

5.8. 動物

5.8.1. 現地調査

(1) 調査項目

調査項目は表 5.8.1 のとおりとした。

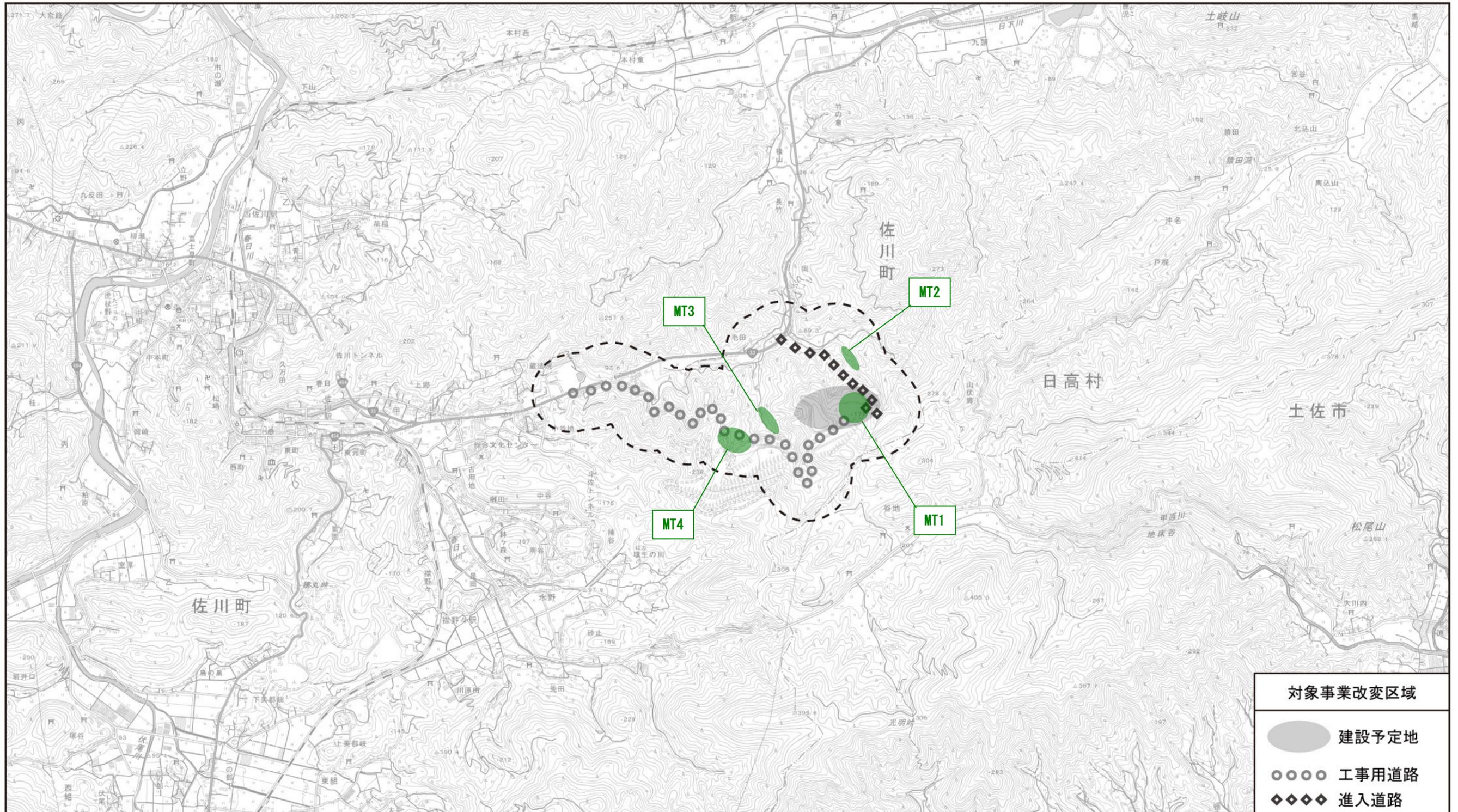
表 5.8.1 動物に係る調査項目

調査項目	調査内容
動物相の状況	・哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、昆虫類、陸産貝類の状況
重要な種等の状況	・重要な種の生態、分布、生息の状況、生息環境の状況 ・注目すべき生息地の分布、生息の状況、生息環境の状況

(2) 調査範囲

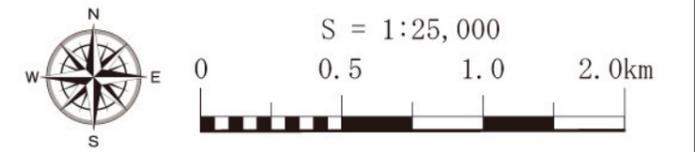
調査範囲は、事業実施により各調査項目の生物へ影響を及ぼす可能性がある範囲とし、処分場敷地境界、進入道路及び工事用道路の端部から 250m 程度を目安に設定した。

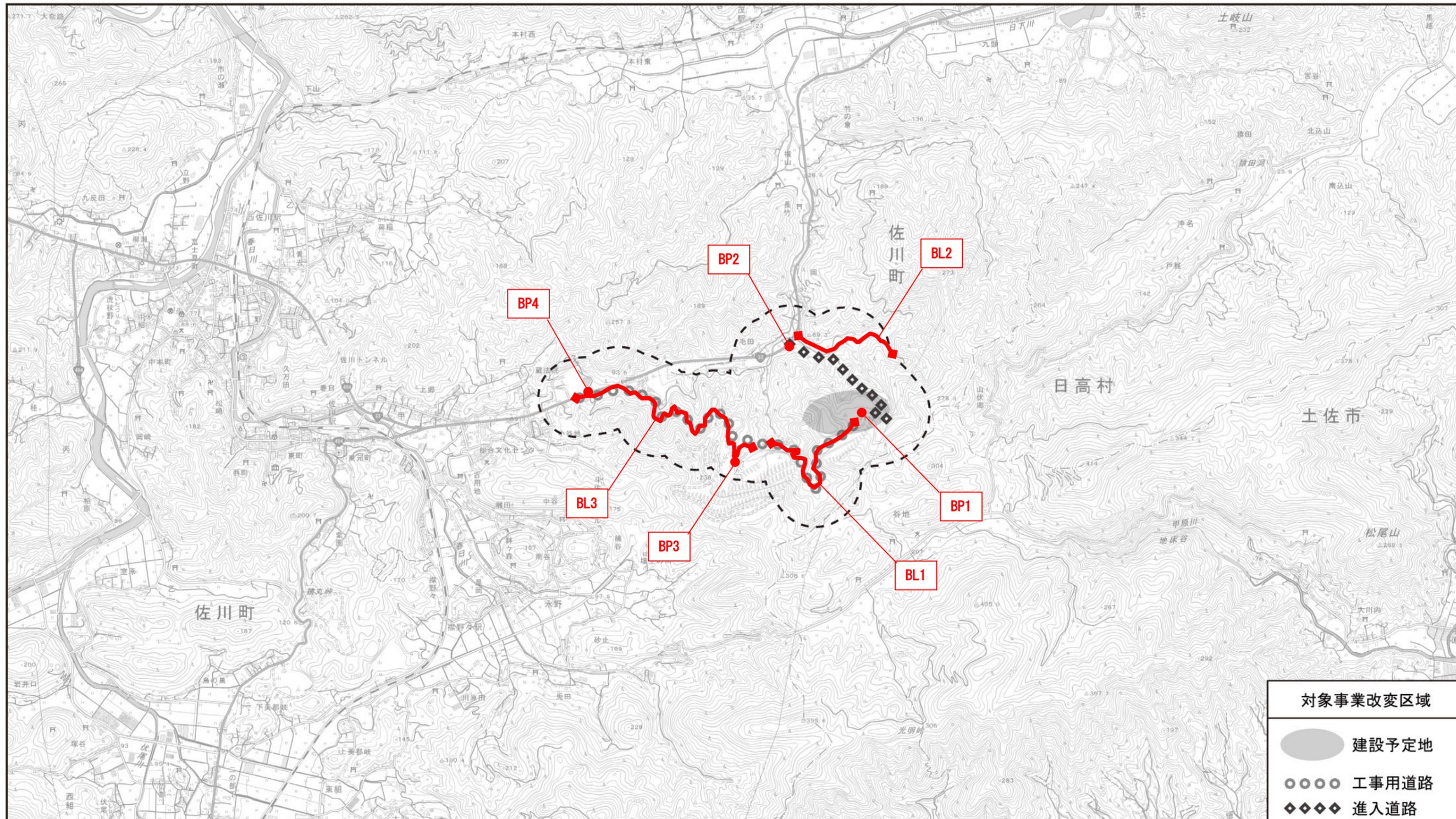
調査範囲を図 5.8.1 に示す。



凡例
 □□□ : 調査範囲 (250m)
 ● : トラップ及び自動撮影機設置箇所

図名 図 5.8.1 (1) 調査範囲及びトラップ等設置位置 (哺乳類)





凡例

□□□□ : 調査範囲 (250m)

→→→→ : ラインセンサスのルート

● : 定点観測地点

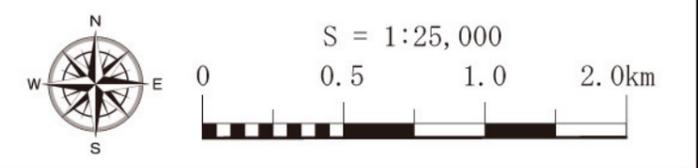
対象事業改変区域

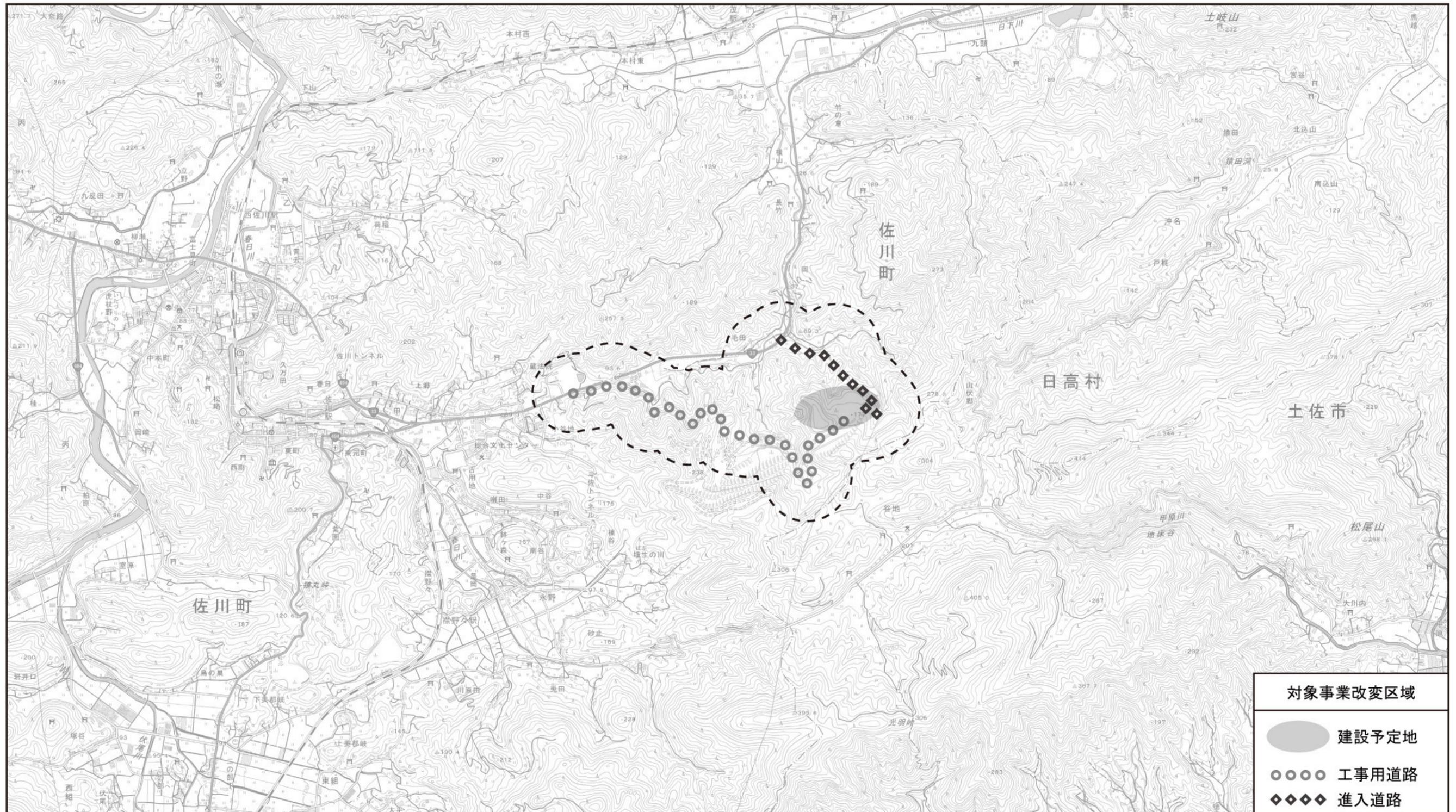
● : 建設予定地

○○○○ : 工事用道路

◆◆◆◆ : 進入道路

図名 図 5.8.1 (2) 調査範囲位置図 (鳥類)



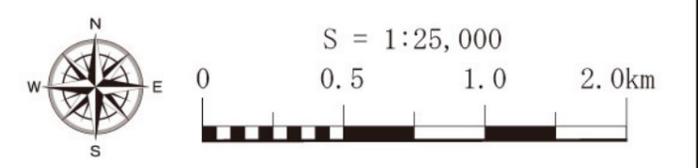


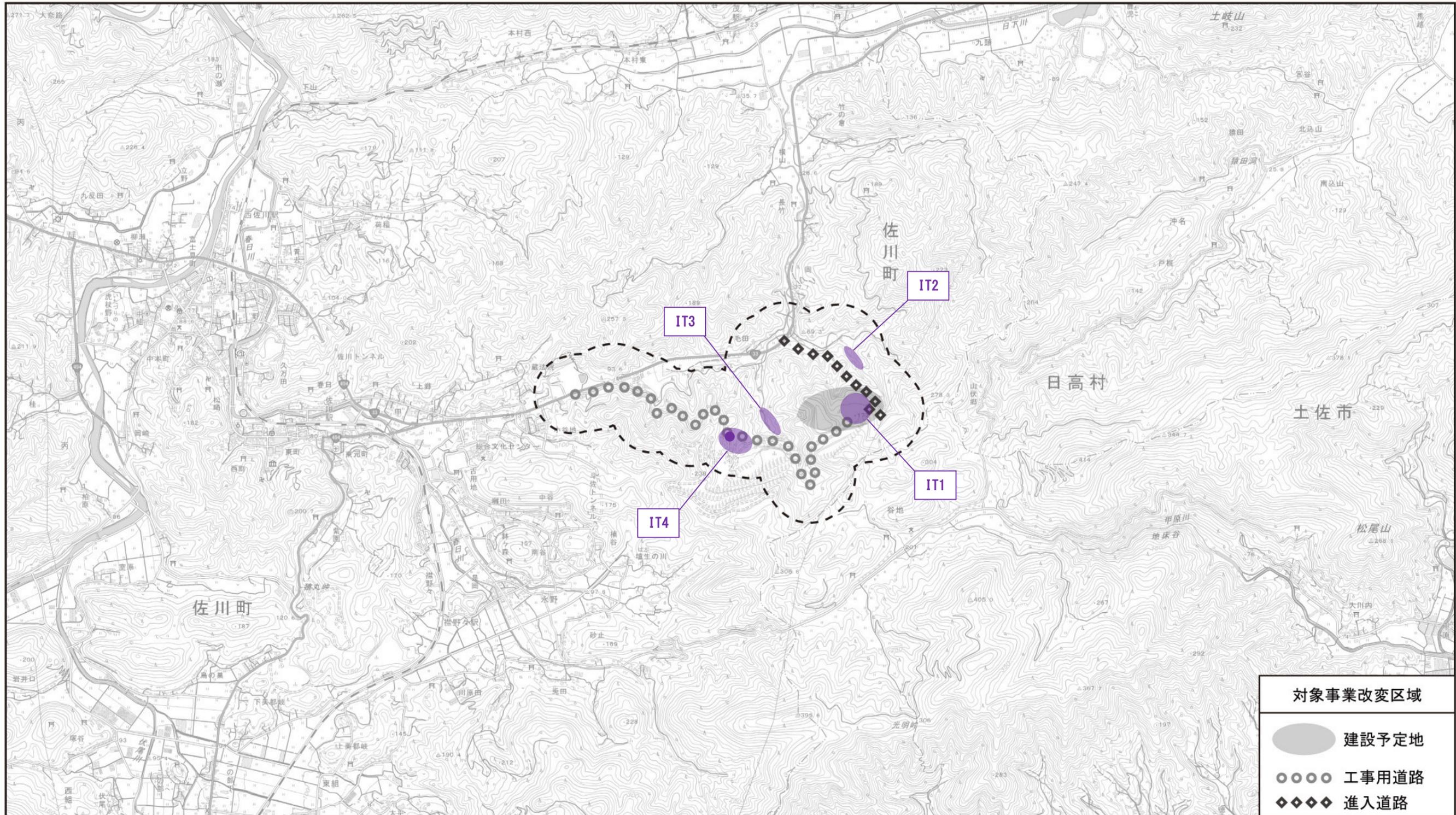
対象事業改变区域

-  建設予定地
-  工事用道路
-  進入道路

凡例
 : 調査範囲 (250m)

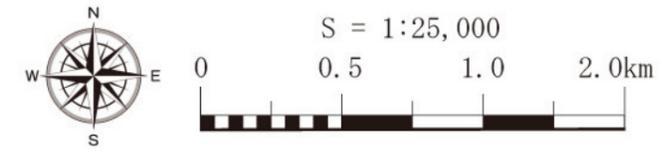
図名 図 5.8.1 (3) 調査範囲位置図
 (両生類、爬虫類、陸産貝類)

