下流で合流する富士川の類型である A を採用する。水素イオン濃度（pH）及び浮遊物質量（SS）の生活環境の保全に関する環境基準（類型 A）を表 3-3 に示す。

表 3-3 生活環境の保全に関する環境基準値

類型	水素イオン濃度（pH）	浮遊物質量（SS）
A	6.5 以上 8.5 以下	25mg/1 以下

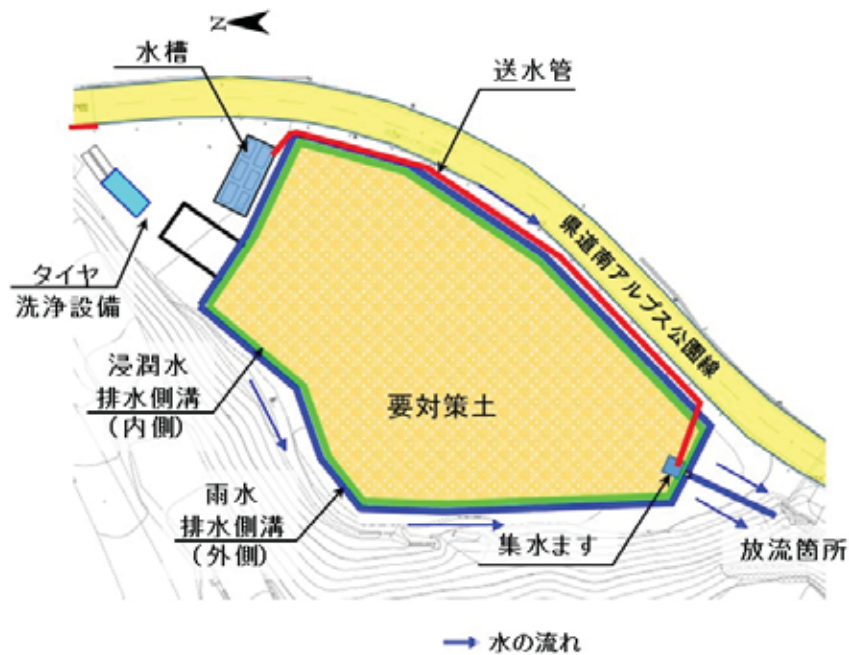
（出典：水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示 59 号））

- ・ 人の健康の保護に関する環境基準値を超える排水の処理については産業廃棄物処理施設へ運搬し、適切に処分する。
- ・ 塩島地区（下流）発生土仮置き場の敷地内に降った雨水は、要対策土に直接触れないため、雨水用の側溝を通り、早川に放流される。

- ・工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-4 及び図 3-4 に示す。

表 3-4 水環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 (水の濁り ・水の汚れ)	工事排水の適切な処理	要対策土より発生する自然由来の重金属等が、人の健康の保護に関する環境基準値を超える排水の処理については産業廃棄物処理施設へ運搬し、pH 及び浮遊物質量が人の健康の保護に関する環境基準値以下の排水については早川工事施工ヤードに運搬し、水素イオン濃度 (pH) 及び浮遊物質量 (SS) について生活環境の保全に関する環境基準値を下回ることが確認できた場合のみ塩島地区 (下流) 発生土仮置き場に設置する水槽から排水することで公共用水域への影響を低減できる。	塩島地区 (下流) 発生土仮置き場で発生する排水のうち、要対策土からの排水について、水槽等の集水設備を設けて、自然由来の重金属等が人の健康の保護に関する環境基準値を超えた排水は産業廃棄物処理施設に運搬し、自然由来の重金属等が同基準値以内で水素イオン濃度 (pH) 及び浮遊物質量 (SS) が生活環境の保全に関する環境基準値を超える排水は早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理を行うことで環境基準を超えた自然由来の重金属等、pH 及び浮遊物質量を含む排水の流出を防止する計画とした。また、両基準値以下であることが確認された場合のみ排水を水槽から雨水用の側溝を通じて、早川へ直接放流する計画とした。なお、タイヤ洗浄設備として設置するコンクリート製のプールの水は回収し、早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理を行う。



