

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

平成30年（2018年）12月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

	頁
第1章 本書の概要	1-1
第2章 工事概要	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	2-3
2-4 工事工程	2-7
2-5 運搬に用いる車両の運行台数について	2-7
第3章 調査及び影響検討の手法	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	3-11
第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果	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
第5章 環境の保全のための措置	5-1
5-1 水環境	5-2
5-2 土壌環境・その他	5-4
5-3 動物・植物・生態系	5-7
5-4 人と自然との触れ合い	5-12
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
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、豊丘村内で計画が具体的となった豊丘村内発生土仮置き場（坂島）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、豊丘村内発生土仮置き場（坂島）の環境保全措置の具体的な内容については、「豊丘村内発生土仮置き場（坂島）における環境保全について」として、別にとりまとめている。

第2章 工事概要

2-1 工事位置

豊丘村内では、2018年12月時点において、図2-1に示すとおり、3箇所の発生土置き場または仮置き場の計画地等がある。本書では、現時点で計画が具体的になっている発生土仮置き場（坂島）計画地について、調査・影響検討の結果をとりまとめる。発生土仮置き場（坂島）計画地の現況については写真2-1に示す通りである。なお、発生土仮置き場（坂島）計画地へは、伊那山地トンネル坂島非常口からの発生土を運搬することを計画している。

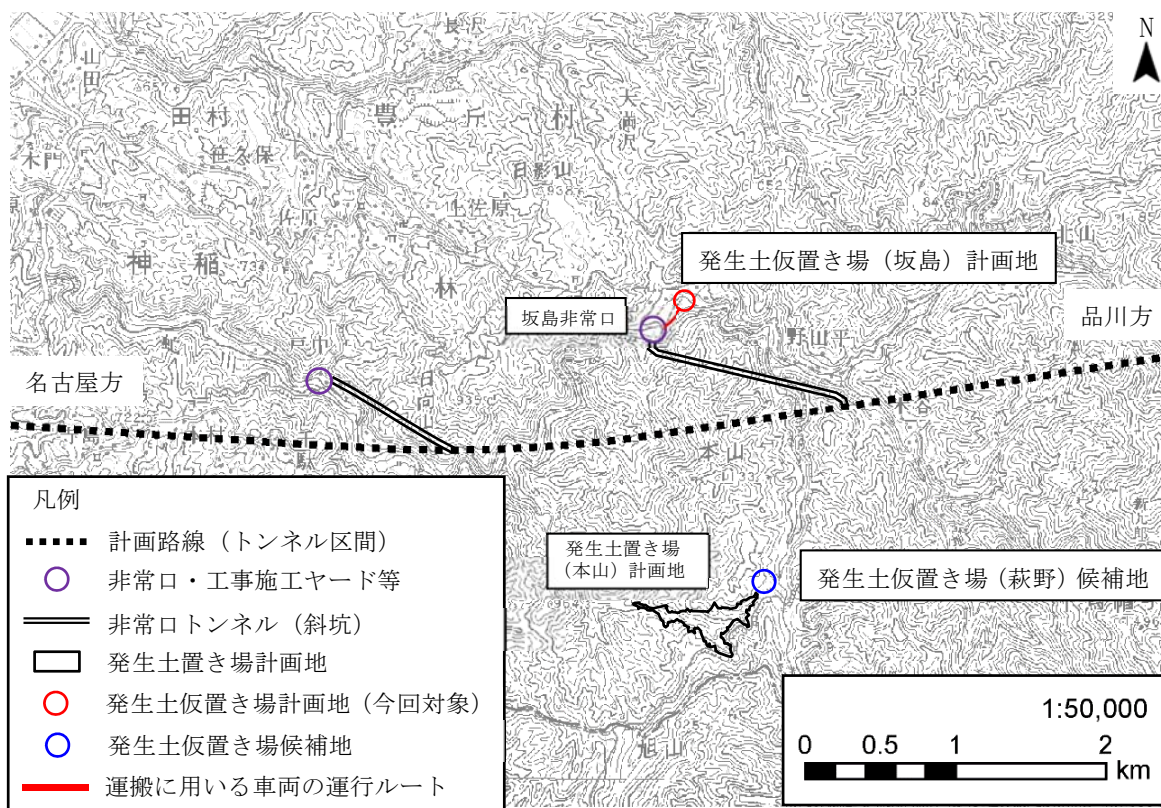


図2-1 豊丘村内発生土置き場・仮置き場の計画地及び候補地の位置



写真2-1(1) 発生土仮置き場（坂島）計画地の現況
（搬入路から計画地を望む）

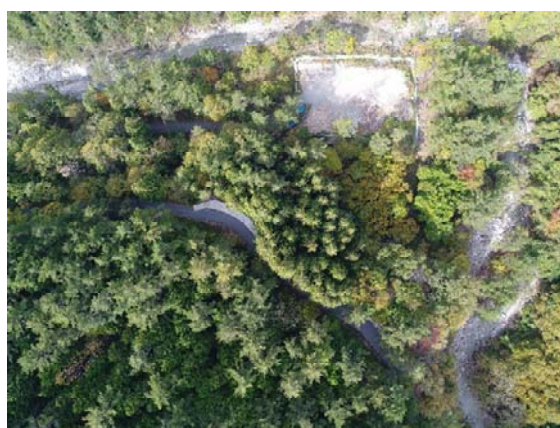


写真2-1(2) 発生土仮置き場（坂島）計画地の現況
（上空から計画地を俯瞰する）

2-2 工事の規模

発生土仮置き場（坂島）計画地

- ・面積 : 約 5,800m²
- ・容量 : 約 40,000m³
- ・最大盛土高 : 約 15m
- ・工事完了後の利用計画 : 仮置き場のため、土砂搬出ののち、原状に回復
- ・発生土置き場（本山）等に搬出後も、発生集中交通量削減のためのストックヤードとして
工事期間中は継続使用する予定

2-3 工事の概要

- ・発生土仮置き場（坂島）計画地における盛土の計画について、図 2-2 に示す。

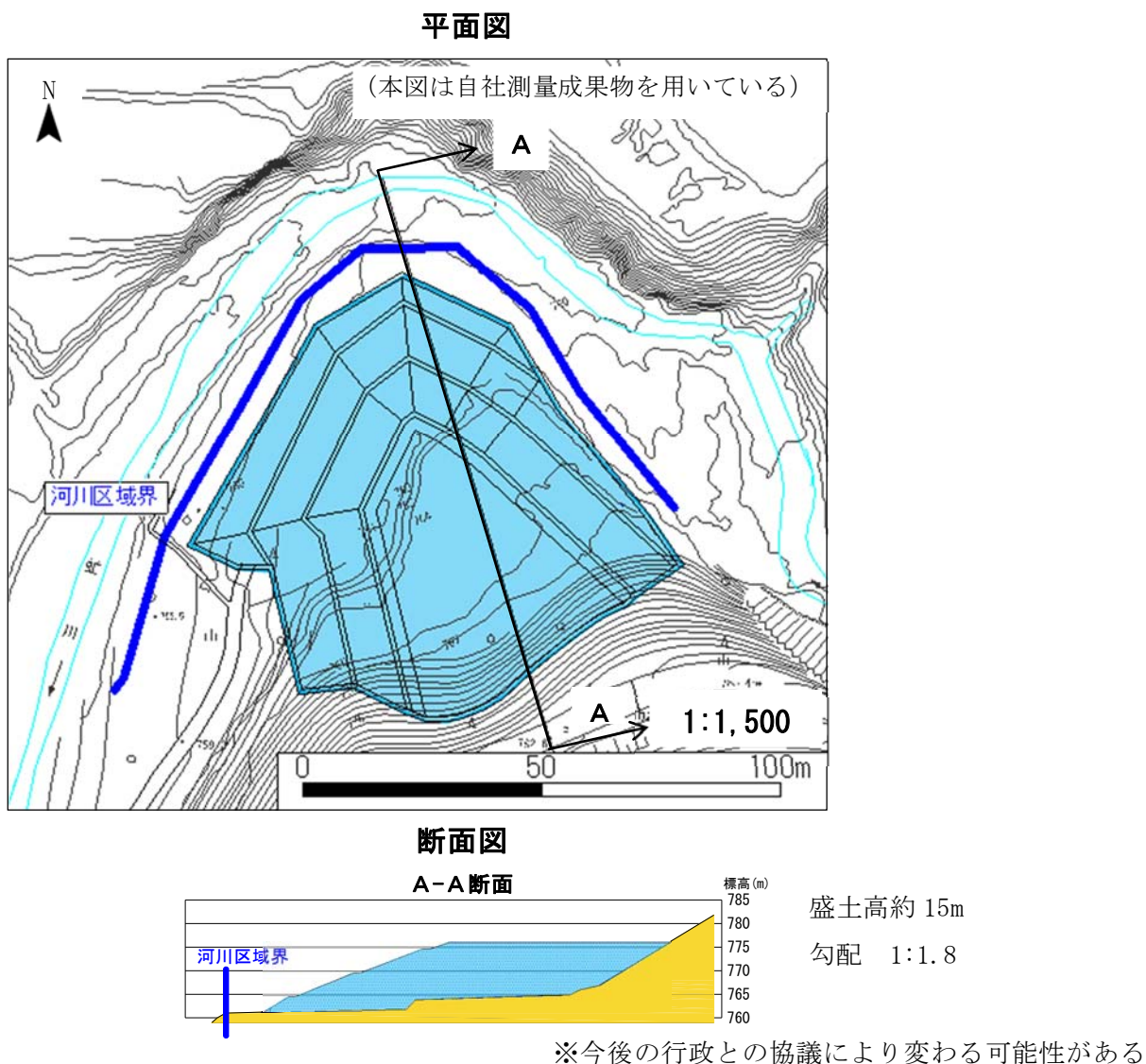


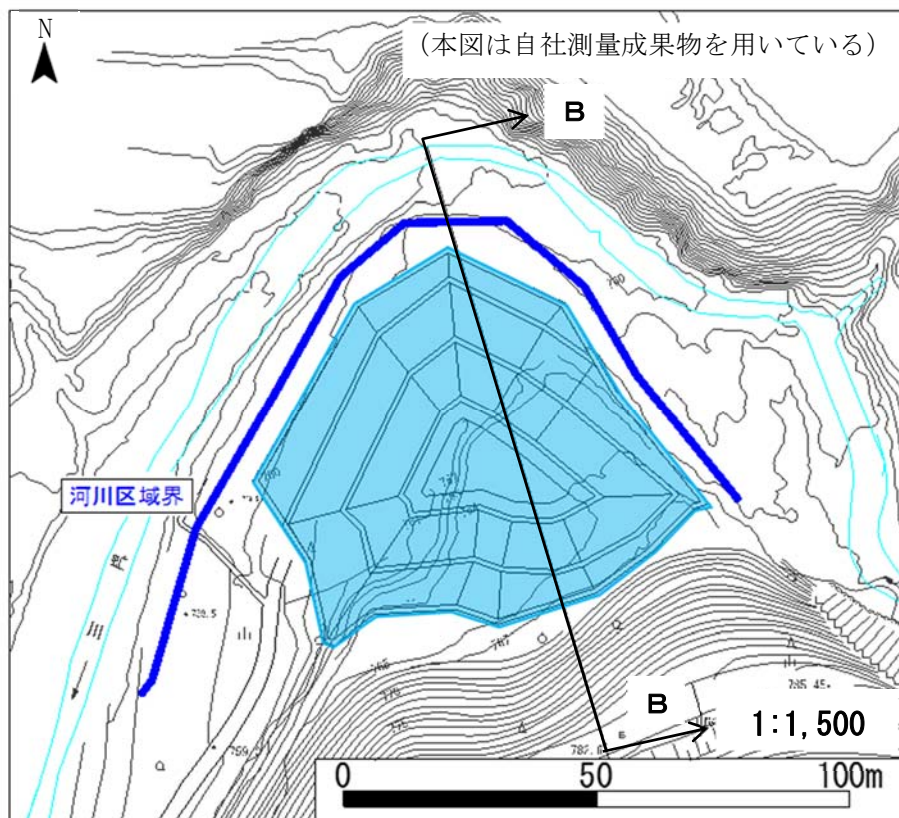
図 2-2 発生土仮置き場（坂島）計画地における盛土計画

また、発生土仮置き場（坂島）計画地は、要対策土を搬入する可能性がある。要対策土が発生した場合には、発生土仮置き場（坂島）計画地の発生土を発生土置き場（本山）等へ搬出した上で、要対策土を搬入し、搬出するまでの仮置き場所として使用する計画である。

(図 2-3)

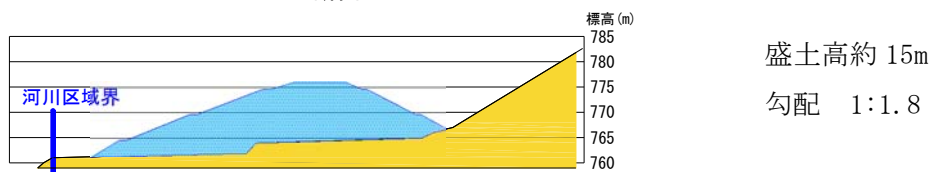
なお、盛土の計画は今後の行政との協議等により変わる可能性があるため、改変の可能性がある範囲は、計画範囲を包含する形で、図 2-4 のとおり設定する。

平面図



断面図

B-B断面

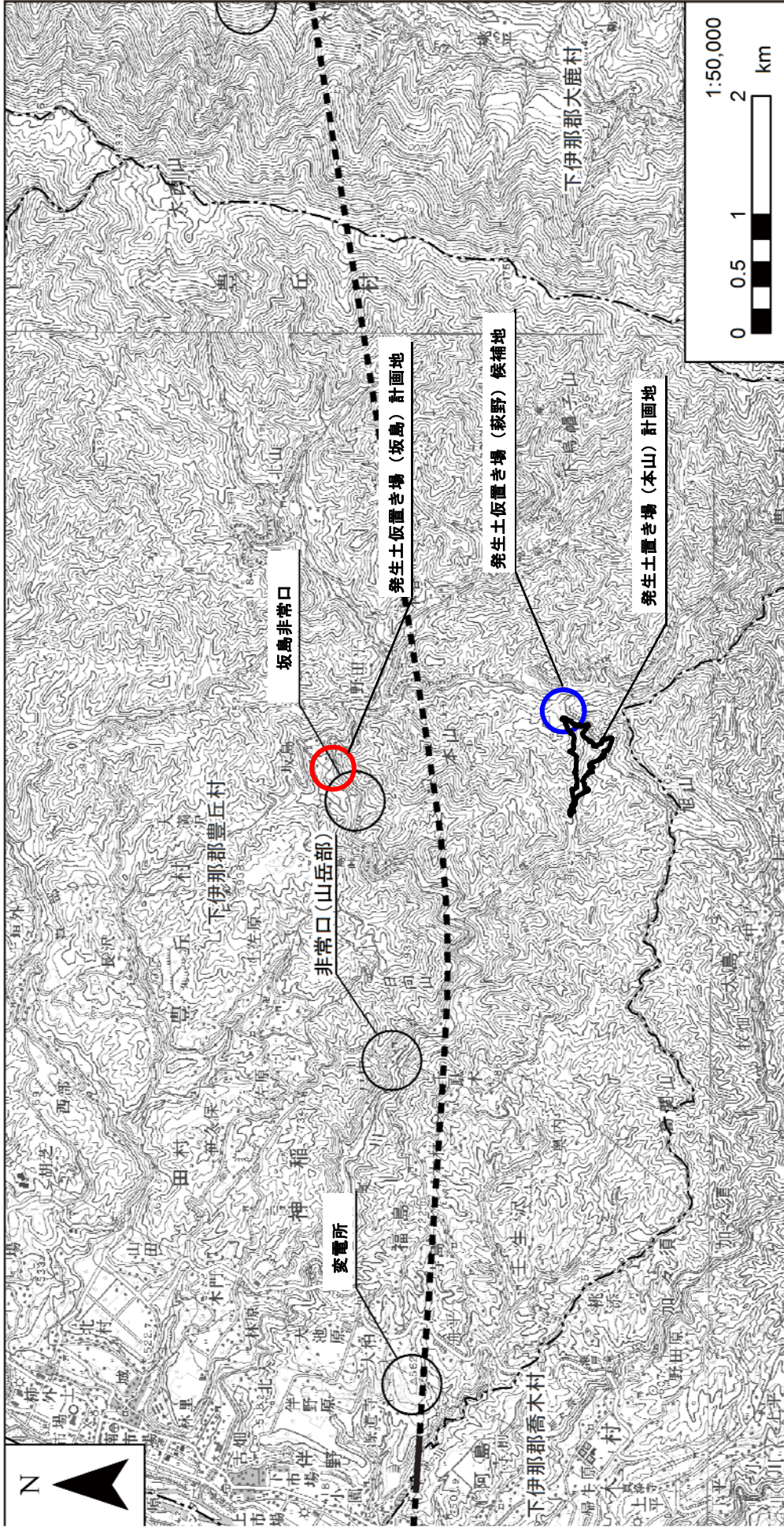


※今後の行政との協議により変わる可能性がある

図 2-3 発生土仮置き場（坂島）計画地における盛土計画（要対策土）

発生土仮置き場（坂島）計画地に要対策土を搬入する場合の工事規模は、最大の場合、以下のとおりである。

- ・面積 : 約 4,000m²
- ・容量 : 約 28,000m³
- ・最大盛土高 : 約 15m



- 凡例
- 発電土仮置き場計画地
 - 発電土仮置き場候補地
 - 発電土置き場計画地
 - 計画路線 (トンネル部)
 - 計画路線 (地上部)
 - - - 市区町村境

図 2-4 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）

発生土の発生状況等により、工事時間の変更や、やむを得ず休工期間に作業や運搬を行うことがある。

- ・盛土工前に実施する伐採工の主な施工手順は、図 2-5 のとおりである。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。

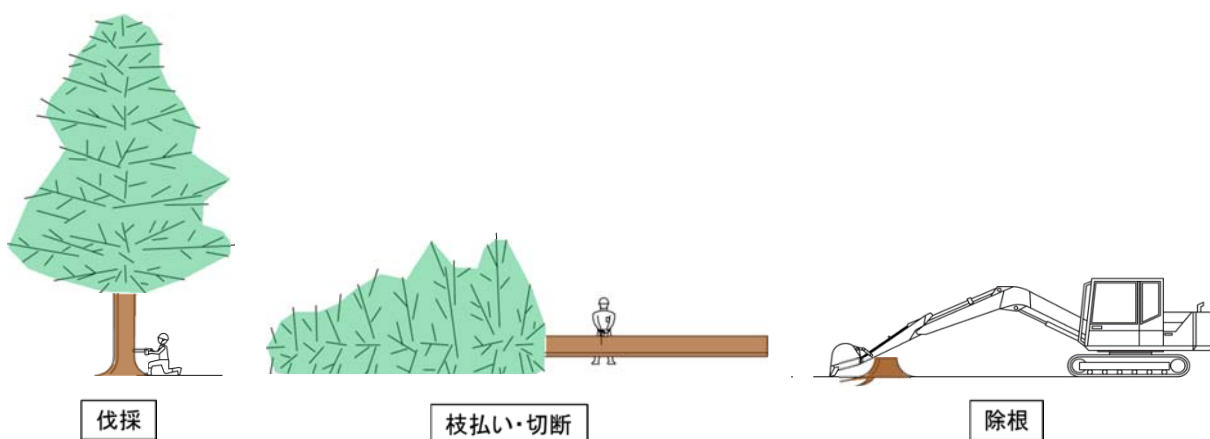


図 2-5 伐採工の主な施工手順

- ・盛土工の主な施工手順は、図 2-6 のとおりである。発生土は機械を用いて敷き均し、締固めを行う。撤去時はバックホウを用いてダンプトラックに積み込む。

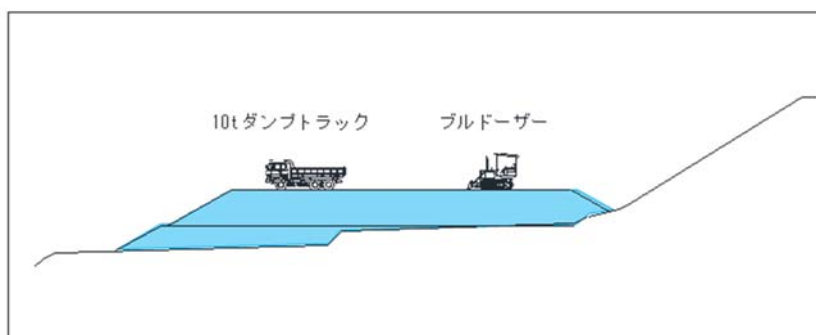


図 2-6 盛土工の主な施工手順

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	2018				2019					2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
		IV	I	II	III	IV												
準備工		■																
受入・造成工			■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
積み込み・搬出				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- ・工程は 2018 年 12 月時点の予定であり、変更の可能性がある。
- ・今回の計画地は仮置き場のため、発生土は最終的には撤去して発生土置き場（本山）等に移動する。
- ・発生土仮置き場（坂島）計画地は、発生土置き場（本山）等へ搬出後も、発生集中交通量削減のためのストックヤードとして工事期間中継続使用する予定である。

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。

- ・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 月当たりのトンネル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 台当たりの積載量）及び 1 月当たりの稼働日数で除して、1 月当たりの発生土仮置き場へ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行台数を表 2-2 に示す。

- ・発生土仮置き場（坂島）計画地への発生土の運搬は、坂島非常口の工事施工ヤードから行う計画である。
- ・本表の表記はすべて片道の台数である。
- ・車両台数は発生土の発生状況等により変更の可能性があるが、最大となる場合を想定して算定した。
- ・なお、表においては、発生土仮置き場（坂島）計画地における運搬台数が最大となる、作業開始後 1 年目の 1 年間を想定して表記している。

表 2-2 運搬に用いる車両の台数（台/月）

工事位置	1年目							
	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)
発生土仮置き場 （坂島）計画地	2,223	6,445	2,223	6,445	1,334	4,000	1,334	4,000

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、建設機械の台数が少なく、発生土仮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、建設機械の台数が少なく、発生土仮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、建設機械の台数が少なく、発生土仮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、建設機械の台数が少なく、発生土仮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仮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仮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う温室効果ガスは、稼働する建設機械台数が少ないことから非選定とした。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、今回非選定とした項目を示す。

表 3-1(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、運行ルート沿い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、運行ルート沿い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、運行ルート沿い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、運行ルート沿い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仮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仮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
発生土仮置き場の設置 ※今回は発生土仮置き場であることから、存在については選定しない。	水質（水の濁り）	○	発生土仮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。
	水質（水の汚れ）	●	発生土仮置き場の設置に伴う土地の改変により水の汚れ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	○	発生土仮置き場の設置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	○	発生土仮置き場の設置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。
	土壌汚染	●	トンネルの工事に伴う発生土の搬入により、土壌汚染のおそれがあることから選定した。
	文化財	⊖	発生土仮置き場の周辺に文化財は存在しないため、非選定とした。
	動物	○	発生土仮置き場の設置に伴う土地の改変により発生土仮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	○	発生土仮置き場の設置に伴う土地の改変により発生土仮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	○	発生土仮置き場の設置に伴う土地の改変により発生土仮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	○	発生土仮置き場の設置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	○	発生土仮置き場の設置に伴い主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響のおそれがあることから選定した。	

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、今回非選定とした項目を示す。

「●」は、評価書に記載のある調査及び影響検討項目ではないが、発生土仮置き場（坂島）計画地は要対策土を搬入する可能性があることから、調査及び影響検討項目に追加した項目を示す。

3-2 調査、影響検討手法の選定

3-2-1 調査手法

各項目の調査手法を、表 3-2-1 に示す。

表 3-2-1(1) 建設機械の稼働に係る調査手法

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) 建設機械の稼働に係る調査手法

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>

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	建設機械の稼働に係る調査内容と同様
生態系	建設機械の稼働に係る調査内容と同様

表 3-2-1(4) 発生土仮置き場の設置に係る調査手法

調査項目	調査内容
水質（水の濁り）	<p>○調査対象 浮遊物質（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。 現地調査：低水期・豊水期の2回</p>
水質（水の汚れ）	<p>○調査対象 水素イオン濃度（pH）の状況、気象の状況及び自然由来の重金属等の状況</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：低水期の1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>

表 3-2-1 (5) 発生土仮置き場の設置に係る調査手法

調査項目	調査内容
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>
土壌汚染	<p>○調査対象 土壌汚染の状況</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>
動物	建設機械の稼働に関わる調査内容と同様
植物	<p>○調査対象 植物に係る植物相及び植生の状況 植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 蘚苔類、地衣類に係る重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。なお、必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。現地調査については下記のとおり。 現地調査：植物相：任意確認 植 生：コドラート法 蘚苔類及び地衣類：踏査及び目視確認</p> <p>○調査時期 地域の植物の生育特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。(植物相 4 季、植生 2 季、蘚苔類及び地衣類 1 季)</p>
生態系	建設機械の稼働に関わる調査内容と同様
景観	<p>○調査対象 主要な眺望点の状況、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>

表 3-2-1 (6) 発生土仮置き場の設置に係る調査手法

調査項目	調査内容
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 仮置き期間を含む工事中とする。</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 仮置き期間を含む工事中とする。</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	建設機械の稼働に係る検討内容と同様
生態系	建設機械の稼働に係る検討内容と同様

表 3-2-2(3) 発生土仮置き場の設置に係る影響検討手法

検討項目	検討内容
水質（水の濁り）	<p>○検討項目 発生土仮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 仮置き期間を含む工事中とする。</p>
水質（水の汚れ）	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置に係る水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等による影響</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 仮置き期間を含む工事中とする。</p>
重要な地形及び地質	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置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 工事中とする。</p>
土地の安定性	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置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 工事中とする。</p>
土壌汚染	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置に伴う土壌への影響</p> <p>○検討手法 事業の実施に伴う土壌汚染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 仮置き期間を含む工事中及び撤去完了時とする。</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 仮置き期間を含む工事中とする。</p>

表 3-2-2(4) 発生土仮置き場の設置に係る影響検討手法

検討項目	検討内容
植物	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置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 工事中とする。</p>
生態系	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置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 仮置き期間を含む工事中とする。</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仮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 仮置き期間を含む工事中とする。</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仮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 仮置き期間を含む工事中とする。</p>

3-3 専門家等による技術的助言

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

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

主な技術的助言には、環境影響評価における技術的助言も含まれる。

表 3-3(1) 主な技術的助言の内容

項目	専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
動物	哺乳類	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> ・センサーカメラによる調査を検討する必要がある。 ・コウモリ類に留意する必要がある。
		大学	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。
		大学	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。
	大学	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	
	一般鳥類	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・ラインセンサス法は2km/h程度で歩く等、一般鳥類の調査は定量的な把握に努めること。
		公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> ・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。

表 3-3(2) 主な技術的助言の内容

項目	専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
動物	希少猛禽類	大学	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。
		公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> ・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。
		公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> ・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。
	爬虫類、両生類	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> ・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。
		大学	<ul style="list-style-type: none"> ・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。
	昆虫類	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。

表 3-3(3) 主な技術的助言の内容

項目	専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
動物	昆虫類	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> 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。
		大学	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。
	魚類、底生動物	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> 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。
		大学	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。
		公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> 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。
	植物	植物	大学

表 3-3(4) 主な技術的助言の内容

項目	専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
植物	植物	大学	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村史等の文献記載種のとりにまとめにあたっては、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。 ・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。 ・巨樹、巨木などにも留意する必要がある。 ・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。
		大学	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。
	蘚苔類、地衣類	公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> ・石灰岩の分布に依存して、地衣類の重要な種が生育している。
		大学	<ul style="list-style-type: none"> ・水環境と光環境が重要。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。 ・夏季は移植ストレスとともに乾燥によるストレスがかかることから、避けたほうが良い。秋～春にかけてが適期。 ・移植後の生育確認は、1年に1回程度実施すれば良い。

表 3-3(5) 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
生態系	生態系	大学	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系の評価には、ポテンシャルマップ⁽¹⁾の活用が有効であると考えられる。 ・糸魚川構造線、箱根山地など、エコリージョン⁽²⁾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。 ・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。

(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

発生土仮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、発生土仮置き場（坂島）及びその周囲には文献調査地点は存在しなかった。

現地調査方法を、表 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-1 現地調査方法

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

発生土仮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。

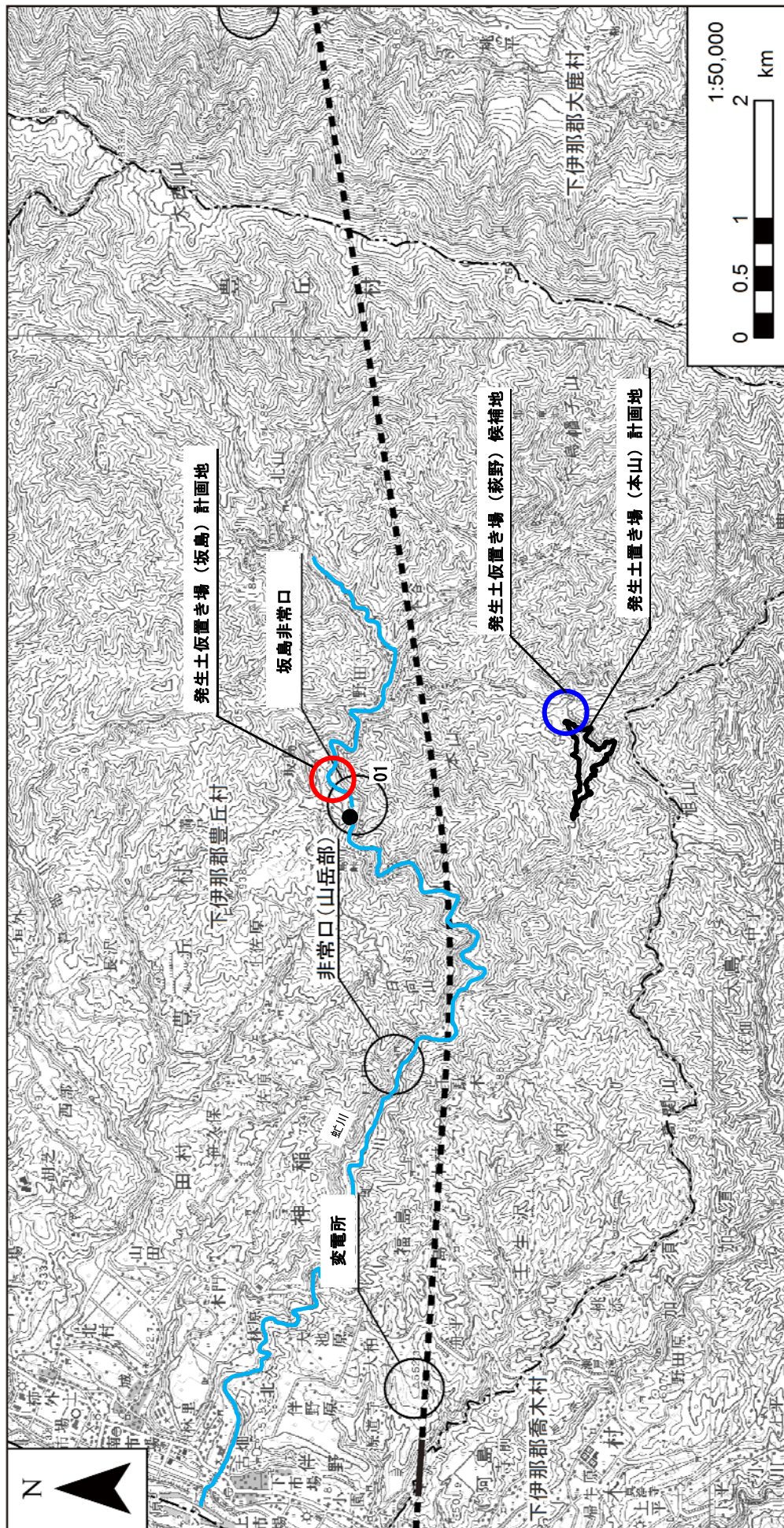
エ. 調査地点

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 [※]	豊丘村	天竜川	虻川	発生土仮置き場（坂島）

※：評価書にて調査、記載した地点



凡例

- 計画路線 (トンネル部) ● 現地調査地点
- 計画路線 (地上部) □ 文献調査地点
- 県境
- 市区町村境
- 発生土置き場計画地
- 発生土置き場候補地
- 発生土置き場計画地
- 河川・沢

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 [※]
低水時	平成 24 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（浮遊物質量（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 ³ /s)	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	
01	豊丘村	天竜川	虻川	<1	0.71	<1	0.23	A [※] 25mg/L

「<」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。

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

2) 影響検討

ア. 発生土仮置き場の設置

7) 検討

a) 検討項目

検討項目は、発生土仮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

発生土仮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

発生土仮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、発生土仮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 [※]	豊丘村	天竜川	虻川	発生土仮置き場（坂島）

※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

仮置き期間を含む工事中とした。

f) 検討条件の設定

本事業では、発生土仮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、法令に基づく排水基準等を踏まえ、必要に応じ、適切に処理をして公共用水域へ放流すること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。

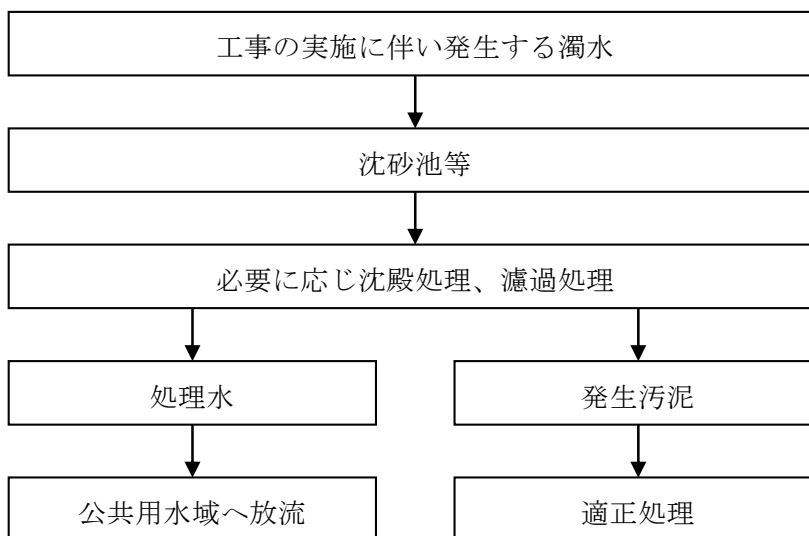


図 4-1-1-2 一般的な処理フロー

g) 検討結果

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

4) 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、発生土仮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・整備を確実にし、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底することができることから、環境保全措置として採用する。

b) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土仮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	発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
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	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする
	位置・範囲	発生土仮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	工事に伴う変更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	発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
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	発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	沈砂池等の点検・整備を確実にし、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底することができる。	
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。

ウ) 事後調査

発生土仮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、法令に基づく排水基準等を踏まえ、必要に応じ、適切に処理をして公共用水域へ放流することを前提としており、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。

エ) 評価

ア) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

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

イ) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

本事業では、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、発生土仮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。

(2) 水の汚れ

発生土仮置き場の設置により、水の汚れ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、水素イオン濃度 (pH) の状況、気象の状況及び自然由来の重金属等の状況とした。

イ. 調査の基本的な手法

ア) 水素イオン濃度 (pH) の状況

調査地域に該当する文献は確認されなかった。現地調査の方法を表 4-1-1-8 に示す。

表 4-1-1-8 現地調査方法

調査項目	調査方法
水素イオン濃度 (pH)	「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。

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) 自然由来の重金属等の状況

調査地域に該当する文献は確認されなかった。現地調査の方法を表 4-1-1-9 に示す。

表 4-1-1-9 現地調査方法

調査項目	調査方法
自然由来の重金属等	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」（平成 22 年 3 月、建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法。

エ. 調査地域

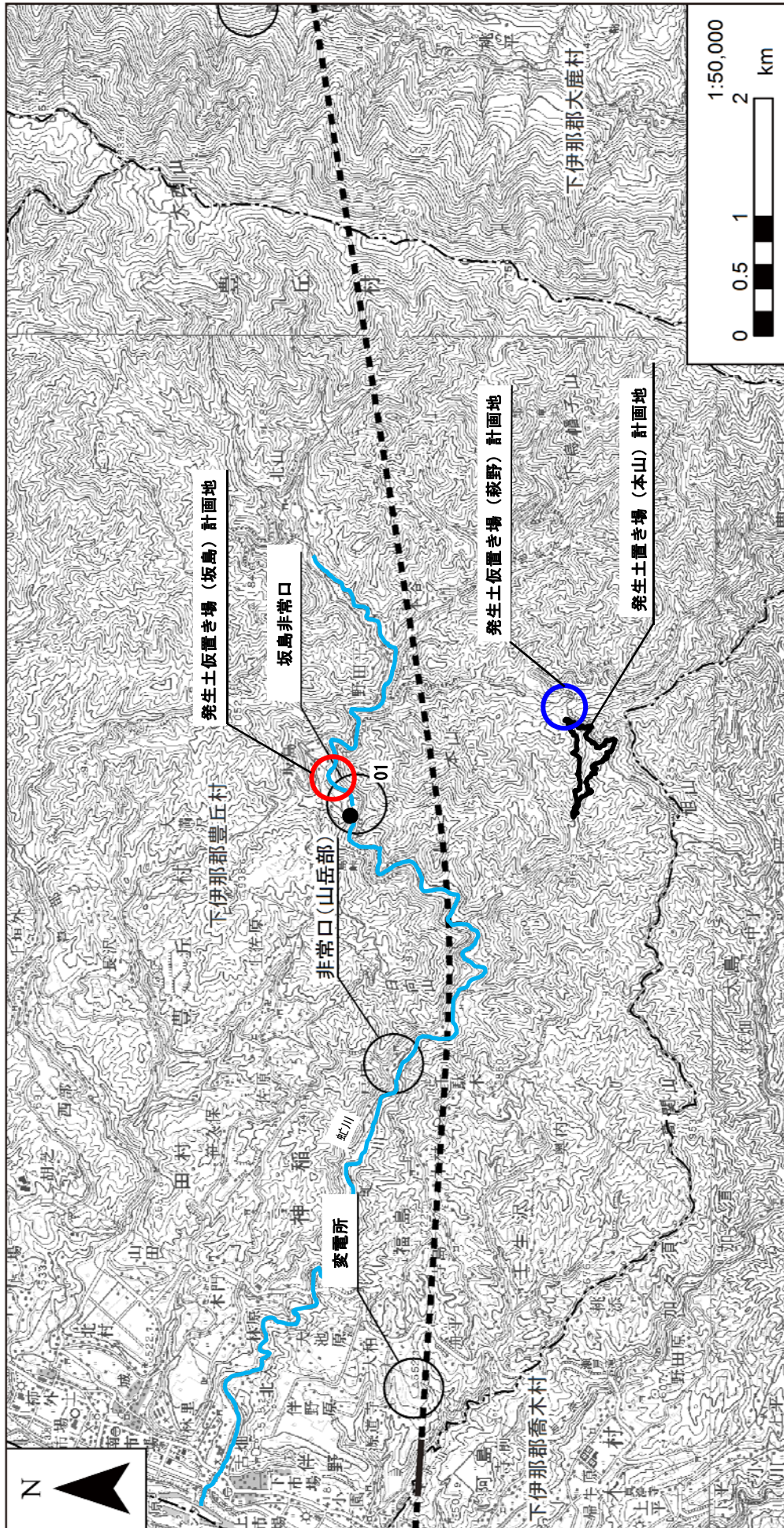
発生土仮置き場の設置に係る水の汚れの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域とした。

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、水素イオン濃度 (pH) 及び自然由来の重金属等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 4-1-1-10 及び図 4-1-1-3 に示す。

表 4-1-1-10 現地調査地点（水の汚れ）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	豊丘村	天竜川	虻川	発生土仮置き場（坂島）



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
- 現地調査地点
- 文献調査地点
- 発生土置き場計画地
- 河川・沢
- 発生土仮置き場計画地
- 発生土仮置き場候補地

図 4-1-1-3 調査地点図

オ. 調査期間

現地調査期間は、低水時 1 回とし、調査日を表 4-1-1-11 に示す。

表 4-1-1-11 現地調査期間

地点番号	調査期間	調査日
01	低水時	平成 27 年 12 月 21 日

カ. 調査結果

ア) 現地調査

現地調査の結果を表 4-1-1-12 に示す。

表 4-1-1-12 (1) 現地調査結果（水素イオン濃度 (pH) の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	水素イオン濃度 (pH)	類型指定
01	豊丘村	天竜川	虻川	6.7	A* (6.5~8.5)

※ 類型指定のない河川のため、合流する河川の類型指定を準用した。

表 4-1-1-12 (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	低水時		備考
				調査日	天候	
01	豊丘村	天竜川	虻川	平成 27 年 12 月 21 日	小雨	調査結果に影響を及ぼす降水は確認されなかった。

表 4-1-1-12 (3) 現地調査結果（自然由来の重金属等の状況）

項目	単位	人の健康の保護に関する環境基準	01	
			豊丘村	虻川 低水時
自然由来の重金属等	カドミウム	mg/L	0.003mg/L 以下	<0.0003
	六価クロム	mg/L	0.05mg/L 以下	<0.005
	水銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	<0.0005
	セレン	mg/L	0.01mg/L 以下	<0.001
	鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	<0.001
	ひ素	mg/L	0.01mg/L 以下	<0.001
	ふっ素	mg/L	0.8mg/L 以下	<0.08
	ほう素	mg/L	1mg/L 以下	<0.02

注 1. 「<」は未満を示す。

2) 影響検討

ア. 発生土仮置き場の設置

7) 検討

a) 検討項目

検討項目は、発生土仮置き場の設置に係る水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等による影響とした。

b) 検討の基本的な手法

発生土仮置き場の設置に係る水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等の影響について、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

発生土仮置き場の設置に係る水の汚れ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、発生土仮置き場の設置に係る水の汚れ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 4-1-1-13 に示す。

表 4-1-1-13 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	豊丘村	天竜川	虻川	発生土仮置き場（坂島）

注 1. 地点番号は表 4-1-1-10 の地点番号を示し、位置は図 4-1-1-3 と同様である。

e) 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中とした。

f) 検討条件の設定

本事業では、発生土仮置き場の設置に伴い発生する酸性水及び自然由来の重金属等を含んだ排水は、法令に基づく排水基準等を踏まえ、必要に応じ、適切に処理することを検討の前提条件とした。発生土仮置き場（坂島）計画地の排水処理フローを図 4-1-1-4 に示す。

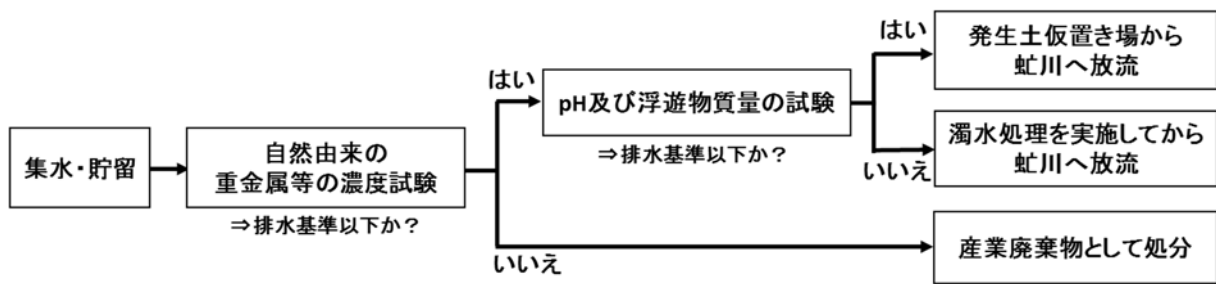


図 4-1-1-4 発生土仮置き場（坂島）計画地の排水処理フロー

g) 検討結果

発生土仮置き場の設置に伴い発生する酸性水及び自然由来の重金属等を含んだ排水は、「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号、改正平成 29 年法律第 45 号）で定められた排水基準及び「公害の防止に関する条例」（昭和 48 年 3 月 30 日長野県条例第 11 号、改正平成 29 年 3 月 23 日長野県条例第 21 号）に基づいて定められた上乘せ排水基準を踏まえ、必要に応じ、適切に処理をして公共用水域へ放流することから、周辺公共水域への水の汚れ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、発生土仮置き場の設置による水の汚れ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 4-1-1-14 に示す。

表 4-1-1-14 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	仮置きした発生土からの浸潤水は発生土仮置き場内に設置する集水タンクに貯水し、排水基準を満足していることを確認した場合のみ河川へ放流することとし、それ以外は濁水処理後に河川へ放流する、または産業廃棄物処理を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。
工事排水の監視	適	工事排水の水の汚れを監視し、処理状況を定期的に確認することで、水質管理を徹底することができることから、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、発生土仮置き場の設置による水の汚れに係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「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 4-1-1-15 に示す。

表 4-1-1-15 (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	発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果		仮置きした発生土からの浸潤水は発生土仮置き場内に設置する集水タンクに貯水し、排水基準を満足していることを確認した場合のみ河川へ放流することとし、それ以外は濁水処理後に河川へ放流する、または産業廃棄物処理を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 4-1-1-15 (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	工事排水の監視
	位置・範囲	発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果		工事排水の水の汚れを監視し、処理状況を定期的に確認することで、水質管理を徹底することができる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-1-15 (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	処理装置の点検・整備による性能維持
	位置・範囲	発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果		沈砂池等の点検・整備を確実にし、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底することができる。
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 4-1-1-15 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、水の汚れに係る環境影響が低減される。

