

(平成 29 年 5 月 17 日 更新)

(平成 29 年 2 月 16 日 更新)

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

平成 2 9 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 .....	2-4
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 .....	3-14
<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 水環境 .....	4-1-1-1
4-2 土壌環境・その他 .....	4-2-1-1
4-3 動物・植物・生態系 .....	4-3-1-1
4-4 人と自然との触れ合い .....	4-4-1-1
4-5 環境への負荷 .....	4-5-1-1
<b>第5章 環境の保全のための措置</b> .....	5-1
5-1 水環境 .....	5-2
5-2 土壌環境・その他 .....	5-3
5-3 動物・植物・生態系 .....	5-5
5-4 人と自然との触れ合い .....	5-12
5-5 環境への負荷 .....	5-14

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日に工事实施計画（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、豊丘村において計画が具体的となった発生土置き場（本山）の計画地について、調査及び影響検討の結果をとりまとめたものである。

なお、発生土置き場の環境保全措置の具体的な内容については、工区毎の環境保全の計画と合わせて工事着手までに報告、公表していく予定である。



## 第2章 工事概要

### 2-1 工事位置

豊丘村において、図 2-1 に示す箇所が発生土置き場を計画している。本書では、現時点で計画が具体的になっている発生土置き場（本山）計画地について、調査・影響検討の結果を取りまとめる。

発生土置き場（本山）計画地の現況については写真 2-1、写真 2-2 に示すとおりである。

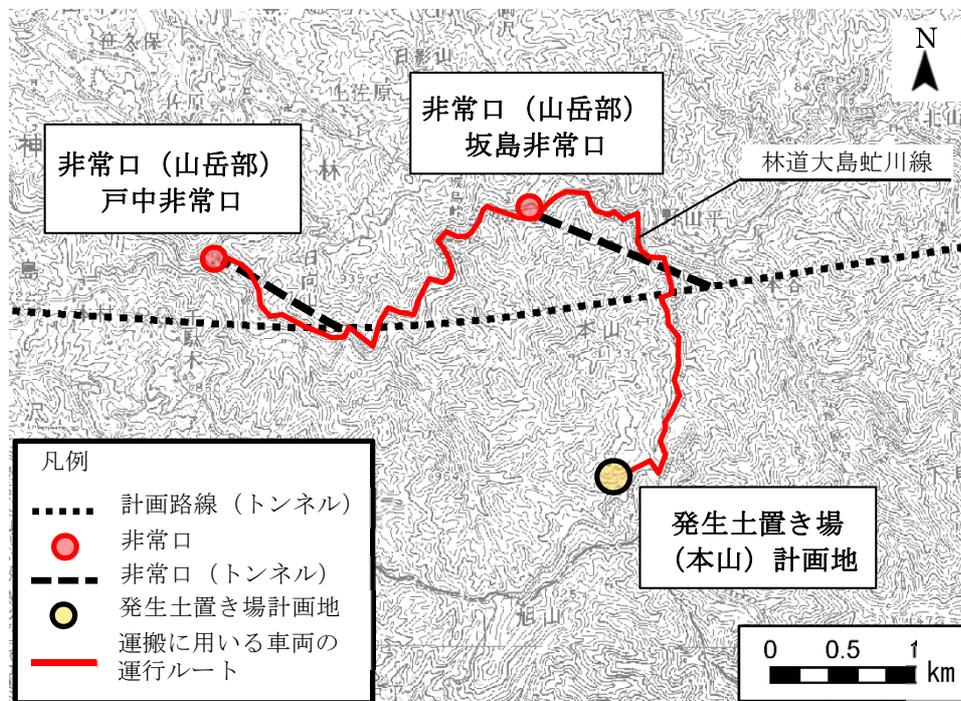


写真 2-1 発生土置き場計画地の現況（1）  
（河川を上流から下流方向に望む）



写真 2-2 発生土置き場計画地の現況（2）  
（林道から発生土置き場計画地を俯瞰する）

発生土置き場（本山）計画地へは、伊那山地トンネル坂島非常口及び戸中非常口からの発生土を運搬することを計画している。戸中非常口からの発生土については、発生土置き場（本山）計画地以外にも運搬することを計画しており、他の発生土置き場については、計画が具体化した段階で調査・影響検討の結果を取りまとめる。

## 2-2 工事の規模

### 発生土置き場（本山）計画地

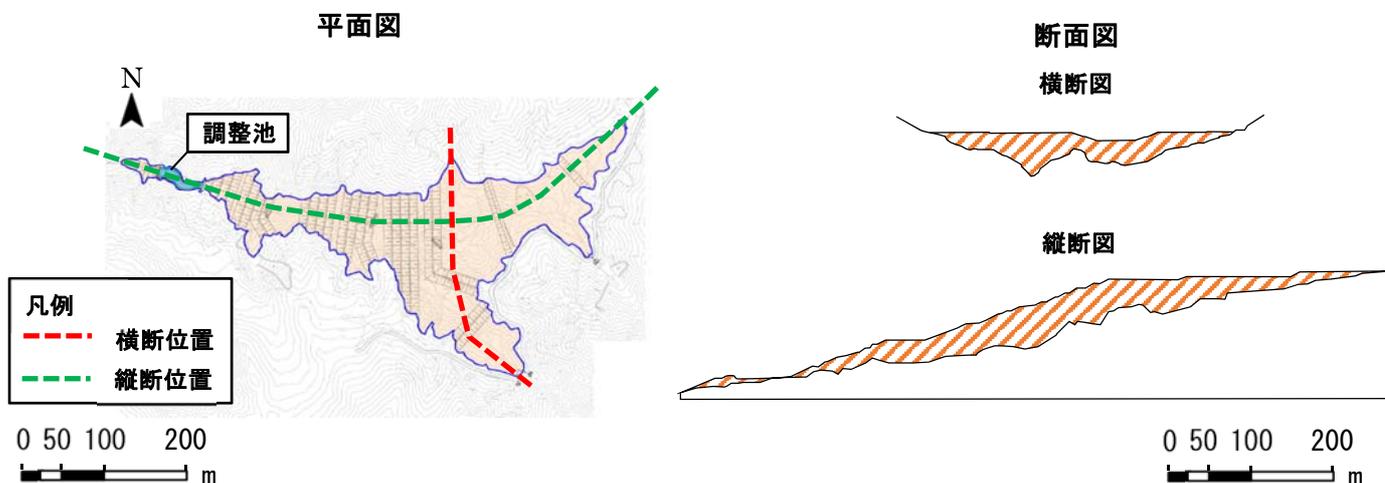
- ・面積 : 約 80,000m<sup>2</sup>
- ・容量 : 約 1,300,000m<sup>3</sup>
- ・最大盛土高 : 約 50m
- ・工事完了後の利用計画 : 盛土造成後、植林、法面緑化を行う。

盛土、水路等の管理は当社で行うことで協議中である。

詳細な管理計画は、環境保全措置の具体的な内容と併せて工事着手前に報告、公表していく予定である。

## 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。



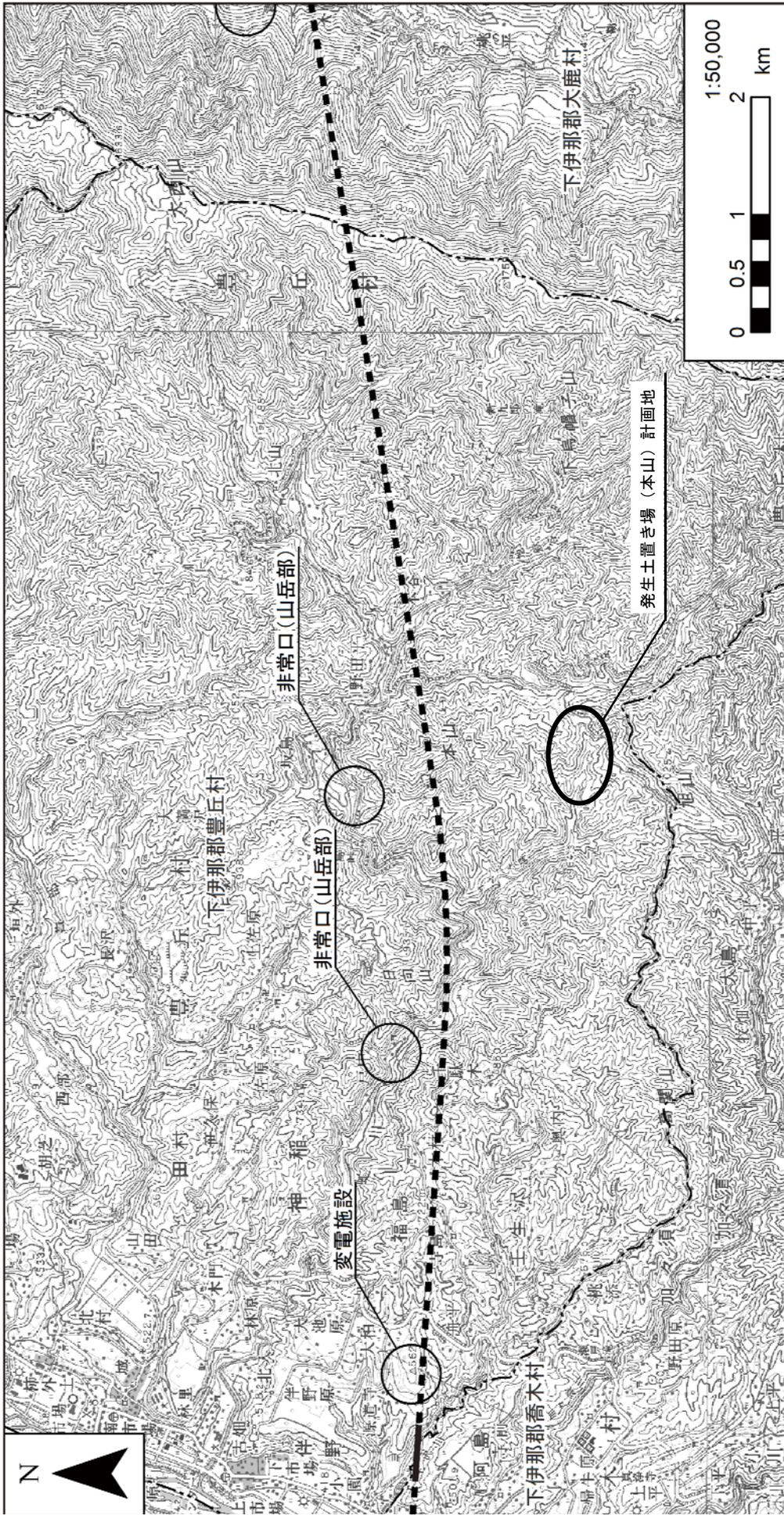
(本図は自社の測量成果物を用いている)

※今後の行政との協議により変わる可能性がある

**図 2-2 発生土置き場（本山）計画地における盛土計画**

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ため、変更の可能性がある範囲は、計画範囲を包含する形で、図 2-3 のとおり設定する。

注 : 図 2-2 の断面位置、縮尺を修正しました。(平成 29 年 5 月)



凡例

- - - 計画路線 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- · - · 県境
- - - 市区町村境
- 発生土置き場計画地

図 2-3 変更の可能性のある範囲

- ・工事概要は以下のとおりである。  
 工事時間：8 時 00 分～18 時 00 分  
 休工期間：日曜日、その他（年末年始等）

- ・盛土工の施工手順として、発生土を機械を用いて敷き均し、厚さ 30cm ごとに締固めを行う。締固め完了後、のり面の保護と自然環境の復元のため、植林や種子の吹き付けを実施する。概要図を図 2-4 に示す。

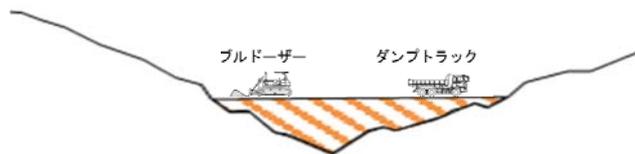


図 2-4 発生土置き場における盛土工の施工手順の概要図

- ・盛土工前に実施する伐採工の施工手順として、人力にて伐採、枝払いし、一定の長さに切断する。また、機械を用いて除根を行う。概要図を図 2-5 に示す。

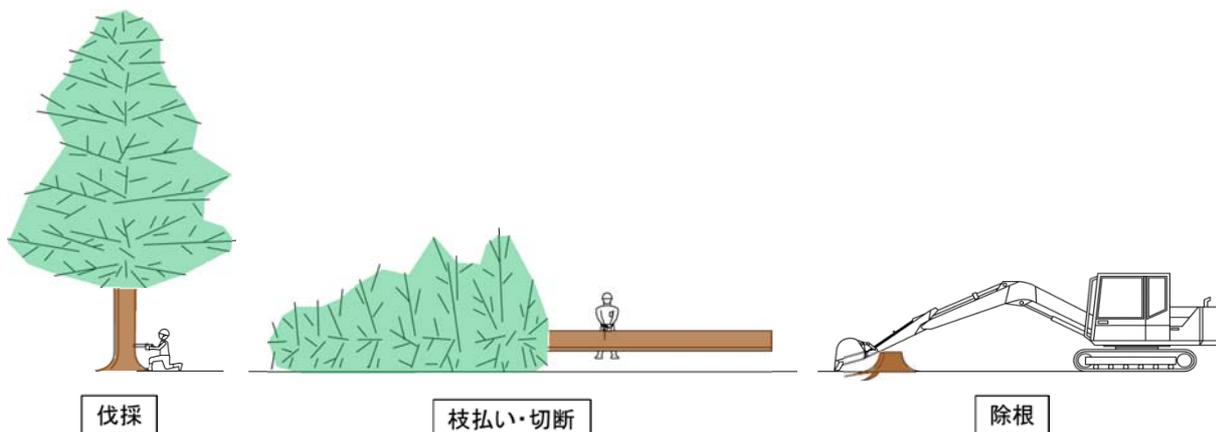


図 2-5 発生土置き場における伐採工の施工手順の概要図

## 2-4 工事工程

工事工程を表 2-1 に示す。

表 2-1 工事工程

作業内容	年度				H30	H31	H32	H33	H34	H35
	I	II	III	IV						
準備工										
造成工										
植生工										

- ・工程は平成 29 年 5 月時点の予定であり、変更の可能性がある。

注：伐採工の施工概要について下線部及び図 2-5 を追加しました。（平成 29 年 5 月）

注：表 2-1 工事工程を現時点の予定に修正しました。（平成 29 年 5 月）

## 2-5 運搬に用いる車両の運行台数について

運搬に用いる車両の運行台数は、以下に示す方法で算定し合計した。

### (1) 機械の運搬に用いる車両

- ・資料編 1-2 で求めた建設機械の台数に基づき、機械の搬入、搬出等が必要となる月において、必要台数を計上した。

### (2) 発生土の運搬に用いる車両

- ・発生土置き場の工事においては、規模や施工手順、建設機械 1 台当たりの施工能力、配置する建設機械の台数等を考慮して、1 月当たりの掘削土量を算定し、地山に対する掘削後の体積の増加量を加味して、1 月当たりの発生土量を算定した。
- ・1 月当たりの発生土量を運搬車両の能力（1 台当たり積載量）及び 1 月当たりの稼働日数で除して 1 月当たりの運搬車両の台数を算定した。

これらの方法に基づいて算定を行った運搬に用いる車両の運行台数を表 2-2 に示す。

- ・表においては、発生土置き場（本山）計画地における作業開始時期を 1 年目開始時期として表記している。
- ・発生土置き場（本山）計画地への発生土の運搬は、坂島非常口及び戸中非常口から林道大島蛇川線を使用して行う計画である。
- ・今回計上する運搬台数は、坂島非常口からの発生土運搬に伴う台数であり、戸中非常口からの運搬台数は、計画が具体化した段階で追加する。
- ・本表の表記はすべて片道の台数である。

表 2-2 運搬に用いる車両の台数（台/月）（発生土置き場（本山）計画地）

	年 間							
	1/4		2/4		3/4		4/4	
	最大台数/月	総台数/(1/4)年	最大台数/月	総台数/(1/4)年	最大台数/月	総台数/(1/4)年	最大台数/月	総台数/(1/4)年
1 年目	145	145	2178	4514	2235	6626	3552	7875
2 年目	3637	10840	3649	10839	3621	10792	3552	7104
3 年目	3555	10659	3555	10659	3552	10656	3552	10656
4 年目	3555	10659	3555	10659	3552	10656	3552	10656
5 年目	3613	10765	3552	10656	0	0	3	3



### 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	選定及び非選定理由
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	選定及び非選定理由
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大気質（二酸化窒素、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）	⊖	資材運搬等の車両の運行に伴う大気質（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	⊖	資材運搬等の車両の運行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	⊖	資材運搬等の車両の運行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	○	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への影響については、評価書にて既に計上していることから今回改めて選定しない。

「⊖」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	選定及び非選定理由
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。

### 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</p> <p>哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況</p> <p>重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <p>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</p> <p>鳥類(希少猛禽類)：定点観察法、営巣地調査</p> <p>爬虫類：任意確認(直接観察(目視))</p> <p>両生類：任意確認(直接観察(鳴声、目視))</p> <p>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</p> <p>魚類：任意採集(投網・タモ網・電気ショッカー、釣り)</p> <p>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</p> <p>文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。</p> <p>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>

表 3-2-1 (2) 建設機械の稼働に関わる調査手法

調査項目	調査内容
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 (3) 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
動物	<p>○調査対象</p> <p>哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況</p> <p>重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <p>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</p> <p>鳥類(希少猛禽類)：定点観察法、営巣地調査</p> <p>爬虫類：任意確認(直接観察(目視))</p> <p>両生類：任意確認(直接観察(鳴声、目視))</p> <p>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</p> <p>魚類：任意採集(投網・タモ網・電気ショック、釣り)</p> <p>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</p> <p>文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。</p> <p>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</p> <p>動植物、その他の自然環境に係る概況</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。</p> <p>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>

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
水質（水の濁り）	<p>○調査対象 浮遊物質量(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：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>

表 3-2-1(5) 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
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・電気ショックカー、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>
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>

表 3-2-1(6) 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
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>
景観	<p>○調査対象 主要な眺望点の状況、景観資源の状況、主要な眺望景観の状況</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>

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）	<p>○検討項目 発生土置き場の設置に係る浮遊物質（SS）による影響</p> <p>○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。</p> <p>○検討対象時期 工事中とする。</p>
重要な地形及び地質	<p>○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</p> <p>○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。</p> <p>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</p>
土地の安定性	<p>○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</p> <p>○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。</p> <p>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</p>
文化財	<p>○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</p> <p>○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。</p> <p>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</p>
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 工事中及び設置の完了時とする。</p>

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
植物	<p>○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</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。</p> <p>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</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 主要な眺望点及び景観資源の改変</p> <p>○検討手法 主要な眺望点及び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。</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 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	哺乳類	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサーカメラによる調査を検討する必要がある。</li> <li>・コウモリ類に留意する必要がある。</li> </ul>
		大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・樹洞性のほ乳類を対象とした調査には、センサーカメラによる調査が有効である。</li> <li>・ヤマネやコウモリ類、カワネズミなどに留意する必要がある。</li> </ul>
		大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コウモリ類はバッドディテクターだけでなく捕獲調査を検討する必要がある。</li> <li>・哺乳類のトラップとして、小さなモグラと大きなモグラに対応できる墜落缶による方法を検討する必要がある。</li> </ul>
	大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・標高の高い地域ではオコジョが生息している可能性がある。</li> </ul>	
	一般鳥類	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>・繁殖に関する情報を得ることが重要であることから、繁殖期の調査を行う必要がある。</li> <li>・フクロウ類の生息の有無は、夜間調査で確認しておくが良い。</li> <li>・ミゾゴイ、ヒクイナ、コノハズク、アオバズク、フクロウ、ヤマセミ、アカショウビン、ブッポウソウなどに留意する必要がある。</li> <li>・ラインセンサス法は2km/hで歩く等、一般鳥類の調査は定量的な把握に努めること。</li> </ul>
		公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カワウ、サギ類、コアジサシ、イワツバメ等の集団営巣地に留意する必要がある。</li> </ul>

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>
		大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代替巣設置位置は出入りがしやすく、外から見えにくい位置が良い。余計な枝を落とすことも有効である。</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>
		公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クマタカ（豊丘村Aペア）に対する発生土置き場（本山）計画地におけるコンディショニングの必要性については、現在実施中の類似事例での状況等を踏まえて検討する必要がある。</li> </ul>
	爬虫類、両生類	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>・湧水を水源とする細流周辺が両生類・爬虫類や水生生物の生息環境となっている場合があるため、留意して調査する必要がある。</li> </ul>
		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> </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> <li>・ギフチョウの調査は、カンアオイの葉についた卵を確認するのが効率的である。</li> </ul>

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	昆虫類	公的研究機関	<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。ギフチョウはカンアオイの裏側の幼虫を確認した方が発見しやすい。</li> </ul>
		大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホタル類やギフチョウ、ゴマシジミ、ヒメヒカゲ、オオヒカゲ等の生息情報があるため、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>工事用車両の往来により、外来種が侵入する可能性もあるので注意が必要である。</li> </ul>
	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>長野県において、魚類では木曾川水系では天然のヤマトイワナ、底生動物ではムカシトンボやオオナガレトビケラ等の生息情報があるため、留意する必要がある。</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>石灰岩植物やツツザキヤマジノギクの生育情報があるため、留意する必要がある。</li> <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>

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>・市町村史等の文献記載種のとりにあたっては、環境省及び各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>
		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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長野県の伊那市戸台付近や燕岩には石灰岩が露頭しており貴重な種が生息している。</li> </ul>
		公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・石灰岩の分布に依存して、地衣類の重要な種が生息している。</li> </ul>
		大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移植地を判断する際は、相対照度や土壌水分、斜面方向、斜度等の指標を基に判断すると良い。</li> </ul>
生態系	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 水環境

#### 4-1-1 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

評価書「第8章 8-2-1 水質 (1)水の濁り」の「調査の基本的な手法」と同様とした。なお、発生土置き場（本山）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。

現地調査の方法を、表 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-1 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。