※今後の行政等との協議により構造や配置を変更する可能性がある

図 3-4 水環境（水質）に関する計画面の環境保全措置

- ・工事中は、表 3-5 の環境保全措置について工事契約に盛り込み、確実な実施を図るとともに、適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-5 水環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 (水の濁り ・水の汚れ)	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	発生土仮置き場の要対策土を遮水シートで覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による要対策土及び自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水への浸透を防止し、水の濁り・水の汚れに係る影響を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場では底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設し、要対策土を上から遮水シートで覆うことで雨水等による要対策土及び自然由来の重金属等の流出、飛散、及び地下水への浸透を防止する計画とした。
水質 (水の濁り ・水の汚れ)	工事排水の監視	工事排水の水の濁り・水の汚れを監視し、処理状況を定期的に確認することで、水質管理を徹底することができる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場では要対策土からの排水については、定期的に水の濁り・水の汚れを監視する計画とした。

3-3-3 土壤環境・その他

・工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-6 及び図 3-5 に示す。

表 3-6(1) 土壤環境・その他に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
土壤汚染	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	発生土の仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、土壤汚染を回避できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場では底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設し、要対策土を上から遮水シートで覆うことで雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散、及び地下水浸透を防止する計画とした。
土壤汚染	工事排水の適切な処理	要対策土からの排水について、水槽等の集水設備を設けて、自然由来の重金属等が人の健康の保護に関する基準値を超えた排水は産業廃棄物処理施設に運搬し、自然由来の重金属等が基準値以下で pH 及び浮遊物質量が生活環境の保全に関する基準を超える排水は早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理を行うことで、基準を超えた自然由来の重金属等、pH 及び浮遊物質量を含む排水の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にを行うことで、土壤汚染を回避できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場で発生する排水のうち、人の健康の保護に関する環境基準値を超える排水は産業廃棄物処理施設へ運搬し処分する計画とした。同基準値以下で水素イオン濃度（pH）及び浮遊物質（SS）について生活環境の保全に関する環境基準値を超える排水は早川工事施工ヤードへ運搬し濁水処理をした後に早川へ放流する計画とした。また、両基準値以下であることが確認された場合のみ排水を水槽から雨水用の側溝を通じて、早川へ直接放流する計画とした。なお、タイヤ洗浄設備として設置するコンクリート製のプールの水は回収し、早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理を行う。

表 3-6(2) 土壌環境・その他に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
土壌汚染	要対策土の適切な運搬	要対策土の運搬時にあたっては、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第 2.1 版）」（平成 28 年 6 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、運搬車両への岩石・土壌の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時はタイヤ洗浄や靴洗浄等を励行し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆う等の対応をすることで、運搬経路における土壌汚染を回避できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場では、運搬車両への岩石・土壌の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時はタイヤ洗浄（図 3-5 写真①）や靴洗浄等を励行し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆う（図 3-5 写真②）とともに、「土砂搬出管理表」（図 3-5 写真③）を作成し、運搬する要対策土量を適切に管理する計画とした。

3-3-4 動物

- ・工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-7 に示す。

表 3-7 動物に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
動物	汚濁処理設備	排水の状況に応じて、以下の対応を行うことで汚濁水の発生が抑えられ、魚類等の生息環境への影響を低減できる。 ・要対策土より発生する排水のうち、公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値を超える排水は、産業廃棄物処理施設へ運搬し、処理を行う。 ・要対策土より発生する排水のうち、公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値以下の排水で、pH 及び浮遊物質量が生活環境の保全に関する環境基準を超える排水は早川工事施工ヤードに運搬し、濁水処理施設を通して排水する。 ・要対策土より発生する排水のうち、上記の環境基準値を下回ることが確認できた場合のみ、塩島地区（下流）発生土仮置き場に設置する水槽から排水する。	塩島地区（下流）発生土仮置き場で発生する排水のうち、人の健康の保護に関する環境基準値を超える排水は産業廃棄物処理施設へ運搬し処分する計画とした。同基準値以下で水素イオン濃度（pH）及び浮遊物質量（SS）について生活環境の保全に関する環境基準値を超える排水は早川工事施工ヤードへ運搬し濁水処理をした後に早川へ放流する計画とした。また、両基準値以下であることが確認された場合のみ排水を水槽から雨水用の側溝を通じて、早川へ直接放流する計画とした。