ウ) 事後調査

発生土仮置き場の設置に伴い排出する水は、法令に基づく排水基準等を満足することを確認した場合のみ公共用水域へ排水することを前提としており、検討の不確実性は小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

エ) 評価

ア) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

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

イ) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

本事業では、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「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、発生土仮置き場の設置に係る水の汚れの環境影響の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

発生土仮置き場の設置による土地の改変により、重要な地形及び地質への影響のおそれがあることから、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

発生土仮置き場の設置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

発生土仮置き場（坂島）計画地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

発生土仮置き場（坂島）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。発生土仮置き場（坂島）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、発生土仮置き場（坂島）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 発生土仮置き場 (坂島) 計画地及びその周囲に分布する重要な地形及び地質

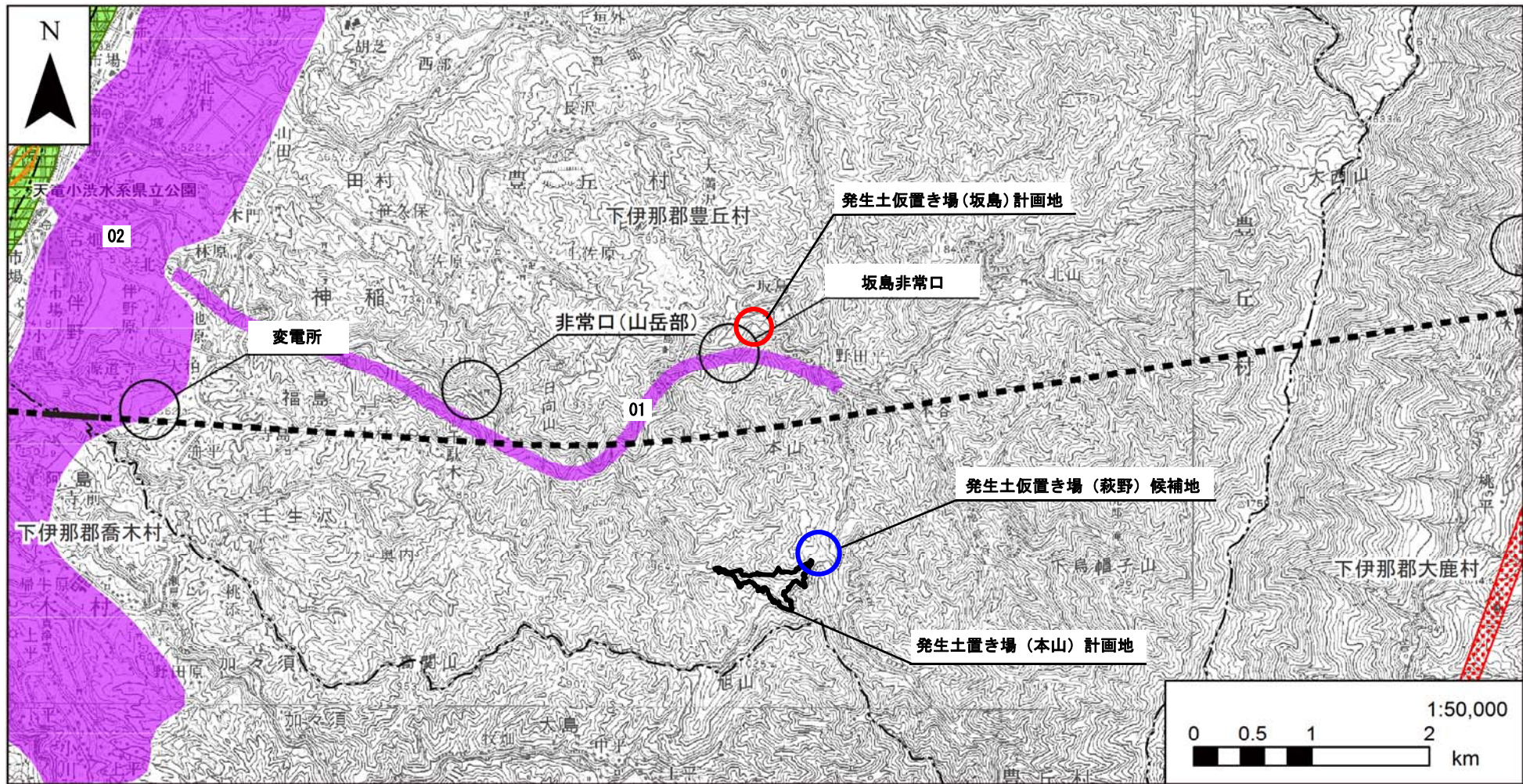
地点 番号	市町村 名	文献 及び 法令名	名 称	区 分	特 性
01	豊丘村	④	虻川溪谷	地形	峡谷、溪谷
02		④	下伊那竜東地域	地形	河成段丘

ウ. 地形及び地質の概況

発生土仮置き場 (坂島) 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。

発生土仮置き場 (坂島) 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。

発生土仮置き場 (坂島) 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。



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

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

- 自然公園地域
- 自然公園特別地域
- 郷土環境保全地域
- 県自然環境保全地域

資料：「第1回環境保全基礎調査」(昭和51年、環境庁)
 「第3回環境保全基礎調査」(平成元年、環境庁)
 「日本の地形レッドデータブック 第1集・第2集」
 (平成12年・平成14年、小泉武栄・青木賢人)

- 発生土置き場計画地
- 発生土置き場計画地
- 発生土置き場候補地

図 4-2-1-1 重要な地形及び地質の分布

(2) 影響検討

1) 発生土仮置き場の設置

ア. 検討

7) 検討項目

発生土仮置き場の設置に係る重要な地形及び地質への影響とした。

1) 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。

2) 検討地域

発生土仮置き場の設置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。

3) 検討対象時期

工事中とした。

4) 検討結果

本事業では、発生土仮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、発生土仮置き場の設置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

7) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

発生土仮置き場の設置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。

イ) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

発生土仮置き場の設置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

発生土仮置き場の設置により、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

発生土仮置き場の設置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

発生土仮置き場（坂島）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。

発生土仮置き場（坂島）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。発生土仮置き場（坂島）計画地の付近は地すべり地形はみられず、中央構造線（大鹿村）の西側においても、崩壊地形がほとんどみられない。

発生土仮置き場（坂島）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、発生土仮置き場（坂島）計画地を設置する自治体における、平成 20 年から平成 29 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、がけ崩れ等の土砂災害は 1 件報告されているが、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。

発生土仮置き場（坂島）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 29 年 5 月 19 日法律第 31 号)
土砂崩壊防備保安林 土砂流出防備保安林	森林法 (昭和 26 年 6 月 26 日法律第 249 号、 最終改正：平成 30 年 6 月 1 日法律第 35 号)

表 4-2-2-2 発生土仮置き場（坂島）計画地を設置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 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	平成 28 年	平成 29 年
豊丘村	がけ崩れ	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計		0	0	1	0	0	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	-	-	

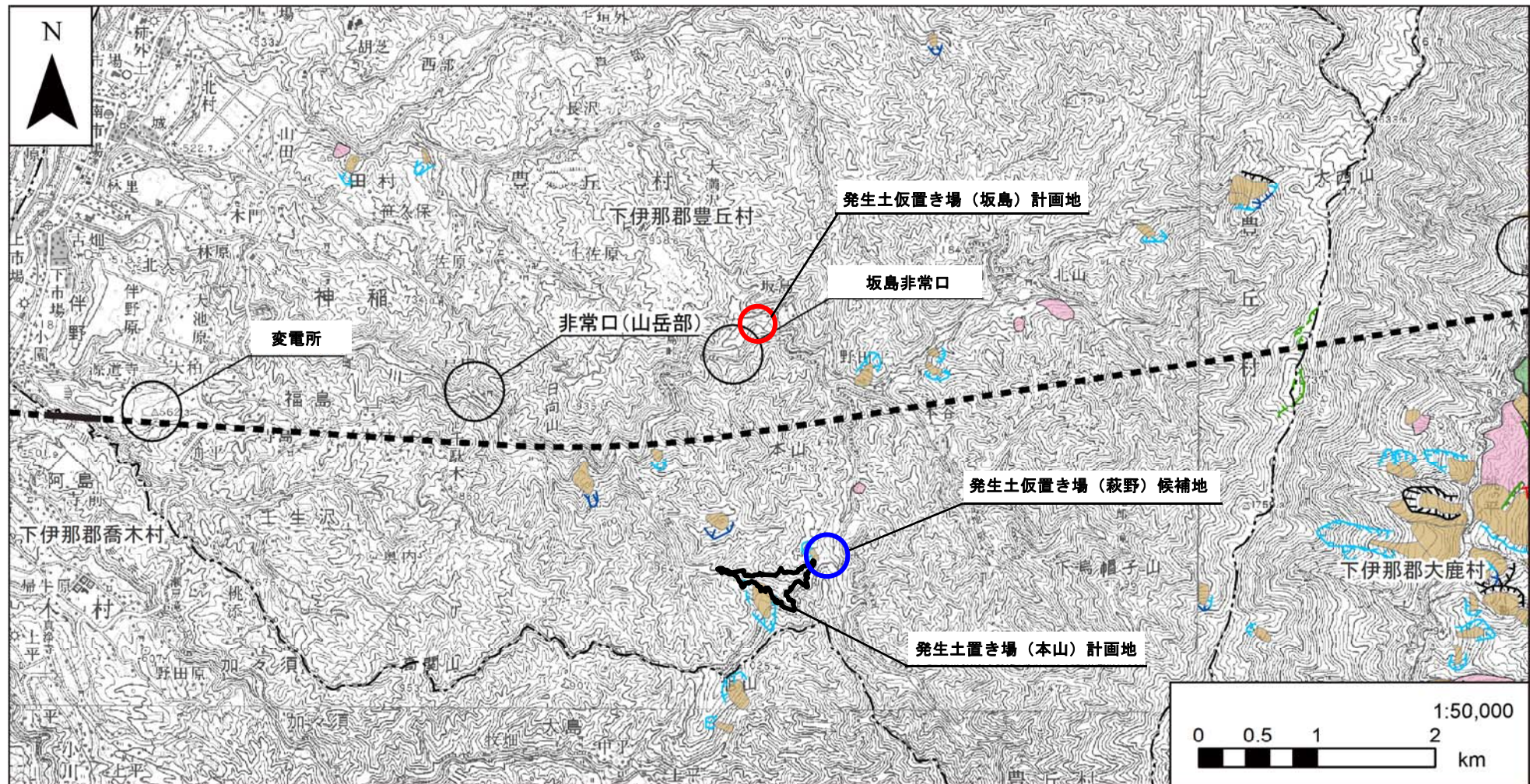
資料：新編日本の活断層（1991）（活断層研究会）

※：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

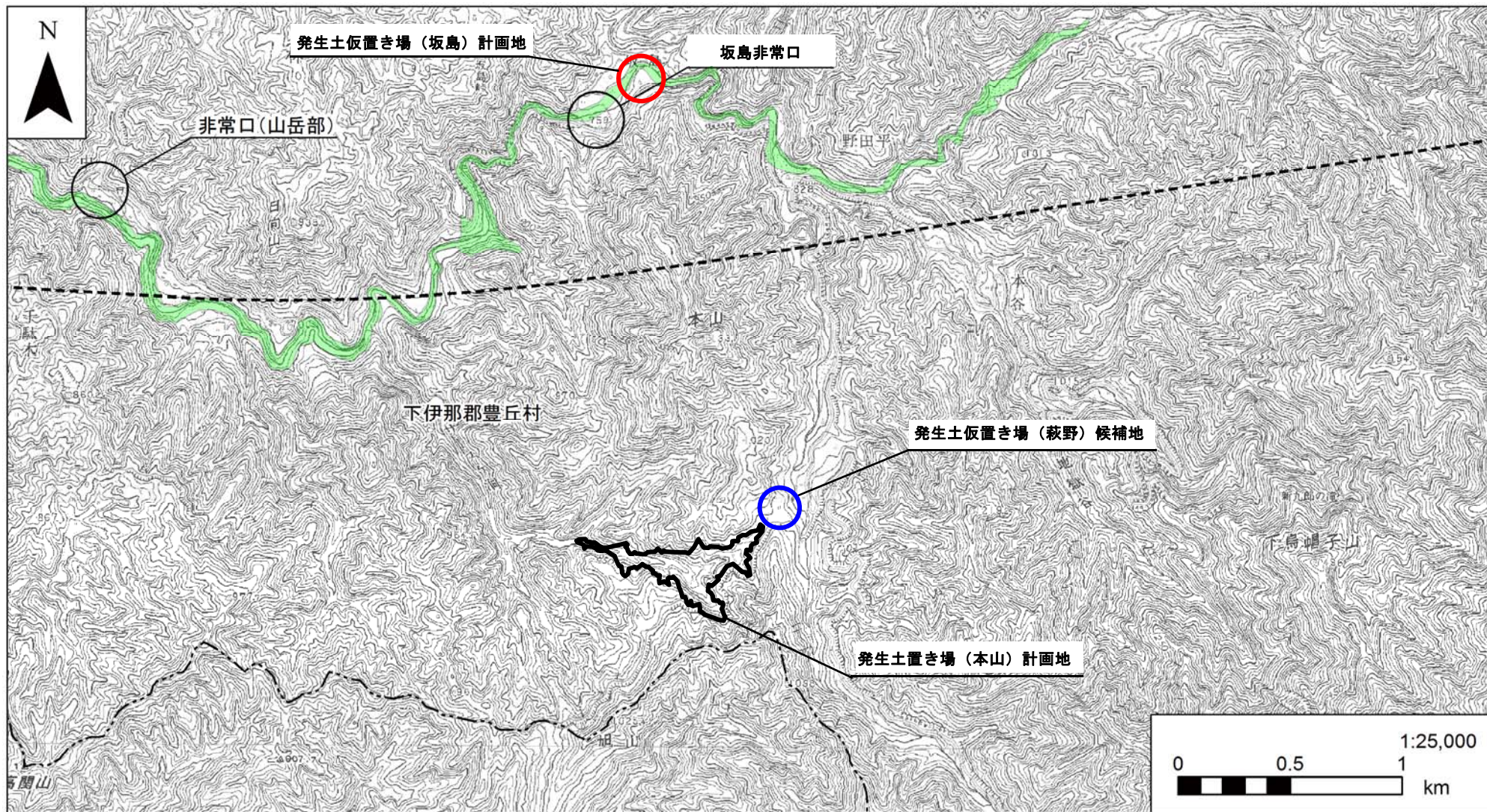
- 斜面移動体
- 不安定域・移動域と推定される範囲
- 斜面移動体かどうか判定できない山体・小丘
- 移動体一般
- 移動体の輪郭が明瞭な部分
- 移動体の輪郭が不明瞭な部分
- 不安定域・移動域と推定される範囲

- 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 冠頂が丸みを帯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
- 発生土置き場計画地
- 発生土仮置き場計画地
- 発生土仮置き場候補地

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



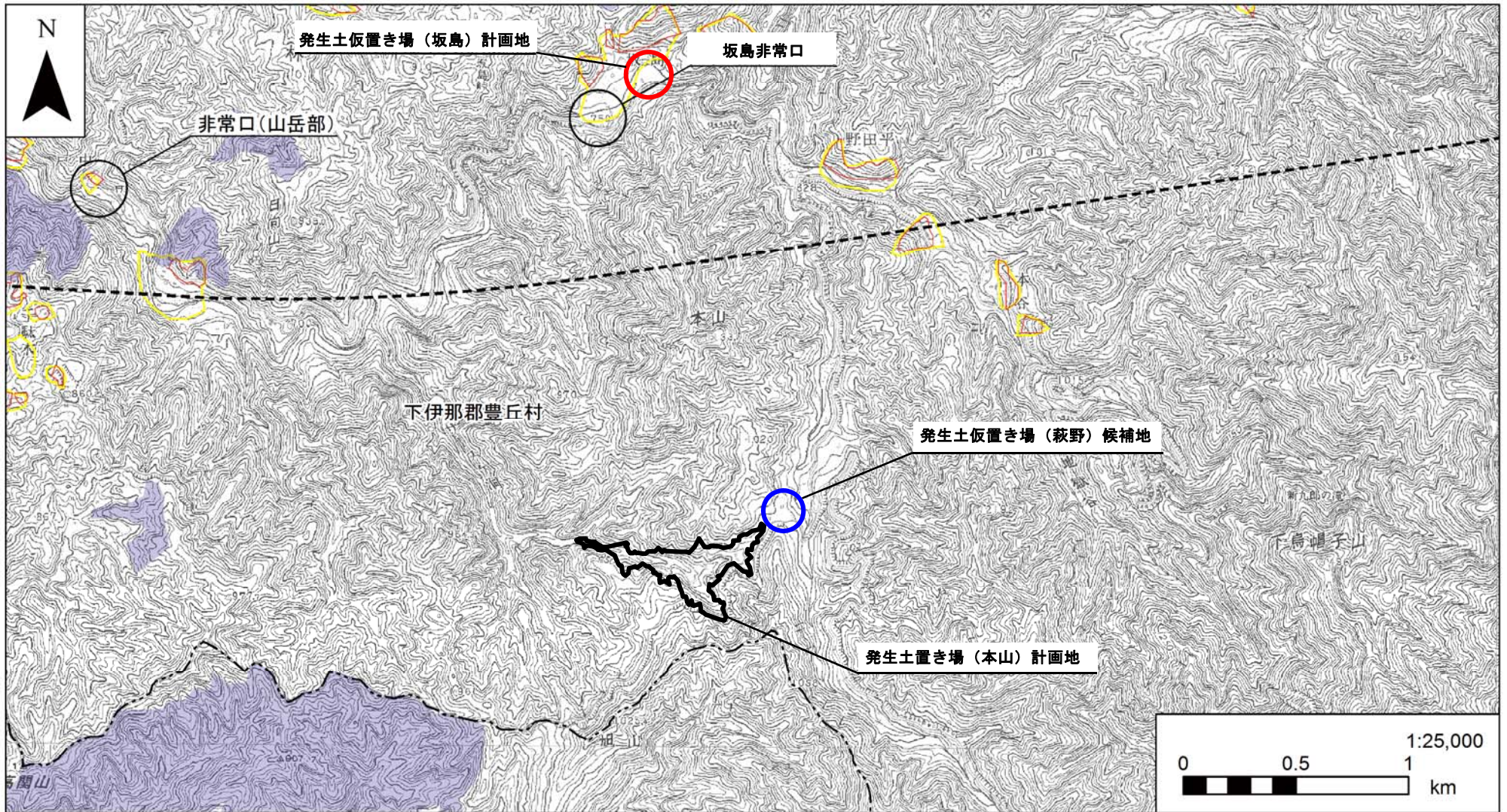
凡例

- 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
- 発生土仮置き場計画地
- 発生土仮置き場候補地

- 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
- 発生土仮置き場計画地

- 土砂災害特別警戒区域
- 土砂災害警戒区域

- 発生土仮置き場候補地

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) 発生土仮置き場の設置

ア. 検討

7) 検討項目

発生土仮置き場の設置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明らかにすることにより、定性的に検討した。

2) 検討地域

発生土仮置き場の設置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

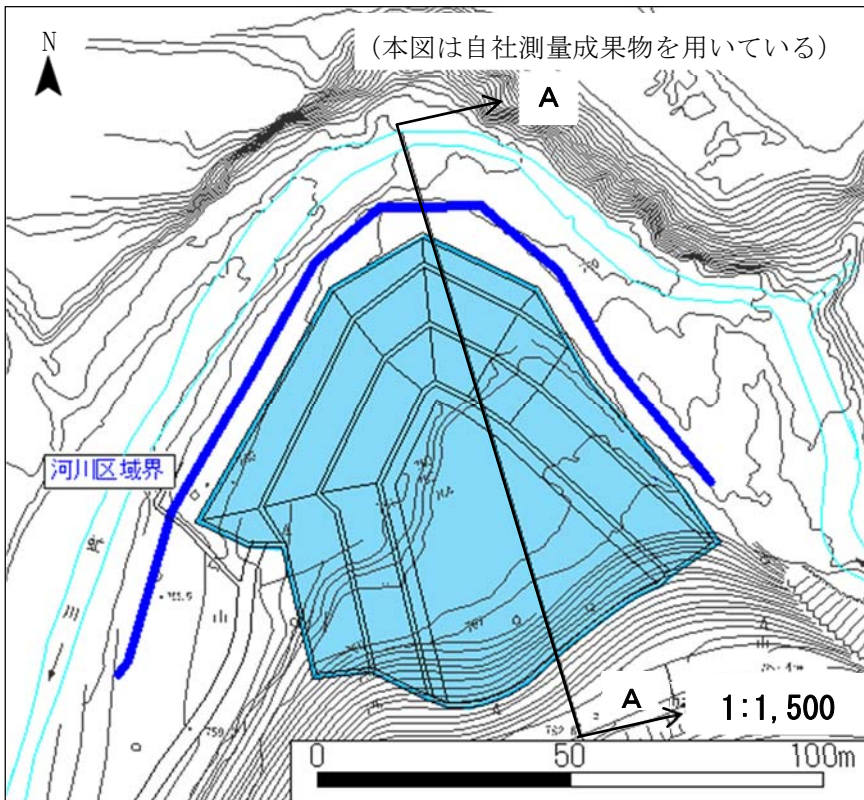
工事中とした。

4) 検討結果

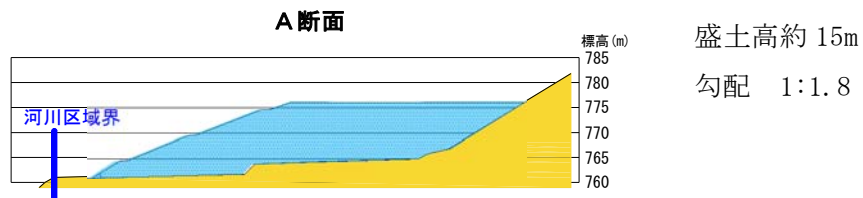
発生土仮置き場（坂島）計画地における土地の安定性は、図 4-2-2-3 に示す代表的な断面で、標準法面勾配との比較により検討した。

発生土仮置き場（坂島）計画地の設置に際しては、できる限り土地の安定性に考慮した工事計画とすることにより、環境影響の回避又は低減を図るものとした。法面の勾配を表 4-2-2-4 に示す基準に従い 1:1.8~1:2.0 とすることで土地の安定性は確保されるものと考えられる。

平面図



断面図



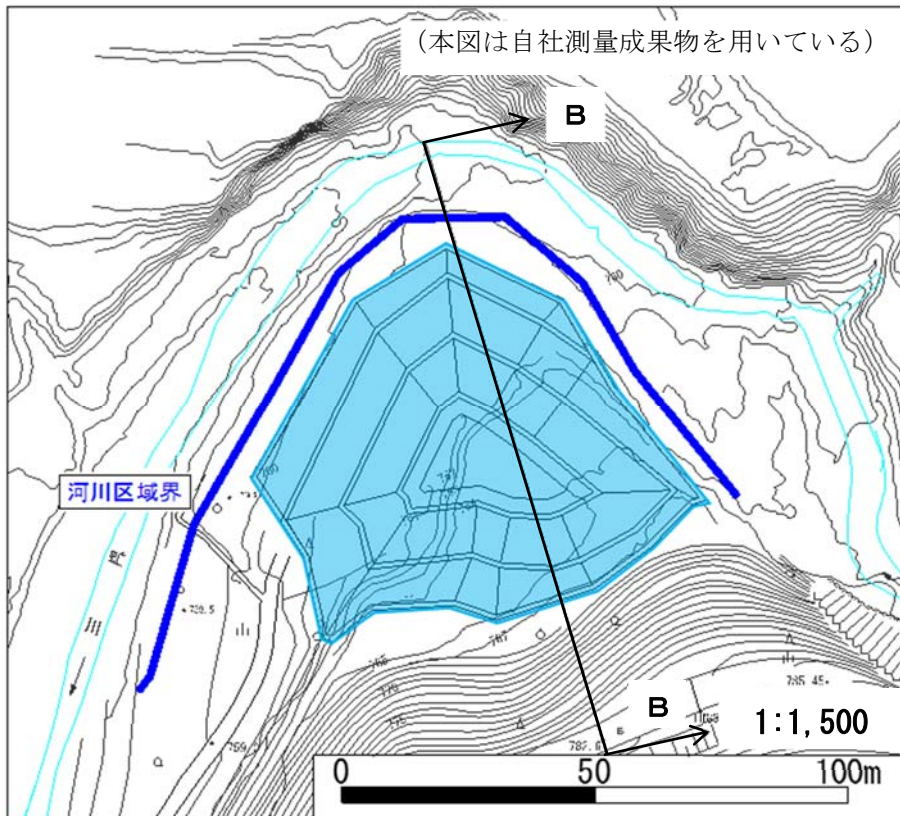
※今後の行政との協議により変わる可能性がある

図 4-2-2-3 発生土仮置き場（坂島）計画地における盛土計画

また、発生土仮置き場（坂島）計画地は、要対策土を搬入する可能性がある。要対策土が発生した場合には、発生土仮置き場（坂島）計画地の発生土を発生土置き場（本山）等へ搬出した上で、要対策土を搬入し、搬出するまでの仮置き場所として使用する計画である。

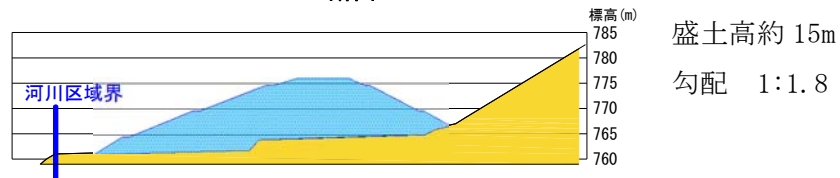
(図 4-2-2-4)

平面図



断面図

B-B断面



※今後の行政との協議により変わる可能性がある

図 4-2-2-4 発生土仮置き場（坂島）計画地における盛土計画（要対策土）

表 4-2-2-4 盛土の標準のり面勾配

盛土材料	盛土高	勾配
岩塊（ずりを含む）	10m以下	1:1.5~1:1.8
	10~20m	1:1.8~1:2.0

資料：「道路土工 盛土工指針(H22.4日本道路協会)p106」

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、発生土仮置き場の設置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。

4) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土仮置き場の設置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。

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範囲
	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	盛土工事を行う範囲
	時期・期間	工事中
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範囲
	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

ア) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

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

イ) 評価結果

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、土地の安定性に係る環境影響の回避が図られていると評価する。

4-2-3 土壌汚染

発生土仮置き場の設置により、土壌汚染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

1) 調査すべき項目

ア. 土壌汚染の状況

調査項目は、土壌汚染の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

文献調査により、土壌汚染に関する文献及び資料を収集し、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

発生土仮置き場の設置に係る土壌汚染が発生するおそれがある土地及びその周囲とした。

4) 調査期間

最新の情報を入手可能な時期とした。

5) 調査結果

ア. 土壌汚染の状況

発生土仮置き場（坂島）計画地には、土壌汚染対策法（平成 14 年 5 月 29 日法律第 53 号、最終改正：平成 29 年 6 月 2 日法律第 45 号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 139 号、最終改正：平成 23 年 8 月 30 日法律第 105 号）に基づく農用地土壌汚染対策区域及びダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年 7 月 16 日法律第 105 号、最終改正：平成 26 年 6 月 18 日法律第 72 号）に基づくダイオキシン類土壌汚染対策地域に指定されている土地は存在しない。また、関係自治体等へのヒアリングを実施した結果、過去に土壌汚染や地下水汚染に関する問題となった事例及び土壌汚染に関する苦情は発生していない。

(2) 影響検討

1) 発生土仮置き場の設置

ア. 検討

ア) 検討項目

検討項目は、発生土仮置き場の設置に係る土壌汚染とした。

イ) 検討の基本的な手法

発生土仮置き場の設置に係る工事計画を勘案し、土壌汚染を定性的に検討した。

ウ) 検討地域

発生土仮置き場の設置範囲とした。

エ) 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中及び撤去完了時とした。

オ) 検討条件の設定

本検討では、発生土仮置き場に搬入する要対策土は、盛土内に雨水等が入らないよう遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する。また、要対策土からの排水は浸潤水排水側溝から集水ますに集め、送水管を通し集水タンクに一時貯留後、法令等に則り適切に処理すると共に、盛土を覆う遮水シートは溶着し、継ぎ目からの雨水の要対策土への浸透を防止することを検討の前提条件とした。

カ) 検討結果

発生土仮置き場の設置に伴う土壤汚染の要因としては、要対策土の流出及び排水による汚染や仮置き場からの地下水への浸透が考えられる。しかし、仮置き場における要対策土及び排水の適切な管理を行うため、土壤汚染を生じさせることはない。

イ. 環境保全措置の検討

ア) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、計画の立案の段階において、「有害物質の有無の確認と基準不適合土壤の適切な処理」について検討した。さらに、事業者により実行可能な範囲内で、発生土仮置き場の設置による土壤汚染に係る環境影響を回避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 4-2-3-1 に示す。

表 4-2-3-1 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
仮置き場における掘削土砂の適切な管理	適	発生土仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、要対策土の飛散、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止し、土壤汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。
工事排水の適切な処理	適	仮置きした発生土からの浸潤水は発生土仮置き場内に設置する集水タンクに貯水し、排水基準を満足していることを確認した場合のみ河川へ放流することとし、それ以外は濁水処理後に河川へ放流する、また、集水設備は定期的に点検を確実にすることで土壤汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。
要対策土の適切な運搬	適	要対策土の運搬にあたっては、「汚染土壤の運搬に関するガイドライン（改訂第3版）」（平成30年3月 環境省水・大気環境局土壤環境課）等に記載されている実施内容を踏まえながら、運搬車両への岩石・土壌の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時はタイヤ洗浄や靴洗浄等を励行し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆う等の対応をすることで、運搬経路における土壤汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。

イ) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土仮置き場の設置による土壤汚染に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「仮置き場における掘削土砂の適切な管理」、「工事排水の適切な処理」及び「要対策土の適切な運搬」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-2-3-2 に示す。

表 4-2-3-2(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	仮置き場における掘削土砂の適切な管理
	位置・範囲	発生土仮置き場
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	発生土仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、要対策土の飛散、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止し、土壤汚染を回避できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-2-3-2 (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	工事排水の適切な処理
	位置・範囲	発生土仮置き箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	仮置きした発生土からの浸潤水は発生土仮置き場内に設置する集水タンクに貯水し、排水基準を満足していることを確認した場合のみ河川へ放流することとし、それ以外は濁水処理後に河川へ放流する、また、集水設備は定期的に点検を確実にすることで土壤汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-2-3-2 (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	要対策土の適切な運搬
	位置・範囲	車両が運行する区間
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	要対策土の運搬にあたっては、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第3版）」（平成30年3月 環境省水・大気環境局土壌環境課）等に記載されている実施内容を踏まえながら、運搬車両への岩石・土壌の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時はタイヤ洗浄や靴洗浄等を励行し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆う等の対応をすることで、運搬経路における土壌汚染を回避できる。	
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 4-2-3-2 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、土壌汚染に係る環境影響が回避される。

ウ. 事後調査

採用した検討手法は、その検討精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき検討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も効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

エ. 評価

ア) 評価の手法

1) 回避に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避がなされているか見解を明らかにすることにより行った。

イ) 評価結果

1) 回避に係る評価

本事業では、環境保全措置として「仮置き場における掘削土砂の適切な管理」「工事排水の適切な処理」「要対策土の適切な運搬」を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置に伴う土壌汚染を回避できると評価する。

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

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況

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

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況とした。

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

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

2) 調査の基本的な手法

ア. 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況

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

現地調査の方法を、表 4-3-1-1 に示す。なお、現地調査結果は評価書の調査結果を用いた。

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、ハーブトラップを用いて捕獲調査を実施した。ハーブトラップの設置数は1箇所/1地点とした。1地点に設置した。	
		【ヤマネ】 調査地域内の樹林地に巣箱を設置し、巣箱を利用する個体の確認、又は利用痕跡の確認を行った。巣箱設置数は20個/1地点とした。1地点に設置した。	
鳥類	一般鳥類	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、出現した鳥類の種名を記録した。重要な種が確認された場合は、確認位置、個体数、行動等を記録した。また、フクロウ類等の夜行性鳥類の生息確認を目的とした夜間調査も実施した。
		ラインセンサス法	調査地域内に設定した調査ルート上を、時速2kmで歩きながら一定範囲内（草地は片側50m、林内は片側25m程度）に出現する鳥類の種名及び個体数を記録した。調査にあたっては、8倍から10倍程度の双眼鏡を用いるとともに、姿、鳴き声により鳥類の確認を行った。調査時間帯は鳥類の活動が活発となる早朝に設定し、ルート数は1ルートとした。
		ポイントセンサス法	観察地点を定め、双眼鏡、望遠鏡を用いて30分程度の観察を行い、姿、鳴き声により確認される鳥類の種名及び個体数を記録した。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>【ボックス法】 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>【カーテン法】 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）	○：豊丘村指定天然記念物
⑩	環境省レッドリスト 2018 動物（平成 30 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生物～動物編（平成 16 年、長野県）	X：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	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
⑬	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

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

4) 調査地点

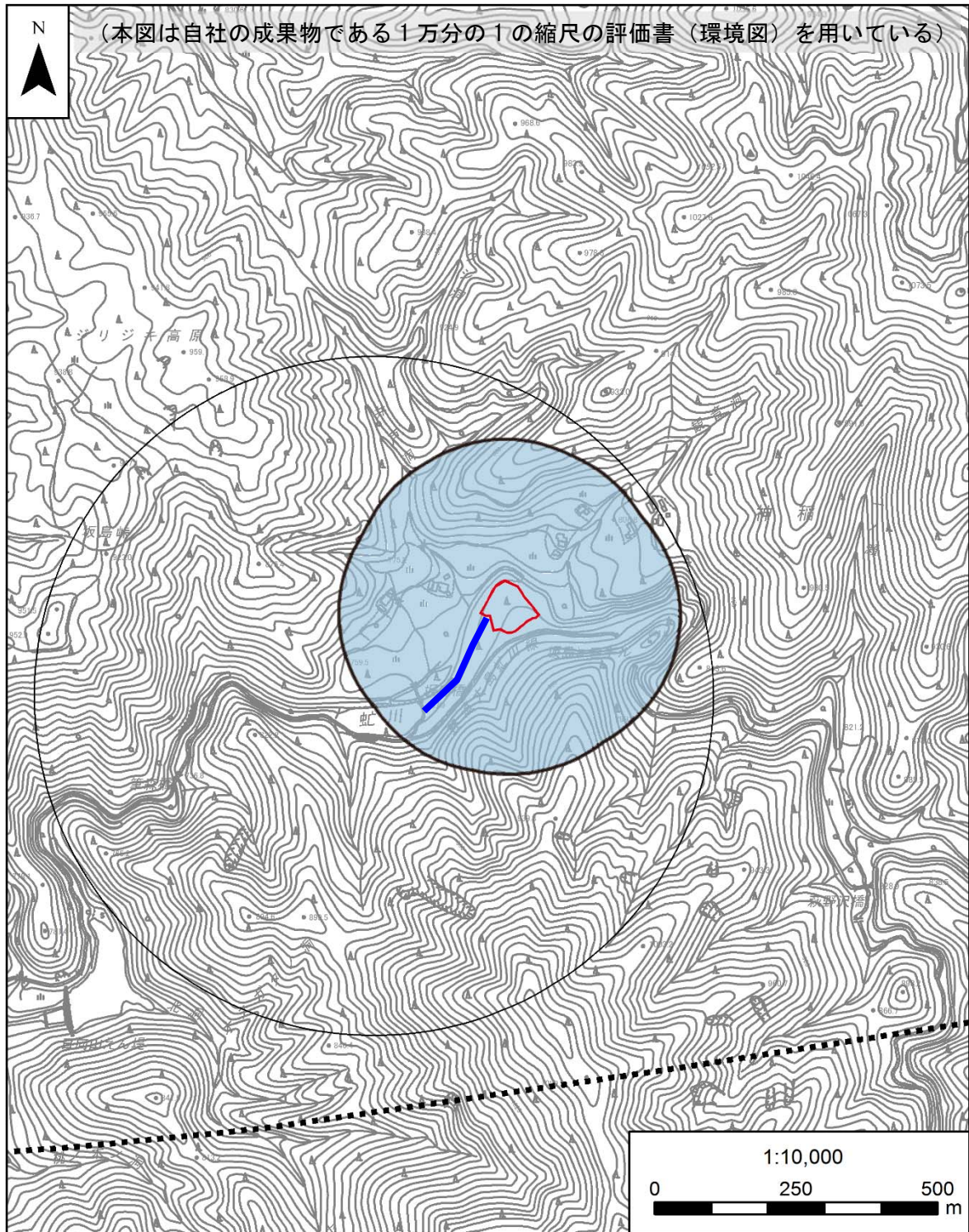
調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、動物相の現状を適切に把握することができる範囲に調査地点を設定した。

調査範囲は、土地改変区域から概ね 250m の範囲とし、猛禽類は「猛禽類保護の進め方（改訂版）（環境省）」に基づき設定した。また、運搬に用いる車両の運行ルート of 調査幅は道路端から 50m の範囲とした。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	計画施設
01	豊丘村坂島地区	発生土仮置き場（坂島）



- 凡例
- 計画路線(地上部)
 - - - 計画路線(トンネル部)
 - 環境影響評価時調査(H24~H25年度)
 - 検討地域
 - 発生土仮置き場計画地
 - 運搬に用いる車両の運行ルート

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 24 年 6 月 1 日 平成 25 年 5 月 8 日
			夏季	平成 24 年 7 月 27 日、29 日 平成 24 年 8 月 6 日
			秋季	平成 24 年 10 月 3 日～4 日 平成 24 年 11 月 20 日
			冬季	平成 25 年 1 月 23 日
		小型哺乳類捕獲調査（ネズミ類） （2 晩設置）	夏季	平成 24 年 8 月 6 日～8 日
			秋季	平成 24 年 11 月 20 日～22 日
		小型哺乳類捕獲調査（カワネズミ） （2 晩設置）	夏季	平成 24 年 8 月 6 日～8 日
			秋季	平成 24 年 11 月 20 日～22 日
		小型哺乳類捕獲調査（モグラ類） （2 晩設置）	夏季	平成 24 年 8 月 6 日～8 日
			秋季	平成 24 年 11 月 20 日～22 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 24 年 8 月 13 日
			秋季	平成 24 年 9 月 19 日
		小型哺乳類巣箱調査（ヤマネ確認調査）	巣箱設置	平成 24 年 5 月 8 日 平成 24 年 8 月 17 日
			巣箱確認	平成 24 年 10 月 4 日 平成 24 年 11 月 21 日 平成 25 年 5 月 9 日
巣箱確認 ・巣箱回収			平成 25 年 7 月 25 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 24 年 4 月 15 日～16 日
			繁殖期	平成 24 年 6 月 12 日～13 日
			夏季	平成 24 年 7 月 12 日
			秋季	平成 24 年 10 月 5 日
			冬季	平成 25 年 1 月 10 日～11 日
		ラインセンス法 ポイントセンス法 （早朝に実施）	春季	平成 24 年 4 月 16 日 平成 25 年 4 月 17 日
			繁殖期	平成 24 年 6 月 13 日 平成 25 年 5 月 30 日
			夏季	平成 24 年 7 月 12 日
			秋季	平成 24 年 10 月 5 日
			冬季	平成 25 年 1 月 11 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23年12月22日～24日 平成24年1月26日～28日 平成24年2月24日～26日 平成24年3月25日～27日 平成24年4月25日～27日 平成24年5月28日～30日 平成24年6月27日～29日 平成24年7月23日～25日 平成24年8月25日～27日
				非営巣期	平成24年10月25日～27日
			第2 営巣期	繁殖期	平成24年11月22日 平成24年12月20日～22日 平成25年1月25日～27日 平成25年2月22日～24日 平成25年3月22日～24日 平成25年4月21日～23日 平成25年5月16日～18日 平成25年6月13日～15日 平成25年7月11日～13日 平成25年8月5日～7日
爬虫類		任意確認（春季、夏季は日没後2～3時間の夜間調査も実施）	春季	平成24年6月1日	
			夏季	平成24年7月27日、29日	
			秋季	平成24年10月3日～4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24年3月26日	
			春季	平成24年6月1日	
			夏季	平成24年7月27日、29日	
			秋季	平成24年10月3日～4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24年6月2日、4日～5日 平成25年5月30日～6月1日	
			夏季	平成24年6月26日 平成24年7月11日～12日、31日～8月1日 平成24年8月4日	
			秋季	平成24年10月4日～5日	
魚類		任意採集	春季	平成24年5月24日～25日	
			夏季	平成24年8月14日	
			秋季	平成24年11月25日	
			冬季	平成25年1月31日	
底生動物		任意採集 コドラート法	春季	平成24年5月24日～25日	
			夏季	平成24年8月14日	
			秋季	平成24年11月25日	
			冬季	平成25年1月31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	発生土仮置き場が設置され、改変される可能性がある範囲
範囲外	改変の可能性のある範囲の近傍	改変の可能性のある範囲外でかつ、改変の可能性のある範囲の周辺250m未満
	相当離れた地域	改変の可能性のある範囲外でかつ、改変の可能性のある範囲の周辺250m以上（希少猛禽類調査のみ該当）

ア. 哺乳類

ア) 哺乳類の状況

現地調査において6目12科19種の哺乳類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】1 動物 1-2-1 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	6目12科16種	ホンシュウジネズミ、ホンドテン、ニホンジカ、ニホンリス、ホンドアカネズミ等
夏季	6目11科16種	ホンドキツネ、ニホンアナグマ、ニホンツキノワグマ、ニッコウムササビ、キュウシュウノウサギ等
秋季	6目12科17種	ホンシュウヒミズ、ニホンコテングコウモリ、ホンドテン、ニホンリス、ホンシュウカヤネズミ等
冬季	5目10科13種	ホンドタヌキ、ハクビシン、ホンドモモンガ、ホンドアカネズミ、キュウシュウノウサギ等
計	6目12科19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10科18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	⑬			
1	モグラ	トガリネズミ	ホンシュウトガリネズミ	○									NT	NT			
2			カワネズミ	○									NT	NT			
3		モグラ	ミズラモグラ	○									VU	VU			
4	コウモリ	キクガシラコウモリ	キクガシラコウモリ	○									N				
5			コキクガシラコウモリ	○										N			
6		ヒナコウモリ	モモジロコウモリ	○										NT			
7			ヒメホオヒゲコウモリ	○										EN	EN		
8			ホンドノレンコウモリ	○									VU	EX	EN		
9			チチブコウモリ	○									LP		CR		
10			ニホンウサギコウモリ	○										NT	VU		
11			テングコウモリ	○											NT		
12			ニホンコテングコウモリ	○	○										DD	EN	
13			オヒキコウモリ	オヒキコウモリ	○										VU		DD
14	ネコ	イタチ	オコジョ	○				県天					NT	NT	NT		
15	ウシ	ウシ	ニホンカモシカ	○		特天							N				
16	ネズミ	リス	ホンドモモンガ	○	○			県天					NT	NT			
17		ネズミ	ホンシュウカヤネズミ	○	○								VU	VU			
18		ヤマネ	ヤマネ	○		天								NT	NT		
計	5目	10科	18種	18種	3種	2種	0種	2種	0種	0種	4種	16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）
 ○：豊丘村指定天然記念物
- ⑩ 「環境省レッドリスト2018動物」（平成30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）
 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 「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
- ⑬ 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	ニホンコテングコウモリ	樹林		○
	2	ホンドモモンガ	樹林		○
	3	ホンシュウカヤネズミ	低地の草地、水田、畑、休耕地、沼沢地等		○

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 12 目 31 科 78 種の鳥類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】1 動物 1-2-2 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	11 目 29 科 73 種	ヤマドリ、キジバト、コゲラ、ハシボソガラス、ヤブサメ等
繁殖期	11 目 29 科 61 種	アオバト、サンショウクイ、ヤマガラ、アカハラ、キセキレイ等
夏季	11 目 28 科 54 種	ジュウイチ、アマツバメ、アオゲラ、イワツバメ、トラツグミ等
秋季	11 目 29 科 63 種	キジ、ノスリ、キクイダタキ、ウグイス、シロハラ、マヒワ等
冬季	9 目 26 科 59 種	トビ、クマタカ、アオゲラ、モズ、ゴジュウカラ等
計	12 目 31 科 77 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 17 目 29 科 64 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	⑬				
1	キジ	キジ	ライチョウ	○		特天	国内				指		EN	VU	EN			
2			ウズラ	○									VU	CR	CR			
3	カモ	カモ	ヒシクイ	○		天							VU					
4			マガン	○		天							NT					
5			コハクチョウ	○											N			
6			オシドリ	○										DD		N		
7			トモエガモ	○										VU	EN	EN		
8			ホオジロガモ	○									VU					
9	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	○									VU	NT				
10	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					
11	ハト	ハト	アオバト	○	○									NT				
12	ペリカン	サギ	ヨシゴイ	○									NT	VU	EN			
13			オオヨシゴイ	○										CR				
14			ミジゴイ	○										VU	VU	EN		
15			ササゴイ	○											NT	VU		
16			チュウサギ	○											NT	NT	NT	
17			コサギ	○													NT	
18	ツル	クイナ	クイナ	○										DD	DD			
19			ヒクイナ	○										NT	VU	CR		
20	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	○									NT	VU	VU			
21	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	○										NT	NT			
22	チドリ	チドリ	ケリ	○										DD		VU		
23			イカルチドリ	○												NT	NT	
24			コチドリ	○												NT		
25		シギ	ヤマシギ	ヤマシギ	○											DD	DD	
26				アオアシシギ	○													VU
27				タカブシギ	○											VU		VU
28				キアシシギ	○													NT
29				ハマシギ	○											NT		NT
30		タマシギ	タマシギ	○										VU	EN	CR		
31		カモメ	コアジサシ	○				国際						VU	EN	CR		
32		タカ	ミサゴ	○	○									NT	N	EN		
33	タカ		ハチクマ	○	○									NT	VU	VU		
34	オジロワシ		○		天	国内/ 国際							VU		EN			
35	ツミ		○	○											DD	DD		
36	ハイタカ		○	○										NT	VU	VU		
37	オオタカ		○	○			国内							NT	VU	VU		
38	サシバ		○	○										VU	VU	EN		
39	ノスリ		○	○											NT			
40	イヌワシ		○	○	天	国内				特			EN	CR	CR			
41	クマタカ		○	○		国内				指			EN	EN	EN			
42	フクロウ		フクロウ	オオコノハズク	○										DD	DD		
43				コノハズク	○											VU	VU	
44				フクロウ	○	○											NT	
45				アオバズク	○												VU	EN
46		トラフズク		○												VU	EN	