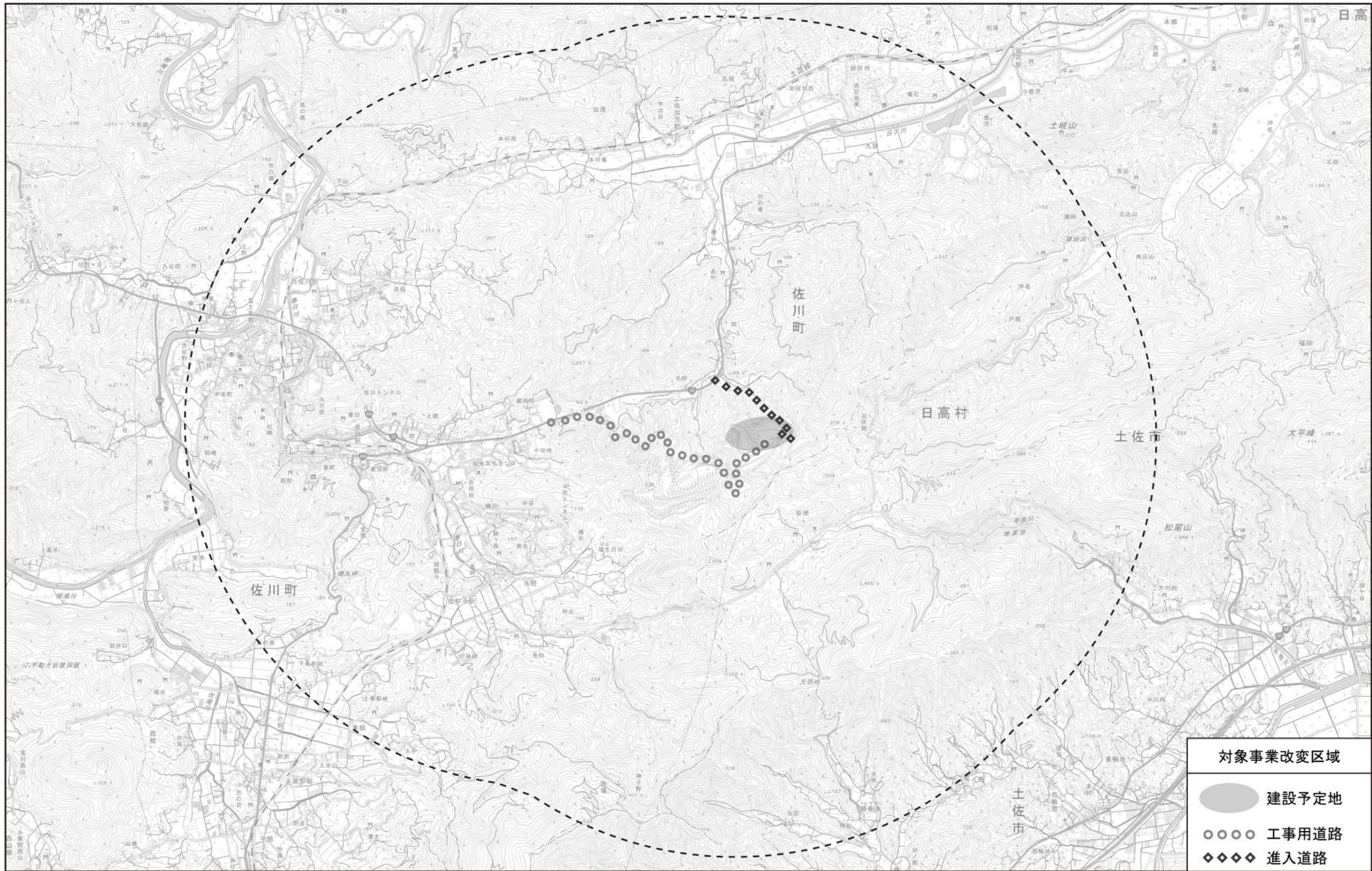




凡例	
□□□□	調査範囲 (250m)
○	：ベイトトラップ、ライトトラップ (ボックス法) 設置箇所
●	：ライトトラップ (カーテン法) 設置箇所

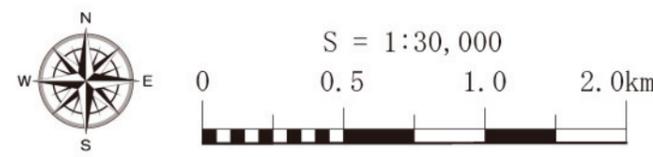
図名 図 5.8.1 (4) 調査範囲及びトラップ等設置位置 (昆虫類)





凡例
 〰〰〰: 調査範囲 (3km)

対象事業変更区域
 ● 建設予定地
 ○○○ 工事用道路
 ◇◇◇ 進入道路



図名 図 5.8.1 (5) 調査範囲 (猛禽類)

(3) 調査時期

調査時期は、動物の生態的特性を踏まえ、動物が活発に活動する時期など、動物の個体や痕跡を確認しやすい時期に設定した。

生物群毎の調査時期を表 5.8.2 に示す。

表 5.8.2 (1) 生物群毎の調査時期

生物群	調査時期	調査日	備考
哺乳類	春季	令和2年4月25日～27日	・夜間にコウモリ調査も実施
	夏季	令和2年7月27日～29日	・夜間にコウモリ調査も実施
	秋季	令和2年9月10日～11日	・コウモリトラップ調査も実施
		令和2年10月13日～15日	・夜間にコウモリ調査も実施
冬季	令和3年1月25日、27日	・夜間にコウモリ調査も実施	
鳥類	早春季	令和2年3月23日～25日	・夜間にフクロウ調査も実施
	春季	令和2年4月16日	・夜間にフクロウ調査も実施
		令和2年4月25日～27日	
		令和2年5月27日	・早朝にヤイロチョウ調査も実施
	夏季	令和2年7月27日～29日	・夜間にフクロウ調査も実施
	秋季	令和2年10月13日～15日	
冬季	令和3年1月26日～28日		
猛禽類	営巣期	令和2年4月16日～18日	
		令和2年5月26日～28日	
		令和2年6月25日～27日	・営巣木調査も実施
		令和2年7月27日～29日	・営巣木調査も実施
		令和2年8月13日～15日	
両生類	早春季	令和2年3月23日～25日 令和3年2月18日～19日	
	春季	令和2年4月25日～27日	
	夏季	令和2年7月27日～29日	
	秋季	令和2年10月13日～15日	
爬虫類	早春季	令和2年3月23日～25日	
	春季	令和2年4月25日～27日	
	夏季	令和2年7月27日～29日	
	秋季	令和2年10月13日～15日	
昆虫類	春季	令和2年4月25日～27日	・夜間にトラップ調査を実施
	初夏	令和2年6月4日	・夜間にホタル調査を実施
	夏季	令和2年7月27日～29日	・夜間にトラップ調査を実施
	秋季	令和2年10月13日～15日	・夜間にトラップ調査を実施
陸産貝類	夏季	令和2年7月27日～29日	
	冬季	令和3年1月26日～28日	

(4) 調査手法

調査は、現地確認による情報の収集、並びに情報の整理及び解析により行った。

調査方法は表 5.8.3 のとおりとした。

表 5.8.3 (1) 現地調査の方法

生物群	調査方法	
哺乳類	任意観察法	・調査範囲を踏査し、実個体の目視確認及び足跡や糞、食痕などの生息の根拠となるフィールドサイン（生活痕）の確認を行った。
	トラップ法	・ネズミ類など目撃やフィールドサインによる種の特が困難な小型哺乳類について、シャーマントラップ、墜落かん、モールドラップを使用して捕獲し種の確認を行った。
	無人撮影法	・けもの道等を移動する哺乳類を対象に、無人撮影装置を設置し、撮影された哺乳類の確認を行った。
	コウモリ トラップ	・かすみ網、ハーブトラップを用いてコウモリ類を捕獲し、種の確認を行った。 ・コウモリ類のうち、コテングコウモリは枯葉などで休息することが知られていることから、この習性を利用し、谷間や樹林に麻製や枯葉で作成したトラップを設置し、生息状況を把握した。
	夜間調査	・夜間に調査範囲を踏査し、飛翔するコウモリ類の周波数をバットディテクターを用いて確認を行った。
鳥類	任意観察法 (一般鳥類)	・調査範囲を任意に踏査し、8~10 倍程度の双眼鏡を用いた目視及び鳴き声等によって種の確認を行った。
	定点観察法 (猛禽類)	・調査範囲を広く確認できるようあらかじめ設定した定点にて、目視又は鳴き声等によって確認された種を記録し、分布状況を把握した。 ・調査地域で確認された特定のつがいを対象に、それぞれの営巣地を繁殖に支障をきたさないように踏査し、営巣木、繁殖状況、営巣環境の状況を把握した。
	夜間調査 早朝調査	・夜間、早朝に調査範囲を任意に踏査し、目視及び鳴き声等によって主に夜間及び早朝に活動する種の確認を行った。
両生類 爬虫類	直接観察、採取	・調査範囲を踏査し、目視及び鳴き声、卵塊・卵囊、幼生等の実個体のほか、脱皮殻等のフィールドサインにより種の確認を行った。
昆虫類	任意採取法	・調査範囲を踏査し、任意観察により採集に努める「見つけ採り法」、捕虫網で樹木や草の葉をすくったり、飛行中の種を採集したりする「スウィーピング法」、樹木の枝葉を叩いて落下する種を採集する「ビーティング法」、石や倒木等を起こしてそこに生息する種を採集する「石おこし採集」などにより、種の確認を行った。
	ベイトトラップ法	・誘因餌（ベイト）を入れたプラスチックカップを地面の高さにあわせて埋め、主に地表徘徊性の昆虫類を落下させて採集し種の確認を行った。
	ライトトラップ法	・夜間に光源を設置し、正の走光性を有する昆虫類を採取し種の確認を行った。 (ボックス法、カーテン法)
	夜間調査	・調査範囲を踏査し、目視により発光や飛翔するホタル類の確認を行った。
陸産貝類	任意採取法	・調査範囲を踏査し、目視で確認した種を記録した。また、樹木の枝葉を叩いて落下する種を採集する「ビーティング法」や、落ち葉や土壌をふるいに掛けて陸産貝類を見つけ採る「シフティング法」等により、種の確認を行った。

(5) 調査結果

1) 確認種

現地調査の結果、哺乳類 6 目 10 科 14 種、鳥類 11 目 30 科 73 種、両生類 2 目 6 科 10 種、爬虫類 2 目 9 科 13 種、昆虫類 20 目 214 科 840 種、陸産貝類 4 目 19 科 42 種が確認された。

現地調査による確認種の概要を表 5.8.4 に示す。

表 5.8.4 現地調査による確認種の概要

生物群	確認種数	主な確認種
哺乳類	6 目 10 科 14 種	コウベモグラ、キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ユビナガコウモリ、ノウサギ、ムササビ、アカネズミ、ヒメネズミ、カヤネズミ、タヌキ、ホンDOIタチ、ニホンアナグマ、ハクビシン、イノシシ
鳥類	11 目 30 科 73 種	ヤマドリ、キジ、オシドリ、コガモ、キジバト、ゴイサギ、アオサギ、ホトトギス、ミサゴ、トビ、オオタカ、サンバ、クマタカ、フクロウ、カワセミ、アオゲラ、リュウキュウサンショウクイ、モズ、カケス、ハシボソガラス、ツバメ、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、オオムシクイ、メジロ、キバシリ、カワガラス、ツグミ、オオルリ、スズメ、ハクセキレイ、マヒワ、イカル、ホオジロ、アオジ等
両生類	2 目 6 科 10 種	アカハライモリ、ニホンヒキガエル、ニホンアマガエル、タゴガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ツチガエル、ヌマガエル、シュレーゲルアオガエル、カジカガエル
爬虫類	2 目 9 科 13 種	ニホンイシガメ、ミシシッピアカミミガメ、ニホンスッポン、ニホンヤモリ、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タカチホヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、シロマダラ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ
昆虫類	20 目 214 科 840 種	モンカゲロウ、フタバコカゲロウ、シロタニガワカゲロウ、アオモンイトトンボ、クロスジギンヤンマ、ヤマサナエ、オニヤンマ、チョウトンボ、アキアカネ、クロモンチビゴキブリ、ヒメカマキリ、ヤマトシロアリ、オオハサミムシ、クツワムシ、ササキリ、ケラ、ショウリョウバッタ、トゲナナフシ、クマゼミ、ハルゼミ、ツマグロオオヨコバイ、アワダチソウグンバイ、アカアシカスミカメ、ヒメナガメ、オオアメンボ、ミズカマキリ、ヘビトンボ、ホソバトビケラ、アゲハ、スジモンヒトリ、ウスモモイロアツバ、オナジショウジョウバエ、スジミズアトキリゴミムシ、コガタノゲンゴロウ、カナブン、ゲンジボタル、クワカミキリ、ツツゾウムシ、オオハリアリ、アギトアリ、ヒメスズメバチ、ニホンミツバチ、ツルガハキリバチ等
陸産貝類	4 目 19 科 42 種	ベニゴマオカタニシ、ヤマタニシ、アズキガイ、ウスイロオカチグサ、ニホンケシガイ、キセルガイモドキ、トサシリボソギセル、オカチョウジガイ、ナメクジ、ヤマナメクジ、カサキビ、キビガイ、ヤクシマヒメベッコウ、ヒラベッコウ、ノナメクジ、コベソマイマイ、トサマイマイ、ヒラコウベマイマイ、セトウチマイマイ、オナジマイマイ等

2) 重要な種

現地調査で確認された重要な種は、鳥類が 23 種、両生類が 2 種、爬虫類が 2 種、昆虫類が 10 種、陸産貝類が 5 種であった。なお、哺乳類の重要種は確認されていない。

重要な種の選定根拠を表 5.8.5 に示し、選定状況を表 5.8.6 に示す。

表 5.8.5 重要な種の選定根拠

法律及び文献	選定根拠
「文化財保護法」 (昭和 25 年法律第 214 号) 「高知県文化財保護条例」 (昭和 36 年 1 月 10 日条例第 1 号) 「佐川町文化財保護条例」 (昭和 53 年 12 月 20 日条例第 35 号)	○特別史跡名勝天然記念物及び史跡名勝天然記念物に指定された動物及び植物の生息地 ・国指定特別天然記念物 ・国指定天然記念物 ○文化財保護法に準ずる区分に該当する動植物種 ・県指定天然記念物 ・町指定天然記念物
「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)	○該当種 ・国内希少野生動植物種 ○生息地等保護区
「高知県希少野生動植物保護条例」 (平成 17 年 10 月 21 日条例第 78 号)	○該当種 ・指定希少野生動植物 ○特定希少野生動植物保護区
「環境省レッドリスト 2020」 (環境省、令和 2 年 3 月) 【哺乳類】、【鳥類】、【両生類】、 【爬虫類】、【昆虫類】、【貝類】	○絶滅のおそれのある動物種として選定された野生生物 ・絶滅(EX)：我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 ・野生絶滅(EW)：飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種 ・絶滅危惧 I 類(CR+EN)：絶滅の危機に瀕している種 ・絶滅危惧 IA 類(CR)：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの ・絶滅危惧 IB 類(EN)：IA 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高いもの ・絶滅危惧 II 類(VU)：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧(NT)：存続基盤が脆弱な種 ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種 ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの
「高知県レッドデータブック 2018 動物編」 (高知県、平成 30 年 10 月)	○選定種 ・絶滅(EX)：高知県ではすでに絶滅したと考えられる種 ・野生絶滅(EW)：栽培下でのみ存続している種 ・絶滅危惧 I 類(CR+EN)：本県において絶滅の危機に瀕している種 ・絶滅危惧 II 類(VU)：絶滅の危機が増大している種 ・準絶滅危惧(NT)：存続基盤が脆弱な種 ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種 ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの
「高知県注目種ガイド 2018 動物編」 (高知県、平成 30 年 10 月)	○選定種 ・高知県注目種 「絶滅」から「情報不足」までの各カテゴリー及び「絶滅のおそれのある地域個体群」のいずれにも該当しないが、特徴ある分布又は生息状況から本県の自然を代表すると考えられる種。 以下のいずれかに該当する種である。 「固有種」本県のみで生息している。 「分布北限・南限種」本県の生息地が分布の北限又は南限となっている。 「全国的希少種」本県では普通であるが、全国的には希少である。 「隔離分布種」本県の生息地が他の生息地から地理的に隔離されている。

表 5.8.6 (1) 重要な種の選定状況

分類群	No.	種名	重要種選定根拠 ^{※1}					
			法・条例 指定	種の 保存法	高知県 条例	環境省 RL2020	高知県 RDB2018	高知県 注目種
哺乳類	1	ヒナコウモリ科				VU ^{※2}	NT・DD ^{※2}	
鳥類	1	ヤマドリ					NT	
	2	オシドリ				DD		
	3	ミサゴ				NT	CR+EN	
	4	ハチクマ				NT	CR+EN	
	5	ツミ					DD	
	6	ハイタカ				NT	VU	
	7	オオタカ				NT	CR+EN	
	8	サシバ				VU	VU	
	9	ノスリ					VU	
	10	クマタカ		国内		EN	CR+EN	
	11	フクロウ					NT	
	12	オオムシクイ				DD		
	13	キバシリ					NT	
	14	トラツグミ					NT	
	15	クロツグミ					NT	
	16	コマドリ					VU	
	17	ルリビタキ					NT	
	18	コサメビタキ					NT	
	19	オオルリ					NT	
	20	ビンズイ					NT	
	21	カシラダカ					VU	
	22	アオジ						注目種
	23	クロジ					NT	
		計	23 種	0 種	1 種	0 種	8 種	20 種
両生類	1	アカハライモリ				NT		注目種
	2	トノサマガエル				NT		
	計	2 種	0 種	0 種	0 種	2 種	0 種	1 種
爬虫類	1	ニホンイシガメ				NT		注目種
	2	ニホンスッポン				NT	DD	
	計	2 種	0 種	0 種	0 種	2 種	1 種	1 種

