

(令和2年7月3日 更新)

# 大鹿村内発生土置き場（青木川）における 環境の調査及び影響検討の結果について

令和2年2月

東海旅客鉄道株式会社





# 目 次

	頁
<b>第1章 本書の概要</b> .....	1-1
<b>第2章 工事概要</b> .....	2-1
2-1 工事位置 .....	2-1
2-2 工事の規模 .....	2-2
2-3 工事の概要 .....	2-2
2-4 工事工程 .....	2-5
2-5 運搬に用いる車両の運行台数について .....	2-5
<b>第3章 調査及び影響検討の手法</b> .....	3-1
3-1 調査及び影響検討項目の選定 .....	3-1
3-2 調査、影響検討手法の選定 .....	3-4
3-3 専門家等による技術的助言 .....	3-12
<b>第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果</b> .....	4-1-1-1
4-1 大気環境 .....	4-1-1-1
4-2 水環境 .....	4-2-1-1
4-3 土壌環境・その他 .....	4-3-1-1
4-4 動物・植物・生態系 .....	4-4-1-1
4-5 人と自然との触れ合い .....	4-5-1-1
4-6 環境への負荷 .....	4-6-1-1
<b>第5章 環境の保全のための措置</b> .....	5-1
5-1 大気環境 .....	5-2
5-2 水環境 .....	5-6
5-3 土壌環境・その他 .....	5-7
5-4 動物・植物・生態系 .....	5-9
5-5 人と自然との触れ合い .....	5-15
5-6 環境への負荷 .....	5-17

第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査	6-1
6-1 事後調査を行うこととした理由	6-1
6-2 事後調査の項目及び手法	6-1
6-3 事後調査の結果の公表方法	6-1
6-4 調査の実施者	6-1

第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価	7-1
------------------------	-----

資料編	(別冊)
-----	------

資料編 (非公開版)	(別冊)
------------	------

## 第1章 本書の概要

中央新幹線については、全国新幹線鉄道整備法に基づき、平成23年5月、国土交通大臣により、東海旅客鉄道株式会社（以下「当社」という。）が営業主体及び建設主体に指名され、整備計画の決定及び当社に対する建設の指示がなされた。これを受けて、当社は、まずは第一段階として計画を推進する東京都・名古屋市間について環境影響評価を実施し、長野県内においては「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」という。）をとりまとめ、平成26年10月17日に工事実施計画（その1）の認可を受け、工事に着手した。

評価書において、発生土置き場等を新たに当社が今後計画する場合には、場所の選定、関係者との調整を行った後に、環境保全措置の内容を詳細なものとするための調査及び影響検討を実施するとした。本書は、大鹿村内において計画が具体的となった発生土置き場（青木川）の計画地について、調査及び影響検討を行った結果をとりまとめたものである。

なお、環境保全措置の具体的な内容については、「大鹿村内発生土置き場（青木川）における環境保全について」として、別にとりまとめている。



## 第2章 工事概要

### 2-1 工事位置

大鹿地区ではこれまでに、図2-1に示す9箇所の候補地等のうち3箇所（A、B、E）を発生土仮置き場、2箇所（F、G）を公共事業での活用地、1箇所（旧荒川荘）を発生土置き場として利用している。今回、行政等の協議及び工事施工計画の具体化に伴い、新たに計画が具体的となった発生土置き場（青木川）計画地の調査・影響検討の結果をとりまとめる。発生土置き場（青木川）計画地の現況については写真2-1に示すとおりである。

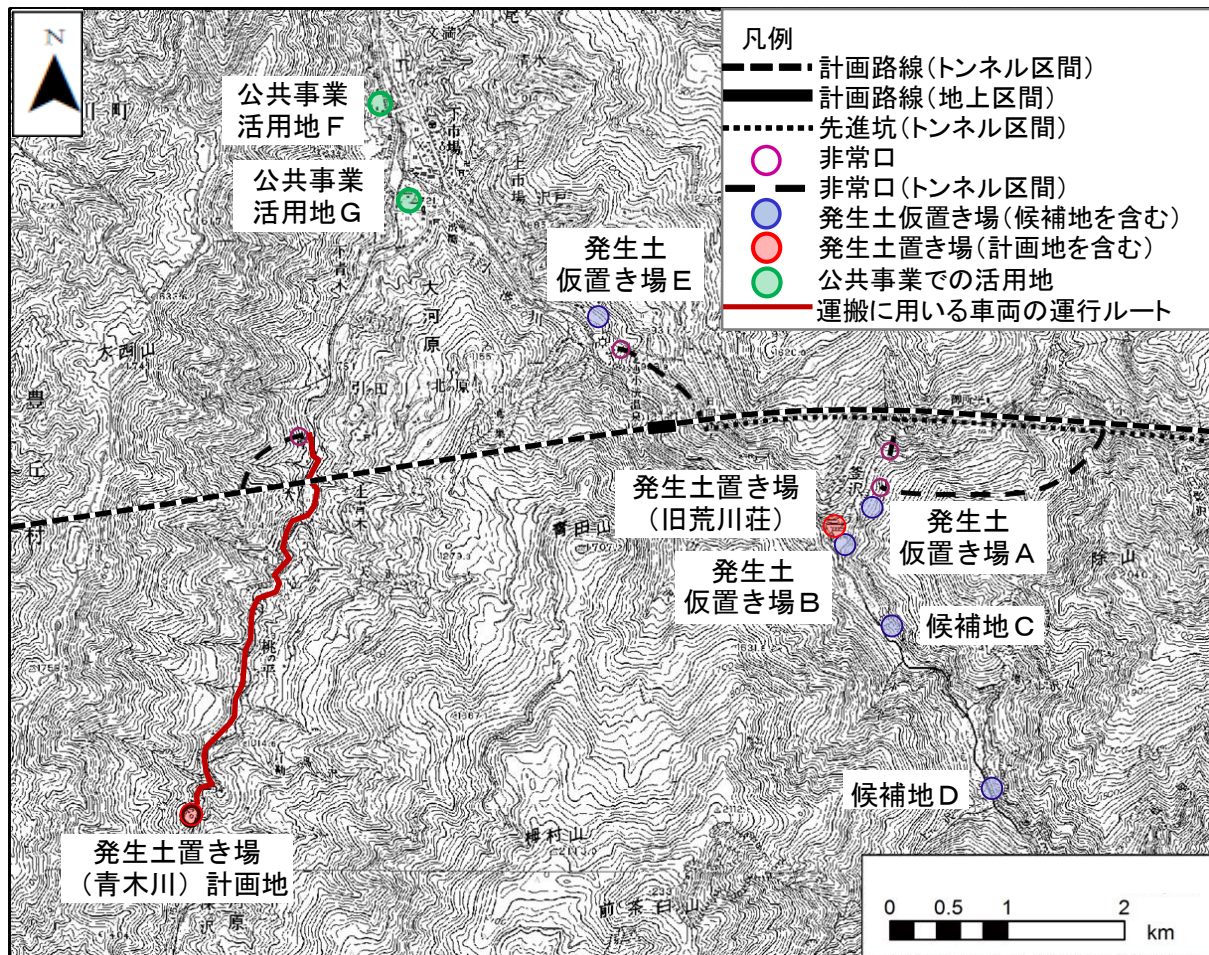


図2-1 大鹿村内発生土置き場・発生土仮置き場（候補地を含む）の位置

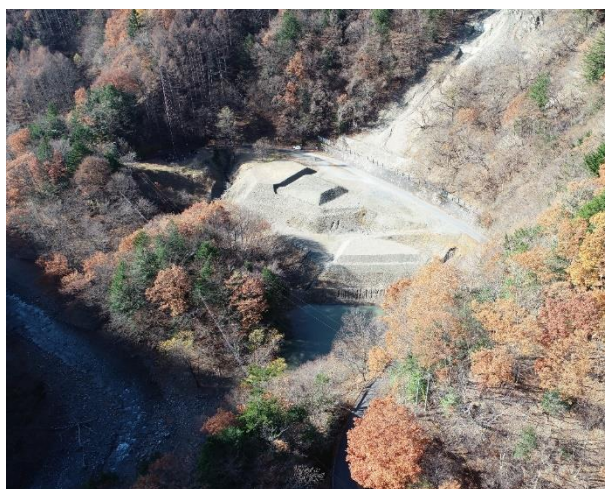


写真2-1 発生土置き場（青木川）計画地の現況



発生土置き場（青木川）計画地へは、トンネル工事の発生土を運搬することを計画している。  
なお、土壤汚染対策法に基づく土壤溶出量基準を超える自然由来の重金属等を含む発生土は搬入しない。

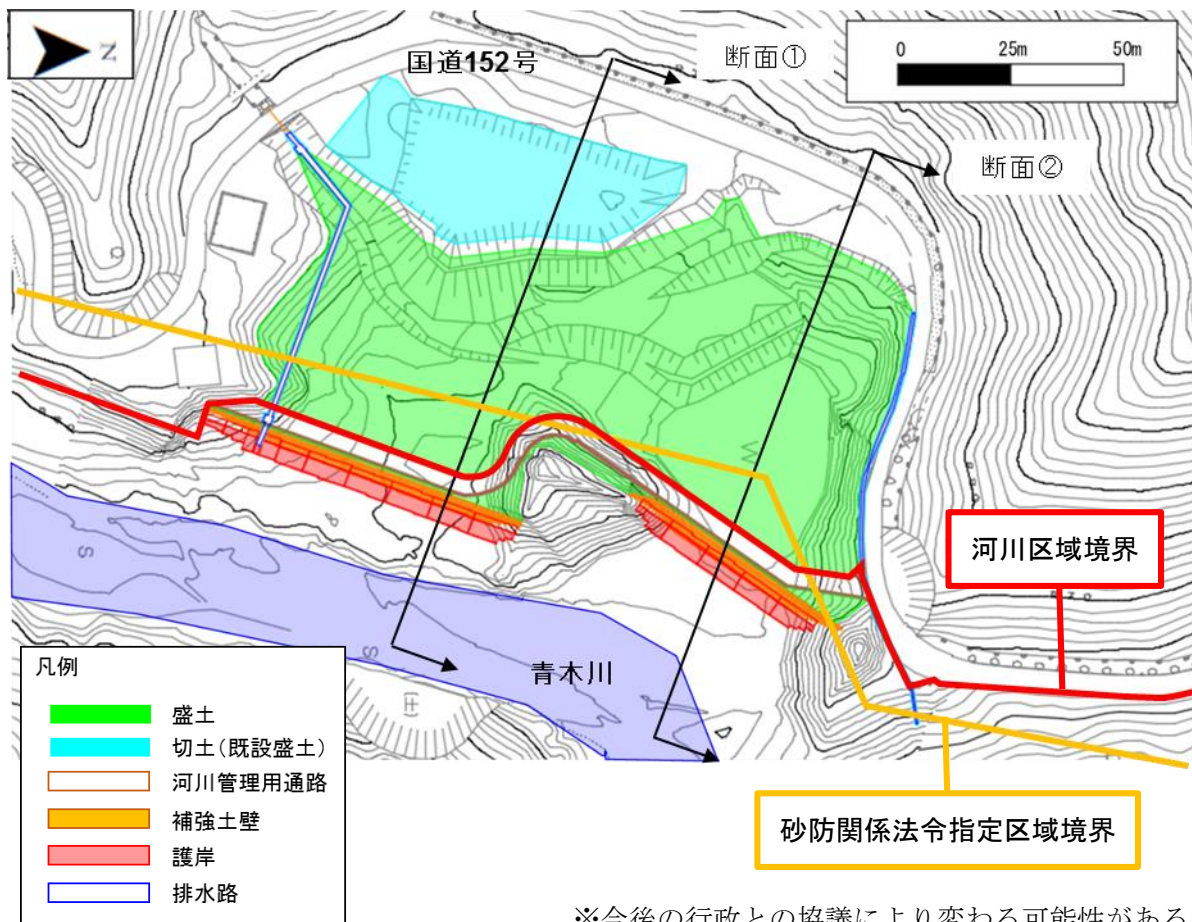
## 2-2 工事の規模

### 発生土置き場（青木川）計画地

- ・面積：約13,000m<sup>2</sup>（うち、盛土部分で約9,000m<sup>2</sup>）
- ・容量：約70,000m<sup>3</sup>
- ・最大盛土高：約14m

## 2-3 工事の概要

- ・発生土を用いた盛土の計画については図2-2に示す。なお、既設盛土の切土により生じる土は盛土材として用いる。

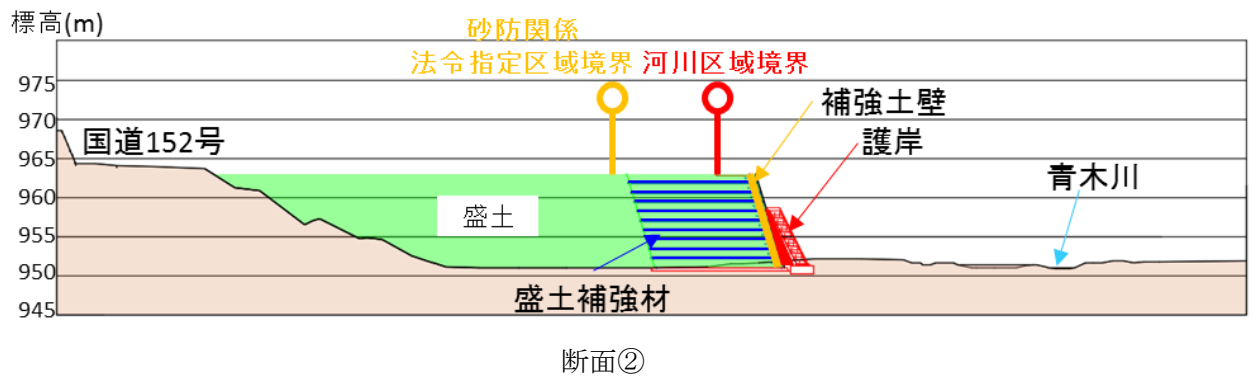
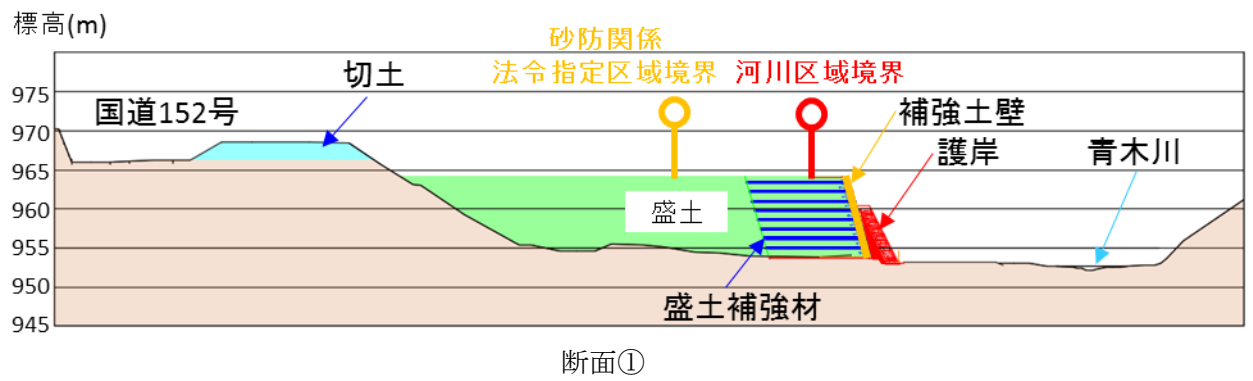


※今後の行政との協議により変わる可能性がある

(本図は自社測量成果物を用いている)

図2-2(1) 発生土置き場（青木川）における盛土計画 平面図

注：下線部について、河川区域境界及び砂防関係法令指定区域境界を追記しました。(令和2年7月)



**図 2-2(2) 発生土置き場（青木川）における盛土計画 断面図**

なお、盛土の計画は今後の行政との協議により変わる可能性がある。

注：下線部について、河川区域境界及び砂防関係法令指定区域境界を追記しました。（令和 2 年 7 月）

- ・工事概要は以下のとおりである。  
 工事時間：8時00分～17時00分  
 休工日：日曜日、その他長期休暇（年末年始等）  
 ※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、上記以外の時間や休工日に作業や運搬を行うことがある。
- ・施工手順については、下記のフロー図及び図 2-3 のとおりである。主に①～④の作業を繰り返すことにより、盛土を構築する。仮護岸工は大型土嚢を2～3m積み上げることで構築する。なお、トンネル工事の発生土の搬入に関しては、運搬に用いる車両の運行ルートとして国道152号を使用する。

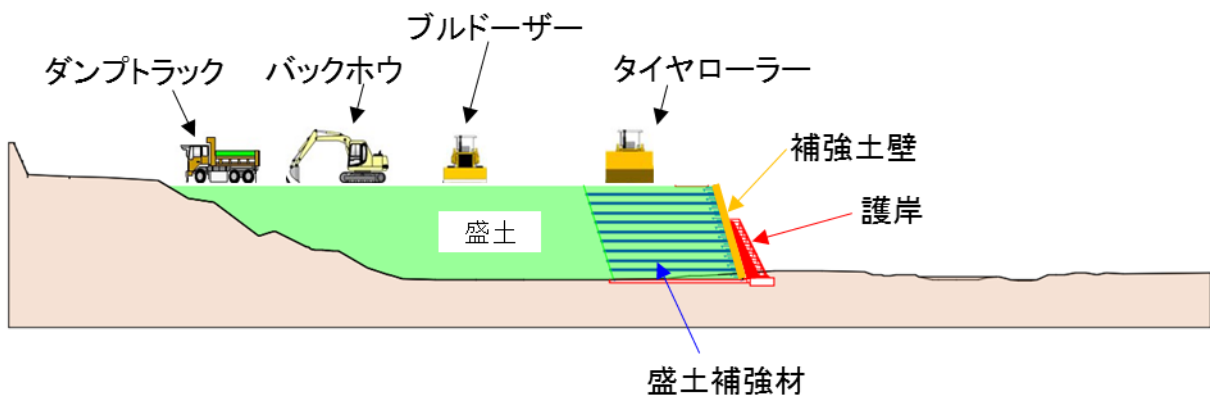
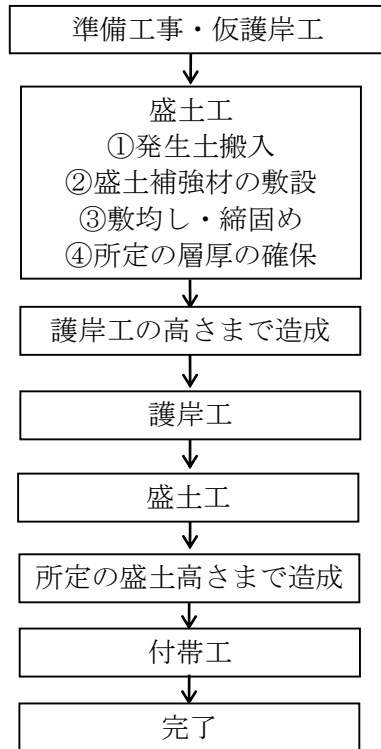


図 2-3 発生土置き場（青木川）における主な施工手順







### 第3章 調査及び影響検討の手法

周辺の地域の特性と事業の特性を踏まえ、事業の実施により環境に影響を及ぼすと想定される項目を抽出し、調査及び影響検討の手法を選定した。

#### 3-1 調査及び影響検討項目の選定

調査及び影響検討の項目を、表 3-1 に示す。

表 3-1(1) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	選定理由
建設機械の稼働	大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）	⊖	建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）への影響については、発生土置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	大気質（粉じん等）	⊖	建設機械の稼働に伴う大気質（粉じん等）への影響については、発生土置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	騒音	⊖	建設機械の稼働に伴う騒音への影響については、発生土置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	振動	⊖	建設機械の稼働に伴う振動への影響については、発生土置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	動物	○	建設機械の稼働に伴う騒音・振動等により発生土置き場計画地及びその周囲で重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから選定した。
	生態系	○	建設機械の稼働に伴う騒音・振動等により発生土置き場計画地及びその周囲で地域を特徴づける生態系への影響のおそれがあることから選定した。
	温室効果ガス	○	建設機械の稼働に伴い温室効果ガスが発生するおそれがあることから選定した。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、今回非選定とした項目を示す。

表 3-1(2) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	選定理由
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）	○	資材運搬等の車両の運行に伴う排出ガス（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）が発生するおそれがあり、運行ルート沿いに住居等が存在することから選定した。
	大気質（粉じん等）	○	資材運搬等の車両の運行に伴う粉じん等が発生するおそれがあり、運行ルート沿いに住居等が存在することから選定した。
	騒音	○	資材運搬等の車両の運行に伴う騒音が発生するおそれがあり、運行ルート沿いに住居等が存在することから選定した。
	振動	○	資材運搬等の車両の運行に伴う振動が発生するおそれがあり、運行ルート沿いに住居等が存在することから選定した。
	動物	○	資材運搬等の車両の運行に伴う騒音・振動等により発生土置き場計画地及びその周囲で重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから選定した。
	生態系	○	資材運搬等の車両の運行に伴う騒音・振動等により発生土置き場計画地及びその周囲で地域を特徴づける生態系への影響のおそれがあることから選定した。
	温室効果ガス	⊖	資材運搬等の車両の運行に伴う温室効果ガスの発生については、評価書にて既に計上していることから非選定とした。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、今回非選定とした項目を示す。

表 3-1(3) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	選定理由
発生土置き場の設置及び存在	水質（水の濁り）	○	発生土置き場の設置に伴う土地の改変により水の濁りが発生するおそれがあることから選定した。
	重要な地形及び地質	○	発生土置き場の設置及び存在に伴う土地の改変により重要な地形及び地質への影響のおそれがあることから選定した。
	土地の安定性	○	発生土置き場の設置及び存在に伴う土地の改変により土地の安定性への影響のおそれがあることから選定した。
	文化財	○	発生土置き場の設置及び存在に伴う土地の改変により文化財への影響のおそれがあることから選定した。
	動物	○	発生土置き場の設置及び存在に伴う土地の改変により発生土置き場計画地及びその周囲で重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから選定した。
	植物	○	発生土置き場の設置及び存在に伴う土地の改変により発生土置き場計画地及びその周囲で重要な種及び群落への影響のおそれがあることから選定した。
	生態系	○	発生土置き場の設置及び存在に伴う土地の改変により発生土置き場計画地及びその周囲で地域を特徴づける生態系への影響のおそれがあることから選定した。
	景観	○	発生土置き場の設置及び存在に伴い主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観への影響のおそれがあることから選定した。
	人と自然との触れ合いの活動の場	○	発生土置き場の設置及び存在に伴い主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響のおそれがあることから選定した。

「○」は、評価書作成時において選定した項目で、今回非選定とした項目を示す。

### 3-2 調査、影響検討手法の選定

#### 3-2-1 調査手法

各項目の調査手法を、表 3-2-1 に示す。

表 3-2-1(1) 建設機械の稼働に関わる調査手法

調査項目	調査内容
動物	<p>○調査対象 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。現地調査については下記のとおり。 哺乳類：任意確認(フィールドサイン法)、捕獲調査(トラップ法) 鳥類(一般鳥類)：任意観察(夜間調査を含む)、ラインセンサス法、ポイントセンサス法 鳥類(希少猛禽類)：定点観察法、営巣地調査 爬虫類：任意確認(直接観察(目視)) 両生類：任意確認(直接観察(鳴声、目視)) 昆虫類：任意採集(スウィーピング法、ビーティング法を含む)、ライトトラップ法、ベイトトラップ法 魚類：任意採集(投網・タモ網・電気ショッカー、釣り) 底生動物：任意採集(タモ網)、コドラート法(サーバーネット)</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：動物の生息特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。(哺乳類4季、一般鳥類5回、希少猛禽類2営巣期：1非営巣期、爬虫類3季、両生類4季、昆虫類3季、魚類4季、底生動物4季)</p>
生態系	<p>○調査対象 動植物、その他の自然環境に係る概況 複数の注目種・群集の生態、他の動植物との関係又はハビタット(生息・生育環境)の状況</p> <p>○調査手法 文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を基本とし、現地踏査により補足する。</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地踏査：地域の動植物の生息及び生育特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。</p>
温室効果ガス	—

表 3-2-1(2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査手法

調査項目		調査内容
大気質	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質	<p>○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、気象の状況（風向、風速、日射量、放射収支量）、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：文献調査の結果必要な場合、連続1週間×4季</p>
	粉じん等	<p>○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、風向及び風速</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：文献調査の結果必要な場合、連続1週間×4季</p>
騒音		<p>○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、道路交通騒音及び沿道の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：平日の1日(24時間)×1回</p>
振動		<p>○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、道路交通振動及び地盤の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：平日の1日(24時間)×1回</p>
動物		建設機械の稼働に関わる調査内容と同様
生態系		建設機械の稼働に関わる調査内容と同様

表 3-2-1 (3) 発生土置き場の設置及び存在に関わる調査手法

調査項目	調査内容
水質（水の濁り）	<p>○調査対象 浮遊物質（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。 現地調査：文献調査の結果必要な場合、低水期・豊水期の2回</p>
重要な地形及び地質	<p>○調査対象 国立公園、国定公園、県立自然公園等の分布、重要な地形及び地質の分布、状態及び特性、地形及び地質の概況</p> <p>○調査手法 文献調査。また、文献調査を補完するために、必要に応じて現地踏査を行う。</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。</p>
土地の安定性	<p>○調査対象 地形及び地質の概況、地すべり地形及び不安定性土砂等の危険箇所、災害履歴</p> <p>○調査手法 文献調査。また、文献調査を補完するために、必要に応じて現地踏査を行う。</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。</p>
文化財	<p>○調査対象 法令等で指定、登録又は定められた有形文化財（建造物）、有形民俗文化財（家屋）、史跡、名勝、天然記念物及び伝統的建造物群保存地区並びに国及び地方公共団体により周知されている埋蔵文化財包蔵地の分布状況とする。</p> <p>○調査手法 文献調査。また、文献調査を補完するために、関係自治体等へのヒアリングを行う。</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。</p>
動物	建設機械の稼働に関わる調査内容と同様



表 3-2-1 (4) 発生土置き場の設置及び存在に関わる調査手法

調査項目	調査内容
植物	<p>○調査対象 植物に係る植物相及び植生の状況 植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 蘚苔類、地衣類に係る重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。なお、必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。現地調査については下記のとおり。 現地調査：植物相：任意確認 植 生：コドラート法 蘚苔類及び地衣類：踏査及び目視確認</p> <p>○調査時期 地域の植物の生育特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。 (植物相 4 季、植生 2 季、蘚苔類及び地衣類 1 季)</p>
生態系	建設機械の稼働に関わる調査内容と同様
景観	<p>○調査対象 主要な眺望点の状況及び日常的な視点場の状況、景観資源の状況、主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。なお、文献調査を補完するために、関係自治体及び各施設の管理者等へのヒアリングを行うとともに必要に応じて現地踏査を行う。</p> <p>○調査時期 現地調査：主要な眺望点及び日常的な視点場の状況を踏まえ、適切な時期とする。</p>
人と自然との 触れ合いの 活動の場	<p>○調査対象 人と自然との触れ合いの活動の場の概況 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。また、文献調査を補完するために、関係機関等へヒアリングを行うとともに必要に応じて現地踏査を行う。</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。 現地調査：主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況を踏まえ、適切な時期とする。</p>

### 3-2-2 影響検討手法

各項目の影響検討手法を、表 3-2-2 に示す。

表 3-2-2(1) 建設機械の稼働に関わる影響検討手法

検討項目	検討内容
動物	<p>○検討項目 現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する工事の実施に係る影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事中とする。</p>
生態系	<p>○検討項目 工事の実施に係る地域を特徴づける生態系として選定する注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響 注目種等のハビタット（生息・生育環境）の変化の程度を把握し、これらの結果によって指標される生態系への影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により、地域を特徴づける生態系として上位性、典型性、特殊性の観点から選定する注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響を検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事中とする。</p>
温室効果ガス	<p>○検討項目 工事の実施に伴い発生する温室効果ガス</p> <p>○検討手法 工事の実施において建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量を積算する方法により定量的に検討し、温室効果ガス排出量の削減への取り組みを勘案して定性的に検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事期間中とする</p>

表 3-2-2 (2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る影響検討方法

検討項目		検討内容
大気質	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質	<p>○検討項目</p> <p>学校、住居等に配慮が必要な箇所における、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質</p> <p>○検討手法</p> <p>ブルーム・パフ式<sup>(1)</sup>により定量的に算出する。</p> <p>○検討対象時期</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質が最大になると想定される時期とする。</p>
	粉じん等	<p>○検討項目</p> <p>学校、住居等に配慮が必要な箇所における、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等</p> <p>○検討手法</p> <p>「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」(平成 25 年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に基づいて行う。</p> <p>○検討対象時期</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による粉じん等が最大になると想定される時期とする。</p>
騒音		<p>○検討項目</p> <p>学校、住居等に配慮が必要な箇所における、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音</p> <p>○検討手法</p> <p>音の伝搬理論に基づく検討式である ASJ RTN-Model 2013<sup>(2)</sup>を用いた定量的検討とする。</p> <p>○検討対象時期</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大となる時期とする。</p>
振動		<p>○検討項目</p> <p>学校、住居等に配慮が必要な箇所における、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動</p> <p>○検討手法</p> <p>振動の伝搬理論に基づく検討式を用いた定量的検討とする。</p> <p>○検討対象時期</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大となる時期とする。</p>
動物		建設機械の稼働に関わる影響検討手法と同様
生態系		建設機械の稼働に関わる影響検討手法と同様

(1)ブルーム式・パフ式：大気汚染物質が発生源から拡散する状況を求めるための計算式。検討地点の風の状況をもとに、有風時はブルーム式、弱風時はパフ式を用いて検討し、結果を合わせることで、検討地点における大気汚染物質濃度の年平均値を定量的に算出することができる。

(2)ASJ RTN-Model 2013：道路交通騒音を予測するための計算式。道路を走行する車両の種類や台数、路面の舗装状況等をもとに、予測地点における車両の走行に伴う騒音の程度を算出することができる。

表 3-2-2 (3) 発生土置き場の設置及び存在に関わる影響検討手法

検討項目	検討内容
水質（水の濁り）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○検討項目 発生土置き場の設置に係る浮遊物質量（SS）による影響</li> <li>○検討手法 配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討する。</li> <li>○検討対象時期 工事中とする。</li> </ul>
重要な地形及び地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>○検討項目 発生土置き場の設置及び存在に伴う重要な地形及び地質への影響</li> <li>○検討手法 事業の実施に伴う重要な地形及び地質への影響を明らかにすることにより、定性的な検討を行う。</li> <li>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</li> </ul>
土地の安定性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○検討項目 発生土置き場の設置及び存在に係る土地の安定性への影響</li> <li>○検討手法 事業の実施による土地の安定性への影響を解析により定量的に検討する。</li> <li>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</li> </ul>
文化財	<ul style="list-style-type: none"> <li>○検討項目 発生土置き場の設置及び存在に係る文化財への影響</li> <li>○検討手法 発生土置き場の設置及び存在に係る土地の改変区域と文化財の分布状況の重ね合わせにより、文化財が消失・改変される範囲を把握し、文化財への影響を定性的に検討する。</li> <li>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</li> </ul>
動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>○検討項目 現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する発生土置き場の設置及び存在に係る影響</li> <li>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</li> <li>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</li> </ul>
植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>○検討項目 発生土置き場の設置及び存在に係る重要な種及び群落への影響</li> <li>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び群落への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</li> <li>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</li> </ul>

表 3-2-2 (4) 発生土置き場の設置及び存在に関わる影響検討手法

検討項目	検討内容
生態系	<p>○検討項目 発生土置き場の設置及び存在に係る地域を特徴づける生態系として選定する注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響 注目種等のハビタット（生息・生育環境）の変化の程度を把握し、これらの結果によって指標される生態系への影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により、地域を特徴づける生態系として上位性、典型性、特殊性の観点から選定する注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響を検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</p>
景観	<p>○検討項目 主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源の改変、主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の変化</p> <p>○検討手法 主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源と発生土置き場の設置区域を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置及び程度を検討する。また、主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観について、変化の程度を定性的に検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</p>
人と自然との 触れ合いの 活動の場	<p>○検討項目 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変 利用性の変化及び快適性の変化</p> <p>○検討手法 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と発生土置き場の設置が想定される範囲を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置等を把握する。</p> <p>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</p>

### 3-3 専門家等による技術的助言

各調査及び影響検討の実施にあたっては、必要により専門家等による技術的助言を踏まえて実施した。

専門家等の専門分野及び主な技術的助言の内容は、表 3-3 に示すとおりである。

主な技術的助言には、環境影響評価における技術的助言も含まれる。

表 3-3 (1) 主な技術的助言の内容

項目	専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容	
動物	希少猛禽類	大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>猛禽類（特に、イヌワシ、クマタカ）の調査にあたっては、可能な限り既往の調査結果を収集し、現地調査の結果を補完するよう留意する必要がある。</li> <li>対象事業実施区域と営巣地との距離によって猛禽類への影響の程度が異なることから、調査にあたっては営巣地の把握に努める必要がある。</li> <li>工事箇所周辺に猛禽類の営巣地がある場合は、猛禽類の利用状況や行動圏の内部構造の把握が必要である。</li> </ul>	
		公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事区域の境界を猛禽類に認識させることが保全上有効である。</li> </ul>	
		公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査対象とする希少猛禽類は、種の保存法の対象であるイヌワシ、クマタカ、オオタカに特に留意するとともに、ハチクマ、サシバ、チョウゲンボウやツミなどその他の種については、環境省や調査地域の自治体のレッドリスト、対象事業実施区域周辺の状況等を踏まえて検討する必要がある。</li> </ul>	
	両生類	大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>サンショウウオ類は早春季に産卵するので、その時期の調査が必要である。また、地域特有の種が生息するため、留意して調査する必要がある。</li> <li>モリアオガエル、アカハライモリは、産卵時期や成体が確認できる時期に調査を行うこと。また生息地の水温や流速などを確認すること。</li> </ul>	
	昆虫類	公的研究機関		<ul style="list-style-type: none"> <li>詳細な調査計画を立てる際は、調査地域に生息する種を踏まえ、適切な調査手法、時期を選定する必要がある。</li> <li>昆虫類の既存情報は、重要種と生息種全般について、可能な限り収集する必要がある。</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>植物の調査情報を得て、昆虫類の調査に入るのが効率的である。</li> </ul>

表 3-3 (2) 主な技術的助言の内容

項目	専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
動物	魚類、 底生動物	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>・底生動物の調査は、水生昆虫が成育した、確認しやすい時期に行う必要がある。</li> </ul>
		大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・里山の河川やため池に生息する魚類の生息環境の把握に努める必要がある。</li> <li>・国内外来種も含め、外来種の拡大や、外来種の定着状況が分かるよう、個体数や体長分布なども踏まえて、調査結果をとりまとめる必要がある。今後の事後調査等でも役に立つと思われる。</li> <li>・濁水の処理にあたっては、適切な大きさの沈砂池を設置する必要がある。</li> </ul>
		公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・底生動物保全のための対策として、これらは濁水に弱いことから、生息環境の保全という点では、岩表面にシルトがつかないようにする濁水対策が主になる。</li> </ul>
植物	植物	大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「移植・播種」を実施する保全対象種は長野県レッドデータブックにおけるランクを基準にして絞り込むのが良い。</li> <li>・地域的に少ない種については、希少性を守るために「移植・播種」を検討した方がよい。</li> </ul>
		大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市町村史等の文献記載種のとりまとめにあたっては、環境省及び各自自治体のレッドリスト等を踏まえて行うとともに、対象事業実施区域の環境に生育するはずのない種を除外した方がよい。</li> <li>・山地丘陵部、平野部においては河川沿いを重点的に調査する必要がある。</li> <li>・巨樹、巨木などにも留意する必要がある。</li> <li>・誤同定をしないよう、写真等によりしっかり記録する必要がある。</li> </ul>

表 3-3 (3) 主な技術的助言の内容

項目	専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
植物	植物	大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の人々が大切にしている植物、植物群落などにも留意する必要がある。</li> <li>・現地調査で作成する植生図は、少なくとも1万分の1とする必要がある。</li> <li>・移植の方法等について、専門家の意見を踏まえて選定する必要がある。</li> </ul>
	蘚苔類、地衣類	公的研究機関	・石灰岩の分布に依存して、地衣類の重要な種が生育している。
		大学	・イブキキンモウゴケは、4月頃に同定を行ったうえ、移植時期は夏季を避けること。
生態系	大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系の評価には、ポテンシャルマップ<sup>(1)</sup>の活用が有効であると考えられる。</li> <li>・糸魚川構造線、箱根山地など、エコリージョン<sup>(2)</sup>で区分してから、都県や地域を考慮して、注目種を選定することも考えられる。</li> <li>・注目種の行動圏の情報は、できる限り日本国内の資料をもとに検討する必要がある。</li> </ul>	

(1) ある環境の指標となる種について、当該種の生態的特性（餌や繁殖など）をもとに、当該種の生息・生育に適すると考えられる場所を示した地図。

(2) 大多数の生物種の活動が行われている比較的大きな区域をいい、人間活動による影響の程度や自然特性等によって地理的に区分される。わが国では、環境省による生物多様性のための国土区分（平成13年10月11日報道発表資料）など、エコリージョンを区分した事例がある。



## 第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果

### 4-1 大気環境

#### 4-1-1 大気質

##### (1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

工事の実施時における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が発生するおそれがあり、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート沿いに住居等が存在することから、調査及び影響検討を行った。

##### 1) 調査

###### ア. 調査すべき項目

###### ア) 気象の状況

調査項目は、風向、風速とした。

###### イ) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況

調査項目は、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度とした。

###### イ. 調査の基本的な手法

評価書「第8章 8-1-1 大気質」の「調査の基本的な手法」と同様とし、調査結果に関しては評価書の調査結果を用いた。なお、発生土置き場（青木川）計画地及びその周囲には文献調査地点は存在しなかった。

###### ウ. 調査地域

発生土置き場（青木川）計画地及びその周囲を対象に、工事の実施時における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

###### エ. 調査地点

現地調査は、調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響が想定される道路沿道の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の現況を適切に把握することができる地点を設定した。

現地調査での調査地点を、表 4-1-1-1 及び図 4-1-1-1 に示す。

なお、風向、風速並びに大気質調査地点（環境 02）は評価書の調査結果を記載している。

表 4-1-1-1 現地調査地点（一般環境大気）

地点 番号	市町村名	所在地	測定項目						計画施設	
			風向 風速 (四季)	風向 風速 (通年)	日射量	放射 収支量	窒素 酸化物	浮遊粒子 状物質		
環境 02	大鹿村	大河原 上青木	○					○	○	発生土置き場 (青木川)



オ. 調査期間

現地調査の調査期間を、表 4-1-1-2 に示す。

表 4-1-1-2 現地調査期間

調査項目	調査期間及び頻度		備考
風向、風速	四季	春季：平成 24 年 5 月 14 日～5 月 20 日	一般環境大気調査地点 02
窒素酸化物 浮遊粒子状物質		夏季：平成 24 年 8 月 5 日～8 月 11 日 秋季：平成 24 年 10 月 6 日～10 月 12 日 冬季：平成 24 年 12 月 17 日～12 月 25 日 (内 7 日間)	

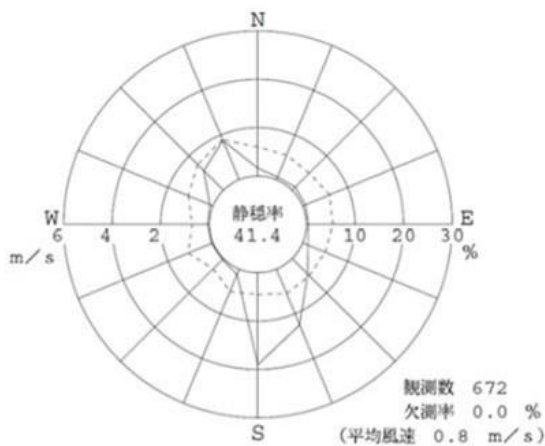
カ. 調査結果

7) 気象の状況

a) 現地調査

①風向及び風速

各調査地点で風向及び風速を測定及び整理した結果を図 4-1-1-2 に示す。



地点番号 環境 02

図 4-1-1-2 風配図

4) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況

a) 現地調査

①窒素酸化物の濃度

窒素酸化物の濃度を測定及び整理した結果を、表 4-1-1-3 に示す。

表 4-1-1-3(1) 一酸化窒素、二酸化窒素及び窒素酸化物の測定結果表（一般環境大気）

現地調査地点	一酸化窒素 (NO)					二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )												
	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合	
											時間	%	時間	%	日	%	日	%
日	時間	ppm	ppm	ppm	日	時間	ppm	ppm	ppm	時間	%	時間	%	日	%	日	%	
環境 02	28	672	0.000	0.005	0.001	28	672	0.0005	0.006	0.001	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

表 4-1-1-3(2) 一酸化窒素、二酸化窒素及び窒素酸化物の測定結果表（一般環境大気）

現地調査地点	窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )				
	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
環境 02	28	672	0.001	0.010	0.001

②浮遊粒子状物質の濃度

浮遊粒子状物質の濃度を測定及び整理した結果を、表 4-1-1-4 に示す。

表 4-1-1-4 浮遊粒子状物質の測定結果表（一般環境大気）

現地調査地点	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の最高値
				時間	%	日	%		
	日	時間	mg/m <sup>3</sup>	時間	%	日	%	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
環境 02	28	672	0.013	0	0.0	0	0.0	0.067	0.046

## 2) 影響検討

### ア. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

#### 7) 検討

##### a) 検討項目

検討項目は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る窒素酸化物及び浮遊粒子状物質とした。

##### b) 検討の基本的な手法

検討に用いる風向・風速データは、現地調査結果を用いた。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、大気拡散計算（有風時はプルーム式、弱風時はパフ式）により寄与濃度を算出し、現況の環境濃度（バックグラウンド濃度）に加えることにより将来の環境濃度を予測した。

検討手順及び検討に用いる計算式等は、「評価書 第8章 8-1-1 大気質」の「予測の基本的な手法」と同様とした。

##### c) 検討地域

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

##### d) 検討地点

検討地域の内、住居等の分布状況を考慮し、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を適切に検討することができる地点として工事に使用する道路の道路端とした。なお、検討高さは、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに地上1.5mとした。検討地点を表 4-1-1-5 に示す。

表 4-1-1-5 検討地点

地点番号	検討地点		計画施設
01	大鹿村	大河原 深ヶ沢	発生土置き場（青木川）

e) 検討対象時期等

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による環境影響が最大となる時期とし、検討地点において資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量が最大になると想定される1年間とした。

検討地点別の検討対象時期を、表 4-1-1-6 に示す。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行時間は、8～18時（12時台を除く）の9時間/日と想定した。発生土置き場（青木川）計画地の工事では月稼働日数を24日/月と想定した。

表 4-1-1-6 検討対象時期

地点番号	検討地点		検討時期
	市町村名	所在地	
01	大鹿村	大河原深ヶ沢	工事開始後1年目2/4～2年目2/4の1年間

f) 検討条件の設定

①車両交通量

検討地点における資材及び機械の運搬に用いる車両の台数を、表 4-1-1-7 に示す。また、走行速度は現地の状況から推定した。

表 4-1-1-7 資材及び機械の運搬に用いる車両等の台数

地点番号	検討地点		資材及び機械の運搬に用いる車両（年間発生台数）
	市町村名	所在地	
01	大鹿村	大河原深ヶ沢	18,513

注1. 運行時間帯 昼間：8:00～18:00（12:00台を除く）

注2. 表中の年間発生台数は、片道の台数を示す。

②排出係数等

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法 平成24年度版」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）及び「国土技術政策総合研究所資料 No. 671 道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版）」（平成24年 国土技術政策総合研究所）に基づき、検討時点の排出係数を表 4-1-1-8 のとおり設定した。

表 4-1-1-8 排出係数

地点番号	検討地点		走行速度 (km/h)	窒素酸化物 (g/(km・台))	浮遊粒子状物質 (g/(km・台))
	市町村名	所在地			
01	大鹿村	大河原深ヶ沢	30	1.702	0.061



### ③排出源の位置及び高さ

「評価書 第8章 8-1-1 大気質」と同様とした。

### ④気象条件

「評価書 第8章 8-1-1 大気質」と同様とした。

#### g) 気象条件及びバックグラウンド濃度の設定

検討に用いる気象及び大気質のデータは、現地調査結果を用いた。

なお、発生土置き場（青木川）計画地の運行ルートにおける一般車両の通行は些少であることから、本事業に伴う車両の運行にかかる影響のみ検討することとし、検討に用いる現況値は検討地点の近傍にて測定した、一般環境大気を用いることとした。

検討に使用した気象及び大気質のデータを表 4-1-1-9 に示す。

**表 4-1-1-9 検討に使用した気象及び大気質データ**

地点 番号	検討地点		気象データ	大気質データ（バックグラウンド濃度）			
	市町村名	所在地	風向・風速	使用 データ	窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子 状物質 (mg/m <sup>3</sup> )
01	大鹿村	大河原深ヶ沢	環境02	環境 02	0.001	0.0005	0.013

注 1. 検討に用いた風向・風速の詳細は「資料編【環境調査及び影響検討の結果】1 大気質 1-2 検討に用いた気象条件」を参照

#### h) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

「評価書 第8章 8-1-1 大気質」の変換方法と同様とした。

#### i) 年平均値から日平均値の年間98%値等への変換

「評価書 第8章 8-1-1 大気質」の変換方法と同様とした。

#### j) 検討結果

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値の検討結果を、表 4-1-1-10 及び図 4-1-1-3 に示す。

**表 4-1-1-10 (1)**

#### 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素濃度変化の検討結果

(単位：ppm)

地点 番号	検討地点		資材及び機械 の運搬に用い る車両の寄与 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
	市町村名	所在地				
01	大鹿村	大河原深ヶ沢	0.00062	0.0005	0.00112	55.2

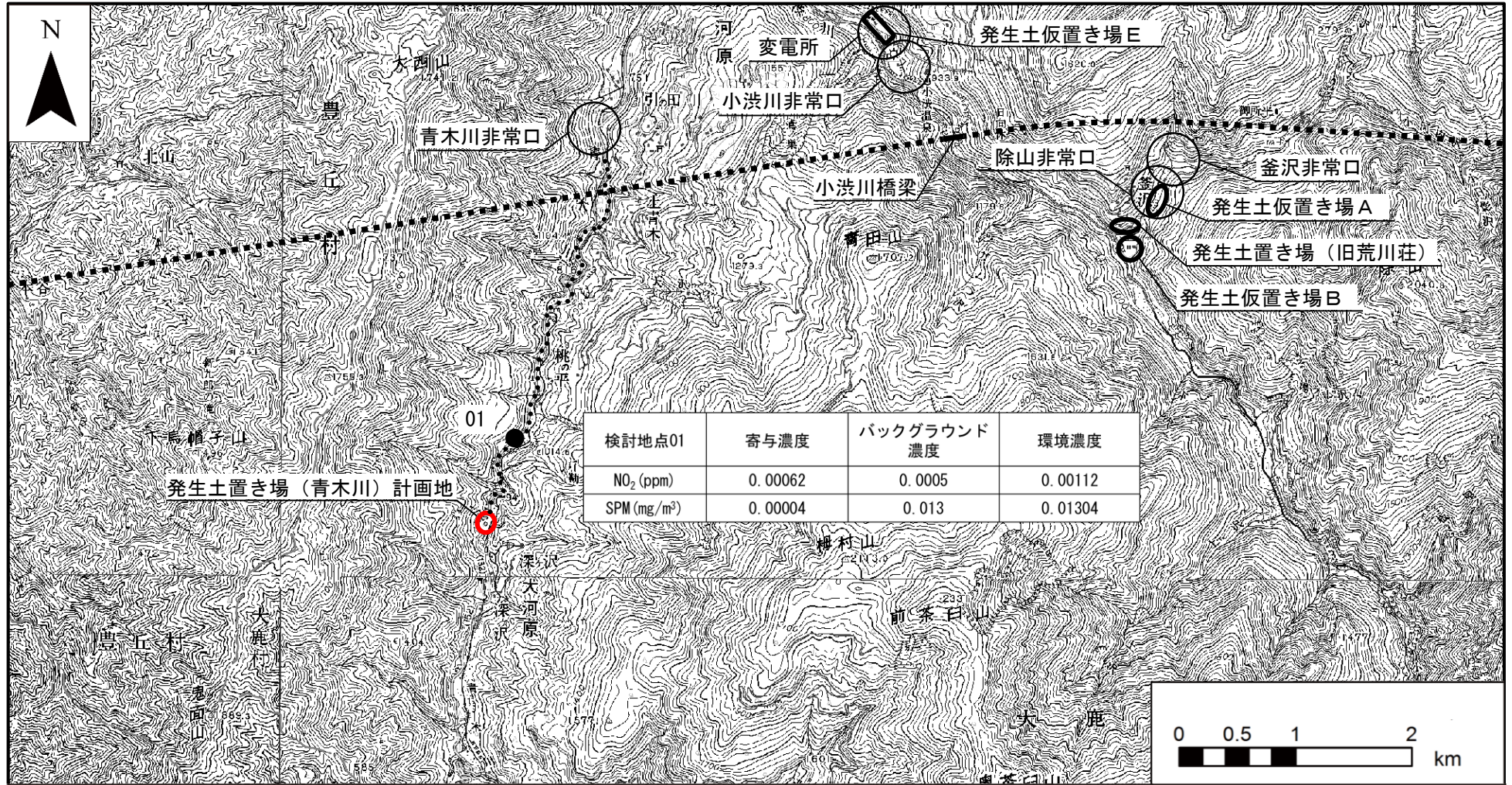


表 4-1-1-10(2)

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による浮遊粒子状物質濃度変化の検討結果

(単位：mg/m<sup>3</sup>)

地点 番号	検討地点		資材及び機 械の運搬に 用いる車両 の寄与濃度 (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
	市町村名	所在地				
01	大鹿村	大河原深ヶ沢	0.00004	0.013	0.01304	0.3



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)
- 計画路線 (地上区間)
- 市区町村境
- 検討地点
- ..... 工事に使用する道路

図 4-1-1-3 検討結果 (大気質)

[資材及び機械の運搬に用いる車両の運行：二酸化窒素、浮遊粒子状物質]

## イ) 環境保全措置の検討

### ア) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を、表 4-1-1-11 に示す。

**表 4-1-1-11 環境保全措置の検討の状況**

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
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	適	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ことから、環境保全措置として採用する。
環境負荷低減を意識した運転の徹底	適	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、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	適	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備、環境負荷低減を意識した運転について、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発生を低減が見込まれるため、環境保全措置として採用する。

### イ) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「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」「環境負荷低減を意識した運転の徹底」及び「工事従事者への講習・指導」を実施する。

環境保全措置の内容を、表 4-1-1-12 に示す。

表 4-1-1-12 (1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	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
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-1-12 (2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	環境負荷低減を意識した運転の徹底
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-1-12 (3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備、環境負荷低減を意識した運転について、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発生の低減が見込まれる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は、表 4-1-1-12 に示したとおりである。環境保全措置を実施することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響が低減される。

ウ) 事後調査

検討手法はこれまでの環境影響評価において実績のある手法であり、検討結果の不確実性は小さいと考えられる。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

## イ) 評価

### ア) 評価の手法

#### ①回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

#### ②基準又は目標との整合の検討

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質による大気質への影響について、表 4-1-1-13 に示す環境基準との整合が図られているか、同表に示す評価方法を用い検討を行った。

表 4-1-1-13 環境基準と評価方法

(昭和 48 年環境庁告示第 25 号)

(昭和 48 年環大企第 143 号)

(昭和 53 年環境庁告示第 38 号)

(昭和 53 年環大企第 262 号)

物質	環境上の条件	評価方法
		長期的評価
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること	年間にわたる1日平均値である測定値につき、測定値の低い方から98%に相当する値(日平均値の年間98%値)が0.06ppm以下であること
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること	日平均値の年間2%除外値が0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。 ただし、1日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> を超えた日が2日以上連続しないこと

注 1. 今回は四季調査結果により評価を実施するため、浮遊粒子状物質の「ただし」以降は評価の対象としない。

### イ) 評価結果

#### ①回避又は低減に係る評価

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の検討結果及び現況値に対する寄与率の程度は表 4-1-1-10 に示すとおりである。

二酸化窒素については、地点番号 01 (大鹿村大河原深ヶ沢) において寄与率 55.2%となる。

浮遊粒子状物質については、地点番号 01 (大鹿村大河原深ヶ沢) において寄与率 0.3%となる。

これらはいくまで工事期間中における最大の値であり、その値が観測されるのは工事中の限られた期間にとどまる。

本事業では、これらの状況に加え、「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」「環境負荷低減を意識した運転の徹底」及び「工事従事者への講習・指導」を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響について低減が図られていると評価する。

②基準又は目標との整合の評価

基準又は目標との整合の状況は、表 4-1-1-14 に示す。

二酸化窒素は、日平均値の年間 98%値が 0.009ppm であり、環境基準との整合が図られていることを確認した。浮遊粒子状物質も、日平均値の年間 2%除外値は 0.035mg/m<sup>3</sup> であり、環境基準との整合が図られていることを確認した。

表 4-1-1-14(1) 基準又は目標との整合の状況 (二酸化窒素)

地点 番号	検討地点		環境濃度 (ppm)		基準	基準 適合状況
	市町村名	所在地	年平均値	日平均値の 年間98%値		
01	大鹿村	大河原深ヶ沢	0.00112	0.009	日平均値の年間 98%値が0.06ppm 以下	○

表 4-1-1-14(2) 基準又は目標との整合の状況 (浮遊粒子状物質)

地点 番号	検討地点		環境濃度 (mg/m <sup>3</sup> )		基準	基準 適合状況
	市町村名	所在地	年平均値	日平均値の 年間2% 除外値		
01	大鹿村	大河原深ヶ沢	0.01304	0.035	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下	○

## (2) 粉じん等

工事の実施時における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により、粉じん等が発生するおそれがあり、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート沿いに住宅等が存在することから、調査及び影響検討を行った。

### 1) 調査

#### ア. 調査すべき項目

調査項目は、風向及び風速とした。

#### イ. 調査の基本的な手法

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

#### ウ. 調査地域

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

#### エ. 調査地点

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

#### オ. 調査期間

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

#### カ. 調査結果

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」に示した。

### 2) 影響検討

#### ア. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

##### ア) 検討

##### a) 検討項目

検討項目は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等とした。

##### b) 検討の基本的な手法

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により発生する粉じん等の検討は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」（平成 25 年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づいて行った。

検討手順及び検討に用いる計算式等は「評価書 第 8 章 8-1-1 大気質」の「予測の基本的な手法」と同様とした。

##### c) 検討地域

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。



#### d) 検討地点

検討地域の内、直近の住居等の分布状況を考慮し、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による粉じん等の影響を適切に検討することができる地点として、工事に使用する道路の道路端とした。なお、検討高さは地上1.5mとした。

検討地点は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の検討地点と同様、表4-1-1-5及び図4-1-1-3に示したとおりである。

#### e) 検討対象時期等

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による環境影響が最も大きくなると想定される時期とした。また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行時間及び月稼働日数は、「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

#### f) 検討条件の設定

##### ①車両交通量

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。ただし、ピーク月における交通量を適用した。

##### ②基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c

検討に用いる基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c は、表 4-1-1-15 に基づき設定した。ここでは、現場内運搬（舗装路＋タイヤ洗浄）で検討を行った。

**表 4-1-1-15 基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c**

工事に使用する道路の状況	a	c
現場内運搬（舗装路＋タイヤ洗浄）	0.0007	2.0

資料：「道路環境影響評価の技術手法 平成24年度版」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）

##### ③気象条件

検討に用いる気象条件は、現地調査結果を基に、計画施設の工事に使用する道路について工事用車両の運行時間帯における季節別風向出現割合及び季節別風向別平均風速を統計して設定した。地点 01 に対する設定を表 4-1-1-16 に示す。



表 4-1-1-16 検討に用いた気象条件(地点 01)

季節	有風時の出現頻度及び平均風速																	弱風時 出現頻度 (%)
	風向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	
春	出現頻度 (%)	0	1.8	1.8	0	3.6	8.9	12.5	10.7	3.6	0	0	0	1.8	3.6	19.6	1.8	30.4
	平均風速(m/s)	0	1.3	1.6	0	1.2	1.6	1.6	1.8	2.0	0	0	0	1.1	1.5	2.1	2.0	0.5
夏	出現頻度 (%)	3.6	0	1.8	0	3.6	0	7.1	1.8	0	0	1.8	0	0	16.1	23.2	3.6	37.5
	平均風速(m/s)	1.5	0	2.0	0	1.2	0	1.8	2.1	0	0	1.6	0	0	2.3	2.1	1.4	0.7
秋	出現頻度 (%)	0	0	0	0	0	0	3.6	5.4	0	0	0	0	1.8	1.8	16.1	1.8	69.6
	平均風速(m/s)	0	0	0	0	0	0	1.5	1.3	0	0	0	0	1.2	1.2	2.1	2.1	0.6
冬	出現頻度 (%)	0	1.8	0	1.8	1.8	0	10.7	1.8	0	0	0	0	1.8	7.1	8.9	0	64.3
	平均風速(m/s)	0	1.8	0	1.6	1.1	0	1.8	1.5	0	0	0	0	1.4	2.1	2.2	0	0.5

注1. 工事車両の運行時間を対象に集計した。

注2. 有風時：風速1.0m/s超、弱風時：風速1.0m/s以下

注3. 通年観測は、3～5月を春、6～8月を夏、9～11月を秋、12～2月を冬と設定した。

g) 検討結果

検討結果を表 4-1-1-17 及び図 4-1-1-4 に示す。

表 4-1-1-17 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による降下ばいじん検討結果

地点 番号	検討地点		検討値 (t/km <sup>2</sup> /月)			
	市町村名	所在地	春季	夏季	秋季	冬季
01	大鹿村	大河原深ヶ沢	0.74	0.50	0.87	0.56



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)
- 計画路線 (地上区間)
- 市区町村境
- 検討地点
- ..... 工事に使用する道路

図 4-1-1-4 検討結果 (大気質)

[資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 : 粉じん等]

## イ) 環境保全措置の検討

### ア) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による粉じん等に係る環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を、表 4-1-1-18 に示す。

**表 4-1-1-18 環境保全措置の検討の状況**

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
荷台への防じんシート敷設及び散水	適	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ことから、環境保全措置として採用する。
資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	適	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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ことから、環境保全措置として採用する。

### イ) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による粉じん等に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「荷台への防じんシート敷設及び散水」及び「資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄」を実施する。環境保全措置の内容を、表 4-1-1-19 に示す。

**表 4-1-1-19(1) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	荷台への防じんシート敷設及び散水
	位置・範囲	車両が運行する区間
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-1-1-19(2) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄
	位置・範囲	施工ヤード及びその周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

### c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化は、表 4-1-1-19 に示したとおりである。環境保全措置を実施することで粉じん等に係る環境影響が低減される。

### ウ) 事後調査

検討手法はこれまでの環境影響評価において実績のある手法であり、検討結果の不確実性の程度は小さいと考えられる。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性の程度は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

### イ) 評価

#### a) 評価の手法

##### ①回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

##### ②基準又は目標との整合の検討

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等による大気質の影響について、表 4-1-1-20 に示す基準との整合が図られているか検討を行った。

表 4-1-1-20 整合を図るべき基準等

整合を図るべき基準等	参考値
降下ばいじんの参考となる値	10t/km <sup>2</sup> /月

注) 降下ばいじんの参考となる値は、工事用車両の運行により発生する降下ばいじんについて国等で整合を図るべき基準及び目標は定められていないことから、定量的な評価を行う目安として設定されたものである。スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 20t/km<sup>2</sup>/月を、環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安と考え、この指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である 10t/km<sup>2</sup>/月（平成5年～平成9年の全国の一般環境大気測定局における降下ばいじん量データの上位2%除外値）を差し引いた 10t/km<sup>2</sup>/月を工事用車両の運行により発生する降下ばいじん量の参考的な値としている。

資料：「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）

#### b) 評価結果

##### ①回避又は低減に係る評価

本事業では、「荷台への防じんシート敷設及び散水」及び「資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄」の環境保全措置を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する粉じん等に係る環境影響の低減が図られていると評価する。

## ②基準又は目標との整合の検討

基準又は目標との整合の状況を、表 4-1-1-21 に示す。

降下ばいじん量は参考値を下回っており、基準又は目標との整合が図られていると考えられる。

**表 4-1-1-21 基準又は目標との整合の状況**

地点 番号	検討地点		検討値 (t/km <sup>2</sup> /月)				参考値
	市町村名	所在地	春季	夏季	秋季	冬季	
01	大鹿村	大河原深ヶ沢	0.74	0.50	0.87	0.56	10t/km <sup>2</sup> /月



## 4-1-2 騒音

工事の実施時における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により、騒音が発生するおそれがあり、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート沿いに住居等が存在することから、調査及び影響検討を行った。

### (1) 調査

#### 1) 調査すべき項目

##### ア. 騒音（道路交通騒音）の状況

調査項目は、道路交通騒音（等価騒音レベル： $L_{Aeq}$ ）とした。

##### イ. 地表面の状況

調査項目は、地表面の種類とした。

##### ウ. 沿道の状況

調査項目は、交通量とした。

#### 2) 調査の基本的な手法

評価書「第8章 8-1-2 騒音」の「調査の基本的な手法」と同様とした。なお、発生土置き場（青木川）計画地及びその周囲には文献調査地点は存在しなかった。

#### 3) 調査地域

発生土置き場（青木川）計画地及びその周囲を対象に、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

#### 4) 調査地点

現地調査の調査地点は、住居等の分布状況を考慮し、道路交通騒音の現況を適切に把握できる地点を設定した。なお、交通量は道路交通騒音と同地点とした。調査地点を表 4-1-2-1 及び図 4-1-2-1 に示す。

表 4-1-2-1 現地調査地点（道路交通騒音）

地点番号	路線名	影響要因	地域の類型 <sup>※1</sup>
01	国道 152 号	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	指定なし

※ 1: 「地域の類型」は、「騒音に係る環境基準」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）における地域の類型を示す。





凡例

- 計画路線（トンネル区間）      ● 道路交通騒音（現地）
- 計画路線（地上区間）      ..... 工事に使用する道路
- 市区町村境

図 4-1-2-1 調査地点図



## 5) 調査期間

現地調査の調査時期は、表 4-1-2-2 のとおりである。

**表 4-1-2-2 現地調査期間（道路交通騒音）**

地点番号	調査項目	調査期間	調査時間
01	道路交通騒音、 交通量	平成 29 年 11 月 27 日（月）～28 日（火）	調査期間の内 連続した 24 時間