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		重要種選定基準										
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬		
47	サイチョウ	ヤツガシラ	ヤツガシラ	○				県天					N			
48	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン	○									VU	VU		
49			ヤマセミ	○									NT	VU		
50		ブッポウソウ	ブッポウソウ	○	○			県天	特		EN	CR	CR			
51	キツツキ	キツツキ	オオアカゲラ	○									NT	NT		
52	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	○									N			
53			ハヤブサ	○	○		国内				VU	N	EN			
54	スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ	○			国内		指		EN	CR	CR			
55		サンショウクイ	サンショウクイ	○	○						VU	VU	N			
56		カササギヒタキ	サンコウチョウ	○									VU	VU		
57		モズ	チゴモズ	○								CR	CR	CR		
58			アカモズ	○								EN	EN	EN		
59		ヨシキリ	コヨシキリ	○										NT	EN	
60		セッカ	セッカ	○										CR	CR	
61		ヒタキ	マミジロ	○										NT	NT	
62			ノビタキ	○										NT	NT	
63		ホオジロ	ホオアカ	○										NT	NT	
64	ノジコ		○										NT	NT	NT	
計	17 目	29 科	64 種	64 種	14 種	5 種	8 種	2 種	5 種	0 種	33 種	52 種	52 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)

○：豊丘村指定天然記念物

⑩「環境省レッドリスト 動物」(平成 30 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生物～動物編」(平成 16 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「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

⑬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		
				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
鳥類	1	アオバト	針葉樹林、広葉樹林、針広混交林		○	—
	2	ミサゴ	海岸、大きな川、湖等			○
	3	ハチクマ	1,500m 以下の丘陵地、低山の山林		○	○
	4	ツミ	平地から亜高山帯の林	○	○	○
	5	ハイタカ	平地から亜高山帯の林			○
	6	オオタカ	丘陵地のアカマツ林及びコナラとアカマツの混交林		○	○
	7	サシバ	低山から丘陵の森林			○
	8	ノスリ	広葉樹林、針広混交林、草地	○	○	○
	9	イヌワシ	数百メートルに達する断崖の連なる山地			○
	10	クマタカ	低山帯、亜高山帯の針葉樹林及び広葉樹林		○	○
	11	フクロウ	針葉樹林、広葉樹林、針広混交林、果樹園、高茎草地		○	—
	12	ブッポウソウ	巨木の多い樹林		○	—
	13	ハヤブサ	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			○
	14	サンショウクイ	標高 1,000m 以下の山地、丘陵、平地の高い木のある広葉樹林		○	—

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

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

ウ. 爬虫類

ア) 爬虫類の状況

現地調査において 1 目 3 科 3 種の爬虫類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】1 動物 1-2-3 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3科3種	ヒガシニホントカゲ、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、ニホンカナヘビ、ヤマカガシ
秋季	1目3科3種	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、ヤマカガシ
計	1目3科3種	

イ) 重要な爬虫類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な爬虫類は2目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。

なお、重要な爬虫類は現地調査において確認されなかった。

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	⑬
1	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ	○							NT	VU	VU	
2	トカゲ	ナミヘビ	タカチホヘビ	○								DD	DD	
3			ヒバカリ	○								DD	DD	
4			シロマダラ	○									DD	DD
計	2目	2科	4種	4種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	4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)

○：豊丘村指定天然記念物

⑩「環境省レッドリスト2018動物」(平成30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)

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「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

⑬専門家の助言により選定した種

○：選定した種

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爬虫類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

エ. 両生類

7) 両生類の状況

現地調査において2目4科6種の両生類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】1 動物 1-2-4 両生類」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-14 に示す。

表 4-3-1-14 両生類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
早春季	1目2科3種	タゴガエル、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル
春季	2目4科6種	アカハライモリ、アズマヒキガエル、タゴガエル、シュレーゲルアオガエル、カジカガエル等
夏季	2目4科6種	アカハライモリ、アズマヒキガエル、タゴガエル、シュレーゲルアオガエル、カジカガエル等
秋季	1目3科4種	アズマヒキガエル、タゴガエル、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル
計	2目4科6種	

4) 重要な両生類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な両生類は2目5科11種であった。文献及び現地で確認した重要な両生類とその選定基準を、表 4-3-1-15 に示す。

表 4-3-1-15 重要な両生類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準															
				文献	現地	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬			
1	有尾	サンショウウオ	アカイサンショウウオ	○											指		EN	CR	CR		
2			クロサンショウウオ	○													NT	NT	NT		
3			ヒダサンショウウオ	○														NT	NT	NT	
4	有尾	オオサンショウウオ	オオサンショウウオ	○		特天											VU	N			
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	DD	
7			ネバタゴガエル	○																	DD
8			ツチガエル	○																VU	VU
9			ナゴヤダルマガエル	○															EN	CR	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	NT	
計	2目	5科	11種	11種	1種	1種	0種	0種	1種	0種	7種	8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

③ 「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）
○：豊丘村指定天然記念物
- ⑩「環境省レッドリスト 2018 動物」（平成 30 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生物～動物編」（平成 16 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「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
- ⑬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 4-3-1-16 に示す

表 4-3-1-16 現地調査で確認された重要な両生類の確認位置

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				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	アカハライモリ	池・水田・湿地等の水中		○

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

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

オ. 昆虫類

ア) 昆虫類の状況

現地調査において 18 目 200 科 677 種の昆虫類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】1 動物 1-2-5 昆虫類」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-17 に示す。

表 4-3-1-17 昆虫類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	15 目 159 科 446 種	ホソミオツネトンボ、ハルゼミ、モンキツノカメムシ、クロシデムシ、モンキチョウ等
夏季	16 目 185 科 590 種	ヒグラシ、コアオハナムグリ、ハンノキハムシ、アミメアリ、オオミドリシジミ等
秋季	17 目 147 科 350 種	ハラビロトンボ、マダラスズ、ツノゼミ、オオアメンボ、ミドリヒョウモン等
計	18 目 200 科 677 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 12 目 72 科 209 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 4-3-1-18 に示す。

表 4-3-1-18 (1) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準										
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬		
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	○								DD	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	VU			
5		アオイトトンボ	コバネアオイトトンボ	○							EN	CR+EN	CR			
6		カワトンボ	ミヤマカワトンボ	○	○							NT				
7			アオハダトンボ	○							NT	VU	NT			
8		サナエトンボ	キイロサナエ	○							NT	CR+EN	EN			
9			ヒメサナエ	○								VU	VU			
10			オジロサナエ	○								NT	VU			
11			ウチワヤンマ	○								NT				
12		ヤンマ	アオヤンマ	○							NT		N			
13			サラサヤンマ	○								CR+EN	NT			
14			ミルンヤンマ	○	○							NT				
15			マダラヤンマ	○							NT	NT	NT			
16			マルタンヤンマ	○								VU	NT			
17			クロスジギンヤンマ	○								NT				
18			ギンヤンマ	○								NT				
19			カトリヤンマ	○								VU	VU			
20		エゾトンボ	ハネビロエゾトンボ	○							VU	VU	EN			
21		カワゲラ	ヒロムネカワゲラ	ノギカワゲラ	○	○							NT	NT		
22				ミヤマノギカワゲラ	○	△								NT		
23	アミメカワゲラ	フライソンアミメカワゲラ	○							NT	CR+EN	CR+EN				
24	バッタ	ヒバリモドキ	ハマスズ	○							CR+EN	CR+EN				
25	ハサミムシ	クロハサミムシ	クロハサミムシ		△								VU			
26	カメムシ	セミ	チッチゼミ	○								N				
27			コオイムシ	コオイムシ	○							NT				
28				オオコオイムシ	○									NT		
29			タガメ	○							VU	EX	EX			
30		タイコウチ	タイコウチ	○								NT	NT			
31		キンカメムシ	アカスジキンカメムシ	○	○								N			
32		カメムシ	ナカボシカメムシ	○										NT		
33	コウチュウ	ナガヒラタムシ	ヒメナガヒラタムシ	○								DD	DD			
34			ナガヒラタムシ	○									DD			
35		カワラゴミムシ	カワラゴミムシ	○								NT	NT			
36		ハンミョウ	アイヌハンミョウ		○						NT	VU	NT			
37			カワラハンミョウ	○							EN	CR+EN	CR+EN			
38		オサムシ	チュウブオオオサムシ	○									NT	NT		
39			イナオサムシ	○									LP			

表 4-3-1-18(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	⑬				
40	コウチュウ	オサムシ	オンタケクロナガオサムシ	○									NT					
41			サンブククロナガオサムシ	○										NT				
42			オオクロナガオサムシ	○											LP			
43			アカイシホソヒメクロオサムシ	○											NT			
44			ナガヒョウタンゴミムシ	○												NT		
45			ミヤマヒサゴゴミムシ	○											NT	NT		
46			オサムシモドキ	○												NT		
47			タカネメクラチビゴミムシ	○												VU		
48			シンシュウナガゴミムシ	○											NT	NT		
49			エナサンナガゴミムシ	○												NT		
50			ニセシンシュウナガゴミムシ	○												NT		
51			コシンシュウナガゴミムシ	○												NT		
52			トダイオオナガゴミムシ	○											VU	NT		
53			マスマトナガゴミムシ	○											NT	NT		
54			キソコマナガゴミムシ	○											NT			
55			スルガナガゴミムシ	○											NT			
56			エナオオズナガゴミムシ	○											VU	VU		
57			キノナガゴミムシ	○											VU	DD		
58			ミヤママルガタゴミムシ	○											VU	NT		
59			アングロツヤゴモクムシ	○											NT	NT		
60			リュウトウツヤゴモクムシ	○											VU	NT		
61			キノツヤゴモクムシ	○											VU	NT		
62			カタアカアトキリゴミムシ	○												NT		
63			ホソクビゴミムシ		ミイデラゴミムシ	○									VU			
64			ゲンゴロウ		クロゲンゴロウ	○								NT	NT	NT		
65					ゲンゴロウ	○									VU	NT	NT	
66			ミズスマシ		コオナガミズスマシ	○									VU		VU	
67					オナガミズスマシ		△										NT	
68					ミズスマシ	○	○									VU	NT	VU
69			ガムシ		コガムシ	○									DD		N	
70					ガムシ	○									NT	NT	NT	
71					シジミガムシ	○										EN		DD
72	シデムシ		ヤマトモンシデムシ	○									NT	VU	VU			
73			ヒメモンシデムシ	○										NT				
74			オニヒラタシデムシ	○										VU	NT			
75	クシヒゲムシ		クチキクシヒゲムシ	○										VU	VU			
76	クワガタムシ		トウカイコリクワガタ	○											NT			
77			オオルリクワガタ	○										NT	NT			
78			ホソツヤルリクワガタ	○										VU	NT			
79			ヒメオオクワガタ	○										NT	NT			
80			ヒラタクワガタ	○											CR+ EN			
81	ムネアカセンチコガネ		ムネアカセンチコガネ	○										NT	NT			

表 4-3-1-18(3) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準														
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬						
82	コウチュウ	センチコガネ	オオセンチコガネ		○												NT			
83		アカマダラセンチコガネ	アカマダラセンチコガネ	○													CR+ EN	VU		
84		コガネムシ	ゴホンダイコクコガネ		○													VU	VU	
85			オオヒラタハナムグリ			○												NT	NT	
86			オオチャイロハナムグリ		○									NT				CR+ EN	VU	
87			クロカナブン		○													VU	NT	
88			アカマダラハナムグリ		○										DD			VU	NT	
89			コカブトムシ		○													VU	NT	
90			ヒラタドロムシ	マスダチビヒラタドロムシ		○														DD
91		タマムシ	タマムシ		○													VU	NT	
92			トゲフタオタマムシ		○													CR+ EN	CR+ EN	
93		ホソクシヒゲムシ	ムネアカクシヒゲムシ		○														NT	
94		コメツキムシ	フタキボシカネコメツキ		○	○												NT	NT	
95			クニシモフリコメツキ		○														DD	
96			ミヤタケヒメツヤヒラタコメツキ		○															NT
97			ババムナビロコメツキ		○															NT
98			クロアメイロコメツキ		○															DD
99	ホタル	ゲンジボタル		○													N	NT		
100		ヘイケボタル		○														NT		
101		ヒメボタル		○													NT	NT		
102	ジョウカイボン	マサトクビボソジョウカイ		○														NT		
103		カタキンイロジョウカイ		○													VU	VU		
104		キンイロジョウカイ		○													VU			
105	ヒラタムシ	ルリヒラタムシ		○													NT	NT		
106	オオキスイムシ	ミドリオオキスイ		○													NT			
107	オオキノコムシ	オオキノコムシ		○													NT	NT		
108	テントウムシ	ハラグロオオテントウ		○													VU	NT		
109		アイヌテントウ		○														NT		
110		ココノホシテントウ		○													VU	NT		
111		ダイヤモンドテントウ		○													VU	NT		
112		ヤマトアザミテントウ		○													NT	NT		
113		ルイヨウマダラテントウ		○													VU	NT		
114	ハナノミ	ヤクハナノミ		○													VU	VU		
115	クビナガムシ	カクズクビナガムシ		○													NT	NT		
116	カミキリモドキ	ミヤマカミキリモドキ		○													VU	VU		
117	アカハネムシ	ムネアカクロアカハネムシ		○													NT			

表 4-3-1-18(4) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準										
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬		
118	コウチュウ	ツチハンミョウ	マルクビツチハンミョウ	○										NT		
119		カミキリムシ	ケブカマルクビカミキリ	○										NT		
120			トホシハナカミキリ	○											NT	
121			オトメクビアカナカミキリ	○										VU	VU	
122			キベリカタビロハナカミキリ	○												NT
123			アラメハナカミキリ	○											NT	NT
124			トガリバホソコバナカミキリ	○												NT
125			ヨツボシカミキリ	○									EN	VU	VU	
126			ホソムネシラホシヒゲナガコバナカミキリ	○											CR+EN	CR+EN
127			トラフホソバナカミキリ	○												DD
128			ミドリヒメスギカミキリ	○											VU	VU
129			トラフカミキリ	○												NT
130			フタスジゴマフカミキリ	○											VU	NT
131			ハムシ	ヨツボシアカツハムシ	○											DD
132				キスジツツハムシ	○											DD
133		ミツギリゾウムシ	ムツモンミツギリゾウムシ	○											NT	
134	ハチ	セイボウ	オオセイボウ(本土亜種)	○										DD		
135		アリ	ケブカツヤオアリ		○							DD		DD		
136			エゾアカヤマアリ	○								VU		NT		
137			トゲアリ	○								VU		NT		
138		スズメバチ	ヤマトアシナガバチ	○								DD				
139			モンズズメバチ	○								DD	DD	DD		
140			チャイロスズメバチ	○										DD		
141			キオビクロスズメバチ	○										DD		
142	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		
143	ハエ	アミカ	キイロフタマタアミカ	○									DD	DD		
144		アミカモドキ	ニホンアミカモドキ	○								VU	NT	VU		
145	トビケラ	ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ	○								NT	NT	NT		
146		キタガミトビケラ	キタガミトビケラ	○	○								N	N		
147	チョウ	ツトガ	モリオカツトガ	○								NT				
148		セセリチョウ	ホシチャバナセセリ	○								EN	EN	EN		

表 4-3-1-18(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	⑬	
149	チョウ	セセリチョウ	タカネキマダラセセリ	○					指		VU	VU	VU		
150			アカセセリ	○							EN	NT	NT		
151			ギンイチモンジセセリ	○	○							NT	NT	NT	
152			ミヤマチャバネセセリ	○									VU	EN	
153			キマダラセセリ	○	○								NT		
154			チャマダラセセリ	○								EN	EN	CR	
155			スジグロチャバネセセリ	○								NT	VU	NT	
156			ヘリグロチャバネセセリ	○										NT	
157			アゲハチョウ	ギフチョウ	ギフチョウ	○							VU	NT	NT
158	ヒメギフチョウ	○										NT	N	NT	
159	シロチョウ	クモマツマキチョウ	クモマツマキチョウ	○					指		NT	VU	VU		
160			ミヤマシロチョウ	○					指，特			VU	EN	EN	
161			ツماغロキチョウ	○								EN	CR	EN	
162			ヤマキチョウ	○								EN	VU	EN	
163			ヒメシロチョウ	○								EN	NT	VU	
164	シジミチョウ	ウスイロオナガシジミ	ウスイロオナガシジミ	○							CR				
165			キリシマミドリシジミ	○									N		
166			ヒサマツミドリシジミ	○									NT	NT	
167			ウラジロミドリシジミ	○									NT	NT	
168			クロミドリシジミ	○									NT		
169			ウラナミアカシジミ	○									NT	NT	
170			ミヤマシジミ	○								EN	NT	VU	
171			アサマシジミ	○								EN	NT	VU	
172			ゴマシジミ	○								CR	VU	EN	
173			クロシジミ	○								EN	EN	EN	
174			ヒメシジミ	○								NT	N	N	
175			ムモンアカシジミ	○									NT	NT	
176			キマダラルリツバメ	○								NT	VU	VU	
177			ベニモンカラスシジミ	○								NT	NT	NT	
178			クロツバメシジミ	○								NT	N	N	
179	タテハチョウ	コヒオドシ	コヒオドシ	○								NT	NT		
180			ウラギンスジヒョウモン	○								VU		NT	
181			ヒョウモンチョウ	○								VU	N	NT	
182			オオウラギンヒョウモン	○								CR	CR	CR	
183			オオイチモンジ	○						指		VU	NT	NT	
184			コヒョウモンモドキ	○								EN	NT	VU	
185			ヒョウモンモドキ	○								CR	CR	CR	
186			オオムラサキ	○	○							NT	N	N	
187			ジャノメチョウ	クモマベニヒカゲ	○								NT	N	N

表 4-3-1-18(6) 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	⑬	
188	チョウ	ジャノメチョウ	ベニヒカゲ	○							NT	N	N		
189			キマダラモドキ	○							NT	NT	NT		
190			クロヒカゲモドキ	○							EN	VU	EN		
191			オオヒカゲ	○								VU	NT		
192			ウラナミジャノメ	○							VU	N			
193			カレハガ	ヒロバカレハ	○							VU		NT	
194		ヤママユガ	シンジュサン	○								NT			
195		スズメガ	ヒメスズメ	○							NT		NT		
196			スキバホウジャク	○							VU		NT		
197		シャチホコガ	クワヤマエグリシ	○								NT		NT	
			ヤチホコ												
198			ギンボシシャチホ	○										NT	
199		ドクガ	ウスジロドクガ	○								NT		NT	
200		ヒトリガ	マエアカヒトリ	○								NT	CR+	CR+	EN
201		ヤガ	キシタアツバ	○								NT		DD	
202			ハグルマアツバ	○										DD	
203			コシロシタバ	○								NT	NT	DD	
204			ミヤマキシタバ	○								NT		DD	
205			ヨモギガ	○										DD	
206			ヒメキイロヨトウ	○										DD	
207	ミヨタトラヨトウ		○									CR	EX	EX	
208	ムラサキハガタヨ		○											DD	
209	キスジウスキヨトウ		○									VU		DD	
計	12 目		72 科	209 種	203 種	18 種	0 種	0 種	0 種	4 種	0 種	76 種	147 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. 確認状況（現地）の△：長野県レッドリスト改訂前の現地調査で確認されたが、長野県レッドリスト（改訂版）で新たに重要種として選定されたため、確認位置が不明な種。

注 4. 昆虫類に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」（昭和 50 年、長野県条例第 44 号）

県天：県指定天然記念物

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

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」（昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号）

○：豊丘村指定天然記念物

⑩「環境省レッドリスト 2018 動物」（平成 30 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生物～動物編」（平成 16 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「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

⑬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 4-3-1-19 に示す。

表 4-3-1-19 現地調査で確認された重要な昆虫類の確認位置

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				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
昆虫類	1	ミヤマカワトンボ	流水		○
	2	ミルンヤンマ	流水		○
	3	ノギカワゲラ	山地の溪流		○
	4	ミヤマノギカワゲラ*	河川上流域の流れが早い場所	—	—
	5	クロハサミムシ*	樹上や貯木場	—	—
	6	アカスジキンカメムシ	落葉広葉樹樹林		○
	7	アイヌハンミョウ	河原とその付近の草地等		○
	8	オナガミズスマシ*	山地、山麓から盆地部の池沼、水田、湿地	—	—
	9	ミズスマシ	湖、池等や緩やかな流れ		○
	10	オオセンチコガネ	平地から高原		○
	11	オオヒラタハナムグリ	雄は花に来るが、雌は朽木中		○
	12	フタキボシカネコメツキ	原生林の林縁のカエデ等の花		○
	13	ケブカツヤオオアリ	丘陵地から低山地		○
	14	スカシシリアゲモドキ*	産地は局限	—	—
	15	キタガミトビケラ	山地溪流の清潔な早瀬		○
	16	ギンイチモンジセセリ	里山から高原の比較的乾燥したススキ草原		○
	17	キマダラセセリ	明るい草地		○
	18	オオムラサキ	樹林		○

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

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

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

カ. 魚類

ア) 魚類の状況

現地調査において 2 目 2 科 2 種の魚類を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】1 動物 1-2-6 魚類」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-20 に示す。

表 4-3-1-20 魚類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	2目2科2種	サツキマス (アマゴ)、カジカ
夏季	2目2科2種	サツキマス (アマゴ)、カジカ
秋季	2目2科2種	サツキマス (アマゴ)、カジカ
冬季	2目2科2種	サツキマス (アマゴ)、カジカ
計	2目2科2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 4-3-1-21 に示す。

表 4-3-1-21 重要な魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類	○								VU	VU	VU	
2	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	○								EN	EW	EW	
3	コイ	コイ	ヤリタナゴ	○								NT	CR	CR	
4		ドジョウ	ドジョウ	○								DD		DD	
5			アジメドジョウ	○								VU	NT	NT	
6	ナマズ	ナマズ	アカザ	○								VU	NT	NT	
7	サケ	アユ	アユ	○									EW	CR	
8		サケ	ヤマトイワナ	○									NT	NT	
-			イワナ類	○									(NT)	(NT)	
9			サツキマス(アマゴ)	○	○							NT	NT	NT	
10	ダツ	メダカ	メダカ南日本集団	○								VU	EN	VU	
11	カサゴ	カジカ	カジカ	○	○							NT	NT	NT	
計	7目	9科	11種	11種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	9種	10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)

○：豊丘村指定天然記念物

⑩「環境省レッドリスト2018動物」(平成30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)

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「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

⑬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 4-3-1-22 に示す。

表 4-3-1-22 現地調査で確認された重要な魚類の確認位置

分類	番号	種名	確認種の生息環境	確認位置		
				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)	年間を通じて20℃以下の渓流域		○	
	2	カジカ	河川上流		○	

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

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

キ. 底生動物

7) 底生動物の状況

現地調査において 12 目 55 科 151 種の底生動物を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討の結果】1 動物 1-2-7 底生動物」参照）。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-23 に示す。

表 4-3-1-23 底生動物現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	11 目 51 科 130 種	ナガハナコヒメミミズ、シロハラコカゲロウ、ヘビトンボ、クロバアミカ、ツヤヒメドロムシ等
夏季	12 目 50 科 124 種	ミズミミズ属、マルツツトビケラ、クロモンナガレアブ、オナガミズスマシ、ツヤナガアシドロムシ等
秋季	12 目 51 科 122 種	ニセミズミミズ属、ウエノヒラタカゲロウ、クロサナエ、アメンボ、ミゾツヤドロムシ等
冬季	11 目 49 科 118 種	ヒメミミズ科、ヨシノコカゲロウ、キツナガレトビケラ、モンキマメゲンゴロウ、マルガムシ等
計	12 目 55 科 151 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 4-3-1-24 に示す。

なお、現地調査において重要な底生動物は確認されなかった。

表 4-3-1-24 重要な底生動物確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準										
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬		
1	原始紐舌	タニシ	マルタニシ	○								VU	NT	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	NT		
4			ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	○								DD		N	
5				ヒラマキガイモドキ	○									NT		NT
6	柄眼目	キバサナギガイ	ナタネキバサナギガイ	○								VU		VU		
7	イシガイ	カワシシユガイ	カワシシユガイ	○								VU	VU	VU		
8		イシガイ	カラスガイ	○								NT	N	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	4 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）

○：豊丘村指定天然記念物

⑩「環境省レッドリスト 2018 動物」（平成 30 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生物～動物編」（平成 16 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「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

⑬ 専門家の助言により選定した種

○：選定した種

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

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

(2) 影響検討

1) 検討

ア. 検討項目

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

イ. 検討の基本的な手法

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

ウ. 検討地域

発生土仮置き場計画地及びその周囲の内、工事の実施に係る重要な種の生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の検討地域は、図 4-3-1-1 に示した運搬に用いる車両の運行ルートで検討した。

エ. 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中とした。

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仮置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種とした。

重要な種の検討対象種の選定結果を、表 4-3-1-25 に示す。

表 4-3-1-25(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)	ニホンコテングコウモリ、ホンドモモンガ、ホンシュウカヤネズミ
	文献調査において発生土仮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 (15種)	ホンシュウトガリネズミ、カワネズミ、ミズラモグラ、キクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、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、テングコウモリ、オヒキコウモリ、オコジョ、ニホンカモシカ、ヤマネ
鳥類	現地調査で確認された種 (14種)	アオバト、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、イヌワシ、クマタカ、フクロウ、ブッポウソウ、ハヤブサ、サンショウクイ

表 4-3-1-25(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仮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 (48種)	ウズラ、ヒシクイ、マガン、コハクチョウ、オシドリ、トモエガモ、ホオジロガモ、カンムリカイツブリ、ヨシゴイ、オオヨシゴイ、ミゾゴイ、ササゴイ、チュウサギ、コサギ、クイナ、ヒクイナ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ケリ、イカルチドリ、コチドリ、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、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、オオアカゲラ、チョウゲンボウ、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 (0種)	なし
	文献調査において発生土仮置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (4種)	ニホンイシガメ、タカチホヘビ、ヒバカリ、シロマダラ
両生類	現地調査で確認された種 (1種)	アカハライモリ
	文献調査において発生土仮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、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、モリアオガエル
昆虫類	現地調査で確認された種 (18種)	ミヤマカワトンボ、ミルンヤンマ、ノギカワゲラ、ミヤマノギカワゲラ、クロハサミムシ、アカスジキンカメムシ、アイヌハンミョウ、オナガミズスマシ、ミズスマシ、オオセンチコガネ、オオヒラタハナムグリ、フタキボシカネコメツキ、ケブカツヤオオアリ、スカシシリアゲモドキ、キタガミトビケラ、ギンイチモンジセセリ、キマダラセセリ、オオムラサキ
	文献調査において発生土仮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 (177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、ウチワヤンマ、アオヤンマ、サラサヤンマ、マダラヤンマ、マルタンヤンマ、クロスジギンヤンマ、ギンヤンマ、カトリヤンマ、ハネピロエゾトンボ、フライソンアミメカワゲラ、ハマスズ、チッチゼミ、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、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、イナオサムシ、オンタケクロナガオサムシ、サンプルクロナガオサムシ、オオクロナガオサムシ、アカイシホシヒメクロオサムシ、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、キソコマナガゴミムシ、スルガナガゴミムシ、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、ミイデラゴミムシ、クロゲンゴロウ、

表 4-3-1-25(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仮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(177種)	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、ヒメモンシデムシ、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、ヒラタクワガタ、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、マサ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、クニシモフリコメツキ、ミヤタケヒメツヤヒラタコメツキ、ババムナビロコメツキ、クロアメロコメツキ、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、キンイロジョウカイ、ルリヒラタムシ、ミドリオオキスイ、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、ムネアカクロアカハネムシ、マルクビツチハンミョウ、ケブカマルクビカミキリ、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、クリシマミドリシジミ、ヒサマツミドリシジミ、ウラジロミドリシジミ、クロミドリシジミ、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、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、シンジュサン、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

表 4-3-1-25(4) 検討対象種の選定結果

分類	区分	種名
魚類	現地調査で確認された種 (2種)	サツキマス (アマゴ)、カジカ
	文献調査において発生土仮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)	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
底生動物	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)
	文献調査において発生土仮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

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。

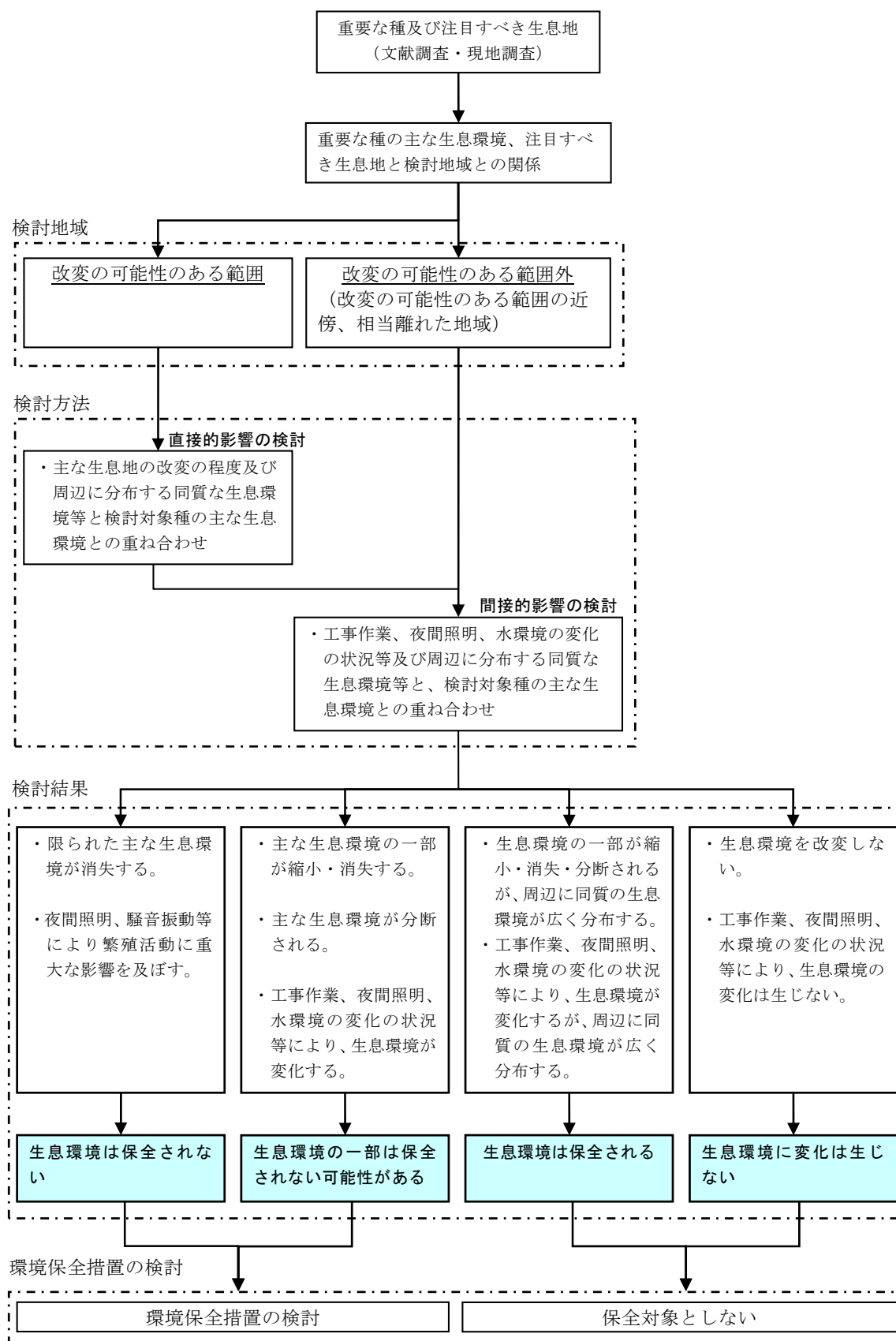


図 4-3-1-2 影響検討の手順

※「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仮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、発生土仮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 4-3-1-26 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-3-1-27 から表 4-3-1-31 まで示す。

表 4-3-1-26 (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	ニホンコテングコウモリ	樹林		○		生息環境は保全される。
	2	ホンドモモンガ	樹林		○		生息環境は保全される。
	3	ホンシュウカヤネズミ	低地の草地、水田、畑、休耕地、沼沢地等		○		生息環境は保全される。
鳥類	1	アオバト	針葉樹林、広葉樹林、針広混交林		○		生息環境は保全される。
	2	ミサゴ	海岸、大きな川、湖等			○	生息環境は保全される。
	3	ハチクマ	1,500m 以下の丘陵地、低山の山林		○	○	生息環境は保全される。
	4	ツミ	平地から亜高山帯の林	○	○	○	生息環境は保全される。
	5	ハイタカ	平地から亜高山帯の林			○	生息環境は保全される。
	6	オオタカ	丘陵地のアカマツ林及びビコナラとアカマツの混交林		○	○	生息環境は保全される。
	7	サシバ	低山から丘陵の森林			○	生息環境は保全される。
	8	ノスリ	広葉樹林、針広混交林、草地	○	○	○	生息環境は保全される。
	9	イヌワシ	数百メートルに達する断崖の連なる山地			○	生息環境は保全される。
	10	クマタカ	低山帯、亜高山帯の針葉樹林及び広葉樹林		○	○	生息環境は保全される。
	11	フクロウ	針葉樹林、広葉樹林、針広混交林、果樹園、高茎草地		○		生息環境は保全される。
	12	ブッポウソウ	巨木の多い樹林		○		生息環境は保全される。

表 4-3-1-26 (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	
鳥類	13	ハヤブサ	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			○	生息環境は保全される。
	14	サンショウクイ	標高 1,000m 以下の山地、丘陵、平地の高い木のある広葉樹林			○	生息環境は保全される。
両生類	1	アカハライモリ	池・水田・湿地等の水中			○	生息環境は保全される。
昆虫類	1	ミヤマカワトンボ	流水			○	生息環境は保全される。
	2	ミルンヤンマ	流水			○	生息環境は保全される。
	3	ノギカワゲラ	山地の溪流			○	生息環境は保全される。
	4	ミヤマノギカワゲラ*	河川上流域の流れが早い場所				生息環境は保全される。
	5	クロハサミムシ*	樹上や貯木場				生息環境は保全される。
	6	アカスジキンカメムシ	落葉広葉樹樹林			○	生息環境は保全される。
	7	アイヌハンミョウ	河原とその付近の草地等			○	生息環境は保全される。
	8	オナガミズスマシ*	山地、山麓から盆地部の池沼、水田、湿地				生息環境は保全される。
	9	ミズスマシ	湖、池等や緩やかな流れ			○	生息環境は保全される。
	10	オオセンチコガネ	平地から高原			○	生息環境は保全される。
	11	オオヒラタハナムグリ	雄は花に来るが、雌は朽木中			○	生息環境は保全される。
	12	フタキボシカネコメツキ	原生林の林縁のカエデ等の花			○	生息環境は保全される。
	13	ケブカツヤオオアリ	丘陵地から低山地			○	生息環境は保全される。
	14	スカシシリアゲモドキ*	産地は局限				生息環境は保全される。
	15	キタガミトビケラ	山地溪流の清冽な早瀬			○	生息環境は保全される。
	16	ギンイチモンジセセリ	里山から高原の比較的乾燥したススキ草原			○	生息環境は保全される。

表 4-3-1-26 (3) 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	
昆虫類	17	キマダラセセリ	明るい草地		○		生息環境は保全される。
	18	オオムラサキ	樹林		○		生息環境は保全される。
魚類	1	サツキマス(アマゴ)	年間を通じて20℃以下の溪流域		○		生息環境は保全される。
	2	カジカ	河川上流		○		生息環境は保全される。

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

イ) 重要な種への影響

a) 重要な哺乳類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な哺乳類の検討結果を、表 4-3-1-27 に示す。

表 4-3-1-27(1) 重要な哺乳類の検討結果

ニホンコテングコウモリ (ヒナコウモリ科)	
一般生態	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	秋季調査時に合計1地点1個体が確認された。これは変更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	果樹園
結果検討	工事の実施 ・本種が確認された1地点は変更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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-27(2) 重要な哺乳類の検討結果

ホンドモモンガ (リス科)	
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	春季、夏季及び冬季調査時に合計 5 地点 5 例が確認された。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、針葉樹林
結果 検討	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された 5 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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-27(3) 重要な哺乳類の検討結果

ホンシュウカヤネズミ (ネズミ科)	
一般生態	本州太平洋側では宮城県以南、日本海側では新潟県・石川県以南、九州及び四国等に分布する。 低地から標高 1,200m あたり(長野県下伊那、神奈川県金時山)まで広く生息する。低地の草地、水田、畑、休耕地、沼沢地等のイネ科・カヤツリグサ科植物が密生し水気のあるところに多く生息する。 繁殖期は大部分の地域では春と秋の年 2 産型であるが、まれに夏にも繁殖する。 野外での食物調査はないが、飼育下のおもな食物はヒエ・アワ・アサ・ヒマワリの種子、サツマイモ、煮干及びバッタ類等である。水面を泳ぐ。冬季には地表の堆積物、地下に坑道を掘り、畦道でも採集される。
確認状況	秋季調査時に合計 1 地点 1 巣が確認された。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	ススキ群落
結果 検討	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

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 4-3-1-28 に示す。

表 4-3-1-28(1) 重要な鳥類の検討結果

アオバト (ハト科)	
一般生態	<p>分布は日本列島に限られ、冬は台湾、中国南部に渡る。北海道、本州、四国、九州で繁殖し、北海道では夏鳥、他は留鳥、薩南諸島、南西諸島には冬に現れる。本州中部以南に多い。</p> <p>山地帯の常緑広葉樹林、落葉広葉樹林にすむ。繁殖についてはほとんど分かっていない。巣が見つかっているのは6月。地上1mから6mぐらいの樹木の枝の上に、小枝を集めて粗雑な巣をつくる。</p> <p>樹上、特に小枝、葉が茂る樹冠部、林内及び林縁の地上で採食する。樹木、草の実・果実・種子等を食する。海岸の岩礁地にミネラルをとるために、海水を飲みに来る場所がある。</p>
確認状況	冬季調査時に1例4個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。
確認地点の生息環境	針葉樹林、広葉樹林
結果 検討	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(2) 重要な鳥類の検討結果

ミサゴ (タカ科)	
一般生態	<p>北海道から沖縄にかけて分布する留鳥だが、冬に海が氷結する地域からは暖地に移動する。</p> <p>海岸、大きな川、湖等に生息する。</p> <p>ボラ、スズキ及びイワシ等の魚類だけを捕食する。繁殖期は4月から7月。岩棚等に流木、枯れ枝を積んで、かなり大きな皿形の巣を作る。</p>
確認状況	<p>合計4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"> ・改変の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(3) 重要な鳥類の検討結果

ハチクマ (タカ科)	
一般生態	<p>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。</p> <p>1,500m以下の丘陵地、低山の山林に生息する。</p> <p>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。</p>
確認状況	<p>合計278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"> ・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及び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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(4) 重要な鳥類の検討結果

ツミ (タカ科)	
一般生態	<p>全国各地で分布し、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。</p> <p>多くは平地から亜高山帯の林に生息する。近年では、市街地、その周辺の林での繁殖例が増えている。</p> <p>主にスズメ、ツバメ、セキレイ類、エナガ、ムクドリ等の小型鳥類を捕食するほか、小型のネズミ、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。</p>
確認状況	<p>合計 34 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"> ・ 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及び近傍並びに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。 ・ 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。 ・ したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(5) 重要な鳥類の検討結果

ハイタカ (タカ科)	
一般生態	<p>本州以北で分布する留鳥だが、少数は冬に暖地へ移動する。</p> <p>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。カラマツの枝を主材に、皿形の巣を作る。</p>
確認状況	<p>合計 74 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"> ・ 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。 ・ 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。 ・ したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(6) 重要な鳥類の検討結果

オオタカ (タカ科)	
一般生態	<p>四国の一部及び本州、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ビ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 230 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	
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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及び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。 ・ 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。 ・ したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(7) 重要な鳥類の検討結果

サシバ (タカ科)	
一般生態	<p>夏鳥として3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 14 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	
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 改変の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。 ・ 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。 ・ したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(8) 重要な鳥類の検討結果

ノスリ (タカ科)	
一般生態	北海道から四国で分布し、秋・冬には全国に分散する。 平地から亜高山帯の林に生息し、付近の荒れ地、河原、農耕地、干拓地で狩りをする。 小型哺乳類、カエル、ヘビ、昆虫、鳥等を捕食する。産卵期は5月から6月。林内の大木の枝の又に枯れ枝を積み重ねて皿形の巣を作る。
確認状況	合計 653 例が確認された。 周辺で 3 ペアの生息が確認されているが、そのうち 1 ペアは計画地が営巣中心域の端部に位置する。ただし、計画地は高利用域には含まれず、利用頻度は比較的低い。 また、巣の位置から計画地を見通すことができない。 ほかの 2 ペアについては計画地が行動圏に含まれていない。
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"> ・周辺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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(9) 重要な鳥類の検討結果

イヌワシ (タカ科)	
一般生態	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。 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。 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。
確認状況	合計 5 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"> ・改変の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(10) 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 472 例が確認された。 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(上空通過)
検討結果	工事の実施
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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の近傍に含まれるものの、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、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と考えられるため、主な採餌環境は確保される。 ・ 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。 ・ したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(11) 重要な鳥類の検討結果

フクロウ (フクロウ科)	
一般生態	ユーラシア大陸の中・高緯度地方に分布する。日本では北海道から本州、四国、九州にかけて見られる留鳥である。 低地、低山地から亜高山帯にかけて、いろいろなタイプの樹林にすみ、特に大きい樹木のある落葉広葉樹林、や針広混交林を好む。濃密に茂った針葉樹林でも見られる。繁殖期は3月から5月ごろ。巣は、樹洞、カラス等他種の古巣等を利用する。 夜行性で、林縁で下枝の少ない樹林等で採食する。ネズミ類、小哺乳類、鳥類等を食する。
確認状況	春季、冬季調査時に 2 例 2 個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。
確認地点の生息環境	針葉樹林、ススキ草地
検討結果	工事の実施
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本種が確認された 2 地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。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。 ・ したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(12) 重要な鳥類の検討結果

ブッポウソウ (ブッポウソウ科)	
一般生態	ウスリーから中国東部、東南アジア、ニューギニア島等に分布し、冬は中国南部からオーストラリア大陸で過ごす。日本では夏鳥として本州、四国、九州で繁殖する。 常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、スギ林、ヒノキ林及びモミ林等の巨木の多い樹林にすむが、特に常緑広葉樹林に多い。繁殖期は5月から7月。巣は大木につくられたキツキの古巣をよく利用する。 高木の梢付近の枯れ枝に止まって周りを見張り、セミ類、ヤンマ類等の大型昆虫を空中で追い回して、くわえとる。
確認状況	秋季調査時に 1 例 1 個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。
確認地点の生息環境	針葉樹林、広葉樹林
検討結果	工事の実施
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。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。 ・ したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(13) 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 27 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"> ・ 改変の可能性のある範囲付近において営巣地は確認されなかった。また、相当離れた地域で確認された個体は、上空を通過する個体であり、周辺に同質の環境は広く分布する。 ・ 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。 ・ したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-28(14) 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	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。 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。
確認状況	繁殖期調査時に 5 地点 5 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	針葉樹林、広葉樹林
検討結果	工事の実施
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本種が確認された 5 地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。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。 ・ したがって、生息環境は保全される。

c) 重要な爬虫類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な爬虫類は確認されなかった。

d) 重要な両生類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な両生類の検討結果を、表 4-3-1-29 に示す。

表 4-3-1-29 重要な両生類の検討結果

アカハライモリ (イモリ科)	
一般生態	<p>本州、四国、九州等に分布する。</p> <p>池・水田・湿地等の水中に多い。林道の側溝な等でも見られる。基本的に流れのある川には生息しないが、大きな川でも川岸のたまり水で見ることがある。</p> <p>春から初夏にかけて、水中の草、枯れ葉等に1卵ずつ産卵する。粘着性のある卵を葉の間に産卵、付着させる。ふ化した幼生はバランサーをもっている。</p> <p>非常に貪食で、動物質なら種類は選ばず食する。</p> <p>なお、竹内ら(2008)によると、再捕獲した41個体の平均移動距離は17.23mである。また、小林ら(2009)によると、再捕獲した個体の内、最も遠くまで移動したものは45mである。</p>
確認状況	<p>春季及び夏季調査時に2地点20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。</p>
確認地点の生息環境	<p>針葉樹林(湿地)</p>
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された2地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

