

早川町内塩島地区（南）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

（資料編）

平成28年12月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

【事業特性】

1	工事計画	事 1-1-1
1-1	工事位置	事 1-1-1
1-2	建設機械の稼働台数について	事 1-2-1

【環境調査及び影響検討の結果】

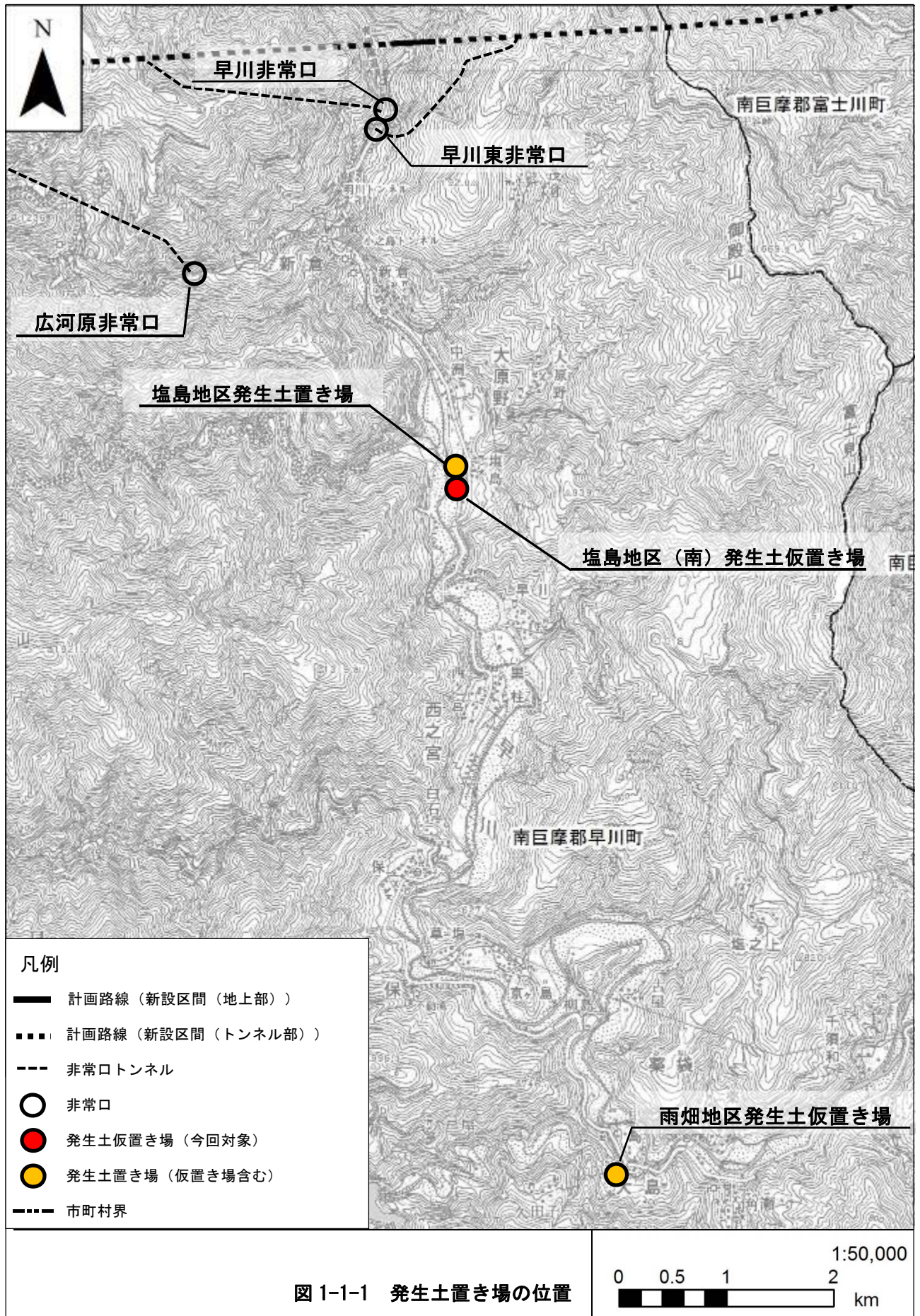
1	大気質	環 1-1-1
1-1	環境影響評価書に記載した 資材及び機械の運搬に用いる車両の影響について	環 1-1-1
2	騒音	環 2-1-1
2-1	環境影響評価書に記載した 資材及び機械の運搬に用いる車両の影響について	環 2-1-1
3	振動	環 3-1-1
3-1	環境影響評価書に記載した 資材及び機械の運搬に用いる車両の影響について	環 3-1-1
4	水質	環 4-1-1
4-1	発生土仮置き場の水の管理について	環 4-1-1
5	土壌汚染	環 5-1-1
5-1	発生土仮置き終了後の対応について	環 5-1-1
6	動物	環 6-1-1
6-1	確認調査結果	環 6-1-1
7	植物	環 7-1-1
7-1	確認調査結果	環 7-1-1
8	温室効果ガス	環 8-1-1
8-1	環境影響評価書に記載した 資材及び機械の運搬に用いる車両の影響について	環 8-1-1
9	建設機械の稼働に関わる環境保全措置	環 9-1-1
10	モニタリング	環 10-1-1

【事業特性】

1 工事計画

1-1 工事位置

工事位置を図 1-1-1 に示す。



1-2 建設機械の稼働台数について

建設機械の台数については、下記の手順に基づき求めた。

- ・ 建設する構造物の規模や施工条件（近接工事、地質条件など）に基づき、施工法を決定し、工種及び各工種に必要な建設機械を選定した。
- ・ 選定した建設機械について、計画の工期及び建設機械1台当たりの施工能力を考慮して、台数を求めた。