- ・今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家の助言を踏まえて保全措置を検討する。
- ・工事中は、表 3-8 の環境保全措置について工事契約に盛り込み、確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-8 動物に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
動物	工事従事者への講習・指導	不用意な立ち入り、ゴミ捨ての禁止等について工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場の工事従事者に対して、計画地外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施する。

3-3-5 環境への負荷（温室効果ガス）

- ・ 工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-9 に示す。

表 3-9 環境への負荷に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルでは CO2 排出量が従来に比べ 10%低減）の採用により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場では、現存する低炭素型建設機械の台数が少なく、また規格も限定されるため、調達が困難なものの、将来的に機械が増産され認定される機械の規格も増えて調達できる環境が整えば採用していく。それまでは、国土交通省の建設機械の燃費基準を参考に、認定された建設機械やその基準に近い燃費性能を持つ建設機械を採用していく計画とした。
温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場で使用する建設機械は、工事規模を想定して必要以上の規格、配置、稼働とならないようにする計画とした。

- ・ 工事中は、表 3-10 の環境保全措置について工事契約に盛り込み、確実な実施を図るとともに、適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-10 環境への負荷に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
温室効果ガス	高負荷運転の抑制	建設機械の高負荷運転を抑制することにより、温室効果ガスの排出量を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場の工事従事者に対して、建設機械の高負荷運転の防止について、講習・指導を実施する。
温室効果ガス	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により建設機械の性能を維持することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備を行い、建設機械の性能を維持する。
温室効果ガス	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検及び整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、温室効果ガスの排出量の低減が見込まれる。	塩島地区（下流）発生土仮置き場の工事従事者に対して、建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、講習・指導を実施する。

3-4 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置

- ・ 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置については、工事の内容や周辺の住居の状況等を考慮して、表 3-11 及び図 3-6 に示すとおり計画する。

表 3-11 (1) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動	資材及び機械 の運搬に用い る車両の運行 計画の配慮	資材及び機械の運搬に用いる車両 の運行ルート分散化等を行うこ とにより、影響を低減できる。	塩島地区(下流)発生土仮置 き場に係る資材及び機械の 運搬に用いる車両の運行ル ートの分散化等を実施する 計画とした。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動 温室効果ガス	資材及び機械 の運搬に用い る車両の点検 及び整備によ る性能維持	法令上の定めによる定期的な点検 や日々の点検及び整備により資材 及び機械の運搬に用いる車両の性 能を維持することで、影響を低減 できる。	塩島地区(下流)発生土仮置 き場で使用する資材及び機 械の運搬に用いる車両は、 法令上の定めによる定期的 な点検及び整備を行い、性 能を維持する。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減 を意識した運 転の徹底	法定速度の遵守、アイドリングス トップ及び急発進や急加速の回避 を始めとしたエコドライブの徹底 により、影響を低減できる。	塩島地区(下流)発生土仮置 き場での資材及び機械の運 搬に用いる車両を運転する 者に対してアイドリングス トップ及びエコドライブを 講習・指導する。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動 温室効果ガス	工事従事者へ の講習・指導	資材及び機械の運搬に用いる車両 の点検・整備、環境負荷低減を考 慮した運転について、工事従事者 への講習・指導を実施すること により、影響を低減できる。	塩島地区(下流)発生土仮置 き場での資材及び機械の運 搬に用いる車両を運転する 者に対して環境負荷低減を 考慮した運転等について、 講習・指導をする。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質 、降下ばいじん) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により資材及び機械 の運搬に用いる車両が集中しない ことで、影響を低減できる。	塩島地区(下流)発生土仮置 き場に係る資材及び機械の 運搬に用いる車両において 工事の平準化を実施する。

表 3-11 (2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (降下ばいじん)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じんシートを敷設するとともに積卸し時に散水することで、粉じん等の発生を低減できる。	塩島地区(下流)発生土仮置き場に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、積込時の発生土の状況を踏まえ必要に応じて防じんシートの敷設や、積卸し時の散水を実施する計画とした。 (図 3-6 写真①)
大気質 (降下ばいじん)	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口、周辺道路の清掃及び散水※1、タイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口、周辺道路の清掃及び散水※1、タイヤの洗浄を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	塩島地区(下流)発生土仮置き場に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄を実施する計画とした。 (図 3-6 写真②、写真③)
温室効果ガス	低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化	低燃費車種の選定、積載の効率化、合理的な運搬計画の策定による運搬距離の最適化等により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	塩島地区(下流)発生土仮置き場に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において国の重量車の燃費基準を達成した車種をできる限り使用する計画とした。