###### ウ) 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

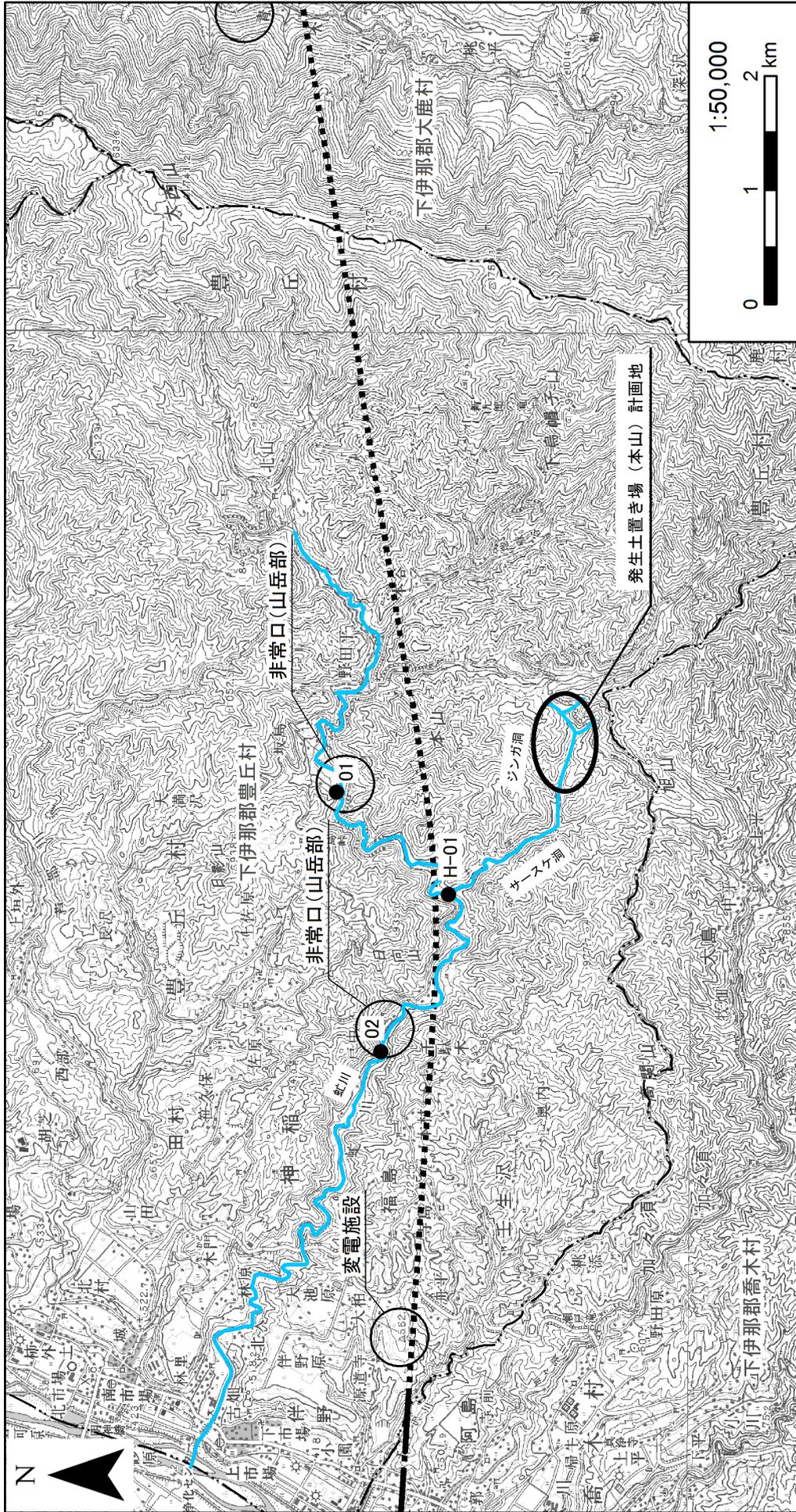
現地調査地点は、調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、浮遊物質（SS）及び流量の現況を適切に把握することができる地点とした。調査地点を表 4-1-1-2 及び図 4-1-1-1 に示す。

**表 4-1-1-2 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 <sup>※</sup>	豊丘村	天竜川	虻川	発生土置き場（本山）計画地
02 <sup>※</sup>			虻川	
H-01			サースケ洞	

※：評価書にて調査、記載した地点

注：図 4-1-1-1 に虻川、サースケ洞及びジンガ洞を明示しました。（平成 29 年 5 月）



凡例

- 計画路線(地上部)
- 計画路線(トンネル部)
- - - 県境
- · - 市町村境
- 河川・沢
- 現地調査地点
- 文献調査地点
- 発生土置き場計画地

図 4-1-1-1 調査地点図

オ. 調査期間

現地調査期間は豊水時及び低水時の2回とし、調査日を表 4-1-1-3 に示す。

表 4-1-1-3 現地調査期間

調査期間	調査日
豊水時	平成 24 年 7 月 25 日※ 平成 27 年 7 月 24 日
低水時	平成 24 年 12 月 21 日※ 平成 27 年 12 月 21 日

※：評価書にて調査、記載した地点の調査日

カ. 調査結果

7) 現地調査

現地調査の結果を表 4-1-1-4 に示す。

表 4-1-1-4(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	豊水時		低水時		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	豊丘村	天竜川	虻川	<1	0.71	<1	0.23	A※
02			虻川	<1	1.3	<1	0.42	
H-01			サースケ洞	4	0.095	<1	0.063	

「<」は未満を示す。

※：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用した。

表 4-1-1-4(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	豊水時		低水時		備考
				調査日	天候	調査日	天候	
01	豊丘村	天竜川	虻川	H24.7.25	晴れ	H24.12.21	曇り	調査結果に影響を及ぼす降水は確認されなかった。
02			虻川	H24.7.25	晴れ	H24.12.21	曇り	
H-01			サースケ洞	H27.7.24	晴れ	H27.12.21	小雨	

表 4-1-1-4(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	豊丘村	天竜川	虻川	砂、砂利、玉石、巨礫
02			虻川	砂、玉石、巨礫
H-01			サースケ洞	砂利、玉石、礫、

## 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 4-1-1-5 に示す。

表 4-1-1-5 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 <sup>※</sup>	豊丘村	天竜川	虻川	発生土置き場（本山）計画地
02 <sup>※</sup>			虻川	
H-01			サースケ洞	

※地点番号は表 4-1-1-2 の地点番号を示し、位置は図 4-1-1-1 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排水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 4-1-1-2 に示す。

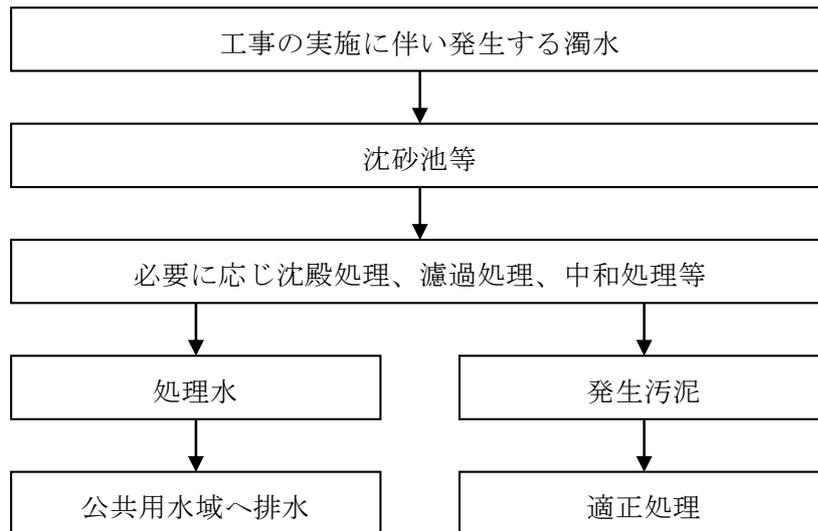


図 4-1-1-2 一般的な処理フロー

#### 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 28 年法律第 47 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 14 年 10 月 21 日長野県条例第 47 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。

#### 1) 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 4-1-1-6 に示す。

表 4-1-1-6 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 4-1-1-7 に示す。

表 4-1-1-7(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	工事中
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 4-1-1-7(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 4-1-1-7(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 4-1-1-7(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 4-1-1-7 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。

**h) 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排水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。

## 4-2 土壤環境・その他

### 4-2-1 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

発生土置き場及びその周囲において、自然公園及び自然環境保全地域等の指定はない。

###### イ. 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性

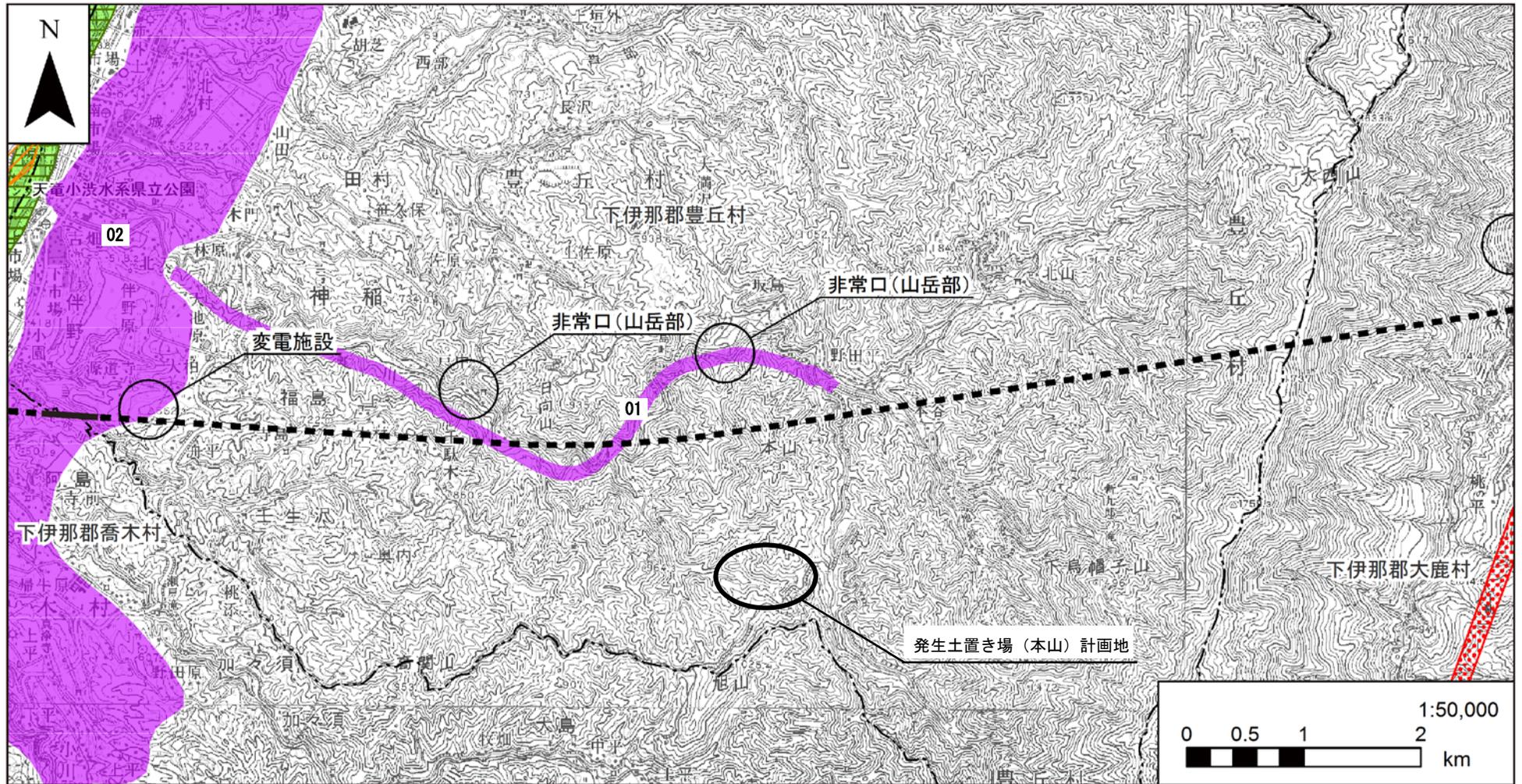
発生土置き場（本山）計画地及びその周囲に分布する重要な地形及び地質は、表 4-2-1-1 に示す文献及び法令等を基に選定を行った。重要な地形及び地質の分布状態及び特性の調査結果を、表 4-2-1-2 及び図 4-2-1-1 に示す。発生土置き場（本山）計画地及びその周囲に現存する重要な地形及び地質は、計 2 件確認された。なお、発生土置き場（本山）計画地及びその周囲に、文化財保護法及び長野県文化財保護条例に指定されている地形及び地質に係る天然記念物は存在していない。

表 4-2-1-1 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 26 年 6 月 13 日法律第 69 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

表 4-2-1-2 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	豊丘村	④	虻川溪谷	地形	峡谷、溪谷
02		④	下伊那竜東地域	地形	河成段丘



凡例

- |                  |                      |             |
|------------------|----------------------|-------------|
| --- 計画路線 (トンネル部) | ○ 発生土置き場計画地          | ■ 自然公園地域    |
| — 計画路線 (地上部)     | ■ すぐれた自然(地形・地質・自然現象) | ■ 自然公園特別地域  |
| --- 県境           | ■ 重要な地形・地質           | ■ 郷土環境保全地域  |
| --- 市区町村境        | ● 自然景観資源(山地(非火山)景観)  | ■ 県自然環境保全地域 |
|                  | ● 自然景観資源(河川景観)       |             |

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、小泉武榮・青木賢人)

図 4-2-1-1 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（本山）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（本山）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。豊丘村、飯田市、阿智村及び南木曾町にかけての広い範囲には、領家帯の花崗岩質岩石が分布している。天竜川付近には、伊那層群の氾濫原堆積物として砂、礫及び泥といった地質が、またその周辺には扇状地砂礫層が分布している。扇状地の扇端部は氾濫原堆積物と扇状地砂礫層が互層状に堆積しており、全体に軟弱層が厚くなっている。

発生土置き場（本山）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。下伊那竜東断層は、豊丘村神稲の東部において北東－南西方向に分布している。

## (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 4-2-1-1 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。

## 4-2-2 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（本山）計画地及びその周囲における地形及び地質の概況は、「4-2-1 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（本山）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 4-2-2-1 に示す。発生土置き場（本山）計画地の一部に地すべり地形がみられるものの、中央構造線（大鹿村）の西側は、崩壊地形がほとんどみられない。

発生土置き場（本山）計画地及びその周囲における表 4-2-2-1 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 4-2-2-2 に示す。また、発生土置き場（本山）計画地の存在する自治体における、平成 18 年から平成 27 年までの過去 10 年間の土砂災害の発生件数を、表 4-2-2-2 に示す。豊丘村内では過去 10 年間、地すべりの災害発生は報告されていない。また、豊丘村内には、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）の対象区域はない。

発生土置き場（本山）計画地及びその周囲に分布する主要な活断層は「4-2-1 重要な地形及び地質」に記載のとおりであり、下伊那竜東断層がある。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、下伊那竜東断層の活動度、活動周期及び最終活動時期を、表 4-2-2-3 に示す。

表 4-2-2-1 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 26 年 6 月 13 日法律第 69 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 26 年 11 月 19 日法律第 109 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 28 年 5 月 20 日法律第 47 号)

表 4-2-2-2 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	平成 26 年	平成 27 年
豊丘村	がけ崩れ	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

資料：長野県建設部砂防課提供

表 4-2-2-3 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
下伊那竜東断層	B	-	-	

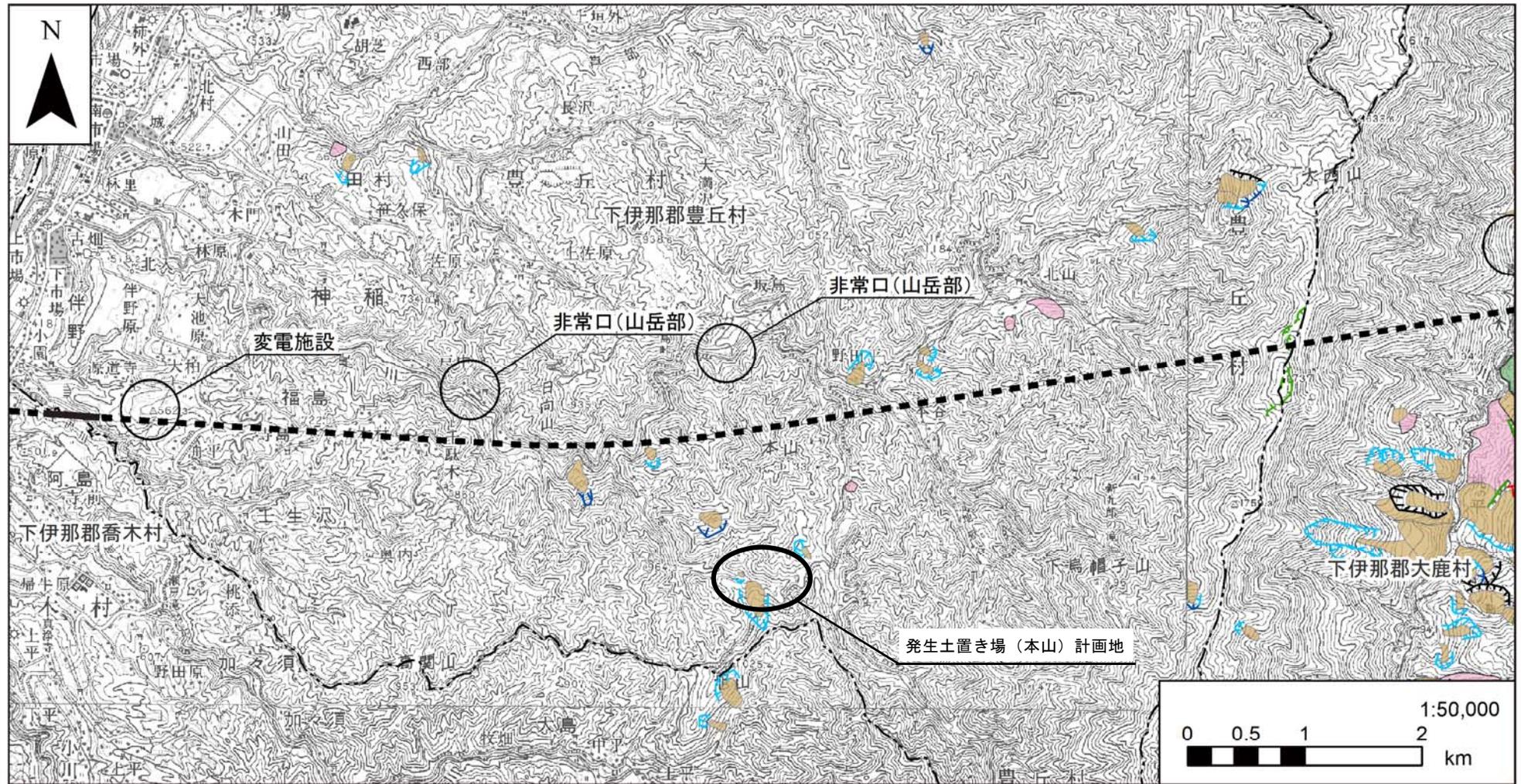
資料：新編日本の活断層 (1991) (活断層研究会)

※：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 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- 工事用道路
- 県境
- 市区町村境

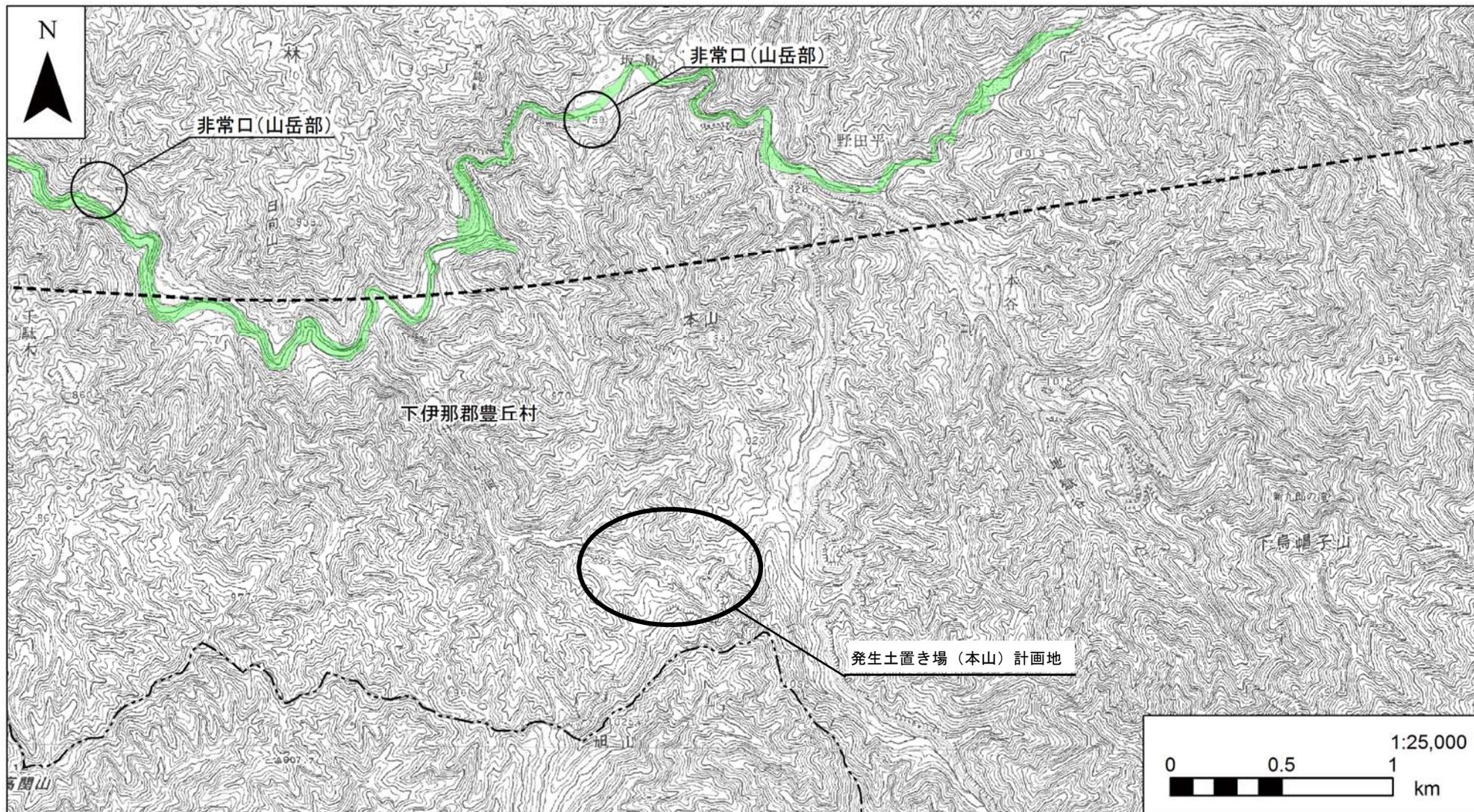
- 斜面移動体
- 不安定域・移動域と推定される範囲
- 斜面移動体かどうか判定できない山体・小丘
- 移動体一般
- 移動体の輪郭が明瞭な部分
- 移動体の輪郭が不明瞭な部分
- 不安定域・移動域と推定される範囲
- 発生土置き場計画地