これらの方法に基づいて算定を行った建設機械の台数を表 1-2-1 に示す。建設機械は最大で3台/日稼働する。

表 1-2-1 塩島地区（南）発生土仮置き場における建設機械の種類及び台数

工事位置	工種	建設機械	規格	稼働台数 (台)	台数	
					最大台数/月	総台数
塩島地区（南） 発生土仮置き場	準備工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	26	45
		ブルドーザー	15t級	1	26	30
		振動ローラー	11～12t級	1	26	30
	盛土工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	52 ^{**}	90 ^{**}
	撤去工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	26	150

※要対策土が集中して発生した時の最大値を示す。

【環境調査及び影響検討の結果】

1 大気質

1-1 環境影響評価書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の影響については、「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。）において、影響を適切に予測することができる地点として、県道37号（予測地点番号13、図1-1-1参照）を選定している。塩島地区（南）発生土仮置き場は県道37号沿線に位置し、評価書における予測結果は表1-1-1～1-1-4に示す通りである。なお、塩島地区（南）発生土仮置き場周辺については、通行を計画している県道37号沿線に他の発生土置き場を計画していることから台数が減少する。また、工事実施時においては、表1-1-5の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 1-1-1 評価書における資材及び機械の運搬に用いる車両等の台数

地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両 (年間発生台数)
13	県道37号	135,213

注1. 表中の年間発生台数は、片道の台数を示す。

注2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00台を除く）

表 1-1-2 評価書における予測結果（二酸化窒素）

(単位：ppm)

地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度(A+B)	寄与率(%) (A/(A+B)) ×100	環境基準
13	県道37号	0.00043	0.003	0.00343	12.5%	日平均値の年間98%値が0.06ppm以下

表 1-1-3 評価書における予測結果（浮遊粒子状物質）

(単位：mg/m³)

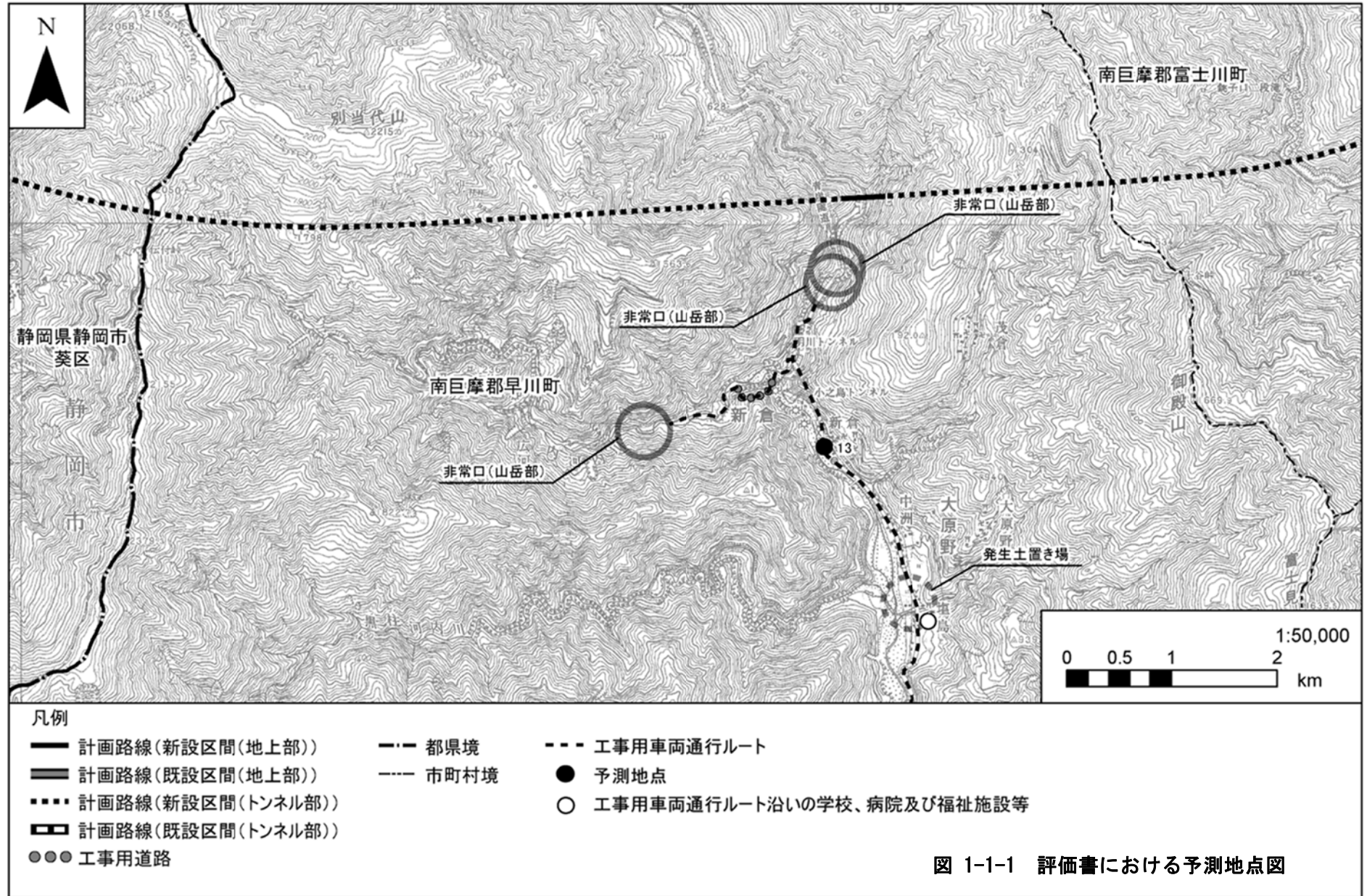
地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度(A+B)	寄与率(%) (A/(A+B)) ×100	環境基準
13	県道37号	0.00006	0.015	0.01506	0.4%	日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m ³ 以下