※1 重要種選定根拠

法・条例指定 法令または条例により指定されているもの

国指定：「文化財保護法」により指定されている種

県指定：「高知県文化財保護条例」により指定されている種

町指定：「佐川町文化財保護条例」により指定されている種

種の保存法 「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」により指定されている種

国内：国内希少野生動植物種

高知県条例 「高知県希少野生動植物保護条例」により指定されている種

指定：指定希少野生動植物

環境省 RL2020 「環境省レッドリスト 2020」の掲載種

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

高知県 RDB2018 「高知県レッドデータブック（動物編）2018 年」の掲載種

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

高知県注目種 特徴ある分布又は生息状況から本県の自然を代表すると考えられる注目種。

※2 ヒナコウモリ科については、40～50Hz の周波数帯での確認であり、生息の可能性が考えられる種として、モモジロコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、ノレンコウモリ、モリアブラコウモリ、アブラコウモリ、ユビナガコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリが該当する。この中で、重要種として、ノレンコウモリ（県 NT）、クロホオヒゲコウモリ（国 VU、県 DD）、モリアブラコウモリ（国 VU、県 DD）が指定されている。

表 5.8.6 (2) 重要な種の選定状況

分類群	No.	種名	重要種選定根拠※1					
			法・条例指定	種の保存法	高知県条例	環境省 RL2020	高知県 RDB2018	高知県注目種
昆虫類	1	クロモンチビゴキブリ					NT	
	2	クツワムシ					NT	
	3	ハルゼミ					NT	
	4	ホソバトビケラ					NT	
	5	クロツブゴミムシ					DD	
	6	コガタノゲンゴロウ				VU	NT	
	7	ウスイロシマゲンゴロウ					NT	
	8	ミュキシジミガムシ				NT		
	9	フチトリアツバコガネ					NT	
	10	ヤマトアシナガバチ				DD		
	計	10 種		0 種	0 種	0 種	3 種	8 種
陸産貝類	1	ベニゴマオカタニシ				VU		
	2	トサシリボソギセル				NT		
	3	ヒメカサキビ				NT		
	4	ヒラベッコウ				DD		
	5	ヒラコウベマイマイ				NT	VU	
	計	5 種		0 種	0 種	0 種	5 種	1 種

※1 重要種選定根拠

法・条例指定 法令または条例により指定されているもの

国指定：「文化財保護法」により指定されている種

県指定：「高知県文化財保護条例」により指定されている種

町指定：「佐川町文化財保護条例」により指定されている種

種の保存法 「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」により指定されている種

国内：国内希少野生動植物種

高知県条例 「高知県希少野生動植物保護条例」により指定されている種

指定：指定希少野生動植物

環境省 RL2020 「環境省レッドリスト 2020」の掲載種

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

高知県 RDB2018 「高知県レッドデータブック(動物編)2018年」の掲載種

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

高知県注目種 特徴ある分布又は生息状況から本県の自然を代表すると考えられる注目種。

重要種保護のため非公開



事業改変区域

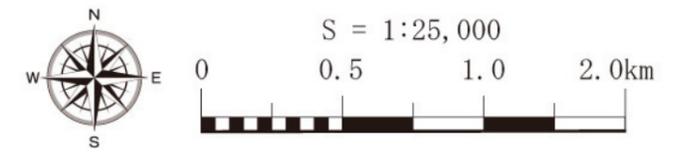
建設予定地

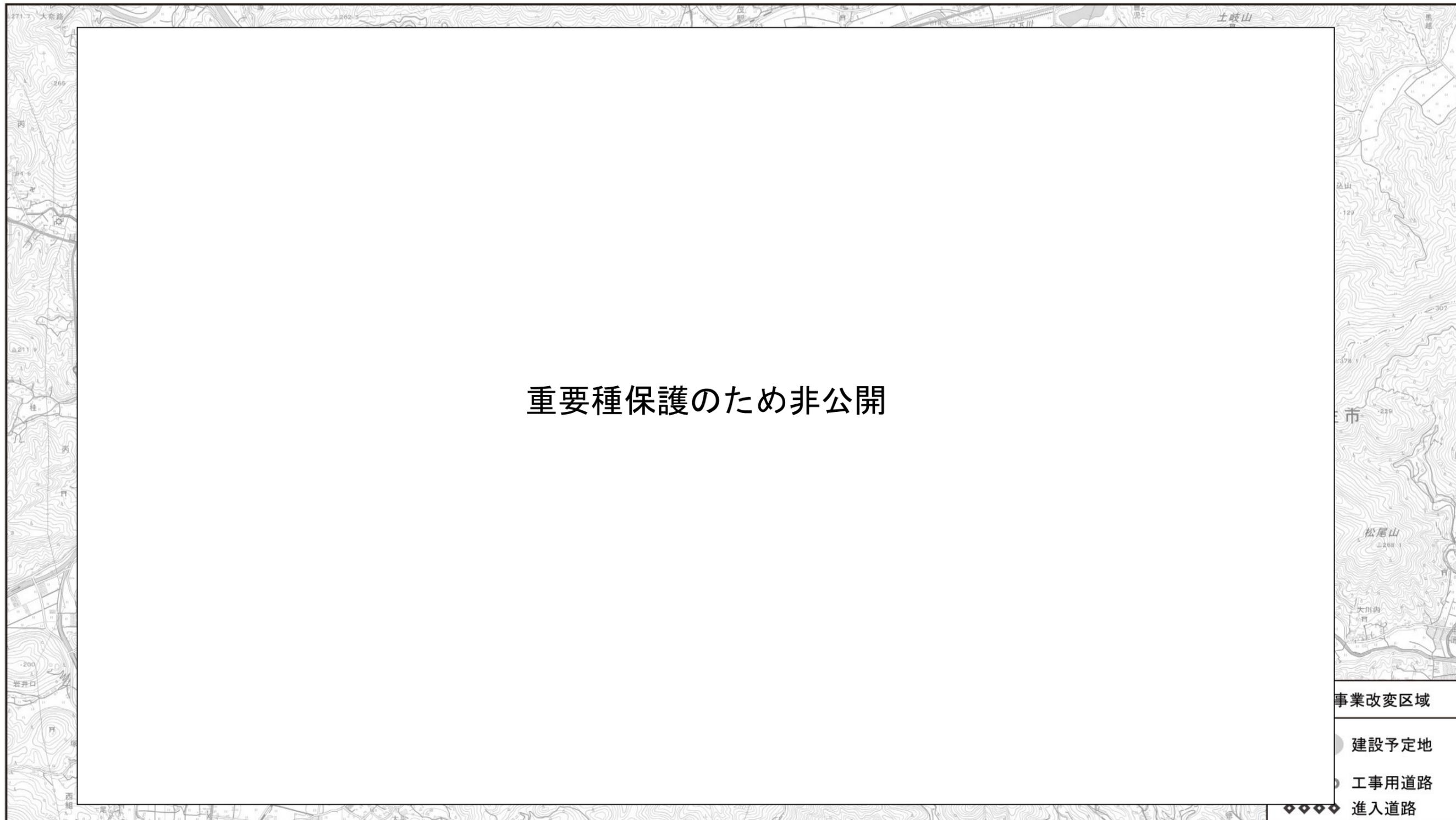
工事用道路

◆◆◆◆ 進入道路

- 凡 例
- : 調査範囲
 - : 重要種確認位置 (春季)
 - : 重要種確認位置 (夏季)
 - : 重要種確認位置 (秋季)

図名 図 5.8.2 重要種確認位置 (哺乳類)





重要種保護のため非公開

事業変更区域

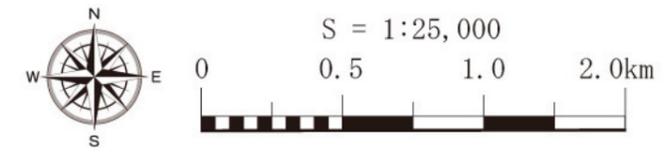
建設予定地

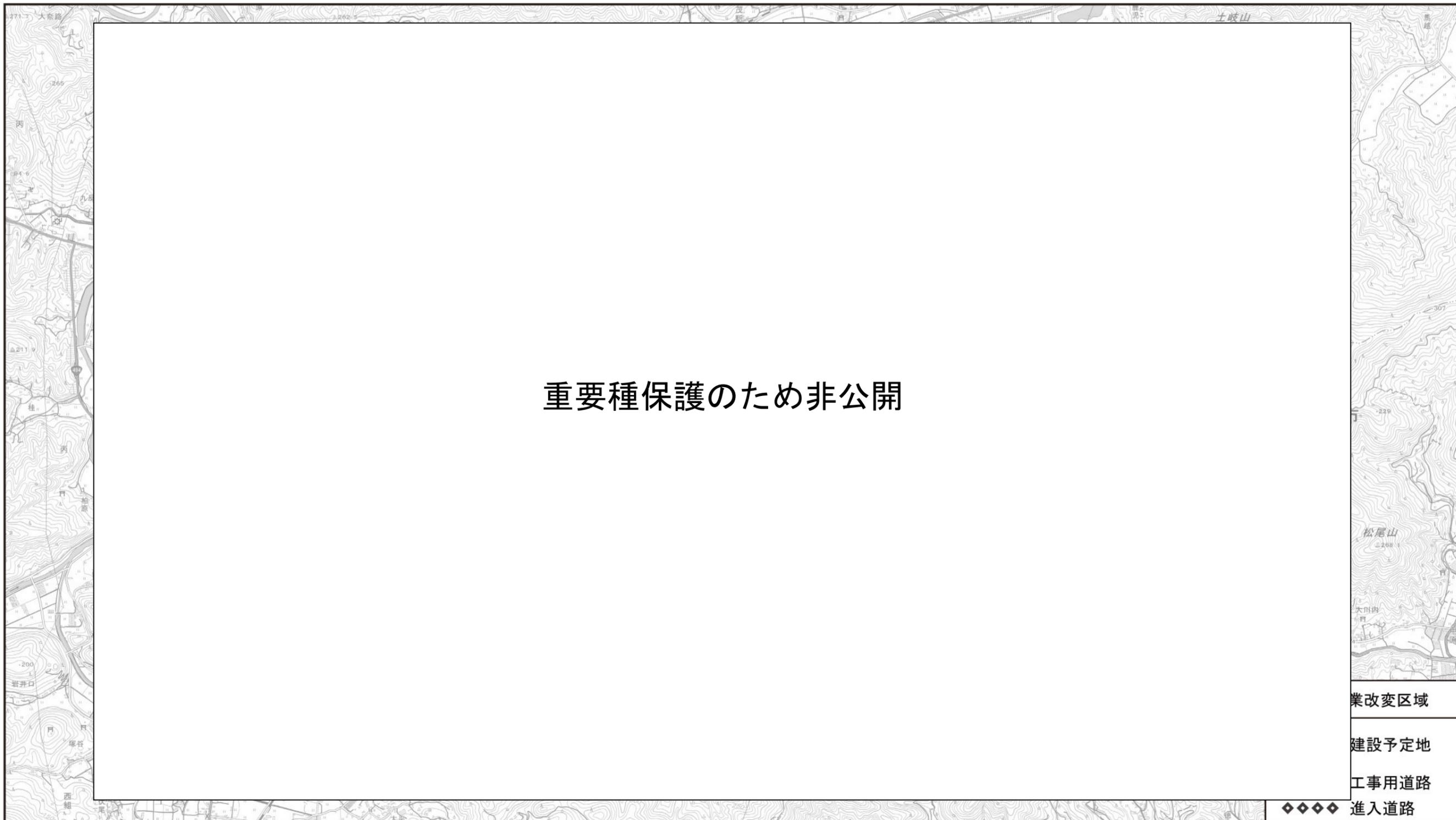
工事用道路

進入道路

- 凡例
- ┌──┐ : 調査範囲
 - : 重要種確認位置

図名 図 5.8.3 (1) 重要種確認位置 (鳥類 早春季)

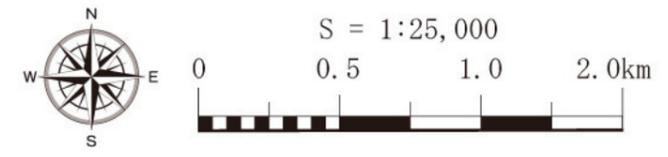


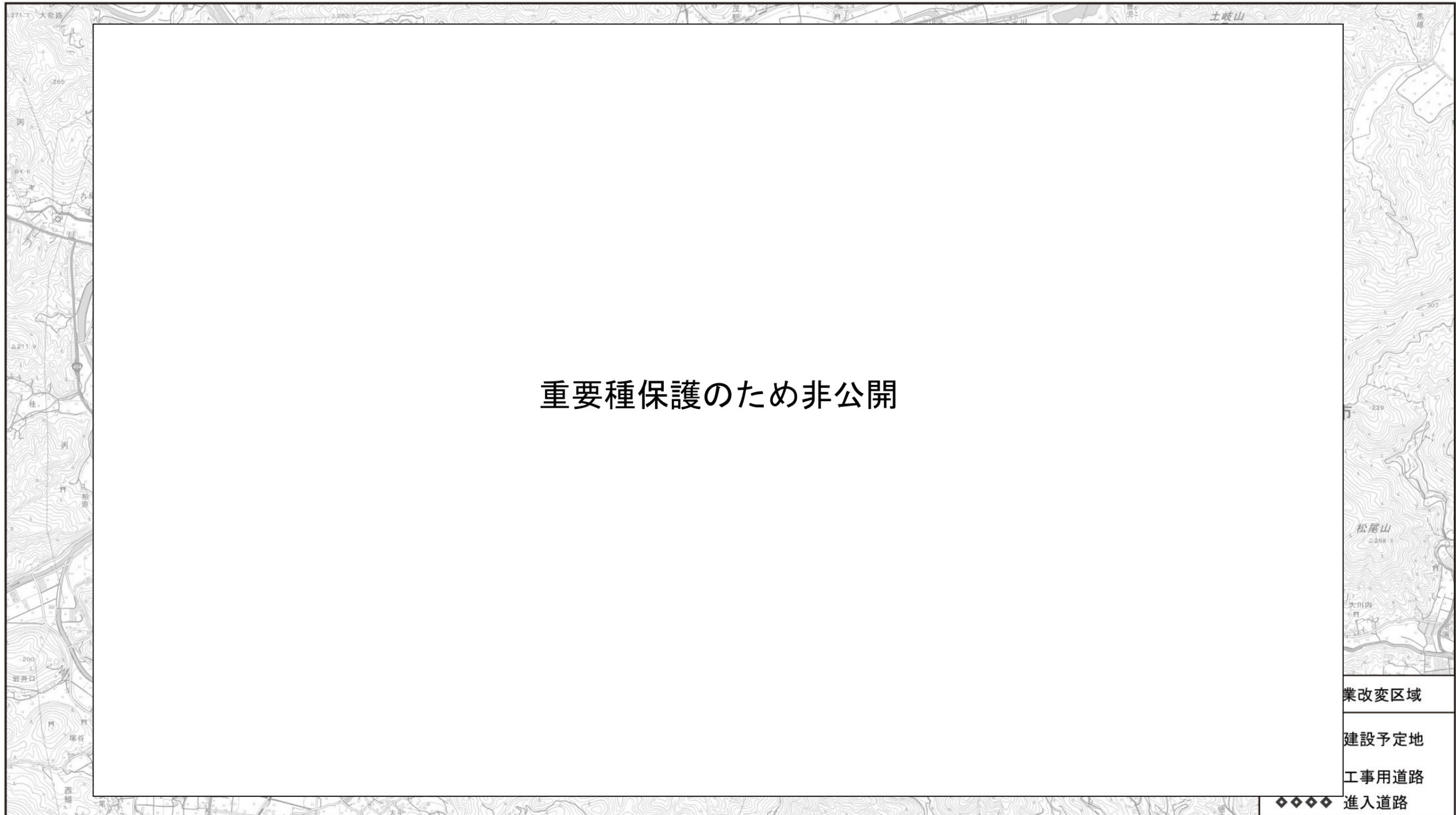


重要種保護のため非公開

- 凡 例
-  : 調査範囲
 -  : 重要種確認位置

図名 図 5.8.3 (2) 重要種確認位置 (鳥類 春季)





重要種保護のため非公開

業改変区域

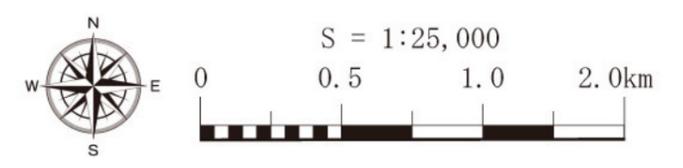
建設予定地

工事用道路

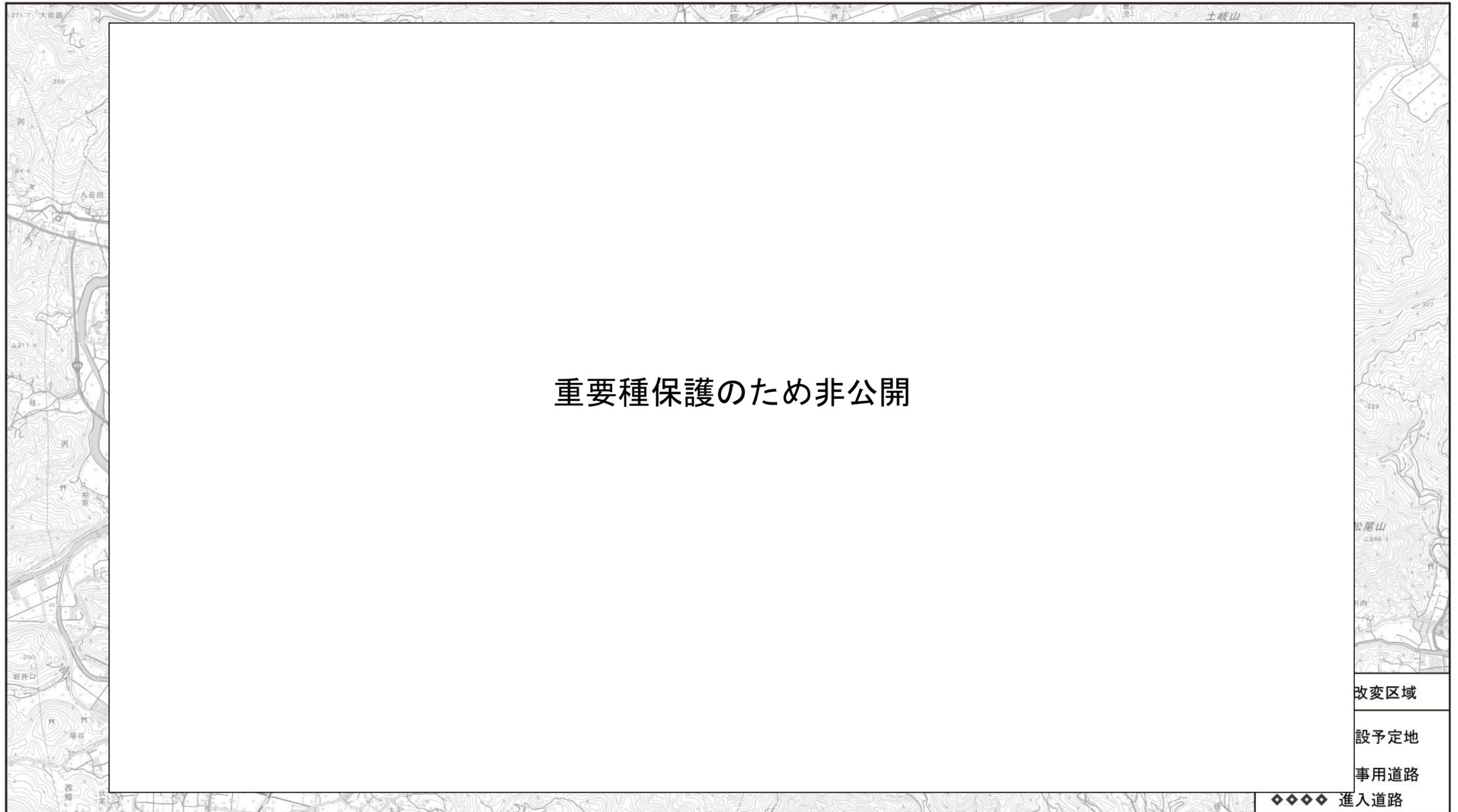
◆◆◆◆ 進入道路

- 凡 例
- ▭ : 調査範囲
 - : 重要種確認位置

図名 図 5.8.3 (3) 重要種確認位置 (鳥類 夏季)