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 4-3-1-30 に示す。

表 4-3-1-30(1) 重要な昆虫類の検討結果

ミヤマカワトンボ (カワトンボ科)	
一般生態	<p>北海道から九州にかけて分布する。県内では、飯田市、喬木村、南木曾町などから記録がある。</p> <p>幼虫は、主に山地から平野部にいたるツルヨシなどの水草が多い清流にのみ生息する。</p> <p>成虫・幼虫ともに昆虫等を食する。</p> <p>成虫は5月上旬～9月末までみられる。</p>
確認状況	<p>夏季調査時に合計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。</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"> ・本種が確認された4地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(2) 重要な昆虫類の検討結果

ミルンヤンマ (ヤンマ科)	
一般生態	北海道～九州に分布する。県内では、元来個体数が少なく、南木曾町など記録も少ない。 幼虫は、山間地の流れの緩やかな河川の砂泥質の川底に生息する。 成虫・幼虫ともに昆虫等を食する。 成虫は6月中旬～11月中旬頃までみられる。
確認状況	夏季及び秋季調査時に合計3地点3個体が確認された。これは改変の可能性がある範囲の近傍で確認された。
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"> ・本種が確認された3地点は改変の可能性がある範囲の近傍であった。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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(3) 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、夏季及び秋季調査時に合計3地点5個体が確認された。これは改変の可能性がある範囲の近傍で確認された。
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"> ・本種が確認された3地点は改変の可能性がある範囲の近傍であった。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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(4) 重要な昆虫類の検討結果

ミヤマノギカワゲラ (ヒロムネカワゲラ科)	
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	長野県レッドリスト改訂前の現地調査で確認されたが、長野県レッドリスト(改訂版)で新たに重要種として選定されたため、確認位置は不明である。
確認地点の生息環境	不明
検討結果	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された地点は不明である。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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(5) 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	長野県レッドリスト改訂前の現地調査で確認されたが、長野県レッドリスト(改訂版)で新たに重要種として選定されたため、確認位置は不明である。
確認地点の生息環境	不明
結果 検討	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された地点は不明である。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(6) 重要な昆虫類の検討結果

アカスジキンカメムシ (キンカメムシ科)	
一般生態	本州、四国、九州に分布する。 主に山地のコナラ、フジなどの落葉広葉樹樹林で生活する。 幼虫で越冬する。
確認状況	夏季及び秋季調査時に5地点7個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。
確認地点の生息環境	落葉広葉樹樹林
結果 検討	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された7地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(7) 重要な昆虫類の検討結果

アイヌハンミョウ (ハンミョウ科)	
一般生態	北海道から九州、対馬に分布する。 河原とその付近の草地等で局所的に多い。 肉食と思われ、日当たりの良い林道で見られる。
確認状況	春季調査時に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	果樹園
結果 検討	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・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。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(8) 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みられる。 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	春季、夏季及び秋季調査時に合計4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。
確認地点の生息環境	針葉樹林(湿地)
検討 結果	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された4地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(9) 重要な昆虫類の検討結果

オナガミズスマシ (ミズスマシ科)	
一般生態	北海道、本州に分布する。 山地、山麓から盆地部の池沼、水田、湿地に生息する。 成虫は水面を旋回しながら泳ぎ、落下した昆虫などを捕食する。
確認状況	長野県レッドリスト改訂前の現地調査で確認されたが、長野県レッドリスト(改訂版)で新たに重要種として選定されたため、確認位置は不明である。
確認地点の生息環境	不明
検討結果	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された地点は不明である。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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(10) 重要な昆虫類の検討結果

オオセンチコガネ (センチコガネ科)	
一般生態	北海道～九州、対馬に分布する。長野県内では局所的に産し、牧場では急速に姿を消している。 平地から高原まで生息する。 主に林内の新鮮なシカ糞や放牧地の牛糞にみられる。 成虫は8～9月にかけてみられる。
確認状況	春季、夏季及び秋季調査時に合計5地点6個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。
確認地点の生息環境	平地から高原
検討結果	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された5地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(11) 重要な昆虫類の検討結果

オオヒラタハナムグリ (コガネムシ科)	
一般生態	北海道から九州まで分布する。 雄は花に来るが、雌は朽木中に見られる。 成虫は6月から8月に見られる。 なお、本種の移動距離は十分に知られていないが、前河(2005)によると、同じコガネムシ科のアオカナブンの移動距離は150m～450m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	針葉樹林
検討結果	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・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。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(12) 重要な昆虫類の検討結果

フタキボシカネコメツキ (コメツキムシ科)	
一般生態	本州、四国に分布する。 原生林の林縁のカエデ等の花に見られる。 成虫は早春から出現する。
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	針葉樹林
検討結果	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・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。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(13) 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	春季及び夏季調査時に合計 2 地点 3 個体が確認された。これは改変の可能性が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
結果 検討	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された 2 地点は改変の可能性が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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(14) 重要な昆虫類の検討結果

スカシシリアゲモドキ (シリアゲムシ科)	
一般生態	本州 (中部山岳域、八甲田山) に分布し、産地は局限される。 雌は短翅となり、ほとんど飛翔せずに飛び跳ねるような移動をする。
確認状況	長野県レッドリスト改訂前の現地調査で確認されたが、長野県レッドリスト (改訂版) で新たに重要種として選定されたため、確認位置は不明である。
確認地点の生息環境	不明
結果 検討	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された地点は不明である。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(15) 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	春季、夏季及び秋季調査時に合計 3 地点 7 個体が確認された。これは、改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。
確認地点の生息環境	流水
検討 結果	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(16) 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 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	果樹園
結果 検討	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・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。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(17) 重要な昆虫類の検討結果

キマダラセセリ (セセリチョウ科)	
一般生態	北海道～九州に分布する。県内では、飯田市、南信濃村など広くに記録がある。里山の耕作地周辺などの明るい草地に生息する。幼虫の食草は、主にススキ(イネ科)が知られる。成虫は7月頃を中心にみられる。
確認状況	夏季調査時に合計2地点2個体が確認された。これは、改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。
確認地点の生息環境	明るい草地
結果 検討	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・本種が確認された2地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-30(18) 重要な昆虫類の検討結果

オオムラサキ (タテハチョウ科)	
一般生態	北海道から九州まで分布する。クヌギの樹液等に集まる。幼虫の食樹はエノキ、エゾエノキ等のニレ科植物。成虫は6月から8月頃まで見られる。なお、あいちミティゲーション定量評価ツール利用マニュアル(愛知県)和田(2011)によると、移動範囲は1km程度である。
確認状況	夏季調査時に合計1地点2個体が確認された。これは、改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。
確認地点の生息環境	針葉樹林
結果 検討	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・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。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。 ・したがって、生息環境は保全される。

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 4-3-1-31 に示す。

表 4-3-1-31(1) 重要な魚類の検討結果

サツキマス (アマゴ) (サケ科)	
一般生態	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。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。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。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。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。
確認状況	春季、夏季、秋季及び冬季調査時に合計1地点46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	流水
検討 結果	工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・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。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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

表 4-3-1-31(2) 重要な魚類の検討結果

カジカ (カジカ科)	
一般生態	本州から九州に分布する河川陸封種である。 河川上流に生息し、瀬の石礫底に多い。 産卵期は東日本では3月下旬から6月上旬で、瀬の石礫底に産卵する。 肉食性で、主に水生昆虫を食するほか、流下昆虫、底生小動物、小魚も食する。 なお、森田(2007)によると、最外郭法によって算出された夜間の行動圏サイズは平均9.8m ² 、レンジ0.3-79.9m ² である。
確認状況	春季、夏季、秋季及び冬季調査時に合計1地点10個体が確認された。これは、 改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。
確認地点の生息環境	流水
検討結果	<ul style="list-style-type: none"> ・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。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。 ・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。 ・したがって、生息環境は保全される。

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仮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15種、鳥類47種、爬虫類4種、両生類9種、昆虫類177種、魚類9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、カワネズミ、ミズラモグラ、キクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、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、テングコウモリ、オヒキコウモリ、オコジョ、ニホンカモシカ、ヤマネの15種である。

これらのうち、ホンシュウトガリネズミ、ミズラモグラ、キクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、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、テングコウモリ、オヒキコウモリ、オコジョ、ニホンカモシカ、ヤマネの14種は、山地や里地・里山の樹林が主な生息環境である。カワネズミは、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、コハクチョウ、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

ユウサギ、コサギ、クイナ、ヒクイナ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ケリ、イカルチドリ、コチドリ、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、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、オオアカゲラ、チョウゲンボウ、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48種である。

これらのうち、ミゾゴイ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ヤマシギ、オオコノハズク、コノハズク、アオバズク、トラフズク、アカショウビン、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、マミジロ、ノジコの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、ヒシクイ、マガン、コハクチョウ、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、ケリ、イカルチドリ、コチドリ、アオアシシギ、タカブシギ、キアシシギ、ハマシギ、タマシギ、コアジサシ、オジロワシ、ヤツガシラ、チョウゲンボウ、ヤマセミ、コヨシキリ、セッカ、ノビタキ、ホオアカの32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则认为られる。

c) 爬虫類

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

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

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、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、モリアオガエルの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则认为られる。

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、ウチワヤンマ、アオヤンマ、サラサヤンマ、マダラヤンマ、マルタンヤンマ、クロスジギンヤンマ、ギンヤンマ、カトリヤンマ、ハネビロエゾトンボ、フライソニアミメカワゲラ、ハマスズ、チッチゼミ、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、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、イナオサムシ、オンタケクロナガオサムシ、サンブククロナガオサムシ、オオクロナガオサムシ、アカイシホソヒメクロオサムシ、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、キソコマナガゴミムシ、スルガナガゴミムシ、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、ミイデラゴミムシ、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、ヒメモンシデムシ、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、ヒラタクワガタ、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、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、ババムナピロコメツキ、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、キンイロジョウカイ、ルリヒラタムシ、ミドリオオクスイ、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、ムネアカクロアカハネムシ、マルクビツチハンミョウ、ケブカマルクビカミキリ、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ماغ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、キリシマミドリシジミ、ヒサマツミドリシジミ、ウラジロミドリシジミ、クロミドリシジミ、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、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、シンジュサン、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177種である。

このうち、チッチゼミ、ナカボシカメムシ、ヒメナガヒラタムシ、ナガヒラタムシ、チュウブオオオサムシ、イナオサムシ、オンタケクロナガオサムシ、サンプククロナガオサムシ、オオクロナガオサムシ、アカイシホソヒメクロオサムシ、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سمトナガゴミムシ、キソコマナガゴミムシ、スルガナガゴミムシ、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、ミイデラゴミムシ、ヤマトモンシデムシ、ヒメモンシデムシ、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、ヒラタクワガタ、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、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、ミドリオオクスイ、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、ムメアカクロアカハネムシ、マルクビツチハンミョウ、ケブカマルクビカミキリ、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、キリシマミドリシジミ、ヒサマツミドリシジミ、ウラジロミドリシジミ、クロミドリシジミ、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、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、シンジュサン、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129種は、山地や里地・里山の樹林や草地が主な生息環境である。

ガガンボカゲロウ、オビカゲロウ、モートンイトトンボ、ホソミイトトンボ、コバネアオイトトンボ、ウチワヤンマ、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、クロスジギンヤンマ、ギンヤンマ、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、キンイロジョウカイ、ヨツボシアカツツハムシ、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、キスジウスキョトウの44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の4種は、河原や海岸の砂丘が主な生息環境である。このため、工事の実施により、生息環境の一部が消失、縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、周辺に同質の生息環境が広く分布することから生息環境は確保される。

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

f) 魚類

検討対象種は、スナヤツメ類、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、ドジョウ、アジメドジョウ、アカザ、アユ、ヤマトイワナ、メダカ南日本集団の9種である。これらは、山地や里地・里山の水域が主な生息環境である。このため、工事の実施により、生息環境の一部が消失、縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、周辺に同質の生息環境が広く分布することから生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な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、発生土仮置き場の設置）による動物に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

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

環境保全措置の検討の状況を表 4-3-1-32 に示す。

表 4-3-1-32 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	—	適	工事に伴う変更区域をできる限り小さくすることで、重要な種の生息地への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
資材運搬等の適切化	—	適	配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
低騒音・低振動型の建設機械の採用	—	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。

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

イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

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

環境保全措置の内容を、表 4-3-1-33 に示す。

表 4-3-1-33 (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 4-3-1-33 (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	仮置き期間を含む工事中
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 4-3-1-33 (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	仮置き期間を含む工事中
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 4-3-1-33 (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	仮置き期間を含む工事中
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	

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 4-3-1-33 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

採用した検討手法は、検討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も効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

ア) 回避又は低減に係る評価

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

イ. 評価結果

ア) 回避又は低減に係る評価

本事業では、計画段階において、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」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。

また、「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。

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

発生土仮置き場の設置により、発生土仮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。なお、現地調査結果は評価書の調査結果及び平成 30 年 5 月に実施した確認調査結果を用いた。

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。調査した植生はブラン-ブランケ法により、その特徴の把握を行った。

イ. 植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

生育が確認された植物に係る種及び分布が確認された群落の内、表 4-3-2-2 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(1) 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）	○：豊丘村指定天然記念物
⑧	環境省第レッドリスト 2018 植物等（平成 30 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）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN+VU：絶滅危惧 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 RH：希少雑種 A：総合評価 A ランク B：総合評価 B ランク C：総合評価 C ランク
⑩	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
⑪	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

表 4-3-2-2(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
⑫	第2回自然環境保全基礎調査 日本的重要な植物群落 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 日本的重要な植物群落 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
⑬	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

発生土仮置き場計画地及びその周囲を対象に発生土仮置き場の設置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

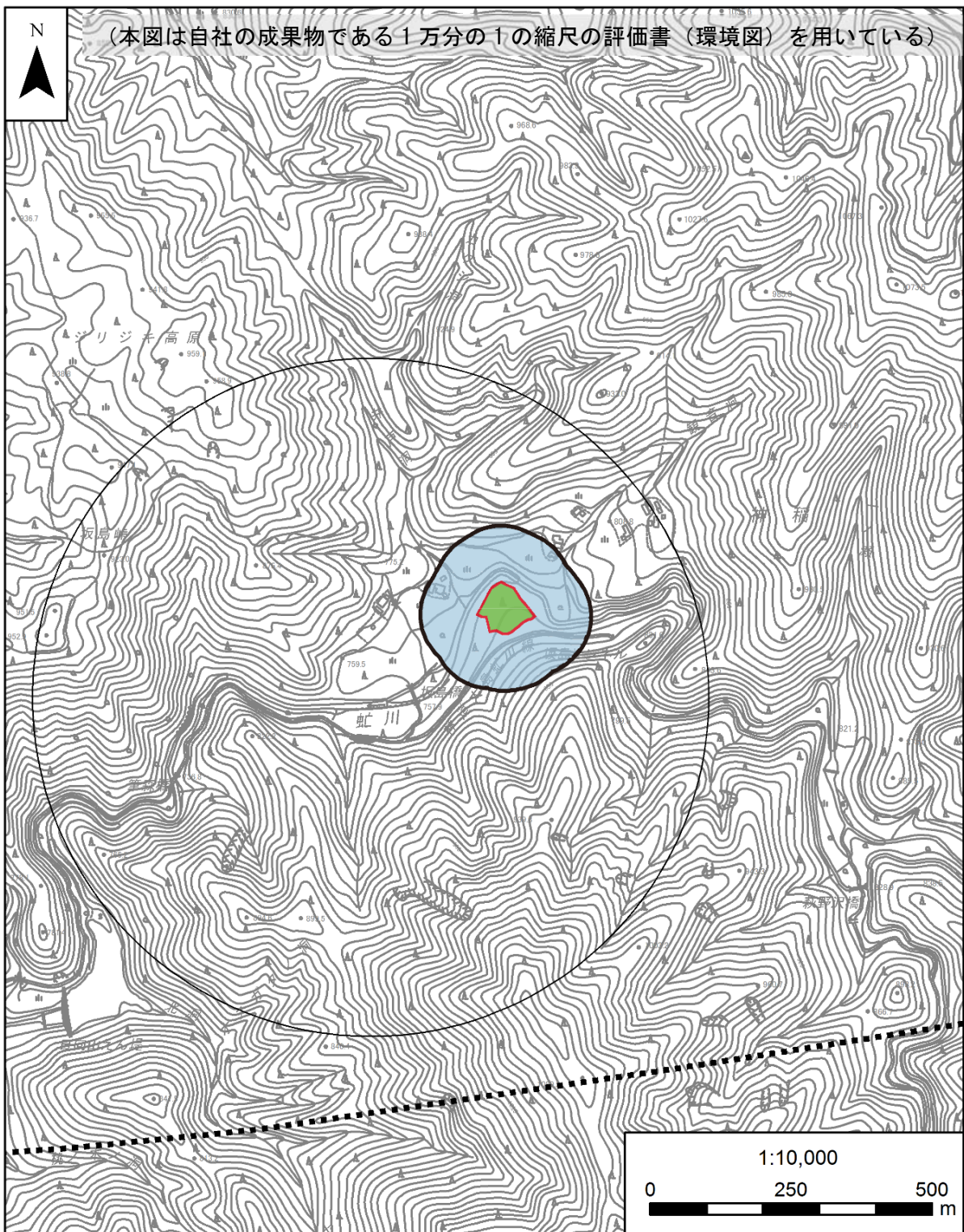
植物は、調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、植物の生育環境を適切に把握することができる範囲とした。調査範囲は土地改変区域から概ね 100m の範囲とした。なお、植生は土地改変区域から概ね 250m の範囲とした。

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	計画施設
01	豊丘村坂島地区	発生土仮置き場 (坂島)

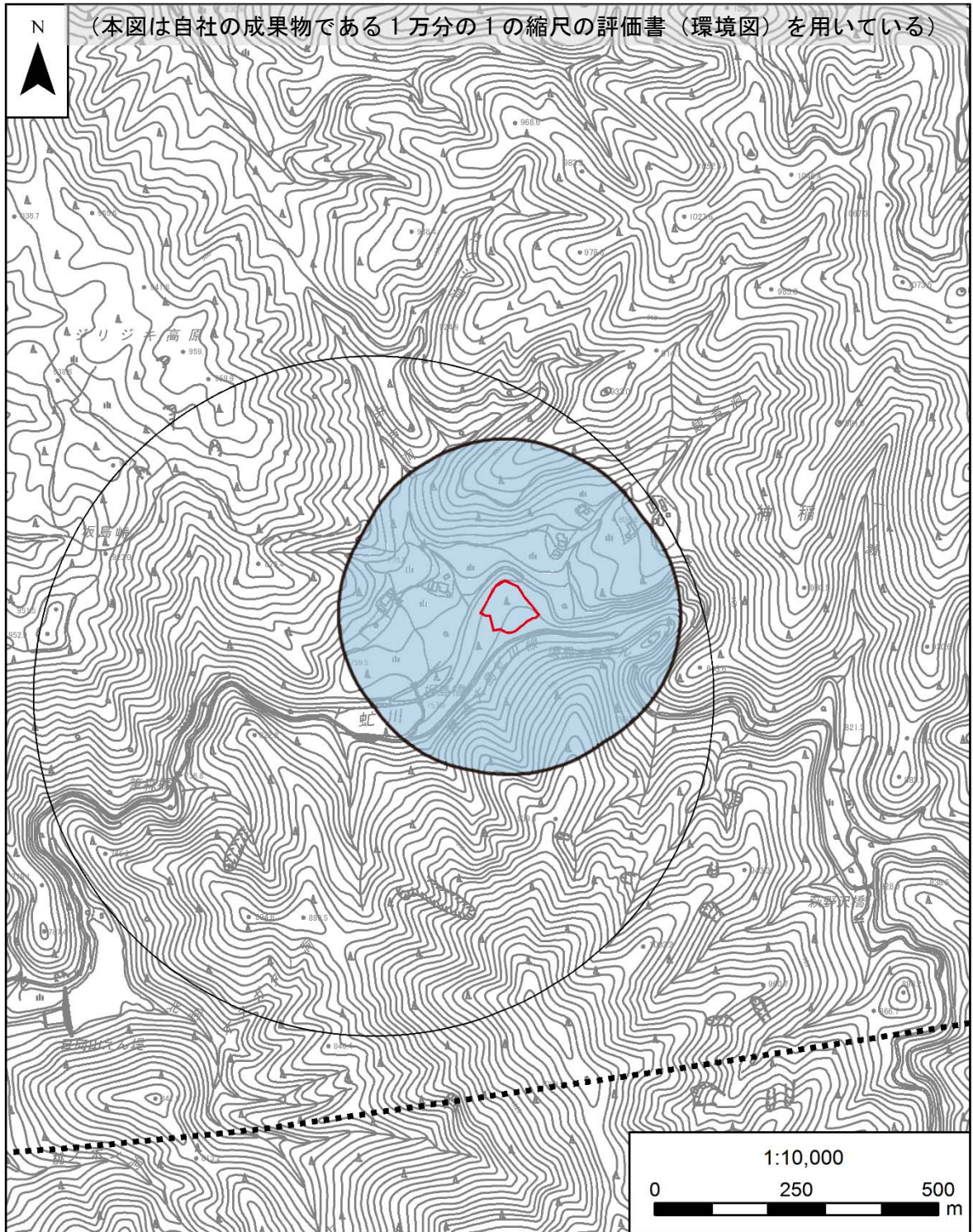


凡例

- 計画路線(地上部) ■ ②確認調査(H30年度)
- 計画路線(トンネル部)
- ①環境影響評価時調査(H24~H25年度)
- 検討地域
- 発生土仮置き場計画地

図 4-3-2-1 (1) 調査範囲図(植物相、蘚苔類、地衣類)

※②確認調査は植物相のみ実施



- 凡例
- 計画路線(地上部)
 - 計画路線(トンネル部)
 - ①環境影響評価時調査(H24~H25年度)
 - 検討地域
 - 発生土仮置き場計画地

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 ①平成 24 年 4 月 6 日
	春季 ①平成 24 年 5 月 28 日 ②平成 30 年 5 月 24 日～25 日
	夏季 ①平成 24 年 7 月 30 日
	秋季 ①平成 24 年 10 月 12 日
植物に係る植生	夏季 ①平成 24 年 7 月 30 日
	秋季 ①平成 24 年 11 月 13 日
蘚苔類	秋季 ①平成 24 年 8 月 24 日
地衣類	秋季 ①平成 24 年 11 月 9 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	発生土仮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、108 科 551 種類の植物を確認した（「資料編【環境調査及び影響検討】2 植物 2-2-1 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			14	42	15	63	14	62	15	63	15	64	
種子植物	裸子植物		4	12	4	11	4	11	4	11	4	12	
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	39	101	54	221	56	225	56	222	56	239
		合弁花類		17	50	22	104	22	114	22	114	22	128
	単子葉植物		7	31	9	73	10	79	11	81	11	108	
合計			81	236	104	472	106	491	108	491	108	551	

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

調査地域は山間地域で、主に樹林環境がみられ、その他には河川や草地を配し、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を主体とした落葉広葉樹林やスギ・ヒノキの植林がみられ、その下層ではミツバツツジやガマズミなどの低木、ミヤマ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、ウワバミソウやオオバタネツケバナなどの湿性草本を確認した。草地ではススキをはじめ、タケニグサやクマイチゴ、メドハギといった明るい環境を好む低木や草本を確認した。

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、スギ、ヒノキ、サワシバ、ミツバツツジ、ガマズミ、ミヤマクマワラビ、クジャクシダ、タチツボスミレ、フタリシズカ等
沢筋	オニグルミ、オオバアサガラ、イワタバコ、ウワバミソウ、オオバタネツケバナ等
草地	ススキ、タケニグサ、スギナ、クマイチゴ、メドハギ等

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114科716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	⑩	⑬
1	ヒカゲノカズラ	チシマヒカゲノカズラ	○							EN	EN	EN	
2		ミヤマヒカゲノカズラ	○								EN		
3		スギラン	○							VU	EN	EN	
4	トクサ	イヌスギナ	○									NT	
5	ハナヤスリ	オオハナワラビ	○								VU	NT	
6		ミヤマハナワラビ	○							CR	CR	CR	
7		ヒメハナワラビ	○							VU	NT	NT	
8		コハナヤスリ	○								DD	DD	
9	キジノオシダ	フタツキジノオ	○								RH		
10	コケシノブ	ハイホラゴケ	○								CR	CR	
11		チチブホラゴケ	○								EN	EN	
12		キヨスミコケシノブ	○								EN	EN	
13	コバノイシカグマ	オオフジシダ	○								CR	CR	
14		アイフジシダ	○								RH		
15	ホングウシダ	ホラシノブ	○								EN	EN	
16	ミズワラビ	イヌイワガネソウ	○								RH		
17		ヤツガタケシノブ	○							NT	EN	EN	
18	シシラン	シシラン	○								EN	EN	
19		ナカミシシラン	○								EN	EN	
20	イノモトソウ	アマクサシダ	○								EX	EX	
21		オオバノハチジョウシダ	○								EN	VU	
22		マツザカシダ	○								CR	CR	
23		セフリイノモトソウ	○								RH		
24	チャセンシダ	ヤマドリトラノオ	○							CR	RH	EN	
25		ヌリトラノオ	○								EN	EN	
26		シモツケヌリトラノオ	○								CR	CR	
27		トキワトラノオ	○								VU	VU	
28		オクタマシダ	○							VU	EN	EN	
29		イチョウシダ	○							NT		NT	
30		イヌチャセンシダ	○								EN	EN	
31		クモイワトラノオ	○								RH		
32		オシダ	オオカナワラビ	○								EN	VU
33	キヨスミヒメワラビ		○									VU	NT
34	ツクシヤブソテツ		○									EN	EN
35	オクヤマシダ		○									EN	EN
36	イワヘゴ		○									CR	EN
37	キノクニベニシダ		○									EN	EN
38	イワカゲワラビ		○							VU	VU	VU	
39	エンシュウベニシダ		○									EN	EN
40	キヨズミオオクジャク		○										NT
41	ハコネオオクジャク		○									RH	
42	タカヤマナライシダ		○									RH	
43	センジョウデンダ		○						指		EN	CR	CR
44	チャボイノデ		○									VU	VU
45	イナデンダ		○								NT	EN	EN
46	タカネシダ		○								CR	EN	EN
47	ヒイラギデンダ		○								EN		
48	カタイノデ		○									EN	VU
49	ヤシャイノデ		○						特		EN	CR	CR
50	フジイノデ		○									DD	DD
51	オニイノデ		○								VU	CR	CR
52	ヒメカナワラビ		○									EN	EN
53	ドウリョウイノデ		○									RH	
54	ハコネイノデ		○									RH	
55	ハタジュクイノデ		○									RH	

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	⑩	⑬		
56	オンシダ	フナコシイノデ	○									RH			
57		カタイノデモドキ	○									RH			
58		ナメライノデ	○									RH			
59		オンガタイノデ	○									RH			
60		ツヤナシイノデモドキ	○									RH			
61		タカオイノデ	○									RH			
62		ゴテンバイノデ	○									RH			
63	ヒメシダ	ホシダ	○									CR	EN		
64		ヨコグラヒメワラビ	○									CR	CR		
65		ツクシヤワラシダ	○									EN	EN		
66	メシダ	テバコワラビ	○								VU		N		
67		ユノツルイヌワラビ	○									RH			
68		ヘビヤマイヌワラビ	○									RH			
69		タカオシケチシダ	○									CR			
70		ムクゲシケシダ	○									EN	EN		
71		ウスバミヤマノコギリシダ	○									EN	EN		
72		ヘラシダ	○									CR	CR		
73		ノコギリシダ	○									DD	EN		
74		ダンドシダ	○									RH			
75		エビラシダ	○											NT	
76		オオエビラシダ	○									RH			
77		ヒメデンド	○									CR			
78		ウラボシ	クラガリシダ	○								EN	VU	VU	
79			トヨグチウラボシ	○								EN	CR	CR	
80	ウロコノキシノブ		○						特			CR	CR	CR	
81	イナノキシノブ		○									RH			
82	クリハラシ		○									CR	CR		
83	アオネカズラ		○									CR	CR		
84	イワオモダカ		○									VU	VU		
85	ヤツシロヒツバ		○									RH			
86	ヒメウラボシ		キレハオオクボシダ	○								EN	EX	EX	
87		オオクボシダ	○									NT	NT		
88	デンジソウ	デンジソウ	○								VU	EN	EN		
89	サンショウモ	サンショウモ	○								VU	VU	VU		
90	アカウキクサ	オオアカウキクサ	○								EN	EN	EN		
91	マツ	イイダモミ	○									CR	DD		
92		イラモミ	○									NT	NT		
93		ヒメバラモミ	○									VU	VU	VU	
94		ヒメマツハダ	○									VU	VU	VU	
95	ヒノキ	ミヤマビャクシン	○									VU	VU		
96	ヤナギ	コマイワヤナギ	○								VU	NT	NT		
97	カバノキ	カワラハンノキ	○									VU	VU		
98		サクラバハンノキ	○								NT	CR	CR		
99		ジゾウカンバ	○									VU	VU		
100	ブナ	アカガシ	○									CR	CR		
101		ナラガシワ	○									VU	VU		
102		フモトミズナラ	○											NT	
103	ニレ	ムクノキ	○									EN	EN		
104	イラクサ	ヒメウワバミソウ	○									VU	NT		
105		タチゲヒカゲミズ	○									VU	VU	VU	
106		コケミズ	○									EN	EN		
107	ヤドリギ	マツグミ	○	○								NT	NT		
108	ツチトリモチ	ミヤマツチトリモチ	○								VU	NT	NT		
109	タデ	ハルトラノオ	○									NT	NT		
110		ウナギツカミ	○									DD	DD		

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	⑩	⑬	
111	タデ	ヒメタデ	○								VU			
112		ヤナギヌカボ	○								VU	EN	EN	
113		トヨボタニソバ	○											NT
114		サデクサ	○									CR	CR	
115		ヌカボタデ	○									VU	DD	DD
116		ノダイオウ	○									VU	NT	N
117	ヤマゴボウ	マルミノヤマゴボウ	○								VU	VU		
118	ナデシコ	タガソデソウ	○								VU	NT	NT	
119		タカネミミナグサ	○								VU	EN	EN	
120		エンピセンノウ	○						指		VU	EN	EN	
121		オオビランジ	○								NT	VU	VU	
122		タカネビランジ	○									VU	VU	
123		ビランジ	○									EN	EN	
124		タカネマンテマ	○								CR	CR	CR	
125		カンチャヤチハコベ	○								CR	CR	CR	
126		エゾオオヤマハコベ	○									EN	EN	
127		シコタンハコベ	○									VU	NT	NT
128		アカザ	ミドリアカザ	○								CR		NT
129			イワアカザ	○								CR		
130		マツブサ	サネカズラ	○								VU	VU	
131	クスノキ	カゴノキ	○									EX	EX	
132		ヤブニッケイ	○									CR	CR	
133		シロダモ	○									DD	EN	
134	キンボウゲ	オンタケブシ	○								CR	CR	CR	
135		キタザワブシ	○								VU	VU	NT	
136		タカネトリカブト	○								VU	EN	EN	
137		ミチノクフクジュソウ	○									NT	NT	N
138		フクジュソウ	○										NT	NT
139		ミスミソウ	○									NT	EN	VU
140		イチリンソウ	○											NT
141		レンゲショウマ	○											NT
142		キタダケソウ	○				国内					VU		
143		エンコウソウ	○										EN	VU
144		カザグルマ	○						指		NT	EN	CR	
145		オウレン	○									EN	EN	
146		サバノオ	○										CR	CR
147		チチブシロカネソウ	○										NT	NT
148		トウゴクサバノオ	○										EN	EN
149		オキナグサ	○						指		VU	EN	EN	
150		ヒキノカサ	○									VU		VU
151		キタダケキンボウゲ	○									EN		
152		クモマキンボウゲ	○									CR	DD	DD
153		ハイキツネノボタン	○										DD	
154		セツブンソウ	○									NT	VU	VU
155		ヒメカラマツ	○										VU	VU
156		マンセンカラマツ	○									EN		N
157	シキンカラマツ	○											NT	
158	イワカラマツ	○									VU	VU	VU	
159	キンバイソウ	○											NT	
160	メギ	ヘビノボラズ	○									EN	EN	
161		オオバメギ	○										NT	NT
162	スイレン	ジュンサイ	○									NT	NT	
163		ヒメコオホネ	○											DD
164	マツモ	マツモ	○									EN	EN	
165	ウマノスズクサ	マルバウマノスズクサ	○								VU	VU	VU	

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	⑩	⑬		
166	ウマノスズクサ	ウマノスズクサ	○									VU	VU		
167		オオバウマノスズクサ	○									DD			
168		ヒメカンアオイ	○										NT	NT	
169	ボタン	ヤマシャクヤク	○						指		NT	VU	VU		
170		ベニバナヤマシャクヤク	○						指		VU	CR	EN		
171	マタタビ	ウラジロマタタビ	○										NT		
172	ツバキ	ヒメシャラ	○									CR	CR		
173	オトギリソウ	フジオトギリ	○									DD	DD		
174		アカテンオトギリ	○									NT	NT		
175		ウツクシオトギリ	○									CR			
176		アゼオトギリ	○								EN	CR	CR		
177		タコアシオトギリ	○									DD			
178	ケン	エゾエンゴサク	○									VU	NT		
179		ジロボウエンゴサク	○									EX	CR		
180		ツルキケマン	○								EN		EN		
181		ナガミノツルキケマン	○								NT				
182	アブラナ	ヘラハタザオ	○								CR	CR	CR		
183		クモイナズナ	○									VU	EN	EN	
184		ミツバコンロンソウ	○									CR	CR		
185		ハナハタザオ	○								CR	EX	EX		
186		キタダケナズナ	○								EN				
187		クモナズナ	○									VU	NT	NT	
188		シロウマナズナ	○								EN	EN	EN		
189		ハクセンナズナ	○									VU	VU		
190		ミチバタガラシ	○									DD	DD		
191		マンサク	キリシマミズキ	○								NT	VU	NT	
192	コウヤミズキ		○	○						○					
193	ベンケイソウ	アオベンケイ	○									EN	EN		
194		ツメレンゲ	○								NT	NT	NT		
195		マルバマンネングサ	○									VU	VU		
196	ユキノシタ	キバナハナネコノメ	○								NT	CR	CR		
197		ハナネコノメ	○									VU	VU		
198		ボタンネコノメソウ	○											NT	
199		ヨゴレネコノメ	○	△										NT	
200		ヒダボタン	○										DD	VU	
201		タチネコノメソウ	○										VU	VU	
202		マルバチャルメルソウ	○									VU	CR	CR	
203		シラヒゲソウ	○							指			VU	VU	
204		ヤワタソウ	○											NT	
205		タコノアシ	○									NT	VU	VU	
206		ヤシャビシャク	○									NT	VU	VU	
207		エゾスグリ	○										CR	CR	
208		エチゼンダイモンジソウ	○										VU		
209		ムカゴユキノシタ	○										CR	CR	
210		ジンジソウ	○										NT	NT	
211	ナメラダイモンジソウ	○											NT		
212	クモマグサ	○										EN	EN		
213	パラ	チョウセンキンミズヒキ	○									VU	NT	NT	
214		ハゴロモグサ	○									VU	VU	VU	
215		キンロバイ	○									VU	EN	EN	
216		ハクロバイ	○										EN	EN	
217		ウラジロキンバイ	○									VU	VU	VU	
218		マメザクラ	○											NT	
219		アカツキザクラ	○											RH	
220		リンボク	○										EN	EN	

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	⑩	⑬		
221	バラ	カシオザクラ	○									CR	CR		
222		チチブザクラ	○									RH			
223		エボンザクラ	○									RH			
224		ヤツガタケザクラ	○									RH			
225		ニッコウザクラ	○									RH			
226		ナルサワザクラ	○									RH			
227		サナギイチゴ	○								VU		N		
228		キソキイチゴ	○									NT	NT		
229		ハスノハイチゴ	○								NT	NT	NT		
230		ミヤマモミジイチゴ	○								NT	NT	NT		
231		コジキイチゴ	○									EN	EN		
232		タテヤマキンバイ	○									NT	NT		
233		マメ	モメンヅル	○								NT	NT		
234			リシリオウギ	○							VU	VU	VU		
235	タスキマメ		○						指			CR	CR		
236	サイカチ		○										NT		
237	レンリソウ		○									NT	NT		
238	イヌハギ		○								VU	NT	N		
239	ミヤマタニワタシ		○									NT	NT		
240	ヤマフジ		○									EN	EN		
241	カタバミ	オオヤマカタバミ	○							VU	NT	NT			
242	フウロソウ	イヨフウロ	○								NT	CR	CR		
243		アサマフウロ	○								NT	NT	NT		
244		コフウロ	○									EN	EN		
245		ビッチュウフウロ	○									EN	EN		
246	アマ	マツバニンジン	○								CR	DD	EN		
247	トウダイグサ	ノウルシ	○								NT	EN	EN		
248		ニシキソウ	○									VU	VU		
249		ヒメナツトウダイ	○									EN	EN		
250	ユズリハ	ユズリハ	○								NT	NT			
251	ヒメハギ	ヒナノキンチャク	○								EN	CR	CR		
252	カエデ	シバタカエデ	○								EN	EN	EN		
253		ハナノキ	○						指			VU	VU	VU	
254	ツリフネソウ	エンシュウツリフネソウ	○								EN	CR	CR		
255	モチノキ	キソオニツルツゲ	○									RH			
256	ニシキギ	ムラサキマユミ	○									NT	NT		
257	ミツバウツギ	ゴンズイ	○									CR	CR		
258	ツゲ	ツゲ	○									EN	EN		
259	クロウメモドキ	ミヤマクマヤナギ	○									NT	NT		
260	ブドウ	アマヅル	○									EN	EN		
261	シナノキ	カラスノゴマ	○										NT		
262	ジンチョウゲ	チョウセンナニワズ	○								VU	VU	NT		
263	スマレ	アカイシキバナノコマノツメ	○									EN	EN		
264		ヒメヤマスマレ	○									EN	EN		
265		キクバワカミヤスマレ	○										RH		
266		ヒラツカスマレ	○										RH		
267		アソキクバスマレ	○										RH		
268		キクバヒナスミレ	○										RH		
269		フギレサクラスマレ	○										RH		
270		ワカミヤスマレ	○										RH		
271		フギレアカネスミレ	○										RH		
272		ウンゼンスミレ	○										RH		
273		アルガスマレ	○										RH		
274		コワシミズスマレ	○										RH		
275		ヤシュウスマレ	○										RH		

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	⑩	⑬		
276	スミレ	キタザワスミレ	○									RH			
277		ミハシスミレ	○									RH			
278		サクラマルバスミレ	○									RH			
279		アカネマルバスミレ	○									RH			
280		オノスミレ	○									RH			
281		マキノスミレ	○										NT		
282		キリガミネスミレ	○									RH			
283		ナギソスミレ	○									RH			
284		コミヤマスミレ	○									CR	CR		
285		ナガバタチツボスミレ	○									DD	DD		
286		カクマスミレ	○									RH			
287		アカネノジスミレ	○									RH			
288		フギレミヤマスミレ	○									RH			
289		シナノスミレ	○									CR	CR		
290		マルバヒナスミレ	○									RH			
291		オサカスミレ	○									RH			
292		フクザワスミレ	○									RH			
293		ヒメアギスミレ	○										DD		
294		フイリヤシロスミレ	○									RH			
295		マキノヒナスミレ	○									RH			
296		フイリシハイマキノスミレ	○									RH			
297		フイリシハイヒナスミレ	○									RH			
298		サクラヒカゲスミレ	○									RH			
299		スワタチツボスミレ	○									RH			
300		スワキクバスミレ	○									RH			
301		コマガタケスミレ	○									RH			
302		スルガキクバスミレ	○									RH			
303		キソスミレ	○									RH			
304		アスマスミレ	○									RH			
305		スワスミレ	○									RH			
306		ニオイエゾノタチツボスミレ	○									RH			
307		マルバタチツボ	○									RH			
308		フイリカツラギスミレ	○									RH			
309	オクハラスミレ	○									RH				
310	ミツモリスミレ	○									RH				
311	オクタマスミレ	○									RH				
312	フイリフギレシハイスミレ	○									RH				
313	カワギシスミレ	○									RH				
314	ウリ	カラスウリ	○								DD	DD			
315	ミソハギ	ヒメキカシグサ	○								CR	CR	CR		
316		ミズキカシグサ	○								VU	DD	DD		
317		ミズマツバ	○									VU	VU	VU	
318	ヒシ	ヒメビシ	○								VU	CR	CR		
319	アカバナ	アシボソアカバナ	○									EN	EN		
320		トダイアカバナ	○									VU	VU	VU	
321		エゾアカバナ	○										CR	CR	
322		シロウマアカバナ	○										NT	NT	
323	アリノトウグサ	タチモ	○									NT	DD	DD	
324		フサモ	○										NT	NT	
325	スギナモ	スギナモ	○									EX	CR		
326	ウコギ	ミヤマウコギ	○									CR	CR		
327	セリ	イワニンジン	○									CR	EN		
328		ミシマサイコ	○									VU			
329		ツボクサ	○										DD	NT	
330		ホソバハナウド	○										CR	EN	EN

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	⑩	⑬	
331	セリ	オオバチドメ	○								EN	EN		
332		ミヤマニンジン	○								VU	VU		
333		ヤマナシウマノミツバ	○							EN	VU	VU		
334		クロバナウマノミツバ	○								NT	NT		
335	イワウメ	ナンカイイワカガミ	○								CR	DD		
336	イチヤクソウ	エゾイチヤクソウ	○							EN	DD	CR		
337	ツツジ	コアブラツツジ	○								CR	CR		
338		キョウマルシヤクナゲ	○								VU	NT	NT	
339		サツキ	○										NT	
340		ダイセンミツバツツジ	○									NT	NT	
341		アカヤシオ	○									NT	NT	
342		シロヤシオ	○									EN	EN	
343		オオヤマツツジ	○									DD	DD	
344		ハンノウツツジ	○									RH		
345		ニッコウキバナシヤクナゲ	○									RH		
346		ムサシミツバツツジ	○									RH		
347		ミヤコツツジ	○									RH		
348		ヒメツルコケモモ	○								VU	CR	CR	
349		イワツツジ	○									CR	CR	
350		サクラソウ	ギンレイカ	○	△									NT
351	ノジトラノオ		○								VU	VU	VU	
352	ユキワリソウ		○									EN	EN	
353	クモイコザクラ		○								VU	CR	CR	
354	サクラソウ		○						指		NT	VU	VU	
355	シナノコザクラ		○						特		NT	EN	EN	
356	ハイノキ	クロミノニシゴリ	○								EN	EN		
357	モクセイ	ヒトツバタゴ	○							VU	CR	CR		
358	マチン	アイナエ	○								EX	EN		
359	リンドウ	サンブクリンドウ	○							EN	CR	CR		
360		ヒナリンドウ	○								CR	CR	CR	
361		コヒナリンドウ	○								EN	CR	CR	
362		キタダケリンドウ	○									CR	CR	
363		コケリンドウ	○									EX	CR	
364		ハルリンドウ	○										NT	
365		オノエリンドウ	○								EN	NT	NT	
366		チチブリンドウ	○								EN	CR	CR	
367		アカイシリンドウ	○								EN	CR	CR	
368		ヒメセンブリ	○								EN	CR	CR	
369		ホソバツルリンドウ	○								VU			
370		イヌセンブリ	○								VU	EX	EX	
371		センブリ	○	△										NT
372		テングノコヅチ	○									NT	NT	NT
373	ガガイモ	フナバラソウ	○								VU	VU	VU	
374		スズサイコ	○								NT	NT	NT	
375		コバナカモメヅル	○									EN	EN	
376		シロバナカモメヅル	○									VU	VU	
377		コカモメヅル	○											NT
378	アカネ	ビンゴムグラ	○									CR	CR	
379		ハナムグラ	○								VU	CR	CR	
380		ヤツガタケムグラ	○								CR	VU	VU	
381		フタバムグラ	○									CR	CR	
382	ハナシノブ	ミヤマハナシノブ	○								VU			
383	ムラサキ	サワリソウ	○									NT	NT	
384		イヌムラサキ	○									CR	CR	
385		ムラサキ	○								EN	CR	CR	