## 6) 調査結果

### ア. 騒音（道路交通騒音）の状況

#### 7) 現地調査

##### a) 道路交通騒音

現地調査による道路交通騒音の調査結果を、表 4-1-2-3 に示す。

**表 4-1-2-3 道路交通騒音の現地調査結果**

地点 番号	路線名	地域の類型	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) (dB)			
			調査結果		環境基準	
			昼間	夜間	昼間	夜間
01	国道 152 号	—	49	47	70	65

注 1. 昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～翌 6:00

### イ. 地表面の状況

調査地域における地表面の状況を、表 4-1-2-4 に示す。

**表 4-1-2-4 地表面の状況の現地調査結果（道路交通騒音）**

地点 番号	路線名	地表面の種類
01	国道 152 号	アスファルト舗装

### ウ. 沿線の状況

#### 7) 現地調査

現地調査による交通量の測定結果を表 4-1-2-5 に示す。

**表 4-1-2-5 交通量の調査結果**

地点 番号	路線名	交通量（台/日）		
		大型車	小型車	合計
01	国道 152 号	2	34	36

## (2) 影響検討

### 1) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

#### ア. 検討

##### 7) 検討項目

検討項目は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音とした。

##### 1) 検討の基本的な手法

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音は、ASJ RTN-Model 2013<sup>(1)</sup>を用いた定量的検討とした。

検討手順及び検討に用いる計算式等は「評価書 第8章 8-1-2 騒音」の「予測の基本的な手法」と同様とした。

##### 7) 検討地域

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

##### 1) 検討地点

検討地域の内、直近の住居等の分布状況を考慮し、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の影響を適正に検討することができる地点として、運行ルート上で住居等が近い地点とした。なお、検討高さは、地上 1.2m とした。また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る道路断面は図 4-1-2-2 のとおりとした。

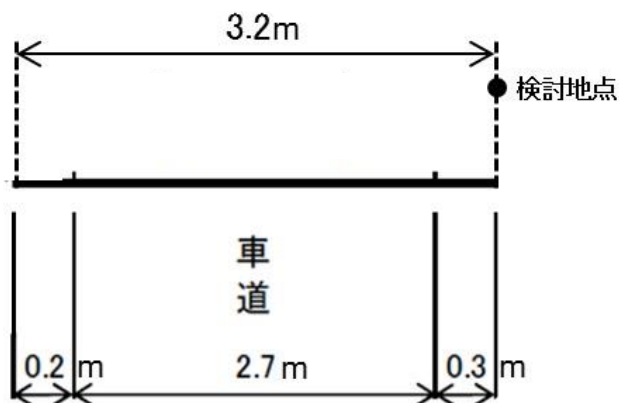


図 4-1-2-2 道路断面

<sup>(1)</sup>ASJ RTN-Model 2013 : 道路交通騒音を予測するための計算式。道路を走行する車両の種類や台数、路面の舗装状況等をもとに、予測地点における車両の走行に係る騒音の程度を算出することができる。

## カ) 検討対象時期等

工事により発生する資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大となる時期とした。

検討地点別の検討対象時期を、表 4-1-2-6 に示す。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行時間は、8～18 時（12 時台を除く）の 9 時間/日と想定した。発生土置き場計画地の工事では月稼働日数を 24 日/月と想定した。

**表 4-1-2-6 検討対象時期**

地点番号	路線名	検討対象時期
01	国道 152 号	工事開始後 1 年目 3/4

## カ) 検討条件

### ア) 発生交通量と検討条件の設定

資材及び機械の運搬に用いる車両等は、工事計画に基づき、表 4-1-2-7 に示すとおり設定した。なお、発生土置き場計画地の運行ルートにおける一般車両の交通量を用いて現況再現計算を行い、次いでその一般交通量に発生交通量を加えた総交通量での計算を行い、その差分を寄与分とした。

**表 4-1-2-7 検討条件**

地点番号	路線名	最大発生集中交通量（台/日）	規制速度（km/h）	昼夜区分
		大型		
01	国道 152 号線	240	30 <sup>※</sup>	昼間

注 1. 昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～翌 6:00

注 2. 表中の最大発生集中交通量は、往復の台数を示す。

※規制速度が設定されていないため、現地の状況を踏まえ設定した。

## キ) 検討結果

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音の検討結果は、表 4-1-2-8 及び図 4-1-2-3 に示すとおりであり、検討地点における等価騒音レベルは、63dB であった。

**表 4-1-2-8 検討結果**

地点番号	路線名	等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> ) (dB)			昼夜区分
		現況値	寄与分	検討値	
01	国道 152 号	49	14.4	63	昼間

注 1. 昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～翌 6:00



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)
- 計画路線 (地上区間)
- 市区町村境
- 検討地点
- ..... 工事に使用する道路

図 4-1-2-3 検討結果 (騒音) [資材及び機械の運搬に用いる車両の運行]

## イ. 環境保全措置の検討

### 7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 4-1-2-9 に示す。

**表 4-1-2-9 環境保全措置の検討の状況**

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
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	適	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ことから、環境保全措置として採用する。
環境負荷低減を意識した運転の徹底	適	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、発生する騒音を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	適	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音の発生の低減が見込まれるため、環境保全措置として採用する。

### 1) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「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」「環境負荷低減を意識した運転の徹底」及び「工事従事者への講習・指導」を実施する。

環境保全措置の内容は表 4-1-2-10 に示す。

**表 4-1-2-10 (1) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	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
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-2-10(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	環境負荷低減を意識した運転の徹底
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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、発生する騒音を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-2-10(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音の発生の低減が見込まれる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

リ) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は、表 4-1-2-10 に示したとおりである。環境保全措置を実施することで、騒音に係る環境影響が低減される。

ウ. 事後調査

採用した検討手法は、その検討結果の精度に係る知見が蓄積されていると判断でき、検討結果の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

エ. 評価

7) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 基準又は目標との整合の検討

検討結果について、表 4-1-2-11 に示す「騒音に係る環境基準」（平成 10 年 環境庁告示第 64 号）に定める「道路に面する地域」の環境基準との整合が図られているか検討を行った。



表 4-1-2-11 騒音に係る環境基準

(平成 10 年環境庁告示第 64 号)

道路に面する地域以外の地域

地域の類型		環境基準 (dB)	
		昼間	夜間
A	第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、 第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域	55 以下	45 以下
B	第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域		
C	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域	60 以下	50 以下

道路に面する地域

地域の類型		環境基準 (dB)	
		昼間	夜間
A 地域の内 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域		60 以下	55 以下
B 地域の内 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域		65 以下	60 以下
C 地域の内車線を有する道路に面する地域			
幹線交通を担う道路に近接する空間 (屋内基準)		70 (45) 以下	65 (40) 以下

注1. 時間の区分 (昼間：午前 6 時から午後 10 時まで、夜間：午後 10 時から、午前 6 時まで) の等価騒音レベルを評価値とする。

注2. 「幹線交通を担う道路」とは、次に掲げる道路をいう。(「騒音に係る環境基準の改正について」(平成 10 年環大企第 257 号))

- ・高速自動車国道、一般国道、都道府県及び市町村道 (市町村道は 4 車線以上の区間)
- ・一般自動車道であって都市計画法施行規則第 7 条第 1 号に定める自動車専用道路

注3. 「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、次の車線数の区分に応じ、道路端からの距離により、特定された範囲をいう。

- ①2 車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：15m
- ②2 車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路：20m

## イ) 評価結果

### ア) 回避又は低減に係る評価

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による検討地点における騒音レベルのうち、事業の実施に伴う寄与分は 14.4dB となるが、これらはいくまで工事期間中における最大の値であり、その値が観測されるのは工事限られた期間にとどまる。

本事業では、これらの状況に加え、「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」「環境負荷低減を意識した運転の徹底」及び「工事従事者への講習・指導」の環境保全措置を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音に係る環境影響については低減が図られているものと評価する。

### イ) 基準又は目標との整合性の検討

検討結果は、表 4-1-2-12 に示すとおり、「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年環境庁告示第 64 号) に定められている環境基準を下回る。よって、基準又は目標との整合性が図られていると評価する。

表 4-1-2-12 基準又は目標との整合の状況

地点番号	路線名	等価騒音レベル(L <sub>Aeq</sub> ) (dB)				昼夜区分
		現況値 (dB)	寄与分 (dB)	検討値 (dB)	環境基準 (dB)	
01	国道 152 号	49	14.4	63	70	昼間

注 1. 昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～翌 6:00



### 4-1-3 振動

工事の実施時における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により、振動が発生するおそれがあり、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート沿いに住居等が存在することから、調査及び影響検討を行った。

#### (1) 調査

##### 1) 調査すべき項目

###### ア. 振動（道路交通振動）の状況

調査項目は、道路交通振動（振動レベルの 80%レンジの上端値： $L_{10}$ ）とした。

###### イ. 地盤の状況

調査項目は、地盤種別とした。

##### 2) 調査の基本的な手法

評価書「第 8 章 8-1-3 振動」の「調査の基本的な手法」と同様とした。

##### 3) 調査地域

発生土置き場（青木川）計画地及びその周囲を対象に、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

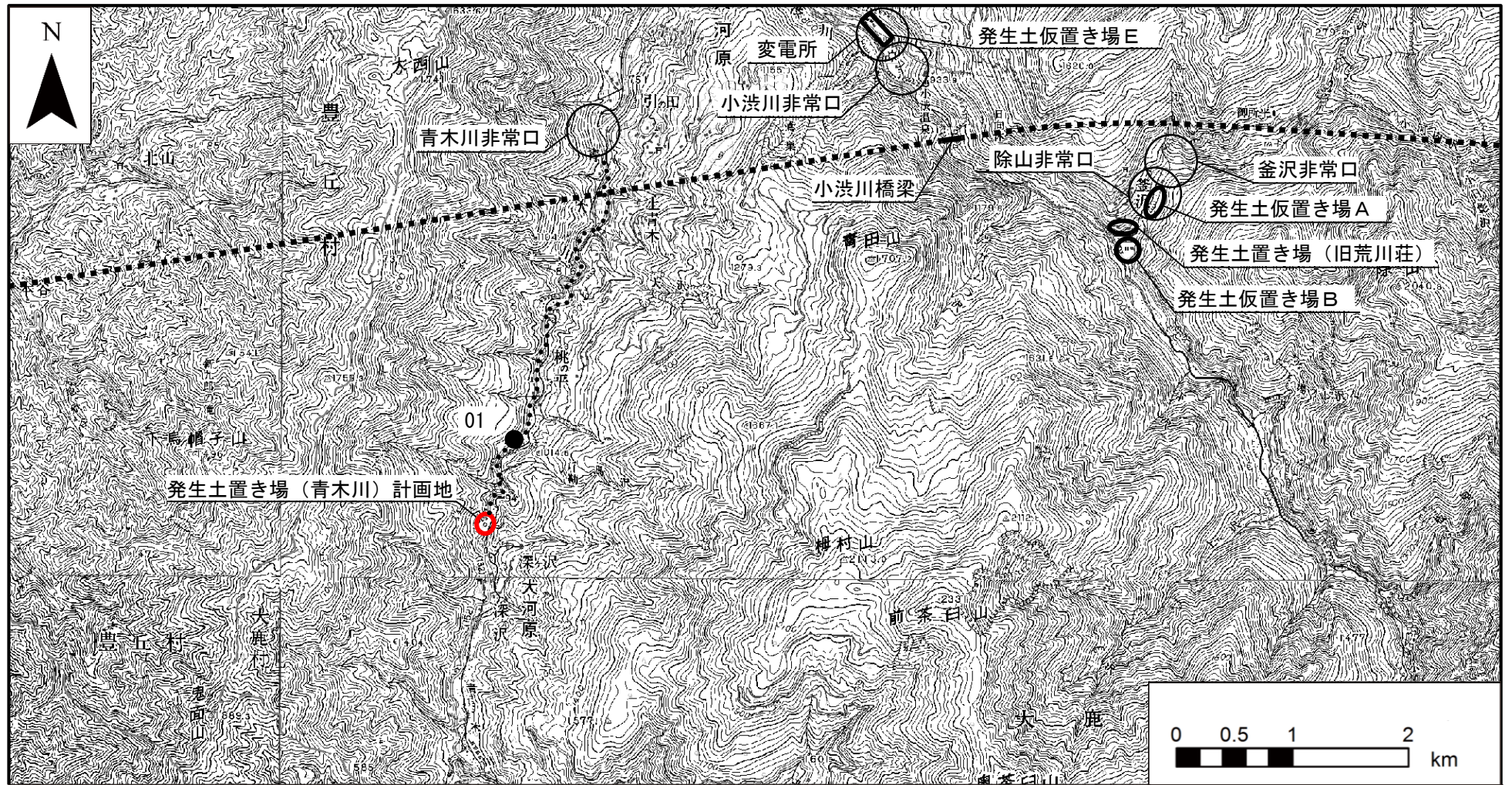
##### 4) 調査地点

現地調査地点は、住居等の分布状況を考慮し、道路交通振動の現況を適切に把握できる地点を設定した。調査地点を表 4-1-3-1 及び図 4-1-3-1 に示す。

表 4-1-3-1 現地調査地点（道路交通振動）

地点番号	路線名	影響要因	区分の区域 <sup>※1</sup>
01	国道 152 号	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	指定なし

※1：「区分の区域」は、振動規制法に基づく振動の規制基準（昭和 52 年 長野県告示第 683 号）による区域の区分を示す。



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)      ● 道路交通振動 (現地)
- 計画路線 (地上区間)      ..... 工事に使用する道路
- - - 市区町村境

図 4-1-3-1 調査地点図

## 5) 調査期間

現地調査の調査時期は表 4-1-3-2 に示すとおりである。

表 4-1-3-2 現地調査期間

地点番号	調査項目	調査期間・日	調査時間・頻度
01	道路交通振動	平成 29 年 11 月 27 日(月)～28 日(火)	調査期間の内 連続した 24 時間

## 6) 調査結果

### ア. 振動（道路交通振動）の状況

#### ア) 文献調査

対象事業実施区域及びその周囲で道路交通振動に関する調査は行われていなかった。

#### イ) 現地調査

##### イ) 道路交通振動

現地調査による一般環境振動の調査結果を表 4-1-3-3 に示す。

表 4-1-3-3 道路交通振動の現地調査結果

地点 番号	路線名	振動レベルの 80%レンジの上端値 ( $L_{10}$ ) (dB)				区域の区分
		調査結果		要請限度		
		昼間	夜間	昼間	夜間	
01	国道 152 号	<25 (14)	<25 (14)	—	—	指定なし

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。

注 2. 要請限度は、「振動規制法施行規則」(昭和 51 年総理府令第 58 号)による道路交通振動の限度を示す。

注 3. 調査結果の ( ) 内の数値は、参考値。

注 4. 昼間：7:00～19:00、夜間：19:00～翌 7:00

### イ. 地盤の状況

#### ア) 文献調査

地盤の状況の調査結果を表 4-1-3-4 に示す。

表 4-1-3-4 地盤の状況の文献調査結果（道路交通振動調査地点）

地点 番号	市町村名	路線名	地盤種別
01	大鹿村	国道 152 号	岩盤（変成岩）

資料：「1/200,000 土地分類図 表層地質図（長野県）」（昭和 49 年 経済企画庁総合開発局）

「1/50,000 土地分類図 表層地質図（飯田）」（昭和 42 年 総合企画庁総合開発局）

## (2) 影響検討

### 1) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

#### ア. 検討

##### 7) 検討項目

検討項目は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動とした。

##### 1) 検討の基本的な手法

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動は、振動の伝搬理論に基づく検討に用いる計算式を用いた定量的検討とした。

発生土置き場（青木川）計画地の運行ルートにおける一般車両の運行は些少であることから、検討手順及び計算式等は「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省 国道技術政策総合研究所）「6.1 自動車の走行に係る振動」によることとした。

##### a) 検討手順

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動は、図 4-1-3-2 に示す手順に従って行った。

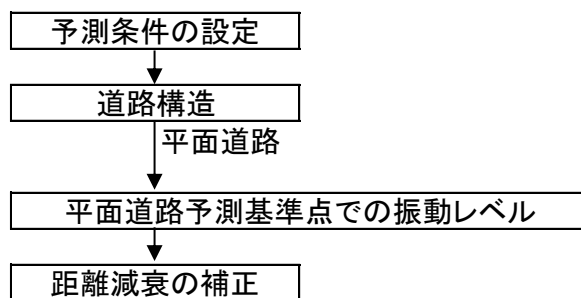


図 4-1-3-2 自動車の走行に係る振動の検討手順

##### b) 検討に用いる計算式

「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省 国土技術政策総合研究所）に基づき、検討地点における自動車の走行による振動レベルを検討した。定数及び補正值等を表 4-1-3-5 に示す。 $\sigma$ ：3m プロフィールメータによる路面凹凸の標準偏差 (mm) は（社）日本道路協会が提案した路面平坦性の目標値を参考に設定した。また、 $f$ ：地盤卓越振動数 (Hz) は道路環境整備マニュアル（平成元年 1 月）により、検討地点付近の土質条件（N 値）より算出した。

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_1$$

$L_{10}$  : 振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値 (dB)

$L_{10}^*$  : 基準点における振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値 (dB)

$\alpha_1$  : 距離減衰値 (dB)

$$L_{10}^* = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \cdot \log_{10} V + c \cdot \log_{10} M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s$$

$Q^*$  : 500 秒間の 1 車線当たり等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$= (500/3600) \times (1/M) \times (Q_1 + K Q_2)$$

$Q_1$  : 小型車時間交通量 (台/時)

$Q_2$  : 大型車時間交通量 (台/時)

$K$  : 大型車の小型車への換算係数

$V$  : 平均走行速度 (km/時)

$M$  : 上下車線合計の車線数

$\alpha_\sigma$  : 路面の平坦性等による補正值 (dB)

$\alpha_f$  : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)

$\alpha_s$  : 道路構造による補正值 (dB)

$\alpha_1$  : 距離減衰値 (dB)

a、b、c、d : 定数

表 4-1-3-5 道路交通振動計算式の定数及び補正值等

道路構造	K	a	b	c	d	$\alpha_\sigma$	$\alpha_f$	$\alpha_s$	$\alpha_i = \beta \log(r/5+1)/\log 2$ r: 基準点から予測地点までの距離(m)
平面道路 高架道路に併設された場合を除く	$V \leq 100 \text{ km/h}$ のとき 13	47	12	3.5	27.3	アスファルト舗装では $8.2 \log_{10} \sigma$ $\sigma$ : 3mプロファイル メータによる路面凹凸の標準偏差(mm)	$f \geq 8 \text{ Hz}$ のとき $-17.3 \log_{10} f$ f: 地盤卓越振動数(Hz)	0	$\beta$ : 砂地盤では $0.130 L_{10}^* - 3.9$

#### ウ) 検討地域

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

#### イ) 検討地点

検討地域の内、住居等の分布状況を考慮し、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の影響を適切に検討することができる地点として、運行ルート上で住居等が近い地点とした。なお、検討高さは地表面とした。また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る道路断面は「4-1-2 騒音 図 4-1-2-2 道路断面」に記載した。

#### カ) 検討対象時期等

工事により発生する資材及び機械の運搬に用いる車両台数が最大となる時期とした。

検討時期を、表 4-1-3-6 に示す。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行時間は、8～18 時（12 時台を除く）の 9 時間/日と想定した。発生土置き場（青木川）計画地の工事では月稼働日数を 24 日/月と想定した。

**表 4-1-3-6 検討対象時期**

地点番号	路線名	検討対象時期
01	国道 152 号	工事開始後 1 年目 3/4

#### カ) 検討条件

資材及び機械の運搬に用いる車両等は、工事計画に基づき 4-1-3-7 に示す。

**表 4-1-3-7 検討条件**

地点番号	路線名	最大発生集中交通量 (台/日)	規制速度 (km/h)	昼夜区分
		大型		
01	国道 152 号	240	30*	昼間

注 1. 昼間：7:00～19:00、夜間：19:00～翌 7:00

注 2. 表中の最大発生集中交通量は、往復の台数を示す。

※規制速度が設定されていないため、現地の状況を踏まえ設定した。

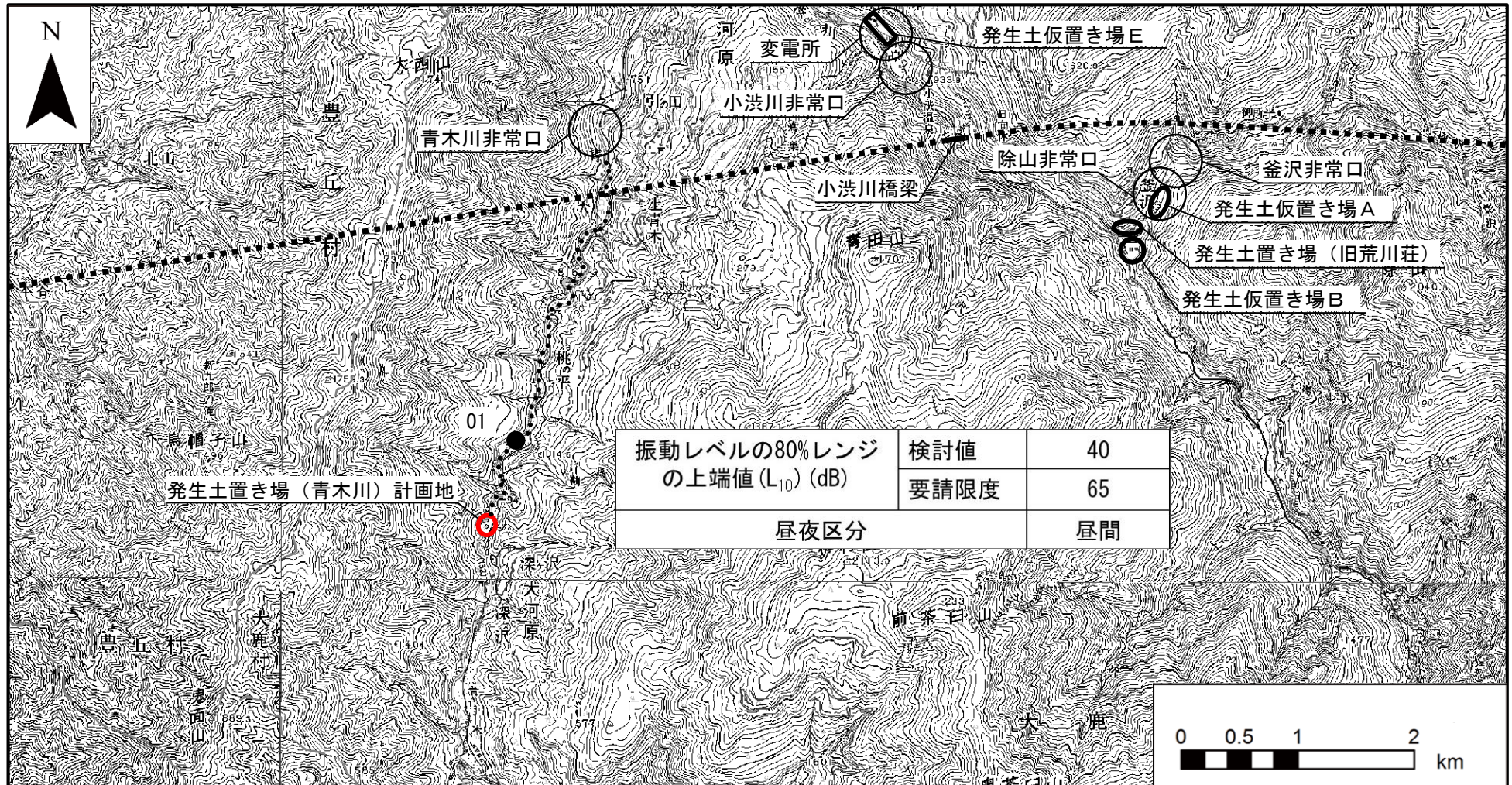
#### カ) 検討結果

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動の検討結果を、表 4-1-3-8 及び図 4-1-3-3 に示す。

**表 4-1-3-8 検討結果**

地点番号	路線名	振動レベルの 80%レンジの 上端値 L <sub>10</sub> (dB)	昼夜区分
01	国道 152 号	40	昼間





凡例

- 計画路線 (トンネル区間)      ● 検討地点
- 計画路線 (地上区間)      ..... 工事に使用する道路
- 市区町村境

図 4-1-3-3 検討結果 (振動) [資材及び機械の運搬に用いる車両の運行]

## イ. 環境保全措置の検討

### ア) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 4-1-3-9 に示す。

**表 4-1-3-9 環境保全措置の検討の状況**

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
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	適	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ことから、環境保全措置として採用する。
環境負荷低減を意識した運転の徹底	適	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、発生する振動を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	適	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の発生を低減が見込まれるため、環境保全措置として採用する。

### イ) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「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」「環境負荷低減を意識した運転の徹底」及び「工事従事者への講習・指導」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-1-3-10 に示す。

**表 4-1-3-10(1) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	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
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	



表 4-1-3-10(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	環境負荷低減を意識した運転の徹底
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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、発生する振動を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-3-10(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の発生の低減が見込まれる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

7) 環境保全措置の効果及び該当環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-1-3-10 に示したとおりである。環境保全措置を実施することで、振動に係る環境影響が低減される。

ウ. 事後調査

採用した検討手法は、その検討結果の精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、検討結果の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

エ. 評価

7) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 基準又は目標との整合の検討

検討結果について、表 4-1-3-11 に示す「振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度」並びに各地方公共団体により定められる基準等との整合が図られているか検討を行った。

**表 4-1-3-11 振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度**

(振動規制法 昭和 51 年法律第 64 号)

(昭和 52 年 長野県告示第 683 号)

時間の区分 区域の区分	昼 間 (午前 7 時から午後 7 時まで)	夜 間 (午後 7 時から午前 7 時まで)
	第 1 種区域	65dB
第 2 種区域	70dB	65dB

注1. 区域の区分は以下のとおり。

第1種区域：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域及びこれらの地域に相当する地域

第2種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びこれらの地域に相当する地域

4) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による地点で検討される振動レベルは 40dB となるが、あくまで工事期間中における最大の値であり、その値が観測されるのは工事中の限られた期間にとどまる。

本事業では、これらの状況に加え、「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」「環境負荷低減を意識した運転の徹底」及び「工事従事者への講習・指導」の環境保全措置を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動に係る環境影響について低減が図られているものと評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

検討結果は表 4-1-3-12 に示すとおり、「振動規制法」ならびに地方公共団体により定められている基準等を下回る。以上より、基準又は目標との整合が図られていると考えられる。

**表 4-1-3-12 基準又は目標との整合の状況**

地点 番号	路線名	振動レベル (dB)		昼夜区分
		検討値	要請限度 ※1	
01	国道 152 号	40	65	昼間

注 1. 昼間：7:00～19:00、夜間：19:00～翌 7:00

注 2. ※1:用途地域の指定がなく区域の区分がない地域は、第 1 種区域の要請限度を当てはめることとした。

## 4-2 水環境

### 4-2-1 水質

#### (1) 水の濁り

発生土置き場の設置により、水の濁りが発生するおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

#### 1) 調査

##### ア. 調査すべき項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況とした。

##### イ. 調査の基本的な手法

##### ア) 浮遊物質量（SS）及び流量の状況

文献調査により、公共用水域の水質測定結果等の文献、資料を収集し、経年変化を把握するため過去5ヶ年分のデータを整理した。

現地調査の方法を、表4-2-1-1に示す。

表 4-2-1-1 現地調査の方法

調査項目	調査方法
浮遊物質量（SS）	「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）に定める測定方法に準拠する。
流量	「水質調査方法」（昭和46年9月30日環水管30号）に定める測定方法に準拠する。

##### イ) 気象の状況

現地調査日の天候を記録し、降水による影響がないことを確認した。

##### ロ) 土質の状況

対象となる公共用水域の底質の状況についての現地調査により、粘土、シルト、砂、砂利、玉石、巨礫等の区分を行った。

##### ウ. 調査地域

発生土置き場の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域とした。

##### エ. 調査地点

文献調査地点は、調査地域の内、既存の測定結果が存在する地点とした。

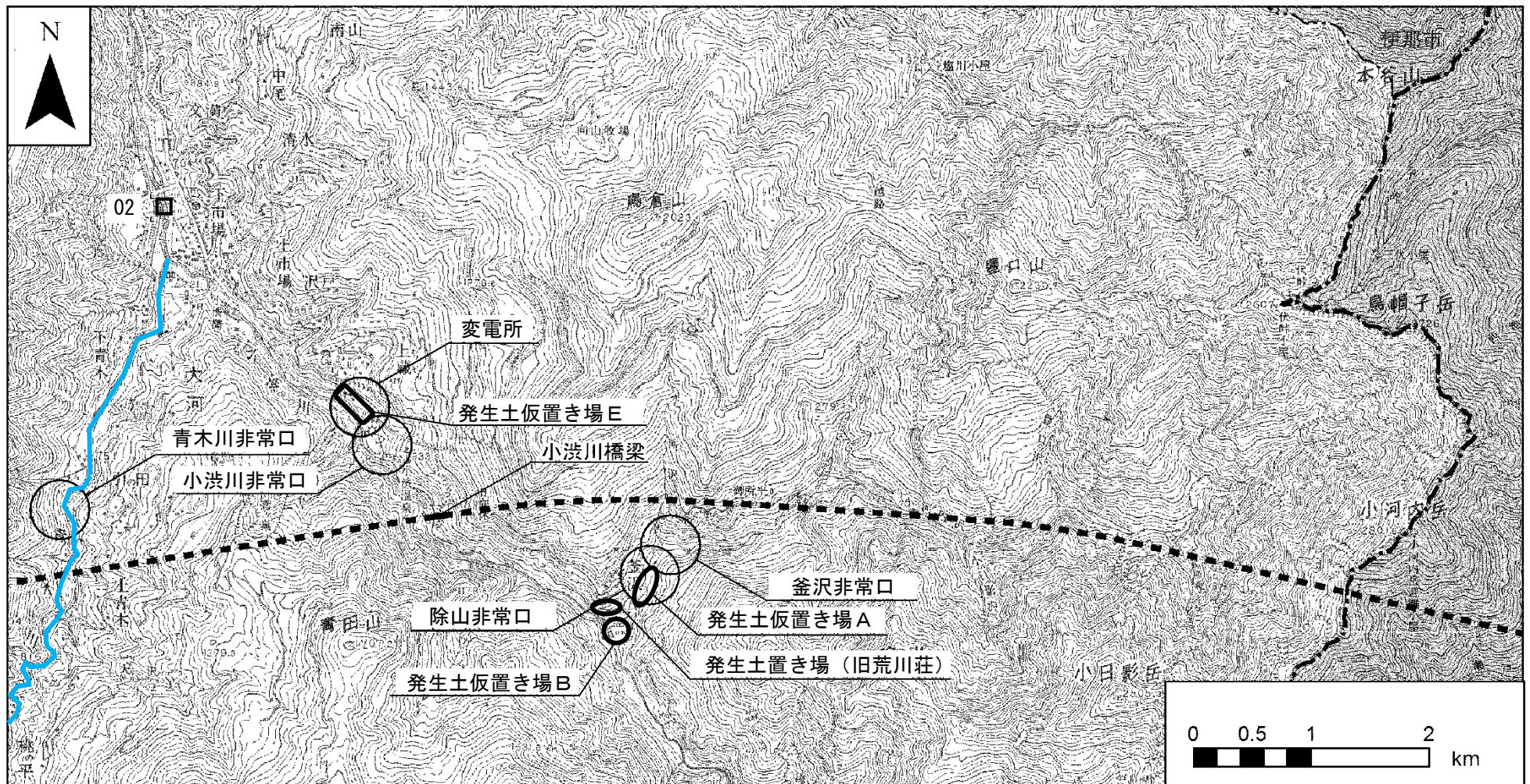
現地調査地点は、調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、浮遊物質量（SS）及び流量の現況を適切に把握することができる地点とした。調査地点を表4-2-1-2、表4-2-1-3及び図4-2-1-1に示す。

**表 4-2-1-2 文献調査地点 (SS)**

地点番号	市町村名	水系	公共用水域	測定地点
02	大鹿村	天竜川	小渋川	鹿塩川合流点上

**表 4-2-1-3 現地調査地点 (SS、流量、気象、土質)**

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	大鹿村	天竜川	青木川	発生土置き場 (青木川)



凡例

- 計画路線（トンネル区間）
- 計画路線（地上区間）
- 県境
- 市区町村境
- 現地調査地点
- 文献調査地点

図 4-2-1-1(1) 調査地点図





凡例

- 計画路線 (トンネル区間)
- 計画路線 (地上区間)
- 県境
- 市区町村境
- 現地調査地点
- 文献調査地点

図 4-2-1-1(2) 調査地点図

## オ. 調査期間

文献調査時期は、最新の資料を入手可能な時期とした。

現地調査期間は豊水期及び低水期の2回とし、調査日を表 4-2-1-4 に示す。

**表 4-2-1-4 現地調査期間**

調査期間	調査日
豊水期	平成 29 年 7 月 24 日
低水期	平成 29 年 12 月 22 日

## カ. 調査結果

### ア) 文献調査

文献調査の調査結果を表 4-2-1-5 に示す。

**表 4-2-1-5 文献調査結果（浮遊物質（SS））**

地点番号	水系	公共用水域	測定地点	類型指定※	測定項目	測定年度				
						H26	H27	H28	H29	H30
02	天竜川	小渋川	鹿塩川合流点上	AA	SS (mg/L)	12	11	17	11	67
					平均値	<1~	<1~	<1~	<1~	<1~
					最小~ 最大	54	41	120	94	380

※：「<」は未満を示す。

類型指定は「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）に基づく。

資料：「平成 26 年度から平成 30 年度 水質測定結果」（長野県 HP、長野県環境部水大気環境課）

### イ) 現地調査

現地調査の結果を表 4-2-1-6 に示す。

**表 4-2-1-6(1) 現地調査結果（浮遊物質（SS）及び流量の状況）**

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	豊水期		低水期		類型指定
				SS (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	SS (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	
01	大鹿村	天竜川	青木川	1	0.78	<1	0.64	AA※

※：類型指定がないため、合流する河川の類型指定を準用した。

**表 4-2-1-6(2) 現地調査結果（気象の状況）**

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	豊水期		低水期		備考
				調査日	天候	調査日	天候	
01	大鹿村	天竜川	青木川	H29. 7. 24	晴れ	H29. 12. 22	晴れ	調査結果に影響を及ぼす降水は確認されなかった。

**表 4-2-1-6(3) 現地調査結果（土質の状況）**

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	土質の状況
01	大鹿村	天竜川	青木川	丸石、巨石、小石、砂、砂利

## 2) 影響検討

### ア. 発生土置き場の設置

#### 7) 検討

##### a) 検討項目

検討項目は、発生土置き場の設置に係る浮遊物質量（SS）による影響とした。

##### b) 検討の基本的な手法

発生土置き場の設置に係る浮遊物質量（SS）の影響について、配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討した。

##### c) 検討地域

発生土置き場の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

##### d) 検討地点

検討地域の内、公共用水域の分布状況を考慮し、発生土置き場の設置に係る水の濁りの影響を適切に検討することができる地点とした。検討地点を表 4-2-1-7 に示す。

表 4-2-1-7 検討地点

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	大鹿村	天竜川	青木川	発生土置き場（青木川）

注 1. 表 4-2-1-3 の地点番号を示し、位置は図 4-2-1-1 と同様である。

##### e) 検討対象時期

工事中とした。

##### f) 検討条件の設定

本事業では、発生土置き場の設置に伴い発生する濁水は、沈砂池等による処理のほか、必要に応じ、法令に基づく排水基準等を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ放流することを検討の前提条件とした。一般的な処理フローを図 4-2-1-2 に示す。



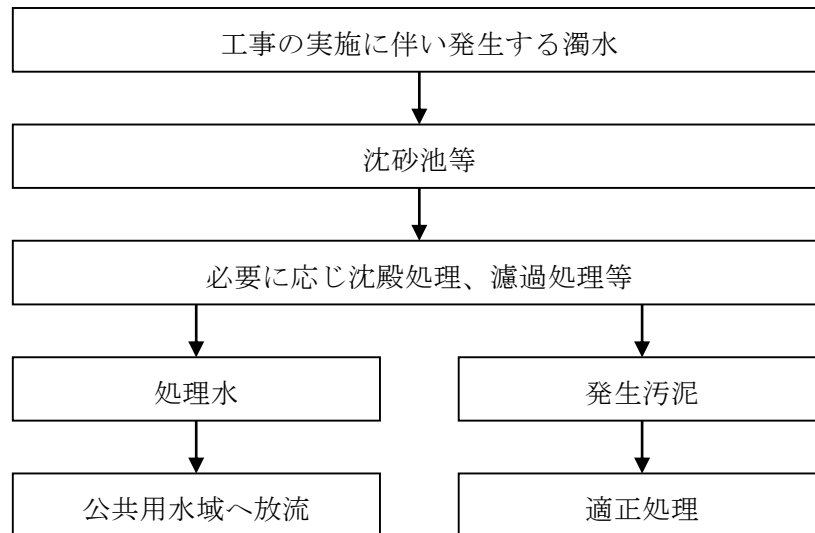


図 4-2-1-2 一般的な処理フロー

#### g) 検討結果

発生土置き場の設置に伴い発生する濁水は、沈砂池等による処理のほか、必要に応じ、「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号、改正平成 29 年法律第 45 号）で定められた排水基準及び「公害の防止に関する条例」（昭和 48 年 3 月 30 日長野県条例第 11 号、改正平成 29 年 3 月 23 日長野県条例第 21 号）に基づいて定められた上乗せ排水基準を踏まえ、必要に応じ、適切に処理をして公共用水域へ放流することから、周辺公共水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。

#### イ) 環境保全措置の検討

##### a) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、発生土置き場の設置による水の濁りに係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 4-2-1-8 に示す。

表 4-2-1-8 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
工事排水の適切な処理	適	工事により発生する濁水は必要に応じ、発生水量を考慮した沈砂池等を設置し、法令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ことから、環境保全措置として採用する。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	適	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、水の濁りの発生土を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事排水の監視	適	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ことから、環境保全措置として採用する。
処理装置の点検・整備による性能維持	適	沈砂池等の点検・整備を確実にし、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ことから、環境保全措置として採用する。

b) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土置き場の設置による水の濁りに係る環境影響を回避又は低減させるため、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「工事排水の監視」及び「処理装置の点検・整備による性能維持」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-2-1-9 に示す。

表 4-2-1-9(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事排水の適切な処理
	位置・範囲	発生土置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	計画時
環境保全措置の効果	工事により発生する濁水は必要に応じ、発生水量を考慮した沈砂池等を設置し、法令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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-2-1-9(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする。
	位置・範囲	発生土置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	計画時
環境保全措置の効果	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、水の濁りの発生を低減することができる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-2-1-9(3) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事排水の監視
	位置・範囲	発生土置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-2-1-9(4) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	処理装置の点検・整備による性能維持
	位置・範囲	発生土置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	沈砂池等の点検・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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-2-1-9 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、水の濁りに係る環境影響が回避又は低減される。

㊦) 事後調査

発生土置き場の設置に伴い発生する濁水は、沈砂池等による処理のほか、必要に応じ、法令に基づく排水基準等を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ放流することを前提としており、検討結果の不確実性は小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

i) 評価

a) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

本事業では、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「工事排水の監視」及び「処理装置の点検・整備による性能維持」を確実に実施することから、発生土置き場の設置による水の濁りに係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。



## 4-3 土壤環境・その他

### 4-3-1 重要な地形及び地質

発生土置き場の設置及び存在により、重要な地形及び地質への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

#### (1) 調査

##### 1) 調査すべき項目

###### ア. 国立公園、国定公園及び県立自然公園等の分布

調査項目は、国立公園、国定公園及び県立自然公園等の分布とした。

###### イ. 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性

調査項目は、重要な地形及び地質の分布、状態及び特性とした。

###### ウ. 地形及び地質の概況

調査項目は、地形及び地質の概況とした。

##### 2) 調査の基本的な手法

評価書「第8章 8-3-1 重要な地形及び地質」の「調査の基本的な手法」と同様とした。

##### 3) 調査地域

発生土置き場の設置及び存在に係る重要な地形及び地質への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

##### 4) 調査期間

最新の資料を入手可能な時期とした。

##### 5) 調査結果

###### ア. 国立公園、国定公園及び県立自然公園等の分布

発生土置き場計画地及びその周囲の自然公園の指定状況を、表 4-3-1-1 及び図 4-3-1-1 に示す。自然環境保全地域等は本対象地域には指定はない。

表 4-3-1-1 発生土置き場計画地及びその周囲の自然公園の指定状況

公園別	名称	指定年月日
国立公園	南アルプス	昭和 39 年 6 月 1 日
県立自然公園	天竜小洪水系	昭和 45 年 12 月 21 日

資料：「自然公園指定状況一覧」（平成 28 年 7 月現在、長野県環境部ホームページ）

## イ. 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性

発生土置き場計画地及びその周囲に分布する重要な地形及び地質は、表 4-3-1-2 に示す文献及び法令等を基に選定を行った。重要な地形及び地質の分布状態及び特性の調査結果を、表 4-3-1-3 及び図 4-3-1-1 に示す。発生土置き場計画地及びその周囲に現存する重要な地形及び地質は、計 9 件確認された。なお、発生土置き場計画地及びその周囲に、文化財保護法及び長野県文化財保護条例に指定されている地形及び地質に係る天然記念物は存在していない。

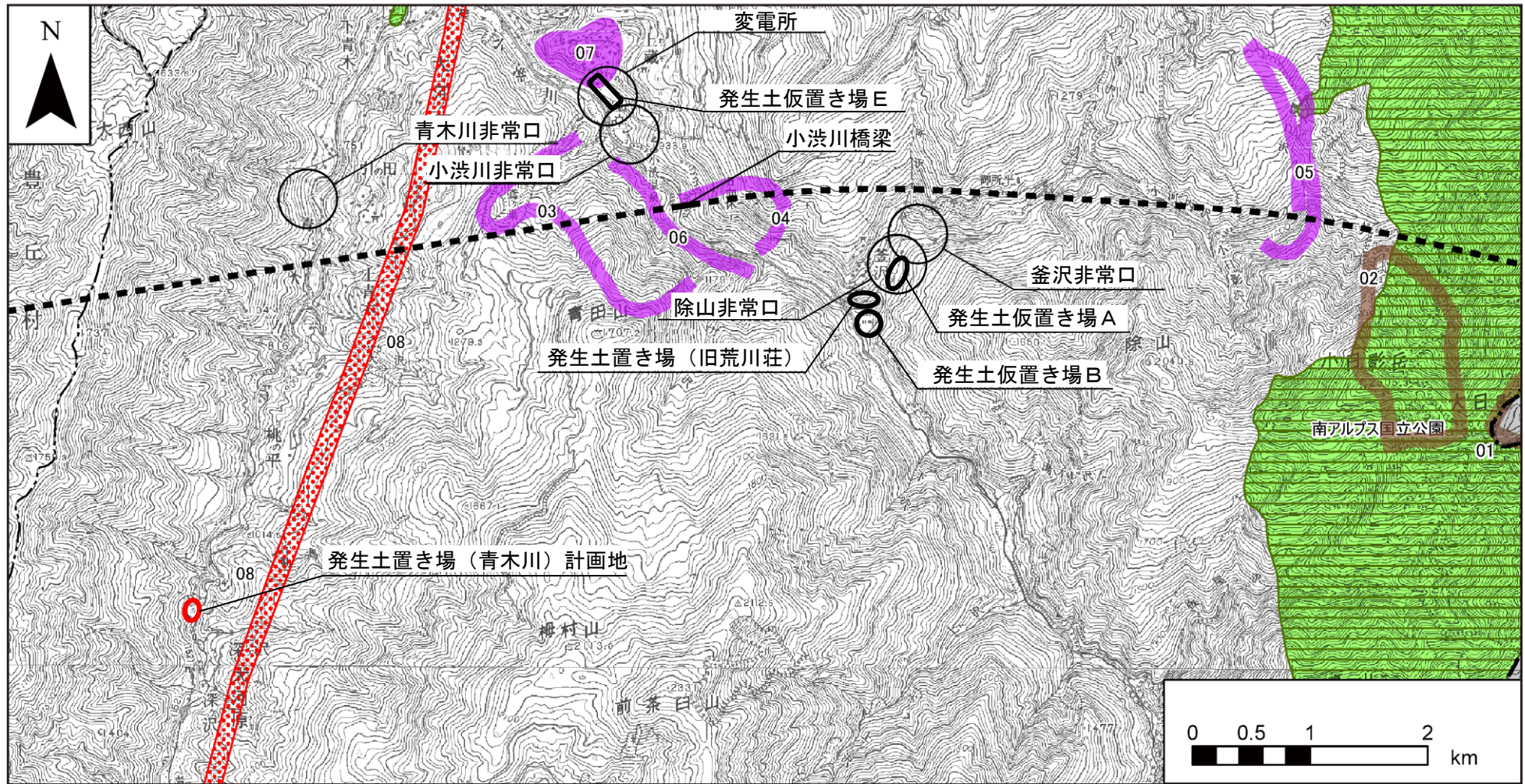
**表 4-3-1-2 重要な地形、地質及び自然現象に関する文献及び法令等名**

文 献 及 び 法 令 等 名		区 分
①	文化財保護法 (昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、最終改正： 平成 30 年 6 月 8 日法律第 42 号)	地質鉱物 (特異な自然現象も含む) 名勝天然記念物 特別名勝記念物
②	長野県文化財保護条例 (昭和 50 年 12 月 25 日長野県条例第 44 号、最終 改正：平成 17 年 3 月 28 日長野県条例第 38 号)	史跡名勝天然記念物 (地形、地質の関わるもの)
③	第 1 回環境保全基礎調査報告書 (昭和 51 年、環境庁)	すぐれた地形、地質及び自然現象
④	第 3 回環境保全基礎調査報告書 (平成元年、環境庁)	地形、地質及び自然現象に係る自然景観資源
⑤	日本の地形レッドデータブック第 1 集 新装版－危機にある地形－ (平成 12 年 12 月、小泉武栄、青木賢人)	レッドデータブック掲載地形
⑥	日本の地形レッドデータブック第 2 集 －保存すべき地形－ (平成 14 年 3 月、小泉武栄、青木賢人)	レッドデータブック掲載地形
⑦	南アルプスジオパーク (平成 28 年 7 月、南アルプスジオパーク (中央構造線エリア) ホームページ)	ジオサイト

**表 4-3-1-3 発生土置き場計画地及びその周囲に分布する重要な地形及び地質**

地点 番号	市町村 名	文献 及び 法令名	名 称	区 分	特 性
01	大鹿村	④	三伏峠～板屋岳稜線	地形	非対称山稜
02		④	小日影、大日影	地形	断崖、岩壁
03		④	鳶ノ巣岩壁	地形	断崖、岩壁
04		④	日向休	地形	断崖、岩壁
05		④	小河内沢幕岩	地形	断崖、岩壁
06		④	鳶ヶ巣峽	地形	峽谷、溪谷
07		④	上蔵地域	地形	河成段丘
08		③	中央構造線	地質	すぐれた地質





凡例

- 計画路線 (トンネル区間)
- 計画路線 (地上区間)
- 県境
- 市区町村境

- すぐれた自然 (地形・地質・自然現象)
- 重要な地形・地質
- 自然景観資源 (山地 (非火山) 景観)
- 自然景観資源 (河川景観)

- 自然公園地域
- 自然公園特別地域
- 郷土環境保全地域
- 自然環境保全地域
- ジオサイト

資料：「第1回環境保全基礎調査」(昭和51年、環境庁)  
 「第3回環境保全基礎調査」(平成元年、環境庁)  
 「日本の地形レッドデータブック 第1集・第2集」  
 (平成12年・平成14年、小泉武栄・青木賢人)  
 南アルプスジオパークホームページ(平成28年7月現在)

図 4-3-1-1 重要な地形及び地質の分布

## ウ. 地形及び地質の概況

発生土置き場計画地及びその周囲における地形の概況は、評価書「4-2-1 (4) 地形及び地質の状況」の図 4-2-1-16 に示すとおりである。大鹿村の広い範囲には、赤石山脈からなる 600m 以上の大起伏山地が分布しており、一部に扇状地性低地が分布している。大鹿村の一部から豊丘村の広い範囲には、伊那山地からなる大起伏山地、起伏量 400～600m の中起伏山地及び山麓的性格を持つ起伏量 200～400m の小起伏山地が分布している。

発生土置き場計画地及びその周囲における地質の概況は、評価書「4-2-1 (4) 地形及び地質の状況」の図 4-2-1-17 に示すとおりである。青木川（大鹿村大河原）から東にかけては多種の地質が広がっており、三波川帯変成岩類の緑色片岩、黒色片岩等、御荷鉾緑色岩類のハンレイ岩、蛇紋岩等、秩父帯の粘板岩、砂岩及び石灰岩等、四万十帯の粘板岩、砂岩等が分布している。なお、赤石山脈は、東側を糸魚川－静岡構造線、西側を中央構造線で画された、西南日本外帯の西縁を成す地質体より構成されている。長野県においては静岡県境より、四万十層群、秩父帯、御荷鉾変成岩類、三波川変成岩類が分布し、各地質体は中央構造線に平行な帯状構造をなしており、仏像構造線及び御荷鉾構造線によって区分される。これらは、アジア大陸縁辺部に向かって沈み込むプレート運動により形成された付加体の変成岩～弱変成岩であり、一部には苦鉄質岩を起源とする塊状岩を伴うが、多くは堆積岩を原岩とする結晶片岩、粘板岩等の片状岩から構成されている。これらは、原岩の堆積構造はもとより、付加体の形成過程において形成されたへき開面や片理面の発達により特徴付けられている。さらに付加体の形成期やその後の構造運動に伴う変形により、様々な規模の衝上断層の発達や地層の変形（褶曲など）構造が形成されている。

発生土置き場計画地及びその周囲に分布する主要な活断層は、評価書「4-2-1 (4) 地形及び地質の状況」の図 4-2-1-17 に示すとおりである。大鹿村大河原付近において北－南方向に中央構造線が分布している。



## (2) 影響検討

### 1) 発生土置き場の設置及び存在

#### ア. 検討

##### ア) 検討項目

発生土置き場の設置及び存在に係る重要な地形及び地質への影響とした。

##### イ) 検討の基本的な手法

事業の実施に伴う重要な地形及び地質への影響を明らかにすることにより、定性的な検討を行った。

##### ロ) 検討地域

発生土置き場の設置及び存在に係る重要な地形及び地質への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

##### ハ) 検討対象時期

工事中及び設置の完了時とした。

##### ニ) 検討結果

本事業では、発生土置き場の設置に際して、重要な地形及び地質をできる限り回避した計画とすることで、環境影響の回避又は低減を図るものとした。検討地域に存在する重要な地形及び地質は、図 4-3-1-1 に示すとおりであり、本計画地は重要な地形及び地質を回避している。

したがって、発生土置き場の設置及び存在に係る重要な地形及び地質への影響は回避されている。

#### イ. 事後調査

採用した検討手法は、その検討結果の精度に係る知見が蓄積されていると判断でき、検討結果の不確実性の程度が小さいことから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

#### ウ. 評価

##### ア) 評価の手法

##### ア) 回避又は低減に係る評価

発生土置き場の設置及び存在に係る重要な地形及び地質への影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

## 4) 評価結果

### a) 回避又は低減に係る評価

発生土置き場の設置及び存在に伴い改変の可能性がある範囲には重要な地形及び地質が存在しないことから、重要な地形及び地質に係る環境影響の回避が図られていると評価する。

## 4-3-2 土地の安定性

発生土置き場の設置及び存在により、土地の安定性への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

### (1) 調査

#### 1) 調査すべき項目

調査項目は、地形及び地質の概況、地すべり地形及び不安定土砂等の危険箇所、災害履歴とした。

#### 2) 調査の基本的な手法

文献調査により、地形及び地質、地すべり地形等危険箇所関連の文献及び資料を収集し、整理することにより把握した。また、文献調査を補完するために、関係自治体等へのヒアリングを行い、必要に応じて現地踏査を行った。なお、評価書の調査結果のうち活用可能なものについては、活用した。

#### 3) 調査地域

発生土置き場の設置及び存在に係る土地の安定性への影響が生じるおそれがあると考えられる地域とした。

#### 4) 調査期間

文献調査の調査時期は、最新の資料を入手可能な時期とした。

#### 5) 調査結果

発生土置き場計画地及びその周囲における地形及び地質の概況は、「4-3-1 重要な地形及び地質」に記載のとおりである。

発生土置き場計画地及びその周囲における地すべり地形の分布状況を、図 4-3-2-1 に示す。中央構造線（大鹿村大河原上青木）の東側は、斜面崩壊が頻繁に発生しており、特に三波川帯から秩父帯にかけて斜面崩壊が発達している。中央構造線の西側に位置する領家帯には、崩壊地形がほとんどみられない。

発生土置き場計画地及びその周囲における表 4-3-2-1 に示した土地の安定性に係る関連法令による指定及び規制等の状況を、図 4-3-2-2 に示す。発生土置き場計画地の一部は土砂災害警戒区域に指定されている。（なお、発生土置き場の設置に伴い建築物等を新設する計画はない。）また、発生土置き場計画地の存在する自治体における、平成 18 年から平成 30 年までの過去 13 年間の土砂災害の発生件数を、表 4-3-2-2 に示す。大鹿村内では過去 13 年間、地すべりの災害発生は報告されていない。また、深層崩壊溪流（小流域）レベル評価区域図（平成 24 年 10 月、国土交通省中部地方整備局）を、図 4-3-2-3 に示す。特に大鹿村においては、深層崩壊の危険度が相対的に高い溪流が多く分布している。

発生土置き場計画地及びその周囲に分布する主要な活断層は「4-3-1 重要な地形及び地質」

に記載のとおりであり、中央構造線がある。新編日本の活断層（活断層研究会、1991）及び地震調査研究推進本部における活断層の長期評価資料による、中央構造線の活動度、活動周期及び最終活動時期を、表 4-3-2-3 に示す。発生土置き場計画地周辺には、活動度が C 級（平均変位速度が 0.01～0.1m/千年程度）クラスの活断層が 1 箇所存在する。

**表 4-3-2-1 土地の安定性に係る関連法令と指定区域名称**

名 称	関 連 法 令
地すべり防止区域	地すべり等防止法 (昭和 33 年 3 月 31 日法律第 30 号、 最終改正：平成 29 年 6 月 2 日法律第 45 号)
急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律 (昭和 44 年 7 月 1 日法律第 57 号、 最終改正：平成 17 年 7 月 6 日法律第 82 号)
砂防指定地	砂防法（明治 30 年 3 月 30 日法律第 29 号、 最終改正：平成 25 年 11 月 22 日法律第 76 号）
土砂災害特別警戒区域 土砂災害警戒区域	土砂災害防止法 (平成 12 年 5 月 8 日法律第 57 号、 最終改正：平成 29 年 5 月 19 日法律第 31 号)
土砂崩壊防備保安林 土砂流出防備保安林	森林法（昭和 26 年 6 月 26 日法律第 249 号、 最終改正：平成 30 年 6 月 1 日法律第 35 号）

**表 4-3-2-2 発生土置き場計画地の存在する自治体における土砂災害の発生件数**

市町 村名	災害種別	平成 18 年	平成 19 年	平成 20 年	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年
大鹿村	がけ崩れ	-	-	-	1	-	-	-	-
	土石流	-	1	-	-	-	-	-	-
合計		0	1	0	1	0	0	0	0

平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年
-	-	-	-	-
-	-	-	-	3
0	0	0	0	3

資料：長野県飯田建設事務所提供

**表 4-3-2-3 主要な活断層の活動度、活動周期及び最終活動時期**

名 称	活動度 ※	活動周期 (百年)	最終活動時期 (百年前)	備 考
中央構造線	C	-	80	

資料：新編日本の活断層（1991）（活断層研究会）

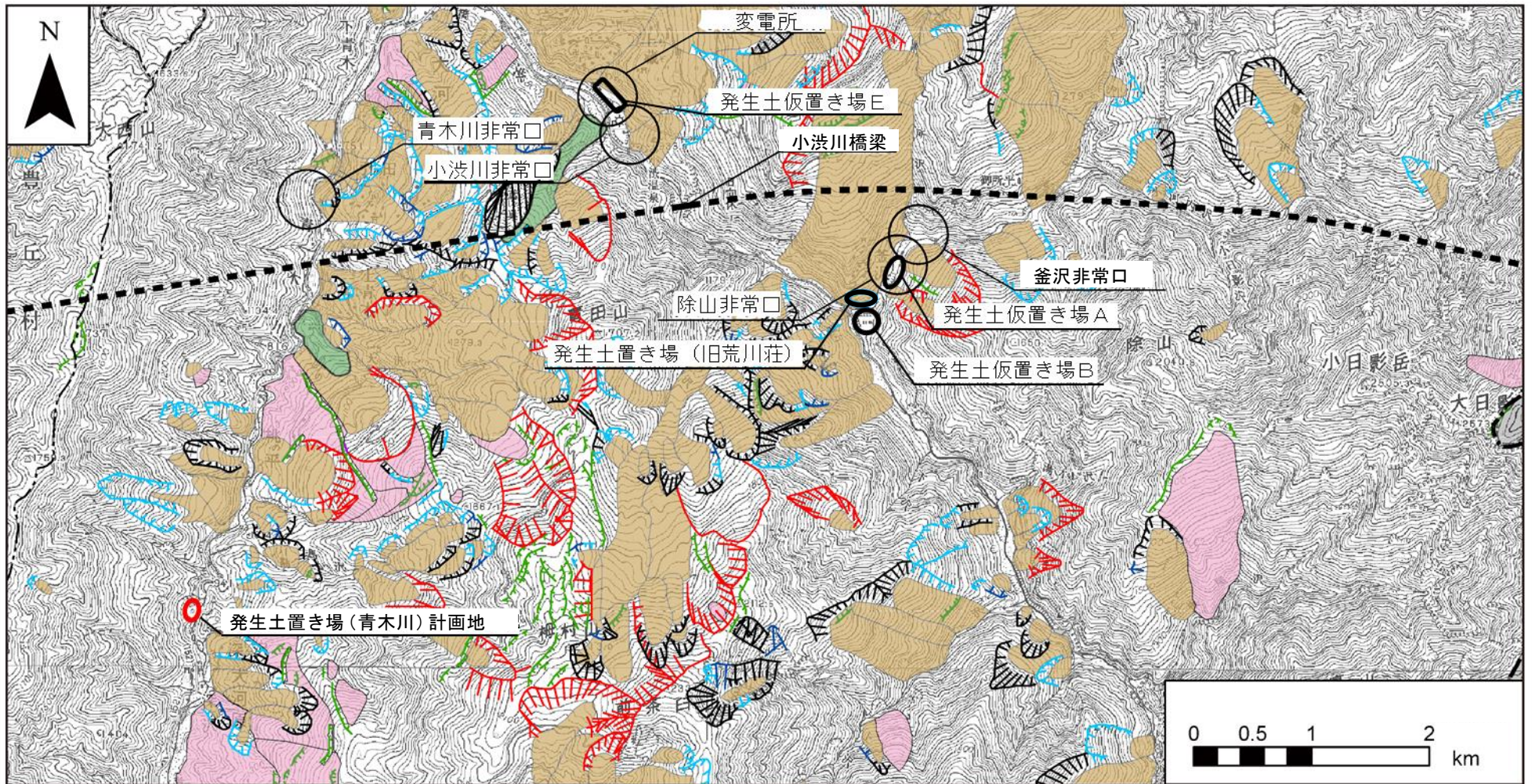
注 1. ※：活断層の活動性を下記の平均変位速度を基準としてランク分けしたもの

A：平均変位速度が 1～10m/千年程度

B：平均変位速度が 0.1～1m/千年程度

C：平均変位速度が 0.01～0.1m/千年程度





凡例

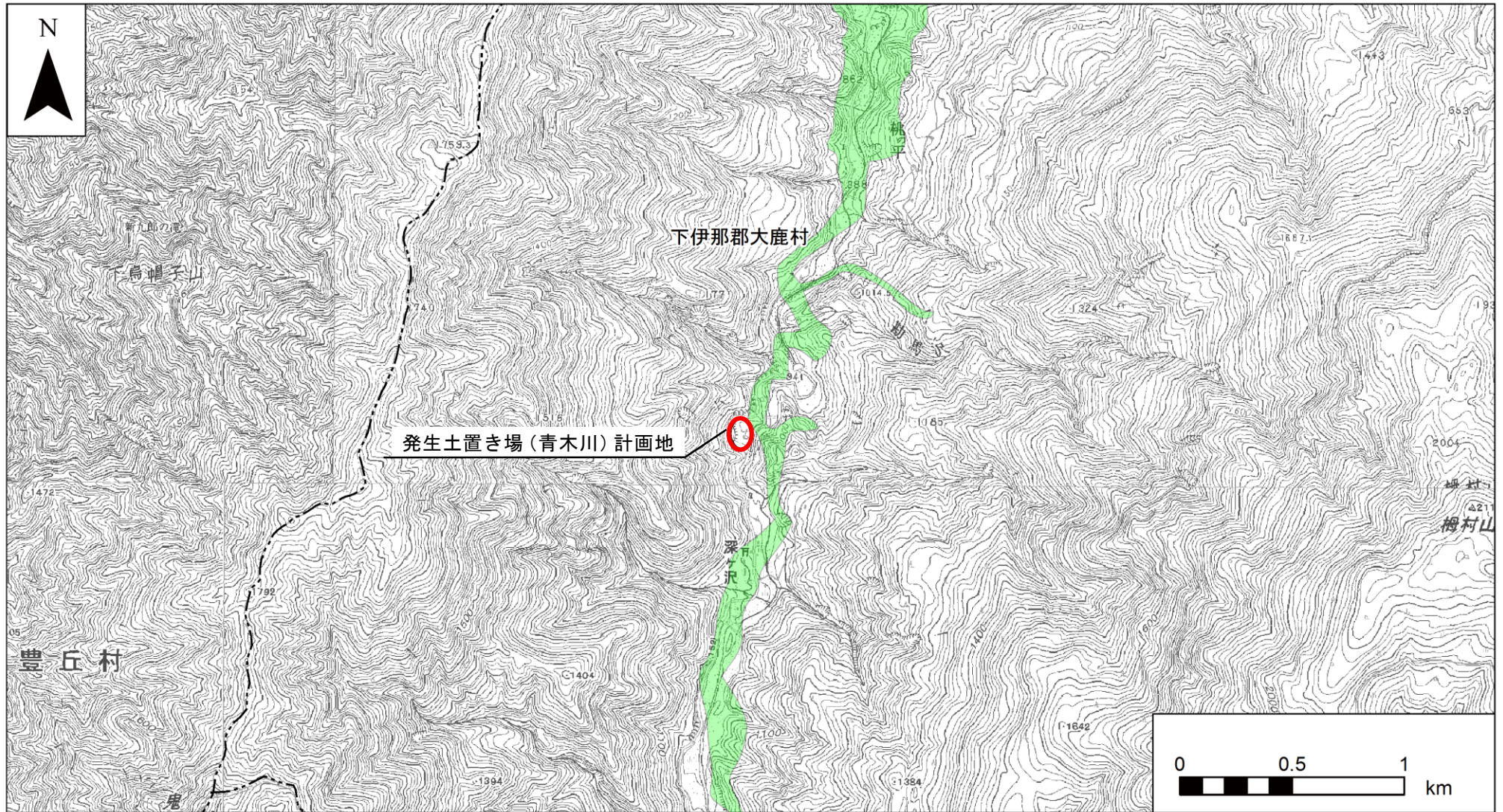
- 計画路線 (トンネル区間)
- 計画路線 (地上区間)
- 県境
- 市区町村境