重要種保護のため非公開



改変区域

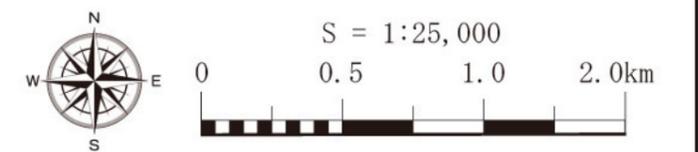
設予定地

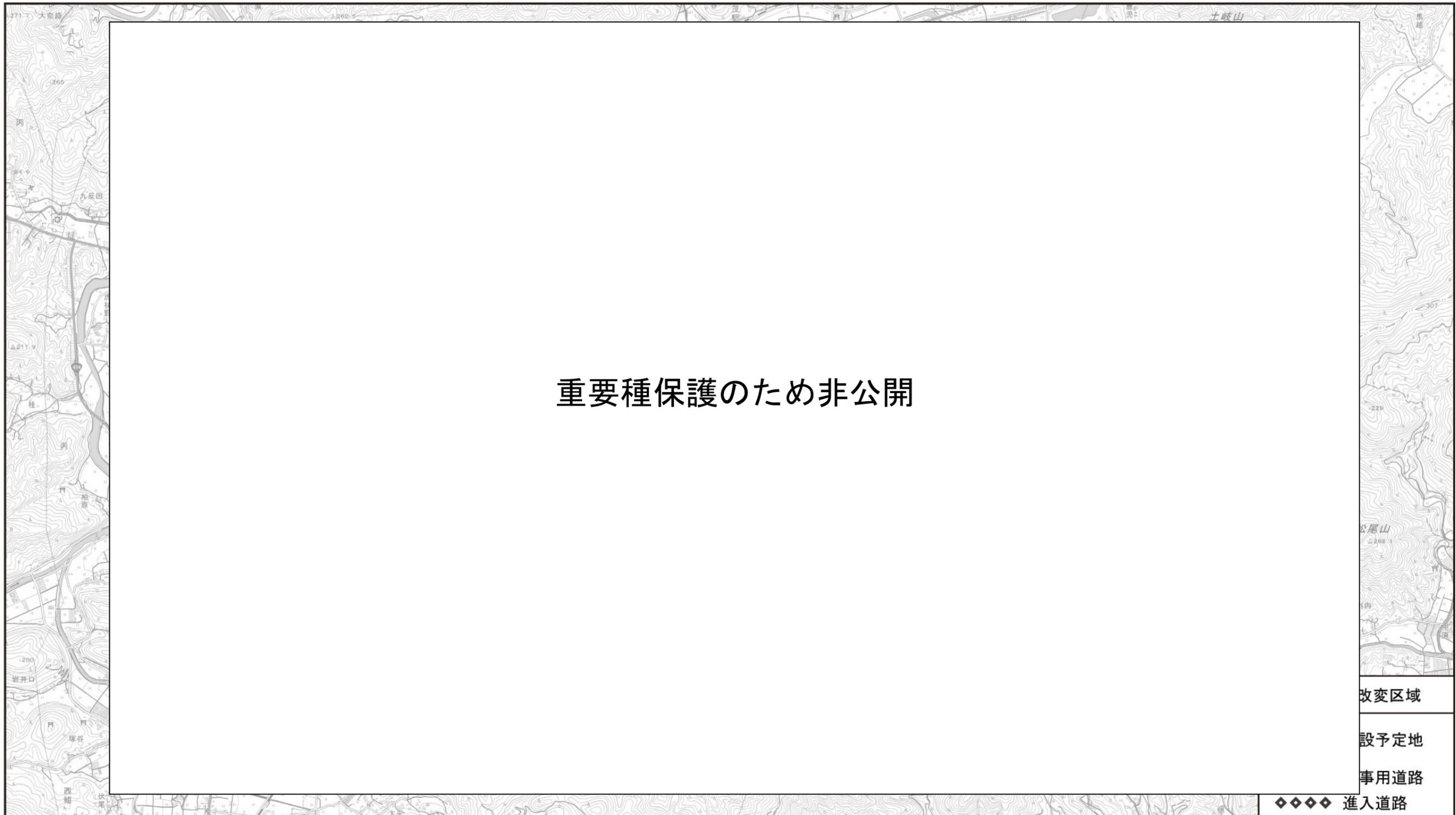
専用道路

◆◆◆◆ 進入道路

- 凡例
- : 調査範囲
 - : 重要種確認位置

図名 図 5.8.3 (4) 重要種確認位置 (鳥類 秋季)





重要種保護のため非公開

改変区域

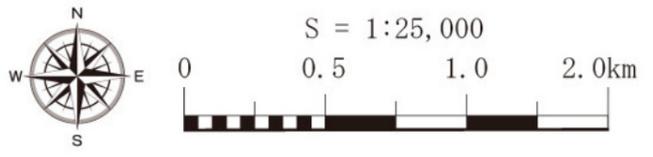
設予定地

専用道路

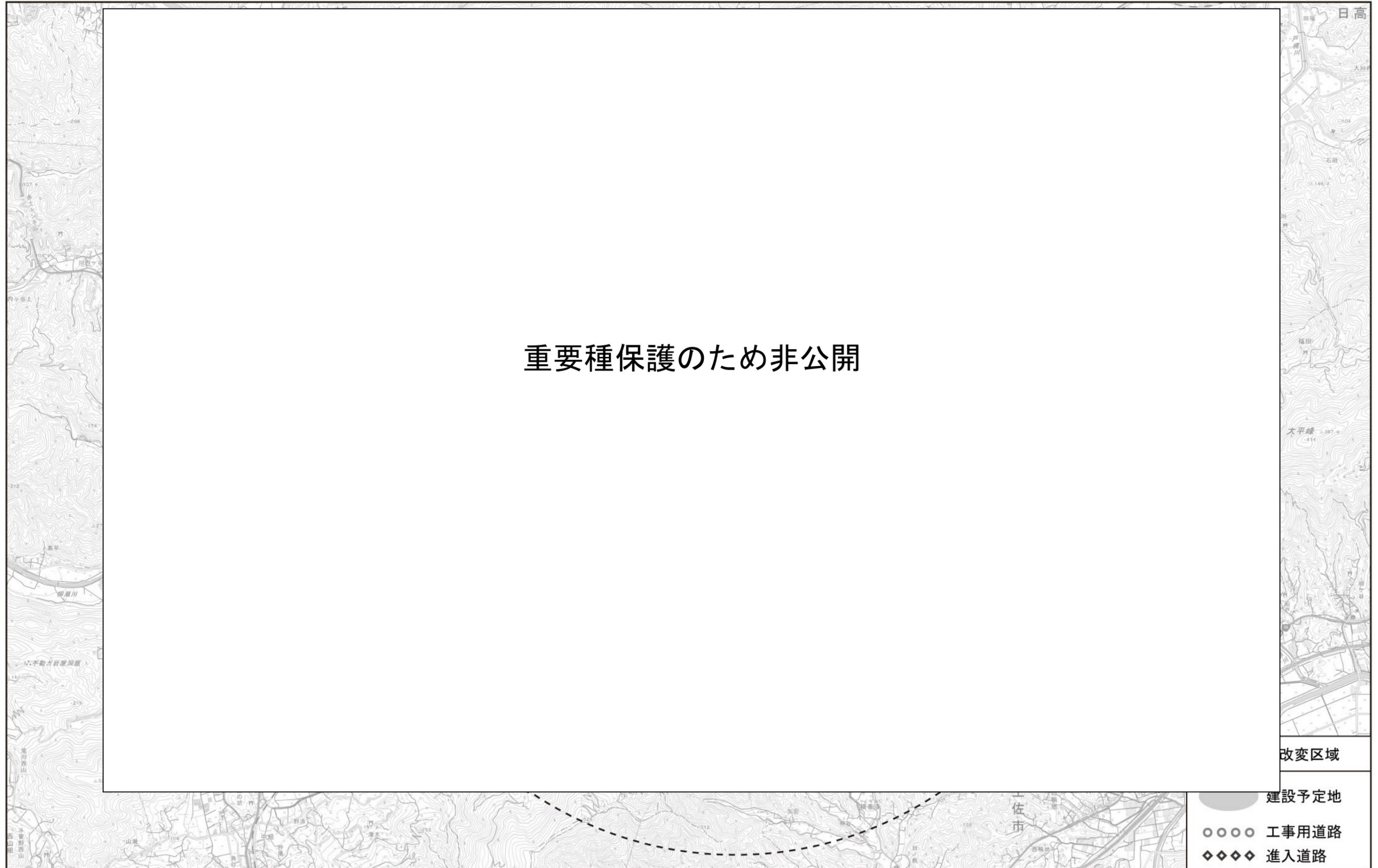
◆◆◆◆ 進入道路

- 凡 例
- ┌──┐ : 調査範囲
 - : 重要種確認位置

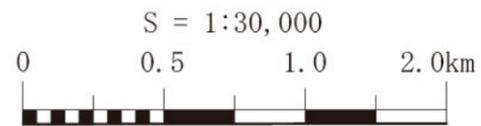
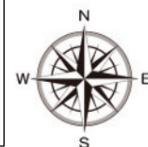
図名 図 5.8.3 (5) 重要種確認位置 (鳥類 冬季)



重要種保護のため非公開



- 凡例
- : 調査範囲
 - : ツミ確認範囲
 - : ノスリ確認範囲
 - ★: ミサゴ営巣地
 - : ミサゴ確認範囲
 - : オオタカ確認範囲
 - : クマタカ確認範囲
 - ★: サシバ営巣地
 - : ハチクマ確認範囲
 - : サシバ確認範囲



図名 図 5.8.4 重要種確認位置 (猛禽類)

- 変更区域
- 建設予定地
- ○ ○ ○ 工事用道路
- ◇ ◇ ◇ ◇ 進入道路

重要種保護のため非公開



改変区域

設予定地

専用道路

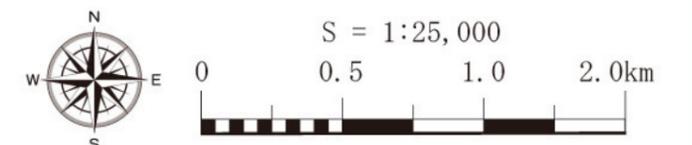
◆◆◆◆ 進入道路

凡例

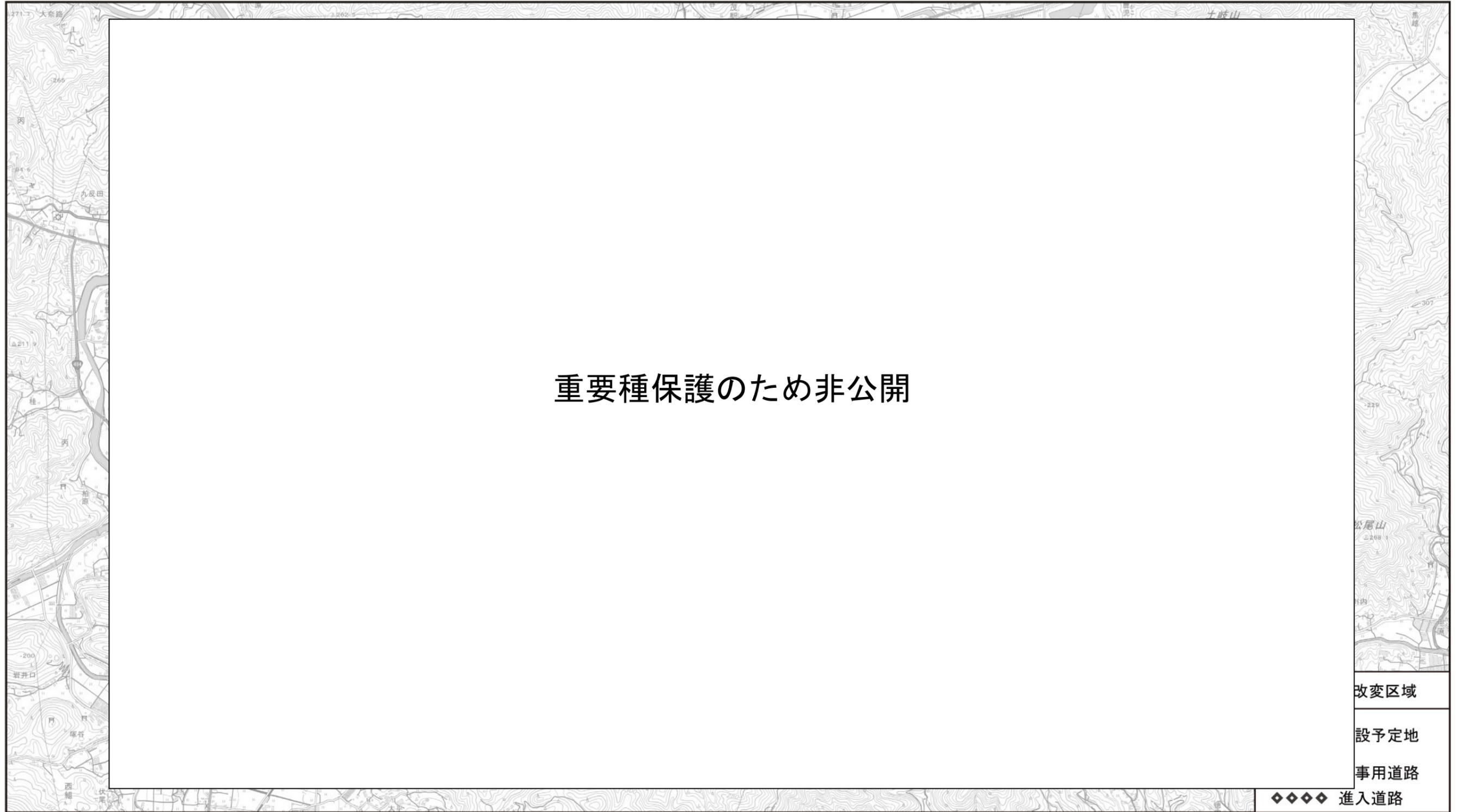
- ┌──┐ : 調査範囲
- : 重要種確認位置 (早春季1期目)
- : 重要種確認位置 (春季)
- : 重要種確認位置 (夏季)
- : 重要種確認位置 (秋季)
- : 重要種確認位置 (早春季2期目)

図名

図 5.8.5 重要種確認位置 (両生類)