※1 冬季における周辺道路等への散水は、路面凍結を防止するため、散水する際の時間帯や気象条件に配慮して実施する。



図 3-6 資材及び機械の運搬に用いる車両の影響を低減するための環境保全措置

3-5 環境保全措置を実施していくにあたっての対応方針

- ・環境保全措置については、工事契約に盛り込み確実な実施を図る。
- ・環境保全に資するアスファルト舗装及び遮水シートや水槽等の仮設設備については、現地の状況に合わせ、設置を行う。
- ・環境保全に資するアスファルト舗装及び遮水シートや水槽等の仮設設備については、設置状態や稼働状態の定期的な点検を行い、不具合のある場合には速やかに対応する。
- ・元請会社職員に対し評価書の記載内容について教育したうえで、元請会社から工事従事者全員に対し具体的に実施する措置について教育を行い、確実な遂行を図る。
- ・実施状況について定期的に確認し、必要な場合は指導を行う。

第4章 事後調査及びモニタリング

4-1 事後調査及びモニタリングの実施計画

- ・事後調査及びモニタリングについては、評価書及び調査・影響検討結果に基づいて実施する。
- ・ただし、本計画においては事後調査が必要となる環境保全措置の効果の不確実性が伴わないことから、事後調査は実施しない。
- ・工事中の環境管理を適切に行うことを目的に、表 4-1 及び図 4-1 に示すとおりモニタリングを実施する。

表 4-1 発生土仮置き場に関するモニタリングの計画

調査項目		調査地域・地点 の考え方	調査期間の考え方	調査方法
地下水の水質※1	水素イオン濃度 (pH)	発生土仮置き場の 近傍の観測井戸※2	・搬入前に月 1 回以上 ・搬入・搬出中に毎月 1 回 ・仮置き中に毎月 1 回（定 常化するまで※3）、四半 期に 1 回（定常化後） ・搬出後に毎月 1 回（定常 化するまで※3）	「水質汚濁に係る環 境基準」に定める測 定方法
	自然由来の重金属等 （カドミウム、六価 クロム、水銀、セ レン、鉛、ヒ素、 ふっ素、ほう素）			「水質汚濁に係る環 境基準」に定める測 定方法 （「建設工事におけ る自然由来重金属 等含有岩石・土壌 への対応マニュアル（暫 定版）」に定める測 定方法）
水質（河 川水、浸 潤水）※1	浮遊物質 （SS）	発生土仮置き場の 工事排水を放流す る箇所の下流地点※ 4 及び発生土仮置き 場の排水路等の流 末箇所	・搬入前に 1 回 ・搬入・搬出中に毎年 1 回 （渇水期に実施） ※浸潤水は搬入・搬出中の 排水時のみ	「水質汚濁に係る環 境基準」に定める測 定方法
	水素イオン濃度 (pH)		・搬入前に月 1 回以上 ・搬入・搬出中に毎月 1 回 ・仮置き中に毎月 1 回（定 常化するまで※3）、四半 期に 1 回（定常化後） ・搬出後に毎月 1 回（定常 化するまで※3） ※浸潤水は搬入・搬出中の 排水時のみ	
	自然由来の重金属等 （カドミウム、六価 クロム、水銀、セ レン、鉛、ヒ素、ふっ 素、ほう素）			「水質汚濁に係る環 境基準」に定める測 定方法 （「建設工事におけ る自然由来重金属等 含有岩石・土壌への 対応マニュアル（暫定 版）」に定める測定 方法）
土壌汚染 ※1	自然由来の重金属等 （カドミウム、六価 クロム、水銀、セ レン、鉛、ヒ素、ふっ 素、ほう素）※5	発生土仮置き場	・搬出後に 1 回	「土壌汚染対策法」 に定める測定方法