- |                        |                                 |                         |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| ■ 斜面移動体                | TTT 新鮮なまたは開析されていない冠頂をもつ滑落崖      | TTT 二次・小滑落崖             |
| ■ 不安定域・移動域と推定される範囲     | TTT 部分的に開析されている冠頂をもつ滑落崖         | — サブユニットの境界、内部(二次)移動体輪郭 |
| ■ 斜面移動体かどうか判定できない山体・小丘 | TTT 冠頂が著しく開析された滑落崖              | — 移動体内の小尾根              |
| ■ 移動体一般                | TTT 冠頂が丸みをおびて不明瞭になった滑落崖         | TTT 幅の広い溝状凹地、亀裂         |
| — 移動体の輪郭が明瞭な部分         | TTT 開析されて無くなってしまった冠頂・滑落崖の推定復元位置 | — 幅の狭い溝状凹地、亀裂           |
| — 移動体の輪郭が不明瞭な部分        | TTT 滑落崖にあたる急崖を呈しない斜面            |                         |
| ■ 不安定域・移動域と推定される範囲     | TTT 後方崖、多重稜線等                   |                         |
|                        | TTT 滑落崖一般                       |                         |

資料: 地すべり地形GISデータ: (独)防災科学技術研究所 地すべり地形分布図データベース

図 4-3-2-1 地すべり地形分布図





凡例

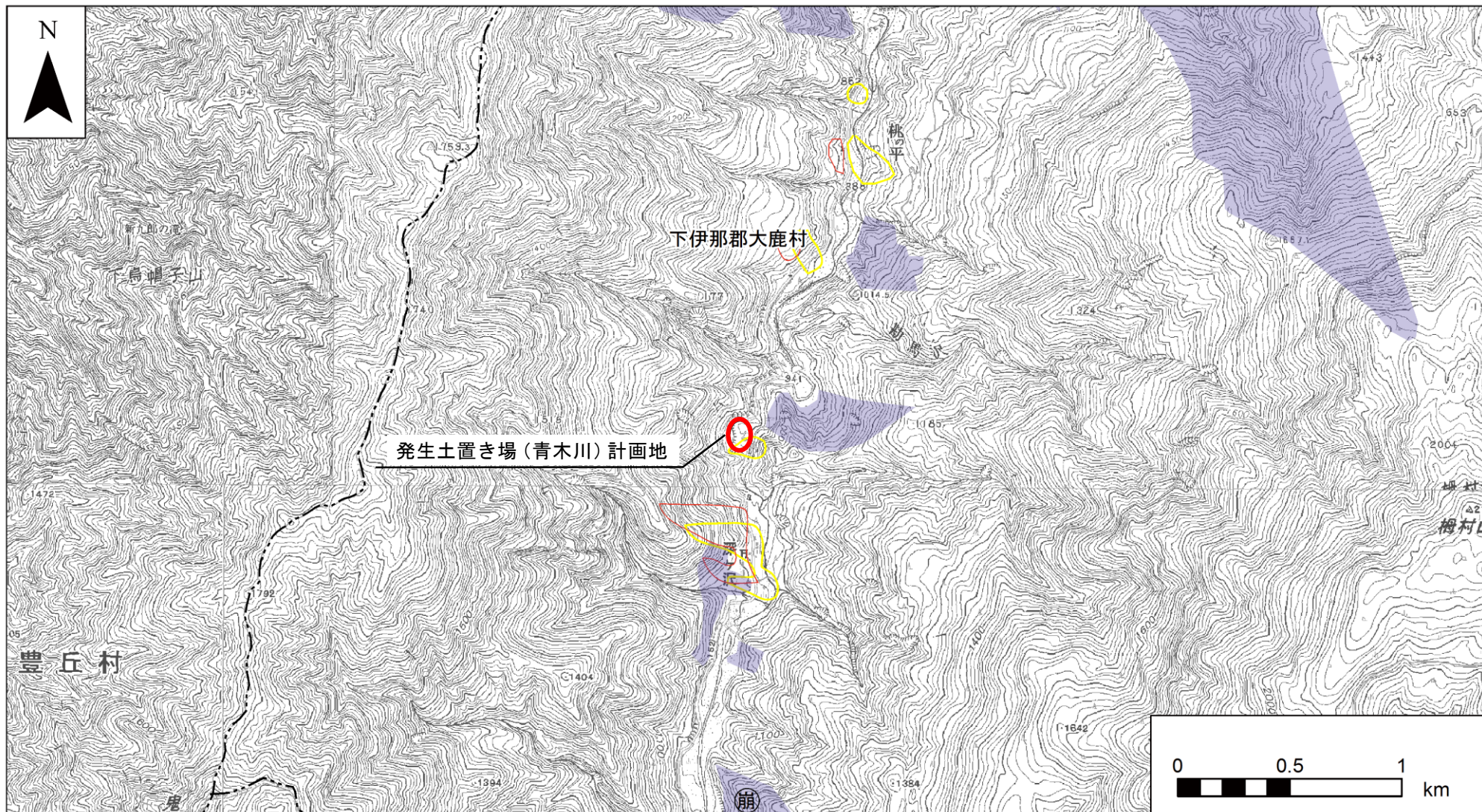
----- 市区町村境

砂防指定地  
 急傾斜地崩壊危険区域

地すべり防止区域 (土木)  
 地すべり防止区域 (農政)  
 地すべり防止区域 (林務)

**図 4-3-2-2(1) 土地の安定性に係る指定区域**  
 (砂防法・急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律・地すべり等防止法)





凡例

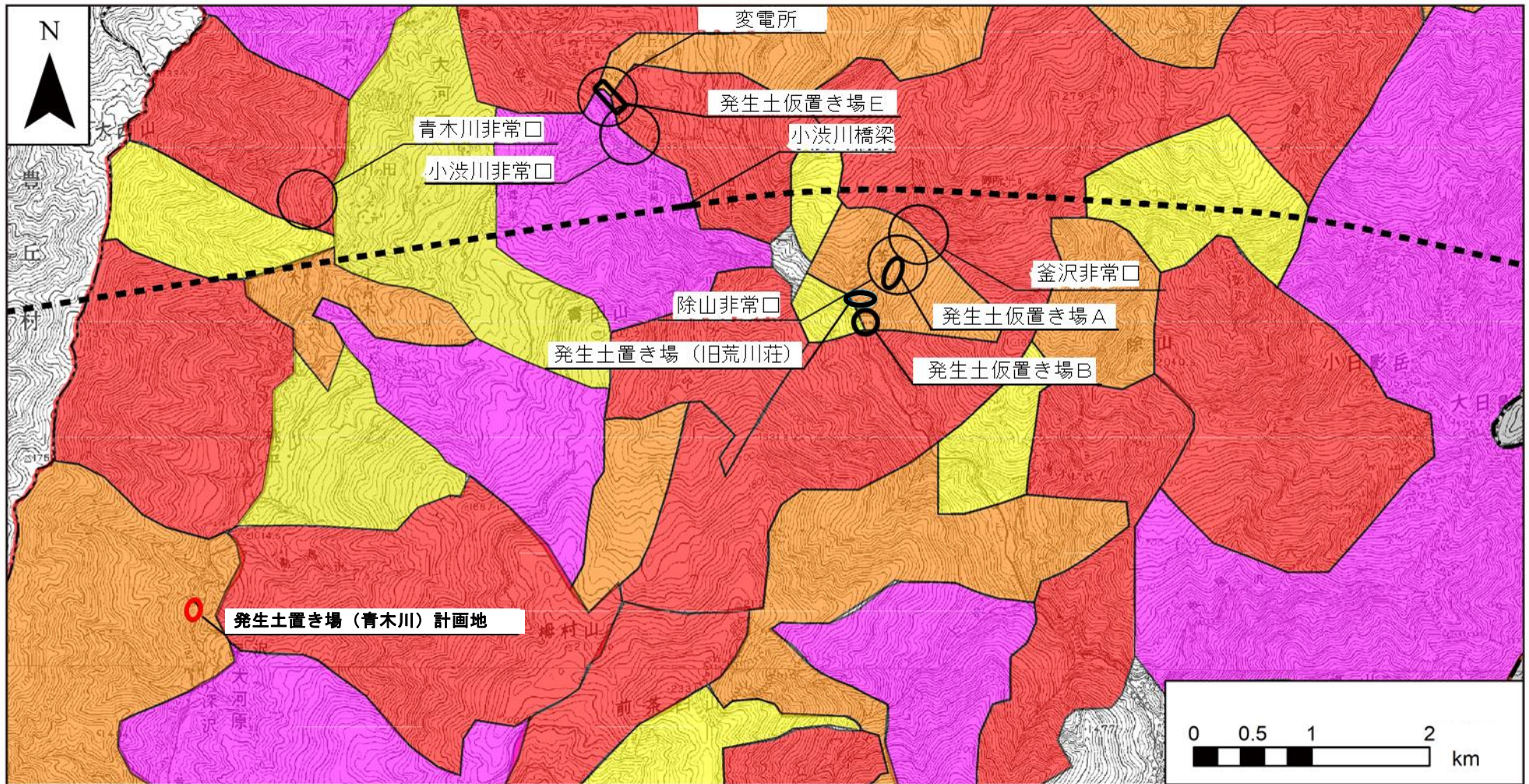
----- 市区町村境

土砂流出防備保安林  
崩 土砂崩壊防備保安林

土砂災害特別警戒区域  
 土砂災害警戒区域

図 4-3-2-2(2) 土地の安定性に係る指定区域  
 (森林法・土砂災害防止法)





凡例

- |      |               |   |                |
|------|---------------|---|----------------|
| ---  | 計画路線 (トンネル区間) | □ | 評価区間           |
| —    | 計画路線 (地上区間)   | ■ | 相対的な危険度の高い渓流   |
| ---  | 県境            | ■ | 相対的な危険度のやや高い渓流 |
| ---- | 市区町村境         | ■ | 相対的な危険度のやや低い渓流 |
|      |               | ■ | 相対的な危険度の低い渓流   |

資料: 深層崩壊溪流 (小流域) レベル評価マップ (平成24年、国土交通省中部地方整備局)

図 4-3-2-3 深層崩壊溪流 (小流域) レベル評価区



## (2) 影響検討

### 1) 発生土置き場の設置及び存在

#### ア. 検討

##### ア) 検討項目

発生土置き場の設置及び存在に係る土地の安定性への影響とした。

##### イ) 検討の基本的な手法

事業の実施による土地の安定性への影響を解析により、定量的に検討した。

##### ロ) 検討地域

発生土置き場の設置及び存在による土地の安定性への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

##### ハ) 検討対象時期

工事中及び設置の完了時とした。

##### ニ) 検討結果

発生土置き場（青木川）の設置による土地の安定性は、図 4-3-2-4 に示す代表的な断面における円弧すべりの安定計算により検討した。結果、表 4-3-2-4 に示すとおり安全率が許容安全率を上回り、安全性が確保されることを確認した。なお、安定計算は盛土に補強材を使用した状態として、盛土高が最も高くなり、厳しい条件となる断面にて実施した。

さらに、盛土補強材を使用した法面の保護や、技術基準に従って適切に施工管理するなど、土地の安定性に配慮した工事計画とすることにより、土地の安定性は確保できるものと考えられる。

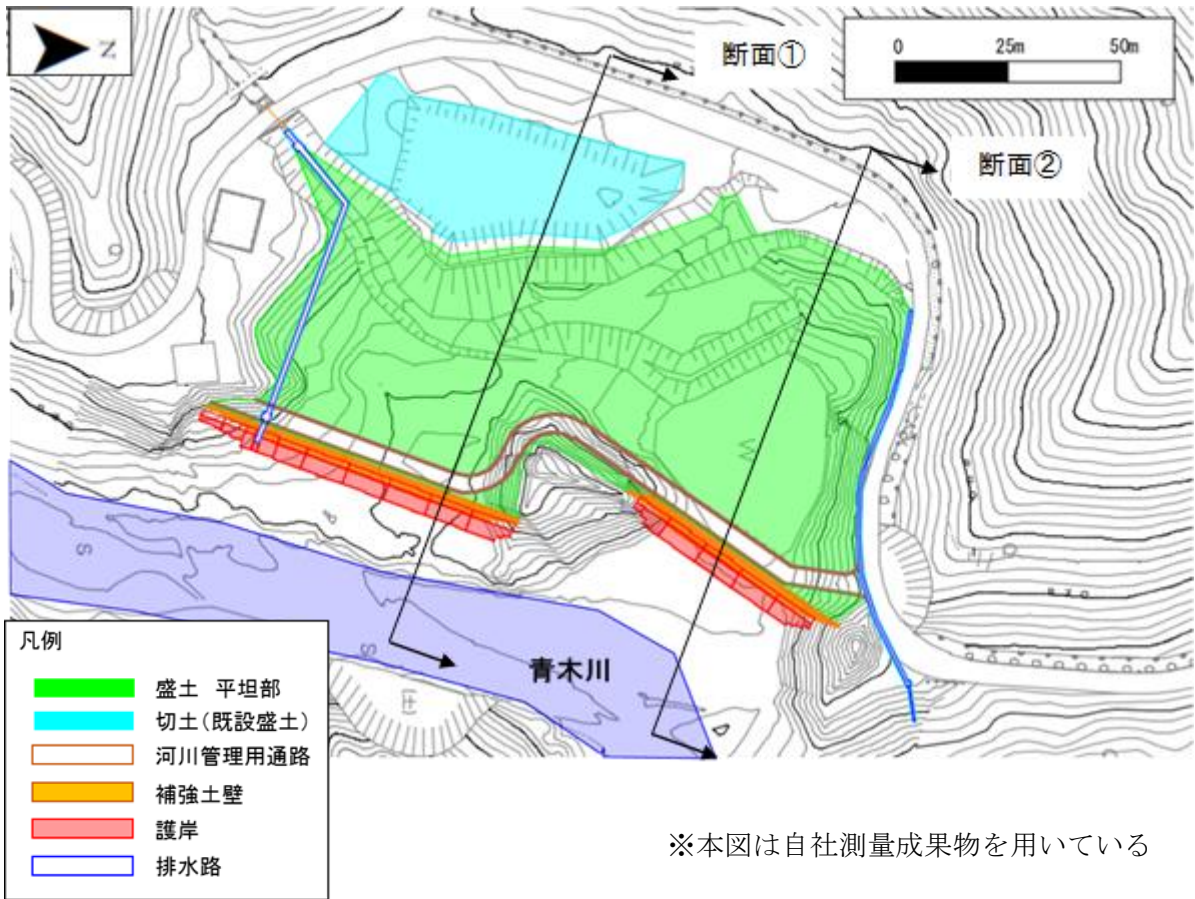
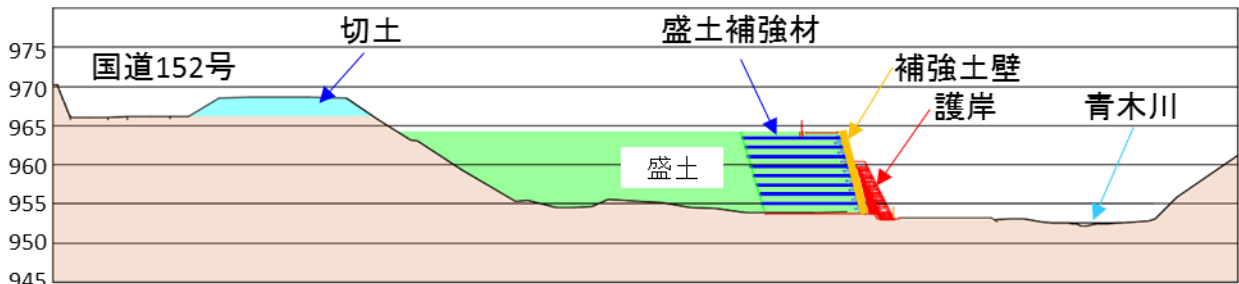


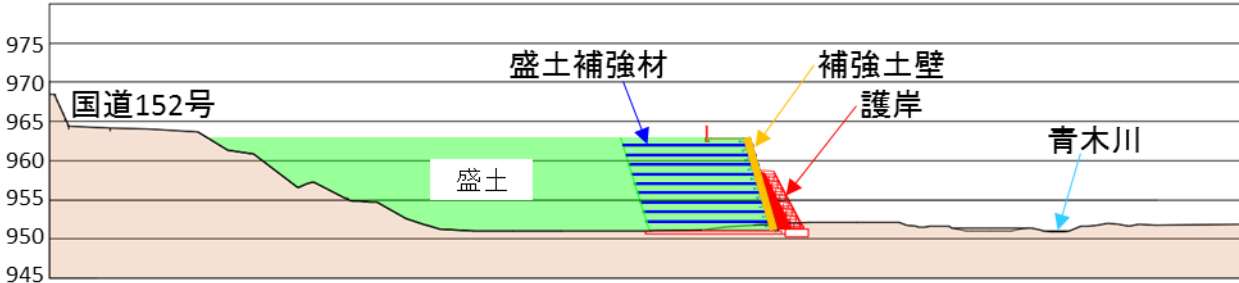
図 4-3-2-4(1) 土地の安定性の検討位置図

標高(m)



断面①

標高(m)



断面②

※今後の行政との協議により変わる可能性がある

図 4-3-2-4(2) 土地の安定性の検討断面図

表 4-3-2-4 安定計算結果

検討断面	検討ケース	滑動抵抗力 (kNm)	滑動力 (kNm)	安全率	許容 安全率	判 定
①	常時	11,341	9,285	1.221	1.2	OK
①	地震時 (レベル2)	41,647	37,842	1.101	1.0	OK
②	常時	17,175	13,678	1.256	1.2	OK
②	地震時 (レベル2)	28,928	28,611	1.011	1.0	OK

※滑動抵抗力には盛土補強材の引張力を含んでいる。

※滑動抵抗力を滑動力で除した値（安全率）が許容安全率を上回れば安全性が確保される。

許容安全率

常時:1.2（「道路土工 盛土工指針(H22.4 日本道路協会)」p109より）

地震時:1.0（「道路土工 盛土工指針(H22.4 日本道路協会)」p122より）

## イ. 環境保全措置の検討

### 7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、発生土置き場の設置及び存在による土地の安定性に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 4-3-2-5 に示す。

表 4-3-2-5 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
適切な構造及び工法の採用	適	工事に先立ち、地形及び地質等の地域の特性をより詳細に把握したうえで、土地の安定確保が図られる工事計画を採用することで、土地の安定性を確保できるため、環境保全措置として採用する。
法面、斜面の保護	適	盛土補強材により法面、斜面を補強することで、土地の安定性を確保できるため、環境保全措置として採用する。
適切な施工管理	適	技術基準に従って適切に施工管理を行うことで、安全性の高い工事を実施することができ、土地の安定性を確保できるため、環境保全措置として採用する。

#### 4) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土置き場の設置及び存在による土地の安定性に係る環境影響を回避するため、環境保全措置として「適切な構造及び工法の採用」「法面、斜面の保護」及び「適切な施工管理」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-3-2-6 に示す。

**表 4-3-2-6(1) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	適切な構造及び工法の採用
	位置・範囲	工事により改変を行う地域
	時期・期間	計画時及び工事中
環境保全措置の効果	工事に先立ち、地形及び地質等の地域の特性をより詳細に把握したうえで、土地の安定確保が図られる工事計画を採用することで、土地の安定性を確保できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-3-2-6(2) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	法面、斜面の保護
	位置・範囲	盛土工事を行う地域
	時期・期間	工事中及び工事完了後
環境保全措置の効果	盛土補強材により法面、斜面を補強することで崩壊予防するとともに植生シートにより法面を緑化し、法面保護をすることで、土地の安定性を確保できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-3-2-6(3) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	適切な施工管理
	位置・範囲	工事により改変を行う地域
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	盛土の実施時において、技術基準に従って適切に施工管理を行うことで、安全性の高い工事を実施することができ、土地の安定性を確保できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

#### 4) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-3-2-6 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、土地の安定性は確保できる。

## ウ. 事後調査

採用した検討手法は、その検討結果の精度に係る知見が蓄積されていると判断でき、検討結果の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

## エ. 評価

### ア) 評価の手法

#### 1) 回避又は低減に係る評価

発生土置き場の設置及び存在に係る土地の安定性への影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

### イ) 評価結果

#### 1) 回避又は低減に係る評価

本事業では、「適切な構造及び工法の採用」「法面、斜面の保護」及び「適切な施工管理」の環境保全措置を確実に実施することから、土地の安定性に係る環境影響の回避が図られていると評価する。



### 4-3-3 文化財

発生土置き場の設置及び存在による土地の改変により、文化財への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

なお、法令等で指定された天然記念物（動物）は「4-4-1 動物」の項目において、調査及び影響検討を行った。

#### (1) 調査

##### 1) 調査すべき項目

調査項目は、法令等で指定、登録又は定められた有形文化財（建造物）、有形民俗文化財（家屋）、史跡、名勝、天然記念物及び伝統的建造物群保存地区（以下、「指定等文化財」という。）並びに国及び地方公共団体により周知されている埋蔵文化財包蔵地の分布状況とした。

##### 2) 調査の基本的な手法

文献調査により、文化財関連の文献、資料を収集し、整理した。また、文献調査を補完するために、関係自治体等へのヒアリングを行った。

##### 3) 調査地域

発生土置き場の設置及び存在に係る文化財への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

##### 4) 調査期間

文献調査の調査時期は、最新の情報を入手可能な時期とした。

##### 5) 調査結果

調査地域における文化財の状況を、表 4-3-3-1、図 4-3-3-1 及び図 4-3-3-2 に示す。

調査地域内に、指定等文化財は国指定 2 件、村指定 2 件の全 4 件分布している。埋蔵文化財包蔵地は分布していない。



表 4-3-3-1 指定等文化財の状況

地点 番号	市町村名	種別		名称	所在地	指定年月日
01	大鹿村	建造物	国指定	松下家住宅	大河原 1665	昭和 48 年 6 月 2 日
02				福德寺本堂	大河原上蔵	明治 48 年 2 月 8 日
03			村指定	野々宮神社舞台	大河原上蔵	昭和 61 年 1 月 24 日
04		史跡	村指定	香坂高宗墓跡	大河原 2050	平成 8 年 3 月 14 日

資料：「長野県文化財総合目録」（平成 27 年、(財)八十二文化財団）

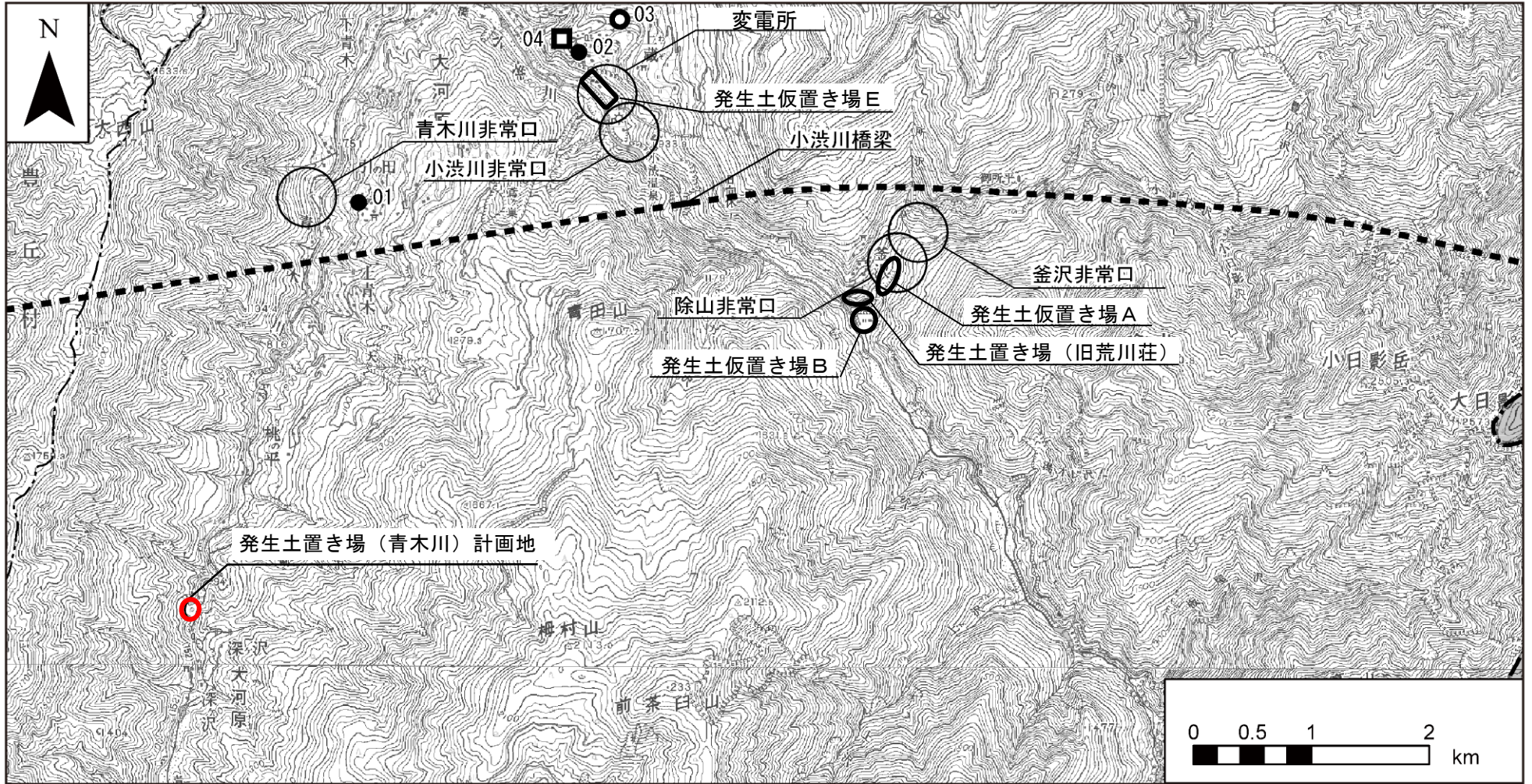
「長野県文化財分布図」（平成 8 年、長野県教育委員会）

「文化財情報」（長野県教育委員会）

「信州 Live on」（平成 28 年 7 月現在、信濃毎日新聞社メディア局）

「南信州マップ」（平成 28 年 7 月現在、いいまち.net ホームページ）

「大鹿村文化財史跡マップ」（大鹿村教育委員会）



凡例

- |      |               |   |              |
|------|---------------|---|--------------|
| ---  | 計画路線 (トンネル区間) | ● | 建造物, 国指定     |
| —    | 計画路線 (地上区間)   | ○ | 建造物, 市・町・村指定 |
| ---  | 県境            | ■ | 史跡, 市・町・村指定  |
| ---- | 市区町村境         |   |              |

図 4-3-3-1 指定等文化財の分布状況





凡例

- 市区町村境
- 埋蔵文化財包蔵地

図 4-3-3-2 周知の埋蔵文化財包蔵地の分布状況

## (2) 影響検討

### 1) 発生土置き場の設置及び存在

#### ア. 検討

##### ア) 検討項目

検討項目は、発生土置き場の設置及び存在に係る文化財への影響とした。

##### イ) 検討の基本的な手法

発生土置き場の設置及び存在に係る土地の改変区域と文化財の分布状況の重ね合わせから、文化財が消失又は改変される範囲を把握し、文化財への影響を定性的に検討した。

##### ウ) 検討地域

発生土置き場を対象とし、改変の可能性のある範囲とした。

##### エ) 検討地点

検討地域において、発生土置き場の設置及び存在に係る土地の改変の可能性のある範囲内に文化財が存在する地点とした。

##### オ) 検討対象時期

工事中とした。

##### カ) 検討結果

検討地域において、発生土置き場の設置及び存在に係る土地の改変の可能性のある範囲内に文化財は存在しない。

#### イ. 事後調査

採用した検討手法は、検討結果の不確実性の程度が小さいことから、文化財への影響は小さいと判断し、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

#### ウ. 評価

##### ア) 評価の手法

##### ア) 回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

##### イ) 評価結果

##### ア) 回避又は低減に係る評価

本事業では、改変の可能性のある範囲には文化財が存在しないことから、文化財に係る環境影響の回避が図られていると評価する。





## 4-4 動物・植物・生態系

### 4-4-1 動物

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、発生土置き場の設置）及び発生土置き場の存在により、発生土置き場計画地及びその周囲で、重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

#### (1) 調査

##### 1) 調査すべき項目

###### ア. 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況

調査項目は、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況とした。

###### イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況とした。

###### ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況とした。

##### 2) 調査の基本的な手法

###### ア. 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況

文献調査により、地域に生息する動物関連の文献、資料を収集し整理した。なお、必要に応じて専門家ヒアリングを行った。

現地調査の方法を、表 4-4-1-1 に示す。

表 4-4-1-1 (1) 動物の調査方法

調査項目		調査方法	
哺乳類	任意確認、 夜間撮影	調査地域内を任意に踏査し、哺乳類の生息の根拠となる足跡、糞、食痕、掘り返し跡等のフィールドサイン（生息痕）の確認から、調査地域に生息する種の把握を行った。また、自動撮影装置を併用して、けもの道等の哺乳類の移動経路の把握に努めた。	
	捕獲調査	【ネズミ類】 調査地域内でネズミ類の生息に適した環境に地点を設定し、トラップを設置した。トラップにはシャーマントラップ及び墜落かんを使用した。シャーマントラップの設置数は30個/1地点、墜落かんの設置数は2から3個/1地点とし、2晩設置した。1地点に設置した。	
		【カワネズミ】 調査地域内に位置する河川にトラップを設置した。トラップにはカゴワナを使用し、餌は魚類を用いた。カゴワナの設置数は5箇所/1地点とし、2晩設置した。1地点に設置した。	
		【モグラ類】 モグラ塚等が見られる地点にモールトラップを設置した。モールトラップの設置数は10個/1地点とし、2晩設置した。1地点に設置した。	
		【コウモリ類】 調査地域内におけるコウモリ類の通過経路と判断される場所において、ハーブトラップを用いて捕獲調査を実施した。ハーブトラップの設置数は1箇所/1地点とした。1地点に設置した。	
		【ヤマネ】 調査地域内の樹林地に巣箱を設置し、巣箱を利用する個体の確認、又は利用痕跡の確認を行った。巣箱設置数は20個/1地点とした。1地点に設置した。	
鳥類	一般鳥類	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、出現した鳥類の種名を記録した。重要な種が確認された場合は、確認位置、個体数、行動等を記録した。また、フクロウ類等の夜行性鳥類の生息確認を目的とした夜間調査も実施した。
		ラインセンサス法	調査地域内に設定した調査ルート上を、時速2kmで歩きながら一定範囲内（草地は片側50m、林内は片側25m程度）に出現する鳥類の種名及び個体数を記録した。調査にあたっては、8倍から10倍程度の双眼鏡を用いるとともに、姿、鳴き声により鳥類の確認を行った。調査時間帯は鳥類の活動が活発となる早朝に設定し、ルート数は1ルートとした。
		ポイントセンサス法	観察地点を定め、双眼鏡、望遠鏡を用いて30分程度の観察を行い、姿、鳴き声により確認される鳥類の種名及び個体数を記録した。1地点に設置した。
	希少猛禽類	定点観察法	猛禽類の営巣が考えられる地域について繁殖地特定のための行動の確認を目的として、設定した定点において簡易無線機による情報交換を行いながら、8倍から10倍程度の双眼鏡及び20倍から60倍程度の望遠鏡を用いて、飛翔行動等を確認した。
		営巣地調査	古巣及び営巣木の確認を目的として、生息の可能性が高い林内を歩き、樹林の状況、巣がかけられている営巣木の状況（樹種、樹高、胸高直径、地上0mに営巣等）、巣の形状（直径、厚さ）、周辺の地形、植生等を記録した。
爬虫類・両生類	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び捕獲、鳴き声等により確認された両生類・爬虫類の種名、個体数及び確認位置等を記録した。なお、昼間は目視により個体を確認し、夜間はカエル類の鳴き声等を確認した。	



表 4-4-1-1(2) 動物の調査方法

調査項目	調査方法	
昆虫類	任意採集	<p>調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び鳴き声等で確認された昆虫類の種名を記録した。また、目視観察で種名の確認が困難な場合は、捕虫網等を用いて採集した。</p> <p>なお、捕虫網を振り回し昆虫類を採集するスウィーピング法、樹木の枝及び葉等を叩き、付着している昆虫類を採集するビーティング法を併用した。また、現地での種の識別が困難なものは、標本として持ち帰り、同定を行った。</p>
	ライト トラップ法	<p>夜間に光に誘引されるコウチュウ類、ガ類等の確認を目的として、調査地域内に見られる代表的な環境において、カーテン法によるライトトラップを1地点で実施した。</p> <p><b>【カーテン法】</b> 光源（ブラックライト等、白色蛍光灯等）の後ろに白い布を垂直に張り、飛来した昆虫類を捕虫網、殺虫管等を用いて捕獲した。設置は夕刻に行い、日没前に点灯を開始し、調査時間は日没後約3時間とした。</p>
	ベイト トラップ法	<p>主に地表徘徊性のコウチュウ類、アリ類等の確認を目的として、調査地域内に見られる樹林、草地等の様々な環境に地点を設定し、トラップを設置した。トラップは、誘因餌を入れたプラスチックコップを20個/1地点で地中に埋設し、1晩設置した後、回収した。1地点で実施した。</p>
魚類	任意採集	<p>調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、各種漁具（投網、タモ網等）を用いて任意に魚類を採集し、種名、個体数、確認環境等を記録した。</p> <p>なお、現地での種の識別が困難なものは、採集した魚類をホルマリン等で固定して標本として持ち帰り、同定を行った。</p>
底生動物	任意採集	<p>調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、タモ網等を用いて任意に底生動物の採集を行った。採集した底生動物はホルマリンで固定して標本として持ち帰り、同定を行った。</p>
	コドラート 法	<p>調査地域内に設定した1地点において、コドラート付サーバーネット（25cm×25cm）を用いて、一定面積内に生息する底生動物の採集を行った。採集は1地点あたり同様の環境で3回実施した。採集した底生動物はホルマリンで固定して、標本として持ち帰り、同定を行った。</p>

#### イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

生息が確認された種の内、表 4-4-1-2 に示す基準に該当するものを重要な種として選定した。

なお、重要な種の選定にあたっては、必要に応じて専門家の指導・助言を受け、選定した。

**表 4-4-1-2 重要な種及び注目すべき生息地の選定基準**

番号	文献及び法令名	区分
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 緊急：緊急指定種
③	自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号）	○：指定の地域
④	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（昭和 55 年）	○：指定湿地
⑤	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（平成 4 年）	○：自然遺産の登録基準に該当するもの
⑥	長野県文化財保護条例（昭和 50 年、長野県条例第 44 号）	県天：県指定天然記念物
⑦	長野県希少野生動植物保護条例（平成 15 年、長野県条例第 32 号）	指：指定希少野生動植物 特：特別指定希少野生動植物
⑧	長野県自然環境保全条例（昭和 46 年、長野県条例第 35 号）	○：自然環境保全地域
⑨	大鹿村文化財保護条例（昭和 47 年、大鹿村条例第 21 号）	○：市町村指定天然記念物
⑩	環境省レッドリスト 2019 動物（平成 31 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
⑪	長野県版レッドリスト（動物編）2015（平成 27 年、長野県）	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 A 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：留意種
⑫	専門家の助言により選定した種	○：選定した種

#### ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

文献調査により、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況に関し、表 4-4-1-2 に示す基準に該当するものを調査した。

### 3) 調査地域

発生土置き場計画地及びその周囲を対象に工事の実施に係る動物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

### 4) 調査地点

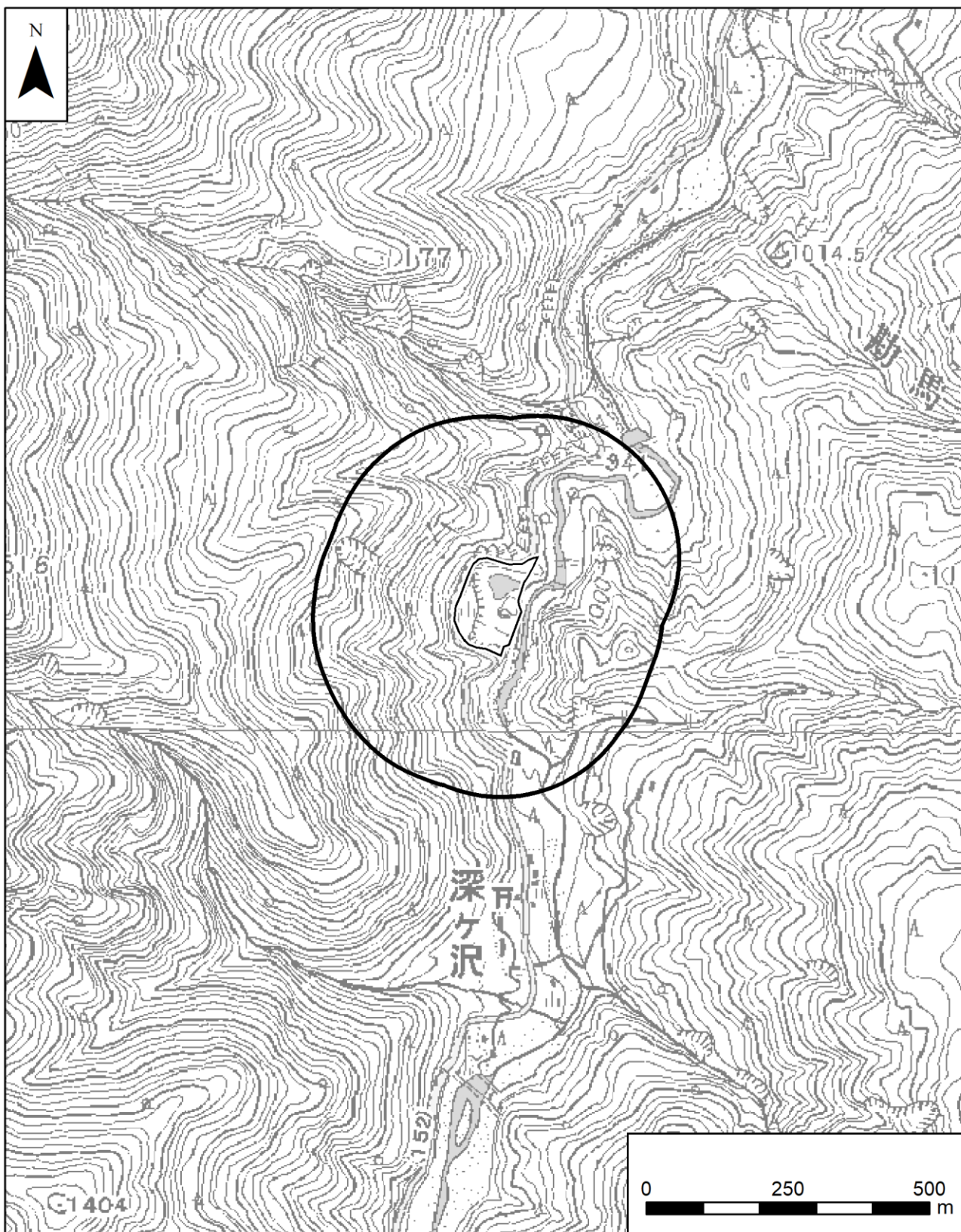
調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、動物相の現状を適切に把握することができる範囲に調査地点を設定した。

調査範囲は、土地改変区域から概ね 250m の範囲とし、猛禽類は「猛禽類保護の進め方（改訂版）（環境省）」に基づき設定した。なお、設定にあたっては専門家から意見を聴取した。


調査範囲を、表 4-4-1-3 及び図 4-4-1-1 に示す。

**表 4-4-1-3 調査範囲の概要**

地点 番号	地域名称	計画施設
01	大鹿村大河原地区	発生土置き場（青木川）



凡例

 検討地域


 発生土置き場計画地

図 4-4-1-1 調査範囲図

## 5) 調査期間

動物の現地調査は、表 4-4-1-4 に示す時期に実施した。

表 4-4-1-4 (1) 調査期間

調査項目		調査手法	調査実施日	
哺乳類	任意確認（フィールドサイン法）、夜間撮影（1晩設置）	春季	平成 29 年 5 月 23 日～24 日	
		夏季	平成 29 年 7 月 11 日～12 日	
		秋季	平成 29 年 9 月 26 日～27 日	
		冬季	平成 30 年 1 月 11 日～12 日	
	小型哺乳類捕獲調査（ネズミ類）（2晩設置）	夏季	平成 29 年 8 月 7 日～9 日	
		秋季	平成 29 年 10 月 25 日～27 日	
	小型哺乳類捕獲調査（カワネズミ）（2晩設置）	夏季	平成 29 年 8 月 7 日～9 日	
		秋季	平成 29 年 10 月 25 日～27 日	
	小型哺乳類捕獲調査（モグラ類）（2晩設置）	夏季	平成 29 年 8 月 7 日～9 日	
		秋季	平成 29 年 10 月 25 日～27 日	
	捕獲等調査（コウモリ類）（日没前後から 3～4 時間）	夏季	平成 29 年 8 月 17 日～18 日	
		秋季	平成 29 年 9 月 20 日～21 日	
	小型哺乳類巣箱調査（ヤマネ確認調査）（巣箱は 1 年間設置）	巣箱設置	平成 29 年 7 月 11 日～12 日	
巣箱確認		平成 29 年 8 月 17 日		
		平成 29 年 10 月 25 日～27 日		
巣箱確認・巣箱回収		平成 30 年 2 月 17 日		
鳥類	一般鳥類	任意確認（春季、繁殖期、冬季は日没後 2～3 時間の夜間調査も実施）	春季	平成 29 年 5 月 13 日
		繁殖期	平成 29 年 6 月 1 日～2 日	
		夏季	平成 29 年 7 月 25 日～26 日	
		秋季	平成 29 年 10 月 3 日～4 日	
		冬季	平成 30 年 1 月 11 日～12 日	
	ラインセンサス法 ポイントセンサス法（早朝に実施）	春季	平成 29 年 5 月 14 日	
		繁殖期	平成 29 年 6 月 2 日	
		夏季	平成 29 年 7 月 26 日	
		秋季	平成 29 年 10 月 3 日～4 日	
		冬季	平成 30 年 1 月 12 日	

注 1. 哺乳類の任意確認調査、鳥類の任意確認調査は日中に行った。

表 4-4-1-4(2) 調査期間

調査項目		調査手法		調査実施日	
鳥類	希少猛禽類	定点観察法・営巣地調査	第1 営巣期	繁殖期	平成28年12月26日～28日 平成29年1月25日～27日 平成29年2月19日～21日 平成29年3月20日～22日 平成29年4月16日～18日 平成29年5月14日～16日 平成29年6月4日～6日 平成29年7月2日～4日 平成29年8月6日～8日
				非営巣期	平成29年11月6日～8日
			第2 営巣期	繁殖期	平成29年12月24日～26日 平成30年1月21日～23日 平成30年2月18日～20日 平成30年3月18日～20日 平成30年4月8日～10日 平成30年5月13日～15日 平成30年6月3日～5日 平成30年7月8日～10日 平成30年8月5日～7日
爬虫類		任意確認(春季、夏季は日没後2～3時間の夜間調査も実施)	春季 夏季 秋季	平成29年5月23日～24日 平成29年7月11日～12日 平成29年9月26日～27日	
両生類		任意確認(春季、夏季は日没後2～3時間の夜間調査も実施)	早春季 春季 夏季 秋季	平成29年4月18日～19日 平成29年5月23日～24日 平成29年7月11日～12日 平成29年9月26日～27日	
昆虫類		任意採集 ライトトラップ法(日没後約3時間) ベイトトラップ法(1晩設置)	春季 夏季 秋季	平成29年5月23日～24日 平成29年8月9日～10日 平成29年10月4日～5日	
魚類		任意採集	春季 夏季 秋季 冬季	平成29年5月18日～19日 平成29年8月9日～10日 平成29年10月16日～17日 平成30年1月15日～16日	
底生動物		任意採集 コドラート法	春季 夏季 秋季 冬季	平成29年5月18日～19日 平成29年8月9日～10日 平成29年10月16日～17日 平成30年1月15日～16日	

注1. 希少猛禽類の定点観察法・営巣地調査は日中に行った。

注2. 爬虫類、両生類の任意確認調査、昆虫類、魚類の任意採集調査は日中に行った。

注3. 底生動物の任意採集調査及びコドラート法は日中に行った。

## 6) 調査結果

哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物について現地調査の結果を以下に示す。なお、確認地点における改変の可能性のある範囲からの位置関係は、表 4-4-1-5 に基づいて整理した。

**表 4-4-1-5 改変区域と確認位置の距離に関する定義**

用語		定義
範囲内	改変の可能性のある範囲	発生土置き場が設置され、改変される可能性がある範囲
範囲外	改変の可能性のある範囲の近傍	改変の可能性のある範囲外でかつ、改変の可能性のある範囲の周辺250m未満
	相当離れた地域	改変の可能性のある範囲外でかつ、改変の可能性のある範囲の周辺250m以上（希少猛禽類調査のみ該当）

### ア. 哺乳類

#### ア) 哺乳類の状況

現地調査において7目15科25種の哺乳類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】5動物 5-2-1 哺乳類」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-4-1-6 に示す。

**表 4-4-1-6 哺乳類現地調査結果の概要**

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	5目6科6種	ホンドザル、ニホンイノシシ、ニホンジカ、キュウシュウノウサギ等
夏季	5目11科19種	ニホンキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ホンドキツネ、ニホンツキノワグマ、ホンドアカネズミ等
秋季	6目11科15種	カワネズミ、ホンシュウヒミズ、ホンドテン、ニホンアナグマ、ホンドヒメネズミ等
冬季	3目5科5種	ホンドタヌキ、ホンドテン、ハクビシン、ニホンジカ、ニホンリス
計	7目15科25種	

#### イ) 重要な哺乳類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な哺乳類は5目9科16種であった。文献及び現地で確認された重要な哺乳類とその選定基準を、表 4-4-1-7 に示す。



表 4-4-1-7 重要な哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫		
1	モグラ	トガリネズミ	ホンシュウトガリネズミ	○										NT	
2			カワネズミ	○	○									NT	
3		モグラ	ミズラモグラ	○										VU	
4	コウモリ	ヒナコウモリ	シナノホオヒゲコウモリ		○									EN	
5			ホンドノレンコウモリ	○								VU	EN		
6			モリアブラコウモリ		○							VU	DD		
7			クビワコウモリ		○							VU	EN		
8			チチブコウモリ	○								LP	CR		
9			ニホンウサギコウモリ	○									VU		
10			ニホンコテングコウモリ	○	○									EN	
11			オヒキコウモリ	オヒキコウモリ	○								VU	DD	
12			ネコ	イタチ	ホンドオコジョ	○					県天			NT	NT
13		ウシ	ウシ	ニホンカモシカ	○	○	特天								
14	ネズミ	リス	ホンドモモンガ	○					県天				NT		
15		ネズミ	ホンシュウカヤネズミ	○									VU		
16		ヤマネ	ヤマネ	○		天							NT		
計	5 目	9 科	16 種	13 種	6 種	2 種	0 種	2 種	0 種	0 種	6 種	15 種	0 種		

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は原則として「種の多様性（動植物分布調査）対象種一覧」（平成 10 年、環境庁）に準拠した。

注 3. 哺乳類に係る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、緊急：緊急指定種

⑥ 「長野県文化財保護条例」（昭和 50 年、長野県条例第 44 号）

県天：県指定天然記念物

⑦ 「長野県希少野生動植物保護条例」（平成 15 年、長野県条例第 32 号）

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨ 「文化財保護条例」（大鹿村昭和 47 年条例第 21 号）

○：村指定天然記念物

⑩ 「環境省レッドリスト 2019 動物」（平成 31 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

⑪ 「長野県版レッドリスト（動物編）2015」（平成 27 年、長野県）

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、N：留意種

⑫ 専門家の助言により選定した種

○：選定した種

また、現地調査で確認された重要な哺乳類の確認位置を表 4-4-1-8 に示す。

**表 4-4-1-8 現地調査で確認された重要な哺乳類の確認位置**

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				変更の可能性の ある範囲	変更の可能性の ある範囲の近傍
哺乳類	1	カワネズミ	溪流		○
	2	シナノホオヒゲコウモリ	樹林		○
	3	モリアブラコウモリ	樹林		○
	4	クビワコウモリ	樹林		○
	5	ニホンコテングコウモリ	樹林		○
	6	ニホンカモシカ	樹林		○

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である哺乳類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

#### イ. 鳥類

##### ア) 鳥類の状況

現地調査において 9 目 28 科 54 種の鳥類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】5 動物 5-2-2 鳥類」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-4-1-9 に示す。

**表 4-4-1-9 鳥類現地調査結果の概要**

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	6 目 19 科 30 種	ジュウイチ、サンショウクイ、ヤマガラ、センダイムシクイ等
繁殖期	6 目 14 科 22 種	ホトトギス、アマツバメ、ヒガラ、エナガ、オオルリ等
夏季	7 目 18 科 24 種	アオバト、ヤマセミ、イワツバメ、ミソサザイ、カワガラス等
秋季	4 目 16 科 31 種	クマタカ、コゲラ、メジロ、ゴジュウカラ、イカル等
冬季	4 目 14 科 24 種	フクロウ、ハシブトガラス、シジュウカラ、キバシリ、ツグミ等
計	9 目 28 科 54 種	

イ) 重要な鳥類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な鳥類は 16 目 28 科 58 種であった。文献及び現地で確認した重要な鳥類とその選定基準を、表 4-4-1-10 に示す。

表 4-4-1-10(1) 重要な鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準							
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫
1	キジ	キジ	ライチョウ	○		特天	国内		指		EN	EN	
2			ウズラ	○							VU	CR	
3	カモ	カモ	ヒシクイ	○		天					VU		
4			マガン	○		天					NT		
5			オシドリ	○							DD	N	
6			トモエガモ	○							VU	EN	
7			ホオジロガモ	○								VU	
8	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	○							NT		
9	ネッタイチョウ	ネッタイチョウ	アカオネッタイチョウ	○							EN		
10	ペリカン	サギ	ヨシゴイ	○							NT	EN	
11			オオヨシゴイ	○								CR	
12			ミゾゴイ	○								VU	EN
13			ササゴイ	○									VU
14			チュウサギ	○								NT	NT
15			コサギ	○									NT
16	ツル	クイナ	クイナ	○								DD	
17			ヒクイナ	○								NT	CR
18	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	○							NT	VU	
19	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	○								NT	
20	チドリ	チドリ	ケリ	○							DD	VU	
21			イカルチドリ	○	○								NT
22		シギ	ヤマシギ	○								DD	
23			アオアシシギ	○									VU
24			タカブシギ	○								VU	VU
25			キアシシギ	○									NT
26			ハマシギ	○								NT	NT
27		タマシギ	タマシギ	○								VU	CR
28		カモメ	コアジサシ	○				国際				VU	CR
29		タカ	ミサゴ	ミサゴ	○	○						NT	EN
30	タカ		ハチクマ	○	○						NT	VU	
31	オジロワシ		○		天	国内/ 国際					VU	EN	
32	ツミ		○	○								DD	
33	ハイタカ		○	○							NT	VU	
34	オオタカ		○	○		国内					NT	VU	
35	サンバ		○	○							VU	EN	
36	イヌワシ		○	○	天	国内		特			EN	CR	
37	クマタカ		○	○		国内		指			EN	EN	
38	フクロウ	フクロウ	オオコノハズク	○								DD	
39			コノハズク	○									VU
40			アオバズク	○									EN
41			トラフズク	○									EN
42	サイチョウ	ヤツガシラ	ヤツガシラ	○				県					
43	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン	○								VU	
44			ヤマセミ	○	○								VU
45		ブッポウソウ	ブッポウソウ	○				県	特		EN	CR	
46	キツツキ	キツツキ	オオアカゲラ	○								NT	
47	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	○	○		国内				VU	EN	

表 4-4-1-10(2) 重要な鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫		
48	スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ	○			国内		指		EN	CR			
49		サンショウクイ	サンショウクイ	○	○						VU	N			
50		カササギヒタキ	サンコウチョウ	○								VU			
51		モズ	チゴモズ	○							CR	CR			
52			アカモズ	○							EN	EN			
53		ヨシキリ	コヨシキリ	○								EN			
54		セッカ	セッカ	○								CR			
55		ヒタキ	マミジロ	○								NT			
56			ノビタキ	○								NT			
57		ホオジロ	ホオアカ	○								NT	NT		
58			ノジコ	○								NT	NT		
計		16 目	28 科	58 種	58 種	12 種	5 種	8 種	2 種	5 種	0 種	33 種	53 種	0 種	

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は原則として「日本鳥類目録 改訂第 7 版」(平成 24 年、日本鳥学会)に準拠した。

注 3. 鳥類に係る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、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号)

○：村指定天然記念物

⑩「環境省レッドリスト 2019 動物」(平成 31 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

⑪「長野県版レッドリスト(動物編) 2015」(平成 27 年、長野県)

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、N：留意種

⑫ 専門家の助言により選定した種

○：選定した種

また、現地調査で確認された重要な鳥類の確認位置を表 4-4-1-11 に示す。

表 4-4-1-11 現地調査で確認された重要な鳥類の確認位置

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置		
				変更の 可能性の ある範囲	変更の可能性の ある範囲の近傍	相当離れた 地域
鳥類	1	イカルチドリ	河川		○	—
	2	ミサゴ	海岸、河川等		○	○
	3	ハチクマ	樹林		○	○
	4	ツミ	樹林		○	○
	5	ハイタカ	樹林		○	○
	6	オオタカ	樹林	○	○	○
	7	サシバ	樹林		○	○
	8	イヌワシ	断崖のある樹林		○	○
	9	クマタカ	樹林	○	○	○
	10	ヤマセミ	溪流や湖沼		○	—
	11	ハヤブサ	断崖、原野等			○
	12	サンショウクイ	広葉樹林	○	○	—

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である鳥類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

ウ. 爬虫類

7) 爬虫類の状況

現地調査において 1 目 2 科 3 種の爬虫類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】5 動物 5-2-3 爬虫類」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-4-1-12 に示す。

表 4-4-1-12 爬虫類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	1 目 1 科 1 種	アオダイショウ
夏季	1 目 2 科 2 種	ヒガシニホントカゲ、ヤマカガシ
秋季	なし	—
計	1 目 2 科 3 種	

イ) 重要な爬虫類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な爬虫類は 2 目 3 科 4 種であった。文献及び現地で確認した重要な爬虫類とその選定基準を、表 4-4-1-13 に示す。



表 4-4-1-13 重要な爬虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	
1	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ	○								NT	VU	
2	有鱗	タカチホヘビ	タカチホヘビ	○									DD	
3		ナミヘビ	ヒバカリ	○									DD	
4			シロマダラ	○									DD	
計	2目	3科	4種	4種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	4種	0種

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。  
 注 2. 分類、配列等は原則として「日本産爬虫両生類標準和名」(平成 28 年、日本爬虫両棲類学会)に準拠した。

注 3. 爬虫類に係る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、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号)

○：村指定天然記念物

⑩「環境省レッドリスト 2019 動物」(平成 31 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

⑪「長野県版レッドリスト(動物編) 2015」(平成 27 年、長野県)

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、N：留意種

⑫専門家の助言により選定した種

○：選定した種

また、現地調査で重要な爬虫類は確認されなかった。

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である爬虫類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

エ. 両生類

7) 両生類の状況

現地調査において 2 目 6 科 8 種の両生類を確認した(「資料編【環境調査及び影響検討の結果】5 動物 5-2-4 両生類」参照)。現地調査結果の概要を、表 4-4-1-14 に示す。

表 4-4-1-14 両生類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
早春季	1目1科1種	アズマヒキガエル
春季	2目5科6種	ヒダサンショウウオ、アカハライモリ、タゴガエル、ヤマアカガエル等
夏季	1目3科5種	ニホンアマガエル、タゴガエル、モリアオガエル、カジカガエル等
秋季	1目2科4種	タゴガエル、ヤマアカガエル、モリアオガエル、カジカガエル
計	2目6科8種	

4) 重要な両生類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な両生類は2目5科11種であった。文献及び現地で確認した重要な両生類とその選定基準を、表 4-4-1-15 に示す。

なお、重要な両生類は現地調査において確認されなかった。

表 4-4-1-15 重要な両生類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫		
1	有尾	サンショウウオ	アカイサンショウウオ	○						指		EN	CR		
2			クロサンショウウオ	○								NT	NT		
3			ヒダサンショウウオ	○	○								NT	NT	
4		オオサンショウウオ	オオサンショウウオ	○		特天							VU		
5		イモリ	アカハライモリ	○	○								NT	NT	
6	無尾	アカガエル	ナガレタゴガエル	○										DD	
7			ネバタゴガエル	○										DD	
8			ツチガエル	○										VU	
9			ナゴヤダルマガエル	○									EN	CR	
10			トノサマガエル	○									NT	NT	
11		アオガエル	モリアオガエル	○	○									NT	
計	2目	5科	11種	11種	3種	1種	0種	0種	1種	0種	7種	10種	0種		

注1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注2. 分類、配列等は原則として「日本産爬虫両生類標準名」(平成28年、日本爬虫両棲類学会)に準拠した。

注3. 両生類に係る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、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」(昭和50年、長野県条例第44号)

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」(平成15年、長野県条例第32号)

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」(大鹿村昭和47年条例第21号)

○：村指定天然記念物

⑩「環境省レッドリスト2019動物」(平成31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

⑪「長野県版レッドリスト(動物編)2015」(平成27年、長野県)

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、N：留意種

⑫専門家の助言により選定した種

○：選定した種

また、現地調査で確認された重要な両生類の確認位置を表 4-4-1-16 に示す。

**表 4-4-1-16 現地調査で確認された重要な両生類の確認位置**

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				改変の 可能性の ある範囲	改変の可能性の ある範囲の近傍
両生類	1	ヒダサンショウウオ	河川		○
	2	アカハライモリ	止水域	○	
	3	モリアオガエル	樹林、止水域	○	○

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である両生類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

オ. 昆虫類

ア) 昆虫類の状況

現地調査において 18 目 202 科 732 種の昆虫類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】5 動物 5-2-5 昆虫類」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-4-1-17 に示す。

**表 4-4-1-17 昆虫類現地調査結果の概要**

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	11 目 116 科 295 種	シオヤトンボ、ヤニサシガメ、ヒラタハナムグリ、コアシナガバチ、スジグロシロチョウ等
夏季	16 目 142 科 374 種	アキアカネ、クルマバッタモドキ、ハギツツハムシ、ルリシジミ、シータテハ、オオミズアオ等
秋季	15 目 123 科 301 種	タカネトンボ、コロギス、オオヨコバイ、ヒメサビキコリ、シロホシテントウ、ヤナギキリガ等
計	18 目 202 科 732 種	

イ) 重要な昆虫類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な昆虫類は 11 目 60 科 173 種であった。文献及び現地で確認した重要な昆虫類とその選定基準を、表 4-4-1-18 に示す。

表 4-4-1-18 (1) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準										
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫			
1	カゲロウ	ガガンボカゲロウ	ガガンボカゲロウ	○										DD		
2		ヒラタカゲロウ	オビカゲロウ	○										NT		
3	トンボ	イトトンボ	モートンイトトンボ	○									NT	N		
4			ホソミイトトンボ	○											VU	
5		アオイトトンボ	コバネアオイトトンボ	○										EN	CR	
6		カワトンボ	アオハダトンボ	○										NT	NT	
7		サナエトンボ	キイロサナエ	○										NT	EN	
8			ヒメサナエ	○											VU	
9			オジロサナエ	○											VU	
10		ヤンマ	アオヤンマ	○										NT	N	
11			サラサヤンマ	○											NT	
12			マダラヤンマ	○											NT	NT
13			マルタンヤンマ	○												NT
14			カトリヤンマ	○												VU
15		エゾトンボ	ハネビロエゾトンボ	○										VU	EN	
16		カワゲラ	ヒロムネカワゲラ	ノギカワゲラ	○	○									NT	
17				ミヤマノギカワゲラ		○										NT
18	アミメカワゲラ		ヒメアミメカワゲラ		○										DD	
19			フライソニアミメカワゲラ	○										NT	CR+EN	
20	バッタ	ヒバリモドキ	ハマスズ	○										CR+EN		
21	カメムシ	コオイムシ	コオイムシ	○	○									NT		
22			タガメ	○										VU	EX	
23		タイコウチ	タイコウチ	○											NT	
24		カメムシ	ナカボシカメムシ	○											NT	
25	コウチュウ	ナガヒラタムシ	ヒメナガヒラタムシ	○										DD		
26		カワラゴミムシ	カワラゴミムシ	○											NT	
27		ハンミョウ	カワラハンミョウ	○										EN	CR+EN	
28		オサムシ	チュウブオオオサムシ	○											NT	
29			オオクロナガオサムシ	○												LP
30			ナガヒョウタンゴミムシ	○												NT
31			ミヤマヒサゴゴミムシ	○												NT
32			オサムシモドキ	○												NT
33			タカネメクラチビゴミムシ	○												VU
34			シンシュウナガゴミムシ	○												NT
35			エナサンナガゴミムシ	○												NT
36			ニセシンシュウナガゴミムシ	○												NT
37			コシンシュウナガゴミムシ	○												NT
38			トダイオオナガゴミムシ	○												NT
39			マスモトナガゴミムシ	○												NT
40			エナオオズナガゴミムシ	○												VU
41			キノナガゴミムシ	○												DD
42			ミヤママルガタゴミムシ	○												NT
43			アシグロツヤゴモクムシ	○												NT
44			リュウトウツヤゴモクムシ	○												NT
45			キソツヤゴモクムシ	○												NT