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	⑩	⑬	
386	ムラサキ	エゾムラサキ	○								VU	VU		
387		ルリソウ	○					指			EN	EN		
388		ハイルリソウ	○							CR	DD			
389	クマツヅラ	コムラサキ	○								EN	EN		
390		カリガネソウ	○								NT	NT		
391	シソ	カイジンドウ	○								VU	NT	NT	
392		タチキランソウ	○								NT	NT	NT	
393		ミヤマクマバナ	○								NT	NT		
394		フトボナギナタコウジュ	○								EN	VU		
395		マネキグサ	○								NT	VU	VU	
396		ヤマジオウ	○								EN	EN		
397		メハジキ	○										NT	
398		キセワタ	○								VU	NT	N	
399		ミカエリソウ	○								CR	CR		
400		ヤマジソ	○								NT	NT	NT	
401		アキチョウジ	○									VU	VU	
402		タカクマヒキオコシ	○									EN	VU	
403		イヌヤマハッカ	○									EN	VU	
404		ナツノタムラソウ	○									EX	DD	
405		ダンドタムラソウ	○									VU	VU	
406		キソキバナアキギリ	○									EN	EN	
407		エゾタツナミソウ	○									EN	VU	
408		ミヤマナミキ	○										VU	
409		ナス	アオホオズキ	○								VU	CR	CR
410			オオマルバノホロシ	○									VU	VU
411	ハダカホオズキ		○									VU	VU	
412	ゴマノハグサ	サワトウガラシ	○									VU	NT	
413		アブノメ	○									CR	CR	
414		シライワコゴメグサ	○									CR	CR	
415		ツクシコゴメグサ	○								EN			
416		イナコゴメグサ	○								CR	CR	CR	
417		シソクサ	○									CR		
418		キクモ	○									EN	EN	
419		ウリクサ	○									VU	VU	
420		アゼトウガラシ	○										NT	
421		タカネママコナ	○								VU	NT	NT	
422		ツシマママコナ	○									NT	NT	
423		スズメハコベ	○								VU	CR	CR	
424		クチナシグサ	○									EN	EN	
425		ハンカイシオガマ	○									CR	CR	
426		キタダケトラノオ	○									VU	EN	EN
427		ゴマノハグサ	○									VU	EN	EN
428		オオヒナノウスツボ	○											NT
429		イナサツキヒナノウスツボ	○									EN	EN	
430		ヒキヨモギ	○											NT
431		オオヒキヨモギ	○									VU	EX	DD
432		ヒヨクソウ	○											NT
433		ゲンバイヅル	○									VU	NT	NT
434		イヌノフグリ	○									VU	VU	VU
435		カワヂシャ	○									NT	NT	NT
436		キツネノマゴ	ハグロソウ	○									VU	VU
437	セイタカスズムシソウ		○									CR	CR	
438	イワタバコ	イワギリソウ	○								VU			
439	ハマウツボ	ナンバンギセル	○									EX	EX	
440		オオナンバンギセル	○									EN	EN	

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	⑩	⑬							
441	ハマウツボ	オニク	○									NT	NT							
442		ヤマウツボ	○									EN	EN							
443		ケヤマウツボ	○									EN	EN							
444		ハマウツボ	○								VU	CR	CR							
445		キヨスミウツボ	○									EN	EN							
446	タヌキモ	タヌキモ	○								NT	CR	CR							
447		ミミカキグサ	○									VU	VU							
448		ホザキノミミカキグサ	○									EN	EN							
449		コタヌキモ	○									CR	CR							
450		ヒメタヌキモ	○									NT	VU	VU						
451		イヌタヌキモ	○									NT	NT	NT						
452		ムラサキミミカキグサ	○									NT	VU	VU						
453		スイカズラ	スルガヒョウタンボク	○								EN	EN	EN						
454	クロミノウグイスカグラ		○									VU	VU							
455	チシマヒョウタンボク		○									VU	CR	CR						
456	コゴメヒョウタンボク		○									EN	NT	NT						
457	ニッコウヒョウタンボク		○										EN	EN						
458	ソクズ		○										EN	EN						
459	ゴマギ		○										NT	NT						
460	キバナウツギ		○										EN	EN						
461	オミナエシ	ツルカノコソウ	○									EN	EN							
462	キキョウ	イワシャジン	○									CR	CR							
463		ホウオウシャジン	○									EN								
464		シライワシャジン	○									VU	EN	EN						
465		バアソブ	○										VU		N					
466		キキョウ	○										VU	NT	NT					
467	キク	スマダイコン	○										DD	DD						
468		トダイハハコ	○										VU	NT	NT					
469		ハハコヨモギ	○										VU	EN	EN					
470		キタダケヨモギ	○										EN	EX	EX					
471		タテヤマギク	○										NT							
472		カワラノギク	○										VU	CR	CR					
473		サワシロギク	○											EN						
474		シオン	○											VU						
475		タカネコンギク	○												NT	NT				
476		ミヤマコウモリソウ	○										EN							
477		テバコモミジガサ	○												NT	NT				
478		ヒメガンクビソウ	○												CR	CR				
479		リュウノウイワインチン	○												RH					
480		キソアザミ	○												NT	NT				
481		ウラジロカガノアザミ	○												NT	NT				
482		ハリカガノアザミ	○												EN	EN				
483		リュウノウアザミ	○												VU	VU				
484		ミヤマホソエノアザミ	○												VU	VU				
485		ヒダアザミ	○												VU	EN	EN			
486		キセルアザミ	○												VU	VU				
487		ワタムキアザミ	○												VU	VU	VU			
488		イズハハコ	○												VU	EX	EX			
489		キクタニギク	○												NT		NT			
490		ホソバムカシヨモギ	○												VU	CR	CR			
491		アズマギク	○													NT	VU			
492		フジバカマ	○												NT					
493		アキノハハコグサ	○												EN	NT	NT			
494		ヤマジノギク	○													CR	CR			
495		ツツザキヤマジノギク	○														指	○	CR	CR

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	⑩	⑬	
496	キク	スイラン	○									EN	EN	
497		タカサゴソウ	○								VU	VU	VU	
498		ミヤマイワニガナ	○									EN	EN	
499		カワラニガナ	○								NT	VU	VU	
500		オオユウガギク	○									DD	DD	
501		カントウヨメナ	○									VU	VU	
502		ムラサキニガナ	○									VU	VU	
503		カワラウスユキソウ	○								VU	EN	EN	
504		ハンカイソウ	○									EX		
505		ミヤマヨメナ	○									VU	VU	
506		オオニガナ	○									NT	NT	
507		シュウブソウ	○									NT	NT	
508		ホクチアザミ	○									EN	EN	
509		イナトウヒレン	○								VU	EN	EN	
510		ミヤコアザミ	○										NT	
511		マルバミヤコアザミ	○									EN	EN	
512		ヒメヒゴタイ	○								VU	VU	VU	
513		ホクチキクアザミ	○									RH		
514		コウリンカ	○								VU	NT	N	
515		タカネコウリンカ	○								NT	NT	NT	
516		アオヤギバナ	○									CR	CR	
517		ヤマボクチ	○									VU	VU	
518		ヒロハタンポポ	○									NT	NT	
519		ウスギタンポポ	○									VU	VU	
520	オナモミ	○								VU		VU		
521	オモダカ	サジオモダカ	○								CR	CR		
522		マルバオモダカ	○							VU	EX	EX		
523		アギナシ	○							NT	EN	EN		
524		ウリカワ	○								VU	VU		
525	トチカガミ	スブタ	○							VU	EN	EN		
526		ヤナギスブタ	○								NT	NT		
527		クロモ	○									CR	CR	
528		トチカガミ	○								NT	EX	EX	
529		ミズオオバコ	○								VU	VU	VU	
530		セキショウモ	○									EN	EN	
531	ヒルムシロ	ホソバヒルムシロ	○							VU	EN	EN		
532		コバノヒルムシロ	○							VU		VU		
533		ホソバミズヒキモ	○									NT	NT	
534		ヤナギモ	○									VU	VU	
535		ヒロハノエビモ	○									VU	VU	
536		イトモ	○								NT	VU	VU	
537	アイノコイトモ	○									EN			
538	イバラモ	ホツスモ	○								CR	CR		
539		イトリゲモ	○							NT	CR	CR		
540		イバラモ	○									CR	CR	
541		トリゲモ	○								VU	CR	CR	
542	ユリ	シライトソウ	○						指		CR	CR		
543		ヒメアマナ	○							EN	CR	CR		
544		ユウスゲ	○									NT		
545		ヤマユリ	○							指		NT	NT	
546		ヒメユリ	○							EN				
547		ササユリ	○							指		NT	NT	
548		コヤブラン	○									DD		
549		ホソバノアマナ	○										NT	
550		サクライソウ	○								EN	CR	CR	

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	⑩	⑬	
551	ユリ	ホトギス	○								NT	NT		
552		イワホトギス	○								EN	EN		
553		アマナ	○								EN	VU		
554		ミカワバイケイソウ	○						指		VU	CR	CR	
555	ミズアオイ	ミズアオイ	○							NT	CR	CR		
556	アヤメ	ヒメシヤガ	○					指		NT	VU	VU		
557		カキツバタ	○							NT	NT	NT		
558	イグサ	ミヤマイ	○							NT	NT	NT		
559		エゾイトイ	○							CR	CR	CR		
560		タカネイ	○								NT	CR	CR	
561		クモマスズメノヒエ	○								NT			
562		オカスズメノヒエ	○									EN	EN	
563		ミヤマスズメノヒエ	○									VU	VU	
564		ホシクサ	クロイヌノヒゲモドキ	○							VU	VU	VU	
565	クロイヌノヒゲ		○								NT	NT	NT	
566	ホシクサ		○									VU	VU	
567	オオムラホシクサ		○								EN	VU	VU	
568	クロホシクサ		○								VU	EX	EX	
569	ゴマンシオホシクサ		○								EN			
570	イネ	ヒメコスカグサ	○								NT	CR	CR	
571		セトガヤ	○									EN	EN	
572		ミヤマハルガヤ	○								VU	EN	EN	
573		ミギワトダシバ	○								VU	CR	CR	
574		イワタケソウ	○									VU	VU	
575		ヒロハノコスカグサ	○									EN	EN	
576		コウヤザサ	○										NT	
577		オオヒゲガリヤス	○									VU	VU	
578		チシマガリヤス	○									CR	CR	
579		ヒロハヌマガヤ	○									VU	NT	
580		ヤマムギ	○									CR	CR	
581		エゾムギ	○								CR		NT	
582		タカネウシノケグサ	○									EN	EN	
583		ヤマオオウシノケグサ	○								EN	CR	CR	
584		ムツオレグサ	○									CR	CR	
585		ウキガヤ	○									EN	EN	
586		ハイチゴザサ	○									CR		
587		アシカキ	○									NT	NT	
588		アゼガヤ	○									CR	CR	
589		トウササクサ	○									CR	CR	
590		タツノヒゲ×ヒロハヌマガヤ	○									RH		
591		チャボチヂミザサ	○									DD	DD	
592		ヒロハノハネガヤ	○									EN	EN	
593		アワガエリ	○									CR	CR	
594		タカネタチイチゴツナギ	○								VU	EN	EN	
595		キタダケイチゴツナギ	○								CR			
596		チョウセンタチイチゴツナギ	○									EN	EN	
597		イトイチゴツナギ	○									EN	EN	
598		タニイチゴツナギ	○									DD	EN	EN
599		ヒエガエリ	○									DD	EN	
600		ハマヒエガエリ	○									DD	DD	
601		ヌメリグサ	○									NT	NT	
602		フォーリーガヤ	○								CR	EN	EN	
603		ウシクサ	○									EN	EN	
604		ミヤマカニツリ	○									VU	EN	EN
605		リシリカニツリ	○									VU	NT	NT
606	キタダケカニツリ	○									EN	CR	CR	

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	⑬	
607	サトイモ	ヒトツバテンナンショウ	○								VU	NT		
608		ウラシマソウ	○					指			VU	VU		
609	ウキクサ	ヒンジモ	○							VU	CR	CR		
610	ミクリ	ミクリ	○							NT	VU	VU		
611		ヤマトミクリ	○							NT				
612		タマミクリ	○							NT	VU	VU		
613		ヒメミクリ	○							VU	EN	EN		
614	カヤツリグサ	クロカワズスゲ	○								EN	EN		
615		クロボスゲ	○								EN	EN		
616		タカネヤガミスゲ	○							NT	NT	NT		
617		アワボスゲ	○								CR	CR		
618		ヤマオオイトスゲ	○								DD	DD		
619		アゼナルコ	○								EN	EN		
620		ヒナスゲ	○								VU	VU		
621		サヤマスゲ	○								VU	EN	VU	
622		イセアオスゲ	○										NT	
623		ハタバスゲ	○								EN	EN	EN	
624		センジョウスゲ	○								CR	CR	CR	
625		タチスゲ	○									CR	CR	
626		サワヒメスゲ	○									CR	CR	
627		ヌカスゲ	○										CR	
628		ノゲヌカスゲ	○									NT		
629		コミヤマカンスゲ	○										DD	
630		スルガスゲ	○								EN		DD	
631		ダケスゲ	○								VU	EN	EN	
632		マンシュウクロカワスゲ	○								EN	CR	CR	
633		マメスゲ	○									VU	VU	
634		カラフトイワスゲ	○								EN	CR	CR	
635		ゴングンスゲ	○									NT	NT	
636		タカネナルコ	○								VU	CR	CR	
637		イッボンスゲ	○									CR	CR	
638		オノエスゲ	○								VU	EN	EN	
639		エゾハリスゲ	○								EN	VU	VU	
640		ヌイオスゲ	○								VU	DD	N	
641		クグガヤツリ	○									NT	NT	
642		ヌマガヤツリ	○									EN	EN	
643		アオガヤツリ	○										NT	
644		ヒメヒラテンツキ	○										NT	
645		ヒゲハリスゲ	○								NT	VU	VU	
646		ヒメマツカサススキ	○								VU	EN	EN	
647			コシンジュガヤ	○								VU	VU	
648	ラン	イワチドリ	○					特		EN	CR	CR		
649		マメヅタラン	○							NT	CR	CR		
650		ムギラン	○							NT	CR	CR		
651		エビネ	○							NT	CR	CR		
652		キンセイラン	○							VU	CR	CR		
653		ナツエビネ	○							VU	CR	CR		
654		キソエビネ	○							CR	CR	CR		
655		サルメンエビネ	○							VU	CR	CR		
656		ホテイラン	○							EN	CR	CR		
657		ギンラン	○								NT	NT		
658		キンラン	○						特		VU	EN	EN	
659		タカネアオチドリ	○									CR	CR	
660		コアツモリソウ	○								指	NT	CR	CR
661			キバナノアツモリソウ	○							指	VU	EN	EN

表 4-3-2-9(13) 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	⑬
662	ラン	クマガイソウ	○					特		VU	CR	CR	
663		ホテイアツモリ	○			国内		特		CR	CR	CR	
664		アツモリソウ	○			国内		特		VU	CR	CR	
665		イチヨウラン	○								NT	NT	
666		セッコク	○								CR	CR	
667		カキラン	○								NT	NT	
668		トラキチラン	○							EN	CR	CR	
669		アオキラン	○							CR	CR	CR	
670		ツチアケビ	○								VU	VU	
671		アケボノシュスラン	○								VU	NT	
672		ベニシュスラン	○								CR	CR	
673		ツリシュスラン	○								CR	CR	
674		ヒメミヤマウズラ	○								NT	NT	
675		サギソウ	○					指		NT	CR	CR	
676		ミズトンボ	○							VU	NT	VU	
677		ムカゴソウ	○							EN	EX	CR	
678		コハクラン	○							CR	CR	CR	
679		スズムシソウ	○								CR	CR	
680		ヒメフタバラン	○								NT	NT	
681		アオフタバラン	○								VU	VU	
682		ミヤマフタバラン	○								VU	VU	
683		タカネフタバラン	○								EN	EN	
684		ホザキイチヨウラン	○									NT	
685		アリドオシラン	○									NT	
686		ヒメムヨウラン	○							VU	VU	VU	
687		サカネラン	○							VU	CR	CR	
688		ムカゴサイシン	○							EN			
689		ヨウラクラン	○								EN	EN	
690		ヒナチドリ	○							VU	CR	CR	
691		カモメラン	○							NT	EN	EN	
692		オノエラン	○								EN	EN	
693		ウチヨウラン	○							VU	EN	EN	
694		ニョボウチドリ	○							NT	EN	EN	
695		コケイラン	○								VU	NT	
696		ミズチドリ	○					指			VU	NT	
697		シロウマチドリ	○							VU	EN	EN	
698		ツレサギソウ	○								CR	CR	
699		タカネサギソウ	○								VU	VU	
700		オオバノトンボソウ	○								NT	NT	
701		オオキシソチドリ	○								EN	EN	
702		ナガバキシソチドリ	○								EN	EN	
703	ミヤマチドリ	○								EN	EN		
704	コバノトンボソウ	○								NT	NT		
705	トキシソウ	○					指		NT	VU	VU		
706	ヤマトキシソウ	○								EN	EN		
707	ベニカヤラン	○								CR	CR		
708	モミラン	○					指		VU	CR	CR		
709	カヤラン	○					指			CR	CR		
710	クモラン	○								CR	CR		
711	ヒトツボクロ	○	△								NT		
712	ヒロハトンボソウ	○							VU	EN	EN		
713	ヤクシマヒメアリドオシラン	○					指		NT	EN	EN		
714	キバナノショウキラン	○							EN				

表 4-3-2-9(14) 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	⑬	
715	ラン	シナノショウキラン	○								EN	EN	EN	
716		ショウキラン	○									VU	VU	
計	114 科	716 種	716 種	6 種	0 種	3 種	0 種	34 種	2 種	271 種	633 種	594 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「植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。

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

注 4. 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）

○：豊丘村指定天然記念物

⑧「環境省レッドリスト 2018 植物等」（平成 30 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）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、RH：希少雑種

⑩「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

⑬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	
			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	マツグミ	マツ、モミ等の針葉樹に寄生	○	○
2	コウヤミズキ	山地の岩地	—	○
3	ヨゴレネコノメ*	山地帯の沢沿いの陰湿地	—	—
4	ギンレイカ*	山地の湿り気の多いところ	—	—
5	センブリ*	草地	—	—
6	ヒトツボクロ*	低山帯の明るい林内	—	—

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

イ. 植物に係る植物相

現地調査において、合計 13 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
5	ヒメコマツ群落	ブナクラス域における尾根部等の岩角地に成立する常緑針葉樹の自然林。 高さ 18m 程度、高木層はヒメコマツが優占し、コナラ、ツガが混生していた。
10	ケヤマハンノキ群落	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 12m から 14m 程度、高木層、亜高木層ともにケヤマハンノキが優占していた。
11	コナラ群落 (V)	ブナクラス域における低地帯から山地帯に成立する落葉広葉樹の二次林。 高さ 15m から 18m 程度、高木層はコナラが優占し、アベマキ、ミズナラ等が混生していた。草本層がほとんどない林分と、ササに被われる林分が見られた。
14	アカマツ群落 (V)	ブナクラス域における低地帯から山地帯に成立する常緑針葉樹の二次林。 高さ 12 m から 20m 程度、高木層はアカマツが優占し、まれにコナラが混生していた。
18	ススキ群落	ブナクラス域における低地帯から山地帯に成立する二次草原。 高さ 2m 程度、ススキが優占し、オギ、メマツヨイグサ、セイタカアワダチソウ等が混生していた。
29	スギ・ヒノキ・サワラ植林	植栽された常緑針葉樹林。 高さ 14m から 22m 程度、高木層は植栽されたスギ、ヒノキが優占していた。
30	カラマツ植林	植栽された落葉針葉樹林。 高さ 18m から 30m 程度、植栽されたカラマツが優占し、ホオノキ、アカマツ等が混生していた。
33	竹林	植栽された竹林。 高さ 7～9m 程度、高木層はモウソウチクが優占していた。
35	果樹園	果樹を植栽した落葉広葉樹林。 高さ 5m 程度、低木層にリンゴが優占し、草本層にスベリヒユ、エノキグサ、イヌガラシ、ハキダメギク等を確認した。
36	畑雑草群落	畑地に成立する雑草群落。 高さ 0.6m から 1m 程度、ワラビ、ヨモギ、チカラシバ、メヒシバ等が優占し、ムラサキツメクサ、キンエノコロ、スギナ等が混生していた。
38	市街地	市街地である。
41	開放水域	河川、池等で植生が成立していない水域である。
42	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。

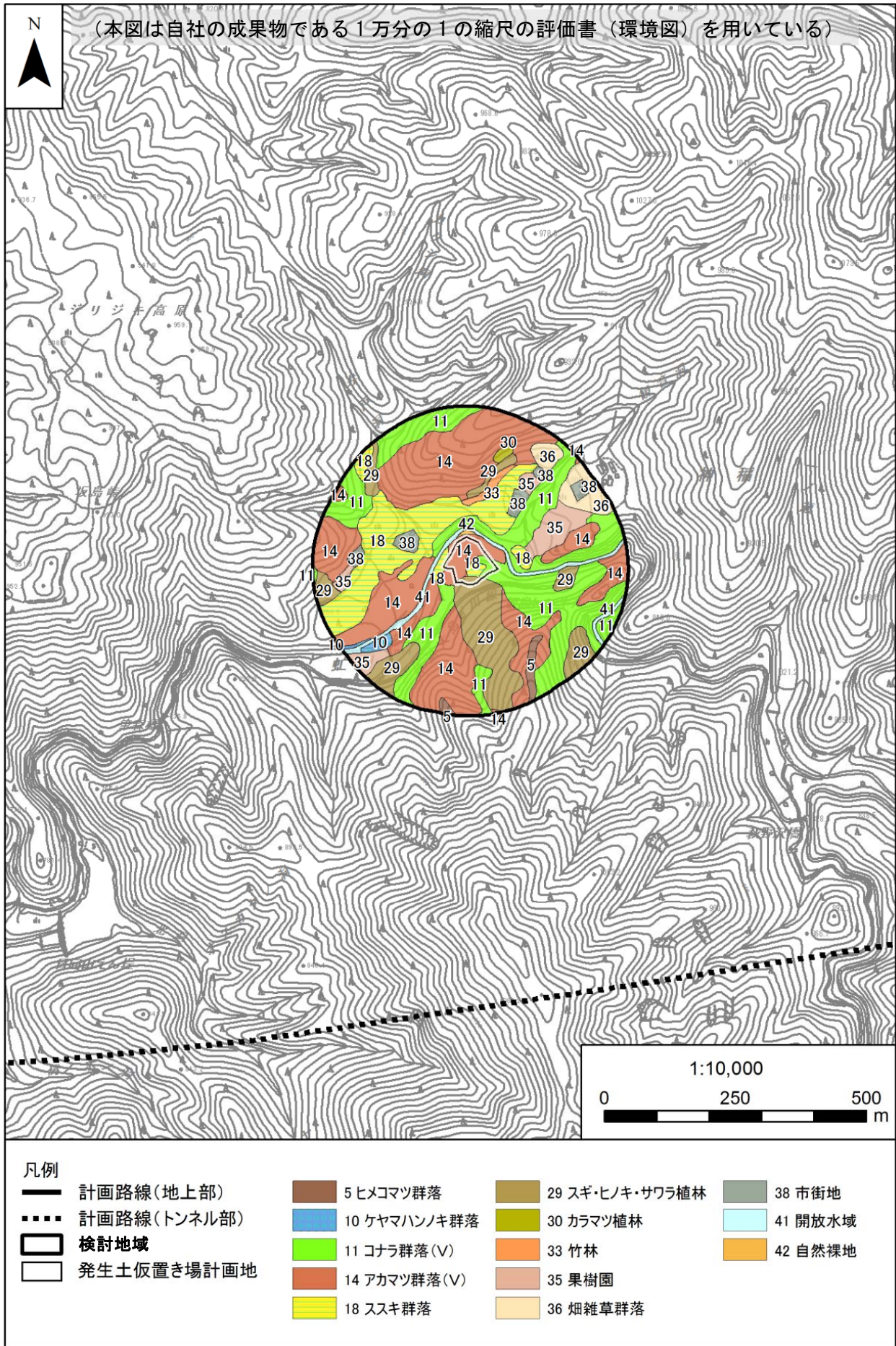


図 4-3-2-2 現存植生図

7) 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	⑬	
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	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)
○：豊丘村指定天然記念物
- 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)
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「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
- ⑪「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
- ⑫「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
- ⑬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		重要な種選定基準									
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑩	⑬	
1	ミズゴケ	オオミズゴケ	○							NT		NT		
2		ホソバミズゴケ	○									NT		
3		ホソバミズゴケ	○							DD		NT		
4		ホソバミズゴケモドキ	○									NT		
5		ミズゴケ属	○								CR+EN+VU	CR+EN		
6	キセルゴケ	クマノチョウジゴケ	○							CR+EN+VU	NT			
7	キヌシッポゴケ	コバノキヌシッポゴケ	○							CR+EN+VU	VU			
8		ヒナキヌシッポゴケ	○							CR+EN+VU	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	CR+EN+VU	VU		
11		サンカクキヌシッポゴケ	○								CR+EN+VU	VU		
12		コキヌシッポゴケ	○							CR+EN	CR+EN+VU	VU		
13		ノグチゴケ(スガダイラゴケ)	○							CR+EN	CR+EN+VU	VU		
14	シッポゴケ	タカネセンボンゴケ	○							CR+EN+VU	VU			
15	センボンゴケ	ハリロカイゴケ	○							CR+EN+VU	CR+EN			
16		ムカゴネジレゴケ	○							CR+EN		VU		
17		イトヒキフタゴゴケ	○								CR+EN+VU	VU		
18		ナガバハリイシバイゴケ	○							CR+EN	CR+EN+VU	CR+EN		
19		ハリイシバイゴケ	○								CR+EN+VU	CR+EN		
20		ミヤマコネジレゴケ	○							CR+EN	CR+EN+VU	VU		
21	ヤリカツギ	シナノセンボンゴケ	○							CR+EN+VU	VU			
22		ミヤマヤリカツギ	○							CR+EN	CR+EN+VU	VU		
23	ギボウシゴケ	コスナゴケ	○								CR+EN+VU	NT		
24		コボレバギボウシゴケ	○								CR+EN+VU	CR+EN		
25	ハリガネゴケ	カサゴケモドキ	○							VU	CR+EN+VU	VU		
26	チョウチンゴケ	シノブチョウチンゴケ	○							VU	CR+EN+VU	VU		
27	クサスギゴケ	ミヤマクサスギゴケ	○							VU	CR+EN+VU	VU		
28	タマゴケ	クモマタマゴケ	○								CR+EN+VU	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+VU	CR+EN		
31		イブキキンモウゴケ	○								VU	CR+EN+VU	VU	
32	イトヒバゴケ	シライワスズゴケ	○							CR+EN	CR+EN+VU	CR+EN		
33	イタチゴケ	ツヤダシタカネイタチゴケ	○							CR+EN	CR+EN+VU	VU		
34	アブラゴケ	オクヤマツガゴケ	○							CR+EN	CR+EN+VU	CR+EN		
35	シノブゴケ	ムチエダイトゴケ	○								VU	CR+EN+VU	VU	
36	ツヤゴケ	ホソバツヤゴケ(タチミツヤゴケ)	○								VU	CR+EN+VU	VU	
37	イワダレゴケ	オオシカゴケ	○							CR+EN	CR+EN+VU	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	CR+EN+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	アリソングケ	ミヤマミズゼニゴケ	○							VU	CR+EN+VU	VU		
45	ウキゴケ	イチョウウキゴケ	○							NT	DD	N		
計	24科	45種	45種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	27種	33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)
○：豊丘村指定天然記念物
- ⑧ 「環境省レッドリスト 2018 植物等」(平成 30 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)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、RH：希少雑種
- ⑩ 「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
- ⑬ 専門家の助言により選定した種
○：選定した種

また、現地調査で重要な蘚苔類は確認されなかった。

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8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4-3-2-14に示す。

表 4-3-2-14 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	⑩	⑬	
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	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	NT	
5		ヨコワサルオガセ	○									NT	NT	
6		ナガサルオガセ	○									NT	NT	
7		ヒゲサルオガセ	○									NT	NT	
8	ツメゴケ	フイリツメゴケ	○									NT	DD	
計	4科	8種	8種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	5種	8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)
○：豊丘村指定天然記念物
- ⑧「環境省レッドリスト2018植物等」(平成30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～維管束植物編」(平成14年、長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、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、RH：希少雑種
- ⑩「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：希少雑種
- ⑬専門家の助言により選定した種
○：選定した種

また、現地調査で重要な地衣類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群落に対する発生土仮置き場の設置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

発生土仮置き場計画地及びその周囲の内、発生土仮置き場の設置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

工事期間中とした。

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 4-3-2-15 に示す。

表 4-3-2-15(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 (6種)	マツグミ、コウヤミズキ、ヨゴレネコノメ、ギンレイカ、センブリ、ヒトツボクロ
	文献調査において発生土仮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 (569種)	スギラン、イヌスギナ、オオハナワラビ、コハナヤスリ、フタツキジノオ、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、アイフジシダ、ホラシノブ、イヌイワガネソウ、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、セフリイノモトソウ、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、クモイワトラノオ、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、ハコネオオクジャク、タカヤマナライシダ、チャボイノデ、カタイノデ、ヤシャイノデ、フジイノデ、オニイノデ、ヒメカナワラビ、ドウリョウイノデ、ハコネイノデ、ハタジュクイノデ、フナコシイノデ、カタイノデモドキ、ナメライノデ、オンガタイノデ、ツヤナシイノデモドキ、タカオイノデ、ゴテンバイノデ、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、ユノツルイヌワラビ、ヘビヤマイヌワラビ、タカオシケチシダ、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、ダンドシダ、エビラシダ、オオエビラシダ、クラガリシダ、トヨグチウラボシ、ウロコノキシノブ、イナノキシノブ、クリハラン、アオネカズラ、イワオモダカ、ヤツシロヒトツバ、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、ハイキツネノボタン、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、オオバウマノスズクサ、ヒメカンアオイ、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク、ヒメシャラ、アカテンオトギリ、アゼオトギリ、タコアシオトギリ、エゾエンゴサク、ジロボウエンゴサク、ツルキケマン、ナガミノツルキケマン、ヘラハタザオ、ミツバコンロンソウ、クモマナズナ、ミチバタガラシ、キリシマミズキ、アオベンケイ、ツメレンゲ、マルバマンネングサ、キバナハナネコノメ、ハナネコノメ、ボタンネコノメソウ、ヒダボタン、タチネコノメソウ、シラヒゲソウ、ヤワタソウ、タコノアシ、ヤシャビシヤク、エゾスグリ、ジンジソウ、ナメラダイモンジソウ、チョウセンキンミズヒキ、マメザクラ、リンボク、カシオザクラ、サナギイチゴ、キノキイチゴ、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、キクバワカミヤスマレ、ヒラツカスマレ、アソキクバスマレ、キクバヒナスミレ、フギレサクラスマレ、ワカミヤスマレ、フギレアカネスマレ、ウンゼンスミレ、アルガスマレ、コワシミズスマレ、ヤシュウスミレ、キタザワスマレ、ミハシスマレ、サクラマルバスマレ、アカネマルバスマレ、オノスマレ、マキノスマレ、キリガミネスマレ、ナギソスマレ、コミヤマスマレ、

表 4-3-2-15(2) 検討対象種及び群落

分類	区分	種名及び群落名
<p>植物に係る 植物相 (重要な種)</p>	<p>文献調査において 発生土仮置き場計 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 (569 種)</p>	<p>ナガバタチツボスミレ、カクマスミレ、アカネノジスミレ、フギレミヤマ スミレ、シナノスミレ、マルバヒナスミレ、オサカスミレ、フクザワスミ レ、ヒメアギスミレ、ファイリヤシロスミレ、マキノヒナスミレ、ファイリシ ハイマキノスミレ、ファイリシハイヒナスミレ、サクラヒカゲスミレ、スワ タチツボスミレ、スワキクパスミレ、コマガタケスミレ、スルガキクパス ミレ、キソスミレ、アスマスミレ、スワスミレ、ニオイエゾノタチツボス ミレ、マルバタチツボ、ファイリカツラギスミレ、オクハラスミレ、ミツモ リスミレ、オクタマスミレ、ファイリフギレシハイスミレ、カワギシスミ レ、カラスウリ、ヒメキカシグサ、ミズキカシグサ、ミズマツバ、ヒメビ シ、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、ハンノウツツジ、ムサシミツバツツ ジ、ミヤコツツジ、ノジトラノオ、サクラソウ、シナノコザクラ、クロミ ノニシゴリ、アイナエ、コケリンドウ、ハルリンドウ、チチブリンドウ、 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、サワリソウ、イヌムラサキ、ムラサキ、エゾムラサキ、ルリソ ウ、ハイルリソウ、コムラサキ、カリガネソウ、カイジンドウ、タチキラ ンソウ、ミヤマクマバナ、フトボナギナタコウジュ、マネキグサ、ヤマ ジオウ、メハジキ、キセワタ、ミカエリソウ、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、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、 スルガヒョウタンボク、クロミノウグイスカグラ、ニッコウヒョウタンボ ク、ソクズ、ゴマギ、キバナウツギ、ツルカノコソウ、イワシャジン、バ アソブ、キキョウ、ヌマダイコン、トダイハハコ、タテヤマギク、シオ ン、ミヤマコウモリソウ、テバコモミジガサ、ヒメガンクビソウ、リュウ ノウイワインチン、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、ホクチキクアザミ、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、スプタ、ヤナギスプタ、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、アイノコイトモ、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、サクライトソウ、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 ヤガ、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、ハイチ ゴザサ、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、</p>

表 4-3-2-15(3) 検討対象種及び群落

分類	区分	種名及び群落名
植物に係る植物相 (重要な種)	文献調査において発生土仮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 (569種)	ハマヒエガエリ、ヌメリグサ、フォーリーガヤ、ウシクサ、ヒトツバテンナンショウ、ウラシマソウ、ヒンジモ、ミクリ、ヤマトミクリ、タマミクリ、ヒメミクリ、クロカワズスゲ、アワボスゲ、ヤマオオイトスゲ、アゼナルコ、ヒナスゲ、サヤマスゲ、イセアオスゲ、ハタバスゲ、タチスゲ、サワヒメスゲ、ヌカスゲ、ノゲヌカスゲ、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、ギンラン、キンラン、コアツモリソウ、キバナノアツモリソウ、クマガイソウ、ホテイアツモリ、アツモリソウ、イチヨウラン、セッコク、カキラン、トラキチラン、アオキラン、ツチアケビ、アケボノシュスラン、ベニシュスラン、ツリシュスラン、ヒメミヤマウズラ、サギソウ、ミズトンボ、ムカゴソウ、スズムシソウ、ヒメフタバラン、アオフタバラン、ミヤマフタバラン、ホザキイチヨウラン、アリドオシラン、ヒメムヨウラン、サカネラン、ムカゴサイシン、ヨウラクラン、ヒナチドリ、オノエラン、ウチヨウラン、ニョホウチドリ、コケイラン、ミズチドリ、ツレサギソウ、オオバノトンボソウ、オオキノチドリ、ナガバキノチドリ、コバノトンボソウ、トキノウ、ヤマトキノウ、ベニカヤラン、モミラン、カヤラン、クモラン、ヒロハトンボソウ、ヤクシマヒメアリドオシラン、キバナノシウウキラン、シナノシウウキラン、シウウキラン
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仮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 (0種)	なし
	文献調査において発生土仮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 (36種)	オオミズゴケ、ホソバミズゴケ、ホソベリミズゴケ、ホソバミズゴケモドキ、ミズゴケ属、クマノチョウジゴケ、コバノキヌシッポゴケ、ヒナキヌシッポゴケ、ユミエキヌシッポゴケ、ハナシキヌシッポゴケ、サンカクキヌシッポゴケ、コキヌシッポゴケ、ハリロカイゴケ、ムカゴネジレゴケ、イトヒキフタゴゴケ、ナガバハリイシバイゴケ、ハリイシバイゴケ、ミヤマコネジレゴケ、シナノセンボンゴケ、カサゴケモドキ、シノブチョウチンゴケ、ミヤマクサスギゴケ、ヒメオオミゴケ、イボタチヒダゴケ、イブキキンモウゴケ、シライワスズゴケ、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、イチヨウウキゴケ

表 4-3-2-15(4) 検討対象種及び群落

分類	区分	種名及び群落名
地衣類 (重要な種)	現地調査で確認された種 (0種)	なし
	文献調査において発生土置き場計画地及びその周囲に生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 (3種)	キノウロコゴケ、ヒゲサルオガセ、フィリツメゴケ

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。

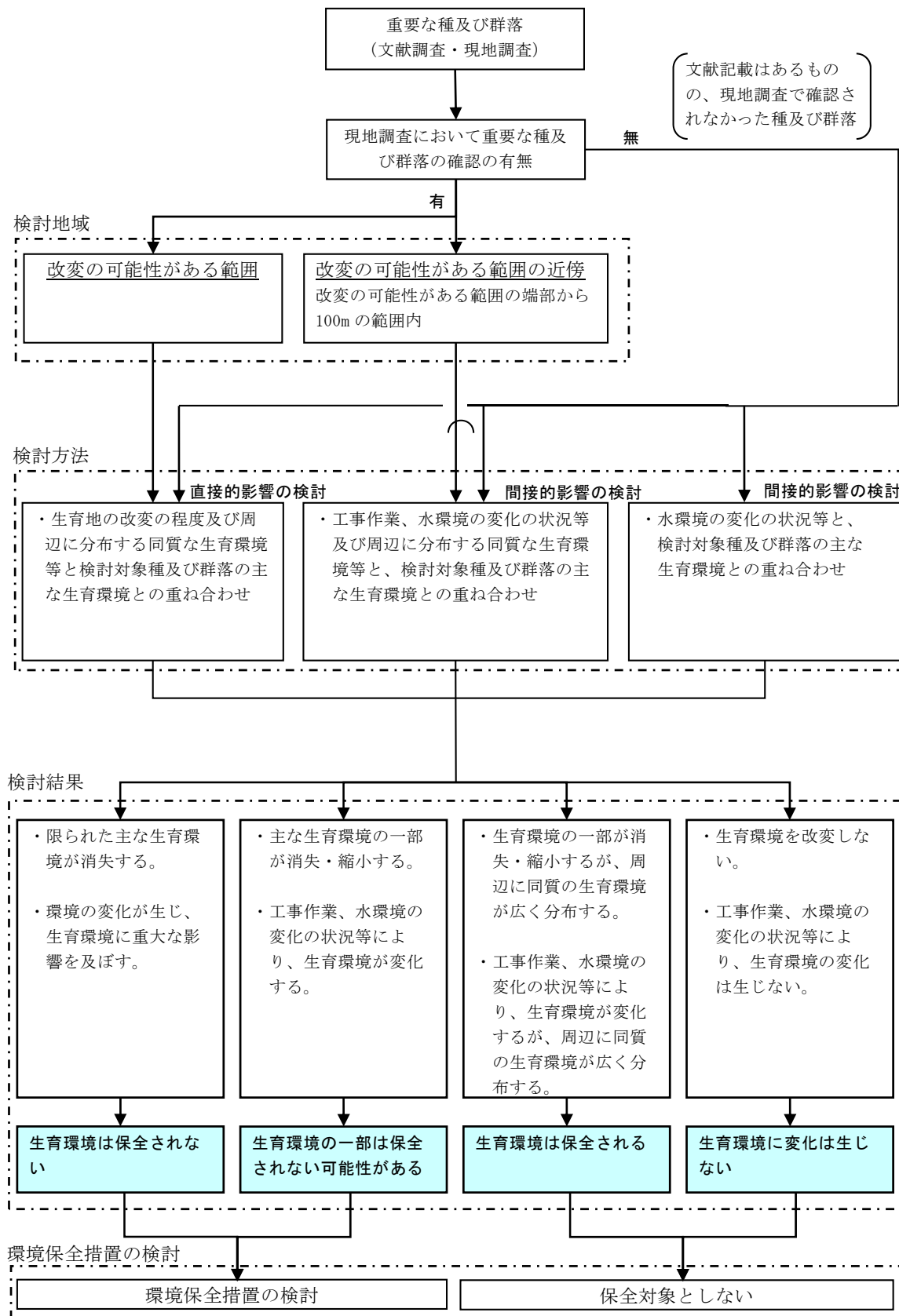


図 4-3-2-3 影響検討の手順

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 4-3-2-16 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-3-2-17 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 4-3-2-16 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	コウヤミズキ	山地の岩地		○	生育環境は保全される。
	3	ヨゴレネコノメ*	山地帯の沢沿いの陰湿地			生育環境は保全される。
	4	ギンレイカ*	山地の湿り気の多いところ			生育環境は保全される。
	5	センブリ*	草地			生育環境は保全される。
	6	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。

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

表 4-3-2-17 (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	早春季調査時に合計 2 地点 11 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 5 個体、改変の可能性のある範囲の近傍で 1 地点 6 個体が確認された。
検討結果	発生土仮置き場の設置 <ul style="list-style-type: none"> ・本種は平成 24 年~25 年に確認された。確認された地点の内、1 地点は改変の可能性のある範囲、1 地点は改変の可能性のある範囲の近傍であった。ただし、改変の可能性のある範囲で確認された 1 地点は、平成 30 年に実施した確認調査では、本種の生育を確認することができなかった。また、同質の生育環境が広く分布しているため、生育環境は確保される。 ・したがって、生育環境は保全される。

表 4-3-2-17 (2) 重要な種の検討結果

コウヤミズキ (マンサク科)	
一般生態	本州 (中部地方以西)、四国、九州に分布する。山地の岩地に生える落葉低木。花期は 3 月から 4 月。花は黄色で、葉が展開する前に開花する。
確認状況	春季調査時に合計 2 地点 2 個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲の近傍で確認された。
検討結果	発生土仮置き場の設置 <ul style="list-style-type: none"> ・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、確認地点は発生土仮置き場の設置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。 ・したがって、生育環境は保全される。

表 4-3-2-17 (3) 重要な種の検討結果

ヨゴレネコノメ (ユキノシタ科)	
一般生態	本州 (関東地方以西) ~九州に分布する。県内では主に南部に分布する。山地帯の沢沿いの陰湿地に生える多年草。花期は 4 月。
確認状況	長野県レッドリスト改訂前の現地調査で確認されたが、長野県レッドリスト (改訂版) で新たに重要種として選定されたため、確認位置は不明である。
検討結果	発生土仮置き場の設置 <ul style="list-style-type: none"> ・本種は平成 24 年~25 年に確認されたが、当時は重要種に該当しなかったため、確認地点は不明である。ただし、平成 30 年に実施した確認調査では、本種の生育を確認することができなかった。また、同質の生育環境が広く分布しているため、生育環境は確保される。 ・したがって、生育環境は保全される。

表 4-3-2-17 (4) 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	長野県レッドリスト改訂前の現地調査で確認されたが、長野県レッドリスト (改訂版) で新たに重要種として選定されたため、確認位置は不明である。
検討結果	発生土仮置き場の設置 <ul style="list-style-type: none"> ・本種は平成 24 年~25 年に確認されたが、当時は重要種に該当しなかったため、確認地点は不明である。ただし、平成 30 年に実施した確認調査では、本種の生育を確認することができなかった。また、同質の生育環境が広く分布しているため、生育環境は確保される。 ・したがって、生育環境は保全される。

表 4-3-2-17 (5) 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20~25cmで淡紫色を帯びる。全草に苦みがある。
確認状況	長野県レッドリスト改訂前の現地調査で確認されたが、長野県レッドリスト (改訂版) で新たに重要種として選定されたため、確認位置は不明である。
検討結果	発生土仮置き場の設置 <ul style="list-style-type: none"> ・本種は平成24年~25年に確認されたが、当時は重要種に該当しなかったため、確認地点は不明である。ただし、平成30年に実施した確認調査では、本種の生育を確認することができなかった。また、同質の生育環境が広く分布しているため、生育環境は確保される。 ・したがって、生育環境は保全される。

表 4-3-2-17 (6) 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	長野県レッドリスト改訂前の現地調査で確認されたが、長野県レッドリスト (改訂版) で新たに重要種として選定されたため、確認位置は不明である。
検討結果	発生土仮置き場の設置 <ul style="list-style-type: none"> ・本種は平成24年~25年に確認されたが、当時は重要種に該当しなかったため、確認地点は不明である。ただし、平成30年に実施した確認調査では、本種の生育を確認することができなかった。また、同質の生育環境が広く分布しているため、生育環境は確保される。 ・したがって、生育環境は保全される。

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569種類、群落で1群落、蘚苔類で36種類、地衣類で3種類であった。

このうち、スギラン、フタツキジノオ、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、アイフジシダ、ホラシノブ、イヌイワガネソウ、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、セフリイノモトソウ、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、クモイワトラノオ、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、ハコネオオクジャク、タカヤマナライシダ、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、ドウリョウイノデ、ハコネイノデ、ハタジクイノデ、フナコシイノデ、カタイノデモドキ、ナメライノデ、オンガタイノデ、ツヤナシイノデモドキ、タカオイノデ、ゴテンバイノデ、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、ユノツルイヌワラビ、ヘビヤマイヌワラビ、タカオシケチシダ、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、ダンドシダ、オオエビラシダ、クラガリシダ、ウロコノキシノブ、イナノキシノブ、クリハラシダ、アオネカズラ、ヤツシロヒトツバ、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
トラノオ、マルミノヤマゴボウ、タガツデソウ、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、ハイキツネノボタン、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、オオバウマノスズクサ、ヒメカンアオイ、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシ
ャクヤク、ヒメシャラ、タコアシオトギリ、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、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、ヒダボタン、タチネコノメソウ、ヤワタソウ、
ヤシャビシャク、エゾスグリ、チョウセンキンミズヒキ、マメザクラ、リンボク、カシオ
ザクラ、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、キクバワカミヤスマレ、ヒラツカスマレ、アソ
キクバスマレ、キクバヒナスミレ、フギレサクラスマレ、ワカミヤスマレ、フギレアカネ
スマレ、ウンゼンスミレ、コワシミズスマレ、キタザワスマレ、サクラマルバスマレ、ア
カネマルバスマレ、オノスマレ、マキノスマレ、ナギソスマレ、コミヤマスマレ、ナガバ
タチツボスマレ、カクマスマレ、アカネノジスマレ、フギレミヤマスマレ、シナノスマ
レ、ヒメアギスマレ、マルバヒナスミレ、オサカスマレ、フクザワスマレ、ファイリヤシロ
スマレ、マキノヒナスミレ、ファイリシハイマキノスマレ、ファイリシハイヒナスミレ、サク
ラヒカゲスマレ、スワタチツボスマレ、スワキクバスマレ、コマガタケスマレ、スルガキ
クバスマレ、キソスマレ、アスマスマレ、スワスマレ、ニオイエゾノタチツボスマレ、マ
ルバタチツボ、ファイリカツラギスマレ、オクハラスマレ、ミツモリスミレ、オクタマスマ
レ、ファイリフギレシハイスミレ、カワギシスマレ、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、ハンノウツツジ、ムサシミツバツツジ、ミヤコツツジ、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、リュウノウイワインチン、ハリカガノアザミ、リョウノウアザミ、ヒダアザミ、ワタムキアザミ、ムラサキニガナ、ミヤマヨメナ、シュウブンソウ、イナトウヒレン、ヤマボクチ、シライトソウ、ヤマユリ、ササユリ、ホソバナアマナ、サクライソウ、ホトトギス、ヒメシャガ、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、ヒトツバテンナンショウ、ウラシマソウ、アワボスゲ、ヤマオオイトスゲ、ヒナスゲ、サヤマスゲ、イセアオスゲ、ゴンゲンスゲ、マメヅタラン、ムギラン、エビネ、キンセイラン、ナツエビネ、キソエビネ、サルメンエビネ、ホテイラン、ギンラン、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、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、イブキキンモウゴケ、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、ヒゲサルオガセ、フイリツメゴケの 357 種（植物 347 種、蘚苔類 8 種、地衣類 2 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、アルガスミレ、ヤシユウスミレ、ミハシスミレ、キリガミネスミレ、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、コバナカモメヅル、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、タチキランソウ、ミヤマクマバナ、フトボナギナタコウジュ、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、ホクチキクアザミ、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、ハイチゴザサ、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、ノゲヌカスゲ、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、カキラン、サギソウ、ミズトンボ、ムカゴソウ、オノエラン、ニョホウチドリ、ミズチドリ、コバノトンボソウ、トキソウ、ヤマトキソウ、オオミズゴケ、ホソバミズゴケ、ホソベリミズゴケ、ホソバミズゴケモドキ、ミズゴケ属、イチョウウキゴケの176種(植物170種、蘚苔類6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、アイノコイトモ、ホッスモ、ヒンジモの22種(植物22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、発生土仮置き場計画地から相当離れた地域であるため、生育環境に変化は生じない。