- TTT 新鮮なまたは開析されていない冠頂をもつ滑落崖
- TTT 部分的に開析されている冠頂をもつ滑落崖
- TTT 冠頂が著しく開析された滑落崖
- TTT 冠頂が丸みをおびて不明瞭になった滑落崖
- 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
- TTT 滑落崖にあたる急崖を呈しない斜面
- TTT 後方崖、多重稜線等
- TTT 滑落崖一般

- TTT 二次・小滑落崖
- サブユニットの境界、内部(二次)移動体輪郭
- 移動体内の小尾根
- TTT 幅の広い溝状凹地、亀裂
- TTT 幅の狭い溝状凹地、亀裂

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 4-2-2-1 地すべり地形分布図



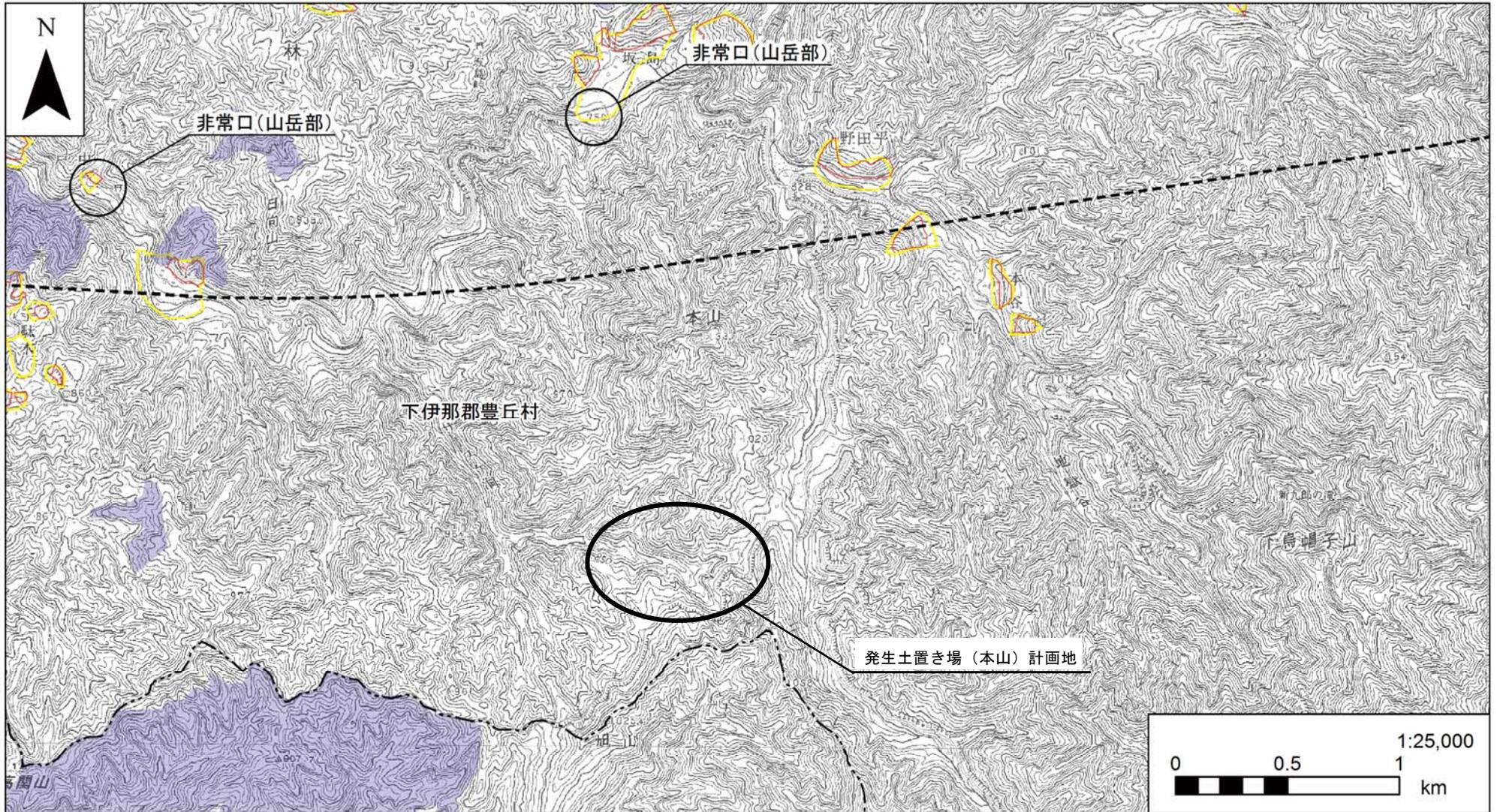
凡例

- 計画路線 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- 県境
- 市区町村境

- 砂防指定地
- 急傾斜地崩壊危険区域
- 発生土置き場計画地

- 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 4-2-2-2(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

- 計画路線 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- - - 県境
- · - · 市区町村境

- 土砂流出防備保安林
- 土砂崩壊防備保安林
- 発生土置き場計画地

- 土砂災害特別警戒区域
- 土砂災害警戒区域

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

## (2) 影響検討

### 1) 発生土置き場の設置及び存在

#### ア. 検討

##### 7) 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。

##### 1) 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。

##### 2) 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。

##### 3) 検討対象時期

工事中及び設置の完了時とした。

##### 4) 検討結果

発生土置き場（本山）計画地の一部に地すべり地形がみられるものの、できる限り地すべり地形を回避した計画とした。

また、図 4-2-2-3、図 4-2-2-4 に示す代表的な断面において、すべり面を定義し、円弧すべりの安定計算を行った結果、表 4-2-2-4 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。

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。

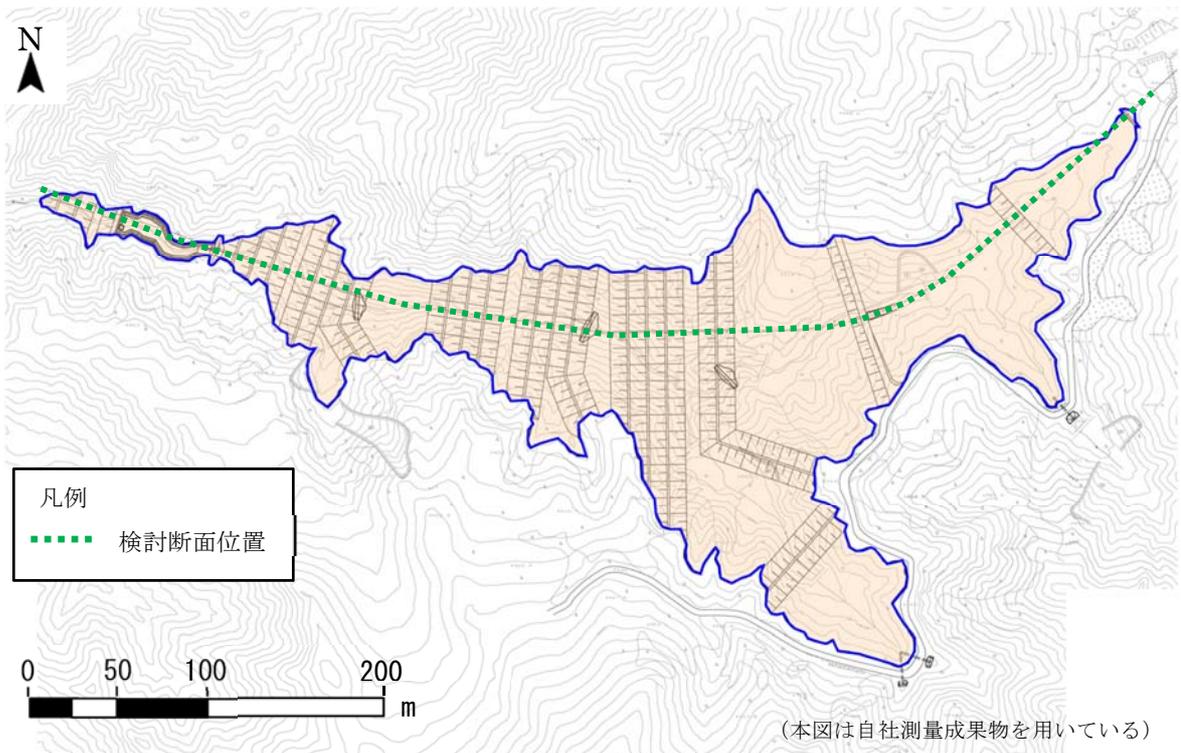


図 4-2-2-3 土地の安定性の検討断面位置図

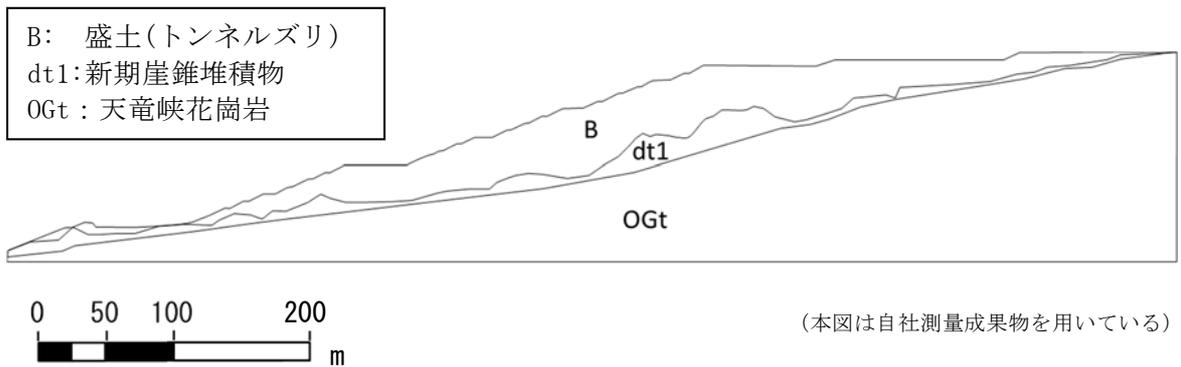


図 4-2-2-4 土地の安定性の検討断面図

表 4-2-2-4 安定計算結果

検討ケース	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	安全率	許容安全率	判定
常時	2664.7	5260.3	1.974	1.5	OK
地震時 (レベル2)	4603.7	5199.9	1.129	1.0	OK

注. 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:1.5（「林地開発の手引き(H28.4長野県林務部森林づくり推進課)」p194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 4-2-2-5 に示す。

表 4-2-2-5 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、土地の安定性は確保できるため、環境保全措置として採用する。
法面、斜面の保護	適	排水設備を適切に設けるなど排水対策を実施することにより、法面、斜面の崩壊を予防することで、土地の安定性は確保できるため、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、土地の安定性は確保できるため、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、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 4-2-2-6 に示す。

注：表 4-2-2-4 の下線部について修正しました。（平成 29 年 2 月）

**表 4-2-2-6(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、土地の安定性は確保できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-2-2-6(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	排水設備を適切に設けるなど排水対策を実施することにより、法面、斜面の崩壊を予防することで、土地の安定性は確保できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-2-2-6(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、土地の安定性は確保できる。	
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4-2-2-6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

### 7) 評価の手法

#### 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。

### 1) 評価結果

#### a) 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、発生土置き場の設置及び存在に係る環境影響の回避が図られていると評価する。

### 4-2-3 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「4-3-1 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 4-2-3-1 及び図 4-2-3-1 に示す。

調査地域内に、指定等文化財として村指定の 1 件が分布しているが、埋蔵文化財包蔵地は分布していない。

表 4-2-3-1 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	豊丘村	天然記念物	村指定	ミヤマトサミズキ	豊丘村	平成元年4月13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）  
「豊丘村文化財調査報告（改訂版）」（平成10年、豊丘村総務課）  
「豊丘村指定文化財」（豊丘村）

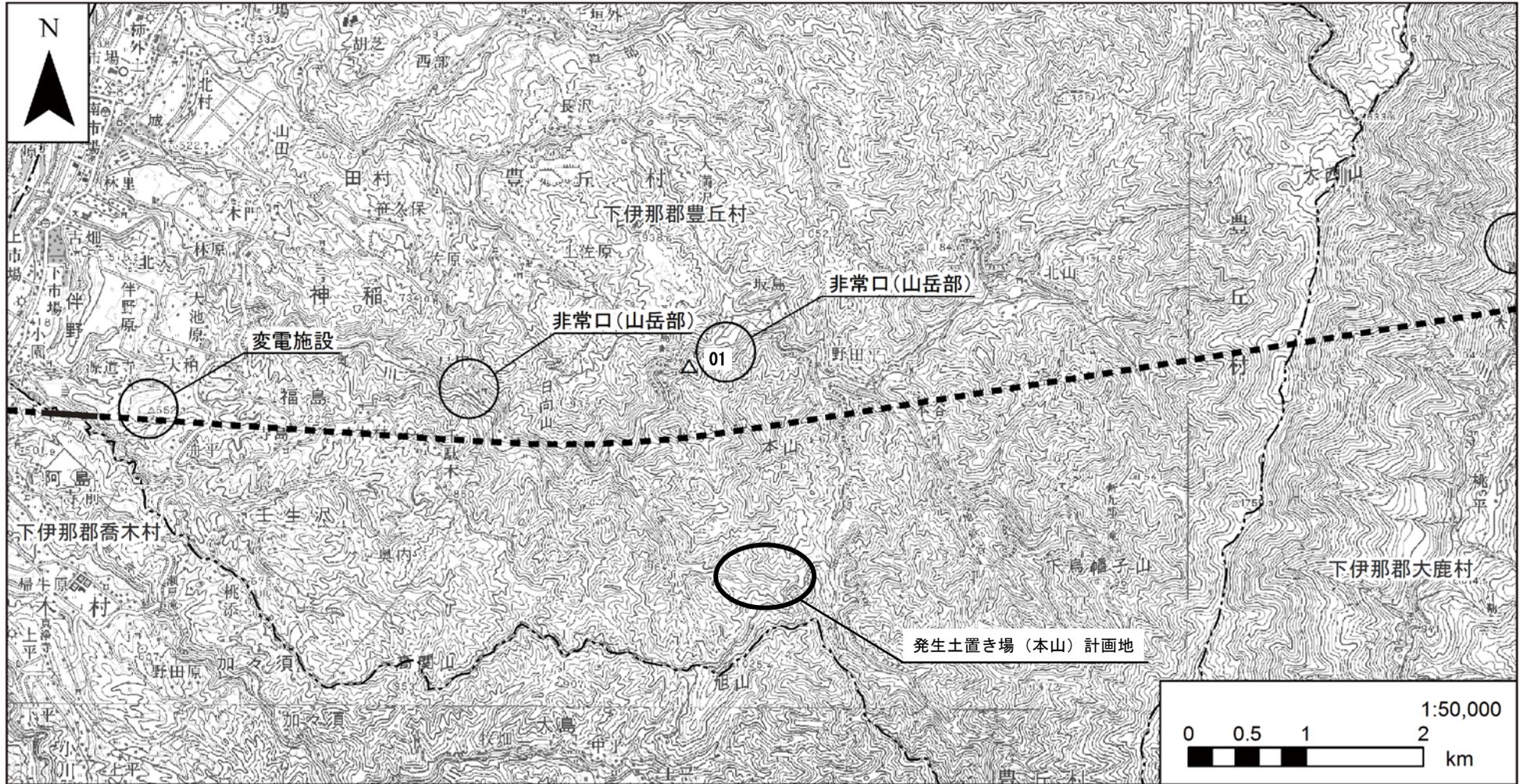


図 4-2-3-1 指定等文化財の分布状況

凡例

- |                  |                |               |               |                  |
|------------------|----------------|---------------|---------------|------------------|
| --- 計画路線 (トンネル部) | ○ 発生土置き場計画地    | ■ 史跡, 国指定     | ● 名勝, 国指定     | ▲ 天然記念物, 国指定     |
| — 計画路線 (地上部)     | ● 建造物, 国指定     | ■ 史跡, 県指定     | ● 名勝, 県指定     | ▲ 天然記念物, 県指定     |
| --- 県境           | ○ 建造物, 国登録     | ■ 史跡, 市・町・村指定 | ● 名勝, 市・町・村指定 | ▲ 天然記念物, 市・町・村指定 |
| --- 市区町村境        | ◎ 建造物, 県指定     |               |               |                  |
|                  | ● 建造物, 市・町・村指定 |               |               |                  |

## (2) 影響検討

### 1) 発生土置き場の設置及び存在

#### ア. 検討

##### 7) 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。

##### 1) 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。

##### 2) 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。

##### 3) 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。

##### 4) 検討対象時期

工事中及び設置の完了時とした。

##### 5) 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

##### 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。

##### 1) 評価結果

###### a) 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。

## 4-3 動物・植物・生態系

### 4-3-1 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（本山）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 4-3-1-1 に示す。

表 4-3-1-1 (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。	
		【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、ハープトラップを用いて捕獲調査を実施した。ハープ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。2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、地上〇m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 4-3-1-1 (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、ボックス法、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>【ボックス法】</b> 光源（ブラックライト等）の下に、捕虫器（ボックス）を付け、飛来した昆虫類が光源にぶつかり捕虫器に落下した個体を捕獲した。設置は夕刻に行い、日没前に点灯を開始し、1晩放置した後、翌日、ボックス内の昆虫類を回収した。</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 4-3-1-2 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 4-3-1-2 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	文化財保護条例（昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号）	○：市町村指定天然記念物
⑩	環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物（平成 24 年、環境省） 環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類（平成 25 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	長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編（平成 16 年、長野県） 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

### 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 4-3-1-2 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（本山）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

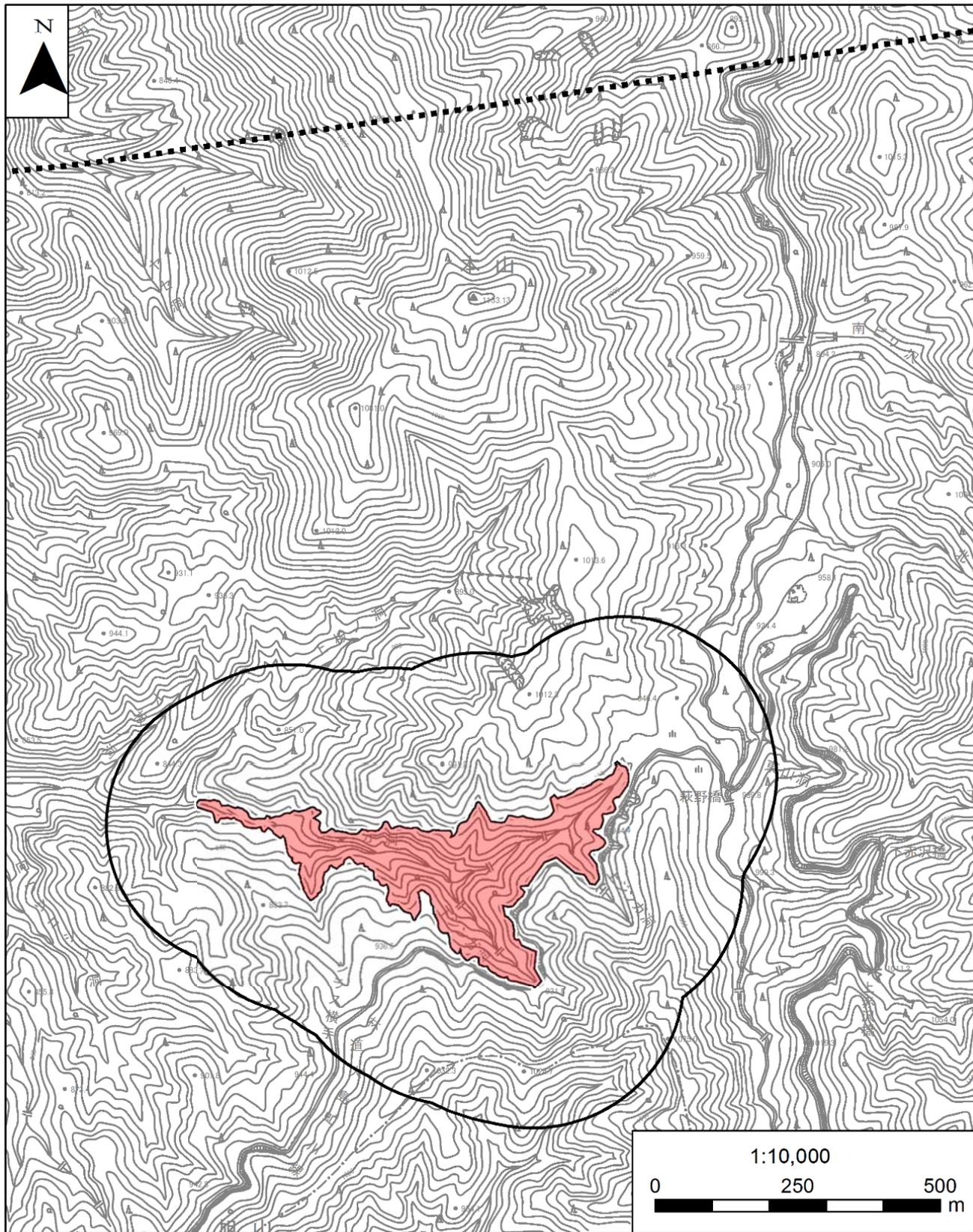
調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、動物相の現状を適切に把握することができる範囲に調査地点を設定した。

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。魚類、底生動物は土地改変範囲付近に調査に適した流水域がないことから、別に調査地点を選定した。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 4-3-1-3 及び図 4-3-1-1 に示す。

**表 4-3-1-3 調査範囲の概要**

地点番号	地域名称	対象施設
01	豊丘村本山地区	発生土置き場（本山）計画地



- 凡例 (本図は自社の成果物である1万分の1の縮尺の評価書(環境図)を用いている)
- 計画路線(地上部)
  - - - 計画路線(トンネル部)
  - 調査範囲
  - 発生土置き場計画地