表 4-4-1-18(3) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準										
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫			
91	コウチュウ	ツチハンミョウ	マルクビツチハンミョウ	○									NT			
92		カミキリムシ	トホシハナカミキリ	○									NT			
93			オトメクビアカハナカミキリ	○									VU			
94			キベリカタビロハナカミキリ	○										NT		
95			アラメハナカミキリ	○										NT		
96			トガリバホソコバナネカミキリ	○										NT		
97			ヨツボシカミキリ	○									EN	VU		
98			ホソムネシラホシヒゲナガコバナネカミキリ	○											CR+EN	
99			トラフホソバナネカミキリ	○											DD	
100			ミドリヒメスギカミキリ	○											VU	
101			トラフカミキリ	○											NT	
102		フタスジゴマフカミキリ	○											NT		
103		ハムシ	ヨツボシアカツツハムシ	○										DD		
104			キスジツツハムシ	○										DD		
105			ムツモンミツギリゾウムシ	○											NT	
106	ハチ	セイボウ	オオセイボウ(本土亜種)	○									DD			
107		アリ	エゾアカヤマアリ	○								VU	NT			
108			トゲアリ	○									VU	NT		
109		スズメバチ	ヤマトアシナガバチ	○									DD			
110			モンスズメバチ	○									DD	DD		
111	シリアゲムシ	シリアゲムシ	スカシシリアゲモドキ(短翅型)	○									VU			
112	ハエ	アミカ	キイロフタマダアミカ	○									DD			
113		アミカモドキ	ニホンアミカモドキ	○								VU	VU			
114	トビケラ	ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ		○								NT	NT		
115		キタガミトビケラ	キタガミトビケラ	○										N		
116	チョウ	ツトガ	モリオカツトガ	○									NT			
117		セセリチョウ	ホシチャバナセセリ	○									EN	EN		
118			タカネキマダラセセリ	○						指			VU	VU		
119			アカセセリ	○									EN	NT		
120			ギンイチモンジセセリ	○									NT	NT		
121			ミヤマチャバナセセリ	○										EN		
122			チャマダラセセリ	○									EN	CR		
123			スジグロチャバナセセリ	○									NT	NT		
124			ヘリグロチャバナセセリ	○											NT	
125		アゲハチョウ	ギフチョウ	○									VU	NT		
126			ヒメギフチョウ	○									NT	NT		
127		シロチョウ	クモマツマキチョウ	○									指	NT	VU	
128			ミヤマシロチョウ	○									指、特	VU	EN	
129			ツマグロキチョウ	○									EN	EN		
130			ヤマキチョウ	○									EN	EN		
131			ヒメシロチョウ	○									EN	VU		
132		シジミチョウ	ウスイロオナガシジミ	○									CR			
133	ヒサマツミドリシジミ		○										NT			
134	ウラジロミドリシジミ		○										NT			
135	ウラナミアカシジミ		○										NT			



表 4-4-1-18(4) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	
136	チョウ	シジミチョウ	ミヤマシジミ	○							EN	VU		
137			アサマシジミ	○							EN	VU		
138			ゴマシジミ	○							CR	EN		
139			クロシジミ	○							EN	EN		
140			ヒメシジミ	○							NT	N		
141			ムモンアカシジミ	○								NT		
142			キマダラルリツバメ	○							NT	VU		
143			ベニモンカラスシジミ	○							NT	NT		
144			クロツバメシジミ	○							NT	N		
145			ウラギンスジヒョウモン	○							VU	NT		
146			ヒョウモンチョウ	○							VU	NT		
147			オオウラギンヒョウモン	○							CR	CR		
148			オオイチモンジ	○						指	VU	NT		
149			コヒョウモンモドキ	○							EN	VU		
150			ヒョウモンモドキ	○							CR	CR		
151			オオムラサキ	○							NT	N		
152			ジャノメチョウ	クモマベニヒカゲ	クモマベニヒカゲ	○						NT	N	
153					ベニヒカゲ	○						NT	N	
154					キマダラモドキ	○						NT	NT	
155					クロヒカゲモドキ	○						EN	EN	
156	オオヒカゲ	○									NT			
157	ウラナミジャノメ	○								VU				
158	カレハガ	ヒロバカレハ			○						VU	NT		
159	スズメガ	ヒメスズメ	○						NT	NT				
160		スキバホウジャク	○						VU	NT				
161	シャチホコガ	クワヤマエグリシャチホコ	○						NT	NT				
162		ギンボシシャチホコ	○							NT				
163	ドクガ	ウスジロドクガ	○						NT	NT				
164	ヒトリガ	マエアカヒトリ	○						NT	CR+EN				
165	ヤガ	キシタアツバ	○						NT	DD				
166		ハグルマアツバ	○							DD				
167		コシロシタバ	○						NT	DD				
168		ミヤマキシタバ	○	○					NT	DD				
169		ヨモギガ	○							DD				
170		ヒメキイロトウ	○							DD				
171		ミヨタトラトウ	○						CR	EX				
172		ムラサキハガタトウ	○							DD				
173		キスジウスキトウ	○							VU	DD			
計		11 目	60 科	173 種	170 種	7 種	0 種	0 種	0 種	4 種	0 種	7 種	168 種	0 種

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は原則として「日本産野生生物目録 無脊椎動物Ⅱ」（平成 7 年、環境庁）に準拠した。

注 3. 確認状況（現地）の△：長野県レッドリスト改訂前の現地調査で確認されたが、長野県レッドリスト（改訂版）で新たに重要種として選定されたため、確認位置が不明な種。

注 4. 昆虫類に係る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、緊急：緊急指定種
- ⑥「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)  
 県天：県指定天然記念物
- ⑦「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)  
 指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物
- ⑨「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号)  
 ○：村指定天然記念物
- ⑩「環境省レッドリスト 2019 動物」(平成 31 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
- ⑪「長野県版レッドリスト(動物編) 2015」(平成 27 年、長野県)  
 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、N：留意種
- ⑫専門家の助言により選定した種  
 ○：選定した種

また、現地調査で確認された重要な昆虫類の確認位置を表 4-4-1-19 に示す。

**表 4-4-1-19 現地調査で確認された重要な昆虫類の確認位置**

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				変更の可能性の ある範囲	変更の可能性の ある範囲の近傍
昆虫類	1	ノギカワゲラ	河川		○
	2	ミヤマノギカワゲラ	河川		○
	3	ヒメアミメカワゲラ	河川		○
	4	コオイムシ	水田や池沼	○	
	5	ムネアカクシヒゲムシ	樹林		○
	6	オオナガレトビケラ	河川		○
	7	ミヤマキシタバ	樹林	○	

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である昆虫類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

カ. 魚類

ア) 魚類の状況

現地調査において 2 目 2 科 2 種の魚類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】5 動物 5-2-6 魚類」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-4-1-20 に示す。

表 4-4-1-20 魚類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	2目2科2種	アメマス類、カジカ
夏季	2目2科2種	アメマス類、カジカ
秋季	2目2科2種	アメマス類、カジカ
冬季	1目1科1種	アメマス類
計	2目2科2種	アメマス類、カジカ

イ) 重要な魚類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な魚類は7目9科11種であった。文献及び現地で確認した重要な魚類とその選定基準を、表 4-4-1-21 に示す。

表 4-4-1-21 重要な魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類	○							VU	VU		
2	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	○							EN	EW		
3	コイ	コイ	ヤリタナゴ	○							NT	CR		
4			ドジョウ	○							DD	DD		
5			アジメドジョウ	○								NT	NT	
6	ナマズ	ナマズ	アカザ	○							VU	NT		
7	サケ	アユ	アユ	○								CR		
8			ヤマトイワナ	○								NT		
-			アメマス類	○	○								(NT)	
9			サツキマス(アマゴ)	○								NT	NT	
10	ダツ	メダカ	メダカ南日本集団	○							VU	VU		
11	カサゴ	カジカ	カジカ	○	○						NT	NT		
計	7目	9科	11種	11種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	9種	11種	0種	

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成 30 年度版生物リスト」(平成 30 年、リバーフロント研究所)に準拠した。

注 3. 魚類に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。なお、アメマス類は、ヤマトイワナの選定基準をカッコ内に示した。

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、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号)

○：村指定天然記念物

⑩「環境省レッドリスト 2019 動物」(平成 31 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

⑪「長野県版レッドリスト(動物編) 2015」(平成 27 年、長野県)

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、N：留意種

⑫ 専門家の助言により選定した種

○：選定した種

また、現地調査で確認された重要な魚類の確認位置を表 4-4-1-22 に示す。

**表 4-4-1-22 現地調査で確認された重要な魚類の確認位置**

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				変更の可能性の ある範囲	変更の可能性の ある範囲の近傍
魚類	1	アメマス類	河川		○
	2	カジカ	河川		○

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である魚類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

キ. 底生動物

7) 底生動物の状況

現地調査において 16 目 65 科 158 種の底生動物を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】5 動物 5-2-7 底生動物」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-4-1-23 に示す。

**表 4-4-1-23 底生動物現地調査結果の概要**

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	10 目 31 科 63 種	サワガニ、シロハラコカゲロウ、クロサナエ、コセアカアメンボ、スネアカヒメドロムシ等
夏季	13 目 41 科 78 種	ナミウズムシ、ヒメモノアラガイ、ヨシノコカゲロウ、ヒメクロサナエ、ハマダラナガレアブ等
秋季	10 目 36 科 71 種	オオマダラカゲロウ、オオアミメカワゲラ、ヒゲナガカワトビケラ、クロバアミカ、カノシマチビゲンゴロウ等
冬季	13 目 43 科 77 種	キイロヒラタカゲロウ、タカネトンボ、ミヤマノギカワゲラ、ヒゲナガカワトビケラ、マメゲンゴロウ等
計	16 目 65 科 158 種	

イ) 重要な底生動物の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な底生動物は 5 目 7 科 10 種であった（昆虫類を除く）。文献及び現地で確認した重要な底生動物とその選定基準を、表 4-4-1-24 に示す。

表 4-4-1-24 重要な底生動物確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫		
1	原始紐舌	タニシ	マルタニシ	○								VU	NT		
2			オオタニシ	○								NT	NT		
3	基眼	モノアラガイ	モノアラガイ	○								NT	NT		
4			ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	○	○							DD	N	
5				ヒラマキガイモドキ	○								NT	NT	
6	柄眼目	キバサナギガイ	ナタネキバサナギガイ	○								VU	VU		
7	イシガイ	カワシンジュガイ	カワシンジュガイ	○								VU	VU		
8		イシガイ	カラスガイ	○								NT	N		
9	マルスダレガイ	シジミ	ヤマトシジミ	○								NT			
10			マシジミ	○									VU		
計	5目	7科	10種	10種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	10種	8種	0種	

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成 30 年度版生物リスト」（平成 30 年、リバーフロント研究所）に準拠した。

注 3. 底生動物に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

注 4. 重要な底生動物のうち昆虫類は昆虫類の項に示す。

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、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」（昭和 50 年、長野県条例第 44 号）

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」（平成 15 年、長野県条例第 32 号）

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」（大鹿村昭和 47 年条例第 21 号）

○：村指定天然記念物

⑩「環境省レッドリスト 2019 動物」（平成 31 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

⑪「長野県版レッドリスト（動物編）2015」（平成 27 年、長野県）

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、N：留意種

⑫専門家の助言により選定した種

○：選定した種

また、現地調査で確認された重要な底生動物の確認位置を表 4-4-1-25 に示す。

表 4-4-1-25 現地調査で確認された重要な底生動物の確認位置

分類	番号	種名	確認種の生息環境	確認位置	
				変更の可能性のある範囲	変更の可能性のある範囲の近傍
底生動物	1	ヒメヒラマキミズマイマイ	河川、池	○	○

り) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である底生動物の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

## (2) 影響検討

### 1) 検討

#### ア. 検討項目

現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する工事の実施による影響の程度について検討した。

#### イ. 検討の基本的な手法

既存の知見の引用又は解析により、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討した。

#### ウ. 検討地域

発生土置き場計画地及びその周囲の内、工事の実施に係る重要な種の生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

#### エ. 検討対象時期

工事中及び設置の完了時とした。

#### オ. 検討対象種の選定

検討対象種は、文献調査又は現地調査によって発生土置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種とした。

重要な種の検討対象種の選定結果を、表 4-4-1-26 に示す。

表 4-4-1-26 (1) 検討対象種の選定結果

分類	区分	種名
哺乳類	現地調査で確認された種 (6種)	カワネズミ、シナノホオヒゲコウモリ、モリアブラコウモリ、クビワコウモリ、ニホンコテングコウモリ、ニホンカモシカ
	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (10種)	ホンシュウトガリネズミ、ミズラモグラ、ホンドノレンコウモリ、チチブコウモリ、ニホンウサギコウモリ、オヒキコウモリ、ホンドオコジョ、ホンドモモンガ、ホンシュウカヤネズミ、ヤマネ
鳥類	現地調査で確認された種 (12種)	イカルチドリ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、イヌワシ、クマタカ、ヤマセミ、ハヤブサ、サンショウクイ
	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (44種)	ウズラ、ヒシクイ、マガン、オシドリ、トモエガモ、ホオジロガモ、カンムリカイツブリ、ヨシゴイ、オオヨシゴイ、ミゾゴイ、ササゴイ、チュウサギ、コサギ、クイナ、ヒクイナ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ケリ、ヤマシギ、アオアシシギ、タカブシギ、キアシシギ、ハマシギ、タマシギ、コアジサシ、オジロワシ、オオコノハズク、コノハズク、アオバズク、トラフズク、ヤツガシラ、アカショウビン、ブッポウソウ、オオアカゲラ、ヤイロチョウ、サンコウチョウ、チゴモズ、アカモズ、コヨシキリ、セッカ、マミジロ、ノビタキ、ホオアカ、ノジコ



表 4-4-1-26 (2) 検討対象種の選定結果

分類	区分	種名
爬虫類	現地調査で確認された種 (0種)	なし
	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (4種)	ニホンイシガメ、タカチホヘビ、ヒバカリ、シロマダラ
両生類	現地調査で確認された種 (3種)	ヒダサンショウウオ、アカハライモリ、モリアオガエル
	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (7種)	アカイシサンショウウオ、クロサンショウウオ、ナガレタゴガエル、ネバタゴガエル、ツチガエル、ナゴヤダルマガエル、トノサマガエル
昆虫類	現地調査で確認された種 (7種)	ノギカワゲラ、ミヤマノギカワゲラ、ヒメアミメカワゲラ、コオイムシ、ムネアカクシヒゲムシ、オオナガレトビケラ、ミヤマキシタバ
	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (154種)	ガガンボカゲロウ、オビカゲロウ、モートンイトトンボ、ホソミイトトンボ、コバネアオイトトンボ、アオハダトンボ、キヒロサナエ、ヒメサナエ、オジロサナエ、アオヤンマ、サラヤンマ、マダラヤンマ、マルタンヤンマ、カトリヤンマ、ハネビロエゾトンボ、フライソンアミメカワゲラ、ハマスズ、タガメ、タイコウチ、ナカボンカメムシ、ヒメナガヒラタムシ、カワラゴミムシ、カワラハンミョウ、チュウブオオオサムシ、オオクロナガオサムシ、ナガヒョウタンゴミムシ、ミヤマヒサゴミムシ、オサムシモドキ、シンシュウナガゴミムシ、エナサンナガゴミムシ、ニセシンシュウナガゴミムシ、コシンシュウナガゴミムシ、トダイオオナガゴミムシ、マスモトナガゴミムシ、エナオオズナガゴミムシ、キソナガゴミムシ、ミヤママルガタゴミムシ、アシグロツヤゴモクムシ、リュウトウツヤゴモクムシ、キソツヤゴモクムシ、カタアカアトキリゴミムシ、クロゲンゴロウ、ゲンゴロウ、ミズスマシ、コガムシ、ガムシ、ヤマトモンシデムシ、オニヒラタシデムシ、クチキクシヒゲムシ、トウカイコルリクワガタ、オオルリクワガタ、ホソツヤルリクワガタ、ヒメオオクワガタ、ムネアカセンチコガネ、アカマダラセンチコガネ、ゴホンダイコクコガネ、オオチャイロハナムグリ、クロカナブン、アカマダラハナムグリ、コカブトムシ、マスダチビヒラタドロムシ、タマムシ、トゲフタオタマムシ、フタキボシカネコメツキ、クニミシモフリコメツキ、ミヤタケヒメツヤヒラタコメツキ、ババムナビロコメツキ、クロアメイロコメツキ、ゲンジボタル、ヘイケボタル、ヒメボタル、マサトクビボソジョウカイ、カタキンイロジョウカイ、ルリヒラタムシ、オオキノコムシ、ハラグロオオテントウ、アイヌテントウ、ココノホシテントウ、ヤマトアザミテントウ、ルイヨウマダラテントウ、ヤクハナノミ、カクズクビナガムシ、ミヤマカミキリモドキ、マルクビツチハンミョウ、キベリカタビロハナカミキリ、トガリバホソコバネカミキリ、ヨツボシカミキリ、トラフホソバネカミキリ、トラフカミキリ、フタスジゴマフカミキリ、ヨツボシアカツツハムシ、キスジツツハムシ、ムツモンミツギリゾウムシ、オオセイボウ (本土亜種)、

表 4-4-1-26 (3) 検討対象種の選定結果

分類	区分	種名
昆虫類	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (154種)	エゾアカヤマアリ、トゲアリ、ヤマトアシナガバチ、モンズズメバチ、スカシシリアゲモドキ (短翅型)、キイロフタマタアミカ、ニホンアミカモドキ、キタガミトビケラ、モリオカツトガ、ホシチャバネセセリ、アカセセリ、ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ、チャマダラセセリ、スジグロチャバネセセリ、ヘリグロチャバネセセリ、ギフチョウ、ヒメギフチョウ、ツマグロキチョウ、ヤマキチョウ、ヒメシロチョウ、ウスイロオナガシジミ、ヒサマツミドリシジミ、ウラジロミドリシジミ、ウラナミアカシジミ、ミヤマシジミ、アサマシジミ、ゴマシジミ、クロシジミ、ヒメシジミ、ムモンアカシジミ、キマダラルリツバメ、ベニモンカラスシジミ、クロツバメシジミ、ウラギンスジヒョウモン、ヒョウモンチョウ、オオウラギンヒョウモン、オオイチモンジ、コヒョウモンモドキ、ヒョウモンモドキ、オオムラサキ、キマダラモドキ、クロヒカゲモドキ、オオヒカゲ、ウラナミジャノメ、ヒロバカレハ、ヒメスズメ、スキバホウジャク、クワヤマエグリシャチホコ、ギンボシシャチホコ、ウスジロドクガ、マエアカヒトリ、キシタアツバ、ハグルマアツバ、コシロシタバ、ヨモギガ、ヒメキイロヨトウ、ミヨタトラヨトウ、ムラサキハガタヨトウ、キスジウスキヨトウ
	現地調査で確認された種 (2種)	アメマス類、カジカ
魚類	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (10種)	スナヤツメ類、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、ドジョウ、アジメドジョウ、アカザ、アユ、ヤマトイワナ、サツキマス (アマゴ)、メダカ南日本集団
	現地調査で確認された種 (1種)	ヒラマキミズマイマイ (昆虫は昆虫類の項に含めた)
底生動物	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (9種)	マルタニシ、オオタニシ、モノアラガイ、ヒラマキガイモドキ、ナタネキバサナギガイ、カワシンジュガイ、カラスガイ、ヤマトシジミ、マシジミ

## カ. 影響検討の手順

影響検討は、図 4-4-1-2 の手順に基づき行った。

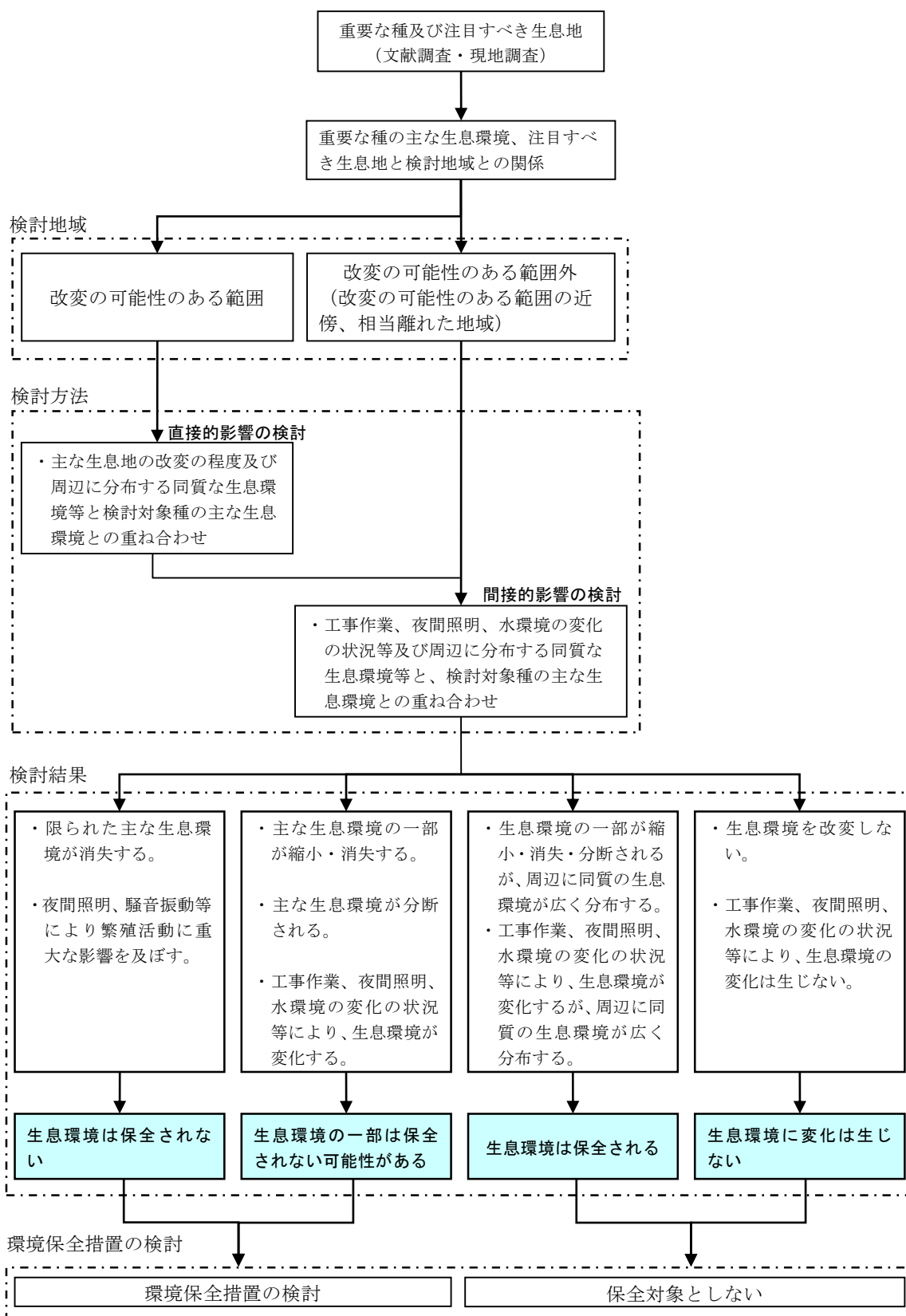


図 4-4-1-2 影響検討の手順

※「影響検討の手順」は影響検討の考え方を分かりやすく表現するために作成したものであり、影響検討は個別の種ごとに実施した。詳細は個別の種ごとの検討結果を参照のこと。

## キ. 検討結果

現地調査により確認されている重要な種は、対象事業の実施によりその生息地、生息環境が改変される程度について検討した。なお、文献調査により発生土置き場計画地周辺に生息するとされている重要な種の内、現地調査で確認されなかった種は、発生土置き場の設置によりその種の生息環境が改変される程度を検討した。なお、魚類や底生動物等の移動範囲に関する知見は限られているが、個別の種ごとの一般生態、確認地点の生息環境を踏まえて、影響検討を実施した。

### 7) 現地調査で確認された重要な種に対する検討結果

現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要を、表 4-4-1-27 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-4-1-28 から表 4-4-1-35 まで示す。

表 4-4-1-27 (1) 現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要

分類群	番号	種名	確認種の生息環境	確認位置			生息環境への影響
				改変の可能性のある範囲	改変の可能性のある範囲の近傍	相当離れた地域	
哺乳類	1	カワネズミ	溪流		○		生息環境は保全される。
	2	シナノホオヒゲコウモリ	樹林		○		生息環境は保全される。
	3	モリアブラコウモリ	樹林		○		生息環境は保全される。
	4	クビワコウモリ	樹林		○		生息環境は保全される。
	5	ニホンコテングコウモリ	樹林		○		生息環境は保全される。
	6	ニホンカモシカ	樹林		○		生息環境は保全される。
鳥類	1	イカルチドリ	河川		○		生息環境は保全される。
	2	ミサゴ	海岸、河川等		○	○	生息環境は保全される。
	3	ハチクマ	樹林		○	○	生息環境は保全される。
	4	ツミ	樹林		○	○	生息環境は保全される。
	5	ハイタカ	樹林		○	○	生息環境は保全される。
	6	オオタカ	樹林	○	○	○	生息環境は保全される。
	7	サンバ	樹林		○	○	生息環境は保全される。
	8	イヌワシ	断崖のある樹林		○	○	生息環境は保全される。
	9	クマタカ	樹林	○	○	○	生息環境の一部は保全されない可能性がある。
	10	ヤマセミ	溪流や湖沼		○		生息環境は保全される。
	11	ハヤブサ	断崖、原野等			○	生息環境は保全される。
	12	サンショウクイ	広葉樹林	○	○		生息環境は保全される。
爬虫類		なし					

表 4-4-1-27 (2) 現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置			生息環境への影響
				変更の 可能性の ある範囲	変更の 可能性の ある範囲 の近傍	相当離れた地域	
両生類	1	ヒダサンショウウオ	河川		○		生息環境は保全される。
	2	アカハライモリ	止水域	○			生息環境は保全されない可能性がある。
	3	モリアオガエル	樹林、止水域	○	○		生息環境の一部は保全されない可能性がある。
昆虫類	1	ノギカワゲラ	河川		○		生息環境は保全される。
	2	ミヤマノギカワゲラ	河川		○		生息環境は保全される。
	3	ヒメアマメカワゲラ	河川		○		生息環境は保全される。
	4	コオイムシ	水田や池沼	○			生息環境の一部は保全されない可能性がある。
	5	ムネアカクシヒゲムシ	樹林		○		生息環境は保全される。
	6	オオナガレトビケラ	河川		○		生息環境は保全される。
	7	ミヤマキシタバ	樹林	○			生息環境は保全される。
魚類	1	アメマス類	河川		○		生息環境は保全される。
	2	カジカ	河川		○		生息環境は保全される。
底生動物	1	ヒラマキミズマイマイ	河川、池	○	○		生息環境は保全される。

1) 重要な動物種への影響

a) 重要な哺乳類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な哺乳類の検討結果を、表 4-4-1-28 に示す。

表 4-4-1-28 (1) 重要な哺乳類の検討結果

カワネズミ (トガリネズミ科)		
一般生態	本州、九州に分布するが、四国での確実な記録はない。 山間の岩や倒木の多い溪流付近にすむ。 河畔の土中や石の下に巣を作り、春と秋に1~6頭の子を産む。 昼夜を問わず活動し、小魚や水生昆虫、ヒル、ミミズ、サワガニなどを捕食する。 かつては長野県内の河川に広く分布していたが、水質汚染などにより、山間部の溪流に分布域が縮小していると考えられる。	
確認状況	秋季調査時に合計1地点1個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	河川	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>工事の実施に伴う排水は、必要に応じて仮設沈砂池等を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。</li> <li>したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-28 (2) 重要な哺乳類の検討結果

シナノホオヒゲコウモリ (ヒナコウモリ科)		
一般生態	北海道、本州に分布するヒメホオヒゲコウモリのうち、長野県に生息する個体群を別種シナノホオヒゲコウモリとしている研究者もいる。 山地から亜高山の自然林に主に生息する。昼間のねぐらは枯死木や生木の樹皮下、家屋、自然洞窟などが知られているが、本州の一部では家屋での繁殖も知られている。冬眠することが知られているが、時期や場所など詳しいことは分かっていない。 長野県内ではわずかな地点数であるが、県の中西部を中心に比較的森林に恵まれた場所では確認されている。	
確認状況	夏季調査時に合計1地点1個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	広葉樹林	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-28 (3) 重要な哺乳類の検討結果

モリアブラコウモリ (ヒナコウモリ科)		
一般生態	本州、四国に分布。 昼間のねぐらは樹洞で、アブラコウモリとは異なり人家近くでは見当たらず、良好な自然林に生息する。捕獲例数も少なく詳しい生態は不明。夜間に飛翔している昆虫類を捕食する。冬眠する。日没後に出洞して採餌、日の出前に樹洞に戻る。	
確認状況	夏季調査時に合計1地点1個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	広葉樹林	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>



表 4-4-1-28 (4) 重要な哺乳類の検討結果

クビワコウモリ (ヒナコウモリ科)		
一般生態	<p>日本固有種で本州の限られた場所(福島県・埼玉県・山梨県・静岡県・長野県・石川県・岐阜県・富山県など)でのみ記録がある。</p> <p>本来のねぐらとして樹洞を利用すると考えられるが、現在は長野県乗鞍高原の建造物のみがねぐらとして確認されている。</p> <p>日没後に出洞して、やや高空でガ類やガガンボなどの中型程度の飛翔昆虫を採餌する。初夏に雌のみがコロニーを形成し、出産・哺育が行われる。出生後約1ヶ月で飛翔可能になる。晩秋には冬眠に入るが、冬眠の観察事例はない。</p> <p>長野県内では北アルプス周辺で記録があるが、近年は乗鞍高原に限られる。繁殖地域では普及教育活動やバットハウス建設など一定の保護策がとられているが、コロニーの移動や個体数の年変化が大きく、繁殖の実態は不安定である。</p>	
確認状況	<p>秋季調査時に合計1地点4個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。</p>	
確認地点の生息環境	<p>広葉樹林</p>	
検討結果	<p>工事の実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	<p>発生土置き場の存在</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-28 (5) 重要な哺乳類の検討結果

ニホンコテングコウモリ (ヒナコウモリ科)		
一般生態	<p>北海道、本州、四国、九州などに分布。まだ20に満たない道県からしか知られていない。</p> <p>昼間のねぐらは基本的には樹洞で、木の茂み、樹皮の間隙、落葉の下、洞穴内、家屋内でも見つかっている。</p> <p>初夏に1~2子を出産。</p> <p>夜間に樹間、葉間で飛翔する昆虫類を捕食し、葉上に静止する昆虫類も捕食するらしい。</p> <p>長野県内の広い範囲から記録があり、最近も連続しているが、記録が山間部に集中する傾向がある上に、良好な森林環境が残る場所に限定されつつある傾向もある。最近の記録は、山地帯から亜高山帯に限られている。</p>	
確認状況	<p>夏季及び秋季調査時に合計2地点4個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。</p>	
確認地点の生息環境	<p>広葉樹林</p>	
検討結果	<p>工事の実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された2地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	<p>発生土置き場の存在</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-28 (6) 重要な哺乳類の検討結果

ニホンカモシカ (ウシ科)		
一般生態	<p>本州、四国、九州に分布する。近年、東北地方、中部地方を中心に分布域が拡大している。</p> <p>低山帯から亜高山帯にかけてのブナ、ミズナラなどが優占する落葉広葉樹林、針広混交林に多く生息する。</p> <p>出産期は5～6月、交尾期は10～11月で、通常1子を出産する。</p> <p>各種木本類の葉、広葉草本、ササ類などを選択的に採食する。タメ糞をする習性がある。単独生活をする事が多く、4頭以上の群れを作ることはほとんどない。積雪に強く、長距離の季節的移動は行わない。土地への定着性は高く、雌雄とも1年を通じて個体ナワバリを形成する。</p> <p>近年は長野県内でも分布が広がり個体数も多くなり、農林業被害で問題になっているが、かつては個体数が少なく国の特別天然記念物に指定されている。</p>	
確認状況	<p>夏季調査時に合計1地点1個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。</p>	
確認地点の生息環境	<p>針葉樹林</p>	
検討結果	<p>工事の実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	<p>発生土置き場の存在</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

b) 重要な鳥類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な鳥類の検討結果を、表 4-4-1-29 に示す。

表 4-4-1-29 (1) 重要な鳥類の検討結果

イカルチドリ (チドリ科)		
一般生態	<p>留鳥として広く分布するが、北日本では繁殖後に暖地へ移動する。長野県では生息個体数は少なく、千曲川や天竜川等の限られた大きな河川に生息している。</p> <p>主に河川の中流域に生息するが、春と秋の渡りの期間には、各地の干潟や湿地、水田等で観察される。</p> <p>繁殖期は3月～7月で、河川の中州や河原の砂礫地に浅い窪みをつくり、砂利や小石等を敷いた簡単な巣をつくる。</p> <p>川筋や湿地の水際を歩いたり走りながら、水生昆虫やミミズ等の小動物を捕らえる。</p>	
確認状況	<p>春季調査時に合計1例1個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。</p>	
確認地点の生息環境	<p>河川</p>	
検討結果	<p>工事の実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された1例は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	<p>発生土置き場の存在</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-29 (2) 重要な鳥類の検討結果

ミサゴ (ミサゴ科)		
一般生態	北海道から沖縄で少数が繁殖する留鳥だが、冬に海が氷結する地域からは暖地に移動する。 海岸、大きな川、湖等に生息する。 ボラやスズキ、イワシ等の魚類だけを捕食する。繁殖期は4~7月。岩棚等に流木や枯れ枝を積んで、かなり大きな皿形の巣をつくる。	
確認状況	合計1例が確認された。 ペアは確認されなかった。	
確認地点の生息環境	河川、広葉樹林、針葉樹林(上空通過)	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 改変の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、改変の可能性のある範囲の近傍や相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。</li> <li>・ 工事の実施に伴う騒音・振動については、資材運搬等の適切化、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は小さい。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・ したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-29 (3) 重要な鳥類の検討結果

ハチクマ (タカ科)		
一般生態	夏鳥として主に5月に渡来し、本州以北で繁殖する。長野県での確認メッシュ数はオオタカよりも少ない。 県内にはタカ類の主要な渡りルートがあり、白樺峠では秋の渡りで毎年2,000羽前後が通過する。 丘陵地から低山帯の森林に生息する。繁殖期は5~8月で、森林や丘陵地の針葉樹や落葉樹の枝上に、枯れ枝等を積み重ねて皿形の巣をつくる。 主にクロスズメバチ等のハチ類の幼虫を主食とするが、時には昆虫類やヘビ類、カエル類も食べる。	
確認状況	合計12例が確認された。 ペアは確認されなかった。	
確認地点の生息環境	広葉樹林、針葉樹林(上空通過)	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 改変の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、改変の可能性のある範囲の近傍や相当離れた地域で確認された個体は、1例とまりがあったものの、これ以外はすべて上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。</li> <li>・ 工事の実施に伴う騒音・振動については、資材運搬等の適切化、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は小さい。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・ したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-29 (4) 重要な鳥類の検討結果

ツミ (タカ科)	
一般生態	<p>全国各地で繁殖し、暖地では留鳥として年中生息するが、積雪の多い寒地のものは暖地に移動して越冬する。</p> <p>多くは平地から亜高山帯の林に生息する。近年では、市街地やその周辺の林での繁殖例が増えている。</p> <p>主にスズメ、ツバメ、セキレイ類、エナガ、ムクドリ等の小型鳥類を捕食するほか、小型のネズミや昆虫も餌とする。産卵期は4～5月。針葉樹の枝に枯れ枝を積み重ねて皿形の巣をつくる。</p>
確認状況	<p>合計6例が確認された。</p> <p>ペアは確認されなかった。</p>
確認地点の生息環境	広葉樹林、針葉樹林(上空通過)
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 改変の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、改変の可能性のある範囲の近傍や相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。</li> <li>・ 工事の実施に伴う騒音・振動については、資材運搬等の適切化、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は小さい。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	<p>発生土置き場の存在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・ したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-29 (5) 重要な鳥類の検討結果

ハイタカ (タカ科)	
一般生態	<p>本州以北で繁殖する留鳥だが、少数は冬に暖地へ移動する。長野県での確認メッシュ数はオオタカよりも少なく、オオタカよりも個体数は少ないと推測される。</p> <p>平地から亜高山帯の林に生息するが、秋と冬には海岸近くの農耕地やヨシ原まで出てくることがある。</p> <p>繁殖期は5月～7月で、カラマツやアカマツ等の針葉樹の枝上に、枯れ枝等を積み上げて皿形の巣をつくる。</p> <p>主にスズメやツグミぐらいまでの小型の鳥類を食べるが、時にはネズミやリス、ヒミズ等を捕らえることもある。</p>
確認状況	<p>合計30例が確認された。</p> <p>ペアは確認されなかった。</p>
確認地点の生息環境	広葉樹林、針葉樹林(上空通過)
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 改変の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、改変の可能性のある範囲の近傍や相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。</li> <li>・ 工事の実施に伴う騒音・振動については、資材運搬等の適切化、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は小さい。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	<p>発生土置き場の存在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・ したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-29 (6) 重要な鳥類の検討結果

オオタカ (タカ科)		
一般生態	<p>四国の一部と本州以北で繁殖する留鳥だが、寒冷地の個体は冬に暖地へ移動する。県内での確認メッシュ数はハチクマやサシバよりも多く、一部の地域では個体数が増えているともいわれているが、確実な情報はない。</p> <p>主に平地から低山帯の二次林や針広混交林に生息するが、秋と冬には海岸や湖沼の農耕地やヨシ原まで出てくることもある。</p> <p>繁殖期は4月～7月で、主に斜面や谷内のスギやアカマツ等の針葉樹の枝上に、枯れ枝を積み重ねて皿形の巣をつくる。</p> <p>獲物は鳥類がほとんどで、主にハト大からカラス大の鳥類を食べることが多い。時にはリスやウサギ、ネズミ等の哺乳類を捕らえることもある。</p>	
確認状況	<p>合計8例が確認された。</p> <p>ペアは確認されなかった。</p>	
確認地点の生息環境	広葉樹林、針葉樹林(上空通過)	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変更の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、変更の可能性のある範囲、変更の可能性のある範囲の近傍や相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。</li> <li>・ 工事の実施に伴う騒音・振動については、資材運搬等の適切化、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は小さい。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の実施による生息環境の変更以外に新たな変更はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・ したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-29 (7) 重要な鳥類の検討結果

サシバ (タカ科)		
一般生態	<p>夏鳥として3～4月ごろ渡来し、九州から青森県にかけて繁殖する。長野県での確認メッシュ数はオオタカよりも少ない。</p> <p>県内にはタカ類の主要な渡りルートがあり、白樺峠では秋の渡りで毎年6,000～11,000羽ほどが通過する。</p> <p>低山から丘陵の森林に生息し、周辺の水田等の開けた環境で狩りをする。</p> <p>繁殖期は4～7月。森林や丘陵地の奥まった谷のマツやスギの枝上に、枯れ枝を積み重ねて皿形の巣をつくる。</p> <p>獲物はヘビ類を好んで食べるが、カエル類やトカゲ、大型昆虫類も頻繁に捕食し、時にはネズミやモグラ、小型鳥類も捕食する。</p>	
確認状況	<p>合計2例が確認された。</p> <p>ペアは確認されなかった。</p>	
確認地点の生息環境	広葉樹林、針葉樹林(上空通過)	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変更の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、変更の可能性のある範囲の近傍や相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。</li> <li>・ 工事の実施に伴う騒音・振動については、資材運搬等の適切化、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は小さい。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の実施による生息環境の変更以外に新たな変更はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・ したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-29 (8) 重要な鳥類の検討結果

イヌワシ (タカ科)	
一般生態	<p>北海道、本州、四国、九州等の各地に記録があるが、繁殖地はもっと狭く、岩手、宮城、新潟、長野、石川、兵庫、島根等の各県で繁殖が確認されている。</p> <p>数百メートルに達する断崖の連なる山地に生息し、岩場を中心に広大な樹林地が行動域である。好みの崖地があれば、低山帯、亜高山帯、高山帯の広葉樹林や針葉樹林をすみかとする。</p> <p>ノウサギ、テン、キツネ、イタチ等の中型哺乳類、キジ、キジバト等の中・大型鳥類、アオダイショウ、シマヘビ等の爬虫類を捕食する。繁殖期は3～6月。巣は崖地の中間部の岩棚で、上にオーバーハングのあるところにつくり、南向きの崖を好む。</p>
確認状況	<p>合計 13 例が確認された。</p> <p>ペアは確認されなかった。</p>
確認地点の生息環境	広葉樹林、針葉樹林(上空通過)
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 改変の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、改変の可能性のある範囲の近傍や相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。</li> <li>・ 工事の実施に伴う騒音・振動については、資材運搬等の適切、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は小さい。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	<p>発生土置き場の存在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・ したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-29 (9) 重要な鳥類の検討結果

クマタカ (タカ科)	
一般生態	<p>留鳥として九州以北の山地で繁殖する。長野県では県内の山地に生息するが全体としては多くない。</p> <p>つがい縄張りを持ち、低山から亜高山帯の森林に周年生息するが、特に急峻な谷のある地形を好む。</p> <p>繁殖期は3～8月で、モミやアカマツ等の針葉樹の大木の枝上に、枯れ枝を積み重ねて皿形の巣をつくる。</p> <p>狩りは林内で行われることが多く、枝上にとまって獲物を待ち伏せし、飛びかかる。小型～大型の様々な鳥類やウサギ、リス、テン等の哺乳類を食べる。</p>
確認状況	<p>合計 369 例が確認された。また、改変の可能性のある範囲から相当離れた地域で 1 箇所 (1 ペア) 営巣地が確認された。</p>
確認地点の生息環境	広葉樹林、針葉樹林
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 箇所 (1 ペア) は、行動圏の一部が改変の可能性のある範囲に含まれる。改変の可能性のある範囲と営巣地は距離があり、かつ尾根を挟んだ反対側で直接視認できないものの、工事の実施により繁殖環境及び採餌環境の一部は消失、縮小する可能性がある。</li> <li>・ したがって、生息環境の一部は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	<p>発生土置き場の存在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・ したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>



表 4-4-1-29 (10) 重要な鳥類の検討結果

ヤマセミ (カワセミ科)		
一般生態	北海道から九州まで留鳥として繁殖する。長野県では千曲川や天竜川、木曾川等の上中流域、ダム湖等で繁殖する。 つがいで縄張りを持ち、山地の溪流や湖沼に周年生息するが、積雪期には河川の中流域に移動する個体もいる。 繁殖期は3~8月で、土質の急斜面の崖に穴を掘って営巣する。 水の上にかぶさる横枝などで静止し、餌を見つけると水中に飛び込んで獲物を捕らえる。獲物は魚類が多いが、時にはカエル類やサワガニ等も捕える。	
確認状況	夏季調査時に合計1例1個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	河川	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された1例は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて仮設沈砂池等を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-29 (11) 重要な鳥類の検討結果

ハヤブサ (ハヤブサ科)		
一般生態	北海道から九州北西部の島嶼に至るまで広く分布し、特に東北地方と北海道沿岸部に多い。 海岸や海岸に近い山の断崖や急斜面、広大な水面のある地域や広い草原、原野等に生息する。 獲物はほとんど中型の小鳥で、まれに地上でネズミやウサギを捕る。産卵期は3月下旬から4月上旬。海岸や海岸に近い山地の断崖の岩棚の窪みに営巣する。	
確認状況	合計2例が確認された。 ペアは確認されなかった。	
確認地点の生息環境	広葉樹林、針葉樹林(上空通過)	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改変の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。</li> <li>・工事の実施に伴う騒音・振動については、資材運搬等の適切、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は小さい。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-29 (12) 重要な鳥類の検討結果

サンショウクイ (サンショウクイ科)		
一般生態	日本には夏鳥として渡来し、北海道を除き本州から西表島まで生息が確認されている。長野県では、個体数の動向が詳しくわかっていないが、減少傾向にある。主に標高 1,000m 以下の山地、丘陵、平地の高い木のある広葉樹林に多い。繁殖期は 5~7 月で、ハンノキやハルニレ等の高木の上部の枝の上に浅い椀形の巣をつくる。 樹冠部の葉や小枝が茂る下側で、ホバリングしながら木の枝先等で昆虫やクモを捕える。また空中を飛ぶ昆虫に向かってフライングキャッチして捕食する。	
確認状況	春季、繁殖期及び夏季調査時に合計 15 例 16 個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲で 4 例、改変の可能性のある範囲の近傍で 11 例確認された。	
確認地点の生息環境	広葉樹林、針葉樹林、自然裸地、造成地	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された地点の内、4 例は改変の可能性のある範囲、11 例は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

c) 重要な爬虫類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な爬虫類は確認されなかった。

d) 重要な両生類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な両生類の検討結果を、表 4-4-1-3 に示す。

表 4-4-1-30 (1) 重要な両生類の検討結果

ヒダサンショウウオ (サンショウウオ科)		
一般生態	本州中央部の山地に広く分布する。 関東(埼玉県、東京都)・中部・北陸・近畿・山陰の標高 200~1000m 付近に多く生息し、溪流からの報告がほとんどである。人工林(針葉樹林)でも見られるが、二次林(落葉広葉樹林・混交林)での確認が多い。 産卵期は多くが 2~4 月。直射日光の射さない大きな石の下や伏流水の中に産卵する。ふ化した幼生は爪をもち、流れの緩やかな石の下などで生活する。カゲロウ・カワゲラ・トビケラなどの幼虫を餌としている。幼生のまま越冬することがあり、そのような沢では一年中幼生を見ることができる。 長野県内では北アルプス山系、中央アルプス山系、木曽谷、南アルプス山系などで確認されている。	
確認状況	春季調査時に合計 1 地点 1 個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	河川	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された 1 地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>工事の実施に伴う排水は、必要に応じて仮設沈砂池等を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。</li> <li>したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-30 (2) 重要な両生類の検討結果

アカハライモリ (イモリ科)		
一般生態	<p>本州、四国、九州などに分布する。</p> <p>池・水田・湿地などの水中に多い。林道の側溝などでも見られる。基本的に流れのある川には生息しないが、大きな川でも川岸のたまり水で見ることがある。</p> <p>春から初夏にかけて、水中の草、枯れ葉などに1卵ずつ産卵する。粘着性のある卵を葉の間に産卵、付着させる。ふ化した幼生はバランサーをもっている。</p> <p>非常に貪食で、動物質なら種類は選ばず食べる。</p> <p>長野県内での分布に関する詳細は不明、全域に生息すると思われる。</p>	
確認状況	<p>春季調査時に合計1地点2個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲で確認された。</p>	
確認地点の生息環境	池	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された1地点は改変の可能性のある範囲であった。そのため、工事の実施により生息環境が消失する可能性がある。</li> <li>・したがって、生息環境は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-30 (3) 重要な両生類の検討結果

モリアオガエル (アオガエル科)		
一般生態	<p>本州、佐渡島、四国に分布する。</p> <p>水田、丘陵部から高山帯まで生息している。</p> <p>繁殖期は4~7月で、水田の畦や林道の水たまり、池や沼の周辺の樹林の枝先に白い泡状の卵塊を産み付ける。道路の側溝や人家の貯水槽などで産卵する場合もある。</p> <p>暗褐色から緑色をした中型のカエルである。</p> <p>長野県内では北部と南部を中心に生息がみられる。</p>	
確認状況	<p>夏季及び秋季調査時に合計2地点1個体30卵塊以上が確認された。その内、改変の可能性ある範囲で1地点30卵塊以上、改変の可能性のある範囲の近傍で1地点1個体が確認された。</p>	
確認地点の生息環境	池、樹林	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点の内、1地点は改変の可能性のある範囲、1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。改変の可能性のある範囲の1地点は止水域(池)で、これは夏季に産卵地となっている。改変の可能性のある範囲の近傍の1地点は樹林で秋季に幼生が確認されている。そのため、工事の実施により生息環境の一部(産卵地)が消失する可能性がある。</li> <li>・したがって、生息環境の一部は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

e) 重要な昆虫類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な昆虫類の検討結果を、表 4-4-1-31 に示す。

表 4-4-1-31 (1) 重要な昆虫類の検討結果

ノギカワゲラ (ヒロムネカワゲラ科)		
一般生態	本州、四国、九州に分布する。 山地の溪流に生息するが、流れのゆるやかな石の下、落葉の下などにみられる。 成虫は晩春から夏にかけて出現する。	
確認状況	秋季調査時に合計 1 地点 1 個体が確認された。これらは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	河川	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された 1 地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて仮設沈砂池等を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-31 (2) 重要な昆虫類の検討結果

ミヤマノギカワゲラ (カワゲラ科)		
一般生態	本州、四国に分布する。 幼虫は河川上流域の流れが早い場所に生息する。 成虫は晩春に出現する。	
確認状況	春季及び冬季調査時に合計 2 地点 7 個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	河川	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された 2 地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて仮設沈砂池等を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-31 (3) 重要な昆虫類の検討結果

ヒメアミメカワゲラ (アミメカワゲラ科)		
一般生態	北海道から本州中部にかけて分布する。 河川上流に多く、幼虫は流れの緩やかな平瀬を中心に生息する。秋から若齢幼虫が現れ、冬を経て、3~4月に羽化する。	
確認状況	冬季調査時に合計 1 地点 3 個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	河川	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された 1 地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて仮設沈砂池等を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-31 (4) 重要な昆虫類の検討結果

コオイムシ (コオイムシ科)		
一般生態	北海道～九州に分布する。 水田や池沼など比較的浅い開放水面に生息すむ。 小型の昆虫類やその他の小動物を捕食する。 初夏の頃、雌は雄の背中に卵を産みつける。	
確認状況	秋季及び冬季調査時に合計2地点4個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲で確認された。	
確認地点の生息環境	池	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された2地点は改変の可能性のある範囲であった。そのため、工事の実施により生育環境が消失する可能性がある。</li> <li>したがって、生育環境の一部は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-31 (5) 重要な昆虫類の検討結果

ムネアカクシヒゲムシ (ホソクシヒゲムシ科)		
一般生態	本州、四国、九州に分布する。 山地の樹林に生息する。 朽ち木上などから発見される。 成虫は6～8月に出現する。	
確認状況	夏季調査時に合計1地点1個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	樹林	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-31 (6) 重要な昆虫類の検討結果

オオナガレトビケラ (ナガレトビケラ科)		
一般生態	本州に分布する。 高山の溪流、清冽な水域に生息する。 各種水生動物を捕食している。 成虫は春から秋まで出現する。 なお、本種の移動距離は十分に知られていないが、西村(1981)によると、同じトビケラ目のニッポンヒゲナガカワトビケラについては、越冬世代の成虫は顕著な遡上飛行を行い、1回の飛行で2.5～3.1km程度の遡上能力をもつとしている。また、川の横断方向では、川岸の樹木や構造物付近で、地上1～3mを群飛するとしている。	
確認状況	夏季及び冬季調査時に合計2地点2個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	河川	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された2地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>工事の実施に伴う排水は、必要に応じて仮設沈砂池等を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。</li> <li>したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-1-31 (7) 重要な昆虫類の検討結果

ミヤマキシタバ (ヤガ科)		
一般生態	北海道、本州（主に長野県以東）に分布する。 幼虫はハンノキを食樹とする。 成虫は7～9月頃までみられる。	
確認状況	夏季調査時に合計1地点1個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲で確認された。	
確認地点の生息環境	造成地	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点は改変の可能性のある範囲であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

f) 重要な魚類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な魚類の検討結果を、表 4-4-1-34 に示す。

表 4-4-1-34 (1) 重要な魚類の検討結果

アメマス類 (サケ科)		
一般生態	(ヤマトイワナの一般的生態) 相模川以西の太平洋に注ぐ河川、琵琶湖流入河川及び紀伊半島熊野川水系に分布する。 夏の最高水温が13℃から15℃以下の最上流部に生息する。 産卵期は10月中旬から11月中旬で、淵尻、淵の巻き返し部及び大岩及び倒木下の砂礫等に産卵床を形成し産卵する。 稚魚は主に小型の水生昆虫、成魚は流下動物、底生動物等を食する。 なお、山本ら(2004)によると、本種の出水前後での移動状況は±25m以内が大半を占め定着性が強い。	
確認状況	春季、夏季、秋季及び冬季調査時に合計10地点27個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。確認個体は、放流由来と考えられるニコウイワナ(別亜種)の外見的特徴を示す個体が多くを占めていたが、ヤマトイワナ(在来亜種)との交雑個体が混じっている可能性がある。	
確認地点の生息環境	河川	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された10地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて仮設沈砂池等を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>



表 4-4-1-34 (2) 重要な昆虫類の検討結果

カジカ (カジカ科)		
一般生態	本州～九州に分布する河川陸封種である。 長野県では、ほぼ全域に分布する。 河川上流に生息し、瀬の石礫底に多い。 産卵期は東日本では3月下旬～6月上旬で、瀬の石礫底に産卵する。 肉食性で、主に水生昆虫を食べるほか、流下昆虫、底生小動物、小魚も食べる。	
確認状況	春季、夏季及び秋季調査時に合計4地点4個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
確認地点の生息環境	河川	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された4地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて仮設沈砂池等を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

g) 重要な底生動物

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な底生動物の検討結果を、表 4-4-1-35 に示す。

表 4-4-1-35 重要な底生動物の検討結果

ヒラマキミズマイマイ (ヒラマキガイ科)		
一般生態	本州から九州にかけての各地、沖縄、朝鮮半島、台湾、中国に広く分布する。 河川、クリーク、細流、池沼、水田などに普通にすむ。 池や水田などの水生植物や礫などに付着し、これらの表面を這い回って生活する。ときどき水面に出て肺に酸素を取り込む。	
確認状況	夏季及び冬季調査時に合計2地点6個体が確認された。その内、改変の可能性ある範囲で1地点4個体、改変の可能性のある範囲の近傍で1地点2個体が確認された。	
確認地点の生息環境	河川、池	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点の内、1地点は改変の可能性のある範囲、1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。改変の可能性のある範囲の1地点は止水域(池)、改変の可能性のある範囲の近傍の1地点は流水域(河川)である。本種は流水域、止水域を問わず生息するが、改変の可能性のある範囲の近傍の1地点(河川)と同質の生息環境が広く分布しているため、生息環境は確保される。</li> <li>・したがって、生息環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生息環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生息環境に変化は生じない。</li> </ul>

※底生動物として確認された昆虫類の重要種は、昆虫類の項で検討を行っている。

り) 文献調査でのみ確認された重要な種に対する検討結果

文献調査により発生土置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種のうち、現地調査では確認されなかった重要な種は、哺乳類10種、鳥類44種、爬虫類4種、両生類7種、昆虫類154種、魚類10種、底生動物9種であった。

#### a) 哺乳類

検討対象種は、ホンシュウトガリネズミ、ミズラモグラ、ホンドノレンコウモリ、チチブコウモリ、ニホンウサギコウモリ、オヒキコウモリ、ホンドオコジョ、ホンドモモンガ、ホンシュウカヤネズミ、ヤマネの10種である。

これらの種は、山地や里地・里山の樹林や草地が主な生息環境である。このため、工事の実施により、生息環境の一部が消失、縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、周辺に同質の生息環境が広く分布することから生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な哺乳類の生息環境は保全されると考えられる。

#### b) 鳥類

検討対象種は、ウズラ、ヒシクイ、マガン、オシドリ、トモエガモ、ホオジロガモ、カンムリカイツブリ、ヨシゴイ、オオヨシゴイ、ミゾゴイ、ササゴイ、チュウサギ、コサギ、クイナ、ヒクイナ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ケリ、ヤマシギ、アオアシシギ、タカブシギ、キアシシギ、ハマシギ、タマシギ、コアジサシ、オジロワシ、オオコノハズク、コノハズク、アオバズク、トラフズク、ヤツガシラ、アカショウビン、ブッポウソウ、オオアカゲラ、ヤイロチョウ、サンコウチョウ、チゴモズ、アカモズ、コヨシキリ、セッカ、マミジロ、ノビタキ、ホオアカ、ノジコの44種である。

これらのうち、ミゾゴイ、ヨタカ、ヤマシギ、オオコノハズク、コノハズク、アオバズク、トラフズク、アカショウビン、ブッポウソウ、オオアカゲラ、ヤイロチョウ、サンコウチョウ、チゴモズ、マミジロの14種は、山地や里地・里山の樹林が主な生息環境である。ウズラ、ヒシクイ、マガン、オシドリ、トモエガモ、ホオジロガモ、カンムリカイツブリ、ヨシゴイ、オオヨシゴイ、ササゴイ、チュウサギ、コサギ、クイナ、ヒクイナ、ハリオアマツバメ、ケリ、アオアシシギ、タカブシギ、キアシシギ、ハマシギ、タマシギ、コアジサシ、オジロワシ、ヤツガシラ、アカモズ、コヨシキリ、セッカ、ノビタキ、ホオアカ、ノジコの30種は、山地や里地・里山の草地、湿地や水域が主な生息環境である。このため、工事の実施により、生息環境の一部が消失、縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、周辺に同質の生息環境が広く分布することから生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な鳥類の生息環境は保全されると考えられる。

#### c) 爬虫類

検討対象種は、ニホンイシガメ、タカチホヘビ、ヒバカリ、シロマダラの4種である。これらのうち、ニホンイシガメは、里地・里山の湿地や水域が主な生息環境である。タカチホヘビ、ヒバカリ、シロマダラの3種は、山地や里地・里山の樹林が主な生息環境である。このため、工事の実施により、生息環境の一部が消失、縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、周辺に同質の生息環境が広く分布することから生息環境は確保

される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な爬虫類の生息環境は保全されると考えられる。

#### d) 両生類

検討対象種は、アカイシサンショウウオ、クロサンショウウオ、ナガレタゴガエル、ネバタゴガエル、ツチガエル、ナゴヤダルマガエル、トノサマガエルの7種である。これらの種は、山地や里地・里山の樹林、湿地や水域が主な生息環境である。このため、工事の実施により、生息環境の一部が消失、縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、周辺に同質の生息環境が広く分布することから生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な両生類の生息環境は保全されると考えられる。

#### e) 昆虫類

検討対象種は、ガガンボカゲロウ、オビカゲロウ、モートンイトトンボ、ホソミイトトンボ、コバネアオイトトンボ、アオハダトンボ、キイロサナエ、ヒメサナエ、オジロサナエ、アオヤンマ、サラサヤンマ、マダラヤンマ、マルタンヤンマ、カトリヤンマ、ハネビロエゾトンボ、フライソンアミメカワゲラ、ハマズズ、タガメ、タイコウチ、ナカボシカメムシ、ヒメナガヒラタムシ、カワラゴミムシ、カワラハンミョウ、チュウブオオオサムシ、オオクロナガオサムシ、ナガヒョウタンゴミムシ、ミヤマヒサゴゴミムシ、オサムシモドキ、シンシュウナガゴミムシ、エナサンナガゴミムシ、ニセシンシュウナガゴミムシ、コシンシュウナガゴミムシ、トダイオオナガゴミムシ、マスモトナガゴミムシ、エナオオズナガゴミムシ、キソナガゴミムシ、ミヤママルガタゴミムシ、アシグロツヤゴモクムシ、リュウトウツヤゴモクムシ、キソツヤゴモクムシ、カタアカアトキリゴミムシ、クロゲンゴロウ、ゲンゴロウ、ミズスマシ、コガムシ、ガムシ、ヤマトモンシデムシ、オニヒラタシデムシ、クチキクシヒゲムシ、トウカイコルリクワガタ、オオルリクワガタ、ホソツヤルリクワガタ、ヒメオオクワガタ、ムネアカセンチコガネ、アカマダラセンチコガネ、ゴホンダイコクコガネ、オオチャイロハナムグリ、クロカナブン、アカマダラハナムグリ、コカブトムシ、マスダチビヒラタドロムシ、タマムシ、トゲフタオタマムシ、フタキボシカネコメツキ、クニシモフリコメツキ、ミヤタケヒメツヤヒラタコメツキ、ババムナビロコメツキ、クロアメイロコメツキ、ゲンジボタル、ヘイケボタル、ヒメボタル、マサトクビボソジョウカイ、カタキンイロジョウカイ、ルリヒラタムシ、オオキノコムシ、ハラグロオオテントウ、アイヌテントウ、ココノホシテントウ、ヤマトアザミテントウ、ルイヨウマダラテントウ、ヤクハナノミ、カクズクビナガムシ、ミヤマカミキリモドキ、マルクビツチハンミョウ、キベリカタビロハナカミキリ、トガリバホソコバネカミキリ、ヨツボシカミキリ、トラフホソバネカミキリ、トラフカミキリ、フタスジゴマフカミキリ、ヨツボシアカツツハムシ、キスジツツハムシ、ムツモンミツギリゾウムシ、オオセイボウ（本土亜種）、エゾアカヤマアリ、トゲアリ、ヤマトアシナガバチ、モンズズメバ

チ、スカシシリアゲモドキ(短翅型)、キイロフタマタアミカ、ニホンアミカモドキ、キタガミトビケラ、モリオカツトガ、ホシチャバネセセリ、アカセセリ、ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ、チャマダラセセリ、スジグロチャバネセセリ、ヘリグロチャバネセセリ、ギフチョウ、ヒメギフチョウ、ツマグロキチョウ、ヤマキチョウ、ヒメシロチョウ、ウスイロオナガシジミ、ヒサマツミドリシジミ、ウラジロミドリシジミ、ウラナミアカシジミ、ミヤマシジミ、アサマシジミ、ゴマシジミ、クロシジミ、ヒメシジミ、ムモンアカシジミ、キマダラルリツバメ、ベニモンカラスシジミ、クロツバメシジミ、ウラギンスジヒョウモン、ヒョウモンチョウ、オオウラギンヒョウモン、オオイチモンジ、コヒョウモンモドキ、ヒョウモンモドキ、オオムラサキ、キマダラモドキ、クロヒカゲモドキ、オオヒカゲ、ウラナミジャノメ、ヒロバカレハ、ヒメスズメ、スキバホウジャク、クワヤマエグリシャチホコ、ギンボシシャチホコ、ウスジロドクガ、マエアカヒトリ、キシタアツバ、ハグルマアツバ、コシロシタバ、ヨモギガ、ヒメキイロヨトウ、ミヨタトラヨトウ、ムラサキハガタヨトウ、キスジウスキヨトウの154種である。