- ※1 要対策土の搬入に伴い、付随して確認する。
- ※2 観測井戸は周辺の地形を考慮し、発生土仮置き場の敷地内で地下水の流向が把握できる地点に、発生土仮置き場を挟み込むように2箇所設置する計画とした。また、地下水の水質の測定対象は最上部の帯水層とする。
- ※3 定常化とは、対象物質濃度の測定値が基準値を満たし、かつ搬入前～搬入中の測定値内であることとする。なお、これによらない場合でも、バックグラウンド濃度等と比較のうえ、要対策土に起因しないと判断できる場合には、山梨県等に確認のうえ、定常化とみなす。
- ※4 塩島地区発生土置き場、塩島地区（南）発生土仮置き場、塩島地区（河川側）発生土仮置き場が近接することから、最も下流側に位置する本仮置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点で、塩島地区発生土置き場、塩島地区（南）発生土仮置き場、塩島地区（河川側）発生土仮置き場のモニタリングも併せて実施する。
- ※5 調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質モニタリング結果を踏まえて、土壤汚染対策法に基づき指定を受けた「指定調査機関」が実施する地歴調査の中で選定する。



図 4-1 モニタリング計画地点

4-2 モニタリングの結果の取扱い

- ・モニタリングの結果については、山梨県及び早川町との打合せにより周知方法を決定のうえ、地区にお住まいの方々に公表する。
- ・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、山梨県、早川町及びその他の関係自治体へ年次報告又は中間報告として報告を行う他、当社のホームページにも掲載する。
- ・結果を受け、必要な場合には、要因を調査し、環境保全措置の追加実施や変更を実施する。その場合、これらにより影響が及ぶ可能性のある地区にお住まいの方々に対し、内容を説明のうえ実施する。

第5章 発生土仮置き場の管理計画

5-1 管理計画の概要

- ・国土交通大臣意見を受け平成26年8月に公表した評価書において、発生土置き場の設置にあたっては、関係地方公共団体等と調整を行ったうえで、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置き場毎に作成することとしている。
- ・今回、塩島地区（下流）発生土仮置き場について、工事中、仮置き期間中、仮置き撤去時及び仮置き撤去完了後における管理計画を、山梨県及び早川町と協議のうえ以下のとおり取りまとめた。

5-2 工事中の管理計画

(1) 要対策土搬入計画

- ・搬入土は中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事、中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事のトンネル掘削により発生するズリを予定しており、坑口部を除き土壤汚染対策法の対象とはならないものの、「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 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」等を踏まえた自然由来の重金属等の調査を行い、その結果、土壤汚染対策法で定める溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含む発生土（要対策土）を搬入する。
- ・搬入路は県道南アルプス公園線及び町道広河原線を使用する。
「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第2.1版）」（平成28年6月 環境省水・大気環境局土壤環境課）等に記載されている実施内容を踏まえ、要対策土を運搬する。
- ・搬入及び搬出に際しては、工事用車両の運行計画等について県道南アルプス公園線の迂回路を計画する等、配慮をしていく。

(2) 計画上の配慮事項

【排水計画】

- ・排水処理 : 要対策土に含まれる自然由来の重金属等が外部へ流出又は地下浸透することを防止するために、盛土を遮水シートで上から覆い、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設し、要対策土からの排水は全て集水、貯留する計画とした。要対策土からの排水の処理は、集水・貯留した要対策土からの排水に対して、自然由来の重金属等の濃度を確認する試験を行い、結果を基に図5-1に示す手順で処分する。自然由来の重金属等の濃度が人の健康の保護に関する環境基準値以下の場合は早川工事施工ヤードに運搬し、濁水処理設備で処理後、早川に放流する。ただし同基準値以下でかつ、水素イオン濃度（pH）及び浮遊物質（SS）について、生活環境の保全に関する環境基準値以下であることが確認できた場合のみ、塩島地区（下流）発生土仮置き場の水槽から、雨水用の側溝を通じて、早川に放流する。排水敷地内に降った雨水は、要対策土に直接触れないため、図5-2に示す雨水用の側溝を通り、早川に放流される。