表 1-1-4 評価書における予測結果（降下ばいじん）

地点番号	路線名	予測値 (t/km ² /月)				参考値
		春季	夏季	秋季	冬季	
13	県道37号	1.08	1.43	1.63	1.21	10t/km ² /月

表 1-1-5 環境影響評価書における環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減が見込まれる。
	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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の局地的な発生を低減できる。
大気質 (粉じん等)	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散水することで、粉じん等の発生を低減できる。
	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、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、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。
	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、粉じん等の局地的な発生を低減できる。



2 騒音

2-1 環境影響評価書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の影響については、評価書において、影響を適切に予測することができる地点として、県道 37 号（予測地点番号 13、図 2-1-1 参照）を選定している。塩島地区（南）発生土仮置き場は県道 37 号沿線に位置し、評価書における予測結果は表 2-1-1～2-1-2 に示す通りである。なお、塩島地区（南）発生土仮置き場周辺については、通行を計画している県道 37 号沿線に他の発生土置き場を計画していることから、台数が減少する。また、工事実施時においては、表 2-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 2-1-1 評価書における予測条件

地点番号	路線名	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
		大型		
13	県道 37 号	465	40	昼間

注 1. 昼間：午前 6 時から午後 10 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00 (12:00 台を除く)

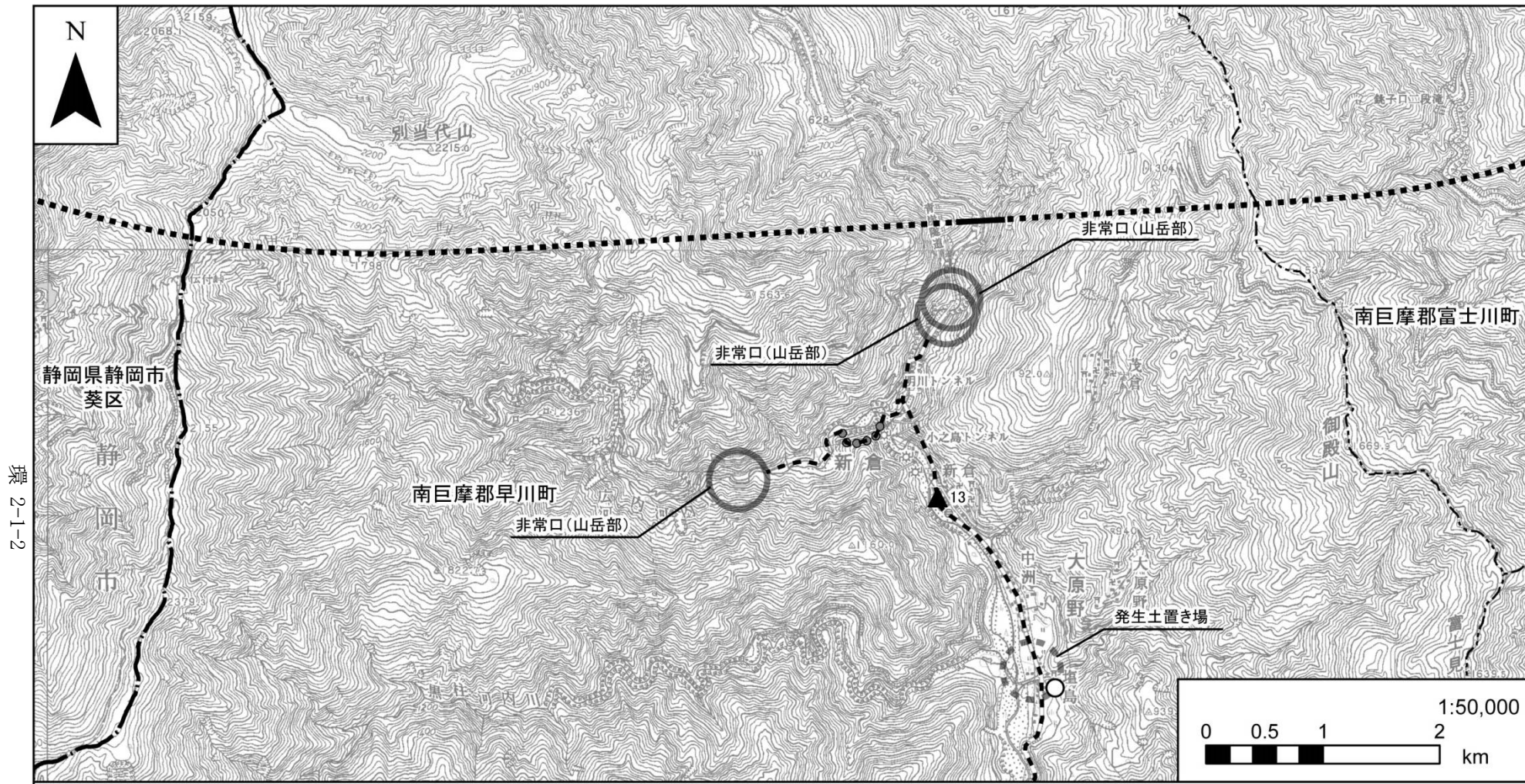
注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

表 2-1-2 評価書における予測結果

地点番号	路線名	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			昼夜区分	環境基準 (dB)
		現況値	寄与分	予測値		
13	県道 37 号	65	4.7	70	昼間	70

表 2-1-3 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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、騒音の発生を低減できる。
環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、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、騒音の発生を低減できる。
工事従事者への講習・指導	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、騒音の低減が見込まれる。
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、騒音の局地的な発生を低減できる。