図 4-3-1-1 調査範囲図

## 5) 調査期間

動物の現地調査は、表 4-3-1-4 に示す時期に実施した。

表 4-3-1-4 (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 27 年 5 月 12 日～13 日
			夏季	平成 27 年 8 月 6 日～8 日
			秋季	平成 27 年 10 月 15 日～18 日
			冬季	平成 28 年 1 月 20 日～21 日
		小型哺乳類捕獲調査（ネズミ類）（2 晩設置）	夏季	平成 27 年 8 月 6 日～8 日
			秋季	平成 27 年 10 月 16 日～18 日
		小型哺乳類捕獲調査（モグラ類）（2 晩設置）	夏季	平成 27 年 8 月 6 日～8 日
			秋季	平成 27 年 10 月 16 日～18 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 27 年 8 月 5 日
			秋季	平成 27 年 9 月 10 日
		小型哺乳類巣箱調査（ヤマネ確認調査）	巣箱設置	平成 27 年 7 月 7 日
			巣箱確認	平成 27 年 8 月 7 日（1 回目） 平成 27 年 9 月 10 日（2 回目） 平成 27 年 10 月 15 日（3 回目）
巣箱確認 ・巣箱回収			平成 28 年 4 月 26 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 27 年 4 月 27 日～28 日
			繁殖期	平成 27 年 6 月 1 日～2 日
			夏季	平成 27 年 7 月 15 日
			秋季	平成 27 年 10 月 20 日～21 日
			冬季	平成 28 年 1 月 12 日～13 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 27 年 4 月 28 日
			繁殖期	平成 27 年 6 月 1 日～2 日
			夏季	平成 27 年 7 月 15 日
			秋季	平成 27 年 10 月 21 日
			冬季	平成 28 年 1 月 12 日～13 日

注 1. 哺乳類の任意確認調査は日中に行った。

注 2. 鳥類の任意確認調査、希少猛禽類の定点観察法・営巣地調査は日中に行った。

表 4-3-1-4(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 26 年 12 月 24 日～26 日 平成 27 年 1 月 26 日～28 日 平成 27 年 2 月 16 日～18 日 平成 27 年 3 月 23 日～25 日 平成 27 年 4 月 17 日～19 日 平成 27 年 5 月 14 日～16 日 平成 27 年 6 月 11 日～13 日 平成 27 年 7 月 6 日～8 日 平成 27 年 8 月 25 日
				非営巣期	平成 27 年 10 月 29 日～31 日
			第2 営巣期	繁殖期	平成 27 年 12 月 21 日～23 日 平成 28 年 1 月 25 日～27 日 平成 28 年 2 月 22 日～24 日 平成 28 年 3 月 29 日～31 日 平成 28 年 4 月 11 日～13 日 平成 28 年 5 月 12 日～14 日 平成 28 年 6 月 6 日～8 日 平成 28 年 7 月 7 日～9 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	平成 27 年 5 月 19 日	
			夏季	平成 27 年 7 月 14 日～15 日	
			秋季	平成 27 年 9 月 10 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	平成 27 年 4 月 28 日	
			春季	平成 27 年 5 月 19 日	
			夏季	平成 27 年 7 月 14 日～15 日	
			秋季	平成 27 年 9 月 10 日	
昆虫類		任意採集 ライトトラップ法 （ボックス法は1晩設置、カーテン法は日没後約3時間） ベイトトラップ法 （1晩設置）	春季	平成 27 年 5 月 19 日～21 日	
			夏季	平成 27 年 8 月 5 日～6 日	
			秋季	平成 27 年 10 月 7 日～8 日	
魚類		任意採集	春季	平成 27 年 5 月 12 日	
			夏季	平成 27 年 8 月 5 日	
			秋季	平成 27 年 11 月 4 日	
			冬季	平成 28 年 1 月 13 日	
底生動物		任意採集 コドラート法	春季	平成 27 年 5 月 12 日	
			夏季	平成 27 年 8 月 5 日	
			秋季	平成 27 年 11 月 4 日	
			冬季	平成 28 年 1 月 13 日	

注 1. 鳥類の任意確認調査、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。

## 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 4-3-1-5 に基づいて整理した。

**表 4-3-1-5 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

### ア. 哺乳類

#### ア) 哺乳類の状況

現地調査において6目13科18種の哺乳類を確認した(「資料編 2-2-1 哺乳類」参照)。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-6 に示す。

**表 4-3-1-6 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	4目8科10種	ホンドタヌキ、ホンドテン、ニホンツキノワグマ、ニホンイノシシ、ニホンリス等
夏季	4目9科12種	ニホンキクガシラコウモリ、ホンドキツネ、ニホンアナグマ、ニホンジカ、ホンドアカネズミ等
秋季	5目11科12種	カワネズミ、ホンシュウヒミズ、ホンドテン、ニホンツキノワグマ、ヤマネ等
冬季	4目7科8種	ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ホンドテン、ニホンイノシシ、ニホンジカ、キュウシュウノウサギ等
計	6目13科18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14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 4-3-1-7 に示す。

表 4-3-1-7 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	ヒメホオヒゲコウモリ	○											EN	
5			ホンドノレンコウモリ	○									VU	EN		
6			チチブコウモリ	○									LP	CR		
7			ニホンウサギコウモリ	○										VU		
8			ニホンコテングコウモリ	○	○										EN	
9		オヒキコウモリ	オヒキコウモリ	○									VU	DD		
10	ネコ	イタチ	オコジョ	○					県天			NT	NT			
11	ウシ	ウシ	ニホンカモシカ	○			特天									
12	ネズミ	リス	ホンドモモンガ	○					県天						NT	
13		ネズミ	ホンシュウカヤネズミ	○											VU	
14		ヤマネ	ヤマネ	○	○	天									NT	
計	5目	9科	14種	14種	3種	2種	0種	2種	0種	0種	4種	13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」（昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号）

○：市町村指定天然記念物

⑩ 「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」（平成 24 年、環境省）、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成 25 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 「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」（平成 16 年、長野県）

「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地点を表 4-3-1-8 に示す。

**表 4-3-1-8 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	河川		○
	2	ニホンコテンゴウモリ	広葉樹林	○	
	3	ヤマネ	針葉樹林	○	

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8目24科58種の鳥類を確認した(「資料編 2-2-2 鳥類確認種一覧」参照)。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-9 に示す。

**表 4-3-1-9 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	5目18科37種	ツツドリ、エナガ、オオルリ、イカル、ホオジロ等
繁殖期	7目17科30種	ツツドリ、ハイタカ、アオゲラ、カケス、センダイムシクイ等
夏季	5目12科23種	アオバト、コゲラ、ヒガラ、ヤブサメ、キビタキ等
秋季	4目16科30種	ノスリ、モズ、キクイタダキ、カワガラス、カシラダカ等
冬季	4目14科29種	キジバト、ハシボソガラス、エナガ、ゴジュウカラ、アトリ等
計	8目24科58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 4-3-1-10 に示す。

表 4-3-1-10(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			サシバ	○	○							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					

表 4-3-1-10(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				
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		
48	スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ	○					国内					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	
58			ノジロ	○											NT	NT	
計		16 目	28 科	58 種	58 種	10 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」(昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号)

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」(平成 24 年、環境省)、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成 25 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「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」(平成 16 年、長野県)

「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地点を表 4-3-1-11 に示す。

**表 4-3-1-11 重要な鳥類確認種一覧**

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	ヨタカ	広葉樹林	○		
	2	ハチクマ	針葉樹林、広葉樹林(上空通過)	○	○	
	3	ツミ	針葉樹林(上空通過)			○
	4	ハイタカ	針葉樹林、広葉樹林	○	○	○
	5	オオタカ	針葉樹林、広葉樹林(上空通過)		○	○
	6	サシバ	針葉樹林、広葉樹林(上空通過)		○	○
	7	イヌワシ	針葉樹林、広葉樹林(上空通過)			○
	8	クマタカ	針葉樹林、広葉樹林	○	○	○
	9	ハヤブサ	針葉樹林、広葉樹林(上空通過)		○	○
	10	サンショウクイ	広葉樹林、針葉樹林	○	○	

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4科7種の爬虫類を確認した(「資料編 2-2-3 爬虫類」参照)。

現地調査結果の概要を、表 4-3-1-12 に示す。

**表 4-3-1-12 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2科2種	ニホンカナヘビ、ヤマカガシ
夏季	1目3科3種	ヒガシニホントカゲ、ヤマカガシ、ニホンマムシ
秋季	1目3科5種	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、アオダイショウ、シマヘビ、ヒバカリ
計	1目4科7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2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 4-3-1-13 に示す。

表 4-3-1-13 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	トカゲ	ナミヘビ	タカチホヘビ	○								DD	
3			ヒバカリ	○	○							DD	
4			シロマダラ	○								DD	
計	2目	2科	4種	4種	1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」(昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号)

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」(平成 24 年、環境省)、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成 25 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「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」(平成 16 年、長野県)

「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爬虫類の確認位置を表 4-3-1-14 に示す。

表 4-3-1-14 現地調査で確認された重要な爬虫類の確認位置

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
爬虫類	1	ヒバカリ	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1目3科5種の両生類を確認した(「資料編 2-2-4 両生類」参照)。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-15 に示す。

表 4-3-1-15 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3科4種	アズマヒキガエル、タゴガエル、シュレーゲルアオガエル、カジカガエル
春季	1目3科4種	アズマヒキガエル、タゴガエル、シュレーゲルアオガエル、カジカガエル
夏季	1目3科5種	アズマヒキガエル、タゴガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カジカガエル
秋季	1目3科3種	アズマヒキガエル、タゴガエル、モリアオガエル
計	1目3科5種	

1) 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 4-3-1-16 に示す。

表 4-3-1-16 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	1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和名」（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」（昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号）

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」（平成 24 年、環境省）、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成 25 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「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」（平成 16 年、長野県）

「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両生類の確認位置を表 4-3-1-17 に示す

表 4-3-1-17 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	
				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
両生類	1	モリアオガエル	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

7) 昆虫類の状況

現地調査において17目221科821種の昆虫類を確認した（「資料編 2-2-5 昆虫類」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-18 に示す。

表 4-3-1-18 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	14目125科 344種	シオヤトンボ、ヤニサシガメ、コアオハナムグリ、ムネアカオオアリ、ギンイチモンジセセリ等
夏季	16目174科 481種	アキアカネ、ヒガシキリギリス、アオハナムグリ、キイロスズメバチ、スジグロシロチョウ等
秋季	13目100科 223種	オオアオイトトンボ、カンタン、オオヨコバイ、オオセンチコガネ、ベニヘリテントウ、ナカウスエダシヤク等
計	17目221科 821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13目68科182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 4-3-1-19 に示す。

表 4-3-1-19 (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		フライソンアミメカワゲラ	○										NT	CR+	EN			
19	バッタ	ヒバリモドキ	ハマスズ	○											CR+	EN			
20	ナナフシ	ナナフシ	シラキトビナナフシ		○										NT				
21	ハサミムシ	クロハサミムシ	クロハサミムシ		○										VU				
22	カメムシ	コオイムシ	コオイムシ	○									NT						
23			オオコオイムシ	○												NT			
24			タガメ	○											VU	EX			
25		タイコウチ	タイコウチ	○												NT			
26		カメムシ	ナカボシカメムシ	○												NT			
27		コウチュウ	ナガヒラタムシ	ヒメナガヒラタムシ	○											DD			
28	カワラゴミムシ		カワラゴミムシ	○												NT			
29	ハンミョウ		カワラハンミョウ	○										EN	CR+	EN			
30	オサムシ		チュウブオオオサムシ	○												NT			
31			オオクロナガオサムシ	○													LP		
32			ナガヒョウタンゴミムシ	○													NT		
33			ミヤマヒサゴゴミムシ	○													NT		
34			オサムシモドキ	○													NT		
35			タカネメクラチビゴミムシ	○													VU		
36			シンシュウナガゴミムシ	○													NT		
37			エナサンナガゴミムシ	○													NT		
38			ニセシンシュウナガゴミムシ	○													NT		
39			コシンシュウナガゴミムシ	○													NT		
40			トダイオオナガゴミムシ	○													NT		
41			マスマトナガゴミムシ	○													NT		
42			エナオオズナガゴミムシ	○													VU		

表 4-3-1-19(2) 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		
43	コウチュウ	オサムシ	キソナガゴミムシ	○									DD		
44			ミヤママルガタゴミムシ	○										NT	
45			アシグロツヤゴモクムシ	○										NT	
46			リュウトウツヤゴモクムシ	○										NT	
47			キソツヤゴモクムシ	○										NT	
48			カタアカアトキリゴミムシ	○										NT	
49			ゲンゴロウ	クロゲンゴロウ	○									NT	NT
50		ゲンゴロウ		○									VU	NT	
51		ミズスマシ	コオナガミズスマシ	○									VU	VU	
52			ミズスマシ	○	○								VU	VU	
53		ガムシ	シジミガムシ	○									EN	DD	
54			コガムシ	○									DD	N	
55			ガムシ	○										NT	NT
56		シデムシ	ヤマトモンシデムシ	○									NT	VU	
57			オニヒラタシデムシ	○										NT	
58		クシヒゲムシ	クチキクシヒゲムシ	○										VU	
59		クワガタムシ	トウカイコルリクワガタ	○										NT	
60			オオルリクワガタ	○										NT	
61			ホソツヤルリクワガタ	○										NT	
62			ヒメオオクワガタ	○										NT	
63		ムネアカセンチコガネ	ムネアカセンチコガネ	○										NT	
64	アカマダラセンチコガネ	アカマダラセンチコガネ	○										VU		
65	コガネムシ	ゴホンダイコクコガネ	○										VU		
66		オオチャイロハナムグリ	○										NT	VU	
67		クロカナブン	○											NT	
68		アカマダラハナムグリ	○										DD	NT	
69		コカブトムシ	○											NT	
70	ヒラタドROMシ	マスダチビヒラタドROMシ	○										DD		
71	タママシ	タママシ	○										NT		
72		トゲフタオタママシ	○											CR+ EN	
73	ホソクシヒゲムシ	ムネアカクシヒゲムシ	○										NT		
74	コメツキムシ	フタキボシカネコメツキ	○										NT		
75		クニミシモフリコメツキ	○										DD		
76		ミヤタケヒメツヤヒラタコメツキ	○											NT	
77		ババムナビロコメツキ	○											NT	
78		クロアメイロコメツキ	○											DD	
79	ホタル	ゲンジボタル	○										NT		
80		ヘイケボタル	○										NT		
81		ヒメボタル	○										NT		
82	ジョウカイボン	マサトクビボソジョウカイ	○										NT		
83		カタキンイロジョウカイ	○										VU		
84	ヒラタムシ	ルリヒラタムシ	○										NT		
85	オオキノコムシ	オオキノコムシ	○										NT		
86	テントウムシ	ハラグロオオテントウ	○										NT		

表 4-3-1-19(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						
87	コウチュウ	テントウムシ	アイヌテントウ	○										NT					
88			ココノホシテントウ	○											NT				
89			ダイモンテントウ	○											NT				
90			ヤマトアザミテントウ	○											NT				
91			ルイヨウマダラテントウ	○											NT				
92		ハナノミ	ヤクハナノミ	○											VU				
93		クビナガムシ	カクズクビナガムシ	○											NT				
94		カミキリモドキ	ミヤマカミキリモドキ	○											VU				
95		ツチハンミョウ	マルクビツチハンミョウ	○											NT				
96		カミキリムシ	トホシハナカミキリ	○											NT				
97	オトメクビアカハナカミキリ		○											VU					
98	キベリカタビロハナカミキリ		○											NT					
99	アラメハナカミキリ		○											NT					
100	トガリバホソコバナカミキリ		○											NT					
101	ヨツボシカミキリ		○										EN	VU					
102	ホソムネシラホシヒゲナガコバナカミキリ		○												CR+ EN				
103	トラフホソバナカミキリ		○												DD				
104	ミドリヒメスギカミキリ		○												VU				
105	トラフカミキリ		○												NT				
106	オオトラカミキリ		○											VU					
107	フタスジゴマフカミキリ	○												NT					
108	ハムシ	ヨツボシアカツツハムシ	○											DD					
109		キスジツツハムシ	○											DD					
110	ミツギリゾウムシ	ムツモンミツギリゾウムシ	○											NT					
111	ハチ	セイボウ	オオセイボウ(本土亜種)	○										DD					
112		アリ	ケブカツヤオオアリ		○										DD				
113			エゾアカヤマアリ	○									VU	NT					
114			トゲアリ	○										VU	NT				
115		スズメバチ	ヤマトアシナガバチ	○											DD				
116			モンズズメバチ	○											DD	DD			
117	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					
118	ハエ	アミカ	キイロフタマタアミカ	○										DD					
119		アミカモドキ	ニホンアミカモドキ	○									VU	VU					
120	トビケラ	ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ	○										NT	NT				
121		キタガミトビケラ	キタガミトビケラ	○	○										N				
122	チョウ	ツトガ	モリオカツトガ	○										NT					
123		セセリチョウ	ホシチャバナセセリ	○										EN	EN				
124			タカネキマダラセセリ	○						指				VU	VU				
125			アカセセリ	○											EN	NT			
126			ギンイチモンジセセリ	○	○										NT	NT			
127			ミヤマチャバナセセリ	○												EN			
128			チャマダラセセリ	○												EN	CR		
129			スジグロチャバナセセリ	○												NT	NT		
130			ヘリグロチャバナセセリ	○												NT			

表 4-3-1-19(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			
131	チョウ	アゲハチョウ	ギフチョウ	○								VU	NT			
132			ヒメギフチョウ	○								NT	NT			
133	シロチョウ		クモマツマキチョウ	○					指			NT	VU			
134			ミヤマシロチョウ	○					指,特			VU	EN			
135			ツماغロキチョウ	○								EN	EN			
136			ヤマキチョウ	○								EN	EN			
137			ヒメシロチョウ	○								EN	VU			
138			シジミチョウ		ウスイロオナガシジミ	○								CR		
139					ヒサマツミドリシジミ	○										NT
140	ウラジロミドリシジミ	○													NT	
141	ウラナミアカシジミ	○													NT	
142	ミヤマシジミ	○											EN	VU		
143	アサマシジミ	○											EN	VU		
144	ゴマシジミ	○											CR	EN		
145	クロシジミ	○											EN	EN		
146	ヒメシジミ	○											NT	N		
147	ムモンアカシジミ	○													NT	
148	キマダラルリツバメ	○											NT	VU		
149	ベニモンカラスシジミ	○											NT	NT		
150	クロツバメシジミ	○											NT	N		
151	タテハチョウ		コヒオドシ	○										NT		
152			ウラギンスジヒョウモン	○								VU	NT			
153			ヒョウモンチョウ	○								VU	NT			
154			オオウラギンヒョウモン	○								CR	CR			
155			オオイチモンジ	○						指		VU	NT			
156			コヒョウモンモドキ	○								EN	VU			
157			ヒョウモンモドキ	○								CR	CR			
158			オオムラサキ	○								NT	N			
159	ジャノメチョウ		クモマベニヒカゲ	○								NT	N			
160			ベニヒカゲ	○								NT	N			
161			キマダラモドキ	○								NT	NT			
162			クロヒカゲモドキ	○								EN	EN			
163			オオヒカゲ	○										NT		
164			ウラナミジャノメ	○								VU				
165	カレハガ		ヒロバカレハ	○							VU	NT				
166	ヤママユガ		オナガミズアオ		○								N			
167	スズメガ		ヒメスズメ	○								NT	NT			
168			スキバホウジャク	○								VU	NT			
169	アゲハモドキガ		フジキオビ		○								DD			
170	シャチホコガ		クワヤマエグリシャチホコ	○								NT	NT			
171			ギンボシシャチホコ	○										NT		
172	ドクガ		ウスジロドクガ	○								NT	NT			
173	ヒトリガ		マエアカヒトリ	○								NT	CR+ EN			
174	ヤガ		キシタアツバ	○								NT	DD			
175			ハグルマアツバ	○										DD		
176			コシロシタバ	○									NT	DD		
177			ミヤマキシタバ	○									NT	DD		

表 4-3-1-19(5) 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	
178	チョウ	ヤガ	ヨモギガ	○									DD	
179			ヒメキイロトウ	○									DD	
180			ミヨタトラトウ	○								CR	EX	
181			ムラサキハガタトウ	○									DD	
182			キスジウスキトウ	○								VU	DD	
計	13 目	68 科	182 種	176 種	11 種	0 種	0 種	0 種	4 種	0 種	74 種	177 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. 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」（昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号）

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」（平成 24 年、環境省）、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成 25 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「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」（平成 16 年、長野県）

「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地点を表 4-3-1-20 に示す。

表 4-3-1-20 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		
				変更の可能性がある範囲	変更の可能性のある範囲の近傍	相当離れた地域
昆虫類	1	ノギカワゲラ	流水			○
	2	ミヤマノギカワゲラ	流水			○
	3	シラキトビナナフシ	広葉樹林		○	
	4	クロハサミムシ	広葉樹林		○	
	5	ミズスマシ	流水		○	○
	6	オオトラカミキリ	植林地		○	
	7	ケブカツヤオオアリ	市街地（路傍）		○	
	8	キタガミトビケラ	流水			○
	9	ギンイチモンジセセリ	市街地（路傍） 針葉樹林	○	○	
	10	オナガミズアオ	市街地（造成地）		○	
	11	フジキオビ	植林地		○	

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

7) 魚類の状況

現地調査において1目1科1種の魚類を確認した（「資料編 2-2-6 魚類」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-21 に示す。

表 4-3-1-21 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	1目1科1種	サツキマス（アマゴ）
夏季	1目1科1種	サツキマス（アマゴ）
秋季	1目1科1種	サツキマス（アマゴ）
冬季	1目1科1種	サツキマス（アマゴ）
計	1目1科1種	

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 4-3-1-22 に示す。

表 4-3-1-22 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	○									VU	NT	
6	ナマズ	ナマズ	アカザ	○								VU	NT		
7	サケ	アユ	アユ	○									CR		
8			サケ	ヤマトイワナ	○									NT	
-				イワナ類	○									(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	1種	0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 27 年度版生物リスト」（平成 27 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、イワナ類は、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」(昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号)  
○：市町村指定天然記念物
- ⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」(平成 24 年、環境省)、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成 25 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「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」(平成 16 年、長野県)  
「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地点を表 4-3-1-23 に示す。

表 4-3-1-23 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		
				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
魚類	1	サツキマス(アマゴ)	流水			○

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

ア) 底生動物の状況

現地調査において 16 目 53 科 131 種の底生動物を確認した(「資料編 2-2-7 底生動物」参照)。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-24 に示す。