重要種保護のため非公開



改変区域

設予定地

専用道路

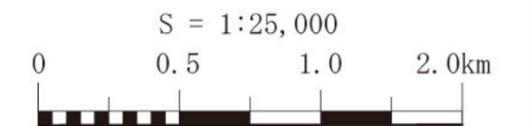
◆◆◆◆ 進入道路

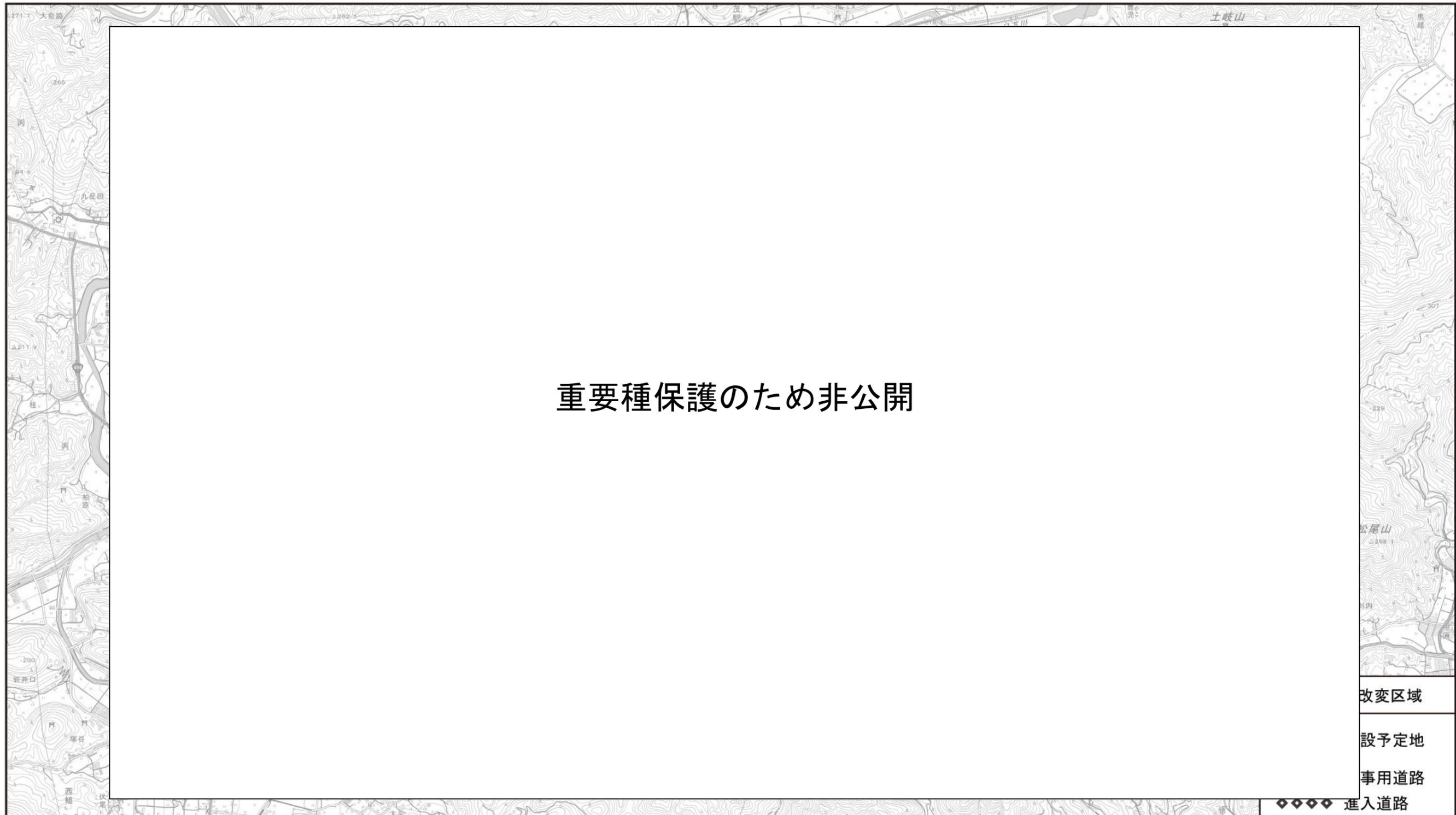
凡例

- ┌──┐ : 調査範囲
- : 重要種確認位置 (早春季)
- : 重要種確認位置 (春季)
- : 重要種確認位置 (夏季)
- : 重要種確認位置 (秋季)

図名

図 5.8.6 重要種位置図 (爬虫類)



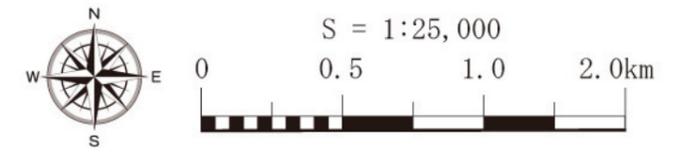


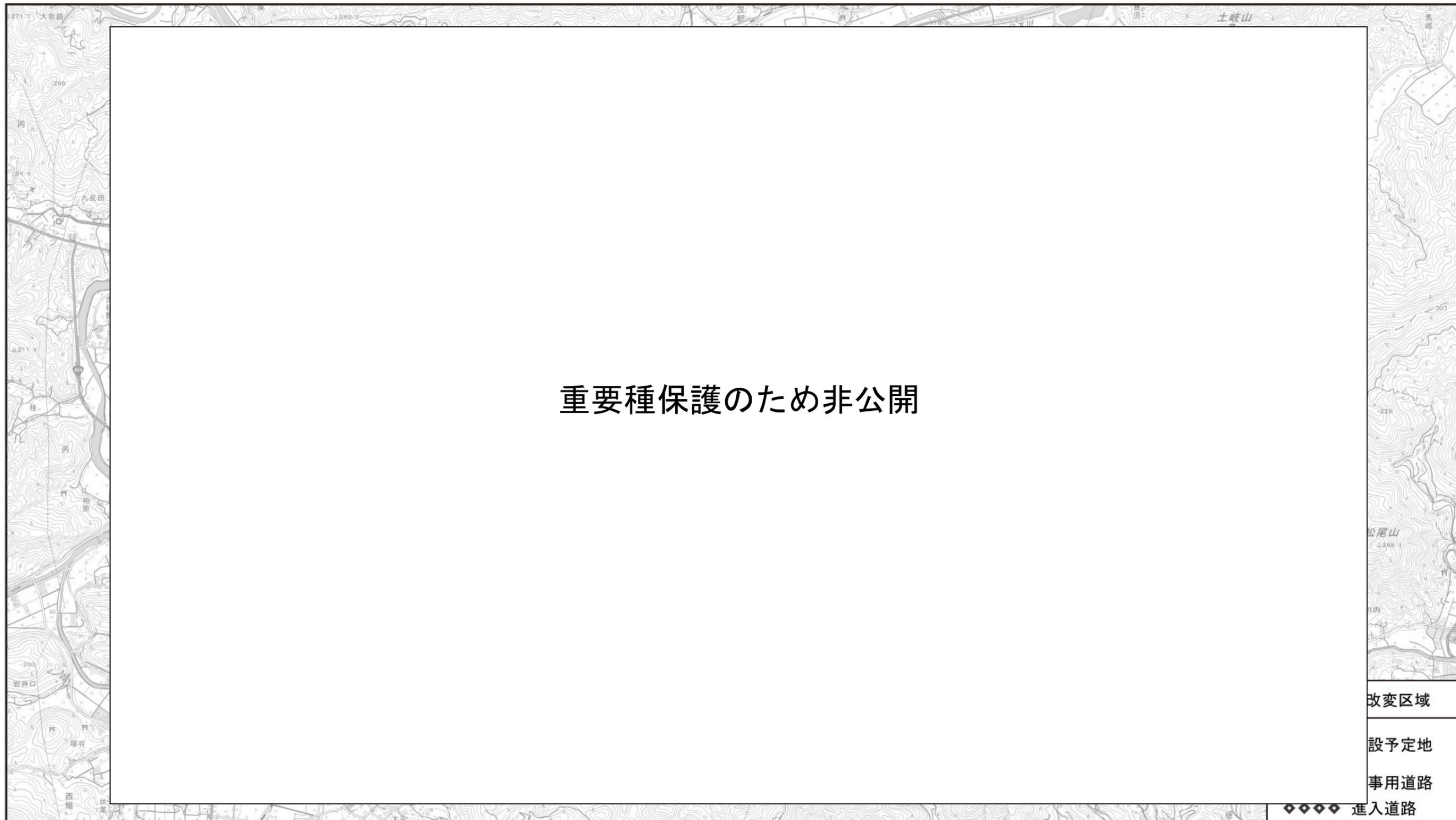
重要種保護のため非公開

改変区域
 設予定地
 専用道路
 進入道路

- 凡例
- : 調査範囲
 - : 重要種確認位置 (春季)
 - : 重要種確認位置 (夏季)
 - : 重要種確認位置 (秋季)

図名 図 5.8.7 重要種確認位置 (昆虫類)

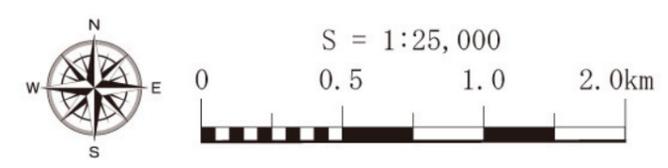




重要種保護のため非公開

- 凡例
- ┌──┐ : 調査範囲
 - : 重要種確認位置 (夏季)
 - : 重要種確認位置 (冬季)

図名 図 5.8.8 重要種確認位置 (陸産貝類)



5.8.2. 予測評価

(1) 造成等の施工及び最終処分場の存在に係る動物

1) 予測項目

造成等の施工及び最終処分場の存在に係る動物の予測は、重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度とした。

2) 予測手法

予測は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」(平成 25 年 3 月, 国土交通省国土技術研究所、独立行政法人土木研究所)に基づき、造成等の施工及び最終処分場の存在による自然環境の改変に伴う重要な種の生息地の消失・縮小の影響、建設機械騒音、水の濁りによる生息地の質的变化の影響について、処分場関連施設位置との重ね合わせ、科学的知見を参考に影響の程度を定性的に予測する方法とした。予測及び環境保全措置の検討の考え方は図 5.8.9 に示す動物の予測フローのとおりとした。

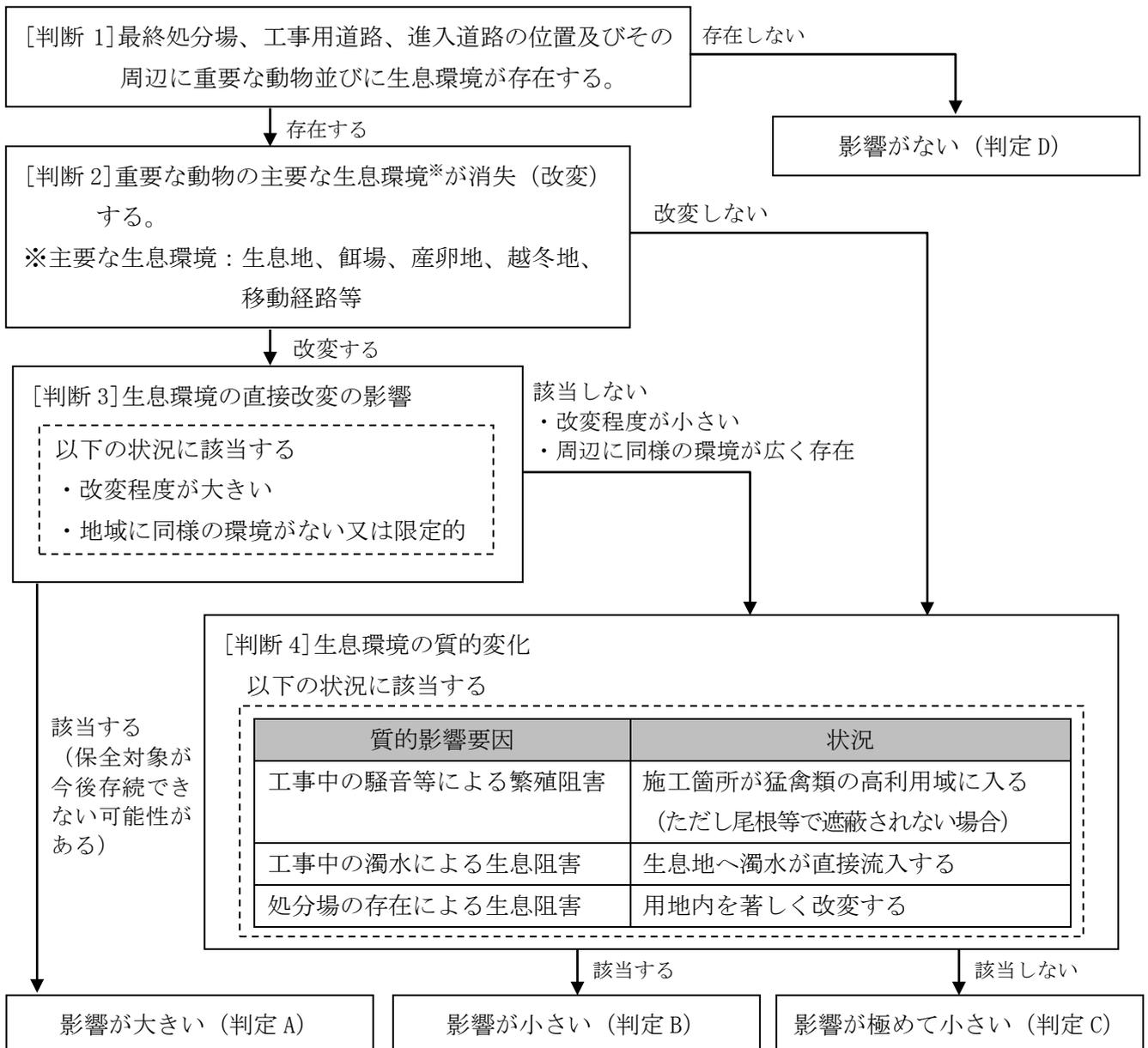


図 5.8.9 動物の予測フロー

3) 予測条件

A) 予測対象時期

予測時期は、事業による影響が適切に把握できる時期とした。

B) 予測地域

予測対象区域は、現地調査と同様の範囲とし、重要な種の生息地が影響を受けるおそれがあると考えられる区域とした。

C) 予測対象種

予測対象種は、哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類、陸産貝類のうち、調査範囲内において現地調査で確認された「重要な種」とし、表 5.8.8 のとおりとした。

D) 環境配慮の方針

予測にあたっては、表 5.8.7 に示す環境への配慮方針を前提条件とした。

なお、下記の環境への配慮方針は必要に応じて実施可能な範囲で採用することとする。

表 5.8.7 環境への配慮方針

<設計段階の配慮>

- ・ 自然環境の改変量を極力抑えた計画とする。
- ・ 照明は走光性の昆虫類が集まりにくいLED照明もしくは、ナトリウム照明を計画する。
- ・ 動物の移動経路については、橋梁下部のほか、既設道路及び水路等の付替えに伴う道路横断構造物を設置し、移動経路が複数残される計画とする。

<施工段階の配慮>

- ・ 工事施工ヤードや工事用道路等は、原則として計画道路の区間内を利用して設置することにより動物・植物の生息、生育環境の改変を低減する。
- ・ 低騒音・低振動型建設機械を可能な限り採用する。
- ・ 土工部工事等に起因する濁水については、必要に応じて沈砂池等を設置し、重要な種の生息・生育環境に直接濁水が流入しないよう施工する。
- ・ 施工区域外への不用意な立ち入りは行わないよう、工事関係者に周知・徹底し、踏圧等による影響の回避に努める。

4) 評価基準

動物の評価は、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できる限り回避又は低減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行った。

5) 予測結果

A) 予測結果の概要

予測対象種に関する予測結果の概要は、表 5.8.8 に示すとおりである。

表 5.8.8 (1) 予測結果概要

分類	番号	種名	予測結果				影響程度	影響要因	保全対象
			造成等の施工			処分場の存在			
			生息環境の消失等	建設騒音	濁水	生息環境の消失等			
哺乳類	1	ヒナコウモリ科 ^{※1}	—			—	C		
鳥類	1	ヤマドリ	—			—	C		
	2	ミサゴ	—	—		—	C		
	3	ハチクマ	—	—		—	C		
	4	ツミ	—	—		—	C		
	5	ハイタカ	—	—		—	C		
	6	オオタカ	—	—		—	C		
	7	サシバ	—	○		—	A	建設騒音	●
	8	ノスリ	—	—		—	C		
	9	クマタカ	—	—		—	C		
	10	フクロウ	—			—	C		
	11	オオムシクイ	—			—	C		
	12	キバシリ	—			—	C		
	13	トラツグミ	—			—	C		
	14	コマドリ	—			—	C		
	15	ルリビタキ	—			—	C		
	16	コサメビタキ	—			—	C		
	17	オオルリ	—			—	C		
	18	ビンズイ	—			—	C		
	19	カシラダカ	—			—	C		
	20	アオジ	—			—	C		
	21	クロジ	—			—	C		
両生類	1	アカハライモリ	—		—	—	C		
	2	トノサマガエル	—		—	—	C		

注 1) 予測結果 ○：影響が大きいかもしくは小さい —：影響が極めて小さいもしくはない

注 2) 影響程度 A：「影響は大きい」 B：「影響は小さい」 C：「影響は極めて小さい」 D：「影響はない」

※1：ヒナコウモリ科については、40～50Hz の周波数帯での確認であり、生息の可能性が考えられる種として、モモジロコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、ノレンコウモリ、モリアブラコウモリ、アブラコウモリ、ユビナガコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリが該当する。この中で、重要種として、ノレンコウモリ（県 NT）、クロホオヒゲコウモリ（国 VU、県 DD）、モリアブラコウモリ（国 VU、県 DD）が指定されている。

表 5.8.8 (2) 予測結果概要

分類	番号	種名	予測結果				影響程度	影響要因	保全対象
			造成等の施工			処分場の存在			
			生息環境の消失等	建設騒音	濁水	生息環境の消失等			
爬虫類	1	ニホンイシガメ	—		—	—	C		
	2	ニホンスッポン	—		—	—	C		
昆虫類	1	クロモンチビゴキブリ	—			—	C		
	2	クツワムシ	—			—	C		
	3	ハルゼミ	—			—	C		
	4	ホソバトビケラ	—			—	C		
	5	クロツブゴミムシ	—			—	C		
	6	コガタノゲンゴロウ	—		—	—	C		
	7	ウスイロシマゲンゴロウ	—		—	—	C		
	8	ミユキシジミガムシ	—		—	—	C		
	9	フチトリアツバコガネ	—			—	C		
	10	ヤマトアシナガバチ	—			—	C		
陸産貝類	1	ベニゴマオカタニシ	—			—	C		
	2	トサシリボソギセル	—			—	C		
	3	ヒメカサキビ	—			—	C		
	4	ヒラベッコウ	—			—	C		
	5	ヒラコウベマイマイ	—			—	C		