このうち、ナカボシカメムシ、ヒメナガヒラタムシ、チュウブオオオサムシ、オオクロナガオサムシ、ミヤマヒサゴゴミムシ、シンシュウナガゴミムシ、エナサンナガゴミムシ、ニセシンシュウナガゴミムシ、コシンシュウナガゴミムシ、トダイオオナガゴミムシ、マスマトナガゴミムシ、エナオズナガゴミムシ、キソナガゴミムシ、ミヤママルガタゴミムシ、アシグロツヤゴモクムシ、リュウトウツヤゴモクムシ、キソツヤゴモクムシ、ヤマトモンシデムシ、オニヒラタシデムシ、クチキクシヒゲムシ、トウカイコルリクワガタ、オオルリクワガタ、ホソツヤルリクワガタ、ヒメオオクワガタ、ムネアカセンチコガネ、アカマダラセンチコガネ、ゴホンダイコクコガネ、オオチャイロハナムグリ、クロカナブン、アカマダラハナムグリ、コカブトムシ、タマムシ、トゲフタオタマムシ、フタキボシカネコメツキ、クニミシモフリコメツキ、ミヤタケヒメツヤヒラタコメツキ、クロアメイロコメツキ、ヒメボタル、マサトクビボソジョウカイ、ルリヒラタムシ、オオキノコムシ、ハラグロオオテントウ、アイヌテントウ、ココノホシテントウ、ヤマトアザミテントウ、ルイヨウマダラテントウ、ヤクハナノミ、カクズクビナガムシ、ミヤマカミキリモドキ、マルクビツチハンミョウ、キベリカタビロハナカミキリ、トガリバホソコバネカミキリ、ヨツボシカミキリ、トラフホソバネカミキリ、トラフカミキリ、フタスジゴマフカミキリ、ヨツボシアカツツハムシ、キスジツツハムシ、ムツモンミツギリゾウムシ、オオセイボウ(本土亜種)、エゾアカヤマアリ、トゲアリ、ヤマトアシナガバチ、モンズズメバチ、スカシシリアゲモドキ(短翅型)、ホシチャバネセセリ、アカセセリ、ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ、チャマダラセセリ、スジグロチャバネセセリ、ヘリグロチャバネセセリ、ギフチョウ、ヒメギフチョウ、ツマグロキチョウ、ヤマキチョウ、ヒメシロチョウ、ウスイロオナガシジミ、ヒサマツミドリシジミ、ウラジロミドリシジミ、ウラナミアカシジミ、ミヤマシジミ、アサマシジミ、ゴマシジミ、クロシジミ、ヒメシジミ、ムモンアカシジミ、キマダラルリツバメ、ベニモンカラスシジミ、クロツバメシジミ、ウラギンスジヒョウモン、ヒョウモンチョウ、オオウラギンヒョウモン、オオイチモンジ、コヒョウモンモドキ、ヒョウモンモドキ、オオムラサキ、キマダラモドキ、クロ

ヒカゲモドキ、オオヒカゲ、ウラナミジャノメ、ヒロバカレハ、ヒメスズメ、スキバホウジャク、クワヤマエグリシヤチホコ、ギンボシシヤチホコ、ウスジロドクガ、マエアカヒトリ、キシタアツバ、ハグルマアツバ、コシロシタバ、ヨモギガ、ヒメキイロヨトウ、ミヨタトラヨトウ、ムラサキハガタヨトウの 115 種は、山地や里地・里山の樹林や草地が主な生息環境である。

ガガンボカゲロウ、オビカゲロウ、モートンイトトンボ、ホソミイトトンボ、コバネアオイトトンボ、アオハダトンボ、キイロサナエ、ヒメサナエ、オジロサナエ、アオヤンマ、サラヤンマ、マダラヤンマ、マルタンヤンマ、カトリヤンマ、ハネビロエゾトンボ、フライソンアミメカワゲラ、ハマスズ、タガメ、タイコウチ、カワラゴミムシ、カタアカアトキリゴミムシ、クロゲンゴロウ、ゲンゴロウ、ミズスマシ、コガムシ、ガムシ、マスダチビヒラタドロムシ、ゲンジボタル、ヘイケボタル、カタキンイロジョウカイ、キイロフタマタアミカ、ニホンアミカモドキ、キタガミトビケラ、モリオカツトガ、キスジウスキヨトウの 35 種は、山地や里地・里山の湿地や水域が主な生息環境である。カワラハンミョウ、ナガヒョウタンゴミムシ、オサムシモドキ、ババムナビロコメツキの 4 種は、河原や海岸の砂丘が主な生息環境である。このため、工事の実施により、生息環境の一部が消失、縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、周辺に同質の生息環境が広く分布することから生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な昆虫類の生息環境は保全され则认为られる。

#### f) 魚類

検討対象種は、スナヤツメ類、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、ドジョウ、アジメドジョウ、アカザ、アユ、ヤマトイワナ、サツキマス（アマゴ）、メダカ南日本集団の 10 種である。これらは、山地や里地・里山の水域が主な生息環境である。このため、工事の実施により、生息環境の一部が消失、縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、周辺に同質の生息環境が広く分布することから生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な魚類の生息環境は保全され则认为られる。

#### g) 底生動物

検討対象種は、マルタニシ、オオタニシ、モノアラガイ、ヒラマキガイモドキ、ナタネキバサナギガイ、カワシンジュガイ、カラスガイ、ヤマトシジミ、マシジミの 9 種である。これらは、山地や里地・里山の水域が主な生息環境である。このため、工事の実施により、生息環境の一部が消失、縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、周辺に同質の生息環境が広く分布することから生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な底生動物の生息環境は保全され则认为られる。

## 2) 環境保全措置の検討

### ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、発生土置き場の設置）及び発生土置き場の存在による動物に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

検討にあたっては、「工事に伴う変更区域をできる限り小さくする」を基本とした上で、さらに影響を低減させる措置を実施する。また、その結果を踏まえ、必要な場合には、損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を検討した。

環境保全措置の検討の状況を表 4-4-1-36 に示す。

表 4-4-1-36 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	-	適	工事に伴う変更区域をできる限り小さくすることで、重要な種の生息地への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
資材運搬等の適切化	-	適	配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
低騒音・低振動型の建設機械の採用	クマタカ	適	鳥類等の生息環境への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	-	適	不用意な林内への立ち入り、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ことから、環境保全措置として採用する。
コンディショニングの実施	クマタカ	適	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の重要な種への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
重要な種の移設	アカハライモリ、モリアオガエル、コオイムシ	適	回避、低減のための措置を講じても生息環境の一部がやむをえず消失する場合において、重要な種を移設することで、種の消失による影響を低減できることから環境保全措置として採用する。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生息状況を踏まえ、専門家の助言等を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

### イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、発生土置き場の設置）及び発生土置き場の存在による動物に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事に伴う変更区域をできる限り小さくする」「資材運搬の適切化」

「低騒音・低振動型の建設機械の採用」「工事従事者への講習・指導」「コンディショニングの実施」及び「重要な種の移設」を実施する。

環境保全措置の内容を、表 4-4-1-36 に示す。

**表 4-4-1-36 (1) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	-	
実施内容	種類・方法	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする
	位置・範囲	工事施工箇所
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	工事に伴う変更区域をできる限り小さくすることで、重要な種の生息地への影響を回避又は低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-4-1-36 (2) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	-	
実施内容	種類・方法	資材運搬等の適切化
	位置・範囲	資材運搬経路
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-4-1-36 (3) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	クマタカ	
実施内容	種類・方法	低騒音・低振動型の建設機械の採用
	位置・範囲	変更区域
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、鳥類等の生息環境への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-4-1-36 (4) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	-	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	事業区域及びその周囲
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	不用意な林内への立ち入り、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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	



表 4-4-1-36 (5) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	クマタカ	
実施内容	種類・方法	コンディショニングの実施
	位置・範囲	事業区域及びその周囲（発生土置き場計画地においては専門家の技術的助言を踏まえ必要により実施）
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の重要な種への影響を低減できる。	
効果の不確実性	あり	
他の環境への影響	なし	

表 4-4-1-36 (6) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	アカハライモリ、モリアオガエル、コオイムシ	
実施内容	種類・方法	重要な種の移設
	位置・範囲	事業区域及びその周囲
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	発生土置き場計画地の位置や形状の観点から、そこに生息する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、代償措置として、消失する環境の近傍において、消失する環境に類似した環境（水深、周辺の自然環境等）を持つ場所へ移設を行うことで、重要な種の生息環境を代償することができる。 なお、重要な種の移設は工事実施前に生息環境の詳細な調査（水深、周辺の自然環境等）を実施した上で、専門家の技術的助言を踏まえながら、対象種に係る移設地や手法等の検討を行う。また、移設後においても、生息状況の確認を行うことから、効果が期待できる。	
効果の不確実性	あり	
他の環境への影響	あり	

#### ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果を、表 4-4-1-36 に示す。環境保全措置を実施することで、検討結果より重要な動物への影響は回避又は低減される。

### 3) 事後調査

#### ア. 事後調査を行うこととした理由

本事業の実施による動物への影響は、環境保全措置を実施することにより影響を回避又は低減できる。

しかし、環境保全措置の効果に不確実性があることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施するものとする。

#### イ. 事後調査の項目及び手法

実施する事後調査の内容を表 4-4-1-37 に示す。なお、移設の事例については資料編 5-3 に示す通りである。

表 4-4-1-37 事後調査の概要

調査項目	調査内容	実施主体
猛禽類の生息状況調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○調査時期・期間 工事前、工事中及び工事完了後の繁殖期</li> <li>○調査地域・地点 営巣地周辺</li> <li>○調査方法 [工事前、工事中] 目視観察等による生息状況及び繁殖状況の確認 [工事完了後] 繁殖状況の確認調査 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。</li> </ul>	東海旅客鉄道株式会社
移設した動物の生息状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>○調査時期・期間 各種の生活史及び生息特性等に応じて設定</li> <li>○調査地域・地点 移設を講じた動物の移設先の生息地</li> <li>○調査方法 現地調査（任意観察）による確認</li> </ul>	東海旅客鉄道株式会社

ウ. 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応の方針

事後調査の結果について、環境影響の程度が著しいと判明した場合は、その原因の解明に努めるとともに、専門家の助言も踏まえ、必要な場合には種の特性に合わせた改変時期の設定や改変期間の短縮についても検討し、改善を図るものとする。

エ. 事後調査の結果の公表方法

事後調査の結果の公表は、原則として事業者が行うものとするが、公表時期・方法等は、関係機関と連携しつつ適切に実施するものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

ア) 回避又は低減に係る評価

動物に係る環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

イ. 評価結果

ア) 回避又は低減に係る評価

本事業では、計画段階において、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」等により、動物に係る環境影響の回避又は低減を図っている。

一部の種は、生息環境の一部が保全されない可能性があると考えられたが、「低騒音・低振動型の建設機械の採用」等の環境保全措置を確実に実施することで、環境影響の回避又は低減に努める。

なお、「コンディショニングの実施」及び「重要な種の移設」は、環境保全措置の効果に不確実性があることから、事後調査を実施する。また、検討できない影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。

このことから、動物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

## 4-4-2 植物

発生土置き場の設置及び存在により、発生土置き場計画地及びその周囲で、重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

### (1) 調査

#### 1) 調査すべき項目

##### ア. 植物に係る植物相及び植生の状況

調査項目は、植物に係る植物相及び植生の状況について調査した。

##### イ. 植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

調査項目は、植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況とした。

##### ウ. 蘚苔類及び地衣類に係る重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況

調査項目は、文献等で分布情報が得られた蘚苔類及び地衣類に係る重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況とした。

### 2) 調査の基本的な手法

#### ア. 植物に係る植物相及び植生の状況

文献調査により、地域に生育する植物関連の文献、資料を収集し整理した。なお、必要に応じて専門家へのヒアリングを行った。

現地調査の方法を、表 4-4-2-1 に示す。

表 4-4-2-1 植物の調査方法

調査項目	調査方法	
植物に係る植物相	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、確認された種を記録した。調査の対象はシダ植物・種子植物とし、現地での同定が困難な種は標本を持ち帰り、室内で同定を行った。
植物に係る植生	コドラート法	植生及び土地の利用の状況によって区分された植物群落について、方形枠（コドラート）を設定し、植生の状況を調査した。調査した植生はブラン-ブランケ法により、その特徴の把握を行った。

##### イ. 植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

生育が確認された植物に係る種及び分布が確認された群落の内、表 4-4-2-2 に示す基準に該当するものを植物に係る重要な種及び群落として選定した。

なお、重要な種の選定にあたっては、必要に応じて専門家の指導・助言を受け、選定した。

表 4-4-2-2 植物に係る重要な種及び群落の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
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 緊急：緊急指定種
③	自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号）	○：指定の地域
④	長野県文化財保護条例（昭和 50 年、長野県条例第 44 号）	県天：県指定天然記念物
⑤	長野県希少野生動植物保護条例（平成 15 年、長野県条例第 32 号）	指：指定希少野生動植物 特：特別指定希少野生動植物
⑥	長野県自然環境保全条例（昭和 46 年、長野県条例第 35 号）	○：自然環境保全地域
⑦	大鹿村文化財保護条例（昭和 47 年、大鹿村条例第 21 号）	○：村指定天然記念物
⑧	環境省レッドリスト 2019 維管束植物等（平成 31 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
⑨	長野県版レッドリスト（植物編）2014（平成 26 年、長野県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN+VU：絶滅危惧 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 RH：希少雑種 A：総合評価 A ランク B：総合評価 B ランク C：総合評価 C ランク
⑩	植物群落レッドデータ・ブック（平成 8 年、我が国における保護上重要な植物種及び植物群落研究委員会植物群落分科会）	1：要注意 2：破壊の危惧 3：対策必要 4：緊急に対策が必要
⑪	第 2 回自然環境保全基礎調査 日本の重要な植物群落 甲信越版（新潟県・山梨県・長野県）（昭和 55 年、環境庁） 第 3 回自然環境保全基礎調査 日本の重要な植物群落 II 甲信越版（新潟県・山梨県・長野県）（昭和 63 年、環境庁） 第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書（平成 12 年、環境庁）	指定：指定されている特定植物群落
⑫	専門家の助言により選定した種	○：選定した種

#### ウ. 蘚苔類及び地衣類に係る重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況

文献調査により、地域に生育する重要な蘚苔類及び地衣類関連の文献、資料を収集し整理した。なお、必要に応じて専門家へのヒアリングを行った。表 4-4-2-2 に示す基準に該当するものを重要な種として選定した。現地調査の方法を、表 4-4-2-3 に示す。

表 4-4-2-3 蘚苔類及び地衣類の調査方法

調査項目	調査方法
蘚苔類及び地衣類	調査地域内を踏査し、目視により確認を行った。現地での同定が困難な場合は写真又は標本により同定を行った。

#### 3) 調査地域

発生土置き場計画地及びその周囲を対象に工事の実施に係る植物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

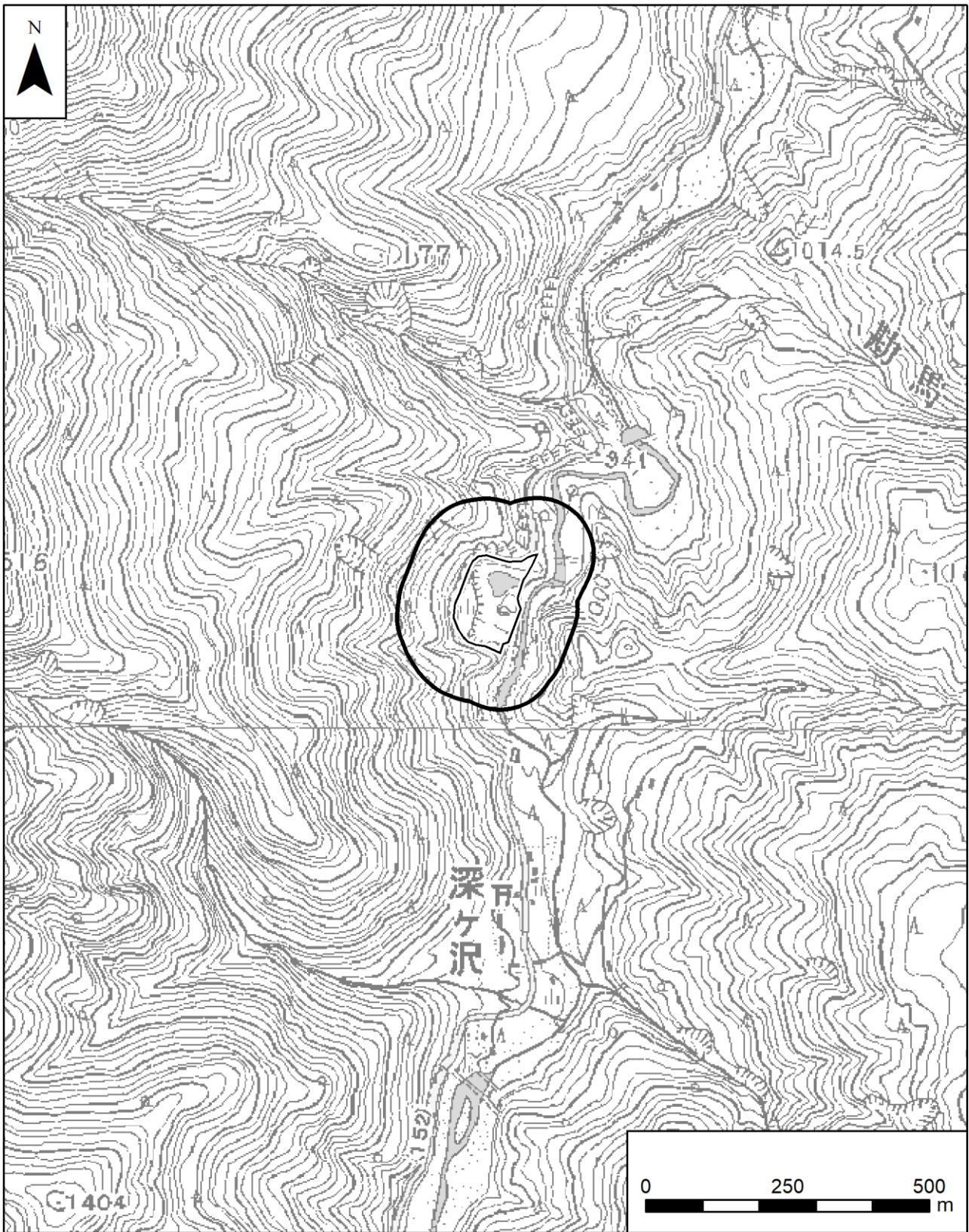
#### 4) 調査地点

植物は、調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、植物の生育環境を適切に把握することができる範囲とした。調査範囲は土地改変区域から概ね 100m の範囲とした。なお、植生は土地改変区域から概ね 250m の範囲とした。


蘚苔類及び地衣類は、調査地域の内、蘚苔類及び地衣類の生育環境を適切に把握することができる範囲として文献調査等に基づき設定した。調査範囲は土地改変区域から概ね 100m の範囲とした。調査範囲を、表 4-4-2-4 及び図 4-4-2-1 に示す。

表 4-4-2-4 調査範囲の概要

地点番号	地域名称	計画施設
01	大鹿村大河原地区	発生土置き場（青木川）



凡例

 検討地域


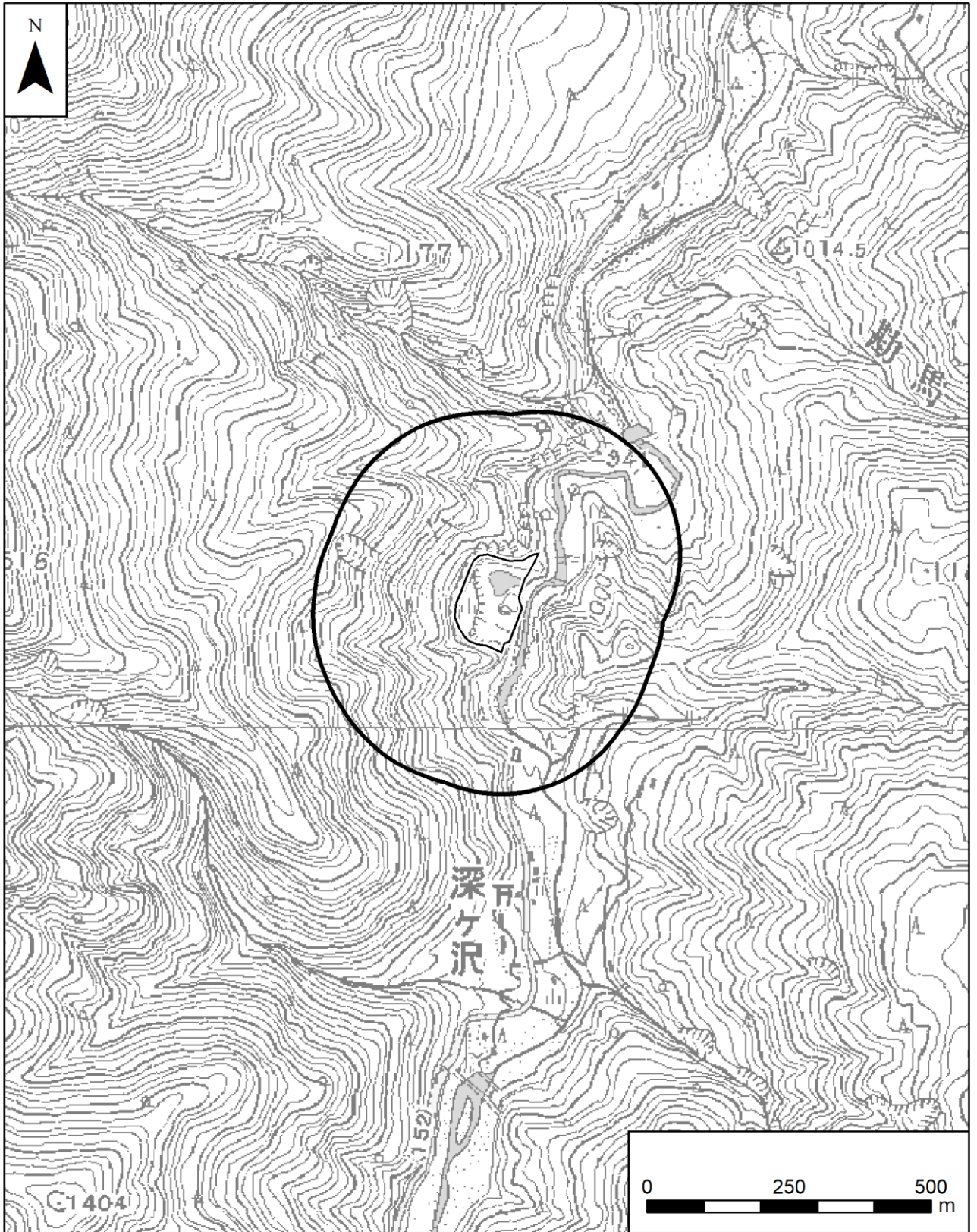

 発生土置き場計画地

図 4-4-2-1(1) 調査範囲図 (植物相、蘚苔類、地衣類)





凡例

 検討地域


 発生土置き場計画地

図 4-4-2-1(2) 調査範囲図 (植生)

## 5) 調査期間

植物、蘚苔類及び地衣類の現地調査は、表 4-4-2-5 に示す時期に実施した。

表 4-4-2-5 調査期間

調査項目	調査実施日
植物に係る植物相	早春季 平成 29 年 4 月 18 日～19 日
	春季 平成 29 年 5 月 23 日～24 日
	夏季 平成 29 年 7 月 24 日～25 日
	秋季 平成 29 年 10 月 11 日～12 日
植物に係る植生	夏季 平成 29 年 7 月 24 日～25 日
	秋季 平成 29 年 10 月 11 日～12 日
蘚苔類	秋季 平成 29 年 11 月 17 日
地衣類	秋季 平成 29 年 10 月 30 日

## 6) 調査結果

植物に係る植物相、植生、蘚苔類及び地衣類について現地調査の結果を以下に示す。なお、確認地点における改変の可能性のある範囲からの位置関係は、表 4-4-2-6 に基づいて整理した。

表 4-4-2-6 改変区域と確認位置の距離に関する定義

用語		定義
範囲内	改変の可能性のある範囲	発生土置き場の設置が計画され、改変される可能性がある範囲
範囲外	改変の可能性のある範囲の近傍	改変の可能性のある範囲の端部から100mの範囲内

### ア. 植物に係る植物相

#### 7) 植物に係る植物相の状況

現地調査において、99 科 371 種類の植物を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】6 植物 6-2-1 植物」参照）。現地調査の結果を表 4-4-2-7 に示す。また、結果概要を表 4-4-2-8 に示す。

現地調査の結果は、図 4-4-2-1 (1) 調査範囲図（植物相、蘚苔類、地衣類）における検討地域を対象として集計した。

表 4-4-2-7 植物に係る植物相の現地調査結果

分類			調査時期						合計				
			早春季		春季		夏季				秋季		
			科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	
シダ植物			8	13	9	20	8	20	10	19	12	33	
種子植物	裸子植物		4	8	4	9	5	10	5	9	5	12	
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	11	14	44	117	43	139	46	124	52	190
		合弁花類	6	6	19	50	23	58	19	59	23	90	
	単子葉植物		1	1	7	16	5	21	6	30	7	46	
合計			30	42	83	212	84	248	86	241	99	371	

注1. 分類、配列などは「植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。

調査地域は山間地域で主に樹林が発達していた。その他には河川や自然裸地、造成地などの環境がみられ、それぞれの環境に則した植物種を確認した。

樹林環境としてはミズナラ、ケヤキを主体とした落葉広葉樹林が広い地域で見られ、その下層においてヤマアジサイ、ミツバツツジなどの低木、クマワラビ、ミヤマクマワラビなどのシダ植物、ミヤマカンスゲ、フタリシズカなどの草本を確認した。針葉樹林としては尾根上にツガが、斜面にはカラマツやスギ、ヒノキの植林が見られた。樹林環境全体に林床の組成が単純な林分が多かった。これはシカの食害によるものと考えられる。

その他の環境として、河川や水辺では、シロヤナギ、ケヤマハンノキなどの高木や、トダイアカバナ、イヌガラシ、コブナグサなどの草本を確認した。自然裸地や造成地では、フサフジウツギ、ビロードモウズイカ等の不安定な環境に生育する植物を確認した他、シロツメクサ、オオバコ、セイヨウタンポポといった人為的環境に多い草本などを確認した。

表 4-4-2-8 植物に係る植物相現地調査結果の概要

主な生育環境	主な確認種
樹林	ミズナラ、ケヤキ、ツガ、サワシバ、フタリシズカ、ミヤマカンスゲ、ミヤマクマワラビ等
河川・水辺	シロヤナギ、ケヤマハンノキ、トダイアカバナ、イヌガラシ、コブナグサ等
自然裸地・造成地	フサフジウツギ、ビロードモウズイカ、シロツメクサ、オオバコ、セイヨウタンポポ等

#### 1) 植物に係る重要な種の確認状況

文献調査及び現地調査により確認された植物に係る重要な種は 112 科 621 種類であった。文献及び現地で確認された植物に係る重要な種とその選定基準を表 4-4-2-9 に示す。

なお、現地で確認された植物については、図 4-4-2-1 (1) 調査範囲図（植物相、蘚苔類、地衣類）における検討地域を対象として抽出した。

表 4-4-2-9(1) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫	
1	ヒカゲノカズラ	チシマヒカゲノカズラ	○								EN	EN	
2		スギラン	○								VU	EN	
3	トクサ	イヌスギナ	○									NT	
4	ハナヤスリ	オオハナワラビ	○	○								NT	
5		ミヤマハナワラビ	○								CR	CR	
6		ヒメハナワラビ	○								VU	NT	
7		コハナヤスリ	○										DD
8	コケシノブ	ハイホラゴケ	○									CR	
9		チチブホラゴケ	○									EN	
10		キヨスミコケシノブ	○									EN	
11	コバノイシカグマ	オオフジシダ	○									CR	
12	ホングウシダ	ホラシノブ	○									EN	
13	ミズワラビ	ヤツガタケシノブ	○								NT	EN	
14	シシラン	シシラン	○									EN	
15		ナカミシシラン	○									EN	
16	イノモトソウ	アマクサシダ	○									EX	
17		オオバノハチジョウシダ	○									VU	
18		マツザカシダ	○									CR	
19	チャセンシダ	ヤマドリトラノオ	○								CR	EN	
20		ヌリトラノオ	○									EN	
21		シモツケヌリトラノオ	○									CR	
22		トキワトラノオ	○									VU	
23		オクタマシダ	○									VU	EN
24		イチョウシダ	○									NT	NT
25		イヌチャセンシダ	○										EN
26	オシダ	オオカナワラビ	○									VU	
27		キヨスミヒメワラビ	○									NT	
28		ツクシヤブソテツ	○									EN	
29		オクヤマシダ	○									EN	
30		イワヘゴ	○									EN	
31		キノクニベニシダ	○									EN	
32		イワカゲワラビ	○									VU	VU
33		エンシュウベニシダ	○									EN	
34		キヨズミオオクジャク	○									NT	
35		センジョウデンダ	○							指		EN	CR
36		チャボイノデ	○									VU	
37		イナデンダ	○									NT	EN
38		タカネシダ	○									CR	EN
39		ヒイラギデンダ	○									EN	
40		カタイノデ	○										VU
41		ヤシヤイノデ	○							特		EN	CR
42		フジイノデ	○										DD
43		オニイノデ	○									VU	CR
44		ヒメカナワラビ	○										EN
45	ヒメシダ	ホシダ	○									EN	
46		ヨコグラヒメワラビ	○									CR	
47		ツクシヤワラシダ	○									EN	
48	メシダ	テバコワラビ	○									VU	N
49		ムクゲシケシダ	○									EN	
50		ウスバミヤマノコギリシダ	○									EN	
51		ヘラシダ	○									CR	
52		ノコギリシダ	○									EN	
53		エビラシダ	○									NT	
54		ヒメデンダ	○									CR	

表 4-4-2-9(2) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫	
55	ウラボシ	クラガリシダ	○							EN	VU		
56		トヨグチウラボシ	○							EN	CR		
57		ウロコノキシノブ	○					特		CR	CR		
58		クリハラン	○								CR		
59		アオネカズラ	○								CR		
60		イワオモダカ	○								VU		
61	ヒメウラボシ	キレハオオクボシダ	○							EN	EX		
62		オオクボシダ	○								NT		
63	デンジソウ	デンジソウ	○							VU	EN		
64	サンショウモ	サンショウモ	○							VU	VU		
65	アカウキクサ	オオアカウキクサ	○							EN	EN		
66	マツ	イイダモミ	○								DD		
67		イラモミ	○								NT		
68		ヒメバラモミ	○							VU	VU		
69		ヒメマツハダ	○								VU		
70	ヒノキ	ミヤマビャクシン	○								VU		
71	ヤナギ	コマイワヤナギ	○							VU	NT		
72	カバノキ	カワラハンノキ	○								VU		
73		サクラバハンノキ	○							NT	CR		
74		ジゾウカンバ	○								VU		
75	ブナ	アカガシ	○								CR		
76		ナラガシワ	○								VU		
77		フモトミズナラ	○								NT		
78	ニレ	ムクノキ	○								EN		
79	イラクサ	ヒメウワバミソウ	○								NT		
80		タチゲヒカゲミズ	○							VU	VU		
81		コケミズ	○								EN		
82	ヤドリギ	マツグミ	○								NT		
83	ツチトリモチ	ミヤマツチトリモチ	○							VU	NT		
84	タデ	ハルトラノオ	○								NT		
85		ウナギツカミ	○								DD		
86		ヒメタデ	○							VU			
87		ヤナギヌカボ	○							VU	EN		
88		トヨボタニソバ	○								NT		
89		サデクサ	○								CR		
90		ヌカボタデ	○							VU	DD		
91		ノダイオウ	○							VU	N		
92	ヤマゴボウ	マルミノヤマゴボウ	○								VU		
93	ナデシコ	タガソデソウ	○							VU	NT		
94		タカネミニナグサ	○							VU	EN		
95		エンビセンノウ	○					指		VU	EN		
96		オオビランジ	○							NT	VU		
97		タカネビランジ	○								VU		
98		ビランジ	○								EN		
99		タカネマンテマ	○								CR	CR	
100		カンチヤチハコベ	○								CR	CR	
101		エゾオオヤマハコベ	○									EN	
102		シコタンハコベ	○								VU	NT	
103		アカザ	ミドリアカザ	○							CR	NT	
104	イワアカザ		○								CR		
105	マツブサ	サネカズラ	○								VU		
106	クスノキ	カゴノキ	○								EX		
107		ヤブニッケイ	○								CR		
108		シロダモ	○									EN	

表 4-4-2-9(3) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫		
109	キンポウゲ	オンタケブシ	○								CR	CR		
110		キタザワブシ	○								VU	NT		
111		タカネトリカブト	○								VU	EN		
112		ミチノクフクジュソウ	○									NT	N	
113		フクジュソウ	○										NT	
114		ミスミソウ	○									NT	VU	
115		イチリンソウ	○										NT	
116		レンゲショウマ	○										NT	
117		キタダケソウ	○				国内					VU		
118		エンコウソウ	○										VU	
119		カザグルマ	○						指			NT	CR	
120		オウレン	○										EN	
121		サバノオ	○										CR	
122		チチブシロカネソウ	○										NT	
123		トウゴクサバノオ	○										EN	
124		オキナグサ	○						指			VU	EN	
125		ヒキノカサ	○									VU	VU	
126		キタダケキンポウゲ	○									EN		
127		クモマキンポウゲ	○									CR	DD	
128		セツブンソウ	○									NT	VU	
129		ヒメカラマツ	○										VU	
130		マンセンカラマツ	○									EN	N	
131		シキンカラマツ	○										NT	
132		イワカラマツ	○									VU	VU	
133		キンバイソウ	○										NT	
134		メギ	ヘビノボラズ	○									EN	
135			オオバメギ	○										NT
136		スイレン	ジュンサイ	○									NT	
137			ヒメコオホネ	○										DD
138		マツモ	マツモ	○									EN	
139		ウマノスズクサ	マルバウマノスズクサ	○								VU	VU	
140			ウマノスズクサ	○									VU	
141			ヒメカンアオイ	○										NT
142	ポタン	ヤマシャクヤク	○					指			NT	VU		
143		ベニバナヤマシャクヤク	○					指			VU	EN		
—		ヤマシャクヤクの一種		○				指			NT or VU	VU or EN		
144	マタタビ	ウラジロマタタビ	○									NT		
145	ツバキ	ヒメシャラ	○									CR		
146	オトギリソウ	フジオトギリ	○									DD		
147		アカテンオトギリ	○									NT		
148		アゼオトギリ	○								EN	CR		
149	ケシ	エゾエンゴサク	○									NT		
150		ジロボウエンゴサク	○									CR		
151		ツルキケマン	○								EN	EN		
152		ナガミノツルキケマン	○									NT		
153	アブラナ	ヘラハタザオ	○								CR	CR		
154		クモイナズナ	○								VU	EN		
155		ミツバコンロンソウ	○									CR		
156		ハナハタザオ	○								CR	EX		
157		キタダケナズナ	○								EN			
158		クモマナズナ	○								VU	NT		
159		シロウマナズナ	○								EN	EN		
160		ハクセンナズナ	○									VU		
161		ミチバタガラシ	○										DD	
162	マンサク	キリシマミズキ	○								NT	NT		

表 4-4-2-9(4) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫	
163	ベンケイソウ	アオベンケイ	○									EN	
164		ツメレンゲ	○							NT		NT	
165		マルバマンネングサ	○										VU
166	ユキノシタ	キバナハナネコノメ	○								NT	CR	
167		ハナネコノメ	○										VU
168		ボタンネコノメソウ	○										NT
169		ヨゴレネコノメ	○										NT
170		ヒダボタン	○										VU
171		タチネコノメソウ	○										VU
172		マルバチャルメルソウ	○								VU		CR
173		シラヒゲソウ	○						指				VU
174		ヤワタソウ	○										NT
175		タコノアシ	○								NT		VU
176		ヤシャビシヤク	○								NT		VU
177		エゾスグリ	○										CR
178		エチゼンダイモンジソウ	○								VU		
179		ムカゴユキノシタ	○										CR
180		ジンジソウ	○										NT
181		ナメラダイモンジソウ	○										NT
182		クモマグサ	○										EN
183		バラ	チョウセンキンミズヒキ	○								VU	NT
184	ハゴロモグサ		○								VU	VU	
185	キンロバイ		○								VU	EN	
186	ハクロバイ		○										EN
187	ウラジロキンバイ		○								VU	VU	
188	マメザクラ		○										NT
189	リンボク		○										EN
190	カシオザクラ		○										CR
191	サナギイチゴ		○	○							VU		N
192	キノキイチゴ		○										NT
193	ハスノハイチゴ		○								NT		NT
194	ミヤマモミジイチゴ		○								NT		NT
195	コジキイチゴ		○										EN
196	タテヤマキンバイ		○										NT
197	マメ	モメンヅル	○	○									NT
198		リシリオウギ	○								VU		VU
199		タヌキマメ	○						指				CR
200		サイカチ	○										NT
201		レンリソウ	○										NT
202		イヌハギ	○								VU		N
203		ミヤマタニワタシ	○										NT
204		ヤマフジ	○										EN
205	カタバミ	オオヤマカタバミ	○							VU		NT	
206	フウロソウ	イヨフウロ	○								NT		CR
207		アサマフウロ	○								NT		NT
208		コフウロ	○										EN
209		ビッチュウフウロ	○										EN
210		アマ	マツバニンジン	○								CR	
211	トウダイグサ	ノウルシ	○								NT		EN
212		ニシキソウ	○										VU
213		ヒメナツトウダイ	○										EN
214	ユズリハ	ユズリハ	○										NT
215	ヒメハギ	ヒナノキンチャク	○								EN		CR



表 4-4-2-9(5) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準										
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫			
216	カエデ	シバタカエデ	○								EN	EN			
217		ハナノキ	○					指			VU	VU			
218	ツリフネソウ	エンシュウツリフネソウ	○								EN	CR			
219	ニシキギ	ムラサキマユミ	○									NT			
220	ミツバウツギ	ゴンズイ	○									CR			
221	ツゲ	ツゲ	○									EN			
222	クロウメモドキ	ミヤマクマヤナギ	○									NT			
223	ブドウ	アマヅル	○									EN			
224	シナノキ	カラスノゴマ	○									NT			
225	ジンチョウゲ	チョウセンナニワズ	○								VU	NT			
226	スマレ	アカイシキバナノコマノツメ	○									EN			
227		ヒメミヤマスマレ	○									EN			
228		マキノスマレ	○									NT			
229		コミヤマスマレ	○									CR			
230		ナガバタチツボスマレ	○										DD		
231		シナノスマレ	○										CR		
232		ヒメアギスマレ	○										DD		
233	ウリ	カラスウリ	○									DD			
234	ミソハギ	ヒメキカシグサ	○								CR	CR			
235		ミズキカシグサ	○								VU	DD			
236		ミズマツバ	○								VU	VU			
237	ヒシ	ヒメビシ	○								VU	CR			
238	アカバナ	アシボソアカバナ	○									EN			
239		トダイアカバナ	○	○								VU	VU		
240		エゾアカバナ	○										CR		
241		シロウマアカバナ	○										NT		
242	アリノトウグサ	タチモ	○								NT	DD			
243		フサモ	○									NT			
244	スギナモ	スギナモ	○									CR			
245	ウコギ	ミヤマウコギ	○									CR			
246	セリ	イワニンジン	○									EN			
247		ミシマサイコ	○									VU			
248		ツボクサ	○										NT		
249		ホソバハナウド	○									CR	EN		
250		オオバチドメ	○										EN		
251		ミヤマニンジン	○										VU		
252		ヤマナシウマノミツバ	○									EN	VU		
253		クロバナウマノミツバ	○										NT		
254		イワウメ	ナンカイイワカガミ	○									DD		
255	イチヤクソウ	エゾイチヤクソウ	○								EN	CR			
256	ツツジ	コアブラツツジ	○										CR		
257		キョウマルシヤクナゲ	○									VU	NT		
258		サツキ	○										NT		
259		ダイセンミツバツツジ	○										NT		
260		アカヤシオ	○										NT		
261		シロヤシオ	○										EN		
262		オオヤマツツジ	○										DD		
263		ヒメツルコケモモ	○										VU	CR	
264		イワツツジ	○										CR		
265		サクラソウ	ギンレイカ	○	○									NT	
266			ノジトラノオ	○										VU	VU
267	ユキワリソウ		○										EN		
268	クモイコザクラ		○										VU	CR	
269	サクラソウ		○										指	NT	VU
270		シナノコザクラ	○										特	NT	EN

表 4-4-2-9(6) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫		
271	ハイノキ	クロミノニシゴリ	○									EN		
272	モクセイ	ヒトツバタゴ	○								VU	CR		
273	マチン	アイナエ	○									EN		
274	リンドウ	サンブクリンドウ	○								EN	CR		
275		ヒナリンドウ	○								CR	CR		
276		コヒナリンドウ	○								EN	CR		
277		キタダケリンドウ	○										CR	
278		コケリンドウ	○										CR	
279		ハルリンドウ	○										NT	
280		オノエリンドウ	○								EN	NT		
281		チチブリンドウ	○								EN	CR		
282		アカイシリンドウ	○								EN	CR		
283		ヒメセンブリ	○								EN	CR		
284		ホソバツルリンドウ	○	○							VU			
285		イヌセンブリ	○								VU	EX		
286		センブリ	○										NT	
287		テングノコヅチ	○								NT	NT		
288	ガガイモ	フナバラソウ	○							VU	VU			
289		スズサイコ	○							NT	NT			
290		コバナカモメヅル	○									EN		
291		シロバナカモメヅル	○									VU		
292		コカモメヅル	○									NT		
293	アカネ	ビンゴムグラ	○									CR		
294		ハナムグラ	○							VU	CR			
295		ヤツガタケムグラ	○							CR	VU			
296		フタバムグラ	○									CR		
297	ハナシノブ	ミヤマハナシノブ	○							VU				
298	ムラサキ	サワリソウ	○									NT		
299		イヌムラサキ	○									CR		
300		ムラサキ	○								EN	CR		
301		エゾムラサキ	○									VU		
302		ルリソウ	○						指			EN		
303		ハイルリソウ	○								CR			
304	クマツヅラ	コムラサキ	○									EN		
305		カリガネソウ	○									NT		
306	シソ	カイジンドウ	○							VU	NT			
307		タチキランソウ	○	○							NT	NT		
308		ミヤマクマバナ	○									NT		
309		フトボナギナタコウジュ	○									VU		
310		マネキグサ	○								NT	VU		
311		ヤマジオウ	○									EN		
312		メハジキ	○									NT		
313		キセワタ	○								VU	N		
314		ミカエリソウ	○									CR		
315		ヤマジソ	○								NT	NT		
316		アキチョウジ	○									VU		
317		タカクマヒキオコシ	○									VU		
318		イヌヤマハッカ	○									VU		
319		ナツノタムラソウ	○									DD		
320		ダンドタムラソウ	○									VU		
321		キソキバナアキギリ	○									EN		
322		エゾタツナミソウ	○									VU		
323	ミヤマナミキ	○									VU			

表 4-4-2-9(7) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準										
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫			
324	ナス	アオホオズキ	○								VU	CR			
325		オオマルバノホロシ	○									VU			
326		ハダカホオズキ	○									VU			
327	ゴマノハグサ	サワトウガラシ	○									NT			
328		アブノメ	○									CR			
329		シライワコゴメグサ	○									CR			
330		ツクシコゴメグサ	○								EN				
331		イナコゴメグサ	○								CR	CR			
332		キクモ	○									EN			
333		ウリクサ	○									VU			
334		アゼトウガラシ	○										NT		
335		タカネママコナ	○								VU	NT			
336		ツシマママコナ	○										NT		
337		スズメハコベ	○								VU	CR			
338		クチナシグサ	○										EN		
339		ハンカイシオガマ	○										CR		
340		キタダケトラノオ	○									VU	EN		
341		ゴマノハグサ	○									VU	EN		
342		オオヒナノウスツボ	○										NT		
343		イナサツキヒナノウスツボ	○										EN		
344		ヒキヨモギ	○										NT		
345		オオヒキヨモギ	○									VU	DD		
346		ヒヨクソウ	○										NT		
347		グンバイヅル	○									VU	NT		
348		イヌノフグリ	○									VU	VU		
349		カワヂシャ	○									NT	NT		
350		キツネノマゴ	ハグロソウ	○									VU		
351	セイタカスズムシソウ		○										CR		
352	イワタバコ	イワギリソウ	○								VU				
353	ハマウツボ	ナンバンギセル	○										EX		
354		オオナンバンギセル	○										EN		
355		オニク	○										NT		
356		ヤマウツボ	○										EN		
357		ケヤマウツボ	○										EN		
358		ハマウツボ	○									VU	CR		
359		キヨスミウツボ	○										EN		
360	タヌキモ	タヌキモ	○									NT	CR		
361		ミミカキグサ	○										VU		
362		ホザキノミミカキグサ	○										EN		
363		コタヌキモ	○										CR		
364		ヒメタヌキモ	○										NT	VU	
365		イヌタヌキモ	○										NT	NT	
366		ムラサキミミカキグサ	○										NT	VU	
367	スイカズラ	スルガヒョウタンボク	○									EN	EN		
368		クロミノウグイスカグラ	○										VU		
369		チシマヒョウタンボク	○									VU	CR		
370		コゴメヒョウタンボク	○									EN	NT		
371		ニッコウヒョウタンボク	○										EN		
372		ソクズ	○											EN	
373		ゴマギ	○											NT	
374		キバナウツギ	○											EN	
375	オミナエシ	ツルカノコソウ	○										EN		

表 4-4-2-9(8) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫	
376	キキョウ	イワシャジン	○									CR	
377		ホウオウシャジン	○							EN			
378		シライワシャジン	○							VU	EN		
379		バアソブ	○							VU	N		
380		キキョウ	○							VU	NT		
381	キク	ヌマダイコン	○									DD	
382		トダイハハコ	○							VU	NT		
383		ハハコヨモギ	○							VU	EN		
384		キタダケヨモギ	○							EN	EX		
385		タテヤマギク	○							NT			
386		カワラノギク	○							VU	CR		
387		シオン	○							VU			
388		タカネコンギク	○									NT	
389		ミヤマコウモリソウ	○							EN			
390		テバコモミジガサ	○									NT	
391		ヒメガンクビソウ	○									CR	
392		キソアザミ	○									NT	
393		ウラジロカガノアザミ	○									NT	
394		ハリカガノアザミ	○									EN	
395		リョウノウアザミ	○									VU	
396		ミヤマホソエノアザミ	○									VU	
397		ヒダアザミ	○							VU	EN		
398		キセルアザミ	○									VU	
399		ワタムキアザミ	○							VU	VU		
400		イズハハコ	○							VU	EX		
401		キクタニギク	○								NT	NT	
402		ホソバムカシヨモギ	○							VU	CR		
403		アズマギク	○									VU	
404		フジバカマ	○								NT		
405		アキノハハコグサ	○							EN	NT		
406		ヤマジノギク	○									CR	
407		ツツザキヤマジノギク	○					指				CR	
408		スイラン	○									EN	
409		タカサゴソウ	○							VU	VU		
410		ミヤマイワニガナ	○									EN	
411		カワラニガナ	○							NT	VU		
412		オオユウガギク	○									DD	
413		カントウヨメナ	○									VU	
414		ムラサキニガナ	○									VU	
415		カワラウスユキソウ	○							VU	EN		
416		ミヤマヨメナ	○									VU	
417		オオニガナ	○									NT	
418		シュウブンソウ	○									NT	
419		ホクチアザミ	○									EN	
420		イナトウヒレン	○							VU	EN		
421		ミヤコアザミ	○									NT	
422		マルバミヤコアザミ	○									EN	
423		ヒメヒゴタイ	○							VU	VU		
424	コウリンカ	○							VU	N			
425	タカネコウリンカ	○								NT	NT		
426	アオヤギバナ	○									CR		
427	ヤマボクチ	○									VU		
428	ヒロハタンポポ	○									NT		
429	ウスギタンポポ	○									VU		
430	オナモミ	○							VU	VU			

表 4-4-2-9(9) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準										
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫			
431	オモダカ	サジオモダカ	○									CR			
432		マルバオモダカ	○							VU	EX				
433		アギナシ	○								NT	EN			
434		ウリカワ	○									VU			
435	トチカガミ	スブタ	○							VU	EN				
436		ヤナギスブタ	○									NT			
437		クロモ	○									CR			
438		トチカガミ	○								NT	EX			
439		ミズオオバコ	○								VU	VU			
440		セキショウモ	○										EN		
441		ヒルムシロ	ホソバヒルムシロ	○							VU	EN			
442	コバノヒルムシロ		○							VU	VU				
443	ホソバミズヒキモ		○										NT		
444	ヤナギモ		○										VU		
445	ヒロハノエビモ		○										VU		
446	イトモ		○									NT	VU		
447	イバラモ	ホッサモ	○									CR			
448		イトトリゲモ	○								NT	CR			
449		イバラモ	○									CR			
450		トリゲモ	○								VU	CR			
451	ユリ	シライトソウ	○					指				CR			
452		ヒメアマナ	○								EN	CR			
453		ユウスゲ	○									NT			
454		ヤマユリ	○						指			NT			
455		ヒメユリ	○								EN				
456		ササユリ	○						指			NT			
457		ホソバナアマナ	○									NT			
458		サクライソウ	○								EN	CR			
459		ホトトギス	○									NT			
460		イワホトトギス	○									EN			
461		アマナ	○										VU		
462		ミカワバイケイソウ	○						指		VU	CR			
463		ミズアオイ	ミズアオイ	○								NT	CR		
464	アヤメ	ヒメシャガ	○					指		NT	VU				
465		カキツバタ	○								NT	NT			
466	イグサ	ミヤマイ	○								NT	NT			
467		エゾイトイ	○								CR	CR			
468		タカネイ	○									NT	CR		
469		クモマスズメノヒエ	○									NT			
470		オカスズメノヒエ	○										EN		
471		ミヤマスズメノヒエ	○										VU		
472	ホシクサ	クロイヌノヒゲモドキ	○								VU	VU			
473		クロイヌノヒゲ	○									NT	NT		
474		ホシクサ	○										VU		
475		オオムラホシクサ	○									EN	VU		
476		クロホシクサ	○									VU	EX		
477		ゴマシオホシクサ	○									EN			
478		イネ	ヒメコヌカグサ	○									NT	CR	
479	セトガヤ		○										EN		
480	ミヤマハルガヤ		○									VU	EN		
481	ミギワトダシバ		○									VU	CR		
482	イワタケソウ		○										VU		
483	ヒロハノコヌカグサ		○										EN		
484	コウヤザサ		○										NT		
485	オオヒゲガリヤス		○										VU		

表 4-4-2-9(10) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫		
486	イネ	チシマガリヤス	○									CR		
487		ヒロハヌマガヤ	○									NT		
488		ヤマムギ	○									CR		
489		エゾムギ	○								CR	NT		
490		タカネウシノケグサ	○									EN		
491		ヤマオオウシノケグサ	○								EN	CR		
492		ムツオレグサ	○									CR		
493		ウキガヤ	○									EN		
494		アシカキ	○									NT		
495		アゼガヤ	○									CR		
496		トウササクサ	○									CR		
497		チャボチヂミザサ	○									DD		
498		ヒロハノハネガヤ	○									EN		
499		アワガエリ	○									CR		
500		タカネタチイチゴツナギ	○								VU	EN		
501		キタダケイチゴツナギ	○								CR			
502		チョウセンタチイチゴツナギ	○									EN		
503		イトイチゴツナギ	○									EN		
504		タニイチゴツナギ	○								DD	EN		
505		ヒエガエリ	○									EN		
506		ハマヒエガエリ	○									DD		
507		ヌメリグサ	○									NT		
508		フォーリーガヤ	○								CR	EN		
509		ウシクサ	○									EN		
510		ミヤマカニツリ	○								VU	EN		
511		リシリカニツリ	○								VU	NT		
512		キタダケカニツリ	○								EN	CR		
513		サトイモ	ヒトツバテンナンショウ	○	○								NT	
514			ウラシマソウ	○					指				VU	
515		ウキクサ	ヒンジモ	○							VU	CR		
516		ミクリ	ミクリ	○								NT	VU	
517			ヤマトミクリ	○									NT	
518	タマミクリ		○									NT	VU	
519	ヒメミクリ		○									VU	EN	
520	カヤツリグサ	クロカワズスゲ	○									EN		
521		クロボスゲ	○										EN	
522		タカネヤガミスゲ	○								NT	NT		
523		アワボスゲ	○									CR		
524		ヤマオオイトスゲ	○									DD		
525		アゼナルコ	○									EN		
526		ヒナスゲ	○									VU		
527		サヤマスゲ	○								VU	VU		
528		イセアオスゲ	○									NT		
529		ハタベスゲ	○								EN	EN		
530		センジョウスゲ	○								CR	CR		
531		タチスゲ	○									CR		
532		サワヒメスゲ	○									CR		
533		ヌカスゲ	○									CR		
534		コミヤマカンスゲ	○									DD		
535		スルガスゲ	○								EN	DD		
536		ダケスゲ	○								VU	EN		
537		マンシュウクロカワズスゲ	○								EN	CR		
538		マメスゲ	○									VU		
539		カラフトイワスゲ	○								EN	CR		
540		ゴンゲンスゲ	○									NT		

表 4-4-2-9(11) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫	
541	カヤツリグサ	タカネナルコ	○								VU	CR	
542		イッボンスゲ	○									CR	
543		オノエスゲ	○								VU	EN	
544		エゾハリスゲ	○								EN	VU	
545		ヌイオスゲ	○								VU	N	
546		クグガヤツリ	○									NT	
547		ヌマガヤツリ	○									EN	
548		アオガヤツリ	○									NT	
549		ヒメヒラテンツキ	○									NT	
550		ヒゲハリスゲ	○								NT	VU	
551		ヒメマツカサススキ	○								VU	EN	
552		コシンジュガヤ	○									VU	
553	ラン	イワチドリ	○					特		EN	CR		
554		マメツタラン	○							NT	CR		
555		ムギラン	○							NT	CR		
556		エビネ	○							NT	CR		
557		キンセイラン	○							VU	CR		
558		ナツエビネ	○							VU	CR		
559		キノエビネ	○							CR	CR		
560		サルメンエビネ	○							VU	CR		
561		ホテイラン	○							EN	CR		
562		ギンラン	○	○							NT		
563		キンラン	○						特		VU	EN	
564		タカネアオチドリ	○									CR	
565		コアツモリソウ	○						指		NT	CR	
566		キバナアツモリソウ	○						指		VU	EN	
567		クマガイソウ	○						特		VU	CR	
568		ホテイアツモリ	○				国内		特		CR	CR	
569		アツモリソウ	○				国内		特		VU	CR	
570		イチヨウラン	○									NT	
571		セッコク	○									CR	
572		カキラン	○									NT	
573		トラキチラン	○								EN	CR	
574		アオキラン	○								CR	CR	
575		ツチアケビ	○									VU	
576		アケボノシュスラン	○									NT	
577		ベニシュスラン	○									CR	
578		ツリシュスラン	○									CR	
579		ヒメミヤマウズラ	○									NT	
580		サギソウ	○						指		NT	CR	
581		ミズトンボ	○								VU	VU	
582		ムカゴソウ	○								EN	CR	
583		コハクラン	○								CR	CR	
584		スズムシソウ	○									CR	
585		ヒメフタバラン	○									NT	
586		アオフタバラン	○									VU	
587		ミヤマフタバラン	○									VU	
588		タカネフタバラン	○									EN	
589	ホザキイチヨウラン	○									NT		
590	アリドオシラン	○									NT		
591	ヒメムヨウラン	○								VU	VU		
592	サカネラン	○								VU	CR		
593	ムカゴサイシン	○								EN			
594	ヨウラクラン	○									EN		
595	ヒナチドリ	○								VU	CR		
596	カモメラン	○								NT	EN		



表 4-4-2-9(12) 植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫	
597	ラン	オノエラン	○									EN	
598		ウチョウラン	○								VU	EN	
599		ニョホウチドリ	○								NT	EN	
600		コケイラン	○									NT	
601		ミズチドリ	○						指			NT	
602		シロウマチドリ	○								VU	EN	
603		ツレサギソウ	○									CR	
604		タカネサギソウ	○									VU	
605		オオバノトンボソウ	○									NT	
606		オオキシチドリ	○									EN	
607		ナガバキシチドリ	○									EN	
608		ミヤマチドリ	○									EN	
609		コバノトンボソウ	○									NT	
610		トキシソウ	○						指		NT	VU	
611		ヤマトキシソウ	○									EN	
612		ベニカヤラン	○									CR	
613		モミラン	○						指		VU	CR	
614		カヤラン	○						指			CR	
615		クモラン	○									CR	
616		ヒトツボクロ	○									NT	
617		ヒロハトンボソウ	○								VU	EN	
618	ヤクシマヒメアリドオシラン	○						指		NT	EN		
619	キバナノショウキラン	○								EN			
620	シナノショウキラン	○								EN	EN		
621	ショウキラン	○									VU		
計	112 科	621 種	621 種	10 種	0 種	3 種	0 種	34 種	0 種	271 種	594 種	0 種	

注 1. 分類、配列等は「植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。

注 2. 植物に係る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、緊急：緊急指定種

④ 「長野県文化財保護条例」（昭和 50 年、長野県条例第 44 号）

県天：県指定天然記念物

⑤ 「長野県希少野生動植物保護条例」（平成 15 年、長野県条例第 32 号）

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑦ 「文化財保護条例」（大鹿村昭和 47 年条例第 21 号）

○：村指定天然記念物

⑧ 「環境省レッドリスト 2019 維管束植物」（平成 31 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

⑨ 「長野県版レッドリスト（植物編）2014」（平成 26 年、長野県）

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：留意種

⑫ 専門家の助言により選定した種

○：選定した種

また、現地調査で確認された重要な種の確認位置を表 4-4-2-10 に示す。

**表 4-4-2-10 現地調査で確認された重要な種の確認位置**

番号	種名	確認種の 生育環境	確認位置	
			変更の 可能性のある 範囲	変更の 可能性のある 範囲の近傍
1	オオハナワラビ	山地の林中	○	○
2	ヤマシャクヤクの種類	落葉広葉樹林下		○
3	サナギイチゴ	山地の林中、林縁		○
4	モメンヅル	山麓の草地や林縁	○	
5	トダイアカバナ	深山の河原等	○	○
6	ギンレイカ	山地の林中	○	○
7	ホソバツルリンドウ	山地の林中	○	○
8	タチキランソウ	山地の自然裸地等		○
9	ヒトツバテンナンショウ	山地の林中	○	○
10	ギンラン	林内	○	○

## イ. 植物に係る植生

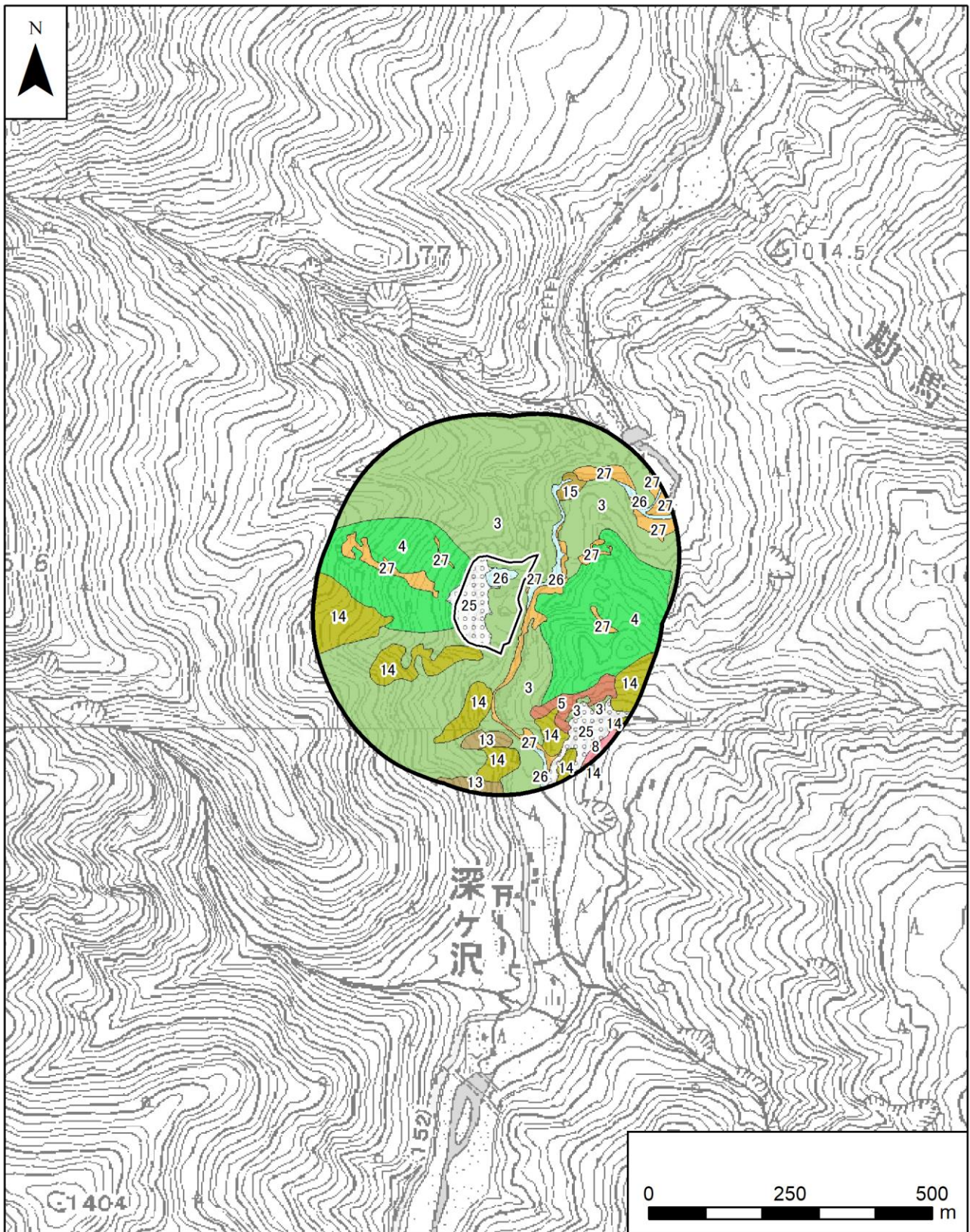
### 7) 植物に係る植生の状況

現地調査において、合計 10 の植物に係る群落及び土地利用が確認された。現地調査の結果概要を表 4-4-2-11 に、現存植生図を図 4-4-2-2 に示す。

表 4-4-2-11 植物に係る群落及び土地利用の概要

No.	群落名	概要
3	ミズナラ群落(V)	ブナクラス域における低地帯～山地帯に成立する落葉広葉樹の二次林。 高さ 16m 程度、ミズナラが優占し、オオヤマザクラ、サワシバ等が混生していた。
4	ケヤキ二次林	ブナクラス域における低地帯～山地帯に成立する落葉広葉樹の二次林。 高さ 15～18m 程度、高木層はケヤキが優占し、エンコウカエデやミズキ等が混生していた。
5	アカマツ群落(V)	ブナクラス域における低地帯～山地帯に成立する常緑針葉樹の二次林。 高さ 16～18m 程度、高木層はアカマツが優占し、亜高木層・低木層にコナラやネジキ等が混生していた。
8	伐採跡地群落(V)	ブナクラス域における低地帯～山地帯に成立する伐採跡地群落。 高さ 1m 程度、草本層はタケニグサが優占し、ヌルデ、クサギ等が混生していた。
13	スギ・ヒノキ・サワラ植林	植栽された常緑針葉樹林。 高さ 18～20m 程度、高木層は植栽されたスギ、ヒノキが優占していた。亜高木層・低木層にトチノキ等が混生していた。
14	カラマツ植林	植栽された落葉針葉樹林。 高さ 22m 程度、植栽されたカラマツが優占し、フサザクラ等が混生していた。
15	ニセアカシア群落	高さ 8m 程度、高木層はニセアカシア（ハリエンジュ）が優占し、クリやクズ等が混生していた。
25	造成地	造成された土地である。
26	開放水域	河川、池等で植生が成立していない水域である。
27	自然裸地	河原の砂礫地、急斜面地の崩壊地である。