表 4-3-1-24 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 29 科 65 種	キイロヒラタカゲロウ、モンカゲロウ、カミムラカワゲラ、コセアカアメンボ、クビワユスリカ等
夏季	15 目 40 科 80 種	ナミウズムシ、ヨゴレミズミミズ、ヨシノコカゲロウ、クロサナエ、ハマダラナガレアブ、マルガムシ等
秋季	15 目 35 科 60 種	カワニナ、ミズムシ、モンカゲロウ、カミムラカワゲラ、ヒロアタマナガレトビウケラ、ムラサキトビケラ等
冬季	9 目 32 科 65 種	シロハラコカゲロウ、オオクママダラカゲロウ、ウエノカワゲラ、ミヘビトンボ、ハマダラナガレアブ等
計	16 目 53 科 131 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4-3-1-25に示す。

表 4-3-1-25 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	○								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	カワシシジミ	カワシシジミ	○								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	0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27年度版生物リスト」(平成27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」(昭和49年、豊丘村条例第17号)

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」(平成24年、環境省)、「環境省第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成25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「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」(平成16年、長野県)

「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、現地調査で重要な底生動物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及び発生土置き場の存在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（本山）計画地及びその周囲の内、工事の実施及び発生土置き場の存在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（本山）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 4-3-1-26 に示す。

表 4-3-1-26(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（3種）	カワネズミ、ニホンコテングコウモリ、ヤマネ
	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（11種）	ホンシュウトガリネズミ、ミズラモグラ、ヒメホオヒゲコウモリ、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、オコジョ、ニホンカモシカ、ホンドモモンガ、ホンシュウカヤネズミ
鳥類	現地調査で確認された種（10種）	ヨタカ、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、ハヤブサ、サンショウクイ

表 4-3-1-26(2) 検討対象種の選定結果

分類	区分	種名
鳥類	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 (46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、ハリオアマツバメ、ケリ、イカルチドリ、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、ミサゴ、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、アカシヨウビン、ヤマセミ、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
爬虫類	現地調査で確認された種 (1種)	ヒバカリ
	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 (3種)	ニホンイシガメ、タカチホヘビ、シロマダラ
両生類	現地調査で確認された種 (1種)	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 (9種)	アカイシサンショウウオ、クロサンショウウオ、ヒダサンショウウオ、アカハライモリ、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 (11種)	ノギカワゲラ、ミヤマノギカワゲラ、シラキトビナナフシ、クロハサミムシ、ミズスマシ、オオトラカミキリ、ケブカツヤオオアリ、キタガミトビケラ、ギンイチモンジセセリ、オナガミズアオ、フジキオビ
	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 (158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、フライソニアメカワゲラ、ハマスズ、コオイムシ、オオコオイムシ、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、コオナガミズスマシ、シジミガムシ、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、マスタチビヒラタドロムシ

表 4-3-1-26(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 (158種)	タマムシ、トゲフタオタマムシ、ムネアカクシヒゲムシ、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、トホシハナカミキリ、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、トラフホソコバネカミキリ、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、キイロフタマタアミカ、ニホンアミカモドキ、オオナガレトビケラ、モリオカツトガ、ホシチャバネセセリ、アカセセリ、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、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、コヒオドシ、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、ヒメズズメ、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、ミヤマキシタバ、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 (1種)	サツキマス (アマゴ)
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、イワナ類、メダカ南日本集団、カジカ
	現地調査で確認された種 (0種)	なし (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、ヒラマキミズマイマイ、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、マシジミ
	現地調査で確認された種 (0種)	なし

## カ. 影響検討の手順

影響検討は、図 4-3-1-2 の手順に基づき行った。

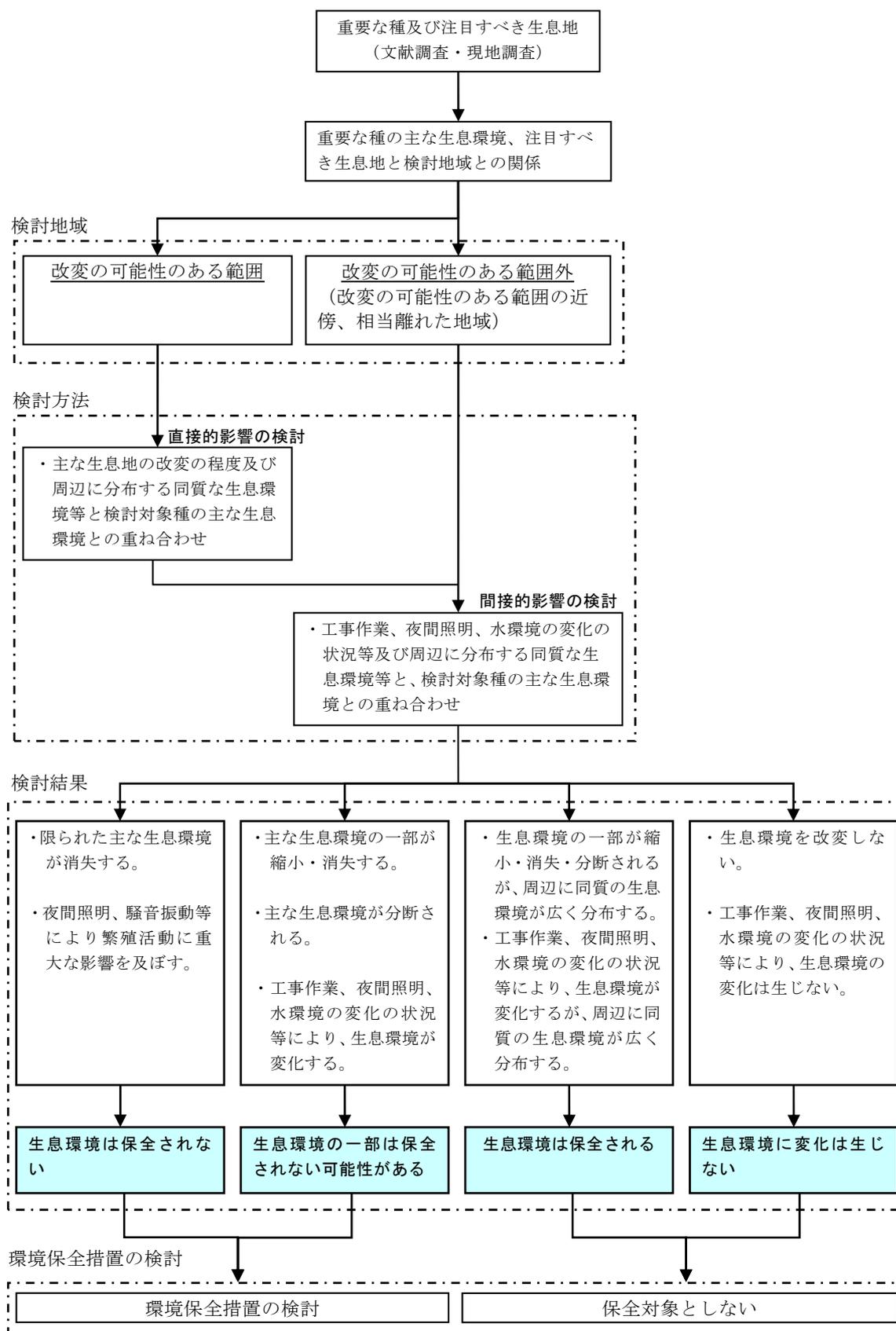


図 4-3-1-2 影響検討の手順

※「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 4-3-1-27 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-3-1-28 から表 4-3-1-33 まで示す。

表 4-3-1-27 (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	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	河川		○	—	生息環境は保全される。
	2	ニホンコテングコ ウモリ	広葉樹林	○		—	生息環境は保全される。
	3	ヤマネ	針葉樹林	○		—	生息環境は保全される。
鳥類	1	ヨタカ	広葉樹林	○			生息環境は保全される。
	2	ハチクマ	針葉樹林、 広葉樹林(上空通過)	○	○		生息環境は保全される。
	3	ツミ	針葉樹林(上空通過)			○	生息環境は保全される。
	4	ハイタカ	針葉樹林、広葉樹林	○	○	○	生息環境の一部は保全 されない可能性がある。
	5	オオタカ	針葉樹林、 広葉樹林(上空通過)		○	○	生息環境は保全される。
	6	サシバ	針葉樹林、 広葉樹林(上空通過)		○	○	生息環境は保全される。
	7	イヌワシ	針葉樹林、 広葉樹林(上空通過)			○	生息環境は保全される。
	8	クマタカ	針葉樹林、広葉樹林	○	○	○	生息環境は保全される。
	9	ハヤブサ	針葉樹林、 広葉樹林(上空通過)		○	○	生息環境は保全される。
	10	サンショウクイ	広葉樹林、針葉樹林	○	○		生息環境は保全される。

表 4-3-1-27 (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	
爬虫類	1	ヒバカリ	広葉樹林		○	—	生息環境は保全される。
両生類	1	モリアオガエル	広葉樹林		○	—	生息環境は保全される。
昆虫類	1	ノギカワゲラ	流水			○	生息環境は保全される。
	2	ミヤマノギカワゲラ	流水			○	生息環境は保全される。
	3	シラキトビナナフシ	広葉樹林		○		生息環境は保全される。
	4	クロハサミムシ	広葉樹林		○		生息環境は保全される。
	5	ミズスマシ	流水		○	○	生息環境は保全される。
	6	オオトラカミキリ	植林地		○		生息環境は保全される。
	7	ケブカツヤオオアリ	市街地(路傍)		○		生息環境は保全される。
	8	キタガミトビケラ	流水			○	生息環境は保全される。
	9	ギンイチモンジセセリ	市街地(路傍)、 針葉樹林	○	○		生息環境は保全される。
	10	オナガミズアオ	市街地(造成地)		○		生息環境は保全される。
	11	フジキオビ	植林地		○		生息環境は保全される。
魚類	1	サツキマス(アマゴ)	流水			○	生息環境は保全される。
底生動物		なし					

イ) 重要な動物種への影響

ア) 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 4-3-1-28 に示す。

表 4-3-1-28 (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、石の下に巣を作り、春と秋に1頭から6頭の子を産む。 昼夜を問わず活動し、小魚、水生昆虫、ヒル、ミミズ及びサワガニ等を捕食する。	
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、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池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 4-3-1-28 (2) 重要な哺乳類の検討結果

ニホンコテンゴウモリ (ヒナコウモリ科)		
一般生態	北海道、本州、四国、九州等に分布。まだ20に満たない道県からしか知られていない。 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、洞穴内及び家屋内でも見つかっている。 初夏に1子から2子を出産。 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。	
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	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 4-3-1-28 (3) 重要な哺乳類の検討結果

ヤマネ (ヤマネ科)		
一般生態	<p>本州、四国、九州、隠岐島に分布する。                      低山帯から亜高山帯の成熟した森林に生息する。                      春から秋まで繁殖する。雌は年 2 回出産する。樹洞内、木の枝の間に樹皮、コケを集めて球形の巣を作る。                      果実、昆虫その他の小動物、小鳥の卵等を食する。夜行性で、おもに樹上で活動する。体の大きさの割に広い行動圏をもち、浅間山麓における調査では、雄で 2ha、雌で 1ha 弱である。冬眠することが特徴で、中部地方では 6 か月前後に及ぶ。</p>	
確認状況	<p>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	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。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>

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 4-3-1-29 に示す。

表 4-3-1-29 (1) 重要な鳥類の検討結果

ヨタカ (ヨタカ科)		
一般生態	<p>中国北部から朝鮮半島、アムール、日本等に分布し、フィリピン、インドシナ半島等で越冬する。日本には夏鳥として 4 月ごろ渡来し、九州以北の全土で繁殖する。                      主に標高 2,000m 以下の山地帯に渡来する。生息環境は草原、灌木が散在する落葉広葉樹及びびマツ等の針葉樹の林で、地面が乾いた明るい林にすむ。産卵期は 5 月から 8 月。主に林縁の地上に、胴体が入る程度の浅い窪みを作り、そこに直接産卵する。                      飛びながら、ガ、ゴミムシ、ゲンゴロウ、カワトビケラ、カメムシ等の昆虫を捕食する。日没前後からの数時間が採食の最も活発な時間帯である。</p>	
確認状況	<p>繁殖期調査時に合計 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	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。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 4-3-1-29 (2) 重要な鳥類の検討結果

ハチクマ (タカ科)	
一般生態	夏鳥として本州、佐渡島、北海道で分布し、東南アジアで越冬する。 1,500m以下の丘陵地、低山の山林に生息する。 ハチの幼虫、蛹を好んで食べ、ジハチ類を特に好む。繁殖期は5月下旬から9月。 低山帯の大木の枝上に、他の猛禽類の古巣を利用して皿形の巣を作る。
確認状況	合計9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	針葉樹林、広葉樹林(上空通過)
検討結果	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 改変の可能性がある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、改変の可能性がある範囲内で確認された個体は、改変の可能性がある範囲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 4-3-1-29 (3) 重要な鳥類の検討結果

ツミ (タカ科)	
一般生態	全国各地で分布し、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。 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、その周辺の林での繁殖例が増えている。 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、昆虫も餌とする。産卵期は4月から5月。針葉樹の枝に枯れ枝を積み重ねて皿形の巣を作る。
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	針葉樹林(上空通過)
検討結果	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 改変の可能性が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 4-3-1-29 (4) 重要な鳥類の検討結果

ハイタカ (タカ科)		
一般生態	<p>本州以北で分布する留鳥だが、少数は冬に暖地へ移動する。 平地から亜高山帯の林に生息する。秋と冬には海岸近くの農耕地、ヨシ原まで出てくることがある。</p> <p>主にツグミぐらいまでの小鳥を狩るが、ネズミ、リス及びヒミズ等を捕らえることもある。産卵期は5月。カラムツの枝を主材に、皿形の巣を作る。</p>	
確認状況	<p>合計 54 例が確認された。改変の可能性のある範囲から比較的近い箇所において、1 箇所 (1 ペア、豊丘村 A ペア) 営巣地が確認された。</p>	
確認地点の生息環境		
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1 箇所 (1 ペア、豊丘村 A ペア) は、確認例数が少なく行動圏解析を行うことができなかったが、営巣地が改変の可能性のある範囲に近いため、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>
	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 4-3-1-29 (5) 重要な鳥類の検討結果

オオタカ (タカ科)		
一般生態	<p>四国の一部及び本州、北海道の広い範囲で分布するが、繁殖記録は東日本で多く、西日本では少ない。留鳥として年中生息するが、秋から冬になると高地、山地のものの一部は低地、暖地に移動する。</p> <p>平地から亜高山帯 (秋・冬は低山帯) の林、丘陵地のアカマツ林及びコナラとアカマツの混交林に生息し、しばし獲物を求めて農耕地、牧草地及び水辺等の開けた場所にも飛来する。</p> <p>ツグミ等の小鳥、中型・大型の鳥、ネズミ及びウサギ等を餌にする。巣づくりは早いものでは2月上旬に始まり、産卵期は4月から6月。営巣木は、幹の上部が大きく又状に枝分かれした太いアカマツが好まれ、枝を積み重ねて厚みのある皿状の巣を作る。</p>	
確認状況	<p>合計 18 例が確認された。 ペアは確認されなかった。</p>	
確認地点の生息環境		
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 4-3-1-29 (6) 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月から4月ごろ渡来し、九州から青森県にかけて分布する。一部は西表島、宮古島で越冬する。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>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>ヘビを好んで食するほか、ネズミ、モグラ、小鳥、カエル及びバッタ等の昆虫も捕食する。繁殖期は4月から7月。森林、丘陵地の奥まった谷のマツ及びスギの枝上に、枯れ枝を積み重ねて皿形の巣を作る。</p>
確認状況	<p>合計3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	針葉樹林、広葉樹林(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、確認個体は改変の可能性のある範囲の近傍や相当離れた地域の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 4-3-1-29 (7) 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、島根等の各県で分布が確認されている。</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、高山帯の広葉樹林及び針葉樹林をすみかとする。</p> <p>キュウシュウノウサギ、ホンドテン、ホンドキツネ、ホンド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月から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や切り立った岩場、大木等に作り、南向きの崖を好む。</p>
確認状況	<p>合計1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	針葉樹林、広葉樹林(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、確認個体は相当離れた地域の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 4-3-1-29 (8) 重要な鳥類の検討結果

クマタカ (タカ科)		
一般生態	北海道、本州、四国、九州に留鳥として分布する。 低山帯、亜高山帯の針葉樹林及び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月から7月ごろ。巣は大木の又の上に枯れ枝を重ねて作る。針葉樹の中層から上層部の幹寄りを使うことが多いが、枝先、樹頂に作ることもある。	
確認状況	合計742例が確認された。改変の可能性のある範囲から比較的近い箇所において、1箇所(1ペア、豊丘村Aペア)営巣地が確認された。	
確認地点の生息環境	針葉樹林、広葉樹林	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1箇所(1ペア、豊丘村A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ものの、改変の可能性のある範囲と営巣地との距離があることや、繁殖の際の重要な行動は改変の可能性のある範囲では殆どみられなかったことから、工事の実施による繁殖環境への影響は小さいと考えられる。また、工事の実施により採餌環境の一部が消失、縮小する可能性があるものの、採餌行動の状況から主な採餌行動範囲は、改変の可能性のある範囲の外側であることから、主な採餌環境は確保される。</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 4-3-1-29 (9) 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、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及び原野等に生息する。 獲物はほとんど中型の小鳥で、まれに地上でネズミ、ウサギを捕る。産卵期は3月下旬から4月上旬。海岸、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	針葉樹林、広葉樹林(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、確認個体は改変の可能性のある範囲の近傍や相当離れた地域の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 4-3-1-29 (10) 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	<p>ウスリーから朝鮮半島、日本で分布し、冬は東南アジア、中国南部に渡って越冬する。日本には夏鳥として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。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。ハンノキ、ハルニレ等の高木の上部の枝の上に浅い椀形の巣を作る。</p> <p>樹冠部の葉、小枝が茂る下側で、ホバリングしながら虫、網にいるクモを捕食し、木の枝先で昆虫、クモを捕食する。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。</p>
確認状況	<p>春季及び繁殖期調査時に合計 4 例 4 個体が確認された。その内、改変の可能性のある範囲で 2 例、改変の可能性のある範囲の近傍で 2 例確認された。</p>
確認地点の生息環境	
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点の内、2 例は改変の可能性のある範囲、2 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>

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の検討結果を、表 4-3-1-30 に示す。

表 4-3-1-30 重要な爬虫類の検討結果

ヒバカリ (ナミヘビ科)		
一般生態	北海道、本州、四国、九州等に分布する。 森林から平地まで幅広い環境に生息するが、特に水田、湿地等に多い。 5月から6月に交尾を行い、産卵は初夏に行われる。 カエル成体や幼生、ドジョウ等の小魚、ミミズ等を食べる。	
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	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>

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 4-3-1-31 に示す。

表 4-3-1-31 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	本州、佐渡島、四国に分布する。 水田、丘陵部から高山帯まで生息している。 繁殖期は4月から7月で、水田の畦、林道の水たまり及び池や沼の周辺の樹木の枝先に白い泡状の卵塊を産み付ける。道路の側溝、人家の貯水槽等で産卵する場合もある。暗褐色から緑色をした中型のカエルである。 なお、徳江ら(2011)によると、本種の移動距離は、平均80mで最大125mである。	
確認状況	夏季及び秋季調査時に合計4地点113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>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>

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 4-3-1-32 に示す。

表 4-3-1-32 (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、落葉の下等に見られる。 成虫は晩春から夏にかけて出現する。	
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、相当離れた地域で確認された。	
確認地点の生息環境	流水	
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 地点は相当離れた地域であった。また、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、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池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 4-3-1-32 (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	冬季調査時に合計 1 地点 1 個体が確認された。これは、相当離れた地域で確認された。	
確認地点の生息環境	流水	
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 地点は相当離れた地域であった。また、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、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池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 4-3-1-32 (3) 重要な昆虫類の検討結果

シラキトビナナフシ (ナナフシ科)		
一般生態	本州、四国に分布する。 山地のブナ林やブナ科植物を含む雑木林に生息する。 春～晩秋にかけてみられる。	
確認状況	夏季調査時に合計 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	広葉樹林	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点は、改変の可能性のある範囲の近傍の 1 地点のみであった。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 4-3-1-32 (4) 重要な昆虫類の検討結果

クロハサミムシ (クロハサミムシ科)		
一般生態	北海道、本州、四国に分布する。 樹上や貯木場でみられる。 成虫は5~8月に出現する。	
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	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 4-3-1-32 (5) 重要な昆虫類の検討結果

ミズスマシ (ミズスマシ科)		
一般生態	北海道から九州に分布する。 湖、池等や緩やかな流れのところに見られる。 成虫は昆虫の死骸を食べる。 なお、本種の移動距離は十分に知られていないが、四方(1999)によると、同じオサムシ上科のゲンゴロウの移動距離は、約1kmである。	
確認状況	夏季及び秋季調査時に合計3地点4個体が確認された。その内、改変の可能性のある範囲の近傍で1地点1個体、相当離れた地域で2地点3個体確認された。	
確認地点の生息環境	流水	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された3地点は改変の可能性のある範囲の近傍または相当離れた地域であった。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、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池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>・工事の実施に伴う夜間照明は、必要に応じて極力外部に向けないよう配慮することにより、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 4-3-1-32 (6) 重要な昆虫類の検討結果

オオトラカミキリ (カミキリムシ科)		
一般生態	北海道から九州に分布する。 モミ等の生える自然林に広く分布する。 幼虫はモミ等の生木を食する。 成虫は7月から9月に出現する。 なお、本種の移動距離は知られていないが、佐藤(2005)によると、フライトミル法によるカミキリムシ科のケブカトラカミキリの飛翔距離は、平均122m、最長1,170mである。また、遠田(1985)によると、フライトミル法によるカミキリムシ科のマツノマダラカミキリの飛翔距離は、平均600m、最大3,200mである。	
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	植林地	
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 4-3-1-32 (7) 重要な昆虫類の検討結果

ケブカツヤオオアリ (アリ科)		
一般生態	本州に分布する。 丘陵地から低山地にかけて見られる。 なお、久保田(1988)によると、アリ科のクロヤマアリの移動距離は、巣から 100m 以上である。	
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	市街地 (路傍)	
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 4-3-1-32 (8) 重要な昆虫類の検討結果