このため発生土仮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、発生土仮置き場の設置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 4-3-2-18 に示す。

表 4-3-2-18 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	マツグミ、コウヤミズキ、ヨゴレネコノメ、ギンレイカ、センブリ、ヒトツボクロ	適	生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	マツグミ、コウヤミズキ、ヨゴレネコノメ、ギンレイカ、センブリ、ヒトツボクロ	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。

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。

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、発生土仮置き場の設置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」「工事従事者への講習・指導」及び「外来種の拡大抑制」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-3-2-19 に示す。

表 4-3-2-19(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	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	マツグミ、コウヤミズキ、ヨゴレネコノメ、ギンレイカ、センブリ、ヒトツボクロ
	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 4-3-2-19(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	保全対象種	マツグミ、コウヤミズキ、ヨゴレネコノメ、ギンレイカ、センブリ、ヒトツボクロ
	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 4-3-2-19(3) 環境保全措置の内容

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

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 4-3-2-19 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

採用した検討手法は、検討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も効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

7) 回避又は低減に係る評価

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

イ. 評価結果

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、「工事に伴う変更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。

また、「工事従事者への講習・指導」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。

このことから、植物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

4-3-3 生態系

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、発生土仮置き場の設置）により発生土仮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、調査及び影響検討を行った。

なお、生態系の調査及び影響検討は、評価書における地域区分（天竜川・飯田）の対象事業の実施（工事の実施並びに鉄道施設及び発生土置き場の存在）における調査、予測及び評価の結果並びに既に作成している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、発生土仮置き場計画地の工事の実施における調査及び影響検討を加える手法により行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 動植物その他の自然環境に係る概況

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

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

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

2) 調査の基本的な手法

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

3) 調査地域

評価書における地域区分（天竜川・飯田）の対象事業に発生土仮置き場計画地の設置を加えた事業（以下「検討対象事業」という。）を対象に工事の実施並びに鉄道施設及び発生土置き場の存在に係る生態系への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査期間等

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

5) 調査結果

ア. 動植物その他の自然環境に係る概況

7) 動植物の概況

動植物の概況を表 4-3-3-1 に示す。

表 4-3-3-1 動植物の概況

区分	項目	概況
動植物	動物	調査地域には、ホンダタヌキ、ニホンジカ、ホンドキツネ、ホン ドヒメネズミ等の哺乳類、ノスリ、オオルリ、ウグイス、キセキレイ 等の鳥類、シマヘビ、ヒガシニホントカゲ等の爬虫類、アズマヒ キガエル、タゴガエル等の両生類、ヘリグロツユムシ、エゾハルゼ ミ、オオセンチコガネ、ゴホンダイコクコガネ、ミヤマクワガタ、 オオムラサキ等の昆虫類が見られる。また、山地を流れる小河川で は、溪流性のヒダサンショウウオ、カジカガエル、アマゴ等が生息 している。
	植物 (植生)	調査地域には、山地斜面にコナラ群落、アカマツ群落の他、スギ やヒノキの植林が見られる。天竜川の河岸段丘に小規模な集落や 果樹園が見られる。

1) その他の自然環境に係る概況

その他の自然環境に係る概況を表 4-3-3-2 に示す。

表 4-3-3-2 その他の自然環境に係る概況

区分	項目	主な概況
その他の 自然環境	地形	調査地域は伊那盆地に位置し、東側には大西山、鬼面山等からなる伊那 山地の山地地形となっている。伊那盆地は天竜川水系の河川によって形 成された河岸段丘、低地となっている。
	水系	調査地域には、諏訪湖を源流とし、県中南部を静岡県に向かって南に流 下する天竜川及びその支川である虻川ほかの河川が存在する。

ウ) 地域を特徴づける生態系の状況

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

a) 地勢による地域区分

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

表 4-3-3-3 地勢による地域区分の考え方

	地域区分 の名称	地域区分した範囲	地域区分の考え方
①	天竜川・飯田	豊丘村東部から飯田市西部にかけての伊那盆地にあたる地域	伊那盆地一帯を1つの地域として考える。

b) 地域を特徴づける生態系の区分

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

表 4-3-3-4 地域を特徴づける生態系の区分と概要の総括

地 域 区 分	天竜川・飯田地域
地域を特徴づける生態系	里地・里山の生態系
植 生	落葉広葉樹林 植林地 果樹園
地 形	伊那盆地
水 系	天竜川水系

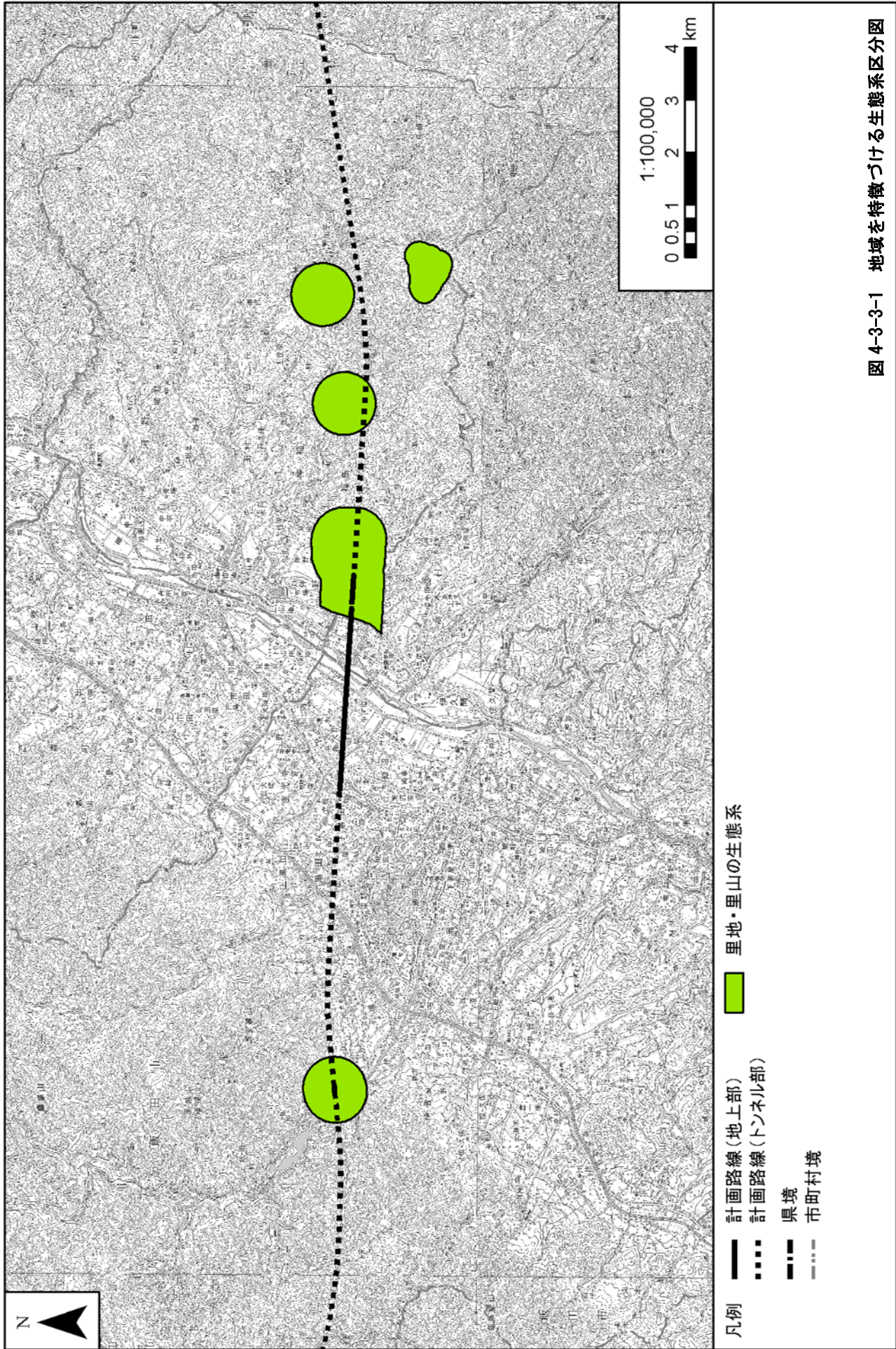


図 4-3-3-1 地域を特徴づける生態系区分図

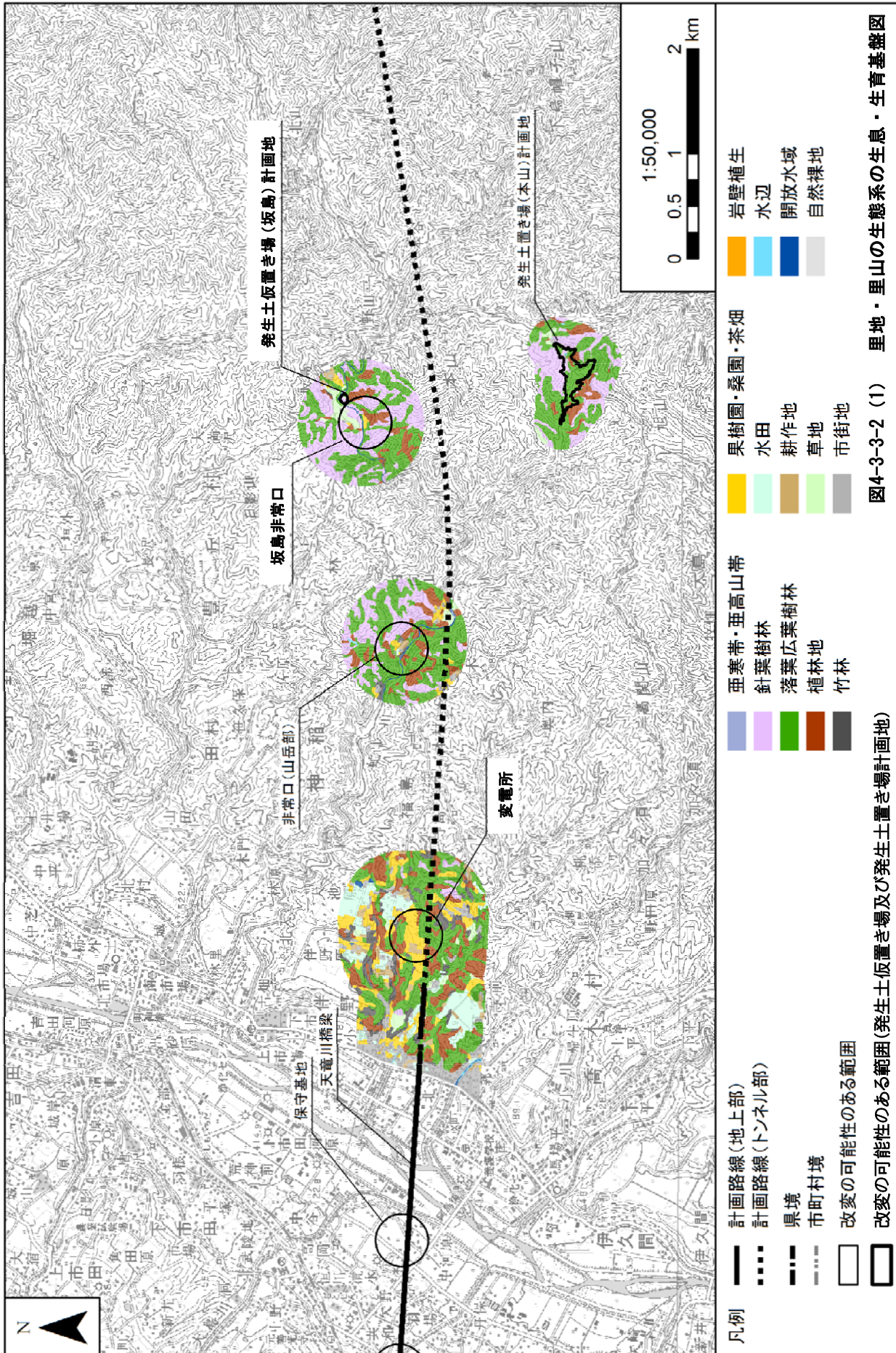
c) 地域を特徴づける生態系の概要

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

表 4-3-3-5 地域を特徴づける生態系の状況

地域区分	地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤	面積 ^{※1} (ha)	生態系の状況
天竜川・飯田	里地・里山の生態系	針葉樹林	150.1	<p>当該地域は、虻川沿い（豊丘村）と松川沿い（飯田市）に、コナラ群落、アカマツ群落等を主とする樹林が広がっている他、丘陵地から段丘面にかけてはこれらの樹林に加え、水田、果樹園及び耕作地等様々な環境がモザイク状に分布している。</p> <p>里地・里山として、人の営みを通じて形成されてきた生態系であるが、近年は過疎化や生活様式の変化により、人の働きかけが減少しつつある。</p> <p>確認された主な動物種</p> <p>【哺乳類】 ホンドキツネ、ホンドイタチ、ニホンツキノワグマ、ホンドザル、ホンドタヌキ、ニホンイノシシ、ホンドテン、ニホンリス、ホンドアカネズミ、ニッコウムササビ、ニホンジカ、キュウシュウノウサギ</p> <p>【鳥類】 オオタカ、ノスリ、トビ、フクロウ、コゲラ、ヤマガラ、ヤマセミ、カワガラス、ハシボソガラス、ツバメ</p> <p>【爬虫類】 ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、ヤマカガシ</p> <p>【両生類】 アカハライモリ、アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、タゴガエル、トノサマガエル、ヤマアカガエル、シユレーゲルアオガエル</p> <p>【昆虫類】 ハルゼミ、ヒゲコメツキ、ノコギリカミキリ、キイロスズメバチ、オナガアゲハ、コムスジ、ハラオカメコオロギ、コバネイナゴ、ウスバシロチョウ、スジグロシロチョウ、オオムラサキ</p> <p>【魚類】 アマゴ、カジカ、カワヨシノボリ</p> <p>【底生動物】 カゲロウ類、カワゲラ類、トビケラ類、ユスリカ類、アサヒナカワトンボ、オニヤンマ、コオイムシ、ゲンジボタル</p> <p>主な植物種</p> <p>【針葉樹林】 ヒメコマツ群落、アカマツ群落</p> <p>【落葉広葉樹林】 サクラバハンノキ群落、オニグルミ群落、ケヤマハンノキ群落、コナラ群落</p> <p>【植林地】 スギ・ヒノキ・サワラ植林、カラマツ植林、ニセアカシア（ハリエンジュ）群落、苗圃</p> <p>【竹林】 竹林</p> <p>【果樹園】 果樹園</p> <p>【水辺】 ツルヨシ群集</p> <p>【水田】 水田雑草群落</p> <p>【耕作地】 畑雑草群落</p> <p>【草地】 ススキ群落、クズ群落</p>
		落葉広葉樹林	249.4	
		植林地	111.9	
		竹林	21.2	
		果樹園	46.0	
		水辺	1.5	
		水田	31.4	
		耕作地	11.9	
		市街地	45.9	
		自然裸地	0.5	
		草地	12.2	
		開放水域	8.5	

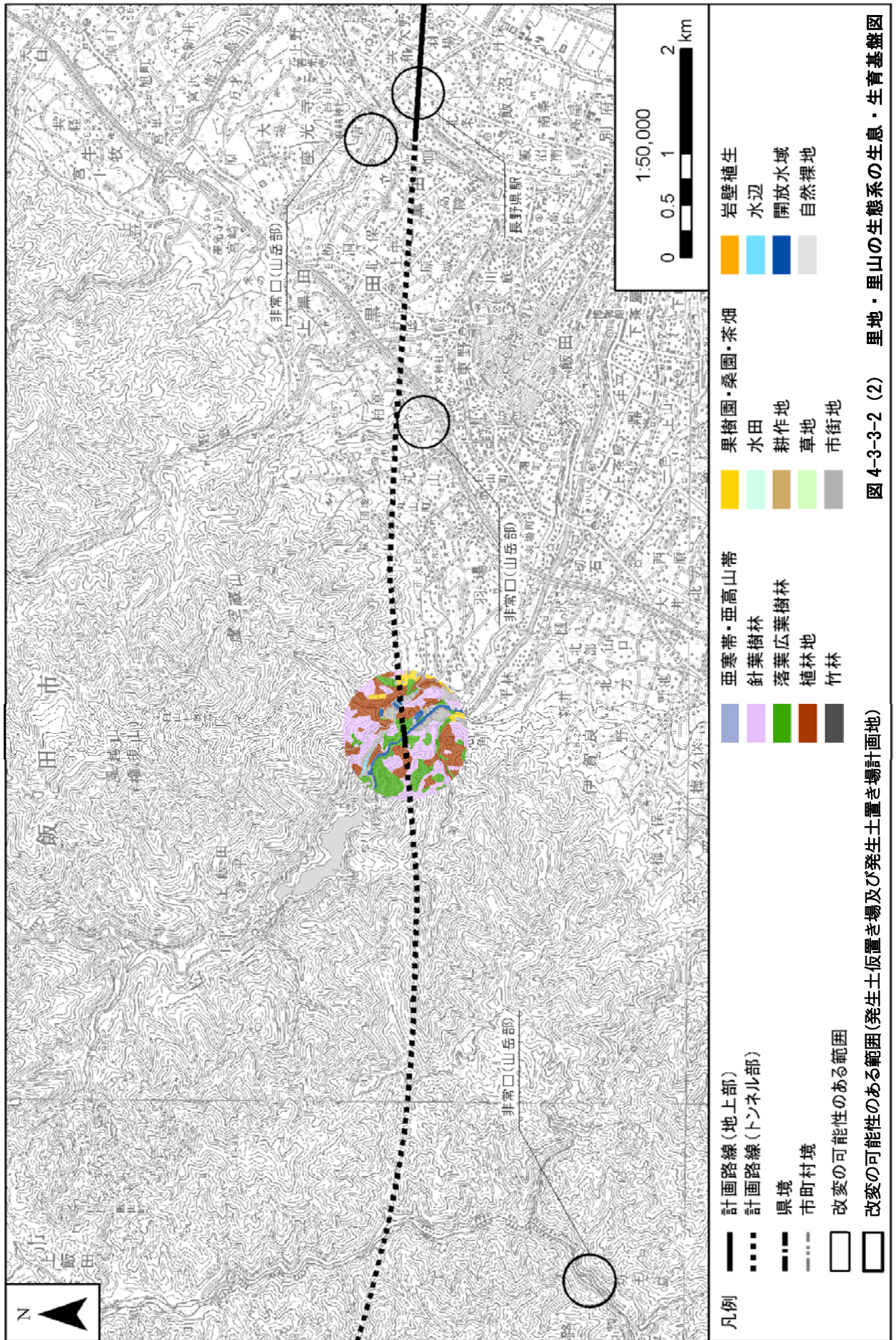
※1 表中の面積は調査エリアにおける生息・生育基盤を集計したものである。



凡例

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

図4-3-3-2 (1) 里地・里山の生態系の生息・生育基盤図



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

7) 複数の注目種等の選定とその生態

a) 注目種等の選定の観点

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

表 4-3-3-6 注目種等の選定の観点

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

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

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

b) 注目種等の選定

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

表 4-3-3-7 注目種等の選定とその理由

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種等の観点	注目種等	選定の理由
天竜川・飯田	里地・里山の生態系	上位性	ホンドキツネ (哺乳類)	<ul style="list-style-type: none"> 食物連鎖の上位に位置する肉食の哺乳類で、里地・里山から山地まで見られる。 河川敷、耕作地、山地樹林等の多様な生物が生息する自然環境とそれらが広い面積で分布することを指標する種である。
			ノスリ (鳥類)	<ul style="list-style-type: none"> 食物連鎖の上位に位置する猛禽類で、山地の樹林で繁殖し、耕作地等で餌を捕る。 行動圏は広く、餌資源となる哺乳類、鳥類が多数生息することと営巣地となる森林が広範囲に分布していることを指標する種である。
		典型性	ホンドタヌキ (哺乳類)	<ul style="list-style-type: none"> 里地の森林を特徴づける雑食性の哺乳類で、里地・里山を中心に多く見られる。また、生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割をもつ種である。
			アカハライモリ (両生類)	<ul style="list-style-type: none"> 水田、その周辺の水路、小河川に生息する。開発等による生息環境の悪化、喪失により各地で個体数が減少しているが、生息適地では個体数が多く、水田とその周辺の環境を代表する種である。
			オオムラサキ (昆虫類)	<ul style="list-style-type: none"> 幼虫はエノキ類を食草とし、成虫はクヌギ、コナラの樹液を吸う等、雑木林に特徴的なチョウである。 雑木林を利用する昆虫類のうち、幼虫と成虫で利用する樹種が異なり、多様な環境を必要とする種である。
			コナラ群落 (植物)	<ul style="list-style-type: none"> 里地・里山において広い面積を占める落葉広葉樹の二次林。 多くの動植物種の生息・生育基盤となっている。

※特殊性の注目種は該当種なし

c) 注目種等の生態

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

表 4-3-3-8(1) 注目種等の生態一覧

注目種等の観点	注目種等	項目	一般生態の内容
上位性	ホンドキツネ (哺乳類)	分布状況	本種は北海道、本州、四国、九州等に分布する。
		行動圏	10ha から 2,000ha
		繁殖場所等 食性等の生態 特性	里山から高山までの森林に生息し、林縁部の草原や農耕地にも出てくる。ノネズミ類、鳥類、大型のコガネムシ類等主に小動物を捕食しているが、コクワ等果実類も食べる。畑のトウモロコシ、ニワトリ、家畜死体及び人家のゴミを採食することもある。
		現地調査での 確認状況	山地から里地・里山、耕作地、河川等、多くの環境で確認されている。
	ノスリ (鳥類)	分布状況	北海道から四国で繁殖し、秋・冬には全国に分散する。
		行動圏	オスの繁殖期は約400ha、非繁殖期は約800ha、メスの繁殖期は約150ha、非繁殖期は約210ha
		繁殖場所等 食性等の生態 特性	本種の一部は渡りをし、秋の渡りで毎年500～2,000羽前後が白樺峠を通過する。平地から亜高山帯の林に生息し、付近の荒れ地、河原、農耕地、干拓地で狩りをする。小型哺乳類、カエル、ヘビ、昆虫、鳥等を捕食する。産卵期は5～6月。林内の大木の枝の又に枯れ枝を積み重ねて皿形の巣をつくる。
		現地調査での 確認状況	大鹿村、豊丘村、喬木村、高森町、飯田市、阿智村、南木曾町の針葉樹林、落葉広葉樹林、水田等で多数確認され、大鹿村から南木曾町まで多数のペアが確認されている。
典型性	ホンドタヌキ (哺乳類)	分布状況	本種は北海道、本州、四国、九州に分布する。
		行動圏	10ha から約 600ha
		繁殖場所等 食性等の生態 的特徴	郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息するが、亜高山帯以上に生息することは少ない。野鳥、ノネズミ類等の小型動物、昆虫、野生果実類等を採食するが、ホンドキツネやイタチ類に比べ、甲虫の幼虫、ミミズ等土壌動物の採食量が多い。
		現地調査での 確認状況	ほぼ全域で確認されており、山地から里地・里山、耕作地、河川等、多くの環境で確認されている。

表 4-3-3-8(2) 注目種等の生態一覧

注目種等の観点	注目種等	項目	一般生態の内容
典型性	アカハライモリ (両生類)	分布状況	日本固有種であり、本州、四国、九州と周辺離島の佐渡、淡路島、隠岐、壱岐、五島列島、天草諸島、甌島列島等に分布する。
		行動圏	平均移動距離約 17m
		繁殖場所等 食性等の生態 的特徴	用水路、水田、小川、ため池、水たまり等の比較的浅いところに生息する。止水、流れの緩やかなところを好む。圃場整備された水田ではあまり見られず、山間部の狭い水田に多い。繁殖期は4～7月で、卵は水中の落ち葉、水草等に産み付けられる。ミミズ、昆虫、カエルの幼生等を捕食する。
		現地調査での 確認状況	豊丘村、飯田市、阿智村、南木曾町で確認されている。水田や河川際等、主に水辺付近で確認されている。
	オオムラサキ (昆虫類)	分布状況	北海道から九州まで分布する。
		行動圏	400m から 600m
		繁殖場所等 食性等の生態 的特徴	クヌギの樹液等集まる。幼虫の食樹はエノキ、エゾエノキ等のニレ科植物。成虫は6月から8月頃まで見られる。
		現地調査での 確認状況	落葉広葉樹林や低茎草地等で確認されている。
	コナラ群落 (植物)	分布状況	東北北部や中部の寡雪な山地及び低地に分布する。
		生育場所等の 生態的特徴	ブナクラス域下部における落葉広葉樹の二次林。環境省の第2回・第3回の植生調査におけるコナラ群落を検討した結果、日本海側多雪地及び太平洋側寡雨地のどちらの群集にも属さない、組成の極めて貧弱な群落の存在が認められ、暫定的に同群落としてまとめられた。
		現地調査での 確認状況	調査地域では、高森町を除く各地で見られ、豊丘村、飯田市で広く分布している。高さ15～18m程度、高木層はコナラが優占し、アベマキ、ミズナラ等が混生している。草本層がほとんどない林分と、ササに被われる林分が見られる。

注) 表中の引用文献は、種ごとのハビタットの状況の項 (p. 4-3-3-16～) に示す。

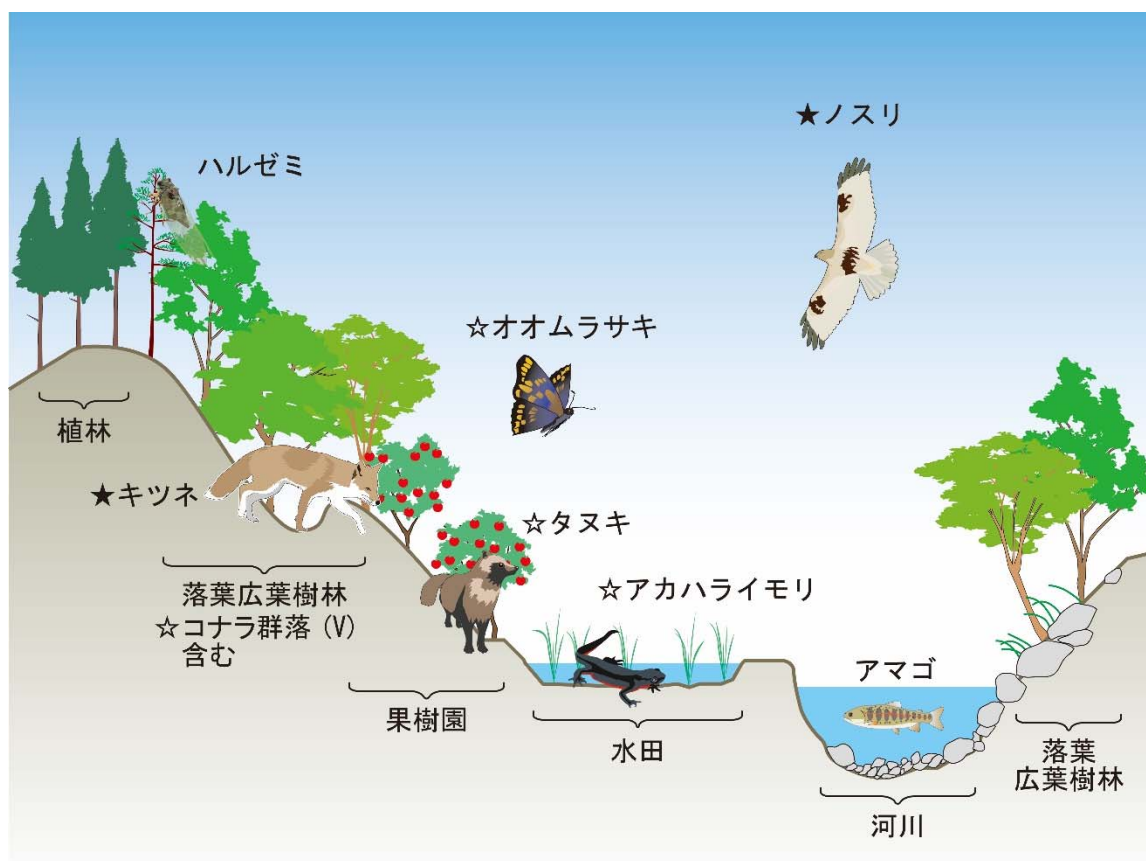
1) 他の動植物との関係又はハビタット（生息・生育環境）の状況

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

a) 里地・里山の生態系（天竜川・飯田地域）

当該地域は、虻川沿い（豊丘村）と松川沿い（飯田市）に、コナラ群落（典型性注目種）、アカマツ群落等を主とする樹林が広がっている他、丘陵地から段丘面にかけてはこれらの樹林に加え、水田、果樹園及び耕作地等様々な環境がモザイク状に分布している。

樹林から耕作地、水田等広範囲にわたって、ホンドキツネ（上位性注目種）、ノスリ（上位性注目種）及びホンドタヌキ（典型性注目種）等が生息している。また、樹林ではオオムラサキ（典型性注目種）、ハルゼミ、水田周辺等ではアカハライモリ（典型性注目種）、河川ではアマゴ等が生息している。



★は上位性注目種、☆は典型性注目種を示す。

図 4-3-3-3 里地・里山の生態系（天竜川・飯田地域）における生態系模式断面図

当該地域の生態系は、樹林、草地・耕作地・水田及び水辺・開放水域が生息基盤となっている。樹林ではコナラ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林等、草地・耕作地・水田ではススキ群落、畑雑草群落、水田雑草群落等、水辺・開放水域ではツルヨシ群集が生産者となっている。それらを食す草食性のバッタ類、コウチュウ類、チョウ類等の昆虫類が一次消費者、これらの昆虫類を捕食するトカゲ類、カエル類及び雑食性又は肉食性のホンドアカネズミ、ヤマガラ、シマヘビ、ホンドザル、ホンドタヌキ等が、陸域における二次消費者となっている。一方、水域ではカワニナ、水生昆虫類が主に一次消費者となり、それらを捕食するゲンジボタル、アマゴ等の魚類、ヤマセミ、カワガラス等が、二次消費者となっている。高次消費者としては、ホンドキツネ、ホンドイタチ、ノスリ等が挙げられる。

〔天竜川・飯田 里地・里山の生態系〕

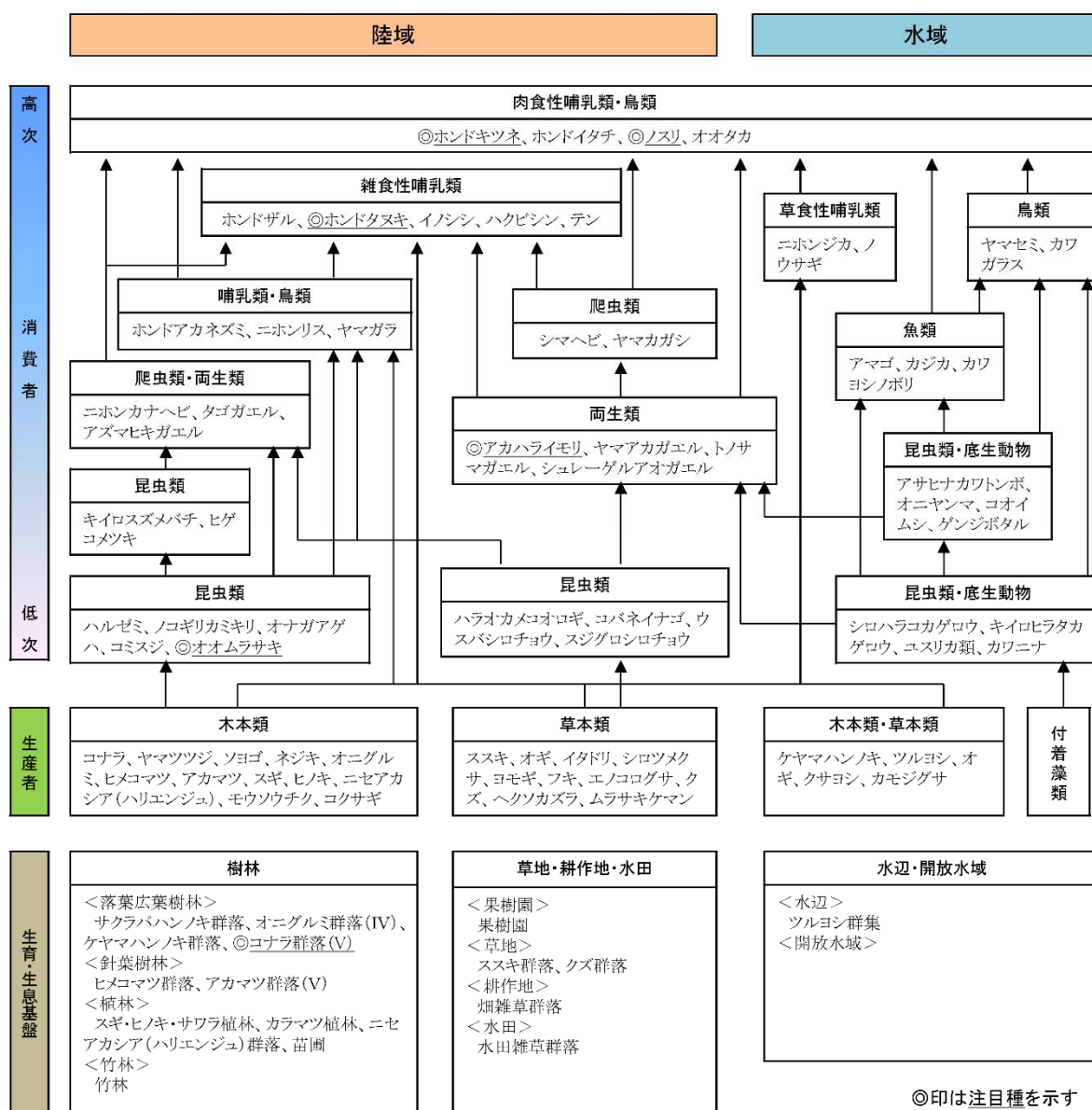


図 4-3-3-4 里地・里山の生態系（天竜川・飯田地域）における食物連鎖の模式図

(2) 影響検討

1) 検討

ア. 検討項目

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

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

イ. 検討の基本的な手法

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

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

図 4-3-3-5 に検討の基本的な考え方を示す。

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

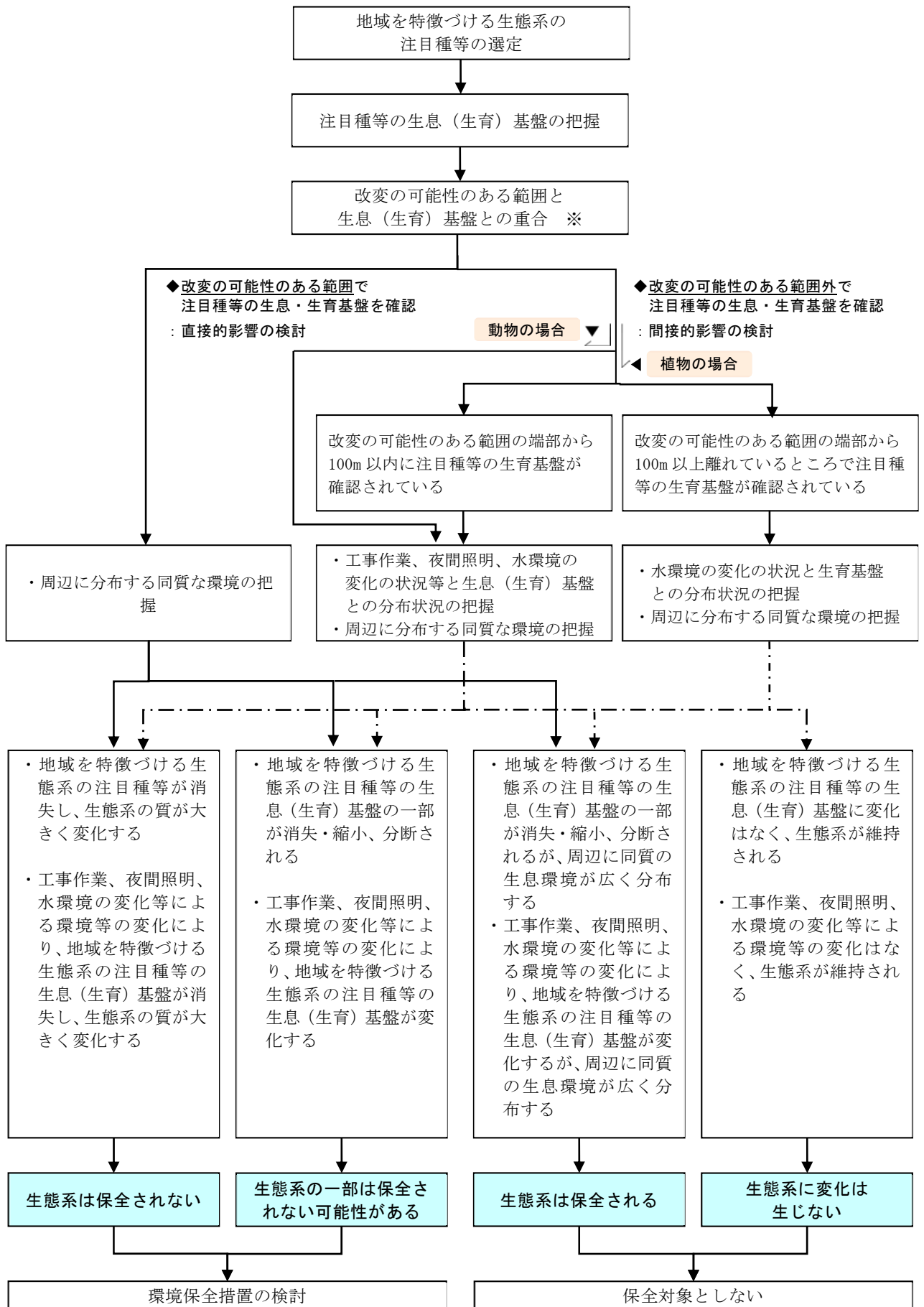


図 4-3-3-5 検討の基本的な考え方

※ 注目種等のハビタット（生息・生育環境）の検討手法

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

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

ウ. 検討地域

工事の実施により注目種等のハビタット（生息・生育環境）に係る影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ. 検討対象時期等

仮置き期間を含む工事中とした。

オ. 検討結果

7) 検討対象とする地域を特徴づける生態系における注目種等

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

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

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種等の観点	注目種等の名称	参照頁
天竜川・飯田	里地・里山の生態系	上位性	ホンドキツネ（哺乳類）	p. 4-3-3-18
			ノスリ（鳥類）	p. 4-3-3-22
		典型性	ホンドタヌキ（哺乳類）	p. 4-3-3-24
			アカハライモリ（両生類）	p. 4-3-3-28
			オオムラサキ（昆虫類）	p. 4-3-3-32
			コナラ群落（植生）	p. 4-3-3-36

イ) 選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）の状況

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

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

保護の進め方³を参考として行動圏を設定した。

植生については、既存資料及び現地調査から得られた情報を用いた。

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

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

a) 里地・里山の生態系（天竜川・飯田地域）

① ホンドキツネのハビタット（生息環境）の状況

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

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

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

表 4-3-3-10 ホンドキツネのハビタットの選好性

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

表 4-3-3-11 ホンドキツネの推定ハビタットの考え方

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

⁴ 日高敏隆編（1996）日本動物大百科 1 哺乳類 I，平凡社，東京。

検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-3-3-12 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットは繁殖可能性エリアが 542.7ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 36.1ha（改変率 6.7%）が改変を受ける可能性がある。また、生息可能性エリアは 633.5ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 45.4ha（改変率 7.2%）が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、図 4-3-3-6 より、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

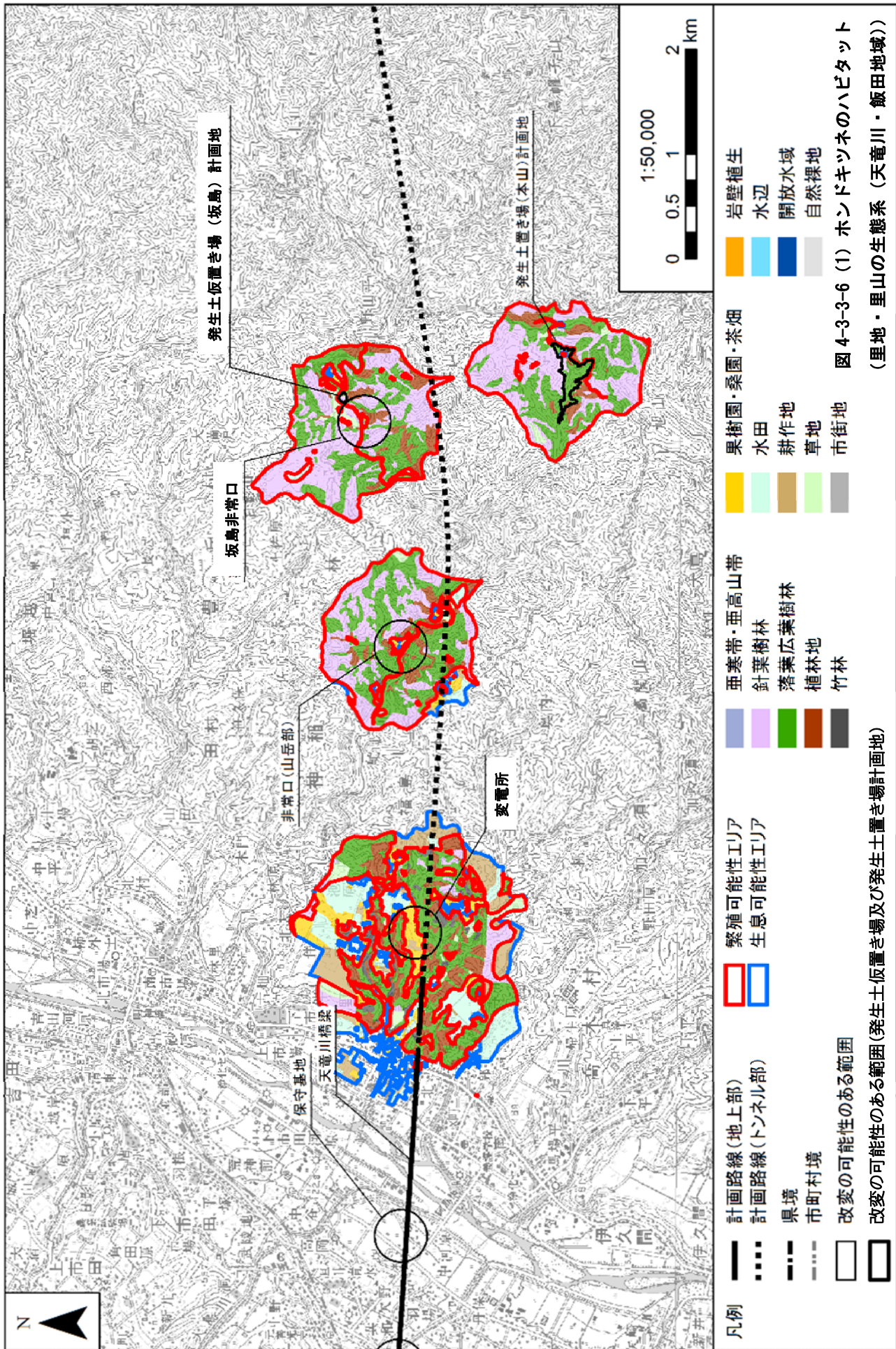
この他に、検討対象事業に係る工事の実施に伴う影響として、騒音及び振動に対する一時的な忌避反応については、その影響が生じる範囲が工事区域近傍に限られると考えられること、また周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化は小さい。また、周辺に同質のハビタットが広く分布するため、工事期間中は周辺の他の移動経路を利用して生息することが可能であると考えられることから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。

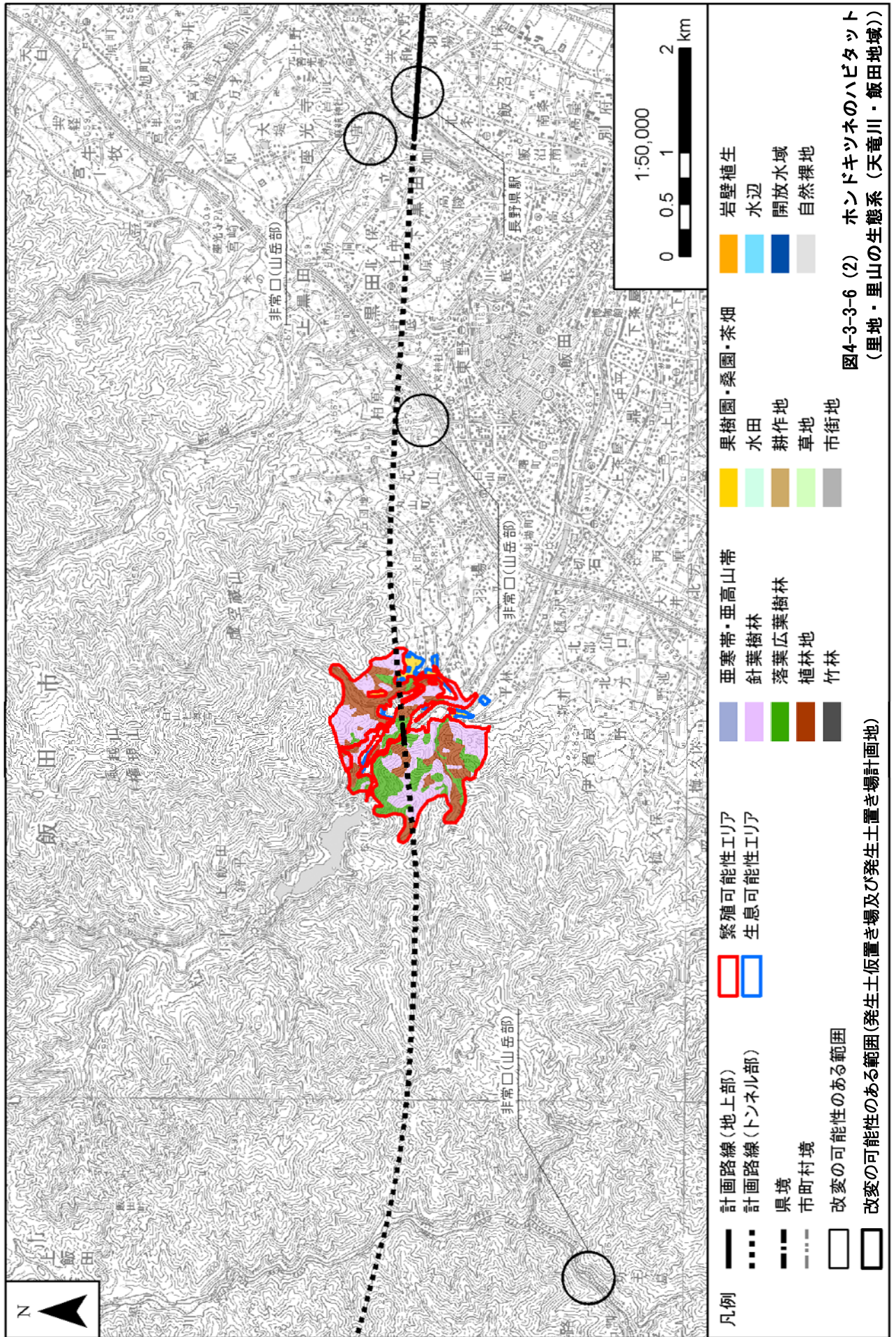
鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響は、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はなく、ハビタットの質的变化は生じない。また、周辺に同質のハビタットが広く分布するため、移動経路の多くは継続して利用可能であると考えられることから、鉄道施設及び発生土置き場の存在による移動経路の分断は生じない。

したがって、ホンドキツネのハビタットは保全される。

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

	A. ハビタット 面積 (ha)	B. 改変の可能性 のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性 エリア	542.7	36.1	6.7	
生息可能性 エリア	633.5	45.4	7.2	生息可能性エリアに繁殖 可能性エリアが含まれる





②ノスリのハビタット（生息環境）の状況

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

行動範囲は、本調査における行動圏解析より、255～289ha の数値が得られている。既存資料によると、関東森林管理局編(2008)⁵は、オスの繁殖期は約 400ha、非繁殖期は約 800ha、メスの繁殖期は約 150ha、非繁殖期は約 210ha を行動圏として報告している。また、内田(2001)⁶は、埼玉県丘陵地における越冬期の若齢個体の行動から、最外郭を結んだ内面積が 140ha 程度であることを確認している他、高橋ら(2008)⁷は、河北潟における 38 の越冬個体から、1 個体あたり約 37ha の干拓地の土地が割り当てられていたことを確認している。これらを踏まえ、ノスリのハビタットは、営巣木を中心に営巣期に巣を監視するとまり場所、餌処理場所等を含む範囲のまとまりを営巣エリア、営巣期の採餌場所等、営巣期に主として利用する範囲を繁殖エリア、移動等に利用される範囲を生息エリアに区分した。

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

表 4-3-3-13 ノスリのハビタットの選好性

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

表 4-3-3-14 ノスリの推定ハビタットの考え方

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

⁵関東森林管理局編(2008) オオタカの営巣地における森林施業2ー生息環境の改善を目指してー。(社)日本森林技術協会。

⁶内田博(2001)ノスリ若齢個体の越冬期の行動。STRIX 19. 49-54.