環 2-1-2

凡例

— 計画路線(新設区間(地上部))	- - - 都県境	▲ 予測地点
— 計画路線(既設区間(地上部))	- - - 市町村境	- - - 工事用車両通行ルート
⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))		○ 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等
▬ 計画路線(既設区間(トンネル部))		
●●● 工事用道路		

図 2-1-1 評価書における予測地点図

3 振動

3-1 環境影響評価書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の影響については、評価書において、影響を適切に予測することができる地点として、県道 37 号（予測地点番号 13、図 3-1-1 参照）を選定している。塩島地区（南）発生土仮置き場は県道 37 号沿線に位置し、評価書における予測結果は表 3-1-1～3-1-2 に示す通りである。なお、塩島地区（南）仮置き場周辺については、台数が環境影響評価時点で設定した台数よりも少ない。また、工事実施時においては、表 3-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 3-1-1 評価書における予測条件

地点番号	路線名	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
		大型		
13	県道 37 号	465	40	昼間

注 1. 昼間：午前 8 時から午後 7 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

表 3-1-2 評価書における予測結果

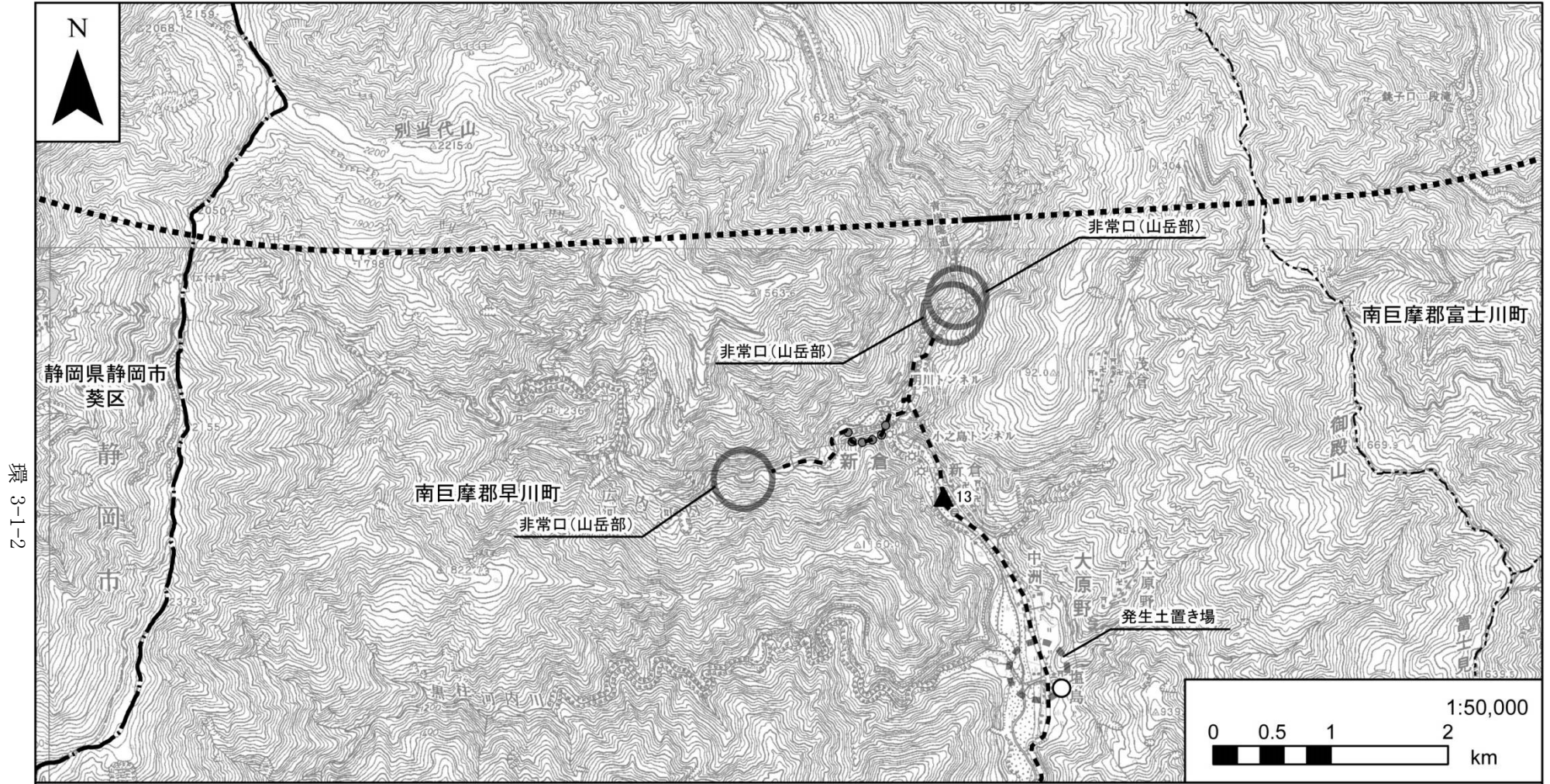
地点番号	路線名	振動レベル L_{10} (dB)			昼夜区分	要請限度 (dB)
		現況値	寄与分	予測値		
13	県道 37 号	<25	10.0	35	昼間	65

注 1. 「<25」は、振動計の定量下限値である 25dB 未満であることを示す。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 1 時間毎に算出した予測値（現況値＋寄与分）の内、最大値を示している。よって、調査結果に示した現況値と上表の現況値が異なる場合がある。

表 3-1-3 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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、振動の発生を低減できる。
環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、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、振動の発生を低減できる。
工事従事者への講習・指導	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、振動の低減が見込まれる。
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、振動の局地的な発生を低減できる。



環 3-1-2

凡例

- | | | |
|----------------------|------------------|-----------------------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | --- 都県境 | ○ 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等 |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | - - - 市町村境 | |
| ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部)) | ▲ 予測地点 | |
| — 計画路線(既設区間(トンネル部)) | - - - 工事用車両通行ルート | |
| ●●● 工事用道路 | | |