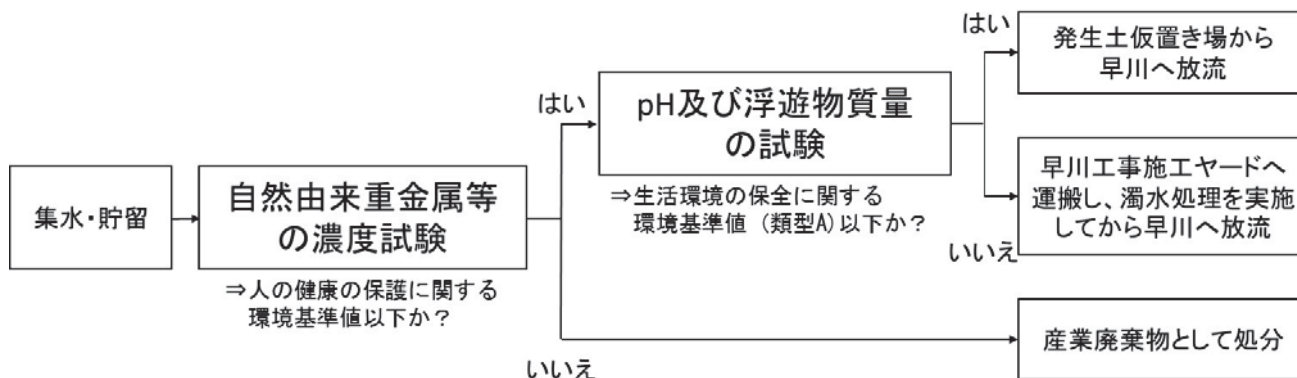


図 5-1 排水処理のフロー

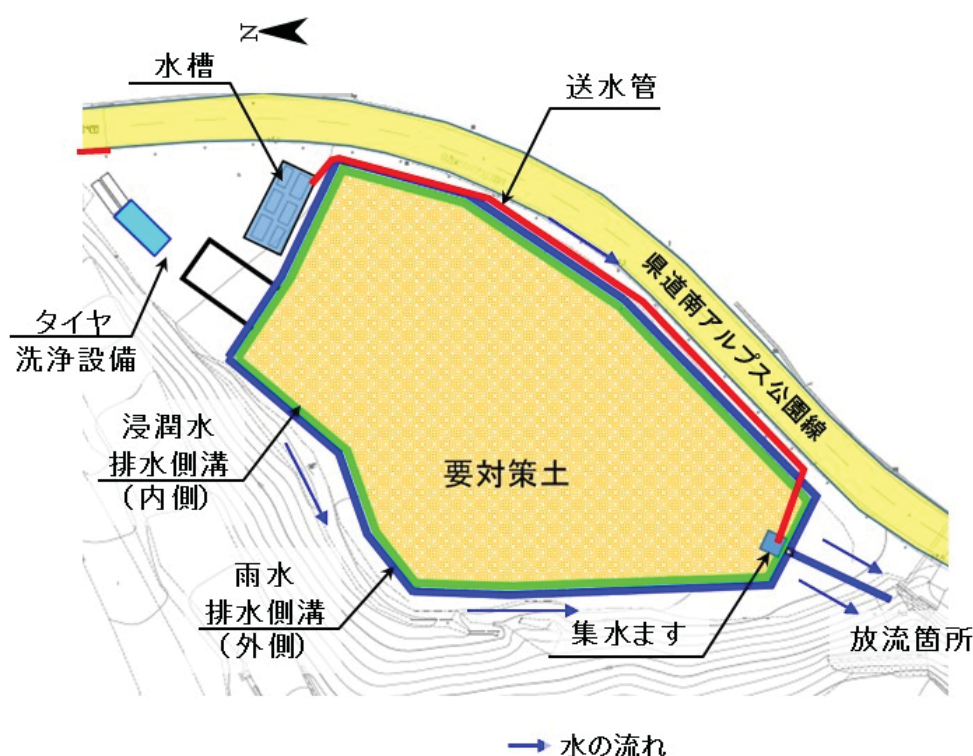


図 5-2 塩島地区（下流）発生土仮置き場の雨水側溝

- ・ 雨水処理 : 発生土仮置き場の外周に雨水用の側溝を設置し、上流域からの雨水の流入を防止する。
- ・ 地下水処理 : 当該箇所には湧水は存在しないため、地下水処理（暗渠）工の設置は行わない。
- ・ 防災調整池 : 規模・盛土高を勘案し防災調整池の設置は行わない。
- ・ 沈砂池 : 要対策土からの排水を早川へ直接放流する場合は人の健康の保護に関する環境基準値、水素イオン濃度（pH）及び浮遊物質量（SS）について生活環境の保全に関する環境基準値以下であることが確認された場合のみであり、その放流経路は水槽から雨水用の側溝を通じて早川へ至ることから、沈砂池の設置は行わない。