注 1. 群落名は「自然環境保全基礎調査（環境省）・統一凡例」に準拠した。



凡例

検討地域

発生土置き場計画地

3 ミズナラ群落(V)

4 ケヤキ二次林

5 アカマツ群落(V)

8 伐採跡地群落(V)

13 スギ・ヒノキ・サワラ植林

14 カラマツ植林

15 ニセアカシア群落

25 造成地

26 開放水域

27 自然裸地

図 4-4-2-2 現存植生図

## イ) 植物に係る重要な群落の確認状況

文献調査及び現地調査により確認された植物に係る重要な群落は 1 群落であった。文献及び現地で確認された植物に係る重要な群落とその選定基準を表 4-4-2-12 に示す。

なお、重要な群落は現地調査において確認されなかった。

表 4-4-2-12 植物に係る重要な群落確認一覧

No.	群落名	確認状況		重要な群落の選定基準								
		文献	現地	①	③	④	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫
1	赤石山脈の自然植生	○								1	指定	
計	1 群落	1 群落	0 群落	0 群落	0 群落	0 群落	0 群落	0 群落	0 群落	1 群落	1 群落	0 群落

注 1. 植物に係る重要な群落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
- ③ 「自然環境保全法」(昭和 47 年、法律第 85 号)  
○：指定の地域
- ④ 「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)  
県天：県指定天然記念物
- ⑥ 「長野県自然環境保全条例」(昭和 46 年、長野県条例第 35 号)  
○：自然環境保全地域
- ⑦ 「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号)  
○：村指定天然記念物
- ⑨ 「長野県版レッドリスト(植物編) 2014」(平成 26 年、長野県)  
A：総合評価 A ランク、B：総合評価 B ランク、C：総合評価 C ランク
- ⑩ 「植物群落レッドデータ・ブック」(平成 8 年、我が国における保護上重要な植物種及び植物群落研究委員会植物群落分科会)  
1：要注意、2：破壊の危惧、3：対策必要、4：緊急に対策が必要
- ⑪ 「第 2 回自然環境保全基礎調査 日本の重要な植物群落 甲信越版(新潟県・山梨県・長野県)」(昭和 55 年、環境庁)、  
「第 3 回自然環境保全基礎調査 日本の重要な植物群落 II 甲信越版(新潟県・山梨県・長野県)」(昭和 63 年、環境庁)、  
「第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」(平成 12 年、環境庁)  
指定：指定されている特定植物群落
- ⑫ 専門家の助言により選定した種  
○：選定した種

## ウ. 蘚苔類

### 7) 蘚苔類に係る重要な種の確認状況

文献調査及び現地調査の結果、蘚苔類に係る重要な種は 24 科 45 種であった。文献及び現地で確認された蘚苔類に係る重要な種とその選定基準を表 4-4-2-13 に示す。

なお、現地で確認された蘚苔類については、図 4-4-2-1 (1) 調査範囲図(植物相、蘚苔類、地衣類)における検討地域を対象として抽出した。

表 4-4-2-13 蘚苔類に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫		
1	ミズゴケ	オオミズゴケ	○								NT	NT		
2		ホソバミズゴケ	○									NT		
3		ホソベリミズゴケ	○								DD	NT		
4		ホソバミズゴケモドキ	○									NT		
5		ミズゴケ属	○									CR+EN		
6	キセルゴケ	クマノチョウジゴケ	○								NT			
7	キヌシッポゴケ	コバノキヌシッポゴケ	○									VU		
8		ヒナキヌシッポゴケ	○									CR+EN		
9		ユミエキヌシッポゴケ	○									DD		
10		ハナシキヌシッポゴケ	○								VU	VU		
11		サンカクキヌシッポゴケ	○									VU		
12		コキヌシッポゴケ	○								CR+EN	VU		
13		ノグチゴケ	○								CR+EN	VU		
14	シッポゴケ	タカネセンボンゴケ	○									VU		
15	センボンゴケ	ハリロカイゴケ	○									CR+EN		
16		ムカゴネジレゴケ	○								CR+EN	VU		
17		イトヒキフタゴゴケ	○									VU		
18		ナガバハリイシバイゴケ	○								CR+EN	CR+EN		
19		ハリイシバイゴケ	○									CR+EN		
20		ミヤマコネジレゴケ	○								CR+EN	VU		
21	ヤリカツギ	シナノセンボンゴケ	○									VU		
22		ミヤマヤリカツギ	○								CR+EN	VU		
23	ギボウシゴケ	コスナゴケ	○									NT		
24		コボレバギボウシゴケ	○									CR+EN		
25	ハリガネゴケ	カサゴケモドキ	○								VU	VU		
26	チョウチンゴケ	シノブチョウチンゴケ	○								VU	VU		
27	クサスギゴケ	ミヤマクサスギゴケ	○								VU	VU		
28	タマゴケ	クモマタマゴケ	○									VU		
29	タチヒダゴケ	ヒメオオミゴケ	○									DD		
30		イボタチヒダゴケ	○								CR+EN	CR+EN		
31		イブキキンモウゴケ	○	○								VU	VU	
32	イトヒバゴケ	シライワスズゴケ	○								CR+EN	CR+EN		
33	イタチゴケ	ツヤダシタカネイタチゴケ	○								CR+EN	VU		
34	アブラゴケ	オクヤマツガゴケ	○								CR+EN	CR+EN		
35	シノブゴケ	ムチエダイトゴケ	○								VU	VU		
36	ツヤゴケ	ホソバツヤゴケ	○								VU	VU		
37	イワダレゴケ	オオシカゴケ	○								CR+EN	CR+EN		
38	ツボミゴケ	ユキミイチョウゴケ	○								CR+EN	DD		
39	ミゾゴケ	ハッコウダゴケ	○								CR+EN	CR+EN		
40	ヒシヤクゴケ	ミゾゴケモドキ	○								CR+EN	CR+EN		
41		ムカシヒシヤクゴケ	○									VU	VU	
42		イボヒシヤクゴケ	○										DD	
43	クサリゴケ	カビゴケ	○								NT	DD		
44	アリソンゴケ	ミヤマミズゼニゴケ	○								VU	VU		
45	ウキゴケ	イチョウウキゴケ	○								NT	N		
計	24 科	45 種	45 種	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	27 種	45 種	0 種	

注 1. 分類、配列等は原則として、「日本の野生植物・コケ」（平成 13 年、岩月善之助編）に準拠した。  
種名等は原則として、「New Catalog of the Mosses of Japan」（平成 16 年、Iwatsuki, Z.）、及び  
「Catalog of the Hepatics of Japan」（平成 18 年、Iwatsuki, Z. & Yamada, K.）に準拠した。

注 2. 蘚苔類に係る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、緊急：緊急指定種
- ④「長野県文化財保護条例」（昭和 50 年、長野県条例第 44 号）  
県天：県指定天然記念物
- ⑤「長野県希少野生動植物保護条例」（平成 15 年、長野県条例第 32 号）  
指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物
- ⑦「文化財保護条例」（大鹿村昭和 47 年条例第 21 号）  
○：村指定天然記念物
- ⑧「環境省レッドリスト 2019 蘚苔類」（平成 31 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
- ⑨「長野県版レッドリスト（植物編）2014」（平成 26 年、長野県）  
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 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：留意種
- ⑫専門家の助言により選定した種  
○：選定した種

また、現地調査で確認された重要な種の確認位置を表 4-4-2-14 に示す。

**表 4-4-2-14 現地調査で確認された重要な種の確認位置**

番号	種名	確認種の 生育環境	確認位置	
			改変の 可能性のある 範囲	改変の 可能性のある 範囲の近傍
1	イブキキンモウゴケ	樹幹や岩場	○	○



## エ. 地衣類

### 7) 地衣類に係る重要な種の確認状況

文献調査及び現地調査により確認された地衣類に係る重要な種は 5 科 9 種であった。文献及び現地で確認された地衣類に係る重要な種とその選定基準を表 4-4-2-15 に示す。

なお、現地で確認された地衣類については、図 4-4-2-1 (1) 調査範囲図 (植物相、蘚苔類、地衣類) における検討地域を対象として抽出した。

表 4-4-2-15 地衣類に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫	
1	アナイボゴケ	キシウロコゴケ	○									CR+EN+VU	
2	ハナゴケ	ナナバケアカミゴケ	○									NT	
3	ウメノキゴケ	コガネトコブシゴケ	○									NT	
4		ホグロタテガミゴケ	○									NT	
5		ヨコワサルオガセ	○									NT	
6		ナガサルオガセ	○								NT	NT	
7		ヒゲサルオガセ	○									NT	
8	カブトゴケ	テリハヨロイゴケ		○								NT	
9	ツメゴケ	フイツメゴケ	○									DD	
計	5 科	9 種	8 種	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種	9 種	0 種	

注 1. 分類、配列等は原則として、「Outline of Ascomycota - 2007」(H. Thorsten Lumbsch, 2007. Myconet/outline vol. 13) に準拠した。

種名等は原則として、「Checklist of Japanese lichens and allied fungi」(平成 18 年、S. Kurokawa & H. Kashiwadani, Nat. Sci. Mus. Monographs No. 33) に準拠した。

注 2. 地衣類に係る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、緊急：緊急指定種

④ 「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)

県天：県指定天然記念物

⑤ 「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑦ 「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号)

○：村指定天然記念物

⑧ 「環境省レッドリスト 2019 地衣類」(平成 31 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

⑨ 「長野県版レッドリスト (植物編) 2014」(平成 26 年、長野県)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN+VU：絶滅危惧、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

⑫ 専門家の助言により選定した種

○：選定した種

また、現地調査で確認された重要な種の確認位置を表 4-4-2-16 に示す。

**表 4-4-2-16 現地調査で確認された重要な種の確認位置**

番号	種名	確認種の 生育環境	確認位置	
			変更の 可能性のある 範囲	変更の 可能性のある 範囲の近傍
1	テリハヨロイゴケ	樹皮上	○	

**オ. その他の植物**

調査対象の分類群ではないが、植物相調査の際、藻類の重要種の生育を確認した。確認されたその他の植物に係る重要な種とその選定基準を表 4-4-2-17 に示す。

なお、現地で確認された重要種については、図 4-4-2-1 (1) 調査範囲図 (植物相、蘚苔類、地衣類) における検討地域を対象として抽出した。

**表 4-4-2-17 その他の植物に係る重要な種確認一覧**

No.	科名	種名	確認状況	重要な種の選定基準									
			現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑫		
1	シャジクモ	シャジクモ	○							VU	VU		
計	1 科	1 種	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種	1 種	0 種	

注 1. 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、緊急：緊急指定種
- ④ 「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)  
県天：県指定天然記念物
- ⑤ 「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)  
指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物
- ⑦ 「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号)  
○：村指定天然記念物
- ⑧ 「環境省レッドリスト 2019 藻類」(平成 31 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
- ⑨ 「長野県版レッドリスト (植物編) 2014」(平成 26 年、長野県)  
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN+VU：絶滅危惧、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
- ⑫ 専門家の助言により選定した種  
○：選定した種

また、現地調査で確認された重要な種の確認位置を表 4-4-2-18 に示す。

**表 4-4-2-18 現地調査で確認された重要な種の確認位置**

番号	種名	確認種の 生育環境	確認位置	
			改変の 可能性のある 範囲	改変の 可能性のある 範囲の近傍
1	シャジクモ	池沼	○	

## (2) 影響検討

### 1) 検討

#### ア. 検討項目

現地調査で確認された重要な種及び群落に対する発生土置き場の設置及び存在による影響について検討した。

#### イ. 検討の基本的な手法

既存の知見の引用又は解析により、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討した。

#### ウ. 検討地域

発生土置き場計画地及びその周囲の内、工事の実施に係る重要な種の生育地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

#### エ. 検討対象時期

工事中及び設置の完了時とした。

#### オ. 検討対象種及び群落

検討対象種及び群落は、文献調査及び現地調査によって検討地域に生育する可能性が高いと考えられる重要な種及び群落とした。

重要な種及び群落の検討対象種を表 4-4-2-19 に示す。

表 4-4-2-19(1) 検討対象種及び群落

分類	区分	種名及び群落名
植物に係る 植物相 (重要な種)	現地調査で確認された種 (10種)	オオハナワラビ、ヤマシャクヤクの一つ、サナギイチゴ、モメンヅル、トダイアカバナ、ギンレイカ、ホソバツルリンドウ、タチキランソウ、ヒトツバテンナンショウ、ギンラン
	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (487種)	スギラン、イヌスギナ、コハナヤスリ、ハイホラゴケ、チチブホラゴケ、キヨスミコケシノブ、オオフジシダ、ホラシノブ、シシラン、ナカミシシラン、オオバノハチジョウシダ、マツザカシダ、ヤマドリトラノオ、ヌリトラノオ、シモツケヌリトラノオ、トキワトラノオ、オクタマシダ、イチョウシダ、イヌチャセンシダ、オオカナワラビ、キヨスミヒメワラビ、ツクシヤブソテツ、イワヘゴ、キノクニベニシダ、イワカゲワラビ、エンシュウベニシダ、キヨズミオオクジャク、チャボイノデ、カタイノデ、ヤシャイノデ、フジイノデ、オニイノデ、ヒメカナワラビ、ホシダ、ヨコグラヒメワラビ、ツクシヤワラシダ、テバコワラビ、ムクゲシケシダ、ウスバミヤマノコギリシダ、ヘラシダ、ノコギリシダ、エビラシダ、クラガリシダ、トヨグチウラボシ、ウロコノキシノブ、クリハラン、アオネカズラ、イワオモダカ、オオクボシダ、デンジソウ、サンショウモ、オオアカウキクサ、イイダモミ、イラモミ、ヒメバラモミ、ヒメマツハダ、コマイワヤナギ、カワラハンノキ、サクラバハンノキ、ジゾウカンバ、アカガシ、ナラガシワ、フモトミズナラ、ムクノキ、ヒメウワバミソウ、タチゲヒカゲミズ、コケミズ、マツグミ、ミヤマツチトリモチ、ハルトラノオ、ウナギツカミ、ヒメタデ、ヤナギヌカボ、トヨボタニソバ、サデクサ、ヌカボタデ、ノダイオウ、マルミノヤマゴボウ、タガソデソウ、エンビセンノウ、オオビランジ、ビランジ、エゾオオヤマハコベ、ミドリアカザ、イワアカザ、サネカズラ、オンタケブシ、ミチノクフクジュソウ、フクジュソウ、ミスミソウ、イチリンソウ、レンゲショウマ、エンコウソウ、カザグルマ、オウレン、サバノオ、チチブシロカネソウ、トウゴクサバノオ、オキナグサ、ヒキノカサ、セツブンソウ、マンセンカラマツ、シキンカラマツ、イワカラマツ、キンバイソウ、ヘビノボラズ、オオバメギ、ジュンサイ、ヒメコオホネ、マツモ、マルバウマノスズクサ、ウマノスズクサ、ヒメカンアオイ、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク、ウラジロマタタビ、ヒメシャラ、アカテンオトギリ、アゼオトギリ、エゾエンゴサク、ジロボウエンゴサク、ツルキケマン、ナガミノツルキケマン、ヘラハタザオ、ミツバコンロンソウ、クモマナズナ、ミチバタガラシ、キリシマミズキ、アオベンケイ、ツメレンゲ、マルバマンネングサ、キバナハナネコノメ、ハナネコノメ、ボタンネコノメソウ、ヨゴレネコノメ、ヒダボタン、タチネコノメソウ、シラヒゲソウ、ヤワタソウ、タコノアシ、ヤシャビシヤク、エゾスグリ、ジンジソウ、ナメラダイモンジソウ、チョウセンキンミズヒキ、マメザクラ、リンボク、カシオザクラ、キソキイチゴ、ハスノハイチゴ、ミヤマモミジイチゴ、コジキイチゴ、タヌキマメ、サイカチ、レンリソウ、イヌハギ、ミヤマタニワタシ、ヤマフジ、オオヤマカタバミ、イヨフウロ、コフウロ、ビッチュウフウロ、マツバニンジン、ノウルシ、ニシキソウ、ヒメナツトウダイ、ユズリハ、ヒナノキンチャク、シバタカエデ、ハナノキ、エンシュウツリフネソウ、ムラサキマユミ、ゴンズイ、ツゲ、ミヤマクマヤナギ、アマヅル、カラスノゴマ、チョウセンナニワズ、ヒメミヤマスマミレ、マキノスマミレ、コミヤマスマミレ、ナガバタチツボスマミレ、シナノスマミレ、ヒメアギスマミレ、カラスウリ、ヒメキカシグサ、ミズキカシグサ、ミズマツバ、ヒメビシ、エゾアカバナ、タチモ、フサモ、スギナモ、ミヤマウコギ、イワニンジン、ミシマサイコ、ツボクサ、オオバチドメ、ヤマナシウマノミツバ、クロバナウマノミツバ、ナンカイイワカガミ、エゾイチヤクソウ、コアブラツツジ、サツキ、ダイセンミツバツツジ、アカヤシオ、シロヤシオ、オオヤマツツジ、ノジトラノオ、サクラソウ、シナノコザクラ、クロミノニシゴリ、アイナエ、コケリンドウ、ハルリンドウ、チチブリンドウ、センブリ、フナバラソウ、スズサイコ、コバノカモメヅル、シロバナカモメヅル、コカモメヅル、ビンゴムグラ、ハナムグラ、フタバムグラ、サウルリソウ、イヌムラサキ、ムラサキ、エゾムラサキ、ルリソウ、ハイルリソウ、コムラサキ、カリガネソウ、カイジンドウ、ミヤマクマバナ、フトボナギナタコウジュ、マネキグサ、ヤマジオウ、メハジキ、キセワタ、ミカエリソウ

表 4-4-2-19(2) 検討対象種及び群落

分類	区分	種名及び群落名
植物に係る 植物相 (重要な種)	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (487種)	ヤマジソ、アキチヨウジ、タカクマヒキオコシ、イヌヤマハッカ、ナツノタムラソウ、ダンドタムラソウ、キソキバナアキギリ、エゾタツナミソウ、ミヤマナミキ、アオホオズキ、オオマルバノホロシ、ハダカホオズキ、サワトウガラシ、アブノメ、シライワコゴメグサ、ツクシコゴメグサ、イナコゴメグサ、キクモ、ウリクサ、アゼトウガラシ、タカネママコナ、ツシママコナ、スズメハコベ、クチナシグサ、ハンカイシオガマ、ゴマノハグサ、オオヒナノウスツボ、イナサツキヒナノウスツボ、ヒキヨモギ、オオヒキヨモギ、ヒヨクソウ、グンバイヅル、イヌノフグリ、カワヂシャ、ハグロソウ、セイタカスズムシソウ、ナンバンギセル、オオナンバンギセル、ヤマウツボ、ケヤマウツボ、キヨスマウツボ、タヌキモ、ミミカキグサ、ホザキノミミカキグサ、コタヌキモ、ヒメタヌキモ、イヌタヌキモ、ムラサキミミカキグサ、スルガヒョウタンボク、クロミノウグイスカグラ、ニッコウヒョウタンボク、ソクズ、ゴマギ、キバナウツギ、ツルカノコソウ、イワシャジン、バアソブ、キキョウ、ヌマダイコン、トダイハハコ、タテヤマギク、シオン、ミヤマコウモリソウ、テバコモミジガサ、ヒメガンクビソウ、ハリカガノアザミ、リョウノウアザミ、ヒダアザミ、キセルアザミ、ワタムキアザミ、キクタンニギク、ホソバムカシヨモギ、アズマギク、フジバカマ、アキノハハコグサ、ヤマジノギク、スイラン、タカサゴソウ、カワラニガナ、オオユウガギク、カントウヨメナ、ムラサキニガナ、カワラウスユキソウ、ミヤマヨメナ、オオニガナ、シュウブソウ、ホクチアザミ、イナトウヒレン、ミヤコアザミ、マルバミヤコアザミ、ヒメヒゴタイ、コウリンカ、アオヤギバナ、ヤマボクチ、ヒロハタンポポ、ウスギタンポポ、オナモミ、サジオモダカ、アギナシ、ウリカワ、スブタ、ヤナギスブタ、クロモ、ミズオオバコ、セキショウモ、ホソバヒルムシロ、コバノヒルムシロ、ホソバミズヒキモ、ヤナギモ、ヒロハノエビモ、イトモ、ホッスモ、イトトリゲモ、イバラモ、トリゲモ、シライトソウ、ヒメアマナ、ユウスゲ、ヤマユリ、ヒメユリ、ササユリ、ホソバノアマナ、サクライソウ、ホトトギス、イワホトトギス、アマナ、ミカワバイケイソウ、ミズアオイ、ヒメシャガ、カキツバタ、オカスズメノヒエ、クロイヌノヒゲモドキ、クロイヌノヒゲ、ホシクサ、オオムラホシクサ、ゴマシオホシクサ、ヒメコヌカグサ、セトガヤ、ミギワトダシバ、イワタケソウ、ヒロハノコヌカグサ、コウヤザサ、ヒロハヌマガヤ、エゾムギ、ムツオレグサ、ウキガヤ、アシカキ、アゼガヤ、チャボチヂミザサ、ヒロハノハネガヤ、アワガエリ、イトイチゴツナギ、ヒエガエリ、ハマヒエガエリ、ヌメリグサ、フォーリーガヤ、ウシクサ、ウラシマソウ、ヒンジモ、ミクリ、ヤマトミクリ、タマミクリ、ヒメミクリ、クロカワズスゲ、アワボスゲ、ヤマオオイトスゲ、アゼナルコ、ヒナスゲ、サヤマスゲ、イセアオスゲ、ハタベスゲ、タチスゲ、サワヒメスゲ、ヌカスゲ、コミヤマカンスゲ、スルガスゲ、マメスゲ、ゴンゲンスゲ、エゾハリスゲ、クグガヤツリ、ヌマガヤツリ、アオガヤツリ、ヒメヒラテンツキ、ヒメマツカサススキ、コシンジュガヤ、イワチドリ、マメツタラン、ムギラン、エビネ、キンセイラン、ナツエビネ、キソエビネ、サルメンエビネ、ホテイラン、キンラン、コアツモリソウ、キバナノアツモリソウ、クマガイソウ、ホテイアツモリ、アツモリソウ、イチヨウラン、セッコク、カキラン、トラキチラン、アオキラン、ツチアケビ、アケボノシュスラン、ベニシュスラン、ツリシュスラン、ヒメミヤマウズラ、サギソウ、ミズトンボ、ムカゴソウ、スズムシソウ、ヒメフタバラン、アオフタバラン、ミヤマフタバラン、ホザキイチヨウラン、アリドオシラン、ヒメムヨウラン、サカネラン、ムカゴサイシン、ヨウラクラン、ヒナチドリ、オノエラン、ウチヨウラン、ニョホウチドリ、コケイラン、ミズチドリ、ツレサギソウ、オオバノトンボソウ、オオキソチドリ、ナガバキソチドリ、コバノトンボソウ、トキノウ、ヤマトキノウ、ベニカヤラン、モミラン、カヤラン、クモラン、ヒトツボクロ、ヒロハトンボソウ、ヤクシマヒメアリドオシラン、キバナノシヨウキラン、シナノシヨウキラン、シヨウキラン

表 4-4-2-19(3) 検討対象種及び群落

分類	区分	種名及び群落名
植物に係る 植生 (重要な群落)	現地調査で確認された群落 (0 群落)	なし
	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な群落の内、現地調査で確認されなかった群落 (1 群落)	赤石山脈の自然植生
蘚苔類 (重要な種)	現地調査で確認された種 (1 種)	イブキキンモウゴケ
	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (35 種)	オオミズゴケ、ホソバミズゴケ、ホソベリミズゴケ、ホソバミズゴケモドキ、ミズゴケ属、クマノチョウジゴケ、コバノキヌシッポゴケ、ヒナキヌシッポゴケ、ユミエキヌシッポゴケ、ハナシキヌシッポゴケ、サンカクキヌシッポゴケ、コキヌシッポゴケ、ハリロカイゴケ、ムカゴネジレゴケ、イトヒキフタゴゴケ、ナガバハリイシバイゴケ、ハリイシバイゴケ、ミヤマコネジレゴケ、シナノセンボンゴケ、カサゴケモドキ、シノブチョウチンゴケ、ミヤマクサスギゴケ、ヒメオオミゴケ、イボタチヒダゴケ、シライワズゴケ、オクヤマツガゴケ、ムチエダイトゴケ、ホソバツヤゴケ、オオシカゴケ、ミゾゴケモドキ、ムカシヒシヤクゴケ、イボヒシヤクゴケ、カビゴケ、ミヤマミズゼニゴケ、イチョウウキゴケ
地衣類 (重要な種)	現地調査で確認された種 (1 種)	テリハヨロイゴケ
	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (5 種)	キソウロコゴケ、ヨコワサルオガセ、ナガサルオガセ、ヒゲサルオガセ、フイリツメゴケ
その他の植物 (重要な種)	現地調査で確認された種 (1 種)	シャジクモ



## カ. 影響検討の手順

影響検討は図 4-4-2-3 に示す手順に基づき行った。

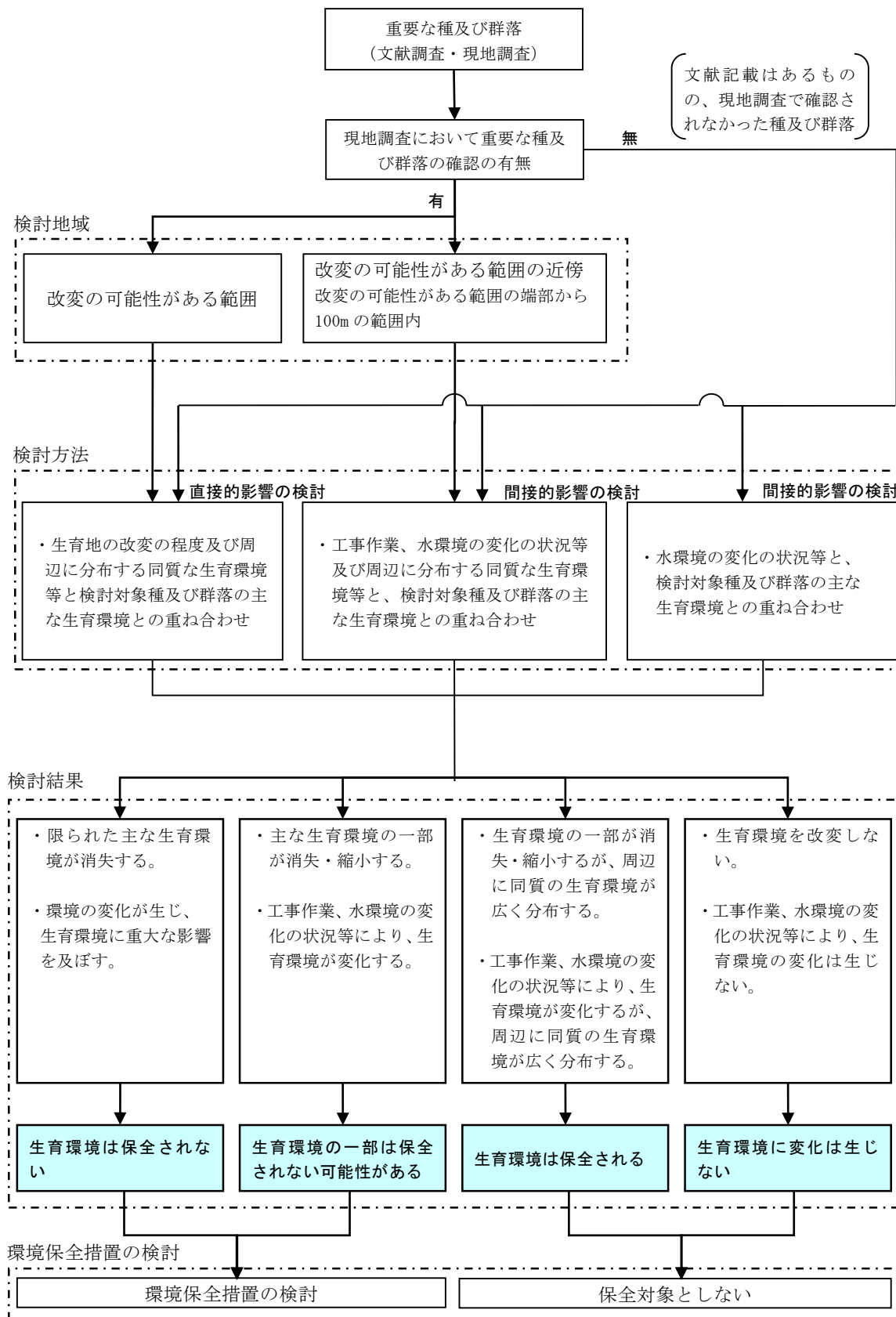


図 4-4-2-3 影響検討の手順

## キ. 検討結果

### 7) 現地調査で確認された重要な種及び群落の生育環境への影響

現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要を表 4-4-2-20 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-4-2-21 に示す。

なお、重要な群落は現地調査において確認されなかった。

表 4-4-2-20 重要な種の検討結果の概要

分類	番号	種名	確認種の生育環境	確認位置		生育環境への影響
				変更の可能性のある範囲	変更の可能性のある範囲の近傍	
植物	1	オオハナワラビ	山地の林中	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある
	2	ヤマシャクヤク的一种	落葉広葉樹林下		○	生育環境は保全される
	3	サナギイチゴ	山地の林中、林縁		○	生育環境は保全される
	4	モメンヅル	山麓の草地や林縁	○		生育環境は保全されない
	5	トダイアカバナ	深山の河原等	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある
	6	ギンレイカ	山地の林中	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある
	7	ホソバツルリンドウ	山地の林中	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある
	8	タチキランソウ	山地の自然裸地等		○	生育環境は保全される
	9	ヒトツバテンナンショウ	山地の林中	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある
	10	ギンラン	林内	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある
	11	イブキキンモウゴケ	樹幹や岩場	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある
	12	テリハヨロイゴケ	樹皮上	○		生育環境は保全されない
	13	シャジクモ	池沼	○		生育環境は保全されない

表 4-4-2-21 (1) 重要な種の検討結果

オオハナワラビ (ハナヤスリ科)		
一般生態	屋久島、三宅島以北、東北地方中部以南に分布する。暖帯から温帯下部で、秋から冬にかけて生じる冬緑性の多年生シダ。山地林中のやや湿ったところに普通に生じる。葉は年に1枚で、高さ30cmから50cm。	
確認状況	秋季調査時に合計2地点3個体が確認された。その内、改変の可能性のある範囲で1地点1個体、改変の可能性のある範囲の近傍で1地点2個体が確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点の内、1地点は改変の可能性のある範囲、1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。そのため、工事の実施により生育環境の一部が消失する可能性がある。</li> <li>・したがって、生育環境の一部は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (2) 重要な種の検討結果

ヤマシヤクヤク的一种 (ボタン科)		
一般生態	本州 (関東地方以西)、四国、九州に分布する。主として落葉広葉樹林の下にはえる多年草。県内では全域に分布する。石灰岩地を好む傾向がある。花期は4~6月。茎頂に直径4~5cmで白色の花を上向きに半開する。	
確認状況	春季調査時に合計1地点2個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、確認地点は工事の実施による影響の及ばない箇所であり、生育環境への影響は及ばない。</li> <li>・したがって、生育環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (3) 重要な種の検討結果

サナギイチゴ (バラ科)		
一般生態	本州、四国、九州に分布する。県内全域に分布する。山地にやや稀に生える落葉小低木。花期は5~6月。葉は奇数羽状複葉で、ふちには欠刻状の重鋸歯がある。花は白色または淡紅色。	
確認状況	春季、夏季及び秋季調査時に合計1地点9個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、確認地点は工事の実施による影響の及ばない箇所であり、生育環境への影響は及ばない。</li> <li>・したがって、生育環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (4) 重要な種の検討結果

モメンヅル (マメ科)		
一般生態	北海道・本州に分布する。県内全域に分布する。山麓の草地などに生える多年草。花期は6～8月。花序には8～15花がついている。花は黄色。豆果は細い円柱形で先が尖っている。熟すと直立する。	
確認状況	夏季季及び秋季調査時に合計2地点10個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲で確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点は、改変の可能性のある範囲の2地点であった。そのため、工事の実施により生育環境が消失する可能性がある。</li> <li>・したがって、生育環境は保全されない。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (5) 重要な種の検討結果

トダイアカバナ (アカバナ科)		
一般生態	本州 (長野県以西)、四国の深山に生える小さな多年草。県内では中部・南部に分布する (南アルプス山麓の石灰岩地域)。茎は高さ7～35cmになり、曲がった毛がある。葉は線形～披針形で先は鋭形、長さ約1～4cm、幅1.5～5mm、縁に細鋸歯がある。	
確認状況	夏季及び秋季調査時に合計9地点118個体が確認された。その内、改変の可能性のある範囲で2地点13個体、改変の可能性のある範囲の近傍で7地点105個体が確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点の内、2地点は改変の可能性のある範囲、7地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。そのため、工事の実施により生育環境の一部が消失する可能性がある。</li> <li>・したがって、生育環境の一部は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (6) 重要な種の検討結果

ギンレイカ (サクラソウ科)		
一般生態	本州、四国、九州に分布する。県内では中部・南部で確認されている。山地の湿り気の多いところに生える多年草。花期は6～7月。枝先に総状花序を伸ばし、まばらに小さな花を10～30個つける。	
確認状況	春季、夏季及び秋季調査時に合計6地点約62個体が確認された。その内、改変の可能性のある範囲で3地点約23個体、改変の可能性のある範囲の近傍で3地点約39個体が確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点の内、3地点は改変の可能性のある範囲、3地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。そのため、工事の実施により生育環境の一部が消失する可能性がある。</li> <li>・したがって、生育環境の一部は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (7) 重要な種の検討結果

ホソバツルリンドウ (リンドウ科)		
一般生態	北海道、本州、四国に分布する。山地に生えるつる性の多年草。花は9月から10月で葉腋にふつう1個つく。葉は長さ2cmから5cm、幅5mmから10mmの披針形で、先が長く尖る。	
確認状況	春季、夏季及び秋季調査時に合計3地点3個体が確認された。その内、改変の可能性のある範囲で2地点2個体、改変の可能性のある範囲の近傍で1地点1個体が確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点の内、2地点は改変の可能性のある範囲、1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。そのため、工事の実施により生育環境の一部が消失する可能性がある。</li> <li>・したがって、生育環境の一部は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (8) 重要な種の検討結果

タチキランソウ (シソ科)		
一般生態	本州 (関東西南部～東海地方) に分布する。山地に生える多年草。花期は4月から6月。花はより色で上部の葉腋に数個ずつつき、長さ約15mm、上唇は直立し長さ2mmから3mmあって2裂する。	
確認状況	春季調査時に合計2地点6個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された2地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、確認地点は工事の実施による影響の及ばない箇所であり、生育環境への影響は及ばない。</li> <li>・したがって、生育環境は保全される。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (9) 重要な種の検討結果

ヒトツバテンナンショウ (サトイモ科)		
一般生態	北海道、本州、四国に分布する。山地に生えるつる性の多年草。花は9月から10月で葉腋にふつう1個つく。葉は長さ2cmから5cm、幅5mmから10mmの披針形で、先が長く尖る。	
確認状況	春季調査時に合計10地点58個体が確認された。その内、改変の可能性のある範囲で3地点27個体、改変の可能性のある範囲の近傍で7地点31個体が確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点の内、3地点は改変の可能性のある範囲、7地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。そのため、工事の実施により生育環境の一部が消失する可能性がある。</li> <li>・したがって、生育環境の一部は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (10) 重要な種の検討結果

ギンラン (ラン科)		
一般生態	本州、四国、九州に分布する。県内では全域に分布する (ササバギンランより少ない)。林内に生える多年草。花期は5~6月。茎は高さ10~25cmで、茎頂に白色の花を数個つける。	
確認状況	春季調査時に合計2地点3個体が確認された。その内、改変の可能性のある範囲で1地点2個体、改変の可能性のある範囲の近傍で1地点1個体が確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された地点の内、1地点は改変の可能性のある範囲、1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。そのため、工事の実施により生育環境の一部が消失する可能性がある。</li> <li>したがって、生育環境の一部は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (11) 重要な種の検討結果

イブキキンモウゴケ (タチヒダゴケ科)		
一般生態	本州から九州にかけて分布する。県内では低山帯~山地帯に主に分布し、とくに人里付近で生育が確認されている。日当たりが比較的良好な林の樹幹上に生える。本種は、キンモウゴケ属の種と似ているが、蒴柄が短く、蒴が葉の上にほとんど出ないことで区別される。	
確認状況	秋季調査時に合計5地点7塊が確認された。その内、改変の可能性のある範囲で4地点6塊、改変の可能性のある範囲の近傍で1地点1塊が確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された地点の内、4地点は改変の可能性のある範囲、1地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。そのため、工事の実施により生育環境の一部が消失する可能性がある。</li> <li>したがって、生育環境の一部は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (12) 重要な種の検討結果

テリハヨロイゴケ (カブトゴケ科)		
一般生態	台湾や中国大陸にも分布するが、県外では北海道から九州まで広く分布する。県内においても、佐久、上伊那、諏訪、松本、木曾地域などに広く分布する。今回の調査結果により、飯伊地域にも分布することが確認された。ブナ帯から亜高山帯にかけて、樹皮上に着生する。地衣体は中~大型の葉状で、多くの裂片に分かれる。全体薄手で、背面は湿ると灰青緑色、乾燥すると黄褐色になり光沢がでる。腹面の中央部は黒褐色、周縁部は淡褐色で、小さな白色の窪み、盃点がある。	
確認状況	秋季調査時に合計1地点直径約45cmが確認された。これは改変の可能性のある範囲で確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が確認された1地点は改変の可能性のある範囲であった。そのため、工事の実施により生育環境が消失する可能性がある。</li> <li>したがって、生育環境は保全されない。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

表 4-4-2-21 (13) 重要な種の検討結果

シャジクモ (シャジクモ科)		
一般生態	世界各地に分布し、国内でも広く分布する。県内では信濃町、大町市、長野市、須坂市などに分布する。雌雄同株。藻体の高さ 40cm。主軸の太さ 300~1,000 μm で、皮層、棘細胞はない。托葉冠は 1 列で小枝と互生する。輪生枝は 8~11 本で、3~4 節からなる。各小枝の末端部は苞の細胞が集まり、冠状となる。性器は小枝の下部節につき、基部には生じない。湖沼の浅所、溜池、水田、溝などに生育する。透明度の低下、ソウギョによる食害、外来植物による生育場所の競合が絶滅危惧となった要因である。	
確認状況	秋季調査時に合計 1 地点多数個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲で確認された。	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された 1 地点は改変の可能性のある範囲であった。そのため、工事の実施により生育環境が消失する可能性がある。</li> <li>・したがって、生育環境は保全されない可能性がある。</li> </ul>
	発生土置き場の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施による生育環境の改変以外に新たな改変はないことから、発生土置き場の存在による生育環境の変化は生じない。</li> <li>・したがって、生育環境に変化は生じない。</li> </ul>

#### イ) 文献でのみ記載がある重要な種及び群落の生育環境への影響

文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な種及び群落の内、現地調査で確認されなかった重要な種は、植物で 487 種類、群落で 1 群落、蘚苔類で 35 種類、地衣類で 5 種類であった。

このうち、スギラン、ハイホラゴケ、チチブホラゴケ、キヨスミコケシノブ、オオフジシダ、ホラシノブ、シシラン、ナカミシシラン、オオバノハチジョウシダ、マツザカシダ、ヤマドリトラノオ、ヌリトラノオ、オクタマシダ、イヌチャセンシダ、オオカナワラビ、キヨスミヒメワラビ、ツクシヤブソテツ、イワヘゴ、キノクニベニシダ、イワカゲワラビ、エンシュウベニシダ、キヨズミオオクジャク、チャボイノデ、カタイノデ、ヤシャイノデ、フジイノデ、オニイノデ、ヒメカナワラビ、ホシダ、ヨコグラヒメワラビ、ツクシヤワラシダ、テバコワラビ、ムクゲシケシダ、ウスバミヤマノコギリシダ、ヘラシダ、ノコギリシダ、クラガリシダ、ウロコノキシノブ、クリハラン、アオネカズラ、イイダモミ、イラモミ、ヒメバラモミ、ヒメマツハダ、カワラハンノキ、サクラバハンノキ、ジゾウカンバ、アカガシ、ナラガシワ、フモトミズナラ、ムクノキ、ヒメウワバミソウ、タチゲヒカゲミズ、コケミズ、マツグミ、ミヤマツチトリモチ、ハルトラノオ、マルミノヤマゴボウ、タガソデソウ、エンビセンノウ、オオビランジ、エゾオオヤマハコベ、ミドリアカザ、サネカズラ、オンタケブシ、ミチノクフクジュソウ、フクジュソウ、ミスミソウ、イチリンソウ、レンゲショウマ、カザグルマ、オウレン、サバノオ、チチブシロカネソウ、トウゴクサバノオ、セツブンソウ、マンセンカラマツ、シキンカラマツ、キンバイソウ、ヘビノボラズ、オオバメギ、マルバウマノスズクサ、ヒメカンアオイ、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク、ウラジロマタタビ、ヒメシャラ、エゾエンゴサク、ツルキケマン、ナガミノツルキケマン、ミツバコンロンソウ、クリシマミズキ、アオベンケイ、キバナハナネコノメ、ハナネコノメ、ボタンネコノメソウ、ヨゴレネコノメ、ヒダボタン、タチネコノメソウ、ヤワタソウ、ヤシャビシャク、エゾスグリ、チョウセンキンミズヒキ、マメザクラ、リンボク、カシオザクラ、キソキイチ



ゴ、ハスノハイチゴ、ミヤマモミジイチゴ、コジキイチゴ、サイカチ、ミヤマタニワタシ、ヤマフジ、オオヤマカタバミ、コフウロ、ヒメナツトウダイ、ユズリハ、エンシュウツリフネソウ、ムラサキマユミ、ゴンズイ、ツゲ、アマヅル、カラスノゴマ、ヒメミヤマスマレ、マキノスマレ、コミヤマスマレ、ナガバタチツボスマレ、シナノスマレ、カラスウリ、ミヤマウコギ、ツボクサ、オオバチドメ、ヤマナシウマノミツバ、クロバナウマノミツバ、ナンカイイワカガミ、エゾイチヤクソウ、コアブラツツジ、サツキ、ダイセンミツバツツジ、アカヤシオ、シロヤシオ、オオヤマツツジ、チチブリンドウ、コカモメヅル、ビンゴムグラ、サワリソウ、エゾムラサキ、ルリソウ、ハイルリソウ、コムラサキ、カリガネソウ、カイジンドウ、フトボナギナタコウジュ、マネキグサ、ヤマジオウ、ミカエリソウ、ヤマジソ、アキチョウジ、タカクマヒキオコシ、イヌヤマハッカ、ナツノタムラソウ、ダンドタムラソウ、キソキバナアキギリ、エゾタツナミソウ、ミヤマナミキ、アオホオズキ、ハダカホオズキ、タカネママコナ、ツシマママコナ、クチナシグサ、ハンカイシオガマ、オオヒナノウスツボ、イナサツキヒナノウスツボ、ヒキヨモギ、オオヒキヨモギ、ヒヨクソウ、ハグロソウ、セイタカスズムシソウ、ヤマウツボ、ケヤマウツボ、キヨスミウツボ、スルガヒョウタンボク、クロミノウグイスカグラ、ニッコウヒョウタンボク、ソクズ、ゴマギ、キバナウツギ、ツルカノコソウ、イワシャジン、バアソブ、タテヤマギク、ミヤマコウモリソウ、テバコモミジガサ、ヒメガンクビソウ、ハリカガノアザミ、リョウノウアザミ、ヒダアザミ、ワタムキアザミ、ムラサキニガナ、ミヤマヨメナ、シュウブンソウ、イナトウヒレン、ヤマボクチ、シライトソウ、ヤマユリ、ササユリ、ホソバナアマナ、サクライソウ、ホトトギス、ヒメシヤガ、オカスズメノヒエ、イワタケソウ、ヒロハノコヌカグサ、コウヤザサ、ヒロハヌマガヤ、エゾムギ、チャボチヂミザサ、ヒロハノハネガヤ、フォーリーガヤ、ウラシマソウ、アワボスゲ、ヤマオオイトスゲ、ヒナスゲ、サヤマスゲ、イセアオスゲ、ゴンゲンスゲ、マメヅタラン、ムギラン、エビネ、キンセイラン、ナツエビネ、キソエビネ、サルメンエビネ、ホテイラン、キンラン、コアツモリソウ、キバナノアツモリソウ、クマガイソウ、ホテイアツモリ、アツモリソウ、イチヨウラン、セッコク、カキラン、トラキチラン、アオキラン、ツチアケビ、アケボノシュスラン、ベニシュスラン、ツリシュスラン、ヒメミヤマウズラ、スズムシソウ、ヒメフタバラン、アオフタバラン、ミヤマフタバラン、ホザキイチヨウラン、アリドオシラン、ヒメムヨウラン、サカネラン、ムカゴサイシン、ヨウラクラン、ヒナチドリ、コケイラン、ツレサギソウ、オオバノトンボソウ、オオキソチドリ、ナガバキソチドリ、ベニカヤラン、モミラン、カヤラン、クモラン、ヒトツボクロ、ヒロハトンボソウ、ヤクシマヒメアリドオシラン、キバナノショウキラン、シナノショウキラン、ショウキラン、クマノチョウジゴケ、カサゴケモドキ、ヒメオオミゴケ、ムチエダイトゴケ、ムカシヒシヤクゴケ、カビゴケ、ミヤマミズゼニゴケ、ヨコワサルオガセ、ナガサルオガセ、ヒゲサルオガセ、フイリツメゴケの 287 種（植物 276 種、蘚苔類 7 種、地衣類 4 種）は、山地や里地・里山の樹林が主な生育環境である。

イヌスギナ、コハナヤスリ、ウナギツカミ、ヒメタデ、ヤナギヌカボ、トヨボタニソバ、サデクサ、ヌカボタデ、ノダイオウ、エンコウソウ、オキナグサ、ヒキノカサ、イワカラマツ、ウマノスズクサ、アカテンオトギリ、アゼオトギリ、ジロボウエンゴサク、クモマナズ

ナ、ミチバタガラシ、ツメレンゲ、シラヒゲソウ、タコノアシ、タヌキマメ、レンリソウ、イヌハギ、イヨフウロ、ビッチュウフウロ、マツバニンジン、ノウルシ、ニシキソウ、ヒナノキンチャク、シバタカエデ、ハナノキ、ヒメアギスミレ、ヒメキカシグサ、ミズキカシグサ、ミズマツバ、エゾアカバナ、ミシマサイコ、ノジトラノオ、サクラソウ、クロミノニシゴリ、アイナエ、コケリンドウ、ハルリンドウ、センブリ、フナバラソウ、スズサイコ、コバノカモメヅル、シロバナカモメヅル、ハナムグラ、フタバムグラ、イヌムラサキ、ムラサキ、ミヤマクマバナ、メハジキ、キセワタ、オオマルバノホロシ、サワトウガラシ、アブノメ、ツクシコゴメグサ、イナコゴメグサ、キクモ、ウリクサ、アゼトウガラシ、スズメハコベ、ゴマノハグサ、イヌノフグリ、カワヂシャ、オオナンバンギセル、ミミカキグサ、ホザキノミミカキグサ、ムラサキミミカキグサ、キキョウ、ヌマダイコン、シオン、キセルアザミ、キクタニギク、アズマギク、フジバカマ、アキノハハコグサ、ヤマジノギク、スイラン、タカサゴソウ、カワラニガナ、オオユウガギク、カントウヨメナ、カワラウスユキソウ、オオニガナ、ホクチアザミ、ミヤコアザミ、マルバミヤコアザミ、ヒメヒゴタイ、コウリンカ、ヒロハタンポポ、ウスギタンポポ、オナモミ、サジオモダカ、アギナシ、ウリカワ、スブタ、ヤナギスブタ、ミズオオバコ、ホソバヒルムシロ、コバノヒルムシロ、ヒロハノエビモ、イトトリゲモ、イバラモ、トリゲモ、ヒメアマナ、ユウスゲ、ヒメユリ、アマナ、ミカワバイケイソウ、ミズアオイ、カキツバタ、クロイヌノヒゲモドキ、クロイヌノヒゲ、ホシクサ、オオムラホシクサ、ゴマシオホシクサ、ヒメコヌカグサ、セトガヤ、ムツオレグサ、ウキガヤ、アシカキ、アゼガヤ、アワガエリ、イトイチゴツナギ、ヒエガエリ、ハマヒエガエリ、ヌメリグサ、ウシクサ、ミクリ、ヤマトミクリ、タマミクリ、ヒメミクリ、クロカワズスゲ、アゼナルコ、ハタベスゲ、タチスゲ、ヌカスゲ、コミヤマカンスゲ、スルガスゲ、マメスゲ、エゾハリスゲ、クグガヤツリ、ヌマガヤツリ、アオガヤツリ、ヒメヒラテンツキ、ヒメマツカサススキ、コシンジュガヤ、サギソウ、ミズトンボ、ムカゴソウ、オノエラン、ニョホウチドリ、ミズチドリ、コバノトンボソウ、トキソウ、ヤマトキソウ、オオミズゴケ、ホソバミズゴケ、ホソベリミズゴケ、ホソバミズゴケモドキの165種(植物161種、蘚苔類4種)は、山地や里地・里山の草地や湿地が主な生育環境である。

シライワコゴメグサ、グンバイヅル、ナンバンギセル、トダイハハコ、ホソバムカシヨモギ、ミギワトダシバ、サワヒメスゲの7種(植物7種)は、裸地が主な生育環境である。

シモツケヌリトラノオ、トキワトラノオ、イチョウシダ、エビラシダ、トヨグチウラボシ、イワオモダカ、オオクボシダ、コマイワヤナギ、ビランジ、イワアカザ、ヘラハタザオ、マルバマンネングサ、ジンジソウ、ナメラダイモンジソウ、ミヤマクマヤナギ、チョウセンナニワズ、イワニンジン、シナノコザクラ、アオヤギバナ、イワホトトギス、イワチドリ、ウチョウラン、ミズゴケ属、コバノキヌシッポゴケ、ヒナキヌシッポゴケ、ユミエキヌシッポゴケ、ハナシキヌシッポゴケ、サンカクキヌシッポゴケ、コキヌシッポゴケ、ハリロカイゴケ、ムカゴネジレゴケ、イトヒキフタゴゴケ、ナガバハリイシバイゴケ、ハリイシバイゴケ、ミヤマコネジレゴケ、シナノセンボンゴケ、シノブチョウチンゴケ、ミヤマクサスギゴケ、イボタチヒダゴケ、シライワスズゴケ、オクヤマツガゴケ、ホソバツヤゴケ、オオシカゴケ、ミゾゴケモドキ、イボヒシャクゴケ、キソウロコゴケの46種(植物22種、蘚苔類23種、

地衣類 1 種)は、岩場が主な生育環境である。

デンジソウ、サンショウモ、オオアカウキクサ、ジュンサイ、ヒメコオホネ、マツモ、ヒメビシ、タチモ、フサモ、スギナモ、タヌキモ、コタヌキモ、ヒメタヌキモ、イヌタヌキモ、クロモ、セキシウモ、ホソバミズヒキモ、ヤナギモ、イトモ、ホッスモ、ヒンジモ、イチヨウウキゴケの 22 種(植物 21 種、蘚苔類 1 種)は、水域が主な生育環境である。

「赤石山脈の自然植生」に係る特定植物群落生育地域は、発生土置き場計画地から相当離れた地域であるため、生育環境に変化は生じない。

このため、発生土置き場の設置及び存在により、重要な種及び群落の生育環境の一部が消失、縮小する可能性が考えられるが、周辺に同質の生育環境が広く分布すること、工事に伴う排水は必要に応じて沈砂池、濁水処理装置を配置し処理することから生育環境の消失、縮小は一部にとどめられる。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な種及び群落の生育環境は保全されると考えられる。

## 2) 環境保全措置の検討

### ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、発生土置き場の設置及び存在により植物に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

検討にあたっては、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」を基本とした上で、さらに影響を低減させる措置を実施する。また、その結果を踏まえ、必要な場合には、損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を検討した。

環境保全措置の検討の状況を表 4-4-2-22 に示す。

表 4-4-2-22 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	オオハナワラビ、モメンヅル、トダイアカバナ、ギンレイカ、ホソバツルリンドウ、ヒトツバテンナンショウ、ギンラン、イブキキンモウゴケ、テリハヨロイゴケ、シャジクモ	適	生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	オオハナワラビ、モメンヅル、トダイアカバナ、ギンレイカ、ホソバツルリンドウ、ヒトツバテンナンショウ、ギンラン、イブキキンモウゴケ、テリハヨロイゴケ、シャジクモ	適	工事区域外への不必要な立ち入り等を制限することで、踏みつけ等による重要な種への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
外来種の拡大抑制	—	適	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、生育環境への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
重要な種の移植・播種	モメンヅル、トダイアカバナ、イブキキンモウゴケ、テリハヨロイゴケ、シャジクモ	適	回避、低減のための措置を講じても生育環境の一部がやむを得ず消失する場合において、重要な種を移植・播種することで、種の消失による影響を低減できることから環境保全措置として採用する。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生育状況及び専門家の助言等を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

重要種の移植・播種にあたっては、専門家の助言も踏まえ、対象種ごとに、移植・播種の場所、時期、方法、監視方法等を含む実施計画を作成のうえ、実施する。

#### イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

発生土置き場の設置及び存在により植物に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「工事従事者への講習・指導」「外来種の拡大抑制」及び「重要な種の移植・播種」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-4-2-23 に示す。

表 4-4-2-23(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする
	保全対象種	オオハナワラビ、モメンヅル、トダイアカバナ、ギンレイカ、ホソバツルリンドウ、ヒトツバテンナンショウ、ギンラン、イブキキンモウゴケ、テリハヨロイゴケ、シャジクモ
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-4-2-23(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	保全対象種	オオハナワラビ、モメンヅル、トダイアカバナ、ギンレイカ、ホソバツルリンドウ、ヒトツバテンナンショウ、ギンラン、イブキキンモウゴケ、テリハヨロイゴケ、シャジクモ
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	工事区域外への不必要な立ち入り等を制限することで、踏みつけ等による重要な種への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-4-2-23(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	外来種の拡大抑制
	保全対象種	—
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、生育環境への影響を回避又は低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-4-2-23(4) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	重要な種の移植・播種
	保全対象種	モメンヅル、トダイアカバナ、イブキキンモウゴケ、テリハヨロイゴケ、シャジクモ
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	<p>発生土置き場計画地の位置や形状の観点から、そこに生育する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、代償措置として、消失する環境の近傍において、消失する環境に類似した環境（植生、光及び水分等の条件等）を持つ場所へ移植を行うことで、重要な種の生育環境への影響を代償することができる。</p> <p>なお、重要な種の移植・播種は工事実施前に対象個体を確定し、生育環境の詳細な調査（コドラート調査等）を実施した上で、専門家の技術的助言を踏まえながら、対象種に係る移植・播種地や手法等の検討を行う。また、移植・播種後においても、生育状況の確認を行うことから、効果が期待できる。</p>	
効果の不確実性	あり	
他の環境への影響	なし	

#### ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-4-2-23 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、植物に係る環境影響が回避又は低減される。

### 3) 事後調査

#### ア. 事後調査を行うこととした理由

本事業の実施による植物への影響は、環境保全措置を実施することにより影響を回避又は低減できるものと検討する。

しかし、「重要な種の移植・播種」は、環境保全措置の効果に不確実性があることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施する。

#### イ. 事後調査の項目及び手法

実施する事後調査の内容を表 4-4-2-24 に示す。

表 4-4-2-24 事後調査の概要

調査項目	調査内容	実施主体
移植・播種した植物の生育状況	<p>○調査時期・期間 各種の生活史及び生育特性等に応じて設定</p> <p>○調査地域・地点 移植・播種を講じた植物の移植・播種先生育地</p> <p>○調査方法 現地調査（任意観察）による確認</p>	東海旅客鉄道株式会社

#### **ウ. 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応の方針**

事後調査の結果について、環境影響の程度が著しいと判明した場合は、その原因の解明に努めるとともに、専門家の助言も踏まえ、必要な場合には種の特性に合わせた改変時期の設定や改変期間の短縮についても検討し、改善を図るものとする。

#### **エ. 事後調査の結果の公表方法**

事後調査の結果の公表は、原則として事業者が行うものとするが、公表時期・方法等は、関係機関と連携しつつ適切に実施するものとする。

### **4) 評価**

#### **ア. 評価の手法**

##### **7) 回避又は低減に係る評価**

植物に係る環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

#### **イ. 評価結果**

##### **7) 回避又は低減に係る評価**

本事業では、計画段階において、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」等により、植物に係る環境影響の回避又は低減を図っている。

なお、「重要な種の移植・播種」は、環境保全措置の効果に不確実性があることから、事後調査を実施する。また、検討できない影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。

このことから、植物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。



### 4-4-3 生態系

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、発生土置き場の設置）及び発生土置き場の存在により、発生土置き場計画地及びその周囲で、重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

なお、生態系の調査及び影響検討は、評価書における地域区分（大鹿）の対象事業の実施（工事の実施及び鉄道施設の存在）における調査、予測及び評価の結果、並びに既に作成している大鹿村内発生土仮置き場及び大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）における環境の調査及び影響検討の結果に、発生土置き場（青木川）の工事の実施及び発生土置き場の存在における調査及び影響検討を加える手法により行った。

#### (1) 調査

##### 1) 調査すべき項目

###### ア. 動植物その他の自然環境に係る概況

調査項目は、調査地域に生息・生育する主な動植物の生息・生育環境、その他の自然環境の分布状況とした。

###### イ. 複数の注目種・群集の生態、他の動植物との関係又はハビタット（生息・生育環境）の状況

調査項目は、注目される動植物の種または生物群集（以下、「注目種等」という。）の生態、注目種等と他の動植物との関係、注目種等のハビタット（生息・生育環境）とした。

##### 2) 調査の基本的な手法

文献その他の資料による情報の収集及び当該情報の整理並びに解析を基本とし、現地踏査により補足した。

##### 3) 調査地域

評価書における地域区分（大鹿）の対象事業及び既に作成している大鹿村内発生土仮置き場及び大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）の調査及び影響検討における対象事業に発生土置き場（青木川）計画地の設置を加えた事業（以下「検討対象事業」という。）を対象に、工事の実施並びに鉄道施設及び発生土置き場の存在に係る生態系への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

##### 4) 調査期間

現地踏査は、地域の動植物の生息及び生育特性を踏まえて、調査地域における生態系を把握できる時期とした。

## 5) 調査結果

### ア. 動植物その他の自然環境に係る概況

#### 7) 動植物の概況

動植物の概況を表 4-4-3-1 に示す。

表 4-4-3-1 動植物の概況

区分	項目	概況
動植物	動物	調査地域には、ニホンツキノワグマ、ニホンジカ、ホンドキツネ、ホンドヒメネズミ等の哺乳類、クマタカ、オオルリ、ウグイス、キセキレイ等の鳥類、シマヘビ、ヒガシニホントカゲ等の爬虫類、アズマヒキガエル、タゴガエル等の両生類、ヘリグロツユムシ、エゾハルゼミ、オオセンチコガネ、ゴホンダイコクコガネ、ミヤマクワガタ、オオムラサキ等の昆虫類が見られる。また、山地を流れる小河川では、溪流性のヒダサンショウウオ、カジカガエル、アマゴ等が生息している。
	植物 (植生)	調査地域には、ミズナラ群落やアカマツ群落の他、カラマツ、スギ、ヒノキの植林が広がっている。

#### 1) その他の自然環境に係る概況

その他の自然環境に係る概況を表 4-4-3-2 に示す。

表 4-4-3-2 その他の自然環境に係る概況

区分	項目	主な概況
その他の 自然環境	地形	調査地域は、伊那盆地の東側に位置し、烏帽子岳、小河内岳、塩見岳等からなる 3,000m級の赤石山脈と、大西山、鬼面山等からなる伊那山地の山地地形である。
	水系	調査地域の水系は、諏訪湖を源流とし、県中南部を静岡県に向かって南に流下する天竜川の支川である小渋川及びその支川である。

#### ウ) 地域を特徴づける生態系の状況

動植物その他の自然環境に係る概況から、地域を特徴づける生態系の状況を地勢による地域区分及び自然環境による類型区分（植生、地形、水系）をもとに整理した。

##### a) 地勢による地域区分

地域を特徴づける生態系の類型区分を行う前に、調査地域の地勢について整理した。調査地域の地勢は、表 4-4-3-3 の区分とした。

表 4-4-3-3 地勢による地域区分の考え方

	地域区分 の名称	地域区分した範囲	地域区分の考え方
①	大鹿	静岡県境から豊丘村東部にかけての赤石山脈、伊那山地にあたる地域	赤石山脈及び伊那山地一帯を1つの地域として考える。