図 3-1-1 評価書における予測地点図

4 水質

4-1 発生土仮置き場の水の管理について

水質については、要対策土に含まれる自然由来の重金属等が外部へ流出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、ベントナイトで底面と周囲を囲い込み、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は、集水・貯留した後、自然由来の重金属等の濃度及び pH を確認する試験を行い、結果を基に図 4-1-1 の手順で処分する。

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については、pH 及び浮遊物質量についても公共用水域の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（南）発生土仮置き場に設置する水槽から排水するが、それ以外は早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理する。早川工事施工ヤードにおける濁水処理計画を図 4-1-2～4-1-3 に示す。

早川工事施工ヤードにおける水質への影響については、評価書において、影響を適切に予測することができる地点として、早川（新倉）（予測地点番号 22、図 4-1-4 参照）を選定しており、調査結果は表 4-1-1～4-1-3 に示す通りである。また、排水にあたっては表 4-1-4～4-1-5 の環境保全措置を講じて工事を行っている。

なお、発生土仮置き場敷地内に降った雨水は、要対策土に直接触れないため、今まで通り、図 4-1-5 に示す既設の側溝を通り、早川に放流される。

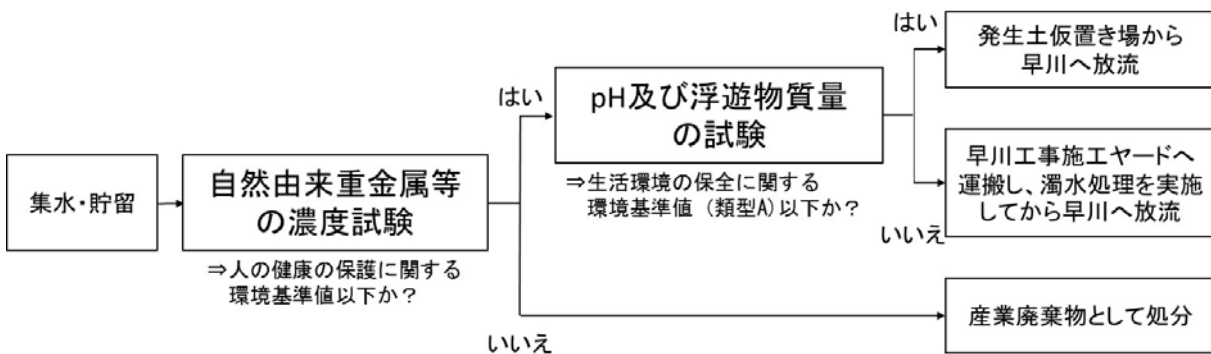


図 4-1-1 排水処理手順

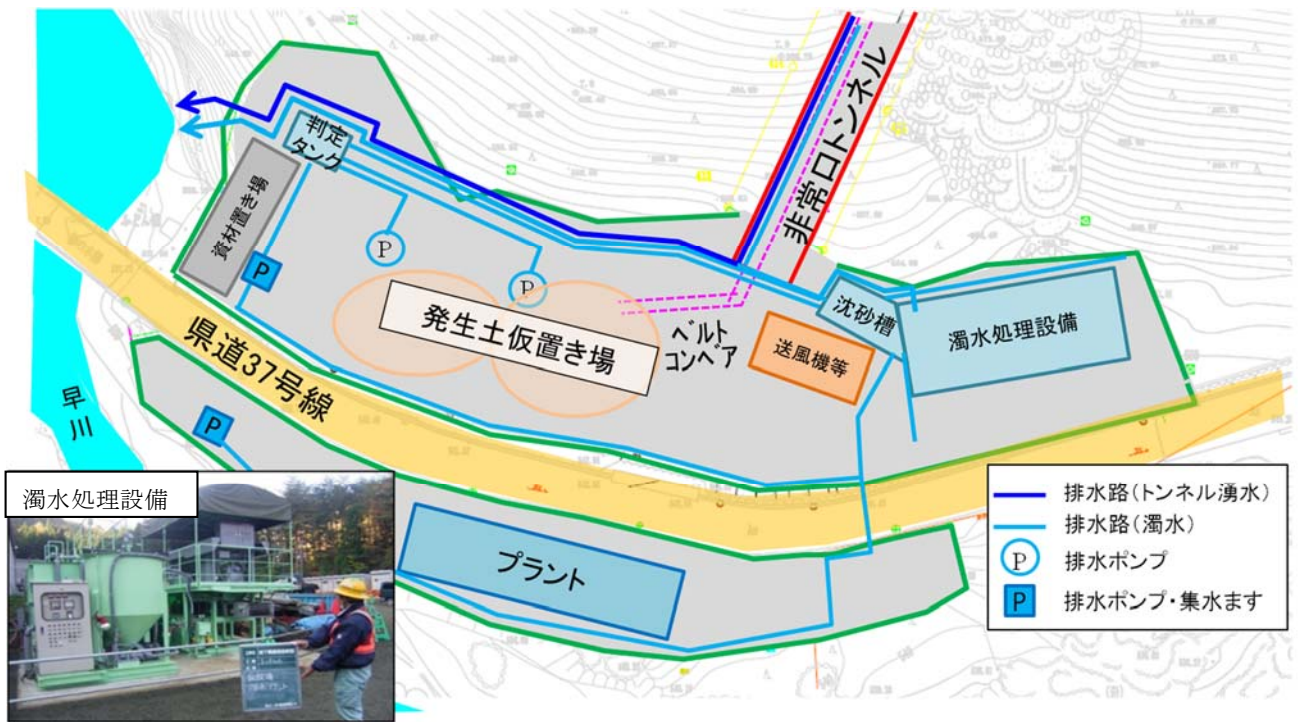


図 4-1-2 早川工事施工ヤード計画図

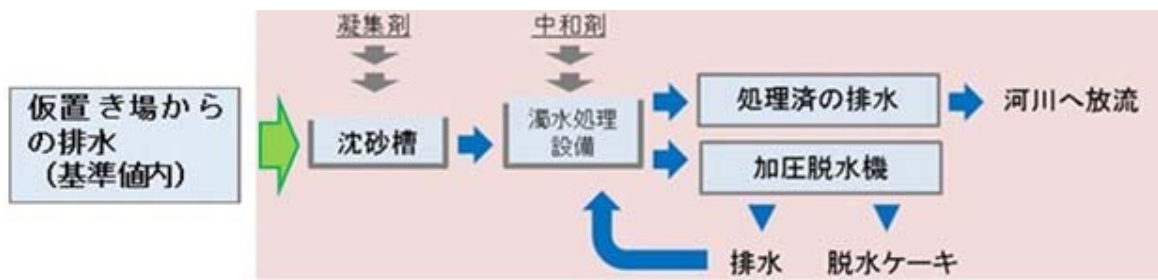


図 4-1-3 濁水処理のフロー

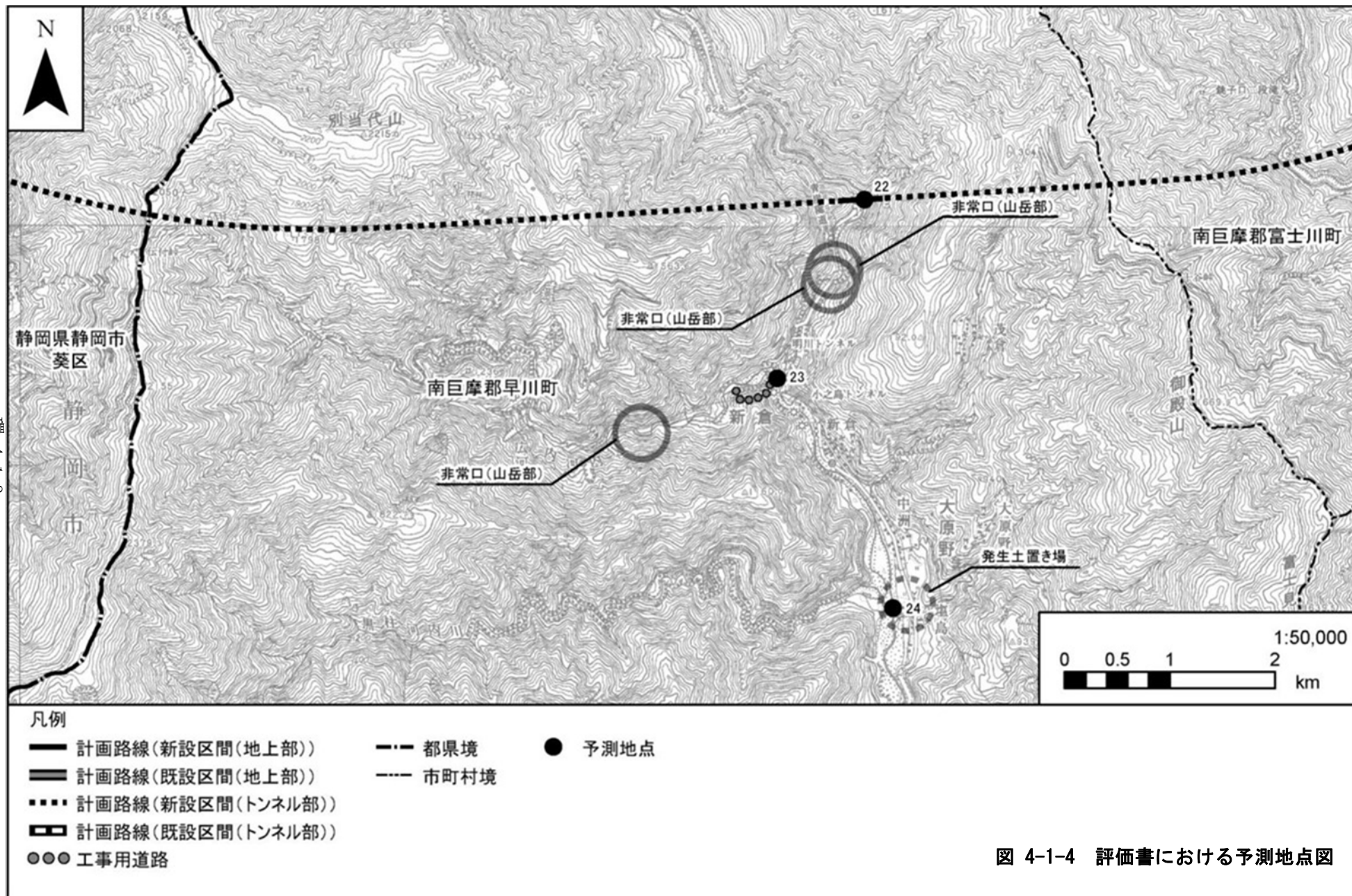


図 4-1-4 評価書における予測地点図

表 4-1-1 評価書における現地調査地点

地点番号	市町村	水系	対象公共用水域	計画施設
22	早川町	富士川	早川（新倉）	橋梁、山岳トンネル、非常口（山岳部）、工事施工ヤード

表 4-1-2 評価書における現地調査結果（浮遊物質（SS）及び流量の状況）

地点番号	市町村	水系	対象公共用水域	豊水時		低水時		類型指定
				SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	
22	早川町	富士川	早川（新倉）	2.4	2.4	4.6	1.1	A ^{注1}