注1) 予測結果 ○：影響が大きいもしくは小さい —：影響が極めて小さいもしくははない

注2) 影響程度 A：「影響は大きい」 B：「影響は小さい」 C：「影響は極めて小さい」 D：「影響はない」

B) 哺乳類の予測結果

重要な哺乳類の予測結果は以下のとおりである。

表 5.8.9 予測結果（哺乳類：ヒナコウモリ科）

項目	内容	
一般生態	<p>・以下の種の可能性がある。</p> <p>【ノレンコウモリ】 北海道、本州、四国、九州に分布する。高知県ではいの町、仁淀川町、津野町で確認されている。高標高地の広葉樹と針葉樹が混在する森林に生息し、夜間に森林内の中・下層で飛翔昆虫を捕食する。日中の休息と越冬場所、育児場所として洞窟を利用する。</p> <p>【クロホオヒゲコウモリ】 本州、四国、九州に分布する。高知県では津野町で確認されている。照葉樹林から高標高地域の広葉樹林までで確認されている。天狗高原以外からの情報は得られておらず、県内の分布状況は不明である。</p> <p>【モリアブラコウモリ】 本州、四国に分布する。高知県では津野町で確認されている。全国的に情報が少ない種で、比較的標高が高い落葉広葉樹林に生息する。現在まで天狗高原以外からの情報はなく、県内の分布状況は不明である。 [参考文献]「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>	
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、春季に 9 箇所、夏季に 11 箇所、秋季に 31 箇所ですバットディテクターによって周波数確認されている。</p> <p>確認場所は、進入道路周辺、工所用道路周辺、国道周辺である。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、クズ群落、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、畑雑草群落、水田雑草群落、常緑果樹園、造成地、工場地帯、残存・植栽樹群を持った公園、墓地等で確認されている。当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。なお、休息や育児場所となる洞窟等として、国道 33 号沿いの暗渠が確認されている。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は進入道路周辺、工所用道路周辺、国道周辺であり、進入道路周辺は生息環境の一部が改変される。 しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工所用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は進入道路周辺、工所用道路周辺、国道周辺であり、生息環境の一部が改変される。 しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、最終処分場や進入道路の設置に伴う生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

C) 鳥類の予測結果

重要な鳥類の予測結果は以下のとおりである。

表 5.8.10 (1) 予測結果 (鳥類: ヤマドリ)

項目		内容	
一般生態		<p>本州南西部、四国に分布している。高知県では県内の山林全域に分布している。低山地から亜高山帯のよく茂った樹林に生息する。広葉樹林および針葉樹林の他に、森林のギャップに生育するシダが茂った場所や林道で採餌している個体に遭遇することがある。繁殖期の雄はドドドッと翼を打ち鳴らすドラミングによって威嚇や求愛を行う。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>	
確認状況		<p>令和 3 年の調査にて、冬季に 1 箇所を目視確認されている。</p> <p>確認場所は、進入道路から少し離れた耕作地近くの林縁である。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林で見られている。当該箇所を餌場として利用していたと考えられる。</p>	
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は進入道路から少し離れた耕作地近くの林縁であり、周辺の生息環境は進入道路の設置工事により一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は進入道路から少し離れた耕作地近くの林縁であり、周辺の生息環境は進入道路の設置により一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、最終処分場や進入道路の設置に伴う生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (2) 予測結果 (鳥類: ミサゴ)

項目	内容	
一般生態	<p>全国で繁殖し、東北以北で夏鳥、本州以南で留鳥である。高知県内全域の海岸域、河川域で繁殖する。県内の海岸一帯、大きな河川の下流域から中流域、内陸部の湖沼、ダム湖に生息する。人が近づけないような海岸の断崖の岩場や水辺に近い大木に巣を造り、繁殖する。トビより大きく、海岸、河川、大きな湖沼の近くで繁殖し、魚類を主食とする。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>	
確認状況	<p>令和 2 年～3 年の調査にて、早春季に 3 箇所、春季に 3 箇所、夏季に 2 箇所、冬季に 2 箇所で見視確認されている。また、猛禽類調査において、令和 2 年 4～8 月に計 71 例の行動が確認されている。巣材運びや餌運び等の飛翔が見られている。</p> <p>確認場所は、最終処分場から離れた鉄塔付近で多く見られ、処分場周辺を中心に広く行動圏にしている。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、処分場周辺の上空である。</p> <p>また、最終処分場から 300m 程度離れた場所で本種の営巣地が確認されている。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は最終処分場から離れた鉄塔付近で多く見られ、処分場周辺を中心に広く行動圏にしており、最終処分場、工事中用道路、進入道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力敷地内を利用し、工事中用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>また、調査範囲では 1 箇所繁殖が確認されているが、処分場関連施設の設置位置から離れており、建設機械の騒音等による繁殖活動への影響はない。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は最終処分場から離れた鉄塔付近で多く見られ、処分場周辺を中心に広く行動圏にしており、最終処分場、工事中用道路、進入道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、主な採餌環境である河川は改変しないこと、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、最終処分場や進入道路の設置に伴う生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (3) 予測結果 (鳥類:ハチクマ)

項目	内容	
一般生態	<p>北海道、本州、四国で繁殖する夏鳥である。主に低山地で繁殖する種で、春と秋に県の上空を渡る。夏鳥として5月中旬ごろに飛来する。里山から標高1500mまでの自然林のアカツヤナラに営巣し、9月には渡去する。高知県では低山地のスギやヒノキの植林で営巣する例が多い。トビより少し小型のタカで、雌雄で育雛し、主にハチの幼虫を給餌するが、カエルや鳥も餌とする。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック2018 動物編」(高知県、平成30年)</p>	
確認状況	<p>令和2年の猛禽類調査において、令和2年5~8月に計62例の行動が確認されている。ディスプレイや餌運びが見られており、繁殖を示唆していたが、営巣地や幼鳥の巣立ちは確認されておらず、繁殖状況は不明である。</p> <p>確認場所は、最終処分場から約1km離れた場所を中心として広い範囲で確認されている。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ群落等とその上空である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は最終処分場から1km以上離れた場所を中心として、広い範囲で見られており、最終処分場、工事中用道路、進入道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力敷地内を利用し、工事中用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は最終処分場から1km以上離れた場所を中心として、広い範囲で見られており、最終処分場、工事中用道路、進入道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、最終処分場や進入道路の設置に伴う生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (4) 予測結果 (鳥類: ツミ)

項目	内容		
一般生態	<p>全国的に留鳥として生息する。高知県では県内全域の里山から山地に分布する。スギやヒノキの植林および常緑樹林の森の中で見かけることが多い。県内の里山から山地にかけて生息する。高知市内の山林で繁殖した事例では、スギの約 10m の高さに掛けられた巣で 3 羽の雛が巣立った記録がある。雄親が 2 ないし 3 度運び込んだ餌は全てネズミ類であった。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>		
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、秋季に 1 箇所を目視確認されている。また、令和 2 年繁殖期に実施した猛禽類調査にて、8 月に計 6 例の行動が確認されている。餌運び等繁殖を示唆する行動は見られていない。</p> <p>確認場所は、国道 33 号沿いのスポーツパークさかわ、最終処分場から 1km 以上離れた樹林地の上空で見られている。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ群落等である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は国道 33 号沿いのスポーツパークさかわ、最終処分場から 1km 以上離れた樹林地の上空であり、工事中の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事中の道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>また、調査範囲では繁殖は確認されていないため、建設機械等の騒音による繁殖活動への影響はない。</p> <p>以上より、道路の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は国道 33 号沿いのスポーツパークさかわ、最終処分場から 1km 以上離れた樹林地の上空であり、工事中の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (5) 予測結果 (鳥類:ハイタカ)

項目	内容		
一般生態	<p>本州以北の山地の林で繁殖し、冬は全国的に分布する。高知県内のほぼ全域に冬鳥として飛来し、越冬する。春と秋の渡りの時期に通過する姿がよく観察される。越冬期には山林や平野部の農耕地に飛来し、小型や中型の鳥類と小型哺乳類を捕食する。県内での繁殖は確認されていない。</p> <p>[参考文献]「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>		
確認状況	<p>令和 2~3 年の調査にて、秋季に 1 箇所、冬季に 1 箇所で見視確認されている。止まり、飛翔が確認されたが、餌運び等繁殖を示唆する行動は見られていない。本種は冬鳥であり、越冬地もしくは繁殖地に向かう途中のものであると推測される。確認場所は、国道 33 号から少し離れた樹林地、最終処分場付近の鉱山跡地とその上空で見られている。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、アカメガシワ-カラスザンショウ群落である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は国道 33 号から少し離れた樹林地、最終処分場付近の鉱山跡地とその上空であり、最終処分場、工事用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>本種は冬鳥であり調査範囲で繁殖はしていないため、建設機械等の騒音による繁殖活動への影響はない。</p> <p>以上より、道路の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は、国道 33 号から少し離れた樹林地、最終処分場付近の鉱山跡地とその上空であり、最終処分場、工事用道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (6) 予測結果 (鳥類:オオタカ)

項目	内容		
一般生態	<p>北海道から九州で繁殖する留鳥である。高知県内では限定された地域で留鳥、越冬期は県内全域で見られる。低地から亜高山帯の森林に広く生息するが、主に平地から低山地の農耕地や草地の開けた環境と森林が混在する森林に生息する。アカマツおよびスギ、モミを主とする針葉樹に営巣する。県内の繁殖確認事例は近年増えてきたが、繁殖個体はいまだに少ないと考えられる。主な繁殖地は本州中部以北。主に小型から中型の鳥類や小型哺乳類を捕食する。農耕地と森林が混在する地域では林縁やその付近で、林縁が連続する地域では面積の広い成熟した森林を採餌場所として利用する。</p> <p>[参考文献]「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>		
確認状況	<p>令和 2 年繁殖期の猛禽類調査において、4 月、6~8 月に計 9 例の行動が確認されている。最終処分場の南にある鳩小屋周辺で採餌が確認されており、当地を行動圏の一部としているものと推測されるが、巣材運びやペアは出現しておらず、繁殖の状況は不明である。</p> <p>確認場所は、最終処分場の南から南東にかけての樹林地とその上空で見られている。確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、アカメガシワ-カラスザンショウ群落である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は最終処分場の南から南東にかけての樹林地とその上空で見られており、最終処分場、工事用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>また、確認場所は処分場南の山地に遮られ、建設機械等の騒音は届かないため、これらによる繁殖活動への影響はない。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所最終処分場の南から南東にかけての樹林地とその上空で見られており、最終処分場、工事用道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (7) 予測結果 (鳥類: サシバ)

項目	内容		
一般生態	<p>夏鳥として全国に飛来するが、南西諸島では越冬する。高知県内では低地から山地で繁殖し、春と秋に渡りが通過する。里山や谷津田および水田や農地の周辺の林で繁殖している。本県では春と秋に大規模な渡りが見られる。</p> <p>周辺の水田などの開けた環境でヘビを好んで捕えるほか、ネズミ、モグラ、小鳥、カエルなどを捕食する。繁殖期は4~7月で、マツやスギの樹上に営巣する。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年) 「原色日本野鳥生態図鑑」(中村ほか、平成 7 年)</p>		
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、早春季に 2 箇所、春季に 1 箇所、夏季に 1 箇所、秋季に 2 箇所で見視確認されている。また、猛禽類調査において、令和 2 年 4~8 月に計 114 例の行動が確認されている。ディスプレイや餌運びが見られ、進入道路から約 60m の場所で営巣が確認されている。</p> <p>確認場所は、最終処分場を中心として広い範囲で確認されている。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ群落等である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は最終処分場を中心として広い範囲であり、最終処分場、工事中の進入道路、進入道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事中の進入道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>ただし、建設予定地付近で繁殖が確認されており、今後継続して同じ巣を利用する可能性があることから、建設機械等の騒音による繁殖活動への影響が発生すると推測される。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は大きいと予測される。</p>	影響程度 A
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は最終処分場を中心として広い範囲であり、最終処分場、工事中の進入道路、進入道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を通過するものの、計画路線通過に伴う生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>ただし、進入道路の通行に伴い発生する運搬車両の騒音により、本種の繁殖活動への影響が発生すると推測される。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は大きいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (8) 予測結果 (鳥類:ノスリ)

項目	内容		
一般生態	<p>北海道から四国の山地で繁殖し、冬季は全国で見られる。高知県では冬鳥として県内全域に分布し、少数が夏越する。冬季には県内の亜高山帯の森林、農耕地、河川、湿地、海岸部を含む幅広い環境を利用している。小鳥や小型哺乳類を主とする小動物を捕食し、山地では森林に農地が隣接する場所、林内のギャップ、林道沿いを利用することが多い。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>		
確認状況	<p>令和 2 年～3 年の調査にて、早春季に 1 箇所、秋季に 1 箇所、冬季に 4 箇所で見視確認されている。また、猛禽類調査において、令和 2 年 4 月に計 2 例の行動が確認されている。飛翔のみが確認されている。本種は冬鳥であり、繁殖地又は越冬地への渡り途中のものであると推測される。</p> <p>確認場所は、工事用道路付近の鉾山跡地、最終処分場付近の樹林地、2km 以上離れた樹林地とその上空で見られている。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ群落等である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は工事用道路付近の鉾山跡地、最終処分場付近の樹林地、2km 以上離れた樹林地とその上空であり、最終処分場、工事用道路、進入道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>また、本種は冬鳥であり調査範囲で繁殖はしていないため、建設機械等の騒音による繁殖活動への影響はない。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は工事用道路付近の鉾山跡地、最終処分場付近の樹林地、2km 以上離れた樹林地とその上空であり、最終処分場、工事用道路、進入道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (9) 予測結果 (鳥類 : クマタカ)

項目	内容	
一般生態	<p>北海道、本州、四国、九州に生息する。高知県では県内全域の低山地から亜高山帯で見られる。標高 200m 程度の低山帯から 2000m を超える亜高山帯の森林まで広く生息する。巣は大径木が生育する複雑で急峻な谷の中腹に造られることが多い。中・大型鳥類、爬虫類、小・中型哺乳類を主に捕食し、採食場所は成熟した広葉樹林内や林内空間のある針葉樹林の壮齢林内および森林の中に点在する草地や伐採地等である。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>	
確認状況	<p>令和 2 年繁殖期の猛禽類調査において、令和 2 年 8 月に計 2 例の行動が確認されている。ディスプレイが確認されており、縄張り誇示をしていたものと考えられる。確認場所付近を行動圏の一部としており、処分場関連の敷地付近は利用していないものと推測される。</p> <p>確認場所は、最終処分場から 2km 以上離れた樹林地の上空で見られている。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ群落等である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は最終処分場から 2km 以上離れた樹林地の上空であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、生息環境の縮小、消失の程度はわずかであり、処分場関連の敷地周辺に飛来しても生息可能な環境は残存する。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は最終処分場から 2km 以上離れた樹林地の上空であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を通過するものの、計画路線通過に伴う生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (10) 予測結果 (鳥類: フクロウ)

項目	内容		
一般生態	<p>本州南部、四国にかけて見られ、高知県では県内全域の市街地周辺の林から山間部に分布する。平地から山地の林に生息する。営巣木として樹洞のある大木を必要とし、平地では社寺林にすることが多く、山地では大木がある自然林に生息する。おもに夜行性で、小型哺乳類、両生類、爬虫類、昆虫や鳥類を捕食する。 [参考文献]「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年) ※キュウシュウフクロウとして記載</p>		
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、春季に 1 箇所鳴声が確認されている。当該箇所を行動圏の一部として利用していたものの、夏季以降に確認されていないことから、探餌のために飛来していたと考えられる。 確認場所は、進入道路から少し離れた国道 33 号沿いの樹林内である。 確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は進入道路から少し離れた国道 33 号沿いの樹林内であり、事業によって改変されない。 また、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は進入道路から少し離れた国道 33 号沿いの樹林内であり、事業によって改変されない。 また、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (11) 予測結果 (鳥類: オオムシクイ)

項目	内容		
一般生態	<p>夏鳥として北海道の知床半島や千島列島、サハリン、カムチャッカで繁殖する。各地には旅鳥として渡来し、個体数が多い。渡りの時期、春は5月中旬～6月中旬、秋は9月中旬～10月中旬によく見られる。轉りは「ジジロ ジジロ…」 「チチロ チチロ…」と3拍子。地鳴きは「ジッ」「ジジッ」と声が大きく特徴的。 主に亜高山帯の針葉樹林に渡来する。* 〔参考文献〕「決定版 日本の野鳥 650」(真木ほか、2014年) ※生息環境は、メボソムシクイを参照</p>		
確認状況	<p>令和2年の調査にて、秋季に4箇所で鳴声が確認されている。本種は旅鳥として渡来することから、渡り途中の個体であったと考えられる。 確認場所は、工事用道路付近の樹林内や鉾山跡地、国道33号沿いのスポーツ公園付近の樹林内である。 確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、クズ群落、工場地底である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は工事用道路付近の樹林内や鉾山跡地、国道33号沿いのスポーツ公園付近の樹林内であり、工事用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。 しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は工事用道路付近の樹林内や鉾山跡地、国道33号沿いのスポーツ公園付近の樹林内であり、工事用道路の設置により生息環境の一部が改変される。 しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (12) 予測結果 (鳥類: キバシリ)

項目		内容	
一般生態		<p>北海道では平地、本州から九州では山地の針葉樹林に生息している。夏季は標高1000m以上の針葉樹林で繁殖するが、冬季は標高400~800mほどのスギやヒノキの植林および広葉樹林に生息する。冬季には、標高500m程度の山林で、カラ類の混群中に混じって行動する姿が見られることがある。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック2018 動物編」(高知県、平成30年)</p>	
確認状況		<p>令和2年の調査にて、秋季に1箇所を目視確認されている。樹木への止まりが確認されており、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、進入道路付近の沢沿いの樹林地である。</p> <p>確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林である。</p>	
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は進入道路付近の樹林地であり、進入道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は進入道路付近の樹林地であり、進入道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (13) 予測結果 (鳥類:トラツグミ)

項目	内容		
一般生態	<p>奄美以北で繁殖し、北日本の個体は冬季に暖地に移動する。高知県内では夏は山地の広葉樹林に、冬は平地にも分布する。低地から山地のよく茂った森林で繁殖する。山地の個体は秋に暖地や低地に移動し、冬季には市街地の公園や広い庭園で確認されることがある。</p> <p>両脚を交互にはね歩いたり、身体を低くしてすばやく走ったりして昆虫やミミズをあさる。繁殖期は4~8月、木の枝の上にコケ類や枯れ枝で碗型の巣をつくる。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成30年) 「原色日本野鳥生態図鑑」(中村ほか、平成7年)</p>		
確認状況	<p>令和2年の調査にて、春季に1箇所で鳴き声を確認されている。林縁付近での鳴声を確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、処分場関連の敷地から離れた林道沿いの林縁である。</p> <p>確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は処分場関連の敷地から離れた林道沿いの林縁であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は処分場関連の敷地から離れた林道沿いの林縁であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	
影響程度		C	