キタガミトビケラ (キタガミトビケラ科)		
一般生態	本州、四国に分布する。 山地溪流の清冽な早瀬に生息する。 幼虫は水中を流下する昆虫等を捕食する。 7 月上旬に羽化する。	
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、相当離れた地域で確認された。	
確認地点の生息環境	流水	
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 地点は相当離れた地域であった。また、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、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池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 4-3-1-32 (9) 重要な昆虫類の検討結果

ギンイチモンジセセリ (セセリチョウ科)		
一般生態	北海道から九州に分布する。 里山から高原の比較的乾燥したススキ草原に生息する。 幼虫の食草は、ススキ(イネ科)が知られる。 成虫は 6 月頃を中心に見られる。	
確認状況	春季調査時に合計 3 地点 7 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 3 個体、改変の可能性のある範囲の近傍で 2 地点 4 個体が確認された。	
確認地点の生息環境	市街地 (路傍)、針葉樹林	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点の内、1 地点は改変の可能性のある範囲、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>
	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 4-3-1-32 (10) 重要な昆虫類の検討結果

オナガミズアオ (ヤマユガ科)		
一般生態	北海道から九州まで分布する。 幼虫の食樹はハンノキ、カワラハンノキなどのカバノキ科。 成虫は5～8月にみられる。	
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	市街地 (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>・工事の実施に伴う夜間照明は、必要に応じて極力外部に向けないように配慮することにより、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 4-3-1-32 (11) 重要な昆虫類の検討結果

フジキオビ (アゲハモドキガ科)		
一般生態	本州、四国、九州に分布する。 幼虫の食草はナツツバキ。 成虫は5～6月に出現する。 昼行性で訪花性がある。	
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	植林地	
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>・工事の実施に伴う夜間照明は、必要に応じて極力外部に向けないように配慮することにより、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>

## 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 4-3-1-33 に示す。

**表 4-3-1-33 重要な魚類の検討結果**

サツキマス (サケ科)	
一般生態	<p>神奈川県酒匂川の右岸側支流以西の本州太平洋側、四国全域及び大分県大野川以北の九州瀬戸内側の各河川に生息するが、放流によりアマゴとヤマメの分布域は乱れている。</p> <p>年間を通じて 20℃以下の渓流域に生息し、淵の中心部からかけあがり部で生活する。</p> <p>産卵期は 10 月中旬から 1 月下旬で、瀬尻のかけあがり部の平瀬、岸寄りの巻き返しの砂礫底に産卵床を掘って産卵する。</p> <p>主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>なお、NAKANO ら (1990) によると、本種の移動距離は、非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>春季、夏季及び秋季調査時に合計 3 地点 29 個体が確認された。これは、相当離れた地域で確認された。</p>
確認地点の生息環境	<p>流水</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 地点は相当離れた地域であった。また、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>
	<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>

## 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(昆虫類を除く)は確認されなかった。

## ウ) 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 11 種、鳥類 46 種、爬虫類 3 種、両生類 9 種、昆虫類 158 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、ヒメホオヒゲコウモリ、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、オコジョ、ニホンカモシカ、ホンドモモンガ、ホンシュウカヤネズミの 11 種である。

これらの種は、山地や里地・里山の樹林など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、ハリオアマツバメ、ケリ、イカルチドリ、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、ミサゴ、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、ヤマセミ、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46種である。

これらのうち、ミゾゴイ、ヤマシギ、トラフズク、コノハズク、オオコノハズク、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、チゴモズ、マミジロ、ノジコ、ハリオアマツバメ、ミサゴ、アオバズク、サンコウチョウの16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、マガン、ヒシクイ、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、タマシギ、イカルチドリ、ケリ、ハマシギ、タカブシギ、アオアシシギ、キアシシギ、コアジサシ、オジロワシ、ヤツガシラ、ヤマセミ、アカモズ、ノビタキ、コヨシキリ、セッカ、ホオアカの30種は、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、シロマダラの3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、シロマダラは、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、ヒダサンショウウオ、アカハライモリ、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9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、ハマスズ、コオイムシ、オオコオイムシ、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、コオナガミズスマシ、シジミガムシ、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、ムネアカクシヒゲムシ、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、トホシハナカミキリ、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、モンズメバチ、キイロフタマタアミカ、ニホンアミカモドキ、オオナガレトビケラ、モリオカツトガ、ホシチャバネセセリ、アカセセリ、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、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、コヒオドシ、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、ミヤマキシタバ、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 158 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、ムネアカクシヒゲムシ、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、トホシハナカミキリ、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、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、ホシチャバネセセリ、アカセセリ、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、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、コヒオドシ、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の 114 種は、山地や里地・里山の樹林や草地在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、ハマスズ、コオイムシ、オオコオイムシ、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、コオナガミズスマシ、シジミガムシ、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、オオナガレトビケラ、モリオカツトガ、ミヤマキシタバ、キスジウスキヨトウの39種は、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、ヨツボシアカツツハムシの5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、メダカ南日本集団、カジカの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、ヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、ナタネキバナギガイ、カワシンジュガイ、カラスガイ、マシジミの9種である。これらは、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 4-3-1-34 に示す。

表 4-3-1-34 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	—	適	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	—	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	ハイタカ	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。
代替巣の設置	ハイタカ	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得ず消失する場合において、鳥類の繁殖活動に対しより良い環境を創出できることから、環境保全措置として採用する。
照明の工夫	走光性昆虫類等	適	専門家等の助言を得つつ、設置する照明については、極力外部に向けないような配慮による漏れ光の抑制、昆虫類等の誘引効果が少ない照明の採用、適切な照度の設定等を行うとともに、管理上支障のない範囲で夜間は消灯するなど点灯時間への配慮を行うことで、走光性の重要な昆虫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、専門家等の助言等を踏まえ、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。

なお、クマタカ（豊丘村 A ペア）については、表 4-3-1-29(8)にも記載しているとおり、行動圏の一部が改変の可能性のある範囲に含まれるものの、改変の可能性のある範囲と営巣地との距離があることや、繁殖の際の重要な行動は改変の可能性のある範囲ではみられなかったことから、工事の実施による繁殖環境への影響は小さいと考えられる。また、工事の実施により採餌環境の一部が消失、縮小する可能性があるものの、採餌行動の状況から主な採餌行動範囲は、改変の可能性のある範囲の外側であることから、主な採餌環境は確保される。さらに、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と考えられる。したがって、生息環境は保全されると考えられるが、今後、周辺で実施するハイタカの事後調査の際にクマタカの飛翔状況も確認し、必要な場合には専門家等の助言を踏まえてコンディショニングの実施等の更なる環境保全措置を検討していく。

#### 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「工事に伴う改変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」、「代替巣の設置」及び「照明の工夫」を実施する。

環境保全措置の内容を、表 4-3-1-35 に示す。

**表 4-3-1-35 (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	工事に伴う改変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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-3-1-35 (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 4-3-1-35 (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	—	
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	改変区域
	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 4-3-1-35 (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 4-3-1-35 (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	ハイタカ	
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
	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 4-3-1-35 (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	ハイタカ	
実施内容	種類・方法	代替巣の設置
	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、そこに生息するハイタカの生息環境の一部は、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（樹種や樹高及び樹木の密度等）に代替巣を設置することで、生息環境への影響を代償することができる。また、鳥類の繁殖活動においてより良い環境を創出できる。なお、代替巣等の設置はオオタカ等での事例から知見が得られており、専門家の助言を得ながら行うことで、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	なし	

表 4-3-1-35 (7) 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	走光性昆虫等	
実施内容	種類・方法	照明の工夫
	位置・範囲	山岳部における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	専門家等の助言を得つつ、設置する照明については、極力外部に向けないような配慮による漏れ光の抑制、昆虫類等の誘引効果が少ない照明の採用、適切な照度の設定等を行うとともに、管理上支障のない範囲で夜間は消灯するなど点灯時間への配慮を行うことで、走光性の重要な昆虫類等の生息環境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	

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 4-3-1-35 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、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 4-3-1-36 に示す。

表 4-3-1-36 事後調査の概要

調査項目	調査内容	実施主体
ハイタカの生息状況調査	<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
照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○調査時期・期間 工事中</li> <li>○調査地域・地点 山岳部における発生土置き場計画地における照明設置場所及びその周辺</li> <li>○調査方法 任意観察による生息状況の確認 ※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

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ことが判明した場合は、その原因の把握に努めるとともに、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

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

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」により、改変面積を極力小さくする計画とし、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・

低振動型機械の使用」等の環境保全措置を確実に実施することで、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」等については、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、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。



## 4-3-2 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、重要な種及び群落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 4-3-2-1 に示す。

表 4-3-2-1 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。調査した植生はプラン-プランケ法により、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 4-3-2-2 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 4-3-2-2 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	文化財保護条例（昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号）	○：市町村指定天然記念物
⑧	環境省第 4 次レッドリスト 植物 I（維管束植物） 植物 II（維管束植物以外）（平成 24 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑨	長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～維管束植物編（平成 14 年、長野県） 長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～非維管束植物・植物群落編（平成 17 年、長野県） 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+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 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 4-3-2-2 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 4-3-2-3 に示す。

**表 4-3-2-3 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（本山）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

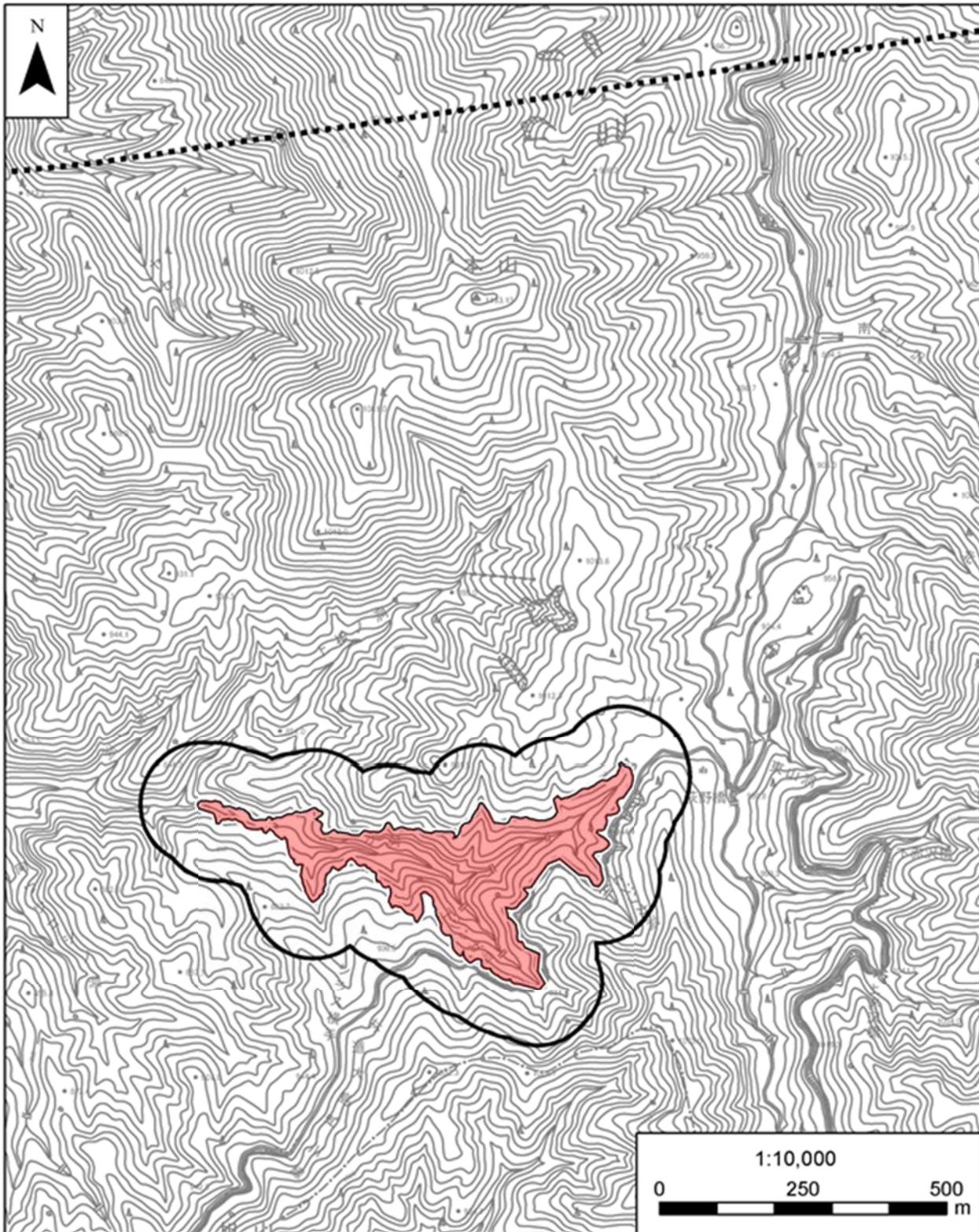
植物は、調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、植物の生育環境を適切に把握することができる範囲とした。調査範囲は土地改変区域から概ね 100m の範囲とした。なお、植生は土地改変区域から概ね 250m の範囲とした。

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 4-3-2-4 及び図 4-3-2-1 に示す。

**表 4-3-2-4 調査範囲の概要**

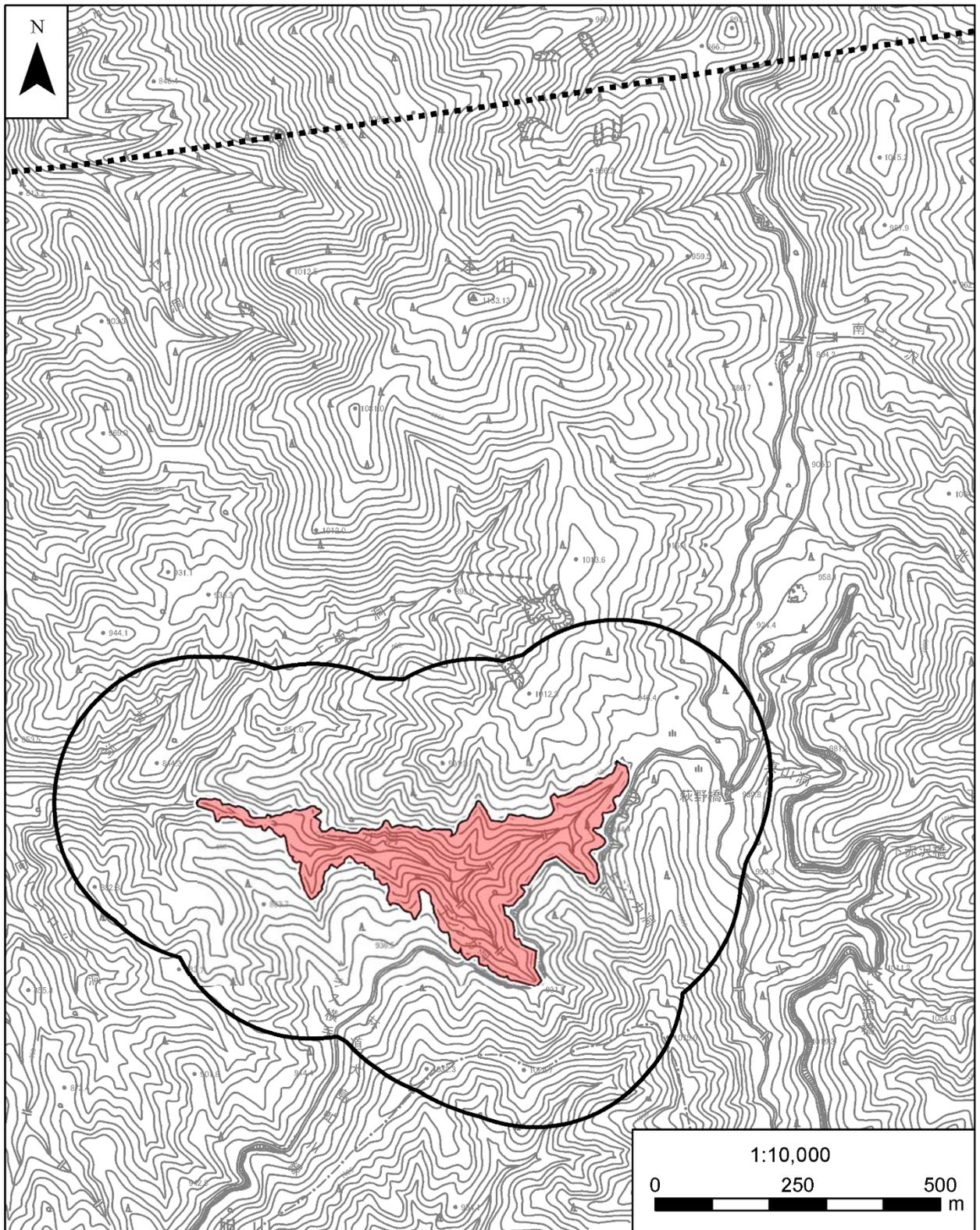
地点番号	地域名称	対象施設
01	豊丘村本山地区	発生土置き場（本山）計画地



凡例 (本図は、自社の測量成果物である1万分の1の縮尺の評価書(環境図)を用いている)

- 計画路線(地上部)
- ⋯⋯ 計画路線(トンネル部)
- 調査範囲
- 発生土置き場計画地

図 4-3-2-1 (1) 調査範囲図(植物相、蘚苔類、地衣類)



- 凡例 (本図は、自社の測量成果物である1万分の1の縮尺の評価書(環境図)を用いている)
- 計画路線(地上部)
  - - - 計画路線(トンネル部)
  - ▭ 調査範囲
  - 発生土置き場計画地

図 4-3-2-1 (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 4-3-2-5 に示す時期に実施した。

表 4-3-2-5 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 27 年 5 月 1 日
	春季	平成 27 年 5 月 28 日
	夏季	平成 27 年 7 月 24 日
	秋季	平成 27 年 10 月 15 日
植物に係る植生	夏季	平成 27 年 8 月 19 日
	秋季	平成 27 年 11 月 4 日
蘚苔類	秋季	平成 27 年 11 月 12 日
地衣類	秋季	平成 27 年 10 月 2 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 4-3-2-6 に基づいて整理した。

表 4-3-2-6 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、104 科 478 種類の植物を確認した（「資料編 3-2-1 植物確認種一覧」参照）。現地調査の結果を表 4-3-2-7 に示す。また、結果概要を表 4-3-2-8 に示す。

表 4-3-2-7 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			9	14	12	28	11	33	9	29	12	44	
種子植物	裸子植物		5	7	4	9	4	9	4	9	5	10	
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	35	89	46	130	45	158	48	151	53	221
		合弁花類	9	27	18	54	22	76	20	72	24	116	
	単子葉植物		6	23	8	41	8	43	8	39	10	87	
合計			64	160	88	262	90	319	89	300	104	478	

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、広く樹林が発達していた。その他には、小規模ではあるが草地や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。

樹林環境としてはコナラ、ケヤキを主体とした落葉広葉樹林が広い地域で見られ、その下層においてネジキやガマズミなどの低木、クマワラビやクジャクシダなどのシダ植物、タチツボスミレ、フタリシズカなどの草本を確認した。沢沿いでは、オニグルミやオオバアサガラなどの落葉広葉樹が確認された。針葉樹林としては尾根を中心に広い範囲でアカマツが、斜面の一部でスギやヒノキの植林が見られた。

その他の環境として、湿性草地では、イトイヌノヒゲやミゾソバなど湿地に生育する植物を確認した他、造成地ではシロツメクサ、オオバコ及びタケニグサといった人為的環境に多い草本などを確認した。

表 4-3-2-8 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	コナラ、ケヤキ、アカマツ、ソヨゴ、ネジキ、ガマズミ、ダンコウバイ、タチツボスミレ、フタリシズカ、ツルリンドウ、ナギナタコウジュ、タガネソウ、スズタケ、シシガシラ、クマワラビ、クジャクシダ等
草地	ススキ、ヒメムカシヨモギ、ヨモギ、メドハギ、チカラシバ、ヤブマメ、エゾノギシギシ等
沢筋・湿地	イトイヌノヒゲ、セリ、ミゾソバ、アシボソ、オオバアサガラ、オニグルミ、ヌカキビ等
市街地（舗装路等）	シロツメクサ、オオバコ、ツユクサ、ヤエムグラ、トラノオシダ、ヘビイチゴ、タケニグサ等

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 622 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 4-3-2-9 に示す。

表 4-3-2-9(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	オンダ	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		ヤシャイノデ	○						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 4-3-2-9(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		クリハラシ	○								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		ジブウカンバ	○								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		タカネミミナグサ	○							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 4-3-2-9(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	キンボウゲ	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		キタダケキンボウゲ	○									EN		
127		クモマキンボウゲ	○									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	ボタン	ヤマジャクヤク	○						指		NT	VU		
143		ベニバナヤマジャクヤク	○						指		VU	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		
163		コウヤミズキ	○										○	

表 4-3-2-9(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	
164	ベンケイソウ	アオベンケイ	○									EN	
165		ツメレンゲ	○								NT	NT	
166		マルバマンネングサ	○									VU	
167	ユキノシタ	キバナハナネコノメ	○								NT	CR	
168		ハナネコノメ	○									VU	
169		ボタンネコノメソウ	○									NT	
170		ヨゴレネコノメ	○									NT	
171		ヒダボタン	○									VU	
172		タチネコノメソウ	○									VU	
173		マルバチャルメルソウ	○								VU	CR	
174		シラヒゲソウ	○						指			VU	
175		ヤワタソウ	○									NT	
176		タコノアシ	○								NT	VU	
177		ヤシャビシャク	○								NT	VU	
178		エゾスグリ	○									CR	
179		エチゼンダイモンジソウ	○								VU		
180		ムカゴユキノシタ	○									CR	
181		ジンジソウ	○									NT	
182		ナメラダイモンジソウ	○									NT	
183		クモマグサ	○									EN	
184		バラ	チョウセンキンミズヒキ	○								VU	NT
185	ハゴロモグサ		○								VU	VU	
186	キンロバイ		○								VU	EN	
187	ハクロバイ		○									EN	
188	ウラジロキンバイ		○								VU	VU	
189	マメザクラ		○									NT	
190	リンボク		○									EN	
191	カシオザクラ		○									CR	
192	サナギイチゴ		○								VU	N	
193	キソキイチゴ		○									NT	
194	ハスノハイチゴ		○								NT	NT	
195	ミヤマモミジイチゴ		○								NT	NT	
196	コジキイチゴ		○									EN	
197	タテヤマキンバイ		○									NT	
198	マメ	モメンヅル	○									NT	
199		リシリオウギ	○								VU	VU	
200		タヌキマメ	○						指			CR	
201		サイカチ	○									NT	
202		レンリソウ	○									NT	
203		イヌハギ	○								VU	N	
204		ミヤマタニワタシ	○									NT	
205		ヤマフジ	○									EN	
206	カタバミ	オオヤマカタバミ	○								VU	NT	
207	フウロソウ	イヨフウロ	○								NT	CR	
208		アサマフウロ	○								NT	NT	
209		コフウロ	○									EN	
210		ビッチュウフウロ	○									EN	
211	アマ	マツバニンジン	○								CR	EN	
212	トウダイグサ	ノウルシ	○								NT	EN	
213		ニシキソウ	○									VU	
214		ヒメナツトウダイ	○									EN	
215	ユズリハ	ユズリハ	○									NT	
216	ヒメハギ	ヒナノキンチャク	○								EN	CR	