##### b) 地域を特徴づける生態系の区分

表 4-4-3-3 で整理した地勢による地域区分を考慮し、植生、地形及び水系の自然環境の類型化（自然環境類型区分）を行い、地域を特徴づける生態系を表 4-4-3-4 及び図 4-4-3-1 に示すように区分した。

表 4-4-3-4 地域を特徴づける生態系の区分と概要の総括

地 域 区 分	大鹿地域
地域を特徴づける生態系	山地の生態系
植 生	落葉広葉樹林 植林地
地 形	赤石山脈・伊那山地
水 系	天竜川水系



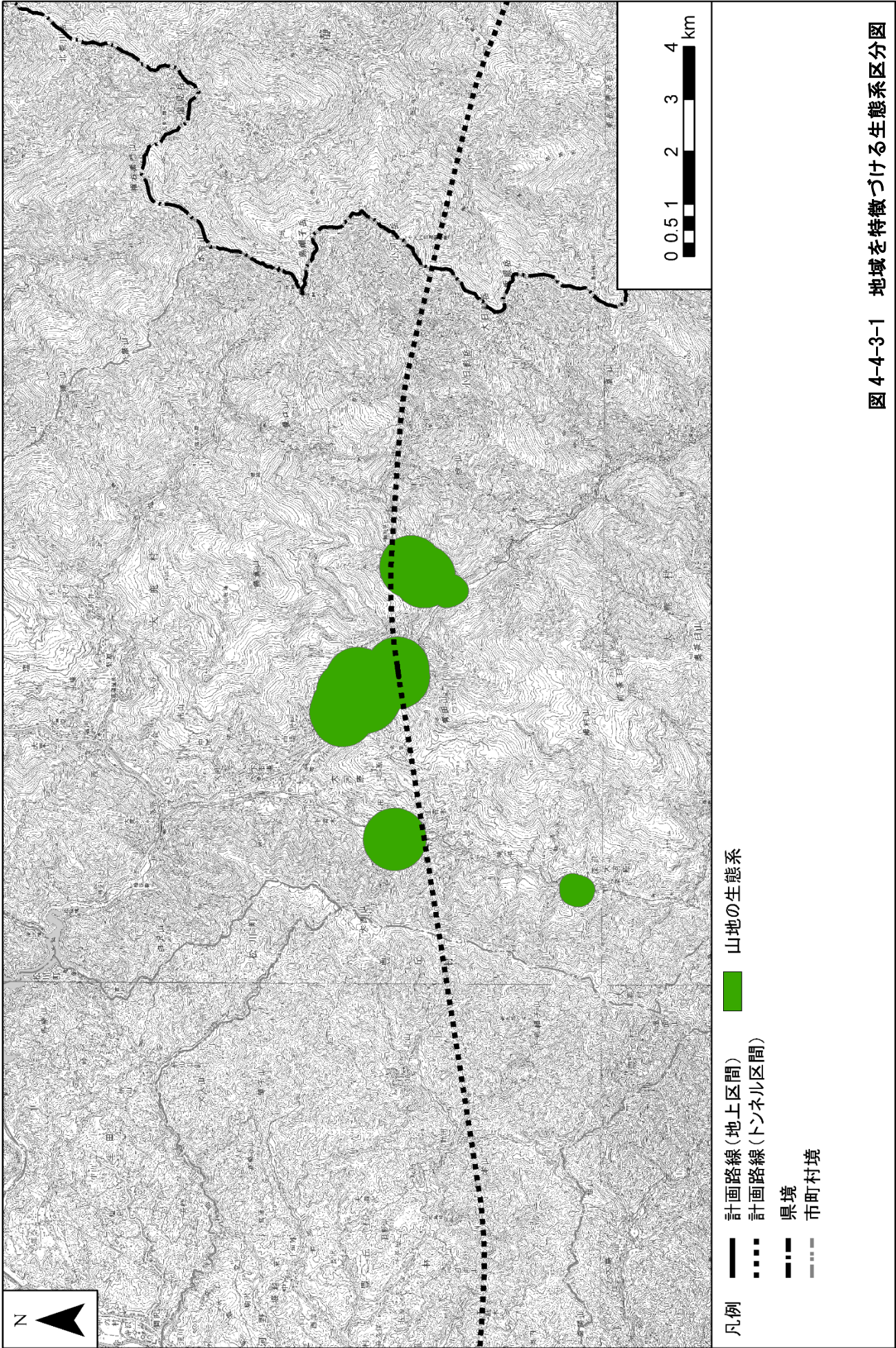


図 4-4-3-1 地域を特徴づける生態系区分図



c) 地域を特徴づける生態系の概要

生態系の構造や機能を把握するため、地域を特徴づける生態系の状況や現地踏査の結果から、地域を特徴づける生態系に生息又は生育する主な動物種、植生及び生息・生育基盤の状況を表 4-4-3-5 に整理した。また、生息・生育基盤図を、図 4-4-3-2 に示す。

表 4-4-3-5 地域を特徴づける生態系の状況

地域区分	地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤	面積※ (ha)	生態系の状況
大鹿	山地の生態系	針葉樹林	90.0	<p>当該地域は、小渋川及びその支川の青木川によって深く谷を刻まれた急傾斜の山地となっている。ミズナラ群落等で構成される落葉広葉樹林や、スギ、カラマツ等の植林地及びアカマツ等の針葉樹林といった樹林が多くを占める。河川には礫河原が形成される他、オギ等の草地も見られる。なお、小渋川下流側や青木川沿いでは、平地を利用した水田も見られる。</p> <p>林業を主として、人の営みの影響を少なからず受けてきた生態系であるが、近年は過疎化や生活様式の変化により、人の働きかけが減少しつつある。</p> <p>確認された主な動物種</p> <p>【哺乳類】 ホンドキツネ、ホンドイタチ、ニホンツキノワグマ、ホンドザル、ホンドタヌキ、ニホンイノシシ、ホンドテン、ニホンリス、ホンドアカネズミ、ニッコウムササビ、ニホンジカ、ニホンカモシカ、カワネズミ</p> <p>【鳥類】 クマタカ、ノスリ、トビ、オオアカゲラ、アオゲラ、ヤマガラ、オオルリ、ヤマセミ、カワガラス、サンショウクイ、キクイタダキ、ミソサザイ</p> <p>【爬虫類】 ヒガシニホントカゲ、シマヘビ、ヤマカガシ、シロマダラ、ニホンマムシ</p> <p>【両生類】 ヤマアカガエル、カジカガエル、タゴガエル、アズマヒキガエル</p> <p>【昆虫類】 エゾハルゼミ、ミヤマクワガタ、センチコガネ、キバネセセリ、スジボソヤマキチョウ、オオムラサキ、アシグロツユムシ、カンタン、ウスバシロチョウ、サカハチチョウ</p> <p>【魚類】 イワナ類、アマゴ、カジカ</p> <p>【底生動物】 カゲロウ類、カワゲラ類、トビケラ類、ユスリカ類、ナミウズムシ、ミルンヤンマ、アサヒナカワトンボ</p> <p>主な植物種</p> <p>【針葉樹林】 アカマツ群落</p> <p>【落葉広葉樹林】 イヌシダーアカシデ群落、ミヤマクマワラビースイオジ群集、ミズナラ群落、コナラ群落、ケヤキ二次林</p> <p>【植林地】 スギ・ヒノキ・サワラ植林、カラマツ植林</p> <p>【竹林】 竹林</p> <p>【果樹園】 果樹園</p> <p>【水辺】 ツルヨシ群集、オギ群集、イーミゾソバ群落</p> <p>【水田】 水田雑草群落</p> <p>【耕作地】 畑雑草群落</p> <p>【草地】 ススキ群落</p>
		落葉広葉樹林	343.5	
		植林地	103.5	
		竹林	0.6	
		果樹園	7.2	
		水辺	7.9	
		水田	8.3	
		耕作地	16.4	
		市街地	23.1	
		自然裸地	21.9	
		草地	9.4	
		開放水域	10.4	

※表中の面積は調査エリアにおける生息・生育基盤を集計したものである。

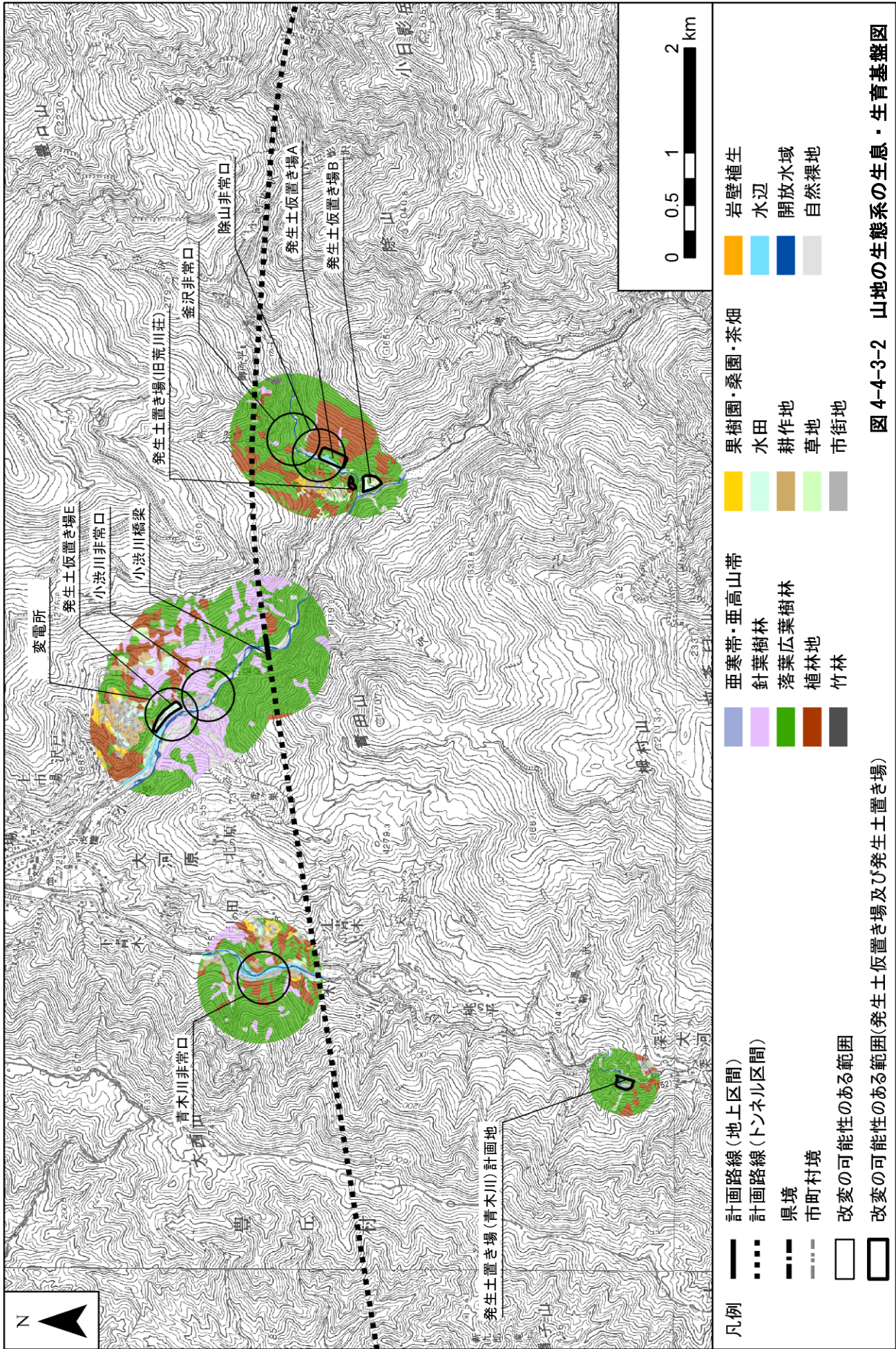


図 4-4-3-2 山地の生態系の生息・生育基盤図



イ. 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又はハビタット（生息・生育環境）の状況

7) 複数の注目種等の選定とその生態

a) 注目種等の選定の観点

地域を特徴づける生態系の注目種等について、表 4-4-3-6 に示す「上位性」「典型性」及び「特殊性」の観点から選定を行う。

表 4-4-3-6 注目種等の選定の観点

区分	選定の観点
上位性の注目種	生態系を形成する生物群集において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は相対的に栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化等の影響を受けやすい種が対象となる。また、検討対象事業の実施区域（発生土置き場計画地を含む）及びその周囲における生態系内での様々な食物連鎖にも留意し、小規模な湿地やため池等での食物連鎖にも着目する。そのため、哺乳類、鳥類等の行動圏の広い大型の脊椎動物以外に、爬虫類、魚類等の小型の脊椎動物や、昆虫類等の無脊椎動物も対象とする。
典型性の注目種	調査地域の生態系の中で生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担うような種・群集（例えば、植物では現存量や占有面積の大きい種、動物では個体数が多い種や個体重が大きい種、代表的なギルド <sup>1)</sup> に属する種等）、生物群集の多様性を特徴づける種や生態遷移を特徴づける種等が対象となる。また、環境の階層構造にも着目し、選定する。
特殊性の注目種	小規模な湿地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域等の特殊な関係や、砂泥海域に孤立した岩礁や貝殻礁等の調査地域において、占有面積が比較的小規模で周囲には見られない環境に注目し、そこに生息・生育する種・群集を選定する。該当する種・群集としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される種・群集があげられる。

資料：環境アセスメント技術ガイド 生態系（2002年10月） 財団法人 自然環境研究センター

<sup>1)</sup>「ギルド」：同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している複数の種または個体群。

## b) 注目種等の選定

表 4-4-3-5 で示した地域を特徴づける生態系の状況を踏まえ、表 4-4-3-6 における注目種等の選定の観点により表 4-4-3-7 に示す注目種等を選定した。

**表 4-4-3-7 注目種等の選定とその理由**

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種等の観点	注目種等	選定の理由
大鹿	山地の生態系	上位性	ホンドキツネ (哺乳類)	<ul style="list-style-type: none"> <li>食物連鎖の上位に位置する肉食の哺乳類で、里地・里山から山地まで見られる。</li> <li>河川敷、耕作地、山地樹林等の多様な生物が生息する自然環境とそれらが広い面積で分布することを指標する種である。</li> </ul>
			クマタカ (鳥類)	<ul style="list-style-type: none"> <li>食物連鎖の上位に位置する森林性の猛禽類で、山地の樹林で見られる。</li> <li>行動圏は広く、餌資源となる哺乳類や鳥類が多数生息することと大径木が存在する広大な森林面積が分布していることを指標する種である。</li> </ul>
		典型性	ニホンツキノワグマ (哺乳類)	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林を生息環境とする種で、草本類、木の若芽、堅果等を食物としている。</li> <li>落葉広葉樹林や針葉樹林といった多様な生物が生息する樹林的な自然環境とそれらが広い面積で分布することを指標する種である。</li> </ul>
			カジカガエル (両生類)	<ul style="list-style-type: none"> <li>溪流とその周辺の森林を生息環境とする種で、昆虫類を食物としている。</li> <li>本地域の開放水域を中心に広く分布していることから、典型性の注目種として選定した。</li> </ul>
			オオムラサキ (昆虫類)	<ul style="list-style-type: none"> <li>幼虫はエノキ類を食草とし、成虫はクヌギ、コナラの樹液を吸う等、雑木林に特徴的なチョウである。</li> <li>雑木林を利用する昆虫類のうち、幼虫と成虫で利用する樹種が異なり、多様な環境を必要とする種である。</li> </ul>
			ミズナラ群落 (植物)	<ul style="list-style-type: none"> <li>山地において広い面積を占める落葉広葉樹の二次林。</li> <li>多くの動植物種の生息・生育基盤となっている。</li> </ul>

※特殊性の注目種は該当種なし



c) 注目種等の生態

注目種等に関する一般生態（生活史、食性、繁殖習性、行動習性、生息・生育地の特徴等）について既存資料を用いて、表 4-4-3-8 のように整理した。

表 4-4-3-8(1) 注目種等の生態一覧

注目種等の観点	注目種等	項目	一般生態の内容
上位性	ホンドキツネ (哺乳類)	分布状況	本種は北海道、本州、四国、九州等に分布する。
		行動圏	10haから2,000ha
		繁殖場所等 食性等の生態 特性	里山から高山までの森林に生息し、林縁部の草原や農耕地にも出てくる。ノネズミ類、鳥類、大型のコガネムシ類等主に小動物を捕食しているが、コクワ等果実類も食べる。畑のトウモロコシ、ニワトリ、家畜死体及び人家のゴミを採食することもある。
		現地調査での 確認状況	山地から里地・里山、耕作地、河川等、多くの環境で確認されている。
	クマタカ (鳥類)	分布状況	北海道、本州、四国、九州に留鳥として繁殖する。
		行動圏	行動圏は最大郭行動圏で10km <sup>2</sup> ～45km <sup>2</sup>
		繁殖場所等 食性等の生態 特性	低山帯、亜高山帯の針葉樹林、落葉広葉樹林に生息する。中・小型の哺乳類、中・大型の鳥類、ヘビ類等を餌とする。繁殖期は4～7月ごろ。巣は大木の又の上に枯れ枝を重ねてつくる。針葉樹林の中層から上層部の幹寄りを使うことが多いが、枝先や樹頂につくこともある。
		現地調査での 確認状況	針広混交林等で確認されている。1ペアが確認されている。
典型性	ニホンツキノワ グマ (哺乳類)	分布状況	本州、四国の冷温帯落葉広葉樹林を中心に生息する。
		行動圏	年間の行動圏は、平均して、オスで70km <sup>2</sup> (60km <sup>2</sup> から110km <sup>2</sup> )、メスで40km <sup>2</sup> (30km <sup>2</sup> から50km <sup>2</sup> ) 程度。また、北アルプスにおける報告では、最外郭法による行動圏面積の平均はオスが42.4km <sup>2</sup> 、メスが15.9km <sup>2</sup>
		繁殖場所等 食性等の生態 的特徴	春は樹木の若芽、草本類、夏はアリ、ハチ等の昆虫類、秋は堅果(木食性等の生態的特徴)を採食する。シカ、カモシカ等の死体、時には仔シカを襲撃して捕食することもある。12～4月まで冬眠する。越冬場所は大木の樹洞、岩穴や土穴を利用する。
		現地調査での 確認状況	山地で確認されている。
	カジカガエル (両生類)	分布状況	本州、四国、九州に分布する。
		行動圏	水辺から10m程度
		繁殖場所等 食性等の生態 的特徴	山地に分布し、川幅の広い溪流及び湖と、その周辺の河原、森林に生息する。繁殖期は4～8月で約3ヶ月におよぶ。繁殖は溪流中で行われる。幼生は藻類を食べ、成体はクモ類及び双翅類等を食べる。
		現地調査での 確認状況	小渋川等で確認されている。
	オオムラサキ (昆虫類)	分布状況	北海道から九州まで分布する。
		行動圏	400m から 600m
		繁殖場所等 食性等の生態 的特徴	クヌギの樹液等集まる。幼虫の食樹はエノキ、エゾエノキ等のニレ科植物。成虫は6月から8月頃まで見られる。
		現地調査での 確認状況	落葉広葉樹林や低茎草地等で確認されている。

注) 表中の引用文献は、種ごとのハビタットの状況の項 (P4-4-3-17～) に示す。

表 4-4-3-8(2) 注目種等の生態一覧

注目種等の観点	注目種等	項目	一般生態の内容
典型性	ミズナラ群落 (植物)	分布状況	東北南部から中国地方までの太平洋側の山地に分布する。
		生育場所等の生態的特徴	ブナクラス域における落葉広葉樹の二次林。ミズナラが優占し、クリ、コハウチワカエデ、イヌシデが混生する。
		現地調査での確認状況	大鹿村の標高800m以上の山地に見られる。高さ14~18m程度、高木層はミズナラが優占し、コナラ、カシワ等が混生している。

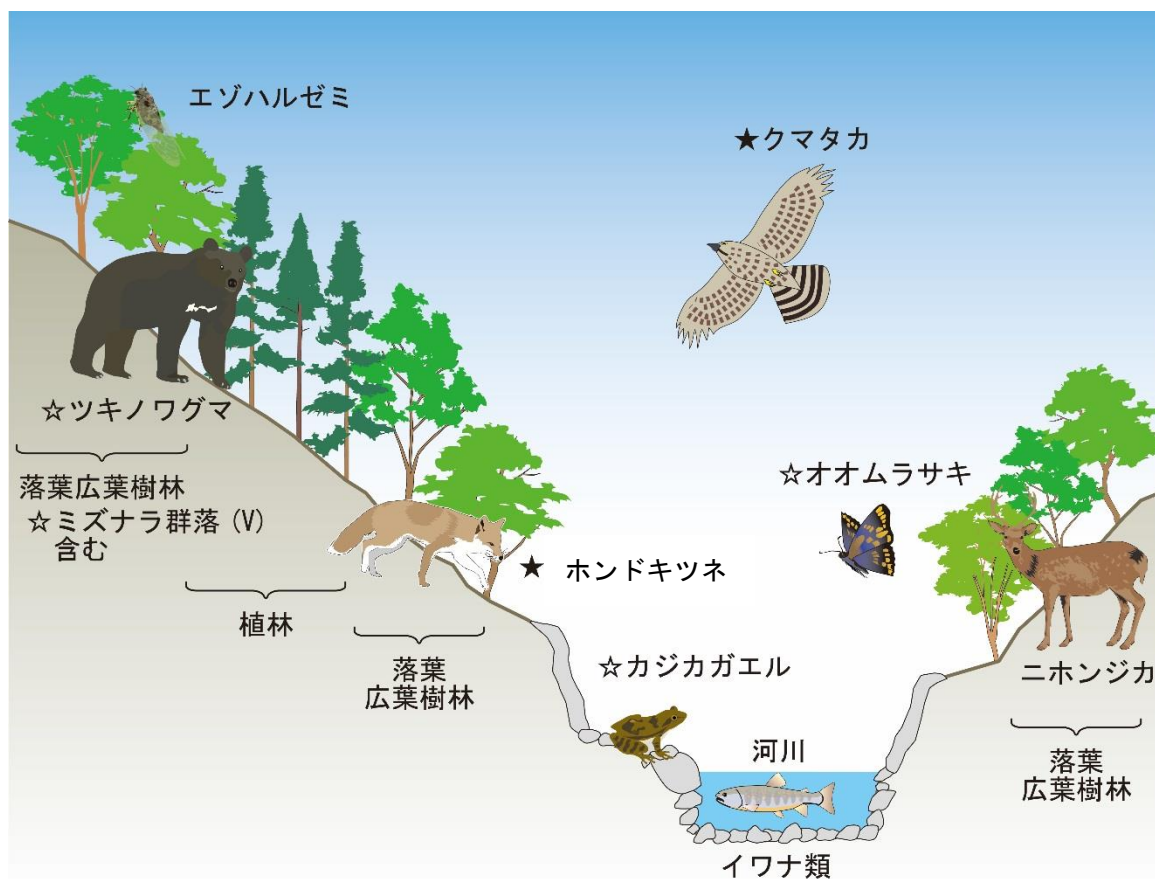
## イ) 他の動植物との関係又はハビタット（生息・生育環境）の状況

動植物の既存資料調査、現地踏査結果を踏まえ地域を特徴づける生態系について、注目種等と他の動植物との代表的な食物連鎖上の関係を図 4-4-3-3～図 4-4-3-4 に整理した。

### a) 山地の生態系（大鹿地域）

当該地域は、小渋川及びその支川の青木川によって深く谷を刻まれた急傾斜の山地となっている。ミズナラ群落（典型性注目種）等で構成される落葉広葉樹林、スギ、カラマツ等の植林地及びアカマツ等の針葉樹といった樹林が多くを占める。河川には礫河原が形成される他、オギ等の草地も見られる。なお、小渋川下流側や青木川沿いでは、平地を利用した水田も見られる。

樹林環境では、ホンドキツネ（上位性注目種）、ニホンツキノワグマ（典型性注目種）、ニホンジカ等の哺乳類、クマタカ（上位性注目種）、オオアカゲラ等の鳥類及びオオムラサキ（典型性注目種）等の昆虫類が生息している。また河川及びその周辺では、カジカガエル（典型性注目種）及びイワナ類が生息している。



★は上位性注目種、☆は典型性注目種を示す。

図 4-4-3-3 山地の生態系（大鹿地域）における生態系模式断面図

当該地域の生態系は、樹林、草地・耕作地・水田及び水辺・開放水域が生息基盤となっている。樹林ではミズナラ群落、アカマツ群落等、草地・耕作地・水田ではススキ群落、畑雑草群落等、水辺・開放水域ではヤナギ低木群落、ツルヨシ群集が生産者となっている。それらを食す草食性のバッタ類、チョウ類等の昆虫類が一次消費者、これらの昆虫類を捕食するトカゲ類、カエル類、及び雑食性又は肉食性のホンドアカネズミ、ヤマガラ、シマヘビ、ニホンツキノワグマ、ホンダタヌキ、ホンドテン等が、陸域における二次消費者となっている。一方、水域では水生昆虫類が主に一次消費者となり、それらを捕食するイワナ類等の魚類、カワネズミ、ヤマセミ等が、二次消費者となっている。高次消費者としては、ホンドキツネ、ホンDOIタチ、クマタカ等が挙げられる。

〔大鹿 山地の生態系〕

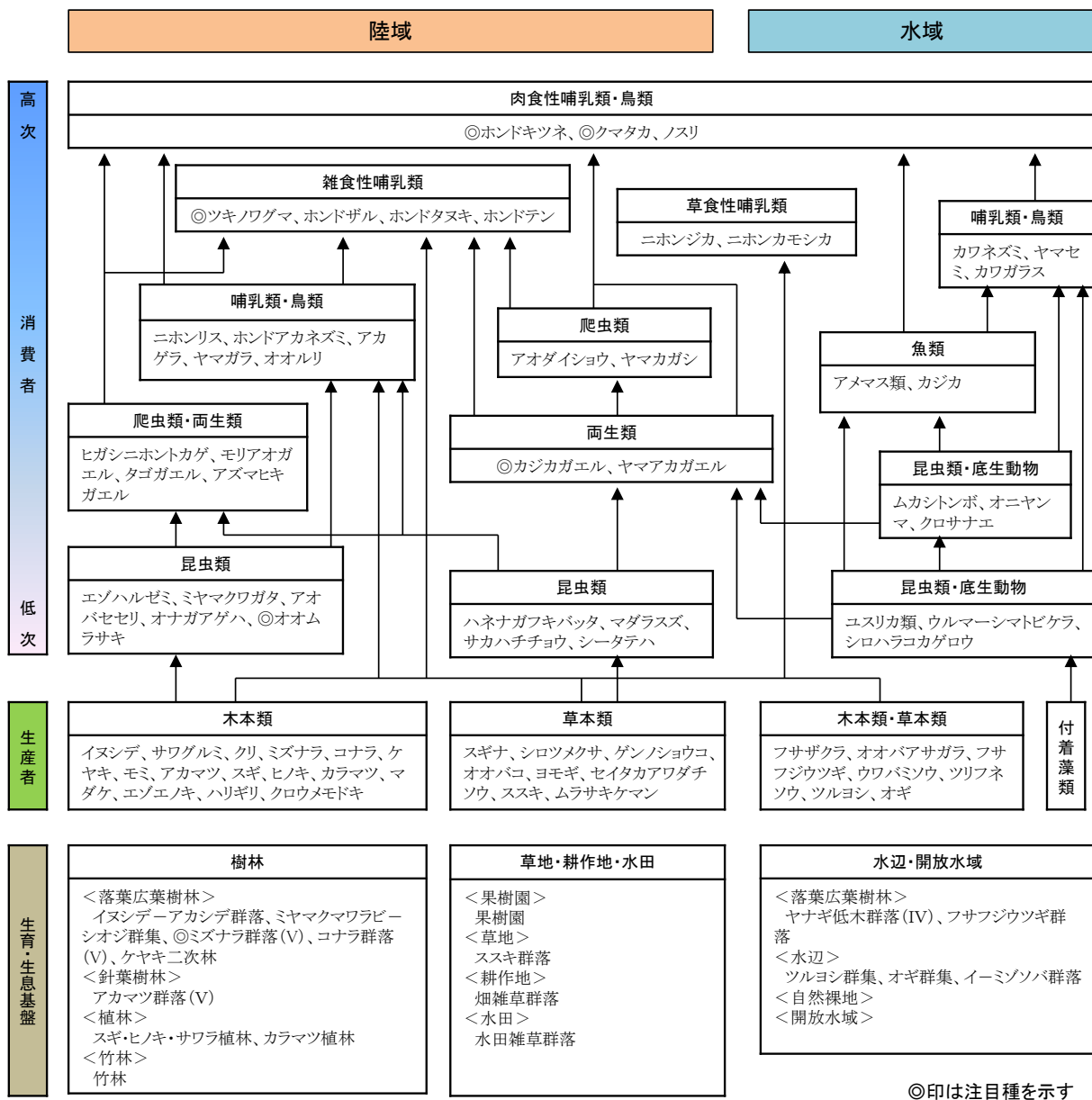


図 4-4-3-4 山地の生態系（大鹿地域）における食物連鎖の模式図

## (2) 影響検討

### 1) 検討

#### ア. 検討項目

検討対象事業を対象とした工事の実施並びに鉄道施設及び発生土置き場の存在に係る地域を特徴づける生態系として選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響を検討した。

調査結果を踏まえ、注目種等のハビタット（生息・生育環境）の変化の程度を把握し、これらの結果によって指標される生態系への影響を検討した。

#### イ. 検討の基本的な手法

工事の実施並びに鉄道施設及び発生土置き場の存在と地域を特徴づける生態系の注目種等のハビタット（生息・生育環境）の分布から、ハビタット（生息・生育環境）が消失する範囲及びその程度、注目種等の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握した。

次に、それらが注目種等のハビタット（生息・生育環境）の変化（「生息・生育環境の縮小」「生息・生育環境の質的变化」「移動経路の分断」）及びそれに伴う地域を特徴づける生態系に及ぼす影響の程度を、注目種等の生態並びに注目種等とその他の動物・植物との関係を踏まえ、既存の知見を参考に検討した。

図 4-4-3-5 に検討の基本的な考え方を示す。

なお、非常口（山岳部）は、図 4-4-3-2 に示した円の中心から半径 100m 又は 150m の範囲を、変電所は中心から半径 200m の範囲を、橋梁は評価書の「第 3 章 3-4-6 対象鉄道建設等事業の工事計画の概要」に示した計画規模に応じた範囲を、発生土置き場計画地は改変範囲を、改変の可能性のある範囲として設定した。

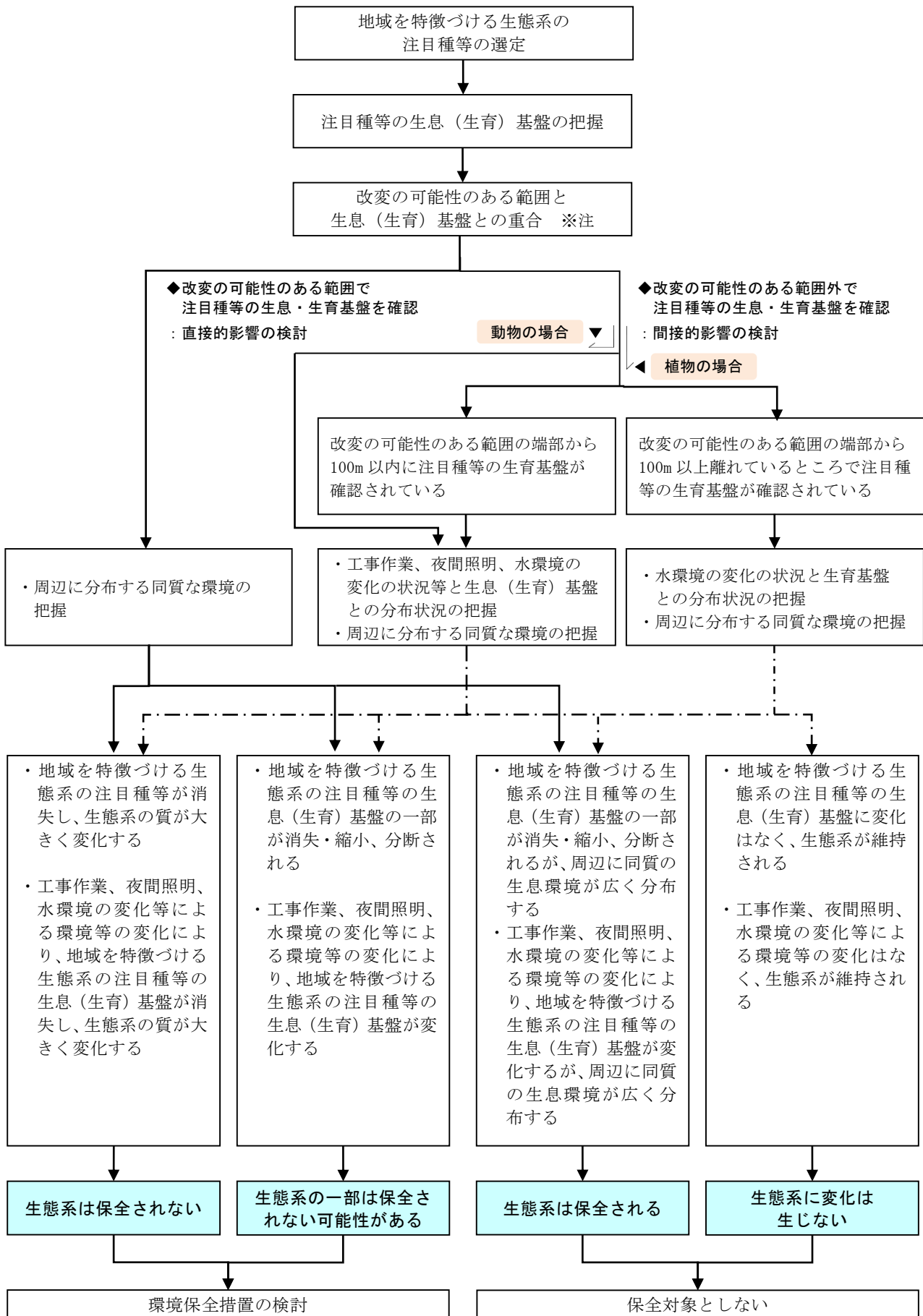


図 4-4-3-5 検討の基本的な考え方

**※注 注目種等のハビタット（生息・生育環境）の検討手法**

既存の知見の引用又は解析により、地域を特徴づける生態系として上位性、典型性、特殊性の観点から地域を特徴づける生態系として選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響を検討した。

選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）は、現地での確認状況及び既存の知見をもとに推定した。注目種等によっては、その生活史（繁殖期・非繁殖期、または成長段階）や利用形態（採餌環境、移動環境、繁殖環境等）で選好性が異なる場合があることから、それらを考慮してハビタット（生息・生育環境）の推定を行った。なお、検討の対象とするハビタット（生息・生育環境）は、既存の知見をもとに推定された注目種等の行動範囲及び地形や植生等の環境の連続性を勘案して注目種ごとに設定した。

**ウ. 検討地域**

工事の実施並びに鉄道施設及び発生土置き場の存在により注目種等のハビタット（生息・生育環境）に係る影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

**エ. 検討対象時期等**

工事中及び設置の完了時とした。



## オ. 検討結果

### 7) 検討対象とする地域を特徴づける生態系における注目種等

検討対象とした地域を特徴づける生態系における注目種等を表 4-4-3-9 に整理した。

表 4-4-3-9 検討対象とする地域を特徴づける生態系における注目種等の一覧

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種等の観点	注目種等の名称	参照頁
大鹿	山地の生態系	上位性	ホンドキツネ（哺乳類）	P. 4-4-3-17
			クマタカ（鳥類）	P. 4-4-3-20
		典型性	ニホンツキノワグマ（哺乳類）	P. 4-4-3-22
			カジカガエル（両生類）	P. 4-4-3-25
			オオムラサキ（昆虫類）	P. 4-4-3-28
			ミズナラ群落（植生）	P. 4-4-3-31

#### 1) 選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）の状況

選定した注目種のハビタット（生息・生育環境）の状況を整理した。動物のハビタットの整理にあたっては、既存資料から得られた行動圏の情報を用いた。複数の情報が存在する場合には、事業による影響が最も厳しい評価となる最小の値を採用した。なお、既存資料における動物の行動圏が面積で示されている場合は、徳江ら(2011)<sup>2</sup>に倣い、その面積を真円とし、その直径（換算直径）を移動分散の距離と仮定した。また、猛禽類については、猛禽類保護の進め方<sup>3</sup>を参考として行動圏を設定した。

植生については、既存資料及び現地調査から得られた情報を用いた。

なお、重要種保護の観点から、希少猛禽類及び位置の特定に繋がる重要種のハビタット図については記載していない。

<sup>2</sup> 徳江義宏・大沢啓志・今村史子（2011）都市域のエコロジカルネットワーク計画における動物の移動分散の距離に関する考察．日本緑化工学会誌，37(1)：203-206.

<sup>3</sup>環境省（1996）猛禽類保護の進め方―特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて―．環境庁

## a) 山地の生態系（大鹿地域）

### ① ホンドキツネのハビタット（生息環境）の状況

現地調査結果及び既存資料をもとに整理したホンドキツネのハビタットの選好性を表 4-4-3-10 に、また推定ハビタットの考え方を表 4-4-3-11 に示す。

日高（1996）<sup>4</sup>によると、行動圏は10ha（換算直径約360m）から2,000haである。これらを踏まえ、ホンドキツネのハビタットは、繁殖活動の中心的な場と考えられる繁殖可能性エリアと、採食、移動等に利用されると考えられる生息可能性エリアに区分した。

本種の推定ハビタットと検討対象事業の実施区域の関係を図 4-4-3-6 に示す。

**表 4-4-3-10 ホンドキツネのハビタットの選好性**

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	樹林、草地	○	○	○	○	落葉広葉樹林、植林地等の樹林、草地とした。
生息可能性エリア	樹林、草地、耕作地、水辺等	○	○	○	—	繁殖可能性エリアに、果樹園、桑畑、茶畑、水田、耕作地、水辺を加えたエリアとした。

**表 4-4-3-11 ホンドキツネの推定ハビタットの考え方**

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	現地調査において巣穴は確認されていないが、ホンドキツネの一般的な生態から繁殖が行われる可能性があるエリアとし、人為的な影響が少なく、食物資源生物が生息する環境を取り込んだエリアを繁殖可能性エリアとした。 なお、繁殖可能性エリアは、生息可能性エリアとしても利用される。
生息可能性エリア	現地調査では、主に耕作地や草地等でホンドキツネが確認されたが、一般的な生態から、繁殖可能性エリアに、果樹園、桑畑、茶畑、水田、耕作地、水辺を加えたエリアを生息可能性エリアとした。

<sup>4</sup> 日高敏隆編（1996）日本動物大百科 1 哺乳類 I，平凡社，東京。

検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-4-3-12 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットは繁殖可能性エリアが 536.5ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 44.2ha (改変率 8.2%) が改変を受ける可能性がある。また、生息可能性エリアは 578.0ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 50.0ha (改変率 8.7%) が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、図 4-4-3-6 より、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

この他に、検討対象事業に係る工事の実施に伴う影響として、騒音及び振動に対する一時的な忌避反応については、その影響が生じる範囲が工事区域近傍に限られると考えられること、また周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化は小さい。また、周辺に同質のハビタットが広く分布するため、工事期間中は周辺の他の移動経路を利用して生息することが可能であると考えられることから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。

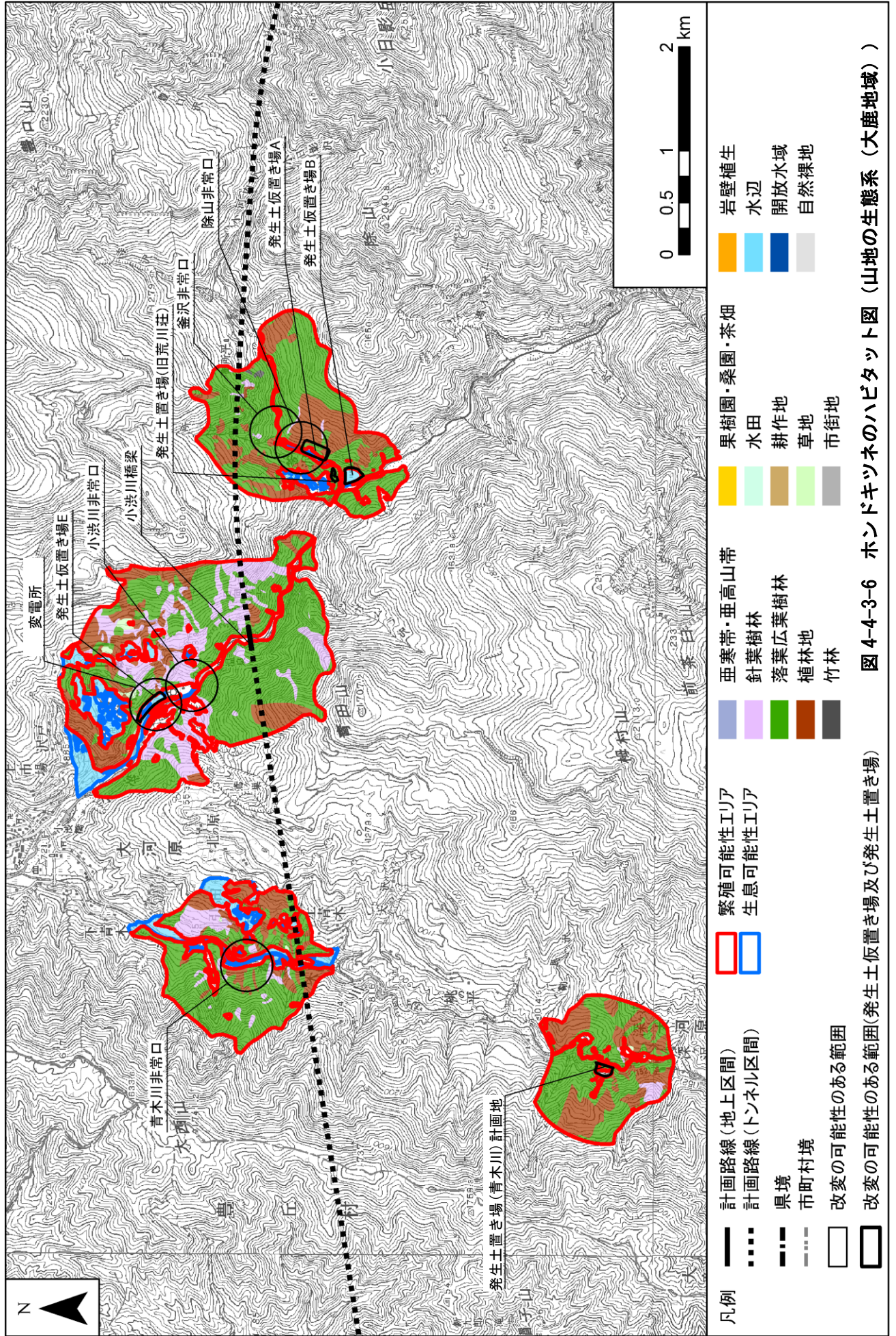
鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響は、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はなく、ハビタットの質的变化は生じない。また、周辺に同質のハビタットが広く分布するため、移動経路の多くは継続して利用可能であると考えられることから、鉄道施設及び発生土置き場の存在による移動経路の分断は生じない。

したがって、ホンドキツネのハビタットは保全される。

**表 4-4-3-12 ホンドキツネの検討範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度**

	A. ハビタット 面積 (ha)	B. 改変の可能性 のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性 エリア	536.5	44.2	8.2	
生息可能性 エリア	578.0	50.0	8.7	生息可能性エリアに繁殖 可能性エリアが含まれる





## ②クマタカのハビタット（生息環境）の状況

現地調査結果及び既存資料をもとに整理したクマタカのハビタットの選好性を、表 4-4-3-13 に、また推定ハビタットの考え方を表 4-4-3-14 に示す。

行動範囲は、本調査における行動圏解析により、10.54～15.59km<sup>2</sup>の数値が得られている。既存資料によると、環境省自然環境局野生生物課（2012）<sup>5</sup>では、狭いもので約10km<sup>2</sup>、広いものになると約35km<sup>2</sup>、場合によっては45km<sup>2</sup>を超えることもあるものと考えられるとしている。また、森岡ら（1995）<sup>6</sup>は、広島県での調査によると、5つがいのホーム・レンジはそれぞれ11.25km<sup>2</sup>、12.4km<sup>2</sup>、13.3m<sup>2</sup>、14.1km<sup>2</sup>、14.8km<sup>2</sup>、平均13.7km<sup>2</sup>であり、最小だったものには活動が集中する地域（4.6km<sup>2</sup>）がみとめられたとしている。これらを踏まえ、クマタカのハビタットは、営巣木を中心に営巣期に巣を監視するとまり場所、餌処理場所等を含む範囲のまとまりを営巣エリア、営巣期の採餌場所等、営巣期に主として利用する範囲を繁殖エリア、移動等に利用される範囲を生息エリアに区分した。

本種の推定ハビタットと検討対象事業の実施区域の関係については、重要種保護の観点から図示しない。

**表 4-4-3-13 クマタカのハビタットの選好性**

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖 (産卵)	
営巣エリア	営巣中心域	○	○	○	○	
繁殖エリア	高頻度利用域	○	○	○	○	
生息エリア	最大行動圏	○	○	○	—	

**表 4-4-3-14 クマタカの推定ハビタットの考え方**

	推定ハビタットの考え方
営巣エリア	営巣木を中心に、営巣期に巣を監視するとまり場所、餌処理場所、幼鳥が滞在し、給餌をうける範囲のまとまりを営巣エリアとした。
繁殖エリア	営巣木を中心として、繁殖期に高い頻度で利用する範囲として、生息の95%を占める範囲（95%行動圏）の内、上位50%を占める範囲を繁殖エリアとした。
生息エリア	検討の対象とした範囲内で成鳥の行動が確認された区域を生息エリアとした。

<sup>5</sup>環境省自然環境局野生生物課（2012）猛禽類保護の進め方（改訂版）—特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて—。環境省，86pp.

<sup>6</sup>森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男（1995）図鑑 日本のワシタカ類。文一総合出版，632pp.



検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-4-3-15 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットの営巣エリアが 139.1ha、繁殖エリアが 193.0ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により営巣エリアは 6.9ha (改変率 5.0%)、繁殖エリアは 4.8ha (改変率 2.5%) 改変を受ける可能性があるが、発生土置き場の設置による営巣エリア及び繁殖エリアの改変はない。また、生息エリアは 631.8ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 59.5ha (改変率 9.4 %) が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

しかし、当該地域において営巣エリア及び繁殖エリアの一部が改変の可能性のある範囲に含まれるペアが存在すること、検討対象事業に係る工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う騒音及び振動により繁殖環境への影響が生じ、ハビタットの質的变化が生じる可能性がある。

鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響は、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はなく、ハビタットの質的变化は生じない。

また、本種は上空を移動するため移動経路の分断は生じない。

したがって、クマタカのハビタットの一部分は保全されない可能性がある。

**表 4-4-3-15 クマタカの検討範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度**

	A. ハビタット 面積 (ha)	B. 改変の可能性 のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
営巣エリア	139.1	6.9	5.0	
繁殖エリア	193.0	4.8	2.5	
生息エリア	631.8	59.5	9.4	生息エリアに繁殖エリアが含まれる

### ③ニホンツキノワグマのハビタット（生息環境）の状況

現地調査結果及び既存資料をもとに整理したニホンツキノワグマのハビタットの選好性を表 4-4-3-16 に、また推定ハビタットの考え方を表 4-4-3-17 に示す。

本種の行動圏に関する報告は多いが、日高（1996）<sup>7)</sup>によると、行動圏はオスで 70km<sup>2</sup>（換算直径 9,440m）、メスで 40km<sup>2</sup>（約 7,140m）程度である。また、同県内における比較的最近の事例として、泉山ら（2009）<sup>8)</sup>による北アルプスにおける報告がある。これによると、最外郭法による行動圏面積の平均はオスが 42.4km<sup>2</sup>、メスが 15.9km<sup>2</sup>であり、オスの方が有意に広がったと報告している。これらを踏まえ、ニホンツキノワグマのハビタットは、繁殖環境の中心的な場と考えられる繁殖可能性エリアと、採食、移動等に利用されると考えられる生息可能性エリアに区分した。

本種の推定ハビタットと検討対象事業の実施区域の関係を図 4-4-3-7 に示す。

**表 4-4-3-16 ニホンツキノワグマのハビタットの選好性**

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	落葉広葉樹林	○	○	○	○	落葉広葉樹林とした。
生息可能性エリア	落葉広葉樹林、耕作地等	○	○	○	—	繁殖可能性エリアに、針葉樹林、植林地、果樹園、桑畑、茶畑、水田、耕作地、水辺を加えた。

**表 4-4-3-17 ニホンツキノワグマの推定ハビタットの考え方**

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	ニホンツキノワグマの一般的な生態から、人為的な影響が少なく、食物資源生物が生息する環境を取り込んだエリアとして、落葉広葉樹林を繁殖可能性エリアとした。なお、繁殖可能性エリアは、生息可能性エリアとしても利用される。
生息可能性エリア	ニホンツキノワグマの一般的な生態から採食、休息が行われる可能性のあるエリアとし、繁殖可能性エリアに、針葉樹林、植林地、果樹園、桑畑、茶畑、水田、耕作地、水辺を加えたエリアを生息可能性エリアとした。

<sup>7)</sup>日高敏隆編（監修）（1996）日本動物大百科 第1巻 哺乳類 I. 平凡社, 156pp.

<sup>8)</sup>泉山茂之・白石俊明・望月敬史（2009）北アルプスに生息するニホンツキノワグマ (*Ursus thibetanus*) の季節的環境利用. 信州大学農学部 AFC 報告 (7), 55-62.



検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-4-3-18 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットは繁殖可能性エリアが 343.3ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 23.7ha（改変率 6.9%）が改変を受ける可能性がある。また、生息可能性エリアは 493.7ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 36.0ha（改変率 7.3%）が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、図 4-4-3-7 より、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

この他に、検討対象事業に係る工事の実施に伴う影響として、騒音及び振動に対する一時的な忌避反応については、その影響が生じる範囲が工事区域近傍に限られると考えられること、また周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化は小さい。また、周辺に同質のハビタットが広く分布するため、工事期間中は周辺の他の移動経路を利用して生息することが可能であると考えられることから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。

鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響は、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はなく、ハビタットの質的变化は生じない。また、周辺に同質のハビタットが広く分布するため、移動経路の多くは継続して利用可能であると考えられることから、鉄道施設及び発生土置き場の存在による移動経路の分断は生じない。

したがって、ニホンツキノワグマのハビタットは保全される。

**表 4-4-3-18 ニホンツキノワグマの検討範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度**

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	343.3	23.7	6.9	
生息可能性エリア	493.7	36.0	7.3	生息可能性エリアに繁殖可能性エリアが含まれる







#### ④カジカガエルのハビタット（生息環境）の状況

現地調査結果及び既存資料をもとに整理したカジカガエルのハビタットの選好性を表 4-4-3-19 に、また推定ハビタットの考え方を表 4-4-3-20 に示す。

千田ら（2007）<sup>9</sup>は、カジカガエルは繁殖期、冬眠時期のいずれにおいても河川沿いに滞在し、河川環境に強く依存していることを報告している。また、このときのデータを掲載している千田ら<sup>10</sup>によると、繁殖期は河川の縦断方向に 5.3～80m、横断方向に 3～7m の移動を確認しており、雄は水際から全く離れず、雌も水面から 10m 以内に滞在するとまとめている。これらを踏まえ、カジカガエルのハビタットは、産卵及びその後の幼生が生息すると考えられる繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアと、上陸後の個体が生息すると考えられる幼体・成体の生息可能性エリアに区分した。

本種の推定ハビタットと検討対象事業の実施区域の関係を図 4-4-3-8 に示す。

**表 4-4-3-19 カジカガエルのハビタットの選好性**

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖 (産卵)	
繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリア	河川	○	○	○	○	開放水域とした。
幼体・成体の生息可能性エリア	河川、樹林等	○	○	○	—	繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアに隣接する樹林、草地、水辺等を加えた。

**表 4-4-3-20 カジカガエルの推定ハビタットの考え方**

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリア	繁殖行動、卵、幼生のいずれかが確認された地点を含む同じ環境の範囲を繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアとした。開放水域は止水を除いた。 なお、繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアは幼体・成体の生息可能性エリアとしても利用される。
幼体・成体の生息可能性エリア	繁殖行動、卵、幼生のいずれかが確認された地点を含む同じ環境の範囲を幼体・成体の生息可能性エリアとした。さらに、本種の10mの行動範囲を考慮して、河川周辺10mの樹林等を幼体・成体の生息可能性エリアとした。なお、生息環境として適さない市街地は除いた。

<sup>9</sup>千田 庸哉・有馬 聡三・森 慎吾・山崎 俊哉・中野 晋（2007）カジカガエルの繁殖期 24 時間行動追跡結果とテレメトリー法を用いた冬眠場所の特定。爬虫両棲類学会報，第 2007 巻第 1 号：76。

<sup>10</sup>千田 庸哉・有馬 聡三・森 慎吾・山崎 俊哉・中野 晋，カジカガエルの繁殖期 24 時間行動追跡結果とテレメトリー法を用いた冬眠場所の特定（[www.kankyosekkei.co.jp/technology/img/kajikagaeru.pdf](http://www.kankyosekkei.co.jp/technology/img/kajikagaeru.pdf)；2013. 6. 16 アクセス）

検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-4-3-21 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットは繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアが 10.0ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 2.9ha（改変率 29.2%）が改変を受ける可能性がある。また、幼体・成体の生息可能性エリアは 25.2ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 6.8ha（改変率 26.9%）が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、本種の主なハビタットである河川は橋梁や栈橋で渡河する程度で、ハビタットの改変は小さく、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

この他に、検討対象事業に係る工事の実施による影響として、夜間に昆虫類等を捕食することから、工事ヤード内の照明設備からその周辺に漏れる光により、生態、捕食及び繁殖活動を変化させる可能性があるが、その影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られると考えられること、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化は小さい。また、上記のとおり、本種の主なハビタットである河川は栈橋で渡河するため、移動経路の分断が生じる可能性は低い。

鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響は、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はなく、ハビタットの質的变化は生じない。また、橋梁の桁下に移動経路が確保されるため、移動経路の分断は生じない。

したがって、カジカガエルのハビタットは保全される。

**表 4-4-3-21 カジカガエルの検討範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度**

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリア	10.0	2.9	29.2	
幼体・成体の生息可能性エリア	25.2	6.8	26.9	生息可能性エリアに繁殖可能性エリアが含まれる





### ⑤オオムラサキのハビタット（生息環境）の状況

現地調査結果及び既存資料をもとに整理したオオムラサキのハビタットの選好性を表 4-4-3-22 に、また推定ハビタットの考え方を表 4-4-3-23 に示す。

本種は雑木林に生息する種である。成虫はクヌギ等の樹液に集まる。幼虫はエノキ、エゾエノキ等を食樹とする。現地調査では、落葉広葉樹林、低茎草地等で確認された。オオムラサキの行動圏に関する十分な知見はないが、徳江ら（2011）<sup>11</sup>によると、チョウ類では最大 400m から 600m の移動分散が可能と考えられる。以上のことから繁殖が行われる可能性があるカエデ類を含む落葉広葉樹林を生息可能性エリアとした。

本種の推定ハビタットと検討対象事業の実施区域の関係を図 4-4-3-9 に示す。

**表 4-4-3-22 オオムラサキのハビタットの選好性**

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖	
生息可能性エリア	落葉広葉樹林	○	○	○	○	

**表 4-4-3-23 オオムラサキの推定ハビタットの考え方**

	推定ハビタットの考え方
生息可能性エリア	オオムラサキの一般的な生態から、繁殖が行われる可能性があるエノキ及びエゾエノキ、成虫の餌場となるコナラ及びクリ等を含む落葉広葉樹林を生息可能性エリアとした。

<sup>11</sup> 徳江義宏・大沢啓志・今村史子（2011）都市域のエコロジカルネットワーク計画における動物の移動分散の距離に関する考察．日本緑化工学会誌，37(1)：203-206.