注1. 「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）の環境基準を適用した。
 類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用した。

表 4-1-3 評価書における現地調査結果（水素イオン濃度（pH））

地点番号	市町村	水系	対象公共用水域	水素イオン濃度 (pH)		類型指定
				豊水時	低水時	
22	早川町	富士川	早川	8.1	7.7	A [*]

注1. ^{*}：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用した。

表 4-1-4 評価書における環境保全措置（水の濁り）

環境保全措置	効果
工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水は、発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備を設置し、法令等に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿・濾過等、濁りを低減させるための処理をしたうえで排水することで、公共用水域への影響を低減できる。
工事排水の監視	工事排水の水の濁りを監視し、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。
処理装置の点検・整備による性能維持	処理装置を設置する場合は、点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底することができる。
放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、公共用水域への影響を低減できる。

表 4-1-5 評価書における環境保全措置（水の汚れ）

環境保全措置	効果
工事排水の適切な処理	工事により発生するアルカリ排水は、中和処理等の対策により、法令に基づく排水基準等を踏まえ、pH値の改善を図るための処理をしたうえで排水することで、公共用水域への影響を低減できる。
工事排水の監視	工事排水の水の汚れを監視し、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。
処理装置の点検・整備による性能維持	処理装置を設置する場合は、点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底することができる。
放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、公共用水域への影響を低減できる。

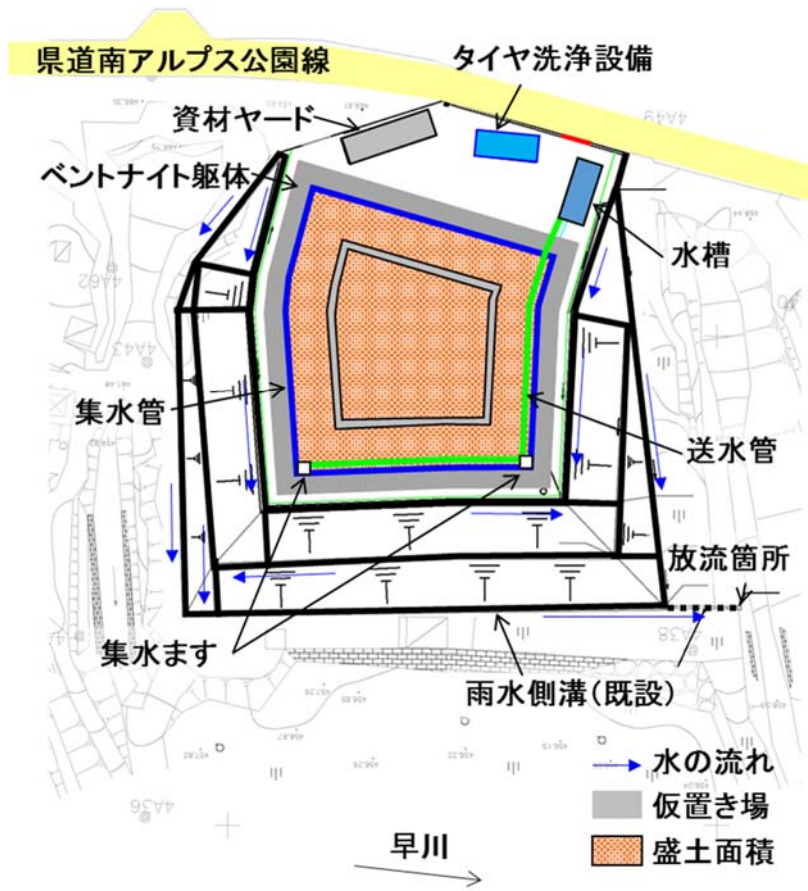


図 4-1-5 塩島地区（南）発生土仮置き場の雨水側溝

5 土壤汚染

5-1 発生土仮置き終了後の対応について

仮置き期間の終了後、要対策土は適切に処理し、ベントナイト躯体等すべての設備を撤去し原状復旧することを考えている。なお、撤去したベントナイト躯体は産業廃棄物処理場へ運搬する。地権者へ返却する前に土壤汚染対策法第4条第2項に基づく調査命令相当の土壤汚染状況調査を実施し、法令上問題がないことを確認する。調査の結果、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。

6 動物

6-1 確認調査結果

動物については、塩島地区（南）発生土仮置き場より環境基準値以内に排水するため、魚類、底生動物については、調査影響検討を行った。また、その他の動物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地の環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の動物の確認調査を行った。

6-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 6-1-1 に示す。

表 6-1-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法
動物全般	任意確認

6-1-2 調査地点

塩島地区（南）発生土仮置き場計画地において調査を行った。

6-1-3 調査期間

現地調査は表 6-1-2 に示す時期に実施した。

表 6-1-2 調査期間等

調査項目	調査実施日
動物全般	平成 28 年 7 月 28 日

6-1-4 調査結果

重要な種は確認されなかった。

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。

7 植物

7-1 確認調査結果

植物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地の環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の植物の確認調査を行った。

7-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 7-1-1 に示す。

表 7-1-1 高等植物の調査方法

調査項目	調査方法
高等植物に係る植物相	任意確認

7-1-2 調査地点

塩島地区（南）発生土仮置き場計画地において調査を行った。

7-1-3 調査期間

現地調査は表 7-1-2 に示す時期に実施した。

表 7-1-2 調査期間等

調査項目	調査実施日
高等植物に係る植物相	平成 28 年 7 月 28 日

7-1-4 調査結果

現地調査により表 7-1-3 のとおりメハジキが確認されたため、「重要な種の生育・生息地の全体又は一部を回避」する観点より生育箇所を回避して発生土を仮置きし、メハジキを保全するため、「工事従事者への講習・指導」を実施することとした。