【法面管理計画】

- ・補強土壁 : 安定計算を実施し、安全が確保される構造とする。
- ・法面保護 : 日々の施工終了時には盛土を遮水シート等で覆うことで雨水等による要対策土及び要対策土からの排水の流出を防止する。

以上をまとめた計画のイメージ（要対策土搬入中）を図 5-3 に示す。

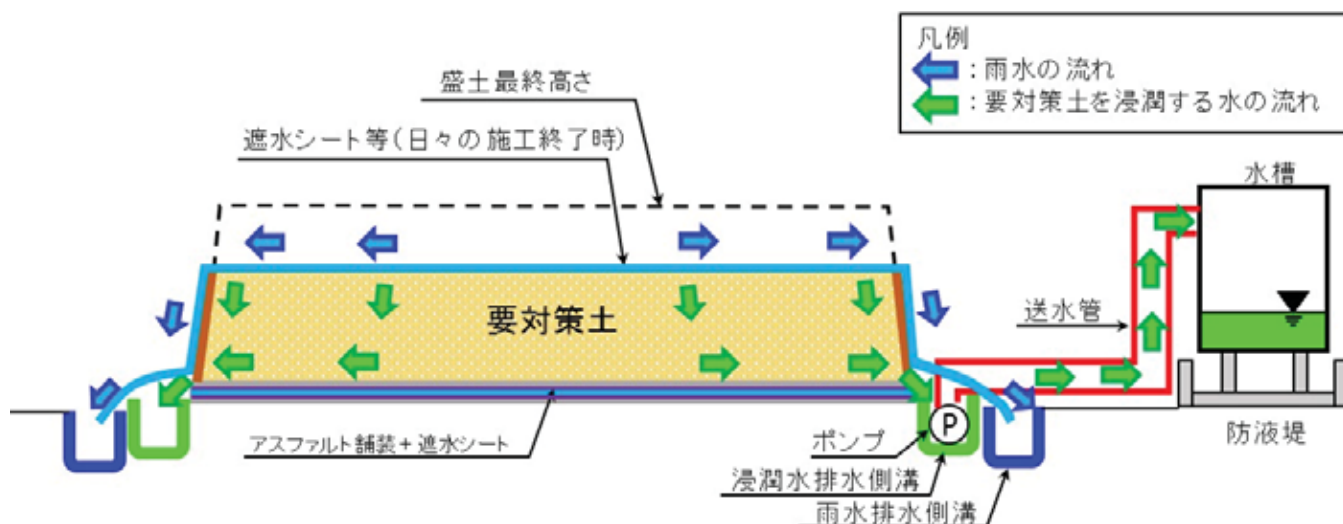


図 5-3 塩島地区（下流）発生土仮置き場における計画のイメージ（要対策土搬入中）

(3) 要対策土搬入中の配慮事項

- ・事前処理工 : アスファルト舗装及び遮水シート、集排水設備、タイヤ洗浄設備の設置を行う。その際、アスファルト舗装の厚さが 5 cm 以上あることを確認する。
- ・施工中の排水 : 日々の作業終了時には遮水シート等で要対策土を覆い、要対策土の飛散や雨水等の要対策土への浸透を防止する。また、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、機能を確保する。また、まとまった降雨が想定される際には必要に応じ、排水設備の状況確認を行う。

(4) 要対策土搬入中の異常時対応

- ・降雨 : 近隣の雨量計データの推移及び甲府気象台の気象情報に基づき、台風の来襲を含めた大雨の際には定期的に巡回点検を行い、異常を確認した場合には、関係機関に連絡するとともに、安全の確保に必要な措置を実施し、その内容について関係機関に報告する。
- ・地震 : 早川町内で震度 4 以上の揺れを伴う地震が発生した際には巡回点検を行い、異常を確認した場合には、関係機関に連絡するとともに、安全の確保に必要な措置を実施し、その内容について関係機関に報告する。

5-3 仮置き期間中の管理計画

(1) 仮置き期間中の配慮事項

- ・排水処理 : 仮置き期間中は盛土を遮水シートで覆うことで雨水等による要対策土からの排水の発生を防止する。その際、遮水シートの飛散防止養生を徹底する。また、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、機能を確認する。まとまった降雨が想定される際には必要に応じ、排水設備の状況確認を行う。
- ・設備管理 : 定期的に巡回点検を行い、遮水シートやアスファルト舗装、集排水設備に劣化・破損がないことを確認し、必要の際は修繕を行う。