表 5.8.10 (14) 予測結果 (鳥類: コマドリ)

項目	内容		
一般生態	<p>九州以北の亜高山帯以上の標高の山林で繁殖する夏鳥である。高知県では四国山地の亜高山帯の山林に飛来し、繁殖する夏鳥である。四国山地の標高が 1400m以上の亜高山帯の天然林に生息し、ブナ林の林床に下草としてクマザサが生育している薄暗い森林で生活している。溪流や谷筋の、少し湿気のある場所で繁殖する。ブナ帯の谷沿いに茂るクマザサ群落になわばりをつくり、崖のくぼみや倒木の陰に営巣する。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>		
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、春季に 1 箇所鳴き声が確認されている。林内での鳴声を確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、最終処分場付近の樹林地内である。</p> <p>確認場所の環境は、アカメガシワ-カラスザンショウ群落である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は最終処分場付近の樹林地内であり、最終処分場の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は最終処分場付近の樹林地内であり、最終処分場の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	
影響程度		C	

表 5.8.10 (15) 予測結果 (鳥類: ルリビタキ)

項目	内容		
一般生態	<p>亜高山帯林で繁殖し、冬季は本州中部以南の暖地に移動する。高知県内では夏は香美市およびいの町の高標高地で、冬は低山地で生活する。繁殖期は亜高山帯の針葉樹林帯で生活し、本州中部以南の低山地から平地の雑木林や都市公園で越冬する。夏季は四国山地の標高 1700m 以上の亜高山帯に少数が生息する。県内では巣卵は確認されていないが、繁殖していると考えられる。</p> <p>繁殖期は 5~8 月、巣は岩の間や下、樹木の根の間や下などの、穴蔵のような隠れたところに、椀型で、外装は藓類、地衣類、草など、内装は落ち葉、シダ類の仮根、獣毛などでつくる。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年) 「原色日本野鳥生態図鑑」(中村ほか、平成 7 年)</p>		
確認状況	<p>令和 3 年の調査にて、冬季に 1 箇所が目視確認されている。林縁付近で目視確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は工事用道路付近の林縁である。</p> <p>確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は工事用道路付近の林縁であり、工事用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力溶離内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は工事用道路付近の林縁であり、工事用道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (16) 予測結果 (鳥類: コサメビタキ)

項目	内容		
一般生態	<p>夏鳥として北海道から九州に飛来し繁殖する。高知県では香美市、高知市、四万十町、宿毛市に分布が確認されている。全長は 13cm。夏鳥として飛来し、林内で飛翔性昆虫を空中で捕食して生活する。5~7 月に高木の横枝の上に藓類や樹皮で碗型の巣を作る。小さくて複雑なさえずりを行う。低山地の雑木林から高地の原生林まで見られ、落葉広葉樹林、スギやヒノキの人工林及び雑木林に生息し、密生した林よりも明るい林を好む。春と秋の渡りの時期には平地の林家公園にも現れる。 [参考文献]「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>		
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、春季に 2 箇所で鳴き声、目視確認されている。林内で鳴声、林縁で止まりが確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。 確認場所は最終処分場付近の樹林地内、工所用道路付近の林縁である。 確認場所の環境は、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は最終処分場付近の樹林地内、工所用道路付近の林縁であり、最終処分場、工所用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工所用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は最終処分場付近の樹林地内、工所用道路付近の林縁であり、最終処分場、工所用道路の設置により生息環境の一部が改変される。しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (17) 予測結果 (鳥類 : オオルリ)

項目	内容		
一般生態	<p>北海道から九州で繁殖する夏鳥である。高知県では東洋町から宿毛市までの山地に分布している。低山地の雑木林から亜高山帯のブナ林にわたって生息し、溪流沿いのよく茂った林に多い。渡りの時期には市街地の公園でも観察される。溪流沿いの林で主に昆虫を捕食して生活する。5月～8月に溪流近くの林内の崖地や岩にコケ類で椀型の巣を造る。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成30年)</p>		
確認状況	<p>令和2年の調査にて、春季に11箇所、秋季に1箇所、鳴き声、目視確認されている。林内での鳴声、樹木への止まりが確認されている。当該箇所を餌場として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、最終処分場付近の樹林地内、工事中道路付近の林縁や樹林地内、進入道路付近の林縁である。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は最終処分場付近の樹林地内、工事中道路付近の林縁や樹林地内、進入道路付近の林縁であり、最終処分場、工事中道路、進入道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事中道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は最終処分場付近の樹林地内、工事中道路付近の林縁や樹林地内、進入道路付近の林縁であり、最終処分場、工事中道路、進入道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (18) 予測結果 (鳥類:ビンズイ)

項目	内容		
一般生態	<p>亜高山帯で繁殖し、冬季は本州中部以南の暖地に移動する。高知県では香美市の亜高山帯で繁殖し、冬は平地から低山地に分布する。夏季に亜高山帯の明るい森林や灌木のある草原で繁殖する。本州中部以南の低山地から平地の雑木林や都市公園で越冬する。高知県では主に冬鳥として見られるが、一部は四国山地で繁殖する。夏は動物質の昆虫を主要食にし、冬は主に植物の種子をついばむ。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年) 「原色日本野鳥生態図鑑」(中村ほか、平成 7 年)</p>		
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、早春季に 1 箇所、春季に 2 箇所が目視確認されている。当該箇所を餌場として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、工事用道路付近の林縁、国道 33 号沿いのスポーツパーク内の水辺、処分場関連の敷地から離れた林道沿いの林縁である。</p> <p>確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林、残存・植栽樹をもった公園、墓地等である。</p>		
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は工事用道路付近の林縁、国道 33 号沿いのスポーツパーク内の水辺、処分場関連の敷地から離れた林道沿いの林縁であり、工事用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度	C
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は工事用道路付近の林縁、国道 33 号沿いのスポーツパーク内の水辺、処分場関連の敷地から離れた林道沿いの林縁であり、工事用道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>また、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>		

表 5.8.10 (19) 予測結果 (鳥類 : カシラダカ)

項目	内容	
一般生態	<p>北海道は旅鳥、本州以南では冬鳥、一部地域で夏を越す。高知県では県内のほぼ全域に飛来する。平地から山地の農耕地、低木林、林縁、川原に飛来し、落ち穂や草木の種子を採食する。数羽から数十羽、時として 100 羽を超す群れで餌を探して移動する。</p> <p>主としてイネ科、カヤツリグサ科、タデ化、マメ科などの種子を食べ、昆虫も食べる。繁殖期は 5～7 月、巢は地上か藪の枝の上に、椀型につくる。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年) 「原色日本野鳥生態図鑑」(中村ほか、平成 7 年)</p>	
確認状況	<p>令和 3 年の調査にて、冬季に 1 箇所が目視確認されている。止まりが見られ、当該箇所を餌場として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、進入道路から少し離れた水田である。</p> <p>確認場所の環境は、水田雑草群落である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は進入道路から少し離れた水田であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は進入道路から少し離れた水田であり、事業によって改変されない。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (20) 予測結果（鳥類：アオジ）

項目	内容	
一般生態	<p>本州中部以北で繁殖し、本州中部以南で越冬する。高知県では夏期は香美市の山地、越冬期は県内全域に分布する。明るい森林や疎林に生息するが、非繁殖期には草地や低木林で生活することもある。高知県では夏期に香美市の山岳地域で毎年少数の個体が確認され、5月～7月には繁殖行動が観察されていることから、繁殖している可能性が高いと考えられる。越冬期には高知県内のほぼ全域でごく普通に見られ、生息個体数はきわめて多い。一夫一妻で繁殖し、地表や低木の枝に営巣する。昆虫や植物の種子を採食する。</p> <p>〔参考文献〕「高知県注目種ガイド 2018 動物編」（高知県、平成 30 年）</p>	
確認状況	<p>令和 2 年～3 年の調査にて、早春季に 7 箇所、春季に 3 箇所、冬季に 9 箇所鳴き声や目視確認されている。林内や林縁で止まりや鳴き声が確認され、当該箇所を餌場として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、最終処分場付近の樹林地内、工所用道路付近の林縁や鉱山跡地、進入道路から少し離れた農道沿いの草地である。</p> <p>確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、畑雑草群落、路傍・空地雑草群落である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は最終処分場付近の樹林地内、工所用道路付近の林縁や鉱山跡地、進入道路から少し離れた農道沿いの草地であり、最終処分場、工所用道路、進入道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工所用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は最終処分場付近の樹林地内、工所用道路付近の林縁や鉱山跡地、進入道路から少し離れた農道沿いの草地であり、最終処分場、工所用道路、進入道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.10 (21) 予測結果（鳥類：クロジ）

項目	内容		
一般生態	<p>北海道から四国の山地で局所的に繁殖。冬季は暖地に移動する。高知県では香美市の亜高山帯林で繁殖し、冬季は低山地に分布する。夏季は亜高山帯の落葉広葉樹林や針葉樹林で繁殖し、冬季は常緑広葉樹林やスギやヒノキの植林の林床植物が密生した環境で越冬する。冬鳥として低山地から山地のうっそうと茂る常緑広葉樹林やスギやヒノキの植林地に渡来し、林床で生活する。越冬個体は多くなく、分布は局所的。</p> <p>藪、とくにササ藪の下の地上で採餌する。タデ科。イネ科などの草の種子を拾うようについばんでいく。繁殖期は5～8月、一夫一妻で繁殖する。巣は藪の中やササの稗の重なりなどの上に乗せるようにつくる。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」（高知県、平成30年） 「原色日本野鳥生態図鑑」（中村ほか、平成7年）</p>		
確認状況	<p>令和3年の調査にて、冬季に1箇所鳴き声、目視確認されている。林内で鳴き声や止まりが確認され、当該箇所を餌場として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、進入道路付近の樹林地内である。</p> <p>確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は進入道路付近の樹林地内であり、進入道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は進入道路付近の樹林地内であり、進入道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

D) 両生類の予測結果

両生類の重要種の予測結果は、以下のとおりである。

表 5.8.11 (1) 予測結果 (両生類: アカハライモリ)

項目	内容		
一般生態	<p>本州，四国，九州，佐渡島，隠岐，壱岐，五島列島に分布する。高知県では東洋町から大月町までの県内全域に分布する。高知県では標高 1800m 程の高地でも確認されており，広い垂直分布を示すが，止水性で，主に低地から山地の池や沼，水田，湿地や水溜まりに生息する。ただし，流れのある河川でも川岸の水溜まりや水草の多い流れの緩やかな淀みであれば生息する。繁殖期は4月から7月で，産卵は，卵を一粒ずつ水草などに産み付けて行う。水生昆虫，オタマジャクシ，魚卵他の動物質のものであれば何でも食べる。</p> <p>[参考文献]「高知県注目種ガイド 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>		
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて，早春季に 1 箇所，春季に 2 箇所，夏季に 1 箇所，秋季に 2 箇所で採取及び目視確認されている。水田や側溝，谷水が溜まった池で目視確認され，当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は，最終処分場付近の林縁の水たまり，処分場敷地から離れた林道沿いの林縁の水たまりや側溝，進入道路から少し離れた水田の水たまりである。</p> <p>確認場所の環境は，アカメガシワ-カラスザンショウ群落，水田雑草群落，路傍・空地雑草群落である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は最終処分場付近の林縁の水たまり，処分場敷地から離れた林道沿いの林縁の水たまりや側溝，進入道路から少し離れた水田の水たまりであり，最終処分場の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし，事業では，工事施工ヤードは極力用地内を利用し，工事用道路は極力既存道路を利用するため，改変面積は一部に限られることから，これらの縮小，消失の程度はわずかである。</p> <p>また，掘削工事により濁水の流出が懸念されるが，沈砂池を設け対策すること，周辺の類似環境には本種が多数生息していると推測されるため，生息環境への質的影響はわずかである。</p> <p>以上より，工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は最終処分場付近の林縁の水たまり，処分場敷地から離れた林道沿いの林縁の水たまりや側溝，進入道路から少し離れた水田の水たまりであり，最終処分場の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし，確認場所周辺においては，同様の環境が広く存在しており，生息環境の一部を改変するものの，生息環境の改変面積は一部に限られることから，縮小，消失の程度はわずかである。</p> <p>また，周辺の類似環境には本種が多数生息していると推測される。</p> <p>以上より，処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.11 (2) 予測結果 (両生類: トノサマガエル)

項目	内容	
一般生態	<p>本州から四国、九州地方にかけて分布する。トウキョウダルマガエルが分布する関東地域から仙台平野にかけては分布せず、ナゴヤダルマガエルとは分布域が重なる。水田がおもな生息場だが、池沼や河川などにも見られ、水辺からあまり離れることはない。</p> <p>[参考文献]「レッドデータブック 2014」(環境省、平成 26 年)</p>	
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、春季に 1 箇所、夏季に 8 か所、秋季に 1 箇所にて採取及び目視確認されている。水田の水たまりや側溝で確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、最終処分場付近の林縁の水たまり、工事用道路から少し離れた沢の堰堤付近、国道沿いのスポーツパーク付近の側溝、進入道路から少し離れた水田内である。</p> <p>確認場所の環境は、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、水田雑草群落、路傍・空地雑草群落、残存・植栽樹をもった公園、墓地等、開放水域である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は最終処分場付近の林縁の水たまり、国道沿いのスポーツパーク付近の側溝、進入道路から少し離れた水田内であり、最終処分場の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。また、周辺の類似環境には本種が多数生息していると推測される。</p> <p>また、掘削工事により濁水の流出が懸念されるが、沈砂池を設け対策するため、生息環境への質的影響はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は最終処分場付近の林縁の水たまり、国道沿いのスポーツパーク付近の側溝、進入道路から少し離れた水田内であり、最終処分場の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

E) 爬虫類の予測結果

爬虫類の重要種の予測結果は、以下のとおりである。

表 5.8.12 (1) 予測結果 (爬虫類: ニホンイシガメ)

項目	内容	
一般生態	<p>本州、四国、九州及び周辺の島嶼に分布する。高知県では東洋町から宿毛市までの低地に生息する。甲長 10～22cm でオスよりメスが大きい。背甲は橙褐色から黄褐色、褐色で変異が大きく、公園に鋸状の大きな切れ込みがある。指の間に水かきが発達する。ふ化直後の幼体は甲長 2.5～3.5cm で、背甲の形と色から銭亀と呼ばれる。雑食性で、主に水中の動植物を利用するが、トマトやカキなどの農作物も食べる。河川の中流から下流域を中心に、池、湿原、水田、水路に生息する。水辺に近い比較的乾燥した場所で地面に穴を掘って産卵する。水中の穴、大きな石の下や堆積した落ち葉の中で冬眠する。</p> <p>[参考文献]「高知県注目種ガイド 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>	
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、早春季に 2 箇所、春季に 2 箇所、夏季に 3 箇所、秋季に 2 箇所にて採取及び目視確認されている。水田や側溝、河川、池で目視確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、進入道路付近の河川、国道 33 号沿いの水田や河川、スポーツパーク内の池である。</p> <p>確認場所の環境は、路傍・雑草群落、水田雑草群落、開放水域である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は進入道路付近の河川、国道 33 号沿いの水田や河川、スポーツパーク内の池であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>また、掘削工事により濁水の流出が懸念されるが、沈砂池を設け対策するため、生息環境への質的影響はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は進入道路付近の河川、国道 33 号沿いの水田や河川、スポーツパーク内の池であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.12 (2) 予測結果 (爬虫類: ニホンスッポン)

項目	内容	
一般生態	<p>本州、四国、九州に分布。高知県では、県中央部を中心とした室戸市から土佐清水市までの 10 市町村で見られる。甲長 30cm 程度で、甲羅は柔らかい。動物食の強い雑食性で、魚や甲殻類を中心にさまざまな餌を食べる。砂泥質の河川や湖沼に生息する。普段は泥底にもぐったり岩陰に隠れたりしているが、石の上で日光浴も行う。 〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)</p>	
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、春季に 1 箇所を目視確認されている。水田で目視確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。 確認場所は、国道 33 号沿いの水田内ある。 確認場所の環境は、水田雑草群落である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は国道 33 号沿いの水田内であり、事業によって改変されない。 また、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は国道 33 号沿いの水田内であり、事業によって改変されない。 また、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

F) 昆虫類の予測結果

重要な昆虫類の予測結果は、以下のとおりである。

表 5.8.13 (1) 予測結果 (昆虫類 : クロモンチビゴキブリ)

項目		内容		
一般生態		<p>本州（静岡県、大阪府、山口県）、四国（徳島県、愛媛県、高知県）、九州（福岡県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県）に分布する。</p> <p>日本に生息するゴキブリ類としてはめずらしく、秋ごろに成虫が多い。非常に敏捷かつ小型であり、採取がむずかしい。自動販売機などの灯火に飛来する。</p> <p>〔参考文献〕「日本産直翅類標準図鑑」（日本直翅類学会、平成 28 年）</p>		
確認状況		<p>令和 2 年の調査にて、秋季に 1 箇所採取確認されている。当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、処分場敷地から離れた沢沿いの林縁である。</p> <p>確認場所の環境は、緑の多い住宅地である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は処分場敷地から離れた沢沿いの林縁であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>		影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は処分場敷地から離れた沢沿いの林縁であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。また、周辺の類似環境には本種が多数生息していると推測される。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>		

表 5.8.13 (2) 予測結果 (昆虫類: クツワムシ)

項目		内容	
一般生態		<p>本州 (東北地方北部には確実な記録がない)、四国、九州、隠岐、対馬に分布する。林縁や河川の草丈の高い堤防にすみ、夜に「ガジャガジャガジャ」と連続した大きな声で鳴く。秋に成虫が出現する。</p> <p>[参考文献]「日本産直翅類標準図鑑」(日本直翅類学会、平成 28 年)</p>	
確認状況		<p>令和 2 年の調査にて、秋季に 1 箇所採取確認されている。林縁で確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、工用道路付近の道路沿いの林縁である。</p> <p>確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林である。</p>	
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は工用道路付近の道路沿いの林縁であり、工用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は工用道路付近の道路沿いの林縁であり、工用道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.13 (3) 予測結果（昆虫類：ハルゼミ）