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。

表 7-1-3 重要な植物確認種一覧

No.	科名	種名	選定基準						
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	シソ	メハジキ							NT
計	1 科	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種

注 1. 分類、配列などは原則として、「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「山梨県文化財保護条例」（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号）
県：県指定天然記念物
- ④「山梨県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）
指：指定希少野生動植物種、特：特定希少野生動植物種
- ⑤「早川町文化財保護条例」（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）
市町村：市町村指定天然記念物
- ⑥「環境省第 4 次レッドリスト植物 I（維管束植物）」（平成 24 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 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
- ⑦「山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成 17 年、山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 IA 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

8 温室効果ガス

8-1 環境影響評価書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の影響について

評価書においては、資材及び機械の運搬に用いる車両の影響については、発生土置き場を特定せずに、運搬距離を50km/台として表8-1-1～8-1-3のとおり予測を行っており、塩島地区（南）発生土仮置き場への運搬も含んだ結果となっている。

工事実施時においては、表8-1-4のとおり環境保全措置を実施することとしている。

表 8-1-1 評価書における温室効果ガス (CO₂) 排出量

車種分類等	車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	車種別燃費 (km/L)	燃料使用量 (L)	CO ₂ 排出係数 (kgCO ₂ /L)	CO ₂ 排出量 (kgCO ₂)
大型車 軽油	50	1,700,000	3.09	27,508,091	2.58	70,970,874
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						70,971

注1. 車種別燃費は、「貨物輸送業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定」（平成18年、経済産業省告示第66号）に示された8,000kg以上10,000kg未満の値を大型貨物として用いた。

表 8-1-2 評価書における温室効果ガス (CH₄) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	CH ₄ 排出係数 (kgCH ₄ /km)	CH ₄ 排出量 (kgCH ₄)	地球温暖化係数	CO ₂ 換算排出量 (kgCO ₂)
大型車 軽油	50	1,700,000	0.000015	1,275	21	26,775
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						27

注1. 「CH₄ 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成22年政令第20号）別表第1より算出した。

表 8-1-3 評価書における温室効果ガス (N₂O) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	N ₂ O 排出係数 (kgN ₂ O/km)	N ₂ O 排出量 (kgN ₂ O)	地球温暖化係数	CO ₂ 換算排出量 (kgCO ₂)
大型車 軽油	50	1,700,000	0.000014	1,190	310	368,900
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						369

表 8-1-4 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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、温室効果ガスの排出量を低減できる。
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。
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。

9 建設機械の稼働に関わる環境保全措置

建設機械の稼働に関わる影響については、建設機械台数が少なく影響が小さいため、調査・影響検討項目としては選定しないものの、南アルプストンネル新設（山梨工区）工事、塩島地区発生土置き場及び雨畑地区発生土仮置き場と同様に、表 9-1 に示す環境保全措置を実施する。

表 9-1(1) 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質	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。
	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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減が見込まれる。
	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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の局地的な発生を低減できる。
粉じん等	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、粉じん等の発生を低減できる。
	工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃及び散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。
	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、粉じん等の局地的な発生を低減できる。
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用により、工事に伴う騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の低減が見込まれる。
	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、騒音の局地的な発生を低減できる。

表 9-1(2) 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
振動	低振動型建設機械の採用	低振動型建設機械の採用により、工事に伴う振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	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、振動の低減が見込まれる。
	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、振動の局地的な発生を低減できる。
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。
	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。
	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。
	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。
	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。

10 モニタリング

工事中の環境管理を適切に行うことを目的に、表 10-1 に示す工事前、工事中及び工事後のモニタリングを実施し、結果について公表していく。

なお、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う大気質、騒音及び振動のモニタリングについては「塩島地区発生土置き場における環境保全について（平成 27 年 12 月）」において示したモニタリング地点で早川町内の工事最盛期に 1 回行うこととする。また、塩島地区（南）発生土仮置き場から早川工事施工ヤードに運搬し、そこから排水する水質については「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）」において示したモニタリングを行うこととする。

表 10-1 (1) 発生土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}	工事前に 1 回 工事中に毎月 1 回 工事後に水質が定常化するまでは毎月 1 回、その後は四半期に 1 回 (水質が定常化したのち、2 年間対象物質濃度の計測値が pH5.8～8.6 であればモニタリングを完了する)	「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)		工事前に 1 回 工事中に毎月 1 回 工事後に水質が定常化するまでは毎月 1 回、その後は四半期に 1 回 (水質が定常化したのち、2 年間対象物質濃度の計測値が土壌汚染対策法で定める地下水基準値を上回らなければモニタリングを完了する)	「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 ^{※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 ^{※3} 及び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 ※流末箇所は工事中のみ	「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)	発生土仮置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点 ^{※3} 及び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 ※流末箇所は工事中のみ	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法

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
水質 ^{※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)	発生土仮置き場の 工事排水を放流す る箇所の下流地点 ^{※3} 及び発生土仮置 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回実施 工事後に1回 [※] 流末箇所は工事中のみ	「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・土壌への対応メ ジュール(暫定版)」に定め る測定方法)
土壌汚染	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) ^{※4}	発生土仮置き場	撤去後に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、土壌汚染に付随して確認する。

※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(想定される地下水流の)最も下流側に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 下流地点の調査地点については、近傍の塩島地区発生土置き場のモニタリング地点が近いため、本仮置き場のモニタリング地点において塩島地区発生土置き場のモニタリングと併せて実施することとする。

※4 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、土壌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。

「本文中の【事業特性】の「図 1-1-1 発生土置き場の位置」、【環境調査及び影響検討の結果】の「図 1-1-1 評価書における予測地点図」、「図 2-1-1 評価書における予測地点図」、「図 3-1-1 評価書における予測地点図」、「図 4-1-4 評価書における予測地点図」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 28 情複、第 177 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。