以上をまとめた計画のイメージ（仮置き期間中）を図 5-4 に示す。

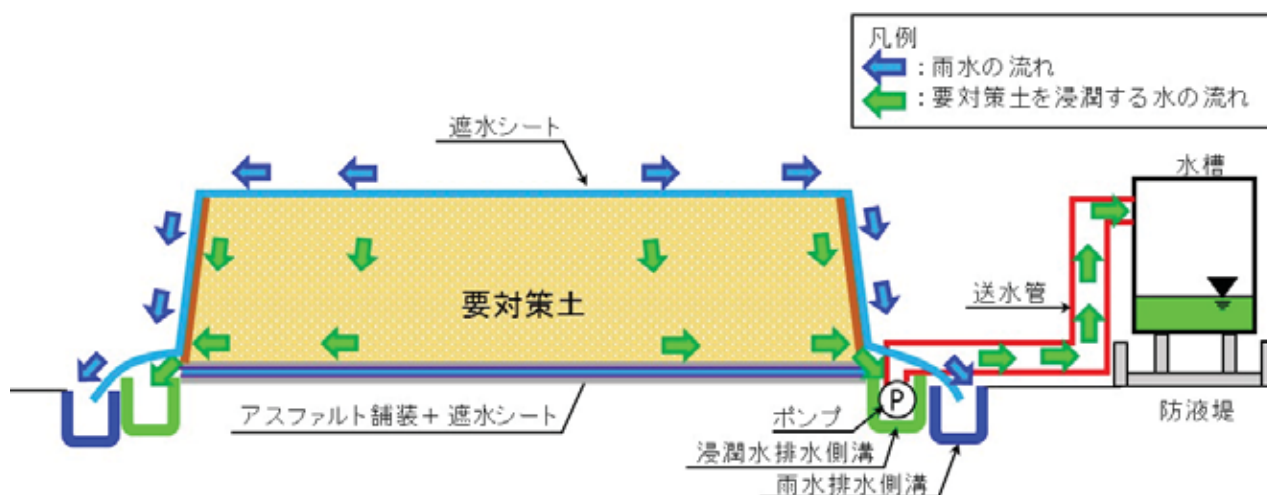


図 5-4 塩島地区（下流）発生土仮置き場における計画のイメージ（仮置き期間中）

(2) 仮置き期間中の異常時対応

- ・降雨 : 近隣の雨量計データの推移及び甲府気象台の気象情報に基づき、台風の来襲を含めた大雨の際には定期的に巡回点検を行い、異常を確認した場合には、関係機関に連絡するとともに、安全の確保に必要な措置を実施し、その内容について関係機関に報告する。
- ・地震 : 早川町内で震度 4 以上の揺れを伴う地震が発生した際には巡回点検を行い、異常を確認した場合には、関係機関に連絡するとともに、安全の確保に必要な措置を実施し、その内容について関係機関に報告する。

5-4 仮置き撤去時及び仮置き撤去完了後の管理計画

(1) 仮置き撤去時

- ・塩島地区（下流）発生土仮置き場は借地であるため、要対策土及び集排水設備等の全ての設備を撤去し、原状復旧して地権者へ返還する。
- ・地権者へ返還する前に調査を実施し、土壌汚染対策法に定める基準値以下であることを確認する。なお、調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質モニタリング結果を踏まえ

て、土壤汚染対策法に基づき指定を受けた「指定調査機関」が実施する地歴調査の中で選定する。また、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。

(2) 仮置き撤去完了後

- ・工事中及び仮置き期間中のモニタリング結果を踏まえ、撤去完了後も表 4-1 に示す調査項目についてモニタリングを実施し、必要な場合には追加の対策を実施する。

なお、水質（pH、SS）について影響が収束するまでの間に、まとまった降雨があり排水溝からの水量が多くなると想定される場合には必要に応じ、降雨時における排水の状況確認を行う。

「本文中の「第 2 章 工事概要」に記載した「図 2-1 発生土置き場の位置」及び「図 2-6 工事用車両の運搬ルート」は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 100 万分 1 日本、50 万分 1 地方図、数値地図 200000（地図画像）、数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 30 情複、第 196 号）」なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。