表 4-3-2-9(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
217	カエデ	シバタカエデ	○							EN	EN	
218		ハナノキ	○					指		VU	VU	
219	ツリフネソウ	エンシュウツリフネソウ	○						EN	CR		
220	ニシキギ	ムラサキマユミ	○							NT		
221	ミツバウツギ	ゴンズイ	○							CR		
222	ツゲ	ツゲ	○							EN		
223	クロウメモドキ	ミヤマクマヤナギ	○							NT		
224	ブドウ	アマヅル	○							EN		
225	シナノキ	カラスノゴマ	○							NT		
226	ジンチョウゲ	チョウセンナニワズ	○						VU	NT		
227	スマレ	アカイシキバナノコマノツメ	○							EN		
228		ヒメミヤマスマレ	○							EN		
229		マキノスマレ	○							NT		
230		コミヤマスマレ	○							CR		
231		ナガバタチツボスマレ	○							DD		
232		シナノスマレ	○							CR		
233		ヒメアギスマレ	○							DD		
234	ウリ	カラスウリ	○							DD		
235	ミソハギ	ヒメキカシグサ	○						CR	CR		
236		ミズキカシグサ	○						VU	DD		
237		ミズマツバ	○						VU	VU		
238	ヒシ	ヒメビシ	○						VU	CR		
239	アカバナ	アシボソアカバナ	○							EN		
240		トダイアカバナ	○						VU	VU		
241		エゾアカバナ	○							CR		
242		シロウマアカバナ	○							NT		
243	アリノトウグサ	タチモ	○						NT	DD		
244		フサモ	○							NT		
245	スギナモ	スギナモ	○							CR		
246	ウコギ	ミヤマウコギ	○							CR		
247	セリ	イワニンジン	○							EN		
248		ミシマサイコ	○						VU			
249		ツボクサ	○							NT		
250		ホソバハナウド	○							CR	EN	
251		オオバチドメ	○								EN	
252		ミヤマニンジン	○								VU	
253		ヤマナシウマノミツバ	○							EN	VU	
254		クロバナウマノミツバ	○								NT	
255		イワウメ	ナンカイイワカガミ	○							DD	
256	イチヤクソウ	エゾイチヤクソウ	○						EN	CR		
257	ツツジ	コアブラツツジ	○							CR		
258		キョウマルシャクナゲ	○							VU	NT	
259		サツキ	○								NT	
260		ダイセンミツバツツジ	○								NT	
261		アカヤシオ	○								NT	
262		シロヤシオ	○								EN	
263		オオヤマツツジ	○								DD	
264		ヒメツルコケモモ	○							VU	CR	
265		イワツツジ	○								CR	
266		サクラソウ	ギンレイカ	○	○						NT	
267	ノジトラノオ		○							VU	VU	
268	ユキワリソウ		○								EN	
269	クモイコザクラ		○							VU	CR	
270	サクラソウ		○						指	NT	VU	
271		シナノコザクラ	○					特	NT	EN		

表 4-3-2-9(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		
272	ハイノキ	クロミノニシゴリ	○									EN		
273	モクセイ	ヒトツバタゴ	○								VU	CR		
274	マチン	アイナエ	○									EN		
275	リンドウ	サンブクリンドウ	○								EN	CR		
276		ヒナリンドウ	○								CR	CR		
277		コヒナリンドウ	○								EN	CR		
278		キタダケリンドウ	○									CR		
279		コケリンドウ	○									CR		
280		ハルリンドウ	○										NT	
281		オノエリンドウ	○								EN	NT		
282		チチブリンドウ	○								EN	CR		
283		アカイシリンドウ	○									EN	CR	
284		ヒメセンプリ	○									EN	CR	
285		ホソバツルリンドウ	○									VU		
286		イヌセンプリ	○									VU	EX	
287		センプリ	○	○									NT	
288		テングノコヅチ	○									NT	NT	
289	ガガイモ	フナバラソウ	○								VU	VU		
290		スズサイコ	○									NT	NT	
291		コバナカモメヅル	○										EN	
292		シロバナカモメヅル	○										VU	
293		コカモメヅル	○										NT	
294	アカネ	ビンゴムグラ	○									CR		
295		ハナムグラ	○								VU	CR		
296		ヤツガタケムグラ	○								CR	VU		
297		フタバムグラ	○										CR	
298	ハナシノブ	ミヤマハナシノブ	○								VU			
299	ムラサキ	サワリソウ	○									NT		
300		イヌムラサキ	○										CR	
301		ムラサキ	○									EN	CR	
302		エゾムラサキ	○										VU	
303		ルリソウ	○						指				EN	
304		ハイルリソウ	○									CR		
305	クマツヅラ	コムラサキ	○									EN		
306		カリガネソウ	○										NT	
307	シソ	カイジンドウ	○								VU	NT		
308		タチキランソウ	○	○								NT	NT	
309		ミヤマクマバナ	○										NT	
310		フトボナギナタコウジュ	○	○									VU	
311		マネキグサ	○									NT	VU	
312		ヤマジオウ	○										EN	
313		メハジキ	○										NT	
314		キセフタ	○									VU	N	
315		ミカエリソウ	○										CR	
316		ヤマジソ	○									NT	NT	
317		アキチョウジ	○										VU	
318		タカクマヒキオコシ	○										VU	
319		イヌヤマハッカ	○										VU	
320		ナツノタムラソウ	○										DD	
321		ダンドタムラソウ	○										VU	
322		キソキバナアキギリ	○										EN	
323		エゾタツナミソウ	○										VU	
324		ミヤマナミキ	○										VU	

表 4-3-2-9(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	
325	ナス	アオホオズキ	○								VU	CR	
326		オオマルバノホロシ	○									VU	
327		ハダカホオズキ	○									VU	
328	ゴマノハグサ	サワトウガラシ	○									NT	
329		アブノメ	○									CR	
330		シライワコゴメグサ	○									CR	
331		ツクシコゴメグサ	○								EN		
332		イナコゴメグサ	○								CR	CR	
333		キクモ	○									EN	
334		ウリクサ	○									VU	
335		アゼトウガラシ	○									NT	
336		タカネママコナ	○								VU	NT	
337		ツシマママコナ	○									NT	
338		スズメハコベ	○								VU	CR	
339		クチナシグサ	○									EN	
340		ハンカイシオガマ	○									CR	
341		キタダケトラノオ	○								VU	EN	
342		ゴマノハグサ	○								VU	EN	
343		オオヒナノウスツボ	○									NT	
344		イナサツキヒナノウスツボ	○									EN	
345		ヒキヨモギ	○									NT	
346		オオヒキヨモギ	○								VU	DD	
347		ヒヨクソウ	○									NT	
348		グンバイヅル	○								VU	NT	
349		イヌノフグリ	○								VU	VU	
350		カワヂシャ	○								NT	NT	
351		キツネノマゴ	ハグロソウ	○								VU	
352			セイタカスズムシソウ	○									CR
353		イワタバコ	イワギリソウ	○							VU		
354		ハマウツボ	ナンバンギセル	○									EX
355	オオナンバンギセル		○									EN	
356	オニク		○									NT	
357	ヤマウツボ		○									EN	
358	ケヤマウツボ		○									EN	
359	ハマウツボ		○								VU	CR	
360	キヨスミウツボ		○									EN	
361	タヌキモ	タヌキモ	○								NT	CR	
362		ミミカキグサ	○									VU	
363		ホザキノミミカキグサ	○									EN	
364		コタヌキモ	○									CR	
365		ヒメタヌキモ	○								NT	VU	
366		イヌタヌキモ	○								NT	NT	
367		ムラサキミミカキグサ	○								NT	VU	
368	スイカズラ	スルガヒョウタンボク	○							EN	EN		
369		クロミノウグイスカグラ	○									VU	
370		チシマヒョウタンボク	○								VU	CR	
371		コゴメヒョウタンボク	○								EN	NT	
372		ニッコウヒョウタンボク	○									EN	
373		ソクズ	○									EN	
374		ゴマギ	○									NT	
375		キバナウツギ	○									EN	
376	オミナエシ	ツルカノコソウ	○								EN		

表 4-3-2-9(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	
377	キキョウ	イワシャジン	○									CR	
378		ホウオウシャジン	○							EN			
379		シライワシャジン	○							VU	EN		
380		バアソブ	○							VU	N		
381		キキョウ	○							VU	NT		
382	キク	ヌマダイコン	○									DD	
383		トダイハハコ	○							VU	NT		
384		ハハコヨモギ	○							VU	EN		
385		キタダケヨモギ	○							EN	EX		
386		タテヤマギク	○							NT			
387		カワラノギク	○							VU	CR		
388		シオン	○							VU			
389		タカネコンギク	○										NT
390		ミヤマコウモリソウ	○							EN			
391		テバコモミジガサ	○										NT
392		ヒメガンクビソウ	○										CR
393		キノアザミ	○										NT
394		ウラジロカガノアザミ	○										NT
395		ハリカガノアザミ	○										EN
396		リョウノウアザミ	○										VU
397		ミヤマホソエノアザミ	○										VU
398		ヒダアザミ	○								VU	EN	
399		キセルアザミ	○										VU
400		ワタムキアザミ	○								VU	VU	
401		イズハハコ	○								VU	EX	
402		キクタニギク	○								NT	NT	
403		ホソバムカシヨモギ	○								VU	CR	
404		アズマギク	○										VU
405		フジバカマ	○								NT		
406		アキノハハコグサ	○								EN	NT	
407		ヤマジノギク	○										CR
408		ツツザキヤマジノギク	○						指	○			CR
409		スイラン	○										EN
410		タカサゴソウ	○								VU	VU	
411		ミヤマイワニガナ	○										EN
412		カワラニガナ	○								NT	VU	
413		オオユウガギク	○										DD
414		カントウヨメナ	○										VU
415		ムラサキニガナ	○										VU
416		カワラウスユキソウ	○								VU	EN	
417		ミヤマヨメナ	○										VU
418		オオニガナ	○										NT
419		シュウブンソウ	○										NT
420		ホクチアザミ	○										EN
421		イナトウヒレン	○								VU	EN	
422		ミヤコアザミ	○										NT
423	マルバミヤコアザミ	○										EN	
424	ヒメヒゴタイ	○								VU	VU		
425	コウリンカ	○								VU	N		
426	タカネコウリンカ	○								NT	NT		
427	アオヤギバナ	○										CR	
428	ヤマボクチ	○										VU	
429	ヒロハタンポポ	○										NT	
430	ウスギタンポポ	○										VU	
431	オナモミ	○								VU	VU		

表 4-3-2-9(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			
432	オモダカ	サジオモダカ	○									CR			
433		マルバオモダカ	○							VU	EX				
434		アギナシ	○							NT	EN				
435		ウリカワ	○								VU				
436	トチカガミ	スブタ	○							VU	EN				
437		ヤナギスブタ	○								NT				
438		クロモ	○								CR				
439		トチカガミ	○								NT	EX			
440		ミズオオバコ	○								VU	VU			
441		セキショウモ	○									EN			
442		ヒルムシロ	ホソバヒルムシロ	○							VU	EN			
443	コバノヒルムシロ		○							VU	VU				
444	ホソバミズヒキモ		○									NT			
445	ヤナギモ		○									VU			
446	ヒロハノエビモ		○									VU			
447	イトモ		○									NT	VU		
448	イバラモ	ホッスモ	○								CR				
449		イトトリゲモ	○								NT	CR			
450		イバラモ	○									CR			
451		トリゲモ	○								VU	CR			
452	ユリ	シライトソウ	○						指			CR			
453		ヒメアマナ	○								EN	CR			
454		ユウスゲ	○									NT			
455		ヤマユリ	○							指			NT		
456		ヒメユリ	○								EN				
457		ササユリ	○							指			NT		
458		ホソバノアマナ	○										NT		
459		サクライトソウ	○								EN	CR			
460		ホトトギス	○										NT		
461		イワホトトギス	○										EN		
462		アマナ	○										VU		
463		ミカワバイケイソウ	○							指		VU	CR		
464		ミズアオイ	ミズアオイ	○								NT	CR		
465		アヤメ	ヒメシャガ	○						指		NT	VU		
466	カキツバタ		○								NT	NT			
467	イグサ	ミヤマイ	○								NT	NT			
468		エゾイトイ	○									CR	CR		
469		タカネイ	○									NT	CR		
470		クモマスズメノヒエ	○									NT			
471		オカスズメノヒエ	○										EN		
472		ミヤマスズメノヒエ	○										VU		
473	ホシクサ	クロイヌノヒゲモドキ	○								VU	VU			
474		クロイヌノヒゲ	○									NT	NT		
475		ホシクサ	○										VU		
476		オオムラホシクサ	○									EN	VU		
477		クロホシクサ	○									VU	EX		
478		ゴマシオホシクサ	○									EN			
479	イネ	ヒメコヌカグサ	○									NT	CR		
480		セトガヤ	○										EN		
481		ミヤマハルガヤ	○									VU	EN		
482		ミギワトダシバ	○									VU	CR		
483		イワタケソウ	○										VU		
484		ヒロハノコヌカグサ	○										EN		
485		コウヤザサ	○										NT		
486		オオヒゲガリヤス	○											VU	

表 4-3-2-9(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	
487	イネ	チシマガリヤス	○									CR	
488		ヒロハヌマガヤ	○									NT	
489		ヤマムギ	○									CR	
490		エゾムギ	○								CR	NT	
491		タカネウシノケグサ	○									EN	
492		ヤマオオウシノケグサ	○								EN	CR	
493		ムツオレグサ	○									CR	
494		ウキガヤ	○									EN	
495		アシカキ	○									NT	
496		アゼガヤ	○									CR	
497		トウササクサ	○									CR	
498		チャボチヂミザサ	○									DD	
499		ヒロハノハネガヤ	○									EN	
500		アワガエリ	○									CR	
501		タカネタチイチゴツナギ	○								VU	EN	
502		キタダケイチゴツナギ	○								CR		
503		チョウセンタチイチゴツナギ	○									EN	
504		イトイチゴツナギ	○									EN	
505		タニイチゴツナギ	○								DD	EN	
506		ヒエガエリ	○									EN	
507		ハマヒエガエリ	○									DD	
508		ヌメリグサ	○									NT	
509		フォーリーガヤ	○								CR	EN	
510		ウシクサ	○									EN	
511		ミヤマカニツリ	○								VU	EN	
512		リシリカニツリ	○								VU	NT	
513		キタダケカニツリ	○								EN	CR	
514		サトイモ	ヒトツバテンナンショウ	○	○							NT	
515			ウラシマソウ	○					指				VU
516		ウキクサ	ヒンジモ	○							VU	CR	
517		ミクリ	ミクリ	○								NT	VU
518			ヤマトミクリ	○								NT	
519			タマミクリ	○								NT	VU
520			ヒメミクリ	○								VU	EN
521	カヤツリグサ	クロカワズスゲ	○								EN		
522		クロボスゲ	○									EN	
523		タカネヤガミスゲ	○								NT	NT	
524		アワボスゲ	○									CR	
525		ヤマオオイトスゲ	○									DD	
526		アゼナルコ	○									EN	
527		ヒナスゲ	○									VU	
528		サヤマスゲ	○								VU	VU	
529		イセアオスゲ	○									NT	
530		ハタベスゲ	○								EN	EN	
531		センジョウスゲ	○								CR	CR	
532		タチスゲ	○									CR	
533		サワヒメスゲ	○									CR	
534		ヌカスゲ	○									CR	
535		コミヤマカンスゲ	○									DD	
536		スルガスゲ	○								EN	DD	
537		ダケスゲ	○								VU	EN	
538		マンシュウクロカワズスゲ	○								EN	CR	
539		マメスゲ	○									VU	
540		カラフトイワスゲ	○								EN	CR	
541		ゴンゲンスゲ	○									NT	

表 4-3-2-9(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	
542	カヤツリグサ	タカネナルコ	○							VU	CR		
543		イッポンスゲ	○								CR		
544		オノエスゲ	○							VU	EN		
545		エゾハリスゲ	○							EN	VU		
546		ヌイオスゲ	○							VU	N		
547		クグガヤツリ	○								NT		
548		ヌマガヤツリ	○								EN		
549		アオガヤツリ	○								NT		
550		ヒメヒラテンツキ	○								NT		
551		ヒゲハリスゲ	○							NT	VU		
552		ヒメマツカサススキ	○							VU	EN		
553		コシンジュガヤ	○								VU		
554		ラン	イワチドリ	○					特		EN	CR	
555			マメヅタラン	○							NT	CR	
556	ムギラン		○							NT	CR		
557	エビネ		○							NT	CR		
558	キンセイラン		○							VU	CR		
559	ナツエビネ		○							VU	CR		
560	キソエビネ		○							CR	CR		
561	サルメンエビネ		○							VU	CR		
562	ホテイラン		○							EN	CR		
563	ギンラン		○	○							NT		
564	キンラン		○						特		VU	EN	
565	タカネアオチドリ		○								CR		
566	コアツモリソウ		○						指		NT	CR	
567	キバナノアツモリソウ		○						指		VU	EN	
568	クマガイソウ		○						特		VU	CR	
569	ホテイアツモリ		○				国内		特		CR	CR	
570	アツモリソウ		○				国内		特		VU	CR	
571	イチヨウラン		○								NT		
572	セッコク		○								CR		
573	カキラン		○								NT		
574	トラキチラン		○								EN	CR	
575	アオキラン		○								CR	CR	
576	ツチアケビ		○								VU		
577	アケボノシュスラン		○								NT		
578	ベニシュスラン		○								CR		
579	ツリシュスラン		○								CR		
580	ヒメミヤマウズラ		○								NT		
581	サギソウ		○						指		NT	CR	
582	ミズトンボ		○								VU	VU	
583	ムカゴソウ		○								EN	CR	
584	コハクラン		○								CR	CR	
585	スズムシソウ		○								CR		
586	ヒメフタバラン		○								NT		
587	アオフタバラン		○								VU		
588	ミヤマフタバラン		○								VU		
589	タカネフタバラン		○								EN		
590	ホザキイチヨウラン		○								NT		
591	アリドオシラン	○								NT			
592	ヒメムヨウラン	○								VU	VU		
593	サカネラン	○								VU	CR		
594	ムカゴサイシン	○								EN			
595	ヨウラクラン	○								EN			
596	ヒナチドリ	○								VU	CR		
597	カモメラン	○								NT	EN		

表 4-3-2-9(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	⑩	
598	ラン	オノエラン	○									EN	
599		ウチョウラン	○								VU	EN	
600		ニョホウチドリ	○								NT	EN	
601		コケイラン	○									NT	
602		ミズチドリ	○					指				NT	
603		シロウマチドリ	○								VU	EN	
604		ツレサギソウ	○									CR	
605		タカネサギソウ	○									VU	
606		オオバノトンボソウ	○									NT	
607		オオキノチドリ	○									EN	
608		ナガバキノチドリ	○									EN	
609		ミヤマチドリ	○									EN	
610		コバノトンボソウ	○									NT	
611		トキノウ	○					指			NT	VU	
612		ヤマトキノウ	○									EN	
613		ベニカヤラン	○									CR	
614		モミラン	○					指			VU	CR	
615		カヤラン	○					指				CR	
616		クモラン	○									CR	
617		ヒトツボクロ	○	○								NT	
618		ヒロハトンボソウ	○								VU	EN	
619		ヤクシマヒメアリドオシラン	○					指			NT	EN	
620	キバナノショウキラン	○									EN		
621	シナノショウキラン	○									EN	EN	
622	ショウキラン	○									VU		
計	112 科	622 種	622 種	8 種	0 種	3 種	0 種	34 種	2 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」（昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号）

○：市町村指定天然記念物

⑧ 「環境省第 4 次レッドリスト植物 I（維管束植物）及び植物 II（維管束植物以外）」（平成 24 年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、

VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑨ 「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～維管束植物編」（平成 14 年、長野県）

「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+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、RH：稀少雑種

⑩ 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地点を表 4-3-2-10 に示す。

**表 4-3-2-10 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	
			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	マツグミ	マツ、モミ等の針葉樹に寄生		○
2	ギンレイカ	山地の湿り気の多いところ	○	○
3	センブリ	草地	○	
4	タチキランソウ	山地		○
5	フトボナギナタコウジュ	路傍	○	
6	ヒトツバテンナンショウ	暗い林縁や林床		○
7	ギンラン	林内	○	
8	ヒトツボクロ	低山帯の明るい林内		○