⁷高橋 久・川原奈苗・三浦淳男(2008)河北潟干拓地におけるノスリ越冬個体の個体数および分布パターン。河北潟総合研究 11, 7-11.

検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-3-3-15 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットの営巣エリアが 67.0ha、繁殖エリアが 113.7ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により営巣エリアは 4.8ha（改変率 7.2%）、繁殖エリアは 5.8ha（改変率 5.1%）改変を受ける可能性がある。また、生息エリアは 435.8ha 存在し、この内、検討対象事業の工事の実施により 31.8ha（改変率 7.3%）が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業の工事の実施によって本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

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

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

また、本種は上空を移動するため移動経路の分断は生じない。

したがって、ノスリのハビタットの一部分は保全されない可能性がある。

表 4-3-3-15 ノスリの検討範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット 面積 (ha)	B. 改変の可能性 のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
営巣エリア	67.0	4.8	7.2	
繁殖エリア	113.7	5.8	5.1	
生息エリア	435.8	31.8	7.3	生息エリアに繁殖エリアが含まれる

③ ホンドタヌキのハビタット（生息環境）の状況

現地調査結果及び既存資料をもとに整理したホンドタヌキのハビタットの選好性を表 4-3-3-16 に、また推定ハビタットの考え方を表 4-3-3-17 に示す。

日高（1996）⁸、佐伯（2008）⁹、金子ら（2008）¹⁰、山本ら（1994）¹¹、園田ら（2004）¹²によると、行動圏は10ha（換算直径約360m）から609.5ha以上であるが、都市公園では平均72.6ha（換算直径約960m）、里地・里山では平均280ha（換算直径約1,900m）、亜高山帯では平均609.5ha（換算直径約2,800m）と報告されており、地域による違いが見られる。これらを踏まえ、ホンドタヌキのハビタットは、繁殖活動の中心的な場と考えられる繁殖可能性エリアと、採食、移動等に利用されると考えられる生息可能性エリアに区分した。

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

表 4-3-3-16 ホンドタヌキのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	樹林、竹林	○	○	○	○	
生息可能性エリア	樹林、竹林、耕作地、水辺等	○	○	○	—	繁殖可能性エリアに、果樹園、桑畑、茶畑、水田、耕作地、草地、水辺等を加えたエリアとした。

表 4-3-3-17 ホンドタヌキの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	ホンドタヌキの一般的な生態から、繁殖が行われる可能性があるエリアとし、人為的な影響が少なく、食物資源生物が生息する環境を取り込んだ樹林等のエリアを繁殖可能性エリアとした。 なお、繁殖可能性エリアは、生息可能性エリアとしても利用される。
生息可能性エリア	ホンドタヌキの一般的な生態から、繁殖可能性エリアに果樹園、桑畑、茶畑、水田、耕作地、草地、水辺等を加えたエリアを生息可能性エリアとした。

⁸日高敏隆（監修）（1996）日本動物大百科 第1巻 哺乳類 I. 平凡社, 156pp.

⁹佐伯緑（2008）里山の動物の生態—ホンドタヌキ IN：高槻成紀・山極寿一（編）日本の哺乳類学 2 中大型哺乳類・霊長類. 東京大学出版会, 東京 321-345.

¹⁰金子 賢太郎・丸山 将吾・永野 治（2008）国営昭和記念公園周辺に生息するホンドタヌキの生息地利用について. ランドスケープ研究 71(5), 859-864.

¹¹山本祐治・寺尾晃二・堀口忠恭・森田美由紀・谷地森秀二（1994）長野県入笠山におけるホンドタヌキの行動圏と分散. 自然環境科学研究, 7: 53-61.

¹²園田陽一・倉本宣（2004）PHSによるホンドタヌキの移動追跡. 川崎市青少年科学館紀要 15: 5-7.

検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-3-3-18 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットは繁殖可能性エリアが 532.7ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 35.5ha（改変率 6.7%）が改変を受ける可能性がある。また、生息可能性エリアは 679.7ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 46.9ha（改変率 6.9%）が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、図 4-3-3-7 より、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

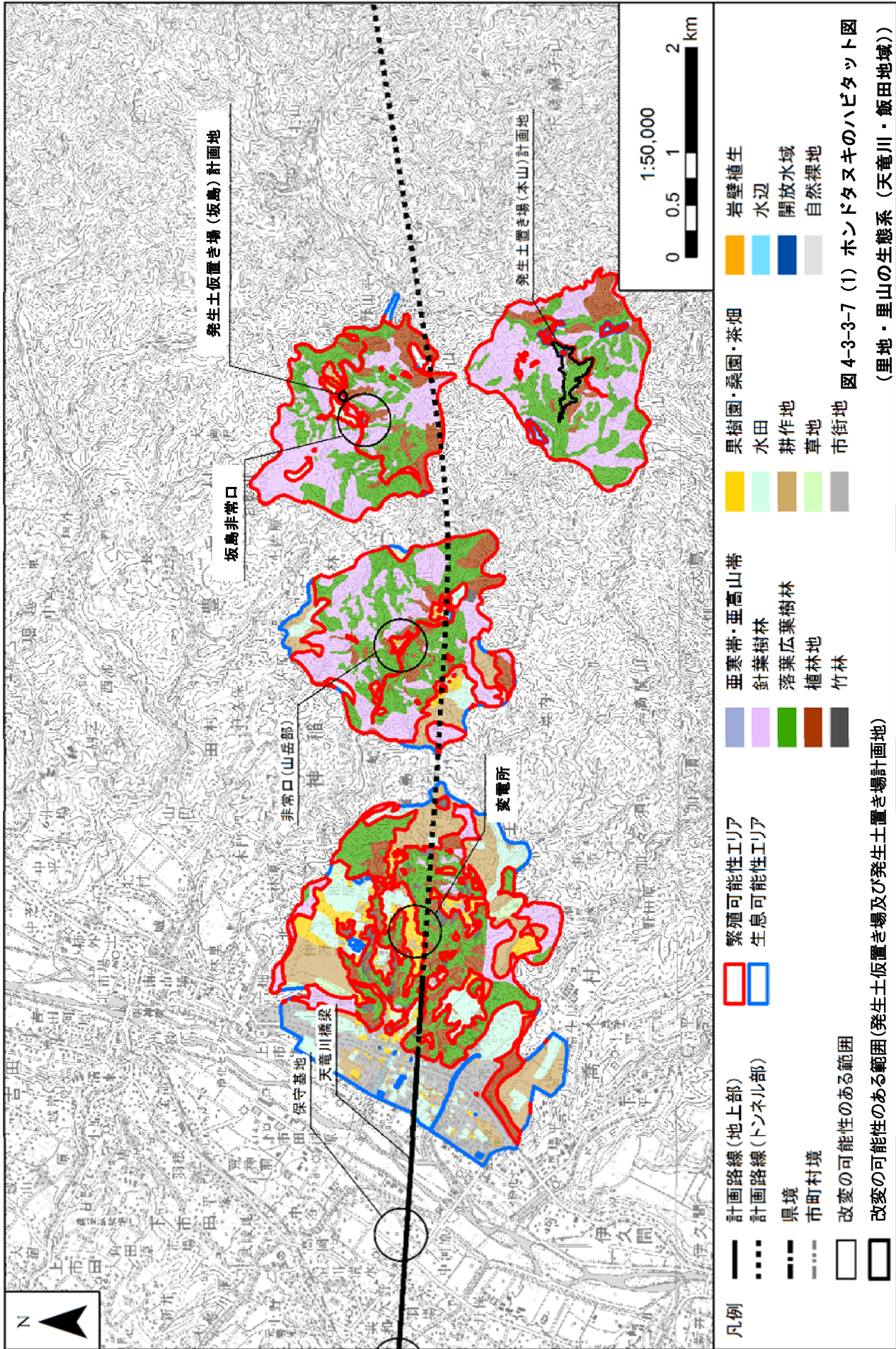
この他に、検討対象事業に係る工事の実施に伴う影響として、騒音及び振動に対する一時的な忌避反応については、その影響が生じる範囲が工事区域近傍に限られると考えられること、また周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化は小さい。また、周辺に同質のハビタットが広く分布するため、工事期間中は周辺の他の移動経路を利用して生息することが可能であると考えられることから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。

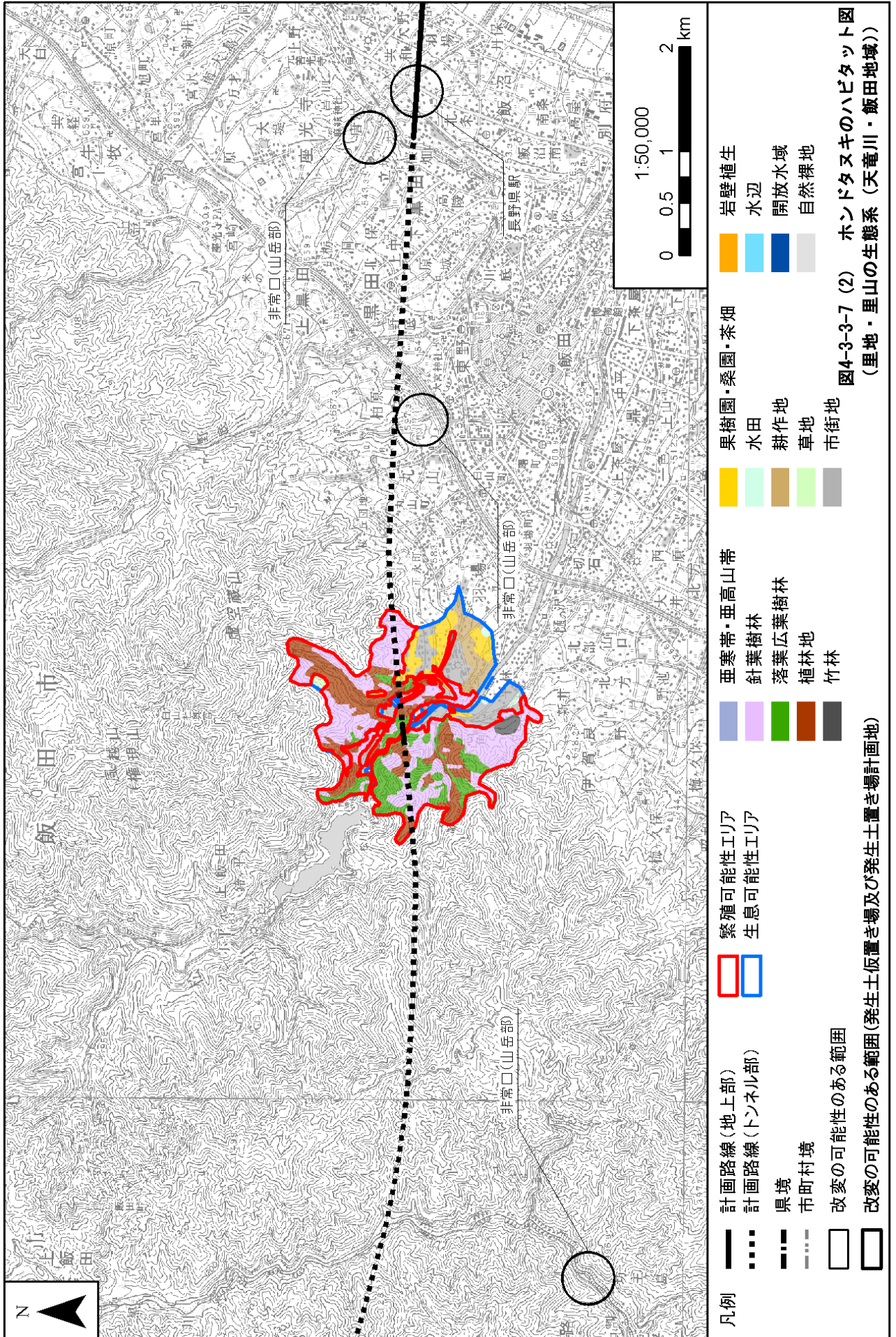
鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響は、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はなく、ハビタットの質的变化は生じない。また、周辺に同質のハビタットが広く分布するため、移動経路の多くは継続して利用可能であると考えられることから、鉄道施設及び発生土置き場の存在による移動経路の分断は生じない。

したがって、ホンドタヌキのハビタットは保全される。

表 4-3-3-18 ホンドタヌキの検討範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット 面積 (ha)	B. 改変の可能性 のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性 エリア	532.7	35.5	6.7	
生息可能性 エリア	679.7	46.9	6.9	生息可能性エリアに繁殖可能性エリアが含まれる





④アカハライモリのハビタット（生息環境）の状況

現地調査結果及び既存資料をもとに整理したアカハライモリのハビタットの選好性を表 4-3-3-19 に、また推定ハビタットの考え方を表 4-3-3-20 に示す。

アカハライモリの行動圏に関する十分な知見はないが、竹内ら（2008）¹³によると、再捕獲した 41 個体の平均移動距離は 17.23m であった。また、小林ら（2009）¹⁴によると、再捕獲した個体の内、最も遠くまで移動したものは 45m であった。これらを踏まえ、アカハライモリのハビタットは、産卵及びその後の幼生が生息すると考えられる繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアと、上陸後の個体が生息すると考えられる幼体・成体の生息可能性エリアに区分した。

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

表 4-3-3-19 アカハライモリのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖 (産卵)	
繁殖可能性エリア ／幼生の生息 可能性エリア	水田、流れの緩やかな河川・水路	○	○	○	○	水田等の水深の浅い止水的環境
幼体・成体の生息 可能性エリア	水田、流れの緩やかな河川・水路	○	○	○	—	生息が確認されている地域の水田、流れの緩やかな河川・水路
	樹林（水田、流れの緩やかな河川・水路周辺）	○	○	○	—	湿った林床

表 4-3-3-20 アカハライモリの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア ／幼生の生息可能性エリア	繁殖行動、卵、幼生のいずれかが確認された地点を含む同じ環境の範囲を繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアとした。 なお、繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアは幼体・成体の生息可能性エリアとしても利用される。
幼体・成体の生息可能性エリア	繁殖行動、卵、幼生のいずれかが確認された地点を含む同じ環境の範囲を幼体・成体の生息可能性エリアとした。さらに、本種の行動範囲を考慮して、水田、流れの緩やかな河川・水路の周辺の樹林等を幼体・成体の生息可能性エリアとした。なお、地表の乾いている耕作地、市街地、自然裸地等は除いた。

¹³竹内将俊・岡野 紹・関口周一・飯嶋一浩（2008）神奈川県秦野市内の一部谷戸水域におけるアカハライモリの生息数。神奈川自然史資料，29：91-93.

¹⁴小林朋道(2009) アカハライモリの幼体および成体の陸上での分布の状況。自然環境科学研究 Vol. 22, 33-38.

検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-3-3-21 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットのうち繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアが存在しない。また、幼体・成体の生息可能性エリアは 2.2ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 0.4ha（改変率 20.3%）が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性があり、主なハビタットの縮小・消失の可能性はある。

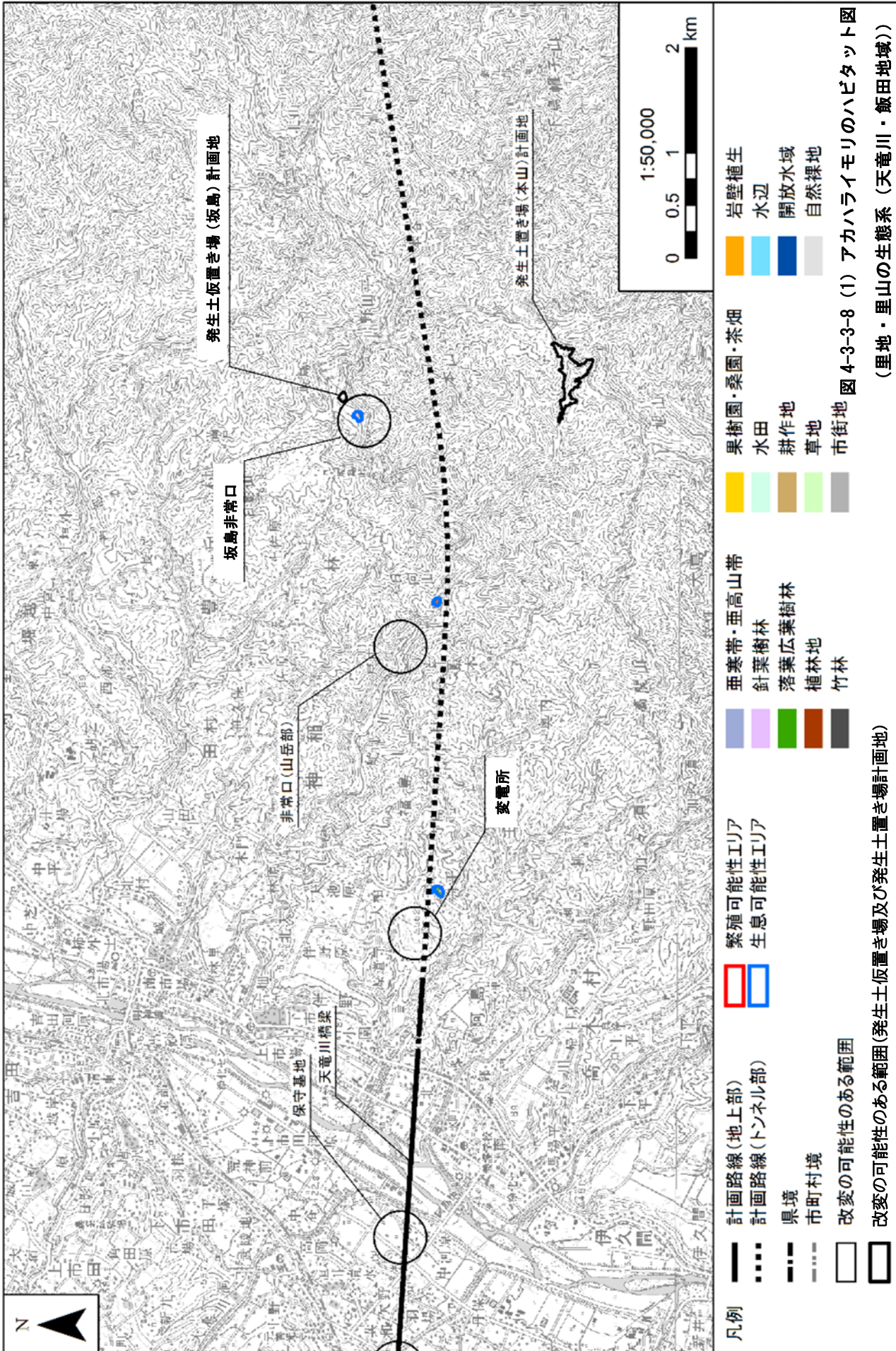
この他に、検討対象事業に係る工事の実施に伴う夜間照明については、夜間に昆虫類等を捕食することから、照明設備からその周辺に漏れる光により、生態、捕食及び繁殖活動を変化させる可能性があり、その影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られるものの、周辺に同質のハビタットが広く分布していないことから、ハビタットの質的変化が生じる可能性がある。また、本種は移動能力が低く、改変の可能性のある範囲に幼体・成体の生息可能性エリアが存在するため、移動経路の分断が生じる可能性がある。

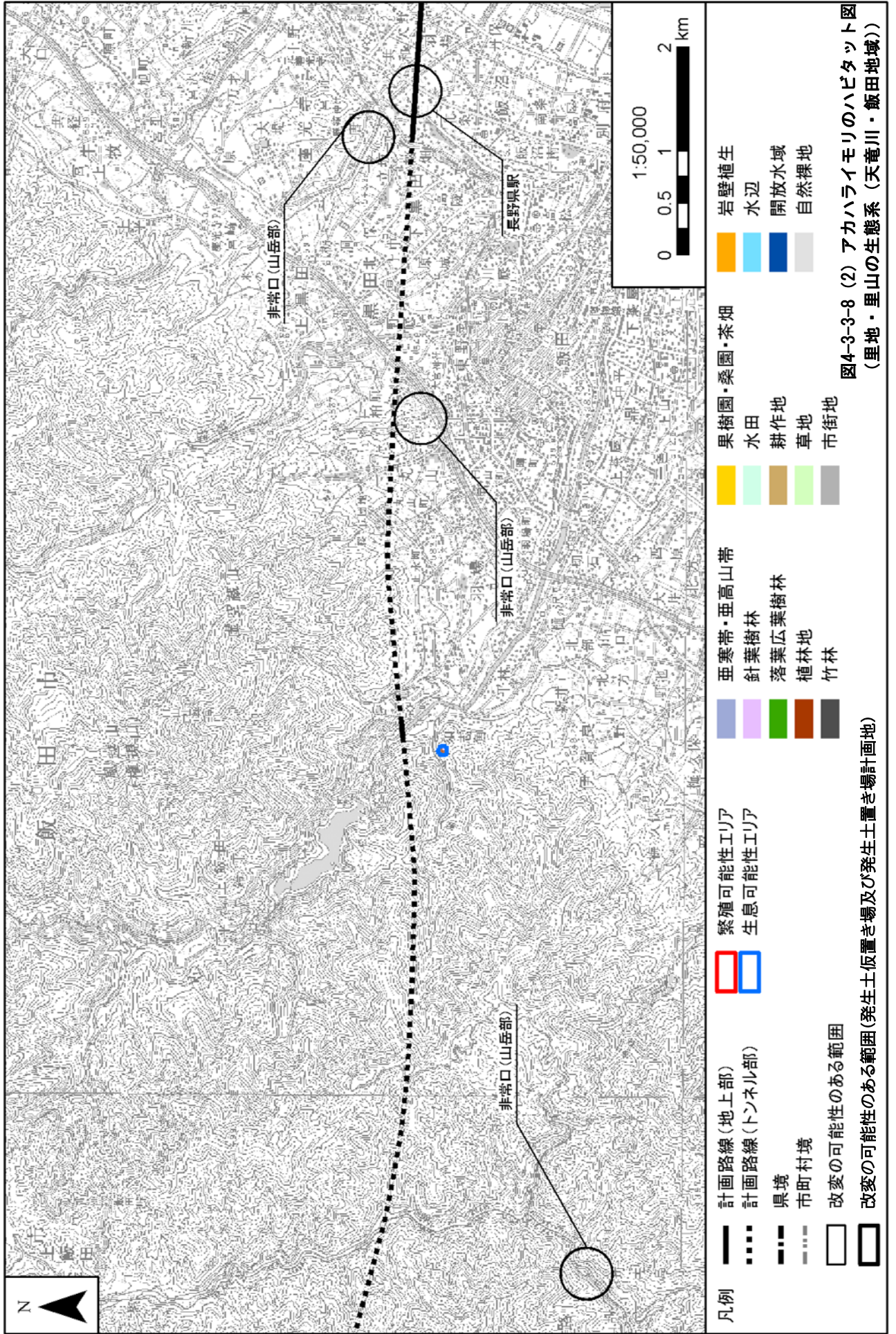
鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響は、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はなく、ハビタットの質的変化及び移動経路の分断は生じない。

したがって、アカハライモリのハビタットの一部分は保全されない可能性がある。

表 4-3-3-21 アカハライモリの検討範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖エリア／幼生の生息可能性エリア	0.0	0.0	0.0	
幼体・成体の生息可能性エリア	2.2	0.4	20.3	幼体・成体の生息可能性エリアに繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアが含まれる





⑤オオムラサキのハビタット（生息環境）の状況

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

本種は雑木林に生息する種である。成虫はクヌギ等の樹液に集まる。幼虫はエノキ、エゾエノキ等を食樹とする。現地調査では、落葉広葉樹林、低茎草地等で確認された。オオムラサキの行動圏に関する十分な知見はないが、徳江ら（2011）¹⁵によると、チョウ類では最大400mから600mの移動分散が可能と考えられる。以上のことから繁殖が行われる可能性があるカエデ類を含む落葉広葉樹林を生息可能性エリアとした。

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

表 4-3-3-22 オオムラサキのハビタットの選好性

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

表 4-3-3-23 オオムラサキの推定ハビタットの考え方

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

¹⁵ 徳江義宏・大沢啓志・今村史子（2011）都市域のエコロジカルネットワーク計画における動物の移動分散の距離に関する考察．日本緑化工学会誌，37(1)：203-206.

検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-3-3-24 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットは生息可能性エリアが 208.0ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 16.0ha（改変率 7.7%）が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、図 4-3-3-9 より、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

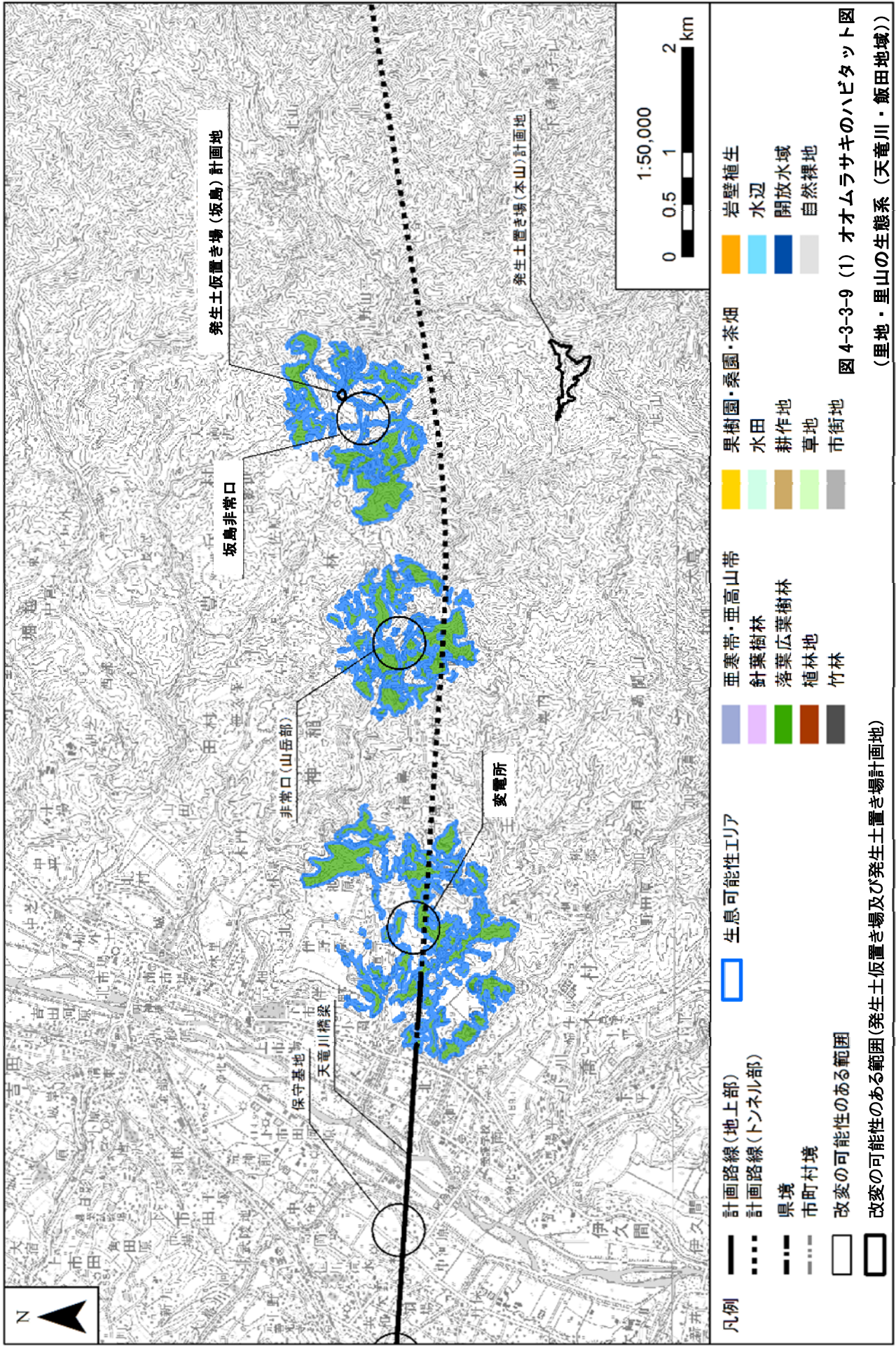
この他に、検討対象事業に係る工事の実施に伴う夜間照明については、照明設備からその周辺に漏れる光により、生態、捕食及び繁殖活動を変化させる可能性があるが、その影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られると考えられること、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化は小さい。また、検討対象事業に係る工事の実施により改変の可能性がある範囲は生息地を分断しないことから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。

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

したがって、オオムラサキのハビタットは保全される。

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

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
生息可能性エリア	208.0	16.0	7.7	



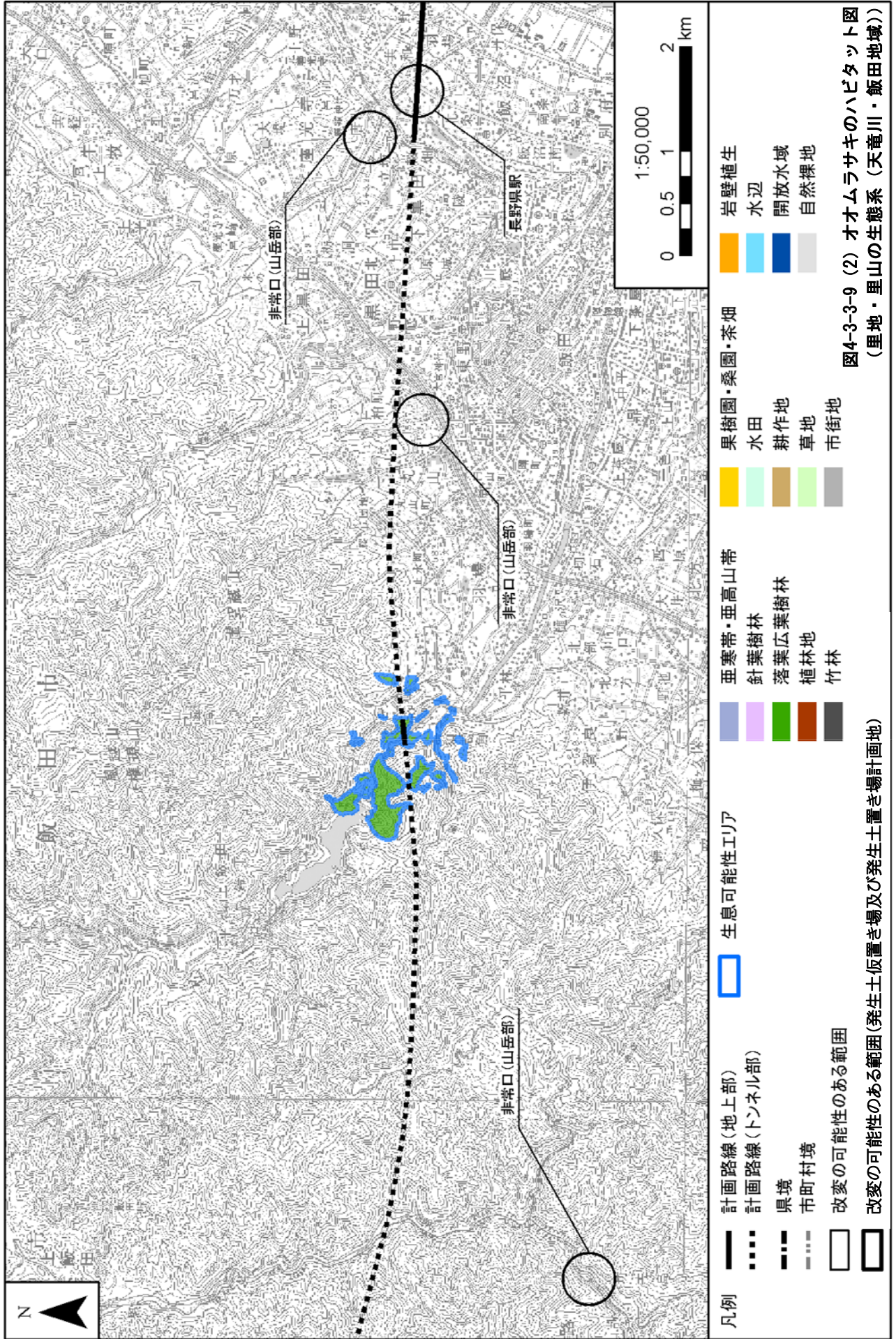


図4-3-3-9 (2) オムラサギのハビタット図
(里地・里山の生態系(天竜川・飯田地域))

⑥コナラ群落のハビタット（生育環境）の状況

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

落葉広葉樹林のうち、コナラ群落の植生区分を生育エリアとした。

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

表 4-3-3-25 コナラ群落のハビタットの選好性

		利用形態	備考
		生育	
生育エリア	コナラ群落	○	

表 4-3-3-26 コナラ群落の推定ハビタットの考え方

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

検討対象事業の実施による本種の推定ハビタットへの影響の程度は表 4-3-3-27 に示すとおりである。検討地域には検討対象事業に係るハビタットは生育エリアが 225.3ha 存在し、この内、検討対象事業に係る工事の実施により 19.9ha（改変率 8.8%）が改変を受ける可能性がある。以上より、検討対象事業に係る工事の実施によって本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、図 4-3-3-10 より、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小・消失の程度は小さい。

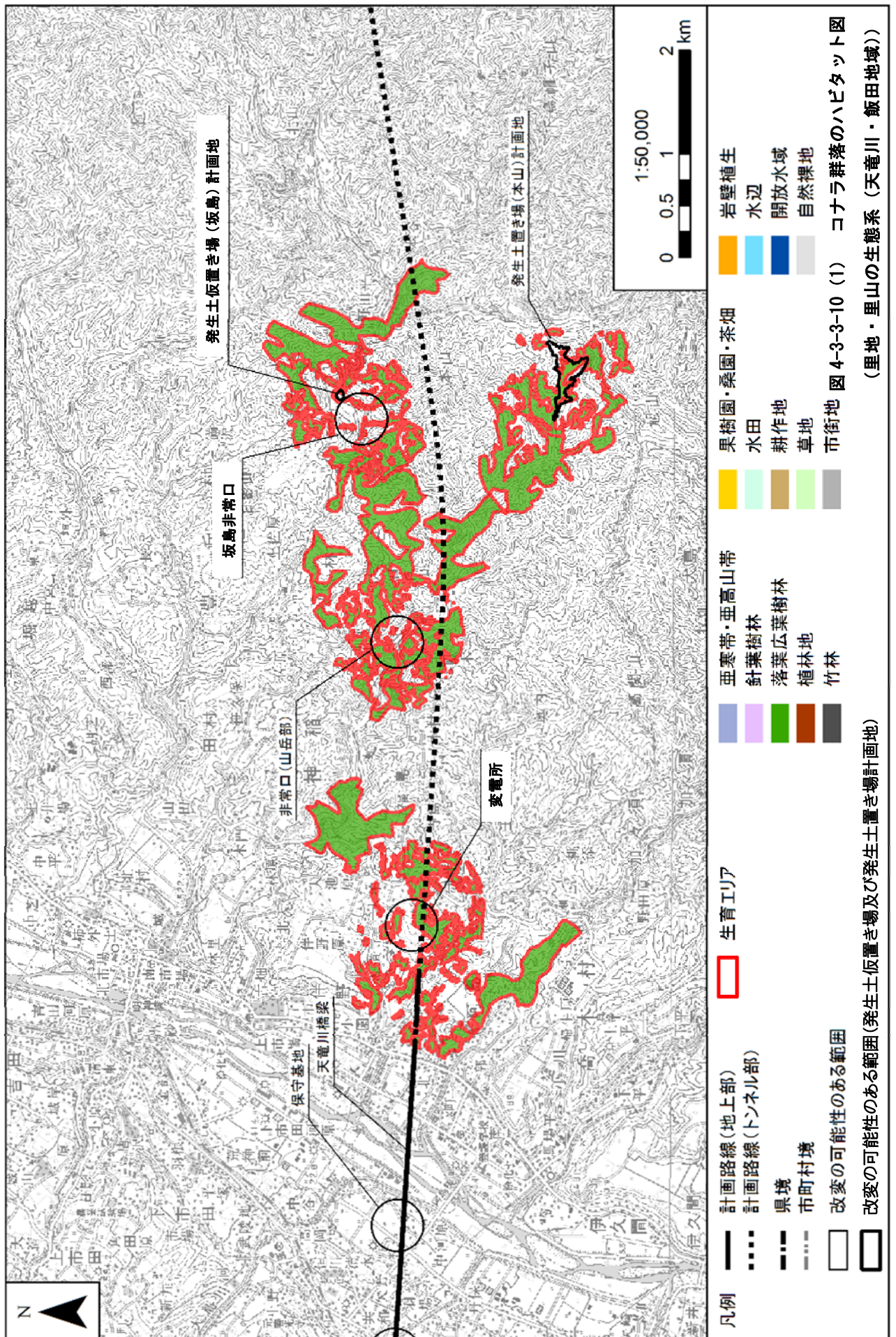
鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響は、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。

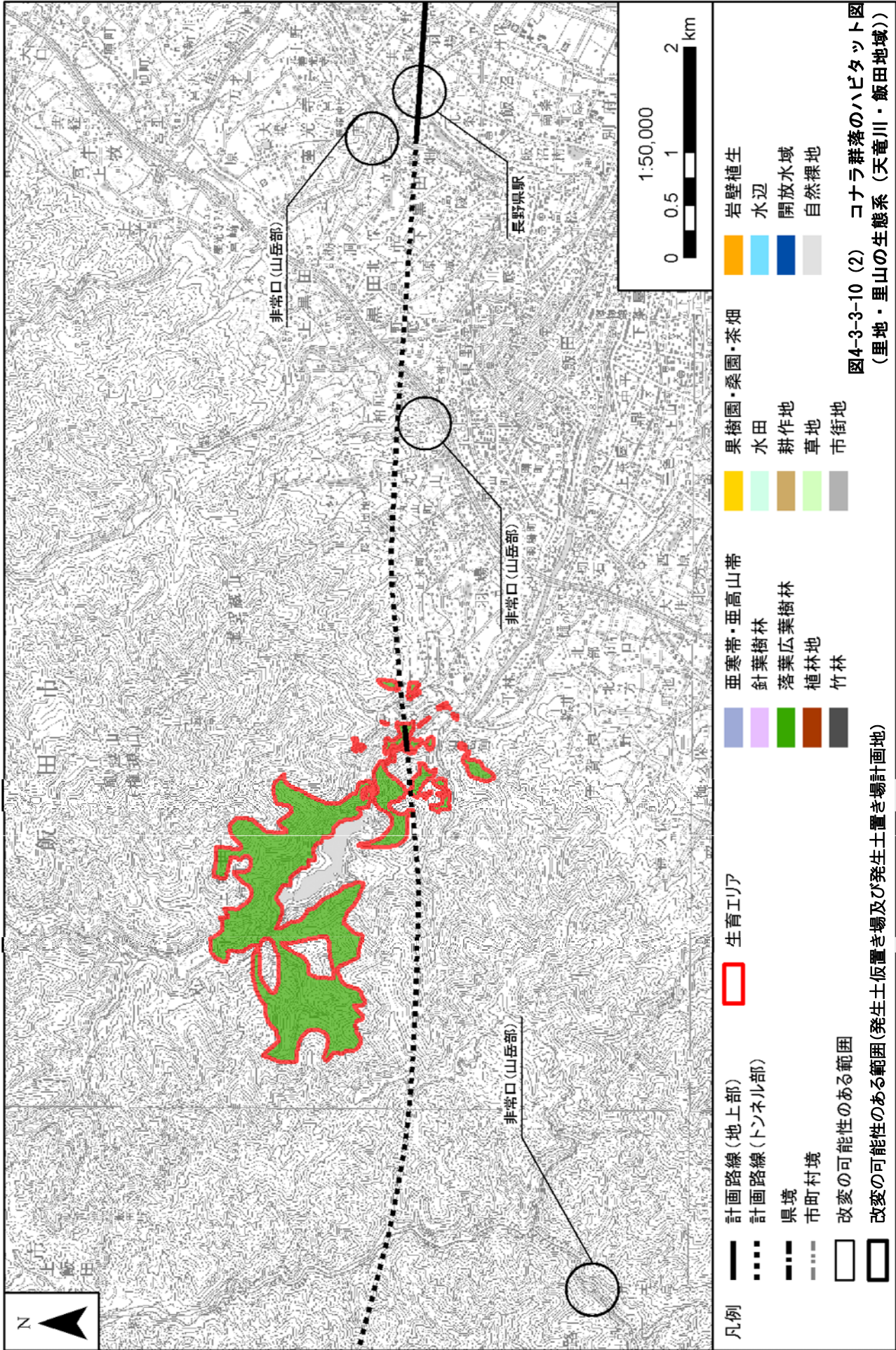
この他、検討対象事業に係る工事の実施並びに鉄道施設及び発生土置き場の存在により、本種のハビタットの質は影響を受けないため、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、コナラ群落の生育環境は保全される。