検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-4-3-24 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットは生息可能性エリアが 307.6ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 22.6ha（改変率 7.3%）が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、図 4-4-3-9 より、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

この他に、検討対象事業に係る工事の実施に伴う夜間照明については、照明設備からその周辺に漏れる光により、生態、捕食及び繁殖活動を変化させる可能性があるが、その影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られると考えられること、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化は小さい。また、検討対象事業に係る工事の実施により改変の可能性のある範囲は生息地を分断しないことから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。

鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響は、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はなく、ハビタットの質的变化は生じない。また、鉄道施設及び発生土置き場の存在により改変の可能性のある範囲は生息地を分断しないことから、移動経路の分断は生じない。

したがって、オオムラサキのハビタットは保全される。

**表 4-4-3-24 オオムラサキの検討範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度**

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
生息可能性エリア	307.6	22.6	7.3	





### ⑥ミズナラ群落のハビタット（生育環境）の状況

現地調査結果及び既存資料をもとに整理したミズナラ群落のハビタットの選好性を表 4-4-3-25 に、また推定ハビタットの考え方を表 4-4-3-26 に示す。

落葉広葉樹林のうち、ミズナラ群落の植生区分を生育エリアとした。

本種の推定ハビタットと検討対象事業の実施区域の関係を図 4-4-3-10 に示す。

**表 4-4-3-25 ミズナラ群落のハビタットの選好性**

		利用形態	備考
		生育	
生育エリア	ミズナラ群落	○	

**表 4-4-3-26 ミズナラ群落の推定ハビタットの考え方**

		推定ハビタットの考え方
生育エリア		植生調査の結果から、ミズナラ群落の生育地をハビタットとした。

検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-4-3-27 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットは生育エリアが 94.0ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 1.9ha（改変率 2.0%）が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、図 4-4-3-10 より、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響は、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。

この他、検討対象事業に係る工事の実施並びに鉄道施設及び発生土置き場の存在により、本種のハビタットの質は影響を受けないため、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、ミズナラ群落の生育環境は保全される。

**表 4-4-3-27 ミズナラ群落の検討範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度**

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
生育エリア	94.0	1.9	2.0	



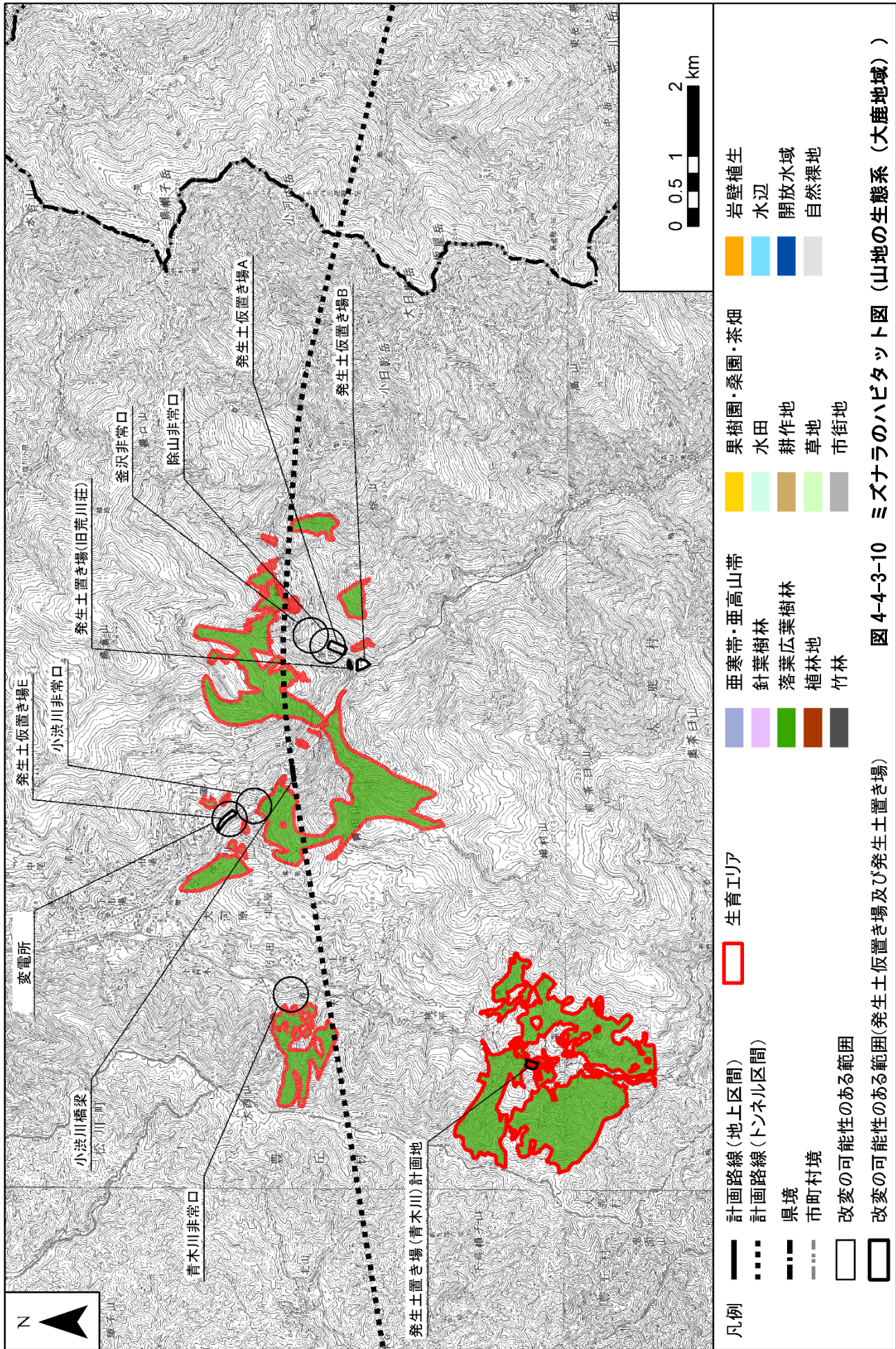


図 4-4-3-10 ミズナラのハビタットの図 (山地の生態系 (大鹿地域))

- |    |                              |          |           |
|----|------------------------------|----------|-----------|
| 凡例 | 計画路線(地上区間)                   | 生育エリア    | 岩壁植生      |
|    | 計画路線(トンネル区間)                 |          | 水辺        |
|    | 県境                           |          | 開放水域      |
|    | 市町村境                         |          | 自然裸地      |
|    | 変更の可能性のある範囲                  |          |           |
|    | 変更の可能性のある範囲(発生土仮置き場及び発生土置き場) |          |           |
|    |                              | 亜寒帯・亜高山帯 | 果樹園・桑園・茶畑 |
|    |                              | 針葉樹林     | 水田        |
|    |                              | 落葉広葉樹林   | 耕作地       |
|    |                              | 植林地      | 草地        |
|    |                              | 竹林       | 市街地       |



り) 注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響の総括

注目種等に対する検討結果を、表 4-4-3-28 に整理した。

表 4-4-3-28(1) 注目種等の検討結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種等の観点	注目種等	影響要因	影響内容	検討結果
大鹿	山地の生態系	上位性	ホンドキツネ	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>繁殖可能性エリアの改変率は8.2%、生息可能性エリアの改変率は8.7%であることから、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られると考えられることから、ハビタットの質的変化は小さい。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の移動経路を利用することが可能であると考えられることから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハビタットに質的変化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的変化は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動経路の多くは継続して利用可能であることから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
			クマタカ	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>営巣エリアの改変率は5.0%、繁殖エリアの改変率は2.5%、生息エリアの改変率は9.4%であることから、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>営巣エリア及び繁殖エリアの一部が改変の可能性の範囲に含まれるペアが存在することから、騒音及び振動により繁殖環境への影響が生じる可能性がある。</li> <li>したがって、ハビタットは一部保全されない可能性がある。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				検討対象施設に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハビタットに質的変化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的変化は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>

表 4-4-3-28(2) 注目種等の検討結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種等の観点	注目種等	影響要因	影響内容	検討結果
大鹿	山地の生態系	典型性	ニホンツキノワグマ	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>繁殖可能性エリアの改変率は6.9%、生息可能性エリアの改変率は7.3%であることから、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られると考えられることから、ハビタットの質的变化は小さい。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の移動経路を利用することが可能であると考えられることから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハビタットに質的变化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動経路の多くは継続して利用可能であることから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
			カジカガエル	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアの改変率は29.2%、幼体・成体の生息可能性エリアの改変率は26.9%であるが、主なハビタットである河川は橋梁や栈橋で渡河するため、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られると考えられることから、ハビタットの質的变化は小さい。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川の連続性は確保され、また他の移動経路を利用して生息することが可能であると考えられることから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハビタットに質的变化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川及び河川敷の連続性は確保されることから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>

表 4-4-3-28(3) 注目種等の検討結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種等の観点	注目種等	影響要因	影響内容	検討結果
大鹿	山地の生態系	典型性	オオムラサキ	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生息可能性エリアの改変率は7.3%であることから、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られると考えられることから、ハビタットの質的変化は小さい。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生息地を分断しないことから移動経路の分断は生じる可能性は低い。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットに質的変化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的変化は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生息地を分断しないことから移動経路の分断は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
			ミズナラ群落	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生育エリアの改変率は2.0%であることから、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットに質的変化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的変化は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットに質的変化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的変化は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>

## I) 地域を特徴づける生態系への影響

### a) 大鹿地域

大鹿地域における山地の生態系への影響を、表 4-4-3-29 に示す。

表 4-4-3-29 山地の生態系への影響

項目	内容
該当する 自然環境類型区分	山地の生態系（大鹿地域）
該当する 主な生息・生育基盤	針葉樹林、落葉広葉樹林、植林
生態系の特徴	大鹿村全域に広がる山地樹林からなる環境
選定した注目種等	上位性：ホンドキツネ（哺乳類）、クマタカ（鳥類） 典型性：ニホンツキノワグマ（哺乳類）、カジカガエル（両生類）、 オオムラサキ（昆虫類）、ミズナラ群落（植生） 特殊性：該当なし
検討対象事業の実施による影響 ・工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に伴う車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置、並びに発生土置き場の設置） ・鉄道施設及び発生土置き場の存在	<p>山地の生態系は、針葉樹林、落葉広葉樹林、植林が主な生息・生育基盤となり、バッタ類、チョウ類等の昆虫類、ヒガシニホントカゲやカジカガエル等の両生・爬虫類、ニホンツキノワグマ、ホンドタヌキ、ホンドテン等の哺乳類が豊富である。その他、河川やその周辺ではイワナ類やヤマセミ、カワネズミ等も生息する。ホンドキツネ、クマタカ等が生態系の上位に位置する。</p> <p>検討対象事業の実施によって改変される環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林やケヤキ二次林、アカマツ群落等の一部の他、既に造成地となっている箇所であり、これらの改変の可能性のある面積は61.5haで、山地の生態系の全体に占める割合は9.6%となる。</p> <p>○ 検討対象事業に係る工事の実施による影響</p> <p>検討対象事業に係る工事の実施に伴う改変の可能性のある範囲は、スギ・ヒノキ・サワラ植林やケヤキ二次林、アカマツ群落等、広範囲に分布する植生区分の一部であり、また既に造成地となっている箇所も多いことから、注目種等の主な生息環境にはほとんど変化が生じない。</p> <p>検討対象事業に係る工事の実施に伴う騒音及び振動については、資材運搬等の適切化、防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を実施することから、注目種等のハビタットの質的変化は小さい。</p> <p>トンネルの工事に伴う排水等により、排出河川に生息・生育する注目種等への影響が懸念されるが、工事の実施に伴う排水は必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池を設置し処理を行うため、注目種等のハビタットの質的変化はない。</p> <p>しかしながら、当該地域には営巣エリア及び繁殖エリアの一部が改変の可能性のある範囲に含まれるクマタカのペアが存在し、検討対象事業に係る工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う騒音及び振動により繁殖環境への影響が生じることで、当該種のハビタットの質的変化が生じる可能性がある。</p> <p>○ 鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響</p> <p>鉄道施設及び発生土置き場の存在箇所は、スギ・ヒノキ・サワラ植林やケヤキ二次林、アカマツ群落等、広範囲に分布する植生区分の一部であり、また既に造成地となっている箇所も多いことから、主な生息環境にはほとんど変化が生じない。また、本線が生息環境の一部を通過するものの、橋梁形式のため移動経路の分断は生じない。</p> <p>以上のことから、山地の生態系（大鹿地域）の主なハビタットである針葉樹林、落葉広葉樹林、植林等は工事の実施並びに鉄道施設及び発生土置き場の存在により一部改変され、地域を特徴づける上位性種であるクマタカの生息に影響が生じる可能性がある。したがって、地域を特徴づける生態系としての山地の生態系（大鹿地域）の一部は保全されない可能性があると考えられる。</p>



## 2) 環境保全措置の検討

### ア. 環境保全措置の検討

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、検討対象事業を対象とした工事の実施並びに鉄道施設及び発生土置き場の存在による生態系に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

検討にあたっては、「工事に伴う変更区域をできる限り小さくする」を基本とした上で、さらに影響を低減させる措置を実施する。また、その結果を踏まえ、必要な場合には、損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を検討した。

表 4-4-3-30 に示す注目種等を対象に、環境保全措置の検討の状況を表 4-4-3-31 に示す。

表 4-4-3-30 環境保全措置の検討対象とする注目種等の選定

地域を特徴づける生態系	区分	注目種等		選定の理由
		鳥類	クマタカ	
山地の生態系 (大鹿)	上位性	鳥類	クマタカ	・工事の実施により繁殖環境への影響が生じる可能性があるため。

表 4-4-3-31 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	クマタカ	適	工事ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、注目種等の生息地への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
資材運搬等の適切化	クマタカ	適	運行ルートを自然環境保全地域など動物の重要な生息地をできる限り回避するよう設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般の影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	クマタカ	適	注目種等（鳥類等）の生息環境への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
コンディショニングの実施	クマタカ	適	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の注目種等への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
外来種の拡大抑制	—	適	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種の拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制できることから、環境保全措置として採用する。

工事計画を検討するにあたっては、注目種等の生息・生育状況及び専門家の助言を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減したうえで、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

#### イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

ここでは、注目種の生息状況等を踏まえ、本発生土置き場において実施する環境保全措置を示す。本発生土置き場では、工事の実施による注目種等への環境影響を低減させるため、環境保全措置として、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「資材運搬等の適切化」「防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用」「コンディショニングの実施」及び「外来種の拡大抑制」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-4-3-32 に示す。

表 4-4-3-32(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	クマタカ	
実施内容	種類・方法	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする
	位置・範囲	注目種等の生息・生育地
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	工事ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより注目種等の生息地への影響を回避又は低減できる。	
効果の不確実性	なし	
環境保全措置の実施に伴う他の環境への影響	なし	

表 4-4-3-32 (2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	クマタカ	
実施内容	種類・方法	資材運搬等の適切化
	位置・範囲	資材運搬ルート上
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	運行ルートを自然環境保全地域など動物の重要な生息地をできる限り回避するよう設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般の影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
環境保全措置の実施に伴う他の環境への影響	なし	

表 4-4-3-32 (3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	クマタカ	
実施内容	種類・方法	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用
	位置・範囲	改変区域（発生土置き場計画地においては専門家の技術的助言を踏まえ必要により実施）
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、注目種等（鳥類等）の生息環境への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
環境保全措置の実施に伴う他の環境への影響	なし	

表 4-4-3-32 (4) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	クマタカ	
実施内容	種類・方法	コンディショニングの実施
	位置・範囲	対象事業区域周辺（発生土置き場計画地においては専門家の技術的助言を踏まえ必要により実施）
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の注目種への影響を低減できる。	
効果の不確実性	あり	
環境保全措置の実施に伴う他の環境への影響	なし	

表 4-4-3-32 (5) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	外来種の拡大抑制
	位置・範囲	対象事業区域周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種の拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制できる。	
効果の不確実性	なし	
環境保全措置の実施に伴う他の環境への影響	なし	

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は、表 4-4-3-32(1)～(5)に示したとおりである。環境保全措置を実施することで、生態系に係る環境影響が回避又は低減される。

### 3) 事後調査

#### ア. 事後調査を行うこととした理由

本事業の実施による生態系への影響には、環境保全措置を実施することにより回避又は低減できるものと考えられる。

しかし、環境保全措置の効果に不確実性があることから、事後調査を実施するものとする。

#### イ. 事後調査の項目及び手法

実施する事後調査の内容を表 4-4-3-33 に示す。

表 4-4-3-33 事後調査の概要

調査項目	調査内容	実施主体
猛禽類の生息状況調査	○調査時期・期間 工事前、工事中及び工事完了後の繁殖期 ○調査地域・地点 営巣地周辺 ○調査方法 〔工事前、工事中〕 目視観察等による生息状況及び繁殖状況の確認 〔工事完了後〕 繁殖状況の確認調査 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。	東海旅客鉄道株式会社

#### ウ. 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応

事前に検討できない環境上の著しい程度が生じた場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて追加調査等適切な措置を講じるものとする。

#### エ. 事後調査の結果の公表の方法

事後調査結果の公表については、原則として環境保全措置を実施する事業者が行うものとするが、公表時期・方法については、法令に則り実施し、関係機関とも連携しつつ、適切に実施するものとする。

### 4) 評価

#### ア. 評価の手法

##### 7) 回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか否かについて見解を明らかにすることにより評価を行った。

## イ. 評価結果

### 7) 回避又は低減に係る評価

本事業では、大部分の区間をトンネル構造にする等して、改変面積を極力小さくする計画とし、注目種等に係る環境影響の回避又は低減を図っている。また、地上区間においては、工事に伴う改変区域をできる限り小さくするなど、注目種等に係る環境影響の回避又は低減を図っている。

一部の注目種等については、生息環境の一部が保全されない可能性があるとして検討されたが、「防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用」等の環境保全措置を確実に実施することで、環境影響の回避又は低減に努める。

なお、「猛禽類の生息状況調査」については、環境保全措置の効果に不確実性が生じるため、事後調査を実施する。また、検討できない影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。

このことから、生態系に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

## 4-5 人と自然との触れ合い

### 4-5-1 景観

発生土置き場の設置及び存在により、主要な眺望点及び日常的な視点場、景観資源、主要な眺望景観並びに日常的な視点場からの景観（以下「景観等」という。）への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

#### (1) 調査

##### 1) 調査すべき項目

###### ア. 主要な眺望点及び日常的な視点場の状況

調査項目は、主要な眺望点及び日常的な視点場の状況とした。なお、日常的な視点場は、地域の人々が日常的に利用している場所及び地域の人々に古くから親しまれてきた身の回りの身近な景観からの視点場とした。

###### イ. 景観資源の状況

調査項目は、景観資源の状況とした。

###### ウ. 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況

調査項目は、主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況とした。

##### 2) 調査の基本的な手法

文献調査により、主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源の把握を目的とし、景観関連の文献、資料を収集し整理した。また、文献調査を補完するために、関係自治体及び各施設の管理者等へのヒアリングを行うとともに必要に応じて現地踏査を行った。

現地調査として、主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況の把握を目的に、主要な眺望点及び日常的な視点場において調査を行った。

##### 3) 調査地域

発生土置き場の設置及び存在に係る景観等への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

##### 4) 調査地点

現地調査における調査地点は、調査地域の内、主要な眺望点及び景観資源の分布状況を考慮し、主要な眺望景観に変化が生じると想定される地点とした。

また、日常的な視点場は、土地利用の状況、周囲の山地等の景観にかかる地域特性を踏まえ、その景観に変化が生じると想定される地点とした。



## 5) 調査期間

現地調査における調査期間は、主要な眺望点及び日常的な視点場の状況を踏まえ、一年間における適切な時期とした。

## 6) 調査結果

### ア. 主要な眺望点及び日常的な視点場の状況

主要な眺望点及び日常的な視点場の状況を、表 4-5-1-1、表 4-5-1-1 及び図 4-5-1-1 に示す。

**表 4-5-1-1 主要な眺望点の状況**

地点番号	名称 (所在地)	主要な眺望点と発生土置き場計画地との位置関係	主要な眺望点の状況
01	県道 253 号 (赤石岳公園線) (大鹿村)	発生土置き場 (青木川) 計画地 水平距離約 1,400m	本道路上の主要な眺望点として、上蔵地区と釜沢地区の間の小渋川右岸高台に位置する日向休がある。

**表 4-5-1-2 日常的な視点場の状況**

地点番号	名称 (所在地)	日常的な視点場と発生土置き場計画地との位置関係	日常的な視点場の状況
01	村道引の田線 村道中沢線 (大鹿村)	発生土置き場 (青木川) 計画地 水平距離約 3,600m	引の田集落内の生活道路である。

### イ. 景観資源の状況

景観資源の状況を表 4-5-1-3 及び図 4-5-1-1 に示す。

**表 4-5-1-3 景観資源の状況**

地点番号	名称 (所在地)	区分	景観資源特性
01	赤石岳 (大鹿村)	山岳	赤石岳は、長野県と静岡県にまたがる標高 3,120m の山で、南アルプス国立公園内にあり、日本百名山に選定されている。
02	小渋川 (大鹿村)	河川	小渋川は南アルプスの赤石岳を源とする。周辺地域は土砂崩落地帯であり、鳶ヶ巣峽を始めとする大量の土砂が小渋川に流れ込んでいる。また、当該地域は急峻な地形を呈する V 字溪谷となっており、自然豊かな河川景観を形作っている。
03	青木川 (大鹿村)	河川	青木川は小渋川の支流であり、地蔵峠から中央構造線に沿って北流している。また、当該地域は急峻な地形を呈する V 字溪谷となっており、自然豊かな河川景観を形作っている。

### ウ. 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況

主要な眺望点からの眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況を表 4-5-1-4、表 4-5-1-5 及び図 4-5-1-1 に示す。

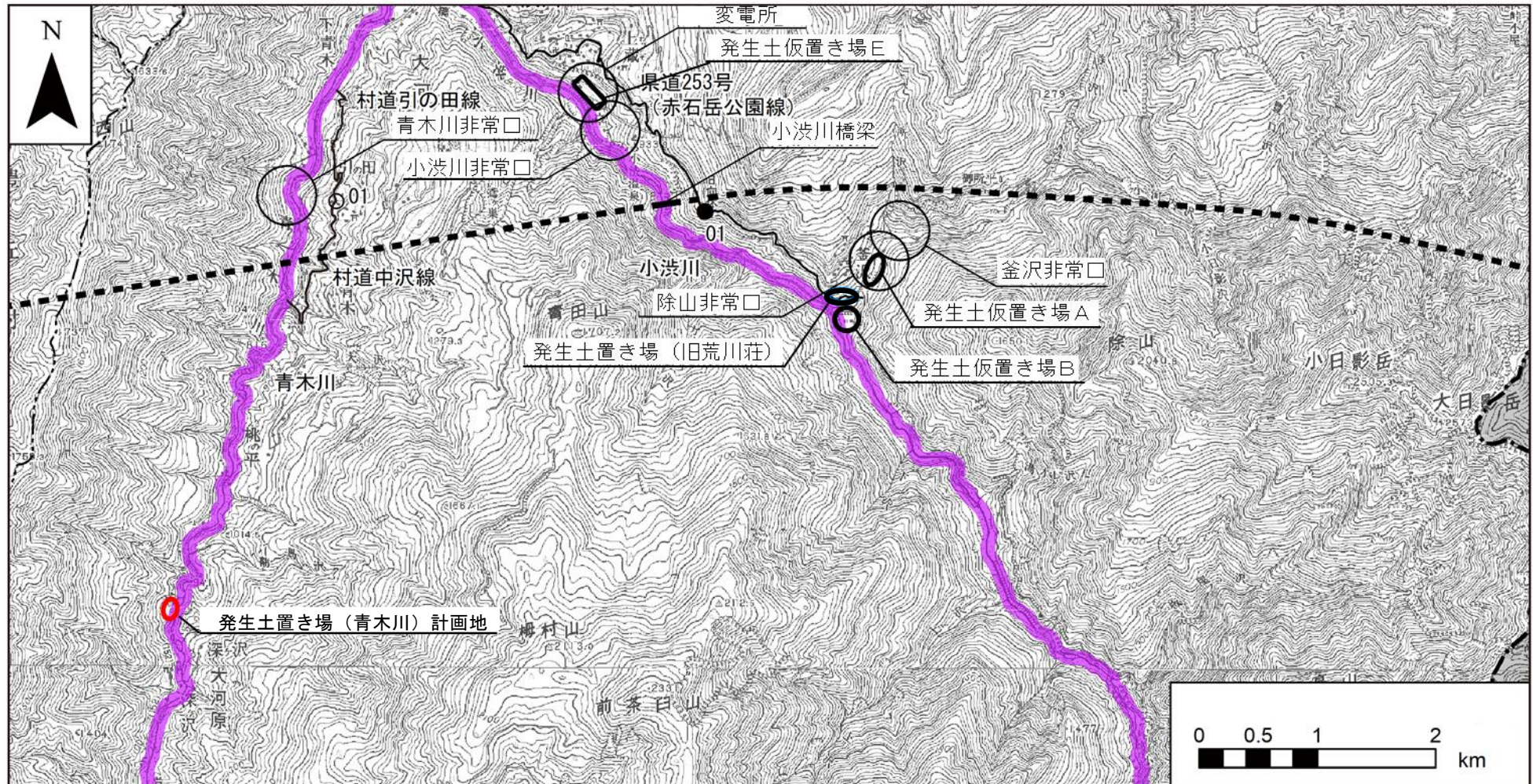
表 4-5-1-4 主要な眺望景観の状況

地点番号	地域	主要な眺望点	主要な眺望景観の状況	視認できる景観資源	視対象となる計画地
01	大鹿村	県道 253 号 (赤石岳公園線)	自然環境景観資源である赤石岳、小渋川が眺望できる。	赤石岳、小渋川	発生土置き場 (青木川) 計画地

表 4-5-1-5 日常的な視点場からの景観の状況

地点番号	名称 (所在地)	日常的な視点場	日常的な視点場からの景観の状況	視対象となる計画地
01	村道引の田線 村道中沢線 (大鹿村)	道路	視点場からは大西山、周辺の田畑、樹木等が眺望できる。	発生土置き場 (青木川) 計画地





凡例

- |         |               |   |         |   |        |
|---------|---------------|---|---------|---|--------|
| ---     | 計画路線 (トンネル区間) | ● | 主要な眺望点  | ● | 自然景観資源 |
| —       | 計画路線 (地上区間)   | ○ | 日常的な視点場 |   |        |
| - - -   | 県境            |   |         |   |        |
| · · · · | 市区町村境         |   |         |   |        |

図 4-5-1-1 主要な眺望点及び日常的な視点場の状況



## (2) 影響検討

### 1) 発生土置き場の設置及び存在

#### ア. 検討

##### ア) 検討項目

発生土置き場の設置及び存在に伴う検討項目は、以下のとおりとした。

- a) 主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源の改変
- b) 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の変化

##### イ) 検討の基本的な手法

###### a) 主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源の改変

主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源と発生土置き場の設置及び存在に伴う改変の可能性のある範囲を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置等を検討した。

###### b) 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の変化

主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観について、変化の程度を定性的に検討した。

##### ウ) 検討地域

発生土置き場の設置及び存在に係る景観等への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

##### エ) 検討地点

###### a) 主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源の改変

検討地域の内、主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源の改変が生じるおそれがある地点とし、表 4-5-1-6 及び図 4-5-1-1 に示す。なお、主要な眺望点及び日常的な視点場の改変はない。

表 4-5-1-6 景観資源の検討地点の選定

地点番号	景観資源（所在地）
03	青木川（大鹿村）

b) 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の変化

検討地域の内、発生土置き場の設置及び存在に係る景観への影響を適切に検討することができる地点とし、表 4-5-1-7、表 4-5-1-8 及び図 4-5-1-1 に示すとおり設定した。

**表 4-5-1-7 主要な眺望景観の検討地点の選定**

地点番号	主要な眺望点（所在地）	景観資源
01	県道 253 号（赤石岳公園線）（大鹿村）	赤石岳、小渋川

**表 4-5-1-8 日常的な視点場からの景観の検討地点の選定**

地点番号	日常的な視点場（所在地）
01	村道引の田線、村道中沢線（大鹿村）

㊦) 検討対象時期

工事中及び設置の完了時とする。

㊧) 検討条件の設定

本事業では、発生土置き場の設置に際し、必要に応じて適切な仮囲いの設置等の配慮をすることを検討の前提条件とした。

㊨) 検討結果

a) 主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源の改変

主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源の改変の状況を表 4-5-1-9 に示す。なお、主要な眺望点及び日常的な視点場の改変はない。

**表 4-5-1-9 景観資源の改変の状況**

地点番号	景観資源（所在地）	改変の程度	改変の状況
03	青木川（大鹿村）	なし	景観資源である青木川は改変されない。

b) 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の変化

県道 253 号（赤石岳公園線）の主要な眺望点である日向休からは、発生土置き場は遠景となり、視認することができない。また、日常的な視点場からも発生土置き場の設置箇所が視認できないことから、景観の変化に及ぼす影響はないものと考えられる。

## イ. 環境保全措置の検討

### 7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、発生土置き場の設置及び存在による景観等に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。環境保全措置の検討の状況を表 4-5-1-10 に示す。

**表 4-5-1-10 環境保全措置の検討の状況**

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	適	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、景観等への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
仮設物の色合いへの配慮	適	仮設物の色合いへの配慮は、周辺の自然、農村、市街地景観との調和を図ることで、景観等への影響を低減させることができることから、環境保全措置として採用する。

### 1) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土置き場の設置及び存在による景観等に係る環境影響を回避又は低減させるため、環境保全措置として「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」及び「仮設物の色合いへの配慮」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-5-1-11 に示す。

**表 4-5-1-11 (1) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする
	位置・範囲	発生土置き場を設置する箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、景観等への影響を回避又は低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-5-1-11 (2) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	仮設物の色合いへの配慮
	位置・範囲	発生土置き場を設置する箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	仮設物の色合いへの配慮をすることで、景観等への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

#### ウ) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-5-1-11 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで景観等に係る環境影響が回避又は低減される。

#### エ. 事後調査

採用した検討手法は、その検討結果の精度に係る知見が蓄積されていると判断でき、検討結果の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

#### エ. 評価

##### ア) 評価の手法

###### 1) 回避又は低減に係る評価

検討結果を踏まえ、発生土置き場の設置及び存在に係る景観等への影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

##### イ) 評価結果

###### 1) 回避又は低減に係る評価

本事業では、発生土置き場の設置及び存在に係る景観等への影響について、「工事に伴う変更区域をできる限り小さくする」及び「仮設物の色合いへの配慮」の環境保全措置を確実に実施することから、景観等に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。



## 4-5-2 人と自然との触れ合いの活動の場

発生土置き場の設置により、人と自然との触れ合いの活動の場への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

### (1) 調査

#### 1) 調査すべき項目

##### ア. 人と自然との触れ合いの活動の場の概況

調査項目は、人と自然との触れ合いの活動の場の概況とした。

##### イ. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

調査項目は、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況とした。

#### 2) 調査の基本的な手法

文献調査により、人と自然との触れ合いの活動の場の概況把握を目的とし、人と自然との触れ合いの活動の場関連の文献、資料を収集し、整理した。また、文献調査を補完するために、関係機関等へヒアリングを行うとともに必要に応じて現地踏査を行った。

現地調査として、主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、利用の状況及び利用環境の状況の把握を行った。

#### 3) 調査地域

発生土置き場の設置に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

#### 4) 調査地点

現地調査地点は、調査地域の内、主要な人と自然との触れ合いの活動の場（不特定かつ多数の者が利用している人と自然との触れ合いの活動の場）の分布状況を考慮し、発生土置き場計画地及び工事で使用する計画の道路との距離や位置関係を踏まえ、事業の実施により影響のおそれがあると認められる地点とした。

#### 5) 調査期間

現地調査は、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況を踏まえ、一年間における適切な時期とした。

## 6) 調査結果

### ア. 人と自然との触れ合いの活動の場の概況

調査地域における人と自然との触れ合いの活動の場は、大きくは大鹿村の南アルプス等の山地を主体とする自然との触れ合いの活動の場に分類できる。周辺には大西公園、夕立神パノラマ公園、大西山登山コース、鬼面山を通る地蔵峠コース等の登山道、小渋川沿いの日向休、鳶ヶ巣峽及び鳶ノ巣岩壁等からなる自然景観、中央構造線博物館等があり、自然と触れ合う環境が存在する地域である。

### イ. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布を表 4-5-2-1 及び図 4-5-2-1 に示す。利用の状況及び利用環境の状況を表 4-5-2-2 に示す。

**表 4-5-2-1 調査地点**

地点番号	調査地点	計画施設
01	中央構造線 安康の露頭	発生土置き場（青木川）
02	地蔵峠	発生土置き場（青木川）





凡例

- 計画路線（トンネル区間）
- 計画路線（地上区間）
- - - 県境
- · - · 市区町村境

- 自然公園地域
- 自然公園特別地域
- 自然環境保全地域
- 郷土環境保全地域

● : 主要な人と自然との触れ合いの活動の場（施設）

図 4-5-2-1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場



表 4-5-2-2(1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、  
利用の状況及び利用環境の状況

地点番号	調査地点	調査項目	調査結果の概況
01	中央構造線 安康の露頭 (大鹿村)	分布	大鹿村大河原付近の国道 152 号近傍の青木川右岸(大鹿村役場から南側に約 12km) に位置する。青木川の洗掘によって中央構造線の露頭が現れたものである。国の天然記念物(地質・鉱物)に指定されており、地質構造が明瞭に現れ、その状況を詳細に観察することができる。
		利用の状況	主な利用者は観光客である。 主な交通手段は自家用車であり、所要時間は中央自動車道松川 IC から国道 152 号沿いにある現地付近まで約 50 分である。
		利用環境の状況	露頭への入口が 2 か所あり、北側入口からは徒歩約 5 分で南側入口からは約 2 分で露頭に到着する。南側入口にはトイレがある。冬季になると、国道 152 号は地蔵峠付近が閉鎖となる。

現地の状況



露頭入口(北側)の状況



露頭入口(南側)の状況



露頭入口(南側)周辺の状況



安康の露頭の状況

表 4-5-2-2 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、  
利用の状況及び利用環境の状況

地点 番号	調査地点	調査項目	調査結果の概況	
02	地蔵峠 (大鹿村)	分布	大鹿村大河原付近の国道 152 号（大鹿村役場から南に約 15km）に位置する峠（標高 1,314m）である。鬼面山の登山ルート の登山口がある。	
		利用の 状況	主な利用者は観光客や登山者であり、鬼面山（標高 1,890m） 登山の地蔵峠ルートに利用されている。 主な交通手段は自家用車であり、中央自動車道松川 IC から国道 152 号 沿いにある現地付近まで約 55 分である。	
		利用環境 の状況	国道 152 号沿いに案内看板が設置されている。鬼面山まで 2.9km の登山ルートの登山口であり、周辺に地蔵峠地蔵菩薩 像がある。冬季になると、国道 152 号の地蔵峠付近が閉鎖と なる。	
現 地 の 状 況			地蔵峠周辺の状況	地蔵峠周辺の状況
			登山口周辺の状況	地蔵菩薩像の状況

## (2) 影響検討

### 1) 発生土置き場の設置

#### ア. 検討

##### ア) 検討項目

検討項目は、発生土置き場の設置に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響として、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変、利用性の変化及び快適性の変化とした。

##### イ) 検討の基本的な手法

###### a) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変

主要な人と自然との触れ合いの活動の場と発生土置き場の設置に伴う改変の可能性のある範囲を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置等を把握した。

###### b) 利用性の変化

###### ①主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用の支障の有無、支障が生じる箇所等を把握した。

###### c) 快適性の変化

主要な人と自然との触れ合いの活動の場から認識される近傍の風景の変化が生じる位置・程度を把握した。

##### ウ) 検討地域

発生土置き場の設置に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

##### イ) 検討地点

検討地域の内、発生土置き場の設置に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変、利用性及び快適性の変化を適切に検討することができる地点とした。

##### ロ) 検討対象時期

工事中とした。



か) 検討結果

各検討地点における主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の検討結果を表 4-5-2-3 に示す。

**表 4-5-2-3(1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の検討結果  
(中央構造線 安康の露頭)**

検討項目		検討結果
主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度		発生土置き場（青木川）計画地の設置に伴う中央構造線 安康の露頭の改変は行わない。
利用性の変化の程度	利用性の変化の程度	発生土置き場（青木川）計画地への運搬ルートの一部が、中央構造線 安康の露頭へアクセスする国道 152 号と重なるが、工事従事者への安全運転教育を行い、第三者優先の運搬計画とすることから利用性の変化は小さいと考えられる。工事完了後は国道 152 号の一部拡幅により、利用性は向上すると考えられる。
快適性の変化の程度		発生土置き場（青木川）計画地は中央構造線 安康の露頭から約 1,800m 離れた場所にあり利用者が視認することはなく、快適性の変化は生じないと考えられる。

**表 4-5-2-3(2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の検討結果  
(地蔵峠)**

検討項目		検討結果
主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度		発生土置き場（青木川）計画地の設置に伴う地蔵峠の改変は行わない。
利用性の変化の程度	利用性の変化の程度	発生土置き場（青木川）計画地への運搬ルートの一部が、地蔵峠へアクセスする国道 152 号と重なるが、工事従事者への安全運転教育を行い、第三者優先の運搬計画とすることから利用性の変化は小さいと考えられる。工事完了後は国道 152 号の一部拡幅により、利用性は向上すると考えられる。
快適性の変化の程度		発生土置き場（青木川）計画地は地蔵峠から約 2,900m 離れた場所にあり利用者が視認することはなく、快適性の変化は生じないと考えられる。



## イ. 環境保全措置の検討

### 7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、発生土置き場の設置による主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 4-5-2-4 に示す。

**表 4-5-2-4 環境保全措置の検討の状況**

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	適	適切に待避所等を設置し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより利用性及び快適性への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への安全運転教育	適	発生土置き場（青木川）計画地への運搬ルートの一部が国道と重なるが、工事従事者へ安全運転教育を行い、第三者優先の運搬計画とすることで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減させることができることから環境保全措置として採用する。

### 4) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土置き場の設置による主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮」及び「工事従事者への安全運転教育」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-5-2-5 に示す。

なお、地域住民の日常的な人と自然との触れ合いの活動の場周辺についても表 4-5-2-5 に示す環境保全措置を実施し、環境影響の低減に努める。

**表 4-5-2-5(1) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮
	位置・範囲	工事施工箇所周辺の沿道
	時期・期間	計画時
環境保全措置の効果	適切に待避所等を設置し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより利用性及び快適性への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-5-2-5(2) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への安全運転教育
	位置・範囲	工事施工箇所周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	工事従事者へ安全運転教育を行い、第三者優先の運搬計画とすることで、利用性への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**ウ) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況**

環境保全措置の効果は表 4-5-2-5 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響が回避又は低減される。

**ウ. 事後調査**

採用した検討手法は、これまでの環境影響評価において実績のある手法であり、検討結果の不確実性の程度が小さいと考えられる。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

**エ. 評価**

**ア) 評価の手法**

**a) 回避又は低減に係る評価**

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

**イ) 評価結果**

**a) 回避又は低減に係る評価**

本事業では、発生土置き場の設置に係る人と自然との触れ合いの活動の場への影響について、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮」及び「工事従事者への安全運転教育」の環境保全措置を確実に実施することから、人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。



## 4-6 環境への負荷

### 4-6-1 温室効果ガス

工事の実施（建設機械の稼働）により、温室効果ガスを発生することから、影響検討を行った。

#### (1) 影響検討

##### 1) 工事の実施

###### ア. 検討

###### 7) 検討項目

検討項目は、工事の実施による温室効果ガスとした。

###### 1) 検討の基本的な手法

工事の実施において建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量を積算する方法により定量的に検討し、温室効果ガス排出量の削減への取り組みを勘案して定性的に検討した。検討対象とした温室効果ガスの対象物質は、工事の実施において建設機械の稼働により発生する二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）の2物質とした。温室効果ガス排出量は、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）換算で算出した。

###### 2) 検討地域

検討地域は、検討対象施設等の工事実施箇所とした。

###### 3) 検討対象時期

工事期間中とした。

###### 4) 検討結果

工事の実施に伴う温室効果ガス排出量の検討結果を以下に示す。

###### a) 建設機械の稼働

建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量を表 4-6-1-1 に示す。（建設機械の稼働に用いた原単位及び総電力量は「資料編 7-1 建設機械の温室効果ガス排出量」参照。）

**表 4-6-1-1(1) 建設機械の稼働に伴う温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)排出量：燃料消費**

建設機械等		延べ 燃料消費量 (L)	CO <sub>2</sub> 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /L)	CO <sub>2</sub> 排出量 (kgCO <sub>2</sub> )
機械名	燃料			
ブルドーザ	軽油	12,000	2.58	30,960
掘削及び積込機	軽油	79,000	2.58	203,820
運搬機械	軽油	85,000	2.58	219,300
クレーンその他の荷役機械	軽油	18,000	2.58	46,440
締固め機械	軽油	11,000	2.58	28,380
合計 (CO <sub>2</sub> 総排出量) (tCO <sub>2</sub> )				529

注1. 「CO<sub>2</sub>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28年政令第231号)別表第1より算出した。

**表 4-6-1-1(2) 建設機械の稼働に伴う温室効果ガス(N<sub>2</sub>O)排出量(CO<sub>2</sub>換算)：燃料消費**

建設機械等		延べ 燃料消費量 (L)	N <sub>2</sub> O 排出係数 (kgN <sub>2</sub> O/L)	地球 温暖化 係数	CO <sub>2</sub> 排出量 (kgCO <sub>2</sub> )
機械名	燃料				
ブルドーザ	軽油	12,000	0.000064	298	229
掘削及び積込機	軽油	79,000	0.000064	298	1,507
運搬機械	軽油	85,000	0.000064	298	1,621
クレーンその他の荷役機械	軽油	18,000	0.000064	298	343
締固め機械	軽油	11,000	0.000064	298	210
合計 (CO <sub>2</sub> 総排出量) (tCO <sub>2</sub> )					4

注1. 「N<sub>2</sub>O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28年政令第231号)別表第6より算出した。

注2. 「地球温暖化係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成28年政令第231号)に示された値を用いた。

**b) 工事の実施による温室効果ガス**

以上より、発生土置き場を対象に工事の実施(建設機械の稼働)に伴い発生する温室効果ガス排出量を表4-6-1-2に示す。また、この数量は関係法令により定められている排出係数等から算出したものである。適切な環境保全措置を実施することにより更なる低減が図られると考えられる。

**表 4-6-1-2 工事の実施に伴い発生する温室効果ガス(CO<sub>2</sub>換算)排出量**

区分		温室効果ガス(CO <sub>2</sub> 換算)排出量(tCO <sub>2</sub> )	
		小計	行為別合計
建設機械の稼働	燃料消費(CO <sub>2</sub> )	529	533
	燃料消費(N <sub>2</sub> O)	4	
合計(CO <sub>2</sub> 換算総排出量)(tCO <sub>2</sub> )			533
年間CO <sub>2</sub> 排出量(平均)(tCO <sub>2</sub> /年)			267

注1. 工事期間は2年とし、1年間あたりの温室効果ガス排出量(平均)を算定した。

## イ. 環境保全措置の検討

### 7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（建設機械の稼働）による温室効果ガスに係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 4-6-1-3 に示す。

**表 4-6-1-3 環境保全措置の検討の状況**

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
低炭素型建設機械の採用	適	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルではCO <sub>2</sub> 排出量が従来型に比べ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ことから、環境保全措置として採用する。
高負荷運転の抑制	適	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ため、環境保全措置として採用する。
工事規模に合わせた建設機械の設定	適	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ため、環境保全措置として採用する。
建設機械の点検・整備による性能維持	適	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ため、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	適	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械並びに資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、温室効果ガス排出量の低減が見込まれることから、環境保全措置として採用する。

### 1) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（建設機械の稼働）による温室効果ガスに係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「低炭素型建設機械の採用」「高負荷運転の抑制」「工事規模に合わせた建設機械の設定」「建設機械の点検・整備による性能維持」及び「工事従事者への講習・指導」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-6-1-4 に示す。

**表 4-6-1-4 (1) 環境保全措置の内容**

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	低炭素型建設機械の採用
	位置・範囲	工事の実施箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルではCO <sub>2</sub> 排出量が従来型に比べ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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	



表 4-6-1-4(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	高負荷運転の抑制
	位置・範囲	工事の実施箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-6-1-4(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事規模に合わせた建設機械の設定
	位置・範囲	工事の実施箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-6-1-4(4) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	建設機械の点検・整備による性能維持
	位置・範囲	工事の実施箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-6-1-4(5) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	工事の実施箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検・整備について、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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

り) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-6-1-4 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、温室効果ガスに係る環境負荷が低減される。

## ウ. 事後調査

検討手法は温室効果ガスの排出量を定量的に算出するものであり、検討結果の不確実性は小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

## エ. 評価

### ア) 評価の手法

#### 1) 回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

### イ) 評価結果

#### 1) 回避又は低減に係る評価

本事業では、工事の実施（建設機械の稼働）に伴う温室効果ガスが排出されるものの、表 4-6-1-4 に示す環境保全措置を確実に実施することから、温室効果ガスに係る環境影響の低減が図られていると評価する。



## 第5章 環境の保全のための措置

影響検討の過程において講ずることとした環境保全措置は本章に示すとおりである。また、環境保全措置の検討にあたっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 環境保全措置の検討にあたっては、環境への影響を回避又は低減することを優先するものとし、これらの検討結果を踏まえ、必要な場合に本事業の実施により損なわれる環境要素の持つ環境の保全の観点からの価値を代償するための代償措置を検討する。
- (2) 環境保全措置の実施時期、実施期間等は計画の熟度に対応し、関係機関と連携を取りつつ適切に選定する。
- (3) 環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かの検証等を通じて、講じようとする環境保全措置の妥当性を検証し、適切な措置を講ずることとする。

## 5-1 大気環境

### 5-1-1 大気質

#### (1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

工事の実施時における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-1 大気環境（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生	発生量の低減 発生原単位の低減	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。	低減	a	なし	なし
			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、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質を低減できる。	低減	a	なし	なし	
			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、環境負荷低減を意識した運転について、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発生の低減が見込まれる。	低減	a	なし	なし	

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

## (2) 粉じん等

工事の実施時における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による粉じん等の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-2 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-2 大気環境（粉じん等）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	粉じん等の発生	発生量の低減 発生原単位 の低減	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。	低減	a	なし	なし
			資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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り口や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り口や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。	低減	a	なし	なし

※ 実施者

a : 東海旅客鉄道株式会社

b : その他の者（自治体等）



## 5-1-2 騒音

工事の実施時における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-3 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-3 大気環境（騒音）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	騒音の発生	発生量の低減 発生原単位の低減	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。	低減	a	なし	なし
			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、発生する騒音を低減できる。	低減	a	なし	なし	
			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、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音の発生の低減が見込まれる。	低減	a	なし	なし	

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

### 5-1-3 振動

工事の実施時における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-4 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-4 大気環境（振動）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	振動の発生	発生量の低減 発生原単位の低減	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。	低減	a	なし	なし
			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、発生する振動を低減できる。	低減	a	なし	なし	
			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、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の発生の低減が見込まれる。	低減	a	なし	なし	

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

## 5-2 水環境

### 5-2-1 水質

発生土置き場の設置による水質の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-2-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-2-1 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	発生土置き場の設置	水の濁りの低減	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水は必要に応じ、発生水量を考慮した沈砂池等を設置し、法令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。	低減	a	なし	なし
			工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、水の濁りの発生を低減することができる。	低減	a	なし	なし
			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。	低減	a	なし	なし
			処理装置の点検・整備による性能維持	沈砂池等の点検・整備を確実にし、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。	低減	a	なし	なし

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

## 5-3 土壤環境・その他

### 5-3-1 重要な地形及び地質

発生土置き場の設置及び存在による重要な地形及び地質への影響は、重要な地形及び地質の改変は行わないことから事業者の実行可能な範囲で回避されており、特段の環境保全措置は行わないこととした。

### 5-3-2 土地の安定性

発生土置き場の設置及び存在による土地の安定性への影響を、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減するために、表 5-3-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-3-1 土壤環境（土地の安定性）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土置き場の設置及び存在	土地の安定性への影響	土地の安定性への影響の回避	適切な構造及び工法の採用	工事に先立ち、地形及び地質等の地域の特性をより詳細に把握したうえで、土地の安定確保が図られる工事計画を採用することで、土地の安定性を確保できる。	回避	a	なし	なし
			法面、斜面の保護	盛土補強材により法面、斜面を補強することで、崩壊を予防するとともに、植生シートにより法面を緑化し、法面保護をすることで、土地の安定性を確保できる。	回避	a	なし	なし	
			適切な施工管理	技術基準に従って適切に施工管理を行うことで、安全性の高い工事を実施することができ、土地の安定性を確保できる。	回避	a	なし	なし	

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

### 5-3-3 文化財

発生土置き場の設置による文化財への影響は、改変の可能性がある文化財は存在しないことから事業者の実行可能な範囲で回避されており、特段の環境保全措置は行わないこととした。

## 5-4 動物・植物・生態系

### 5-4-1 動物

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、発生土置き場の設置）及び発生土置き場の存在による動物の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-4-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-4-1(1) 動物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施、 発生土置き場の存在	-	地表改変による生息地の消失・縮小	地表改変による生息地の消失等の回避又は低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、重要な種の生息地への影響を回避又は低減できる。	回避・低減	a	なし	なし
	-	工事に伴う生息環境への影響	工事に伴う生息環境への影響の低減	資材運搬等の適切化	配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
	クマタカ		重要な種の生息環境の保全	低騒音・低振動型の建設機械の採用	低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、鳥類等の生息環境への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
	-		工事に伴う生息環境への影響の低減	工事従事者への講習・指導	不用意な林内への立ち入り、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。	低減	a	なし	なし

表 5-4-2(2) 動物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施、発生土置き場の存在	クマタカ	工事に伴う生息環境への影響	工事に伴う生息環境への影響の低減	コンディショニングの実施	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の重要な種への影響を低減できる。	低減	a	あり	なし
	アカハライモリ、モリアオガエル、コオイムシ	地表変化による生息地の消失・縮小	重要な種の生息環境の確保	重要な種の移設	発生土置き場計画地の位置や形状の観点から、そこに生息する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、代償措置として、消失する環境の近傍において、消失する環境に類似した環境（水深、周辺の自然環境等）を持つ場所へ移設を行うことで、重要な種の生息環境を代償することができる。 なお、重要な種の移設は工事实施前に生息環境の詳細な調査（水深、周辺の自然環境等）を実施した上で、専門家の技術的助言を踏まえながら、対象種に係る移設地や手法等の検討を行う。また、移設後においても、生息状況の確認を行うことから、効果が期待できる。	代償	a	あり	あり

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）



## 5-4-2 植物

工事の実施（発生土置き場の設置）及び発生土置き場の存在による植物の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-4-3 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-4-3(1) 植物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	工事の実施、発生土置き場の存在	地表改変による生育地の消失又は縮小	地表改変による生育地の消失等の回避又は低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できる。	回避・低減	a	なし	なし
		工事の実施による生育環境への影響	工事の実施に伴う生育環境への影響の低減	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要な立ち入り等を制限することで、踏みつけ等による重要な種への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

表 5-4-3(2) 植物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施、 工事の実施	—	工事の実施による生育環境への影響	工事の実施に伴う生育環境への影響の低減	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、生育環境への影響を回避又は低減できる。	低減	a	なし	なし
	オオハナワラビ、モメンヅル、トダイアカバナ、ギンレイカ、ホソバツルリンドウ、ヒトツバテンナンシヨウ、ギンラン、イブキキンモウゴケ、テリハヨロイゴケ、シヤジクモ	地表改変による生育地の消失又は縮小	重要な種の生育環境の確保	重要な種の移植・播種	発生土置き場計画地の位置や形状の観点から、そこに生育する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、代償措置として、消失する環境の近傍において、消失する環境に類似した環境（植生、光及び水分等の条件等）を持つ場所へ移植を行うことで、重要な種の生育環境への影響を代償することができる。 なお、重要な種の移植・播種は工事実施前に対象個体を確定し、生育環境の詳細な調査（コドラート調査等）を実施した上で、専門家の技術的助言を踏まえながら、対象種に係る移植・播種地や手法等の検討を行う。また、移植・播種後においても、生育状況の確認を行うことから、効果が期待できる。	代償	a	あり	なし

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

### 5-4-3 生態系

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の通行、発生土置き場の設置）及び発生土置き場の存在による生態系の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-4-4 に示す環境保全措置の検討を行った。

※本発生土置き場計画地において実施する環境保全措置を示す。

表 5-4-4(1) 生態系に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施、発生土置き場の存在	クマタカ	地表改変による生息地の消失・縮小	地表改変による生息地の消失等の回避又は低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより注目種等の生息地への影響を回避又は低減できる。	回避・低減	a	なし	なし
	クマタカ	工事に伴う生息環境への影響	工事に伴う生息環境への影響の低減	資材運搬等の適切化	運行ルートを自然環境保全地域など動物の重要な生息地をできる限り回避するように設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般の影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
				防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、注目種等（鳥類等）の生息環境への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

表 5-4-4(2) 生態系に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	クマタカ	工事に伴う生息環境への影響	工事に伴う生息環境への影響の低減	コンディショニングの実施	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の注目種への影響を低減できる。	低減	a	あり	なし
	—	工事に伴う生息・生育環境への影響	工事に伴う生息・生育環境への影響の低減	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制できる。	低減	a	なし	なし

※実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

## 5-5 人と自然との触れ合い

### 5-5-4 景観

工事の実施（発生土置き場の設置）及び発生土置き場の存在による景観の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-5-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-5-1 人と自然との触れ合い（景観）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	工事の実施、発生土置き場の存在	景観への影響	景観への影響の回避又は低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、景観等への影響を回避又は低減できる。	回避・低減	a	なし	なし
			景観への影響の低減	仮設物の色合いへの配慮	仮設物の色合いへの配慮をすることで、景観等への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

### 5-5-5 人と自然との触れ合いの活動の場

工事の実施（発生土置き場の設置）及び発生土置き場の存在による人と自然との触れ合いの活動の場の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-5-2 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-5-2 人と自然との触れ合い（人と自然との触れ合いの活動の場）に関する  
環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	工事の実施、発生土置き場の存在	人と自然との触れ合いの場への影響の低減	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	適切に待避所等を設置し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより利用性及び快適性への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
		人と自然との触れ合いの場への影響の低減	工事従事者への安全運転教育	工事従事者へ安全運転教育を行い、第三者優先の運搬計画とすることで、利用性への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

## 5-6 環境への負荷

### 5-6-1 温室効果ガス

工事の実施（建設機械の稼働）による温室効果ガスの影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-5-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-6-1 環境への負荷（温室効果ガス）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	工事の実施（建設機械の稼働）	温室効果ガスの発生	発生量の低減	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 CO <sub>2</sub> 排出量が従来型に比べ 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。	低減	a	なし	なし
			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。	低減	a	なし	なし	
			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。	低減	a	なし	なし	
			建設機械の点検・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。	低減	a	なし	なし	
			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・整備について、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。	低減	a	なし	なし	

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）





## 第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査

事後調査計画の検討に当たっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 事後調査の必要性等の検討に当たっては、「検討結果の不確実性の程度」、「環境保全措置の効果の程度」を勘案する。
- (2) 事後調査項目、手法の選定に当たっては、事後調査の結果が影響検討の結果と比較できるような内容とする。
- (3) 事後調査の実施そのものに伴う環境への影響を回避又は低減するため、可能な限り環境への影響の少ない調査手法を選定するものとする。
- (4) 事後調査の結果、環境への著しい影響が確認された場合又は考えられた場合には、関係機関と連携をとり、必要な措置を講ずるものとする。

### 6-1 事後調査を行うこととした理由

事後調査を行うこととした理由を、表 6-1 に示す。

### 6-2 事後調査の項目及び手法

事後調査の項目及び手法を、表 6-1 に示す。

なお、調査地点等の詳細については、事業の詳細な計画の進捗にあわせて順次決定していく。

### 6-3 事後調査の結果の公表方法

調査結果の公表は、原則として事業者が行うものとするが、公表時期・方法等については調査の進捗に応じて関係機関と協議の上決定する。

### 6-4 調査の実施者

調査の実施者：東海旅客鉄道株式会社



表 6-1 事後調査の概要

環境影響評価項目		事後調査時期及び頻度	事後調査を行うこととした理由	調査内容		
環境要素の区分	影響要因の区分			項目	手法	
動物 植物	重要な種及び群落	・発生土置き場の設置及び存在	各種の生活史及び生息・生育特性等に応じて設定※	環境保全措置の効果に不確実性があることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施する。	移設・移植・播種した動物・植物の生息・生育状況	現地調査（任意観察）による確認
動物	重要な種及び注目すべき生息地	・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 ・発生土置き場の設置	工事前、工事中、工事完了後の繁殖期※	環境保全措置の効果に不確実性があることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施する。	クマタカの生息状況調査	工事前、工事中の目視観察等による生息状況及び繁殖状況の確認 工事完了後の繁殖状況の確認調査 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。
生態系	地域を特徴づける生態系	・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 ・発生土置き場の設置	工事前、工事中、工事完了後の繁殖期※	環境保全措置の効果に不確実性があることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施する。	猛禽類の生息状況調査	工事前、工事中の目視観察等による生息状況及び繁殖状況の確認 工事完了後の繁殖状況の確認調査 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。

※期間や実施頻度は種によって異なるため、専門家等にも相談しながら、決定する。



## 第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本書において選定した環境要素ごとに、調査、検討及び評価についての結果の概要を表 7-1 に示す。

これらの結果から、環境保全措置を実施することによって、環境への影響について事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られ、環境の保全について適正な配慮がなされている事業であると総合的に評価する。

なお、工事期間中に新たな環境保全技術などの知見が得られた場合には、できる限り取り入れるよう努める。





表 7-1(1) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分							
大気環境	大気質	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【文献調査】 周囲に文献調査地点は存在しなかった。</p> <p>【現地調査】 二酸化窒素の日平均値が0.06ppmを超えた日数は0であった。 浮遊粒子状物質の日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>を超えた日数は0であった。</p>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.009ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は0.035mg/m <sup>3</sup> と考えられ、環境基準を下回っている。	<p>① 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</p> <p>② 環境負荷低減を意識した運転の徹底</p> <p>③ 工事従事者への講習・指導</p>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の検討結果は基準又は目標値との整合が図られていると考えられること、環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
		粉じん等	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【現地調査】 道路交通騒音の等価騒音レベルは昼間49dB、夜間47dBであった。</p>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等は最大で0.87 t/km <sup>2</sup> /月と考えられ、参考値を下回っている。	<p>① 荷台への防じんシート敷設及び散水</p> <p>② 資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄</p>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による粉じん等の検討結果は基準又は目標値との整合が図られていると考えられること、環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
	騒音		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【現地調査】 道路交通騒音の等価騒音レベルは昼間49dB、夜間47dBであった。</p>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する道路交通騒音の等価騒音レベルは、63dBと考えられ、「騒音に係る環境基準」に定める「道路に面する地域」の環境基準を下回っている。	<p>① 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</p> <p>② 環境負荷低減を意識した運転の徹底</p> <p>③ 工事従事者への講習・指導</p>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する道路交通騒音の検討結果は基準又は目標値との整合が図られていると考えられること、環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の低減が図られているものと判断した。	計画しない。
	振動		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【現地調査】 道路交通振動レベルは昼間、夜間とも25dB以下であった。</p>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する道路交通振動は、40dBと考えられ、「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）による道路交通振動の限度（要請限度）を下回る。	<p>① 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</p> <p>② 環境負荷低減を意識した運転の徹底</p> <p>③ 工事従事者への講習・指導</p>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する振動の検討結果は基準又は目標値との整合が図られていると考えられること、環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の低減が図られているものと判断した。	計画しない。



表 7-1(2) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分							
水環境	水質	水の濁り	発生土置き場の設置	<p>【文献調査】</p> <p>SS は H26～H29 年度の年平均値は環境基準 (AA 類型：25mg/L) 以下である。H30 年度の年平均値は 67mg/L であった。</p> <p>【現地調査】</p> <p>SS は、すべての調査地点において豊水期、低水期とも環境基準 (AA 類型：25mg/L) 以下である。</p>	発生土置き場の設置に伴い発生する濁水は、沈砂池等による処理のほか、必要に応じ、「水質汚濁防止法」(昭和 45 年法律第 138 号、改正平成 29 年法律第 45 号)で定められた排水基準及び「公害の防止に関する条例」(昭和 48 年 3 月 30 日長野県条例第 11 号、改正平成 29 年 3 月 23 日長野県条例第 21 号)に基づいて定められた上乗せ排水基準を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ排水することから、周辺公共水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。	<p>① 工事排水の適切な処理</p> <p>② 工事に伴う変更区域をできる限り小さくする</p> <p>③ 工事排水の監視</p> <p>④ 処理装置の点検・整備による性能維持</p>	環境保全措置を確実に実施することから、発生土置き場の設置による水の濁りに係る環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
土壌に係る環境 その他環境	重要な地形及び地質		発生土置き場の設置及び存在	<p>【文献調査】</p> <p>発生土置き場計画地及びその周囲の自然公園として、「南アルプス国立公園」及び「天竜小洪水系県立自然公園」が存在する。自然環境保全地域は本対象地域には存在しない。</p> <p>発生土置き場計画地及びその周囲に分布する重要な地形及び地質は、「日向休」等、計 9 件である。</p>	本計画地は重要な地形及び地質を回避している。 したがって、発生土置き場の設置及び存在に係る重要な地形及び地質への影響は回避されている。	—	発生土置き場の設置及び存在に伴い変更の可能性のある範囲には重要な地形及び地質が存在しないことから、重要な地形及び地質に係る環境影響の回避が図られていると判断した。	計画しない。
	地形及び地質 (土地の安定性)		発生土置き場の設置及び存在	<p>【文献調査】</p> <p>中央構造線 (大鹿村大河原上青木) の東側は、斜面崩壊が頻繁に発生しており、特に三波川帯から秩父帯にかけて斜面崩壊が発達している。中央構造線の西側に位置する領家帯には、崩壊地形がほとんどみられない。</p> <p>平成 30 年までの過去 13 年間で地すべりの災害発生は報告されていない。また、深層崩壊溪流 (小流域) レベル評価区域図によると、深層崩壊の危険度が相対的に高い溪流が多く分布している。</p> <p>発生土置き場計画地及びその周囲に分布する主要な活断層には、中央構造線がある。</p>	発生土置き場計画地は一部の地すべり地形の末端に位置しているため、計画地に盛土を設置することにより、滑動に対しては抑制的に働くと考えられる。また、周囲の地形を踏まえ、谷地形を回避しており、排水条件は良好であると考えられる。施工にあたっては、新鮮な基盤岩と盛土材料の間に滑動を助長するような崖錐堆積物は撤去する計画とする。また、安定計算を行った結果、安定性が確保されることを確認した。さらに、土地の安定性に配慮した工事計画とすることにより、土地の安定性は確保できるものと考えられる。	<p>① 適切な構造及び工法の採用</p> <p>② 法面、斜面の保護</p> <p>③ 適切な施工管理</p>	環境保全措置を確実に実施することから、土地の安定性は確保できると判断した。	計画しない。



表 7-1(3) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分	項目	影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分						
土壌に係る環境 その他環境	文化財	発生土置き場の設置	【文献調査】 発生土置き場計画地及びその周囲には、指定等文化財として国指定2件、村指定2件の計4件が分布している。	検討地域において、発生土置き場の設置に係る土地の改変の可能性のある範囲内に文化財は存在しないため、文化財への影響は回避されていると考えられる。	—	発生土置き場の設置に係る文化財の改変は行わないため、文化財への影響の回避が図られていると判断した。	計画しない。
	動物	工事の実施及び発生土置き場の存在	【現地調査】 哺乳類7目15科25種、鳥類9目28科54種、爬虫類1目2科3種、両生類2目6科8種、昆虫類18目202科732種、魚類2目2科2種、底生動物16目65科158種を確認した。 【文献調査及び現地調査】 重要な種として、哺乳類5目9科16種、鳥類16目28科58種、爬虫類2目3科4種、両生類2目5科11種、昆虫類11目60科173種、魚類7目9科11種、底生動物5目7科10種を確認した。	確認された重要な種の内、動物4種は、生息環境の一部が保全されていない可能性があると考えられる。	① 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ② 資材運搬等の適切化 ③ 低騒音・低振動型の建設機械の採用 ④ 工事従事者への講習・指導 ⑤ コンディショニングの実施 ⑥ 重要な種の移設	環境保全措置を確実に実施することから、動物への環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。 なお、環境保全措置の効果に不確実性が生じるものがあるため、事後調査を実施する。	①移設した動物の生息状況 ②クマタカの生息状況調査
	植物	発生土置き場の設置及び存在	【現地調査】 植物99科371種、植物に係る群落等10群落、蘚苔類1科1種、地衣類1科1種、その他の植物1科1種を確認した。 【文献調査及び現地調査】 重要な種・群落として、植物112科621種、植物に係る群落等1群落、蘚苔類24科45種、地衣類5科9種、その他の植物1科1種を確認した。	確認された重要な種の内、植物1種、地衣類1種、その他の植物1種は、生育環境が保全されない、植物6種、蘚苔類1種は、生育環境の一部が保全されていない可能性があると考えられる。	① 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ② 工事従事者への講習・指導 ③ 外来種の拡大抑制 ④ 重要な種の移植・播種	環境保全措置を確実に実施することから、植物への環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。 なお、環境保全措置の効果に不確実性が生じるものがあるため、事後調査を実施する。	①移植・播種した植物の生育状況
生態系	工事の実施並びに鉄道施設の存在及び発生土置き場の存在	【文献調査及び現地調査】 調査地域の自然環境は、山地に類型区分される。また、動物・植物の調査結果から、地域の生態系を代表する注目種を、上位性、典型性、特殊性の3つの観点から抽出した。主な注目種は以下のとおりである。 上位性：ホンドキツネ、クマタカがあげられる。 典型性：ニホンツキノワグマ、カジカガエル、オオムラサキ、ミズナラ群落があげられる。 特殊性：なし	検討対象事業に係る工事の実施、鉄道施設及び発生土置き場の存在により、地域を特徴づける山地の生態系の一部の種に影響が生じる可能性がある。なお、発生土置き場の設置及び存在によるハビタットの質的变化は小さい。	① 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ② 資材運搬等の適切化 ③ 防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用 ④ コンディショニングの実施 ⑤ 外来種の拡大抑制 ※本発生土置き場計画地において実施する環境保全措置を示す。	一部の注目種等について、生息環境の一部が保全されない可能性があると考えられるが、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。 なお、環境保全措置の効果に不確実性が生じるものがあるため、事後調査を実施する。	①猛禽類の生息状況調査	



表 7-1(4) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分	項目	影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分						
人と自然との触れ合い	景観	発生土置き場の設置及び存在	【文献調査及び現地調査】 主要な眺望点1箇所、日常的な視点場1箇所、景観資源1箇所を選定した。	主要な眺望点及び日常的な視点場並びに景観資源の改変はない。県道253号(赤石岳公園線)の主要な眺望点である日向休からは発生土置き場の設置箇所が遠景となり、視認することができない。また、日常的な視点場からも発生土置き場の設置箇所が視認できない。	① 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ② 仮設物の色合いへの配慮	環境保全措置を確実に実施することから、景観に係る環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
	人と自然との触れ合いの活動の場	発生土置き場の設置及び存在	【文献調査及び現地調査】 主要な人と自然との触れ合いの活動の場2箇所を選定した。	発生土置き場(青木川)の設置に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変はない。また、発生土置き場(青木川)への運搬ルートの一部が主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートと重複するが、工事期間中は待避所の設置や、工事従事者への安全運転教育を行い、第三者優先の運搬計画とすることから影響は小さいと考えられる。また、発生土置き場(青木川)は人と自然との触れ合いの活動の場から視認されないため、快適性の変化は生じないと考えられる。	① 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 ② 工事従事者への安全運転教育	環境保全措置を確実に実施することから、人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響の低減が図られていると判断した。	計画しない。
環境への負荷	温室効果ガス	建設機械の稼働	—	建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガスの排出量は約267tCO <sub>2</sub> /年になると考えられる。	① 低炭素型建設機械の採用 ② 高負荷運転の抑制 ③ 工事規模に合わせた建設機械の設定 ④ 建設機械の点検・整備による性能維持 ⑤ 工事従事者への講習・指導	建設機械の稼働に係る温室効果ガスの影響を低減させるために、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の低減が図られていると判断した。	計画しない。

※本発生土置き場計画地において実施する環境保全措置を示す





国土地理院の数値地図 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）を加工して作成