## イ. 植物に係る植生

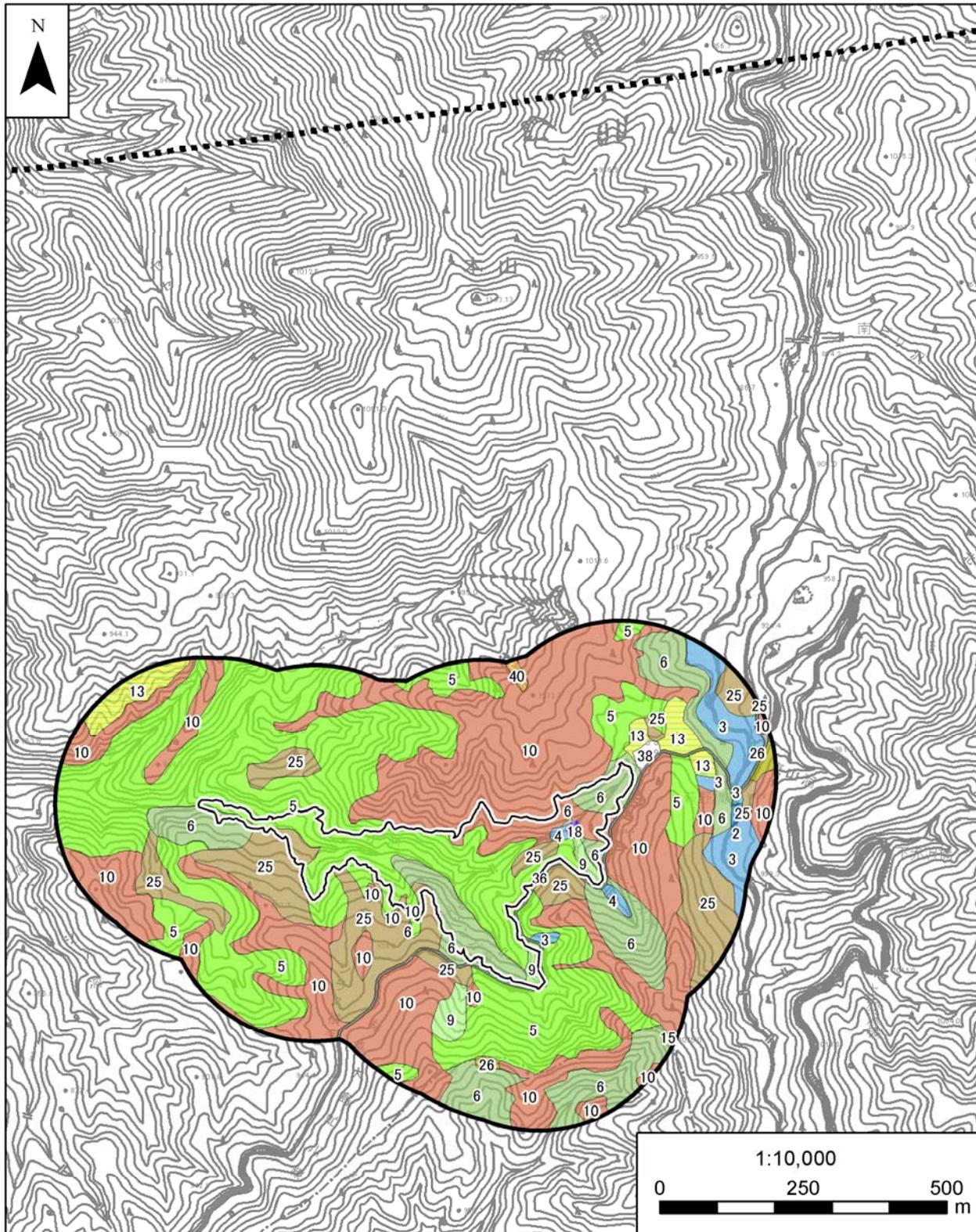
### 7) 植物に係る植生の状況

現地調査において、合計 15 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 4-3-2-11 に、現存植生図を図 4-3-2-2 に示す。

表 4-3-2-11 植物に係る群落及び土地利用の概要

No.	群落名	概要
2	ヤナギ低木群落 (I V)	ブナクラス域における低地帯から山地帯の河辺に成立する落葉広葉樹の河辺林。 高さ 3~6m 程度、低木層はオノエヤナギやタチヤナギが優占し、イヌコリヤナギやケヤマハンノキなどが混生していた。
3	オニグルミ群落 (I V)	ブナクラス域における低地帯~山地帯の河辺に成立する落葉広葉樹の河辺林。 高さ 12~15m 程度、高木層はオニグルミが優占し、コナラやミズキ等が混生していた。
4	ヤマハンノキ群落 (ケヤマハンノキ群落を含む)	ブナクラス域における低地帯~山地帯の河辺に成立する落葉広葉樹の河辺林。 高さ 12~18m 程度、高木層、亜高木層ともにヤマハンノキが優占していた。
5	コナラ群落 (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 14~23m 程度、高木層はコナラが優占し、アベマキ、アカマツ等が混生していた。
6	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 16~20m 程度、高木層はミズナラが優占し、コナラ、クリ等が混生していた。
9	オオバアサガラ群落	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 17m 程度、高木層はオオバアサガラが優占し、ヤマネコヤナギ等が混生していた。
10	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 16~23m 程度、高木層はアカマツが優占し、まれにヒメコマツ等が混生していた。
13	ススキ群落	ブナクラス域における低地帯~山地帯に成立する二次草原。 高さ 2m 程度、ススキが優占し、ヨモギやセイタカアワダチソウ、クズ等が混生していた。
15	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、草本層はゼンマイが優占し、ヌルデ、ヤマハギ等が混生していた。
18	イトイヌノヒゲ群落	貧栄養の湿性に成立する小形植物による草本群落。 高さ 0.3m 程度、イトイヌノヒゲが優占し、アシボソやヤマハンノキ等が混生していた。
25	スギ・ヒノキ・サワラ植林	植栽された常緑針葉樹林。 高さ 10~18m 程度、高木層は植栽されたスギ、ヒノキが優占していた。
26	カラマツ植林	植栽された落葉針葉樹林。 高さ 18~24m 程度、植栽されたカラマツが優占し、クリやホオノキ等が混生していた。
36	市街地	市街地 (舗装路等) である。
38	造成地	造成された土地である。
40	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 (本図は、自社の測量成果物である1万分の1の縮尺の評価書(環境図)を用いている)

— 計画路線(地上部)	2 ヤナギ低木群落(IV)	9 オオバサガラ群落	25 スギ・ヒノキ・サワラ植林
⋯ 計画路線(トンネル部)	3 オニグルミ群落(IV)	10 アカマツ群落(V)	26 カラマツ植林
□ 調査範囲	4 ヤマハンノキ群落 (ケヤマハンノキ群落含む)	13 ススキ群落	36 市街地
□ 発生土置き場計画地	5 コナラ群落(V)	15 伐採跡地群落(V)	38 造成地
	6 ミズナラ群落(V)	18 イトイヌヒゲ群落	40 自然裸地

図 4-3-2-2 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4-3-2-12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 4-3-2-12 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	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」(昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号)  
○：市町村指定天然記念物
- ⑨ 「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～非維管束植物・植物群落編」(平成 17 年、長野県)  
「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4-3-2-13に示す。

表 4-3-2-13 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	2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」（昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号）  
○：市町村指定天然記念物
  - ⑧ 「環境省第 4 次レッドリスト植物 I（維管束植物）及び植物 II（維管束植物以外）」（平成 24 年、環境省）  
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類  
VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
  - ⑨ 「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～非維管束植物・植物群落編」（平成 17 年、長野県）  
「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+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、RH：稀少雑種
  - 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地点を表 4-3-2-14 に示す。

**表 4-3-2-14 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	
			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	オオミズゴケ	山地の湿った地上、中間湿原	○	
2	イブキキンモウゴケ	開けた場所の灌木の幹や枝等	○	

## 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4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4-3-2-15に示す。

表 4-3-2-15 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		ヒカゲウチキウメノキゴケ		○								DD	
6		ヨコワサルオガセ	○									NT	
7		ナガサルオガセ	○							NT		NT	
8		ヒゲサルオガセ	○									NT	
9	ツメゴケ	フイリツメゴケ	○									DD	
計	4科	9種	8種	1種	0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」(昭和49年、豊丘村条例第17号)

○：市町村指定天然記念物

⑧ 「環境省第4次レッドリスト植物Ⅰ(維管束植物)及び植物Ⅱ(維管束植物以外)」(平成24年、環境省)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧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 「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～非維管束植物・植物群落編」(平成17年、長野県)

「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+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、RH：稀少雑種

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地点を表 4-3-2-16 に示す。

**表 4-3-2-16 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	
			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	ヒカゲウチキウメノキゴケ	低山地から平地の岩上、樹皮上	○	○

## (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（本山）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 4-3-2-17 に示す。

表 4-3-2-17(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 (8種)	マツグミ、ギンレイカ、センブリ、タチキランソウ、フトボナギナタコウジュ、ヒトツバテンナンショウ、ギンラン、ヒトツボクロ
	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 (489種)	スギラン、イヌスギナ、オオハナワラビ、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、ヤシヤイノデ、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、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、ヤマシヤクヤク、ベニバナヤマシヤクヤク、ウラジロマタタビ、ヒメシヤラ、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、コウヤミズキ、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、ヤシヤビシヤク、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、サナギイチゴ、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、モメンヅル、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、ヒメアギスマレ、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、トダイアカバナ、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、チチ布林ドウ、ホソバツルリンドウ、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、サワルリソウ、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

表 4-3-2-17(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 (489種)	カリガネソウ、カイジンドウ、ミヤマクマバナ、マネキグサ、ヤマジ オウ、メハジキ、キセワタ、ミカエリソウ、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、オオナンバンギセル、ヤマウツボ、ケヤ マウツボ、ハマウツボ、キヨスミウツボ、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 ブンソウ、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、ハタバスゲ、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 ヨホウチドリ、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、オオキノチドリ、ナガバキノチドリ、コバノトンボソウ、トキ ソウ、ヤマトキソウ、ベニカヤラン、モミラン、カヤラン、クモラン、 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 4-3-2-17(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 (2 種)	オオミズゴケ、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 (34 種)	ミズゴケ属、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、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)	ヒカゲウチキウメノキゴケ
	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、ファイリツメゴケ

## カ. 影響検討の手順

影響検討は図 4-3-2-3 に示す手順に基づき行った。

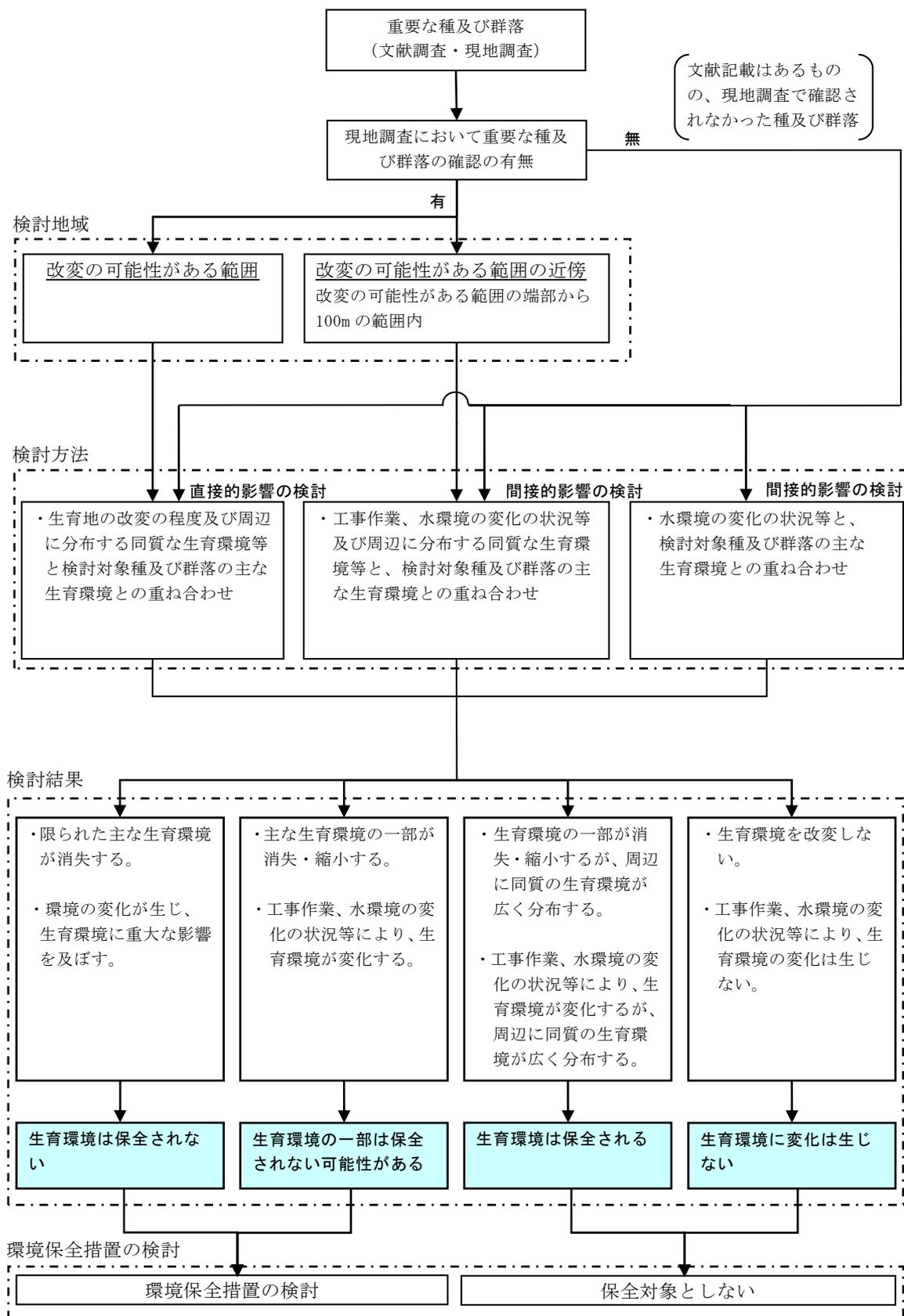


図 4-3-2-3 影響検討の手順

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 4-3-2-18 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-3-2-19 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 4-3-2-18 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	マツグミ	マツ、モミ等の針葉樹に寄生		○	生育環境は保全される
	2	ギンレイカ	山地の湿り気の多いところ	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある
	3	センブリ	草地	○		生育環境は保全されない
	4	タチキランソウ	山地		○	生育環境は保全される
	5	フトボナギナタコウジュ	路傍	○		生育環境は保全されない
	6	ヒトツバテンナンショウ	暗い林縁や林床		○	生育環境は保全される
	7	ギンラン	林内	○		生育環境は保全されない
	8	ヒトツボクロ	低山帯の明るい林内		○	生育環境は保全される
蘚苔類	1	オオミズゴケ	山地の湿った地上、中間湿原	○		生育環境は保全されない
	2	イブキキンモウゴケ	開けた場所の灌木の幹や枝等	○		生育環境は保全されない
地衣類	1	ヒカゲウチキウメノキゴケ	低山地から平地の岩上、樹皮上	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある

表 4-3-2-19 (1) 重要な種の検討結果

マツグミ (ヤドリギ科)		
一般生態	本州 (関東地方以西)、四国、九州、沖縄に分布する。県内では中部・南部に分布する (主に県南部に分布するが、諏訪地方でも確認されている)。マツ、モミ、ツガなどの針葉樹に寄生する高さ 30~50cm の常緑小低木。花期は、7~8 月。葉液に赤い筒状の花が 1~4 個集まってつく。果実は液果で、翌年の 3~5 月に赤色に熟す。	
確認状況	早春季、春季及び夏季調査時に合計 7 地点 19 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	発生土置き場の設置	<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近傍の 7 地点であった。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 4-3-2-19 (2) 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	夏季及び秋季調査時に合計 11 地点 40 個体が確認された。その内、改変の可能性のある範囲で 6 地点 12 個体、改変の可能性のある範囲の近傍で 5 地点 28 個体が確認された。	
検討結果	発生土置き場の設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種が確認された地点の内、6 地点は改変の可能性のある範囲、5 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>・工事の実施に伴う排水は、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により、本種の生育環境への影響は及ばない。</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 4-3-2-19 (3) 重要な種の検討結果

センブリ (リンドウ科)		
一般生態	北海道 (西南部)、本州、四国、九州の日当たりのよい草地に生える 2 年草。県内では全域に分布する。但し、北部では北安曇南部のみ。花期は 9~11 月。花は白色で紫色のすじがある。茎は高さ 20~25 cm で淡紫色を帯びる。全草に苦みがある。	
確認状況	秋季調査時に 1 地点 15 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	発生土置き場の設置	<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 1 地点のみであった。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 4-3-2-19 (4) 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。花はる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	夏季調査時に1地点15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	発生土置き場の設置	<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近傍の1地点のみであった。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 4-3-2-19 (5) 重要な種の検討結果

フトボナギナタコウジュ (シソ科)		
一般生態	本州～九州に分布する。県内では南部に分布する。山の道ばたに生える1年草。花期は9～10月。花冠は淡紅紫色。苞は中央より上部がもっとも広く、背面に軟毛がある。	
確認状況	秋季調査時に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。	
検討結果	発生土置き場の設置	<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1地点のみであった。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 4-3-2-19 (6) 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	本州（中部地方以東）に分布する。暗い林縁、林床に分布する多年草。花期は5月から6月。仏炎苞は淡緑色で光沢があり、舷部の内側中央に山形又は八字形の濃紫色の横縞がある。	
確認状況	早春季及び春季調査時に合計4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。	
検討結果	発生土置き場の設置	<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近傍の4地点であった。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 4-3-2-19 (7) 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で確認された。	
検討結果	発生土置き場の設置	<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1地点のみであった。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 4-3-2-19 (8) 重要な種の検討結果

ヒトツボクロ (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。低山帯の明るい林内に生育する。花期は5~6月。	
確認状況	早春季及び春季調査時に合計2地点35個体以上が確認された。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	発生土置き場の設置	<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近傍の2地点であった。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 4-3-2-19 (9) 重要な種の検討結果

オオミズゴケ (ミズゴケ科)		
一般生態	北海道~九州の低地から高地にかけて広く分布する。本種はミズゴケ科の中で最も普通にみられる種で長野県内でも生育地は少なくない。湿地や湿原など、湿った土上を好んで生え、とくに寒冷地では大きな群落をつくる。 葉の葉緑細胞の形態や、茎の表皮細胞に明瞭な螺旋状肥厚をもつなどの特徴によって、他のミズゴケ類の種から区別される。	
確認状況	秋季調査時に合計1地点4箇所が確認された。これは改変の可能性のある範囲で確認された。	
検討結果	発生土置き場の設置	<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1地点のみであった。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 4-3-2-19 (10) 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1地点約5株が確認された。これは改変の可能性のある範囲で確認された。	
検討結果	発生土置き場の設置	<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1地点のみであった。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 4-3-2-19 (11) 重要な種の検討結果

ヒカゲウチキウメノキゴケ (ウメノキゴケ科)		
一般生態	<p>過去において、本種を異名としたコナウチキウメノキゴケは、本州から九州まで広く分布するが、本種の県内分布域については詳しいデータがなかった。しかしながら飯伊地域では低山から平地に広く分布し、さまざまな樹木の樹皮上に着生がみられる。</p> <p>地衣体は葉状で径10cmにも達し、多数の裂片からなり、葉縁にはシリアがあり、灰緑色の裂片はパステルで白い内髄菌糸がみえる。アトラノリンの他にロイコチリンなどの成分が含有する。類縁のコナウチキウメノキゴケは内髄菌糸総に淡黄色の色素があることや、パステルではなく丸い塊上の粉芽(ソレディア)があることで区別される。</p>	
確認状況	秋季調査時に9地点23コロニーが確認された。その内、改変の可能性のある範囲で2点6コロニー、改変の可能性のある範囲の近傍で7地点17コロニーが確認された。	
検討結果	発生土置き場の設置	<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>工事の実施に伴う排水は、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により、本種の生育環境への影響は及ばない。</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>

#### 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 489 種類、群落で 1 群落、蘚苔類で 34 種類、地衣類で 5 種類であった。

このうち、スギラン、オオハナワラビ、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、ヤシヤイノデ、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、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、ヘビノボラス、オオバメギ、マルバウマノスズクサ、ヒメカンアオイ、ヤマシヤクヤク、ベニバナヤマシヤクヤク、ウラジロマタタビ、ヒメシヤラ、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、キリシマミズキ、コウヤミズキ、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、ヤシヤビシヤク、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、サナギイチゴ、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、チチ布林ドウ、ホソバツルリンドウ、コカモメヅル、ビンゴムグラ、サワルリソウ、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、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、ヒメシャガ、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、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、ヒゲサルオガセ、ナガサルオガセ、ファイリツメゴケの288種（植物277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、モメンヅル、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、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、オオコウガギク、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、ミズゴケ属、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、イチョウウキゴケの165種(植物161種、蘚苔類5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。

トダイアカバナ、シライワコゴメグサ、グンバイヅル、ハマウツボ、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8種(植物8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、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、イボヒシヤクゴケ、キソウロコゴケの45種(植物22種、蘚苔類22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、セキショウモ、ホソバミズヒキモ、ヤナギモ、イトモ、ホッスモ、ヒンジモの21種(植物21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、工事の実施(発生土置き場の設置)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検討される。

## 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る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 4-3-2-20 に示す。

表 4-3-2-20 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	ギンレイカ、センブリ、フトボナギナタコウジュ、ギンラン、オオミズゴケ、イブキキンモウゴケ、ヒカゲウチキウメノキゴケ	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。
林縁保護植栽等による重要な種の生育環境の確保	—	適	改変された区域の一部に周辺の植生を考慮したうえで、定期的の下刈りを行うなど、適切に管理しながら林縁保護植栽等を図り、その効果を確認することで、自然環境を確保できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	ギンレイカ、センブリ、フトボナギナタコウジュ、ギンラン、オオミズゴケ、イブキキンモウゴケ、ヒカゲウチキウメノキゴケ	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	センブリ、フトボナギナタコウジュ、ギンラン、オオミズゴケ、イブキキンモウゴケ	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に応じ、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。

重要な種の移植・播種にあたっては、専門家等の助言を踏まえ、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る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」「林縁保護植栽等による重要な種の生育環境の確保」「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 4-3-2-21 に示す。

**表 4-3-2-21 (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	ギンレイカ、センブリ、フトボナギナタコウジュ、ギンラン、オオミズゴケ、イブキキンモウゴケ、ヒカゲウチキウメノキゴケ
	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 4-3-2-21 (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	林縁保護植栽等による重要な種の生育環境の確保
	保全対象種	—
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	改変された区域の一部に周辺の植生を考慮したうえで、定期的の下刈りを行うなど、適切に管理しながら林縁保護植栽等を図り、その効果を確認することで、自然環境を確保できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

**表 4-3-2-21 (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
	保全対象種	ギンレイカ、センブリ、フトボナギナタコウジュ、ギンラン、オオミズゴケ、イブキキンモウゴケ、ヒカゲウチキウメノキゴケ
	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 4-3-2-21 (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	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 4-3-2-21 (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	重要な種の移植・播種
	保全対象種	センブリ、フトボナギナタコウジュ、ギンラン、オオミズゴケ、イブキンモウゴケ
	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・播種を行うことで、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 4-3-2-21 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 4-3-2-22 に示す。なお、移植・播種の事例については資料編 3-3-1 に示すとおりである。

表 4-3-2-22 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	○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 ○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 ○調査方法 現地調査（任意観察）による確認	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

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

### 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、植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、生育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、「林縁保護植栽等による重要な種の生育環境の確保」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、「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。