項目		内容	
一般生態		<p>小型のセミ。九州では3月末～、その他では4月中旬～6月、山間部では7月中旬ごろまで見られる。極端な偏食で、マツ林（アカマツ、クロマツなど）あるいはその周辺に生息する。マツゼミと呼ばれることもある。本州（関東以南～）、四国、九州に分布する。</p> <p>〔参考文献〕「セミハンドブック」（税所康正、2019年）</p>	
確認状況		<p>令和2年の調査にて、春季に1箇所で鳴き声確認されている。樹林内で確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、工事中道路から少し離れた樹林地内である。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林である。</p>	
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は工事中道路から少し離れた樹林地内であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事中道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は工事中道路から少し離れた樹林地内であり、事業によって改変されない。</p> <p>また、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.13 (4) 予測結果 (昆虫類: ホソバトビケラ)

項目	内容		
一般生態	<p>北海道、本州、四国、九州、対馬、サハリン、千島列島南部に分布する。筒巢の張り出しは大きく、前方への張り出しは筒巢人口の幅の1.5~2倍。池沼、河川の緩流部にしばしば高密度に生息し、灯火に大量に飛来する。</p> <p>[参考文献]「日本産水生昆虫-科・属・種への検索【第二版】」(東海大学出版部、2005年)</p>		
確認状況	<p>令和2年の調査にて、秋季に1箇所ですライトトラップ(カーテン法)にて採取確認されている。付近の林縁や草地を行動圏の一部として利用していたと考えられる。確認場所は、工所用道路付近の林縁付近である。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、クズ群落である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は工所用道路付近の林縁付近であり、工所用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工所用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は工所用道路付近の林縁付近であり、工所用道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.13 (5) 予測結果 (昆虫類: クロツブゴミムシ)

項目		内容	
一般生態		<p>本州、四国、九州、沖縄に分布する。4.5mm内外、黒色で第1節を除く触角、肢は黄褐色、頭部には微細印刻があるが、前胸背板には印刻がなく、平滑で光沢が強い上翅条溝の点刻は深い。</p> <p>〔参考文献〕「原色日本甲虫図鑑(Ⅱ)」(株式会社保育社、平成6年)</p>	
確認状況		<p>令和2年の調査にて、夏季に2箇所でライトトラップ(カーテン法、ボックス法)にて採取確認されている。付近の林縁や草地を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、工所用道路付近の林縁付近である。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、クズ群落、竹林である。</p>	
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は工所用道路付近の林縁付近であり、工所用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工所用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は工所用道路付近の林縁付近であり、工所用道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.13 (6) 予測結果 (昆虫類: コガタノゲンゴロウ)

項目	内容	
一般生態	<p>本州・四国・九州・伊豆諸島・小笠原・琉球に分布する。平地から低山地にかけて水生植物の生えた池沼や放棄水田などに生息する。成虫、幼虫とも肉食性でほかの昆虫などを捕食する。成虫で越冬する。 県内では溜め池や放棄水田などに生息している。 [参考文献]「高知県レッドデータブック 動物編」(高知県、平成14年)</p>	
確認状況	<p>令和2年の調査にて、夏季に1箇所、秋季に1箇所にて採取確認されている。水田や草むらで採取確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。確認場所は、工事中道路付近の鉦山跡地、進入道路から少し離れた農道沿いの水田である。 確認場所の環境は、造成地、水田雑草群落である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施 本種の確認場所は工事中道路付近の鉦山跡地、進入道路から少し離れた農道沿いの水田であり、工事中道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。 しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事中道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 また、掘削工事により濁水の流出が懸念されるが、沈砂池を設け対策するため、生息環境への質的影響はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度 C</p>
	<p>処分場の存在 本種の確認場所は工事中道路付近の鉦山跡地、進入道路から少し離れた農道沿いの水田であり、工事中道路の設置により生息環境の一部が改変される。 しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.13 (7) 予測結果 (昆虫類: ウスイロシマゲンゴロウ)

項目		内容	
一般生態		<p>本州・九州・屋久島に分布する。暖地性で海沿いの平地に多く生息し、池沼などに見られる。成虫は冬にもえられている。</p> <p>[参考文献]「学研生物図鑑 昆虫Ⅱ」(学研、平成2年)</p>	
確認状況		<p>令和2年の調査にて、夏季に1箇所、秋季に1箇所で採取確認されている。水たまりで確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、最終処分場付近の鉱山跡地の林縁、進入道路から少し離れた耕作地である。</p> <p>確認場所の環境は、低木群落(アキグミ群落)、水田雑草群落である。</p>	
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は最終処分場付近の鉱山跡地の林縁、進入道路から少し離れた耕作地であり、最終処分場の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>また、掘削工事により濁水の流出が懸念されるが、沈砂池を設け対策するため、生息環境への質的影響はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は最終処分場付近の鉱山跡地、進入道路から少し離れた耕作地であり、最終処分場の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.13 (8) 予測結果 (昆虫類: ミユキシジミガムシ)

項目	内容	
一般生態	<p>頭部と前胸背は緑色味のある黒褐色。上翅は黄褐色で暗色斑と点刻列がある。オス交尾期側片の先端部にトゲがあり、中央片はとがる。平地の水生植物が豊富なごく浅い湿地に生息し、水際の水中の泥の上を動き回っている様子が観察されるが、遊泳も巧みである。産地は局地的でやや稀な種。本州 (関東地方以西)、四国、九州、屋久島に分布する。</p> <p>〔参考文献〕「ネイチャーガイド日本の水生昆虫」(中島淳ほか、2020年)</p>	
確認状況	<p>令和2年の調査にて、春季に1箇所、秋季に1箇所で採取確認されている。水たまりで確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。確認場所は、最終処分場付近の鉾山跡地の林縁、進入道路から少し離れた耕作地である。</p> <p>確認場所の環境は、低木群落 (アキグミ群落)、水田雑草群落である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は最終処分場付近の鉾山跡地の林縁、進入道路から少し離れた耕作地であり、最終処分場の設置工事により生息環境の一部が改変される。しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事中道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。また、掘削工事により濁水の流出が懸念されるが、沈砂池を設け対策するため、生息環境への質的影響はわずかである。以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>処分場の存在</p> <p>本種の確認場所は最終処分場付近の鉾山跡地の林縁、進入道路から少し離れた耕作地であり、最終処分場の設置により生息環境の一部が改変される。確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.13 (9) 予測結果（昆虫類：フチトリアツバコガネ）

項目	内容		
一般生態	<p>四国、九州、沖縄に分布する。光沢のある黒褐色。複眼は大きい。頭楯は前縁で湾入しシワ状。上翅はいくつかの間室がやや膨隆する。腐敗動物質から見つかることが多く、FITでもよく捕獲され、灯火によく飛来する。平地～山地まで幅広く生息し、餌に集団で集まることも多い、沖縄地方には広く分布し、個体数も多い。夏季に個体数を増やす。</p> <p>〔参考文献〕「日本産コガネムシ上科図鑑 第1巻」（昆虫文献六本脚、2008年）</p>		
確認状況	<p>令和2年の調査にて、夏季に3箇所ですライトトラップ（カーテン法、ボックス法）にて採取確認された。付近の林縁や草地を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、工事用道路付近の林縁付近である。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、クズ群落である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は工事用道路付近の林縁付近であり、工事用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は工事用道路付近の林縁付近であり、工事用道路の設置により生息環境の一部が改変される。</p> <p>また、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	
影響程度		C	

表 5.8.13 (10) 予測結果 (昆虫類: ヤマトアシナガバチ)

項目		内容	
一般生態		<p>本州、四国、九州、南西諸島に分布する。草本の葉裏や樹木の細枝、人家の軒下、壁にも営巣する。平地、低山地に生息するが、全国的に減少している。原因は不明。 [参考文献]「レッドデータブック 2014 5 昆虫類」(環境省、平成 27 年)</p>	
確認状況		<p>令和 2 年の調査にて、夏季に 2 箇所、秋季に 3 箇所にて採取確認されている。水田付近や草地で確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。確認場所は、工事用道路付近の林縁や鉱山跡地、国道 33 号から少し離れた水田付近である。 確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林、水田雑草群落、造成地である。</p>	
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は工事用道路付近の林縁や鉱山跡地、国道 33 号から少し離れた水田付近であり、工事用道路の設置工事により生息環境の一部が改変される。 しかし、事業では、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	処分場の存在	<p>本種の確認場所は工事用道路付近の林縁や鉱山跡地、国道 33 号から少し離れた水田付近であり、工事用道路の設置により生息環境の一部が改変される。 しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

G) 陸産貝類の予測結果

重要な陸産貝類の予測結果は、以下のとおりである。

表 5.8.14 (1) 予測結果 (陸産貝類 : ペニゴマオカタニシ)

項目		内容	
一般生態		石灰岩地帯特産で、殻高 2.5mm、殻径 2.2mm、4 層。殻は赤紅色、螺脈はない。本州、四国、九州に分布する。 〔参考文献〕「原色日本陸産貝類図鑑」(保育社、1995 年)	
確認状況		令和 2 年の調査にて、冬季に 2 箇所採取確認されている。湿潤状態の礫・岩場で目視及び捕獲確認されており、当該箇所を生息地(越冬地)としていたと考えられる。 確認場所は、進入道路及び工事用道路付近の山腹斜面地(礫岩)等である。 確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林である。	
予測結果	工事の実施	本種の確認場所は進入道路及び工事用道路付近であり、進入道路、工事用道路の設置工事により一部改変される可能性がある。 しかし、生息場所周辺には同様の環境が広がること、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。	影響程度 C
	道路の存在	本種の確認場所は進入道路及び工事用道路付近であり、進入道路、工事用道路の設置により一部改変される可能性がある。 しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 また、周辺の類似環境には本種が多数生息していると推測される。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。	

表 5.8.14 (2) 予測結果 (陸産貝類: トサシリボソギセル)

項目	内容	
一般生態	<p>シリオレギセルに似て中形、殻高 20mm、殻径 4.8mm、12 層。螺塔は完全に尖る。殻口は比較的小さい。上板の内方は螺状板とは連結しないか、あるいは弱く連なることもある。下軸板は唇縁に現れる。主襞は体層の半周内外。月状襞は明瞭で、上部は内方へ曲がり、下部は下腔襞と連結する。四国 (高知県) に分布する。 〔参考文献〕「原色日本陸産貝類図鑑」(保育社、1995 年)</p>	
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、夏季 2 箇所、冬季に 1 箇所にて採取確認されている。斜面地 (礫岩) や林縁部等で目視確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。 確認場所は、最終処分場及び進入道路付近の斜面地 (礫岩) ・林縁部等である。 確認場所はアカメガシワ-カラスザンショウ群落である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は最終処分場及び進入道路付近であり、最終処分場、進入道路の設置工事により一部改変される可能性がある。 しかし、生息場所周辺には同様の環境が広がること、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>道路の存在</p> <p>本種の確認場所は最終処分場及び進入道路付近であり、最終処分場、進入道路の設置により一部改変される可能性がある。 しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 また、周辺の類似環境には本種が多数生息していると推測される。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.14 (3) 予測結果 (陸産貝類: ヒメカサキビ)

項目	内容	
一般生態	<p>殻は微小で、殻高 2.2mm、殻径 3mm、5 層。淡い褐色で半透明。カサキビより著しく低い円錐形。螺層は緩やかにふくれる。体層の周縁角は鋭く突起している。殻表は繊細な糸状縦脈と、多少不明瞭な螺状脈を現す。殻口はやや菱形、その周縁はうすい。軸唇はやや垂直にわずかにひろがる。臍孔は狭く開いている。軟体は淡灰～赤褐色。触角は黒褐色。本州、三宅島、八丈島、四国、九州に分布する。 〔参考文献〕「原色日本陸産貝類図鑑」(保育社、1995 年)</p>	
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、夏季に 2 箇所、冬季に 3 箇所にて採取確認されている。礫・岩場で目視及び捕獲確認されており、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。 確認場所は、進入道路及び工用道路付近の礫・岩場等である。 確認場所の環境は、スギ・ヒノキ・サワラ植林及び竹林である。</p>	
予測結果	<p>工事の実施</p> <p>本種の確認場所は進入道路及び工用道路付近であり、進入道路、工用道路の設置工事により一部改変される可能性がある。 しかし生息場所周辺には同様の環境が広がること、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>影響程度</p> <p>C</p>
	<p>道路の存在</p> <p>本種の確認場所は進入道路及び工用道路付近であり、進入道路、工用道路の設置により一部改変される可能性がある。 しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 また、周辺の類似環境には本種が多数生息していると推測される。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.14 (4) 予測結果 (陸産貝類: ヒラベッコウ)

項目	内容		
一般生態	<p>殻はやや小形で、殻高 4.8mm、殻径 9.6mm、4 と 3/4 層。半透明、淡い黄褐色で光沢が強い。螺塔は低平で、わずかに緩やかに突き出る。各層は緩やかにひろがり、体層は著しく広くなり、その幅は次体層の倍である。周縁は円い。殻表は滑らかで、繊細な成長線と細密な螺線によって彫刻されている。殻口はわずかに斜位で、広い新月形。その周縁は鋭く尖る。殻軸は前方へひろがる。臍孔は狭く、その幅は殻径の 1/8 ぐらいである。本州、四国、九州に分布する。 〔参考文献〕「原色日本陸産貝類図鑑」(保育社、1995 年)</p>		
確認状況	<p>令和 2 年の調査にて、冬季に 1 箇所採取確認されている。林内の倒木で目視確認され、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。 確認場所は、進入道路付近の林内の倒木である。 確認場所はスギ・ヒノキ・サワラ植林である。</p>		
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は進入道路付近であり、進入道路の設置工事により一部改変される可能性がある。 しかし、生息場所周辺には同様の環境が広がること、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。 以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	道路の存在	<p>本種の確認場所は進入道路付近であり、進入道路の設置により一部改変される可能性がある。 しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。 また、周辺の類似環境には本種が多数生息していると推測される。 以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

表 5.8.14 (5) 予測結果（陸産貝類：ヒラコウベマイマイ）

項目		内容	
一般生態		<p>高知県では高知市、土佐市に分布する。殻長 5~6mm、殻径 13.4~16.4mm、5 層前後。低く平らで平巻きに近い。からの上面は平坦で、殻頂部がわずかに突き出る。黄褐色で、鈍い光沢がある。殻口はほぼ円形で、前傾はするが、正面から見て下向きになることはない。殻口縁は反り、やや肥厚して白い。臍孔は広い。石灰岩地の雑木林において、広葉樹の根本周辺で生活している。</p> <p>〔参考文献〕「高知県レッドデータブック 2018 動物編」（高知県、平成 30 年）</p>	
確認状況		<p>令和 2 年の調査にて、冬季に 1 箇所を確認されている。礫・岩場で捕獲確認されており、当該箇所を行動圏の一部として利用していたと考えられる。</p> <p>確認場所は、進工所用道路付近の礫・岩場等である。</p> <p>確認場所の環境は、シイ・カシ二次林である。</p>	
予測結果	工事の実施	<p>本種の確認場所は工所用道路付近であり、工所用道路の設置工事により一部改変される可能性がある。</p> <p>しかし生息場所周辺には同様の環境が広がること、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工所用道路は極力既存道路を利用するため、改変面積は一部に限られることから、これらの縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>以上より、工事の実施による影響は極めて小さいと予測される。</p>	影響程度 C
	道路の存在	<p>本種の確認場所は工所用道路付近であり、工所用道路の設置により一部改変される可能性がある。</p> <p>しかし、確認場所周辺においては、同様の環境が広く存在しており、生息環境の一部を改変するものの、生息環境の改変面積は一部に限られることから、縮小、消失の程度はわずかである。</p> <p>また、周辺の類似環境には本種が多数生息していると推測される。</p> <p>以上より、処分場の存在による影響は極めて小さいと予測される。</p>	

6) 環境保全のための措置

A) 環境保全措置の検討結果

予測結果を踏まえ、環境影響がない又は極めて小さいと判断される場合以外にあたっては、環境影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減すること及び必要に応じ損なわれる環境の価値を代償することを目的として環境保全措置の検討を行う必要がある。

予測の結果、本事業の実施による動物の予測対象種 43 種に対する環境への影響の程度は、1 種が影響は大きい、42 種が影響は極めて小さいと予測された。

影響は大きいと予測された 1 種について、環境保全措置を検討した。

環境保全措置の検討結果は表 5.8.15 のとおりであり、実行可能で効果の確実性が見込まれる「繁殖期を避けた施工」、「段階的な施工の実施（コンディショニング）」、「防音シートの採用」を採用することとした。

また、これらの環境保全措置を実施するにあたっては、実施検討時期や効果により優先度が異なることが想定されるため、採用の可否を検討する際は表 5.8.15 に示す優先順位にて実施する。

なお、現段階で予測し得なかった著しい影響が見られた場合には、環境に及ぼす影響について調査し、必要に応じて適切な処置を講じる。

表 5.8.15 環境保全措置の検討結果

環境保全措置の種類	環境保全措置の効果	効果の確実性	他の環境への影響	採用可否検討の優先順位
繁殖期を避けた施工	工事の実施に際して、繁殖期を避けた施工を行うことにより、繁殖活動への影響を回避又は低減できる。	工事の実施に際して、繁殖期を避けた施工を行うことにより、繁殖活動への影響の回避又は低減を確実に見込める。ただし、工事実施段階における猛禽類の巣の位置に応じて、環境保全措置の内容をより詳細にする必要がある。	ない	1 理由1：検討に時間を要するため（工事計画立案の初期から検討が必要） 理由2：効果が最も大きい
段階的な施工の実施（コンディショニング）	段階的な施工の実施によって建設機械の稼働に伴い発生する騒音を馴化させることにより、繁殖活動への影響を低減できる。	段階的な施工の実施によって建設機械の稼働に伴い発生する騒音を馴化させることにより、繁殖活動への影響の低減を見込める。ただし、繁殖への影響を回避できるかどうか不確実性が残る。	ない	2 理由：工事計画が具体的に決まった段階で検討が可能となるため
防音シートの採用	遮蔽効果により、騒音を低減でき、繁殖活動への影響を低減できる。	遮蔽効果により、騒音の低減が確実に見込める。ただし、繁殖への影