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

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性のある面積 (ha)	B/A (%)	記事
生育エリア	225.3	19.9	8.8	





り) 注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響の総括

注目種等に対する検討結果を、表 4-3-3-28 に整理した。

表 4-3-3-28(1) 注目種等の検討結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種等の観点	注目種等	影響要因	影響内容	検討結果
天竜川・飯田	里地・里山の生態系	上位性	ホンドキツネ	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> 繁殖可能性エリアの改変率は6.7%、生息可能性エリアの改変率は7.2%であることから、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> 影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られると考えられることから、ハビタットの質的变化は小さい。 したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 他の移動経路を利用することが可能であると考えられることから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。 したがって、ハビタットは保全される。
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ハビタットに質的变化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的变化は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 移動経路の多くは継続して利用可能であることから、移動経路の分断は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
			ノスリ	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> 営巣エリアの改変率は7.2%、繁殖エリアの改変率は5.1%、生息エリアの改変率は7.3%であることから、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> 営巣エリア及び繁殖エリアの一部が改変の可能性のある範囲に含まれるペアが存在することから、騒音及び振動により繁殖環境への影響が生じる可能性がある。 したがって、ハビタットは一部保全されない可能性がある。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ハビタットに質的变化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的变化は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。

表 4-3-3-28(2) 注目種等の検討結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種等の観点	注目種等	影響要因	影響内容	検討結果
天竜川・飯田	里地・里山の生態系	典型性	ホンドタヌキ	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> 繁殖可能性エリアの改変率は6.7%、生息可能性エリアの改変率は6.9%であることから、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> 影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られると考えられることから、ハビタットの質的变化は小さい。 したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 他の移動経路を利用することが可能であると考えられることから、移動経路の分断が生じる可能性は低い。 したがって、ハビタットは保全される。
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ハビタットに質的变化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的变化は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 移動経路の多くは継続して利用可能であることから、移動経路の分断は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
			アカハライモリ	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> 繁殖可能性エリア/幼生の生息可能性エリアは改変を受ける可能性はなく、幼体・成体の生息可能性エリアの改変率は20.3%であることから、ハビタットの縮小・消失の可能性はある。 したがって、ハビタットは一部保全されない可能性がある。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> 夜間照明により、ハビタットの一部に質的变化が生じる可能性がある。 したがって、ハビタットは一部保全されない可能性がある。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ハビタットの一部が縮小・消失する可能性があることから、移動経路の一部が分断される可能性がある。 したがって、ハビタットは一部保全されない可能性がある。
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ハビタットに質的变化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的变化は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、鉄道施設及び発生土置き場の存在による新たな移動経路の分断は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。

表 4-3-3-28(3) 注目種等の検討結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種等の観点	注目種等	影響要因	影響内容	検討結果
天竜川・飯田	里地・里山の生態系	典型性	オオムラサキ	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・生息可能性エリアの改変率は7.7%であることから、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・影響が生じる範囲は工事区域近傍に限られると考えられることから、ハビタットの質的変化は小さい。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・生息地を分断しないことから移動経路の分断は生じる可能性は低い。 ・したがって、ハビタットは保全される。
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットに質的変化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的変化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・生息地を分断しないことから移動経路の分断は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
			コナラ群落	検討対象事業に係る工事の実施	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・生育エリアの改変率は8.8%であることから、ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットに質的変化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的変化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
				検討対象事業に係る鉄道施設及び発生土置き場の存在	ハビタットの縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変はないことから、ハビタットの縮小・消失の可能性はない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットに質的変化を及ぼす要因は想定されず、ハビタットの質的変化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。

1) 地域を特徴づける生態系への影響

天竜川・飯田地域における里地・里山の生態系への影響を、表 4-3-3-29 に示す。

表 4-3-3-29 里地・里山の生態系への影響

項目	内容
該当する 自然環境類型区分	里地・里山の生態系（天竜川・飯田地域）
該当する 主な生息・生育基盤	針葉樹林、落葉広葉樹林、植林、果樹園、水田
生態系の特徴	豊丘村から喬木村にかけての丘陵地及び飯田市の松川周辺に広がる、樹林を主とした水田、果樹園、耕作地からなる環境
選定した注目種等	上位性：ホンドキツネ（哺乳類）、ノスリ（鳥類） 典型性：ホンドタヌキ（哺乳類）、アカハライモリ（両生類）、 オオムラサキ（昆虫類）、コナラ群落（植生） 特殊性：該当なし
検討対象事業の実施による影響 ・工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に伴う車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置、発生土置き場の設置） ・鉄道施設及び発生土置き場の存在	<p>里地・里山の生態系では、針葉樹林、落葉広葉樹林、植林、果樹園、水田が主な生息・生育基盤となり、バッタ類、チョウ類等の昆虫類、ニホンカナヘビやアカハライモリ、ヤマアガエル等の両生・爬虫類、ニホンジカ、ホンドタヌキ、ホンドテン等の哺乳類が豊富である。その他、河川やその周辺ではアマゴやヤマセミ、カワガラス等も生息する。ホンドキツネ、ノスリ等が生態系の上位に位置する。</p> <p>検討対象事業の実施によって改変される環境は、果樹園や畑雑草群落、コナラ群落等の一部であり、これらの改変の可能性のある面積は 47.6ha で、里地・里山の生態系の全体に占める割合は 6.9%となる。</p> <p>○ 検討対象事業に係る工事の実施による影響</p> <p>検討対象事業に係る工事の実施に伴う改変の可能性のある範囲は、果樹園や畑雑草群落、コナラ群落等広範囲に分布する植生区分の一部であり、既に人為的な改変が見られる箇所も多いことから、注目種等の主な生息環境にはほとんど変化が生じない。</p> <p>検討対象事業に係る工事の実施に伴う騒音及び振動は、低騒音・低振動型の建設機械等を使用するほか、必要に応じて防音扉を設置することにより、注目種等のハビタットの質的变化は小さい。</p> <p>トンネルの工事に伴う排水等により、排出河川に生息・生育する注目種等への影響が懸念されるが、工事の実施に伴う排水は必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池を設置し処理を行うため、注目種等のハビタットの質的变化はない。</p> <p>しかしながら、当該地域には営巣エリア及び繁殖エリアの一部が改変の可能性のある範囲に含まれるノスリのペア（評価書におけるノスリ飯田市ペア）が存在し、検討対象事業に係る工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う騒音及び振動により繁殖環境への影響が生じることで、当該種のハビタットの質的变化が生じる可能性がある。また、アカハライモリについては、検討対象事業に係る工事の実施に伴い一部ハビタットの縮小・消失、ハビタットの質的变化及び移動経路の分断が生じる可能性があることから、アカハライモリのハビタットに影響が生じる可能性がある。</p> <p>○ 鉄道施設及び発生土置き場の存在による影響</p> <p>鉄道施設及び発生土置き場の存在箇所は、果樹園や畑雑草群落、コナラ群落等広範囲に分布する植生区分の一部であり、既に人為的な改変が見られる箇所も多いことから、主な生息環境にはほとんど生じない。また、本線が生息環境の一部を通過するものの、高架橋及び橋梁形式のため移動経路の分断は生じない。</p> <p>以上のことから、里地・里山の生態系（天竜川・飯田地域）の主なハビタットである針葉樹林、落葉広葉樹林、植林、果樹園、水田等は工事の実施及び鉄道施設及び発生土置き場の存在により一部改変され、地域を特徴づける上位性種であるノスリ、典型性種のアカハライモリの生息に影響が生じる可能性がある。したがって、地域を特徴づける生態系としての里地・里山の生態系（天竜川・飯田地域）の一部は保全されない可能性があると考えられる。</p>

2) 環境保全措置の検討

ア. 環境保全措置の検討

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

検討にあたっては、「工事に伴う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。

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

表 4-3-3-30 環境保全措置の検討対象とする注目種等の選定

地域を特徴づける生態系	区分	注目種等		選定の理由
		鳥類	ノスリ	
里地・里山の生態系 (天竜川・飯田)	上位性	鳥類	ノスリ	・工事の実施により繁殖環境への影響が生じる可能性があるため。
	典型性	両生類	アカハライモリ	・工事の実施による主なハビタットの縮小 ・消失の程度が大きいため。 ・工事の実施により繁殖活動への影響が生じる可能性があるため。 ・工事の実施により移動経路の分断が生じるため。

表 4-3-3-31 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の 適否	適否の理由
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	ノスリ アカハライモリ	適	工事ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、注目種等の生息地への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
小動物等の移動経路の確保	両生類等の保全 対象種全般	適	注目種等の移動経路を確保できることから、環境保全措置として採用する。
資材運搬等の適切化	ノスリ アカハライモリ	適	運行ルートを自然環境保全地域など動物の重要な生息地をできる限り回避するよう設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般の影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	ノスリ	適	注目種等（鳥類等）の生息環境への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
コンディショニングの実施	ノスリ	適	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の注目種等への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。（評価書におけるノスリ飯田市ペアを対象として実施）
工事従事者への講習・指導	ノスリ アカハライモリ	適	不用意な林内への立ち入りや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。
工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による動物の生息環境の確保	ノスリ アカハライモリ	適	改変する区域の一部に工事の実施に際し、周辺の植生を考慮した上で、使用した工事施工ヤード等の定期的な下刈りや、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により、林内環境への影響を軽減し、重要な種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。
外来種の拡大抑制	—	適	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種の拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制できることから、環境保全措置として採用する。

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

両生類のうち、一部の冬眠する注目種については、過去の事例や専門家の意見も踏まえ、確認位置から注目種の生息地の分布範囲を推定し、改変の可能性のある範囲との関係から、一部改変の可能性のある範囲で確認されるものの殆どは同質の生息環境が広がり、地域個体群に影響を与える程度ではなく、種として生息環境は保全されると検討している。個体レベルでの影響については、環境保全措置である「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」を実施することで、改変の可能性のある範囲で確認されている個体への影響の低減を図るが、今後、事業計画を具体的に検討する段階において、必要に応じて専門家の助言を受け、さらに検討を進める。

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

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

環境保全措置の内容を表 4-3-3-32 に示す。

表 4-3-3-32(1) 環境保全措置の内容

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

表 4-3-3-32(2) 環境保全措置の内容

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

表 4-3-3-32(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	ノスリ	
実施内容	種類・方法	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用
	位置・範囲	改変区域
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、注目種等（鳥類等）の生息環境への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
環境保全措置の実施に伴う他の環境への影響	なし	

表 4-3-3-32(4) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	—	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	検討対象事業の実施区域及びその周辺
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	不用意な林内への立ち入りや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	
環境保全措置の実施に伴う他の環境への影響	なし	

表 4-3-3-32(5) 環境保全措置の内容

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

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

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

3) 事後調査

採用した検討手法は、検討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も効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、本発生土仮置き場計画地に係る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。

4) 評価

ア. 評価の手法

ア) 回避又は低減に係る評価

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

イ. 評価結果

ア) 回避又は低減に係る評価

本事業では、大部分の区間をトンネル構造にする等して、改変面積を極力小さくする計画とし、注目種等に係る環境影響の回避又は低減を図っている。また、地上区間においては、工事に伴う改変区域をできる限り小さくするなど、注目種等に係る環境影響の回避又は低減を図っている。

一部の注目種等については、生息環境の一部が保全されない可能性があるとして検討されたが、「防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用」等の環境保全措置を確実に実施することで、環境影響の回避又は低減に努める。

このことから、生態系に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

4-4 人と自然との触れ合い

4-4-1 景観

発生土仮置き場の設置により、主要な眺望点、景観資源、主要な眺望景観（以下「景観等」という。）への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 主要な眺望点の状況

調査項目は、主要な眺望点の状況とした。

イ. 景観資源の状況

調査項目は、景観資源の状況とした。

ウ. 主要な眺望景観の状況

調査項目は、主要な眺望景観の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

文献調査により、主要な眺望点並びに景観資源の把握を目的とし、景観関連の文献、資料を収集し整理した。また、文献調査を補完するために、関係自治体及び各施設の管理者等へのヒアリングを行うとともに必要に応じて現地踏査を行った。

現地調査として、主要な眺望景観の状況の把握を目的に、主要な眺望点において調査を行った。

3) 調査地域

発生土仮置き場の設置に係る景観等への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査地点

現地調査における調査地点は、調査地域の内、主要な眺望点及び景観資源の分布状況を考慮し、主要な眺望景観に変化が生じると想定される地点とした。

5) 調査期間

現地調査における調査期間は、主要な眺望点の状況を踏まえ、一年間における適切な時期とした。

6) 調査結果

ア. 主要な眺望点の状況

主要な眺望点の状況を、表 4-4-1-1 及び図 4-4-1-1 に示す。

表 4-4-1-1 主要な眺望点の状況

地点番号	名称 (所在地)	主要な眺望点と発生土仮置き場計画地との位置関係	主要な眺望点の状況
01	福島てっぺん公園 (豊丘村)	発生土仮置き場 (坂島) 計画地 水平距離約 3,000m	天竜川左岸の河岸段丘上部にある公園内の地点。公園内には、展望台、東屋、駐車場、お手洗い等の施設がある。

イ. 景観資源の状況

景観資源の状況を表 4-4-1-2 及び図 4-4-1-1 に示す。

表 4-4-1-2 景観資源の状況

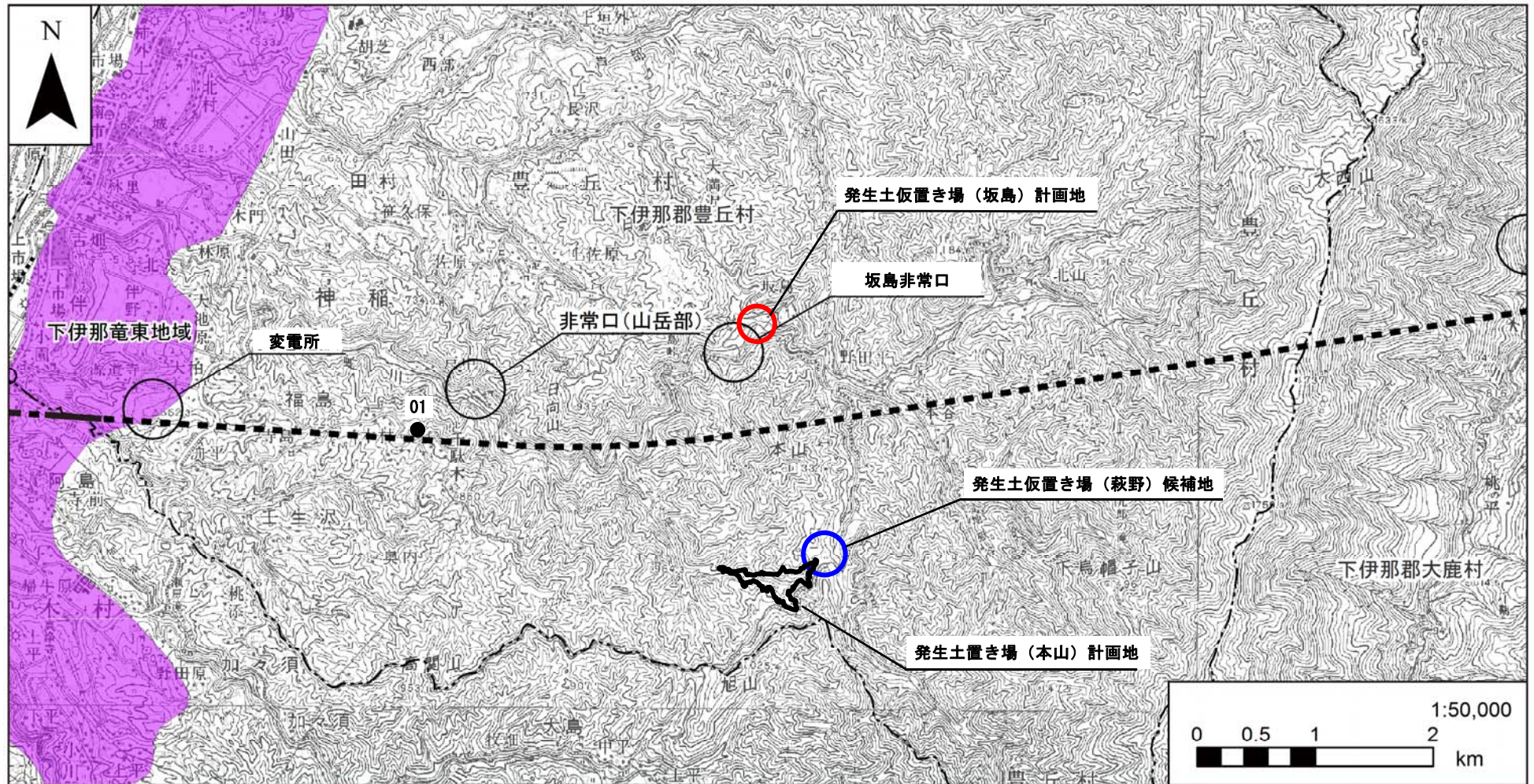
地点番号	名称 (所在地)	区分	景観資源特性
01	下伊那竜東地域 (豊丘村)	河川	下伊那竜東地域は、天竜川により形成された河岸段丘 (中地形) が分布し、伊那谷の自然景観 (河川景観) を形作っている。

ウ. 主要な眺望景観の状況

主要な眺望点からの眺望景観の状況を表 4-4-1-3 及び図 4-4-1-1 に示す。

表 4-4-1-3 主要な眺望景観の状況

地点番号	地域	主要な眺望点	主要な眺望景観の状況	視認できる景観資源	視対象となる計画地
01	豊丘村	福島てっぺん公園	天竜川左岸の河岸段丘上部に位置し、展望台からは、下伊那竜東地域及び下伊那竜西地域の段丘地帯を含む伊那谷を眺望できる。	下伊那竜東地域、 下伊那竜西地域	発生土仮置き場 (坂島)



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
- : 主要な眺望点
- (黒) 発生土置き場計画地
- (赤) 発生土置き場計画地
- (青) 発生土置き場候補地
- (紫) 自然景観資源

図 4-4-1-1 主要な眺望点の状況

(2) 影響検討

1) 発生土仮置き場の設置

ア. 検討

7) 検討項目

発生土仮置き場の設置に伴う検討項目は、以下のとおりとした。

a) 主要な眺望点及び景観資源の改変

1) 検討の基本的な手法

a) 主要な眺望点及び景観資源の改変

主要な眺望点及び景観資源と発生土仮置き場の設置に伴う改変の可能性のある範囲を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置等を検討した。

2) 検討地域

発生土仮置き場の設置に係る景観等への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

3) 検討地点

a) 主要な眺望点及び景観資源の改変

主要な眺望点及び景観資源の改変はない。

4) 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中とした。

5) 検討結果

a) 主要な眺望点及び景観資源の改変

主要な眺望点及び景観資源の改変はない。

なお、福島てっぺん公園からは、発生土仮置き場の設置箇所を視認することはできない。

イ. 評価

7) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

検討結果を踏まえ、発生土仮置き場の設置に係る景観等への影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

1) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

本事業では、発生土仮置き場の設置により、主要な眺望点及び景観資源の改変は行わないことから、景観等に係る環境影響の回避が図られていると評価する。

n4-4-2 人と自然との触れ合いの活動の場

発生土仮置き場の設置により、人と自然との触れ合いの活動の場への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 人と自然との触れ合いの活動の場の概況

調査項目は、人と自然との触れ合いの活動の場の概況とした。

イ. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

調査項目は、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

文献調査により、人と自然との触れ合いの活動の場の概況把握を目的とし、人と自然との触れ合いの活動の場関連の文献、資料を収集し、整理した。また、文献調査を補完するために、関係機関等へヒアリングを行うとともに必要に応じて現地踏査を行った。

現地調査として、主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、利用の状況及び利用環境の状況の把握を行った。

3) 調査地域

発生土仮置き場の設置に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査地点

現地調査地点は、調査地域の内、主要な人と自然との触れ合いの活動の場（不特定かつ多数の者が利用している人と自然との触れ合いの活動の場）の分布状況を考慮し、発生土仮置き場（坂島）計画地及び工事で使用する計画の道路との距離や位置関係を踏まえ、事業の実施により影響のおそれがあると認められる地点とした。

5) 調査期間

現地調査は、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況を踏まえ、一年間における適切な時期とした。

6) 調査結果

ア. 人と自然との触れ合いの活動の場の概況

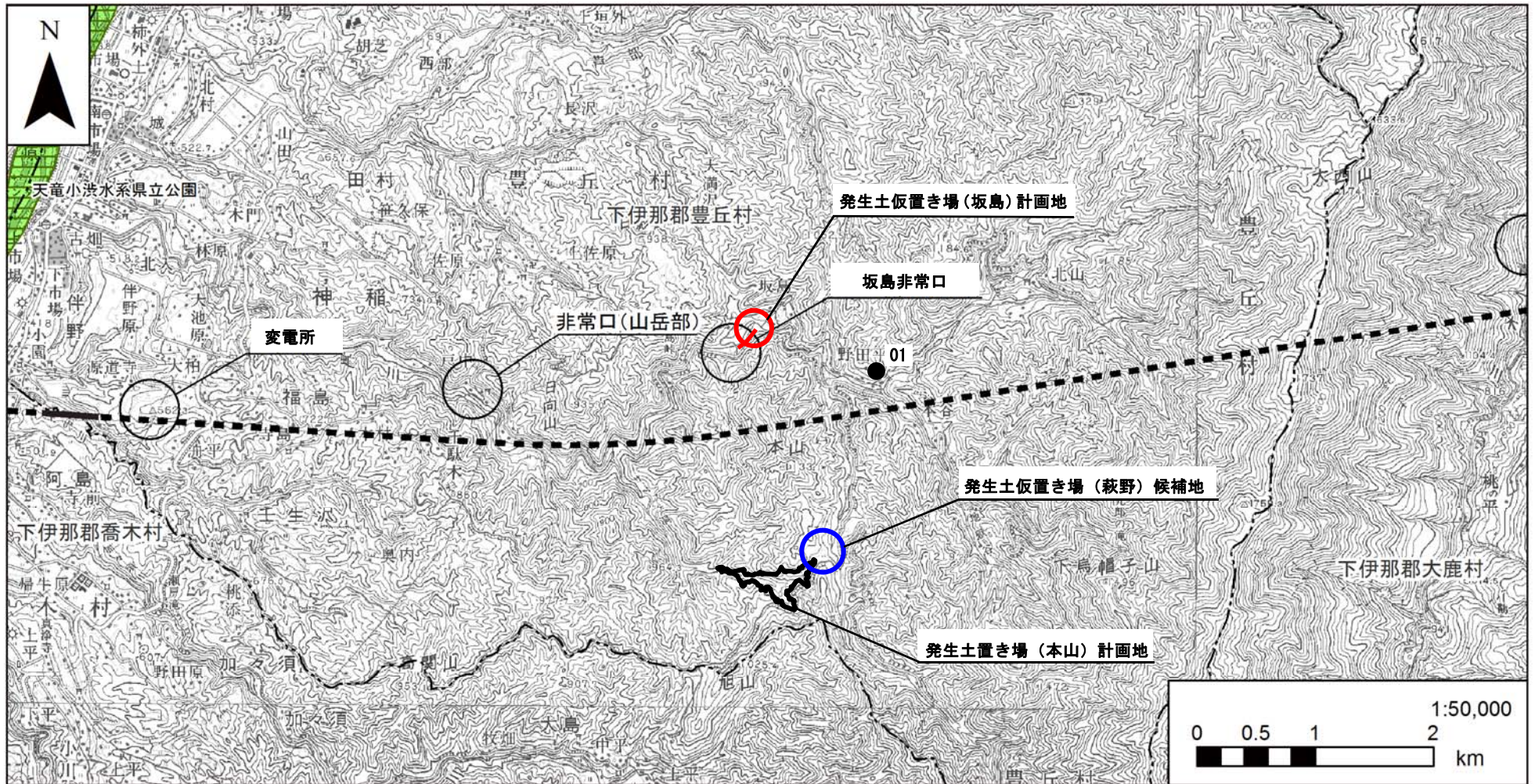
調査地域における人と自然との触れ合いの活動の場は、伊那山地を主体とする自然との触れ合いの活動の場に分類できる。周辺には野田平キャンプ場があり、自然と触れ合う環境が存在する地域である。

イ. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

地域を代表する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を表 4-4-2-1、図 4-4-2-1 及び表 4-4-2-2 に示す。

表 4-4-2-1 調査地点

地点番号	調査地点	計画施設
01	野田平キャンプ場	発生土仮置き場（坂島）



凡例

- | | | | |
|------------------|----------|-----------------------------|------------|
| --- 計画路線 (トンネル部) | 自然公園地域 | ● : 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 (施設) | 発生土仮置き場計画地 |
| — 計画路線 (地上部) | 自然公園特別地域 | — 発生土仮置き場計画地への運搬ルート | 発生土仮置き場候補地 |
| ●●● 工事用道路 | 自然環境保全地域 | 発生土置き場計画地 | |
| --- 県境 | 郷土環境保全地域 | | |
| --- 市区町村境 | | | |

図 4-4-2-1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

表 4-4-2-2 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

地点番号	調査地点	調査項目	調査結果の概況
01	野田平 キャンプ場 (豊丘村)	分布	豊丘村神稲の虻川上流部右岸にある、かつての小学校の分校（旧野田平分校）を利用したキャンプ場である。 かつての集落は昭和 50 年代の集団移住により現在は住む人がいないが、旧分校校舎を中心に野田平キャンプ場が整備されている。
		利用の状況	夏場を中心に、春から秋にかけて、キャンプや川遊び、自然景観を楽しむ利用者（約 2200 名/年）が訪れる。豊丘村中心部からの距離は 10km 強あり、車で約 30 分かかること、現地に至る道路の一部が狭隘で大型バスが通行できないことから、主な交通手段は、自家用車である。 なお、冬季は現地に至る道路が通行止めとなり、利用できない。
		利用環境の状況	かつての小学校の分校（旧野田平分校）校舎をそのまま利用したキャンプ場は、旧校舎に宿泊できるほか、ログハウスやテントサイトも整備されている。また、キャンプ場の横を流れる虻川は川遊びができるよう整備されているほか、周辺には明神淵ポットホール等がある。

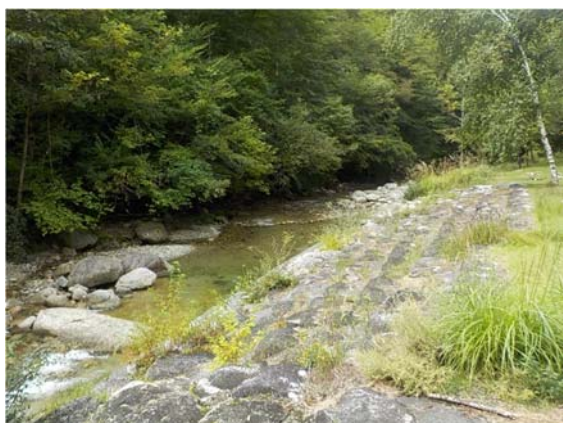
現地の状況



宿泊施設（旧校舎）の状況



宿泊施設（ログハウス）の状況



周辺河川整備状況

(2) 影響検討

1) 発生土仮置き場の設置

ア. 検討

ア) 検討項目

検討項目は、発生土仮置き場の設置に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響として、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変、利用性の変化及び快適性の変化とした。

イ) 検討の基本的な手法

a) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変

主要な人と自然との触れ合いの活動の場と発生土仮置き場の設置に伴う改変の可能性のある範囲を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置等を把握した。

b) 利用性の変化

① 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用の支障の有無、支障が生じる箇所等を把握した。

② 主要な人と自然との触れ合いの活動の場への到達時間・距離の変化

近傍の既設道路等の改変の状況により、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への到達時間・距離の変化を把握した。

c) 快適性の変化

主要な人と自然との触れ合いの活動の場から認識される近傍の風景の変化が生じる位置・程度を把握した。

ウ) 検討地域

発生土仮置き場の設置に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ) 検討地点

検討地域の内、発生土仮置き場の設置に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変、利用性及び快適性の変化を適切に検討することができる地点とした。

オ) 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中とした。

か) 検討結果

各検討地点における主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の検討結果を表 4-4-2-3 に示す。

**表 4-4-2-3 主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の検討結果
(野田平キャンプ場)**

検討項目		検討結果
主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度		野田平キャンプ場の改変は行わない。
利用性の変化の程度	利用性の変化	発生土仮置き場の設置による改変は生じないため、利用の支障が生じる箇所はない。
	到達時間・距離の変化	発生土仮置き場(坂島)計画地への運搬ルートは、野田平キャンプ場へアクセスする林道大島蛇川線と重ならないため、到達時間・距離の変化はないと考えられる。
快適性の変化の程度		発生土仮置き場(坂島)計画地は野田平キャンプ場から約 1,100m 離れた場所にあり利用者が視認することはなく、快適性の変化は生じないと考えられる。

イ. 評価

7) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

検討結果を踏まえ、発生土仮置き場の設置に係る人と自然との触れ合いの活動の場への影響が、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、発生土仮置き場の設置により、人と自然との触れ合いの活動の場について、「主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度」、「利用性の変化の程度」及び「快適性の変化の程度」の影響がないことから、人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響の回避が図られていると評価する。

第5章 環境の保全のための措置

影響検討の過程において講ずることとした環境保全措置は本章に示すとおりである。また、環境保全措置の検討にあたっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 環境保全措置の検討にあたっては、環境への影響を回避又は低減することを優先するものとし、これらの検討結果を踏まえ、必要な場合に本事業の実施により損なわれる環境要素の持つ環境の保全の観点からの価値を代償するための代償措置を検討する。
- (2) 環境保全措置の実施時期、実施期間等は計画の熟度に対応し、関係機関と連携を取りつつ適切に選定する。
- (3) 環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かの検証等を通じて、講じようとする環境保全措置の妥当性を検証し、適切な措置を講ずることとする。

5-1 水環境

5-1-1 水質

発生土仮置き場の設置による水質の影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-1 (1) 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	水の濁り	水の濁りの低減	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水は必要に応じ、発生水量を考慮した沈砂池等を設置し、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減させるための処理をしたうえで排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
				工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、水の濁りの発生を低減することができる。	低減	a	なし	なし
				工事排水の監視	工事排水の水の濁りを監視し、処理状況を定期的に確認することで、水質管理を徹底することができる。	低減	a	なし	なし
				処理装置の点検・整備による性能維持	沈砂池等の点検・整備を確実にし、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底することができる。	低減	a	なし	なし

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

表 5-1-1 (2) 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	水の汚れ	水の汚れの低減	工事排水の適切な処理	仮置きした発生土からの浸潤水は発生土仮置き場内に設置する集水タンクに貯水し、排水基準を満足していることを確認した場合のみ河川へ放流することとし、それ以外は濁水処理後に河川へ放流する、または産業廃棄物処理をすることで公共用水域への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
				工事排水の監視	工事排水の水の汚れを監視し、処理状況を定期的に確認することで、水質管理を徹底することができる。	低減	a	なし	なし
				処理装置の点検・整備による性能維持	沈砂池等の点検・整備を確実にし、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底することができる。	低減	a	なし	なし

※ 実施者

a : 東海旅客鉄道株式会社

b : その他の者（自治体等）

5-2 土壤環境・その他

5-2-1 重要な地形及び地質

発生土仮置き場の設置による重要な地形及び地質への影響は、重要な地形及び地質の改変を行わないことから事業者の実行可能な範囲で回避されており、特段の環境保全措置は行わないこととした。

5-2-2 土地の安定性

発生土仮置き場の設置による土地の安定性への影響を、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減するために、表 5-2-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-2-1 土壤環境（土地の安定性）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	発生土仮置き場の設置	土地の安定性への影響	適切な構造及び工法の採用	工事に先立ち、地形及び地質等の地域の特性を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。	回避	a	なし	なし
			法面、斜面の保護	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。	回避	a	なし	なし
			適切な施工管理	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。	回避	a	なし	なし

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

5-2-3 土壌汚染

発生土仮置き場の設置による土壌汚染への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-2-2 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-2-2(1) 土壌環境（土地の安定性）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	土壌汚染の影響	土壌汚染の回避	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	発生土仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、要対策土の飛散、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止し、土壌汚染を回避できる。	回避	a	なし	なし
				工事排水の適切な処理	仮置きした発生土からの浸潤水は発生土仮置き場内に設置する集水タンクに貯水し、排水基準を満足していることを確認した場合のみ河川へ放流することとし、それ以外は濁水処理後に河川へ放流する、また、集水設備は定期的に点検を確実にを行うことで土壌汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。	回避	a	なし	なし

表 5-2-2 (2) 土壤環境（土壤汚染）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	発生土仮置き場の設置	土壤汚染の影響	土壤汚染の回避	要対策土の適切な運搬	回避	a	なし	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

5-3 動物・植物・生態系

5-3-1 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、発生土仮置き場の設置）による動物への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-3-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-3-1(1) 動物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	—	地表改変による生息地の消失・縮小	地表改変による生息地の消失等の回避又は低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、重要な種の生息地への影響を回避又は低減できる。	回避・低減	a	なし	なし
		—	工事に伴う生息環境への影響	工事に伴う生息環境への影響の低減	資材運搬等の適切化	配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
		—	重要な種の生息環境の保全	重要な種の生息環境の保全	低騒音・低振動型の建設機械の採用	低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、鳥類等の生息環境への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
		—	工事に伴う生息環境への影響の低減	工事に伴う生息環境への影響の低減	工事従事者への講習・指導	不用意な林内への立ち入り、ゴミ捨ての禁止等について工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

※ 実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

5-3-2 植物

発生土仮置き場の設置による植物への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-3-2 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-3-2(1) 植物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	マツグミ、コウヤミズキ、ヨゴレネコノメ、ギンレイカ、センブリ、ヒトツボクロ	地表改変による生育地の消失又は縮小	地表改変による生育地の消失等の回避又は低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できる。	回避・低減	a	なし	なし
		マツグミ、コウヤミズキ、ヨゴレネコノメ、ギンレイカ、センブリ、ヒトツボクロ	工事の実施による生育環境への影響	工事の実施に伴う生育環境への影響の低減	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要な立ち入り等を制限することで、踏みつけ等による重要な種への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

表 5-3-2(2) 植物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	—	工事の実施による生育環境への影響	工事の実施に伴う生育環境への影響の低減	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の工事施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、生育環境への影響を回避又は低減できる。	低減	a	なし	なし

※ 実施者

a : 東海旅客鉄道株式会社

b : その他の者（自治体等）

5-3-3 生態系

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に伴う車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置、発生土置き場の設置）、鉄道施設及び発生土置き場の存在による生態系への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-3-3 に示す環境保全措置の検討を行った。

※本発生土置き場計画地において実施する環境保全措置を示す。

表 5-3-3(1) 生態系に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	ノスリ、アカハライモリ	地表改変による生息地の消失・縮小	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより注目種等の生息地への影響を回避又は低減できる。	回避・低減	a	なし	なし	
		ノスリ、アカハライモリ	工事に伴う生息環境への影響	工事に伴う生息環境への影響の低減	資材運搬等の適切化	運行ルートを自然環境保全地域など動物の重要な生息地をできる限り回避するよう設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般の影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
		ノスリ			防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、注目種等（鳥類等）の生息環境への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
		—			工事従事者への講習・指導	不用意な林内への立ち入りやゴミ捨ての禁止等について工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

表 5-3-4(2) 生態系に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	発生土仮置き場の設置	工事に伴う生息・生育環境への影響	工事に伴う生息・生育環境への影響の低減	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の工事施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種の拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制できる。	低減	a	なし	なし

※実施者

a : 東海旅客鉄道株式会社

b : その他の者（自治体等）

5-4 人と自然との触れ合い

5-4-1 景観

発生土仮置き場の設置による景観への影響は、主要な眺望点及び景観資源の改変は行わないことから、事業者の実行可能な範囲内で回避されており、特段の環境保全措置は行わないこととした。

5-4-2 人と自然との触れ合いの活動の場

発生土仮置き場の設置による人と自然との触れ合いの活動の場への影響について、「主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度」、「利用性の変化の程度」及び「快適性の変化の程度」の影響がないことから、事業者の実行可能な範囲内で回避されており、特段の環境保全措置は行わないこととした。

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

本書において、環境保全措置の効果に係る知見が不十分なものはないため、事後調査を行わないこととした。

第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本書において選定した環境要素ごとに、調査、検討及び評価についての結果の概要を表 7-1 に示す。

これらの結果から、環境保全措置を実施することによって、環境への影響について事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られ、環境の保全について適正な配慮がなされている事業であると総合的に評価する。

なお、工事期間中に新たな環境保全技術などの知見が得られた場合には、できる限り取り入れるよう努める。

表 7-1(1) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分							
水環境	水質	水の濁り	発生土仮置き場の設置	【現地調査】 SSは、調査地点において豊水期、低水期とも環境基準（A 類型：25mg/L）以下である。	発生土仮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、「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号、改正平成 29 年法律第 45 号）で定められた排水基準及び「公害の防止に関する条例」（昭和 48 年 3 月 30 日長野県条例第 11 号、改正平成 29 年 3 月 23 日長野県条例第 21 号）に基づいて定められた上乗せ排水基準を踏まえ、必要に応じ、適切に処理をして公共用水域へ放流することから、周辺公共水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。	① 工事排水の適切な処理 ② 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ③ 工事排水の監視 ④ 処理装置の点検・整備による性能維持	環境保全措置を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
水環境	水質	水の汚れ	発生土仮置き場の設置	【現地調査】 pH 及び自然由来の重金属等は、調査地点において、環境基準以下である。	発生土仮置き場の設置に伴い発生する酸性水及び基準値を超えた自然由来の重金属等を含んだ排水は、「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号、改正平成 29 年法律第 45 号）に定められたに基づいて定められた上乗せ排水基準を踏まえ、必要に応じ、適切に処理して公共用水域へ放流することから、周辺公共水域への水の汚れの影響は小さいものと考えられる。	① 工事排水の適切な処理 ② 工事排水の監視 ③ 処理装置の点検・整備による性能維持	環境保全措置を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置による水の汚れに係る環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
土壌に係る環境 その他環境	重要な地形及び地質		発生土仮置き場の設置	【文献調査】 発生土仮置き場（坂島）計画地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。発生土仮置き場（坂島）計画地及びその周囲に分布する重要な地形及び地質は、「虻川溪谷」等、計 2 件である。	本計画地は、重要な地形及び地質を回避しており、影響は回避されていると考えられる。	-	発生土仮置き場の設置に伴い改変の可能性のある範囲には重要な地形及び地質が存在しないことから、重要な地形及び地質に係る環境影響の回避が図られていると判断した。	計画しない。
	地形及び地質（土地の安定性）		発生土仮置き場の設置	【文献調査】 発生土仮置き場（坂島）計画地の一部に地すべり地形はみられない。平成 29 年までの過去 10 年間の土砂災害は、計 1 件が確認された。また、豊丘村においては、深層崩壊溪流レベルの評価区域図の対象区間はない。発生土仮置き場（坂島）計画地及びその周囲に分布する主要な活断層は、下伊那竜東断層がある。	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されるものと考えられる。	① 適切な構造及び工法の採用 ② 法面、斜面の保護 ③ 適切な施工管理	環境保全措置を確実に実施することから、土地の安定性に係る環境影響の回避が図られていると判断した。	計画しない。

表 7-1 (2) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分	項目	影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分						
土壌に係る環境 その他環境	土壌汚染	発生土仮置き場の設置	発生土仮置き場（坂島）計画地には、土壌汚染対策法（平成 14 年 5 月 29 日法律第 53 号、最終改正：平成 29 年 6 月 2 日法律第 45 号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 139 号、最終改正：平成 23 年 8 月 30 日法律第 105 号）に基づく農用地土壌汚染対策区域及びダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年 7 月 16 日法律第 105 号、最終改正：平成 26 年 6 月 18 日法律第 72 号）に基づくダイオキシン類土壌汚染対策地域に指定されている土地は存在しない。また、関係自治体等へのヒアリングを実施した結果、過去に土壌汚染や地下水汚染に関する問題となった事例及び土壌汚染に関する苦情は発生していない。	発生土仮置き場に伴う土壌汚染の要因としては、要対策土の流出及び排水による汚染や仮置き場からの地下水への浸透が考えられる。しかし、仮置き場における要対策土及び排水の適切な管理を行うため、土壌汚染を生じさせることはない。	① 発生土仮置き場における掘削土砂の適切な管理 ② 工事排水の適切な処理 ③ 要対策土の適切な運搬	発生土仮置き場の設置による土壌汚染に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置に伴う土壌汚染を回避が図られていると判断した。	計画しない。
	動物 ・生態系	工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、発生土仮置き場の設置）	【現地調査】 哺乳類 6 目 12 科 19 種、鳥類 12 目 31 科 78 種、爬虫類 1 目 3 科 3 種、両生類 2 目 4 科 6 種、昆虫類 18 目 200 科 677 種、魚類 2 目 2 科 2 種、底生動物 12 目 55 科 151 種を確認した。 【文献調査及び現地調査】 重要な種として、哺乳類 5 目 10 科 18 種、鳥類 17 目 29 科 64 種、爬虫類 2 目 2 科 4 種、両生類 2 目 5 科 11 種、昆虫類 12 目 72 科 209 種、魚類 7 目 9 科 11 種、底生動物 5 目 7 科 10 種を確認した。	確認された重要種の生息環境は保全されると考えられる。	① 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ② 資材運搬等の適切化 ③ 低騒音・低振動型の建設機械の採用 ④ 工事従事者への講習・指導	環境保全措置を確実に実施することから、動物への環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
	植物	発生土仮置き場の設置	【現地調査】 植物 108 科 551 種、植物に係る群落等 13 群落を確認した。 【文献調査及び現地調査】 重要な種・群落として、植物 114 科 716 種、植物に係る群落等 1 群落、蘚苔類 24 科 45 種、地衣類 4 科 8 種を確認した。	確認された重要種の生育環境は保全されると考えられる。	① 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ② 工事従事者への講習・指導 ③ 外来種の拡大抑制	環境保全措置を確実に実施することから、植物への環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
生態系	工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に伴う車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置、発生土置き場の設置） 鉄道施設及び発生土置き場の存在	【文献調査及び現地調査】 調査地域の自然環境は、里地・里山に類型区分される。また、動物・植物の調査結果から、地域の生態系を代表する注目種を、上位性、典型性、特殊性の 3 つの観点から抽出した。主な注目種は以下のとおりである。 上位性：ホンドキツネ、ノスリがあげられる。 典型性：ホンドタヌキ、アカハライモリ、オオムラサキ、コナラ群落があげられる。 特殊性：なし	工事の実施及び鉄道施設及び発生土置き場の存在により、地域を特徴づける里地・里山の生態系の一部の種に影響が生じる可能性がある。なお、発生土仮置き場の設置によるハビタットの質的変化は小さい。	① 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ② 防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用 ③ 資材運搬等の適切化 ④ 工事従事者への講習・指導 ⑤ 外来種の拡大抑制 ※本発生土仮置き場計画地において実施する環境保全措置を示す。	一部の注目種等は、生息・生育環境が保全されない可能性があると考えられるが、環境保全措置を確実に実施することから、生態系に係る環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。	

※本発生土置き場計画地において実施する環境保全措置を示す。

表 7-1 (3) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目	影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分						
人と自然 との触れ 合い	景観	発生土仮置き場 の設置	【文献調査及び現地調査】 主要な眺望点 1 箇所、景観資源 1 箇所 を選定した。	主要な眺望点及び景観資源の改変はない ことから、景観への影響は回避されてい ると考えられる。 また、主要な要望点からは、発生土仮置き 場の設置箇所を視認することはできない。	-	発生土仮置き場の設置により、主要な眺望点 及び景観資源の改変は行わないことから、景 観等に係る環境影響の回避が図られてい ると判断した。	計画しない。
	人と自然との触 れ合いの活動の 場	発生土仮置き場 の設置	【文献調査及び現地調査】 主要な人と自然との触れ合いの活動 の場 1 箇所を選定した。	発生土仮置き場の設置に伴う主要な人と 自然との触れ合いの活動の場の改変はな い。また、発生土仮置き場（坂島）計画地 への運搬ルートは、人と自然との触れ合い の活動の場へのアクセスルートと重複し ておらず、計画地は利用者からも視認され ない距離にあるため、影響は回避されて いると考えられる。	-	発生土仮置き場の設置により、人と自然との 触れ合いの活動の場について、「主要な人と 自然との触れ合いの活動の場の改変の程 度」、「利用性の変化の程度」及び「快適性 の変化の程度」の影響がないことから、人と 自然との触れ合いの活動の場に係る環境影 響の回避が図られていると判断した。	計画しない。

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の100万分1 日本、50万分1 地方図、数値地図200000（地図画像）、数値地図50000（地図画像）及び数値地図25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平30情複、第196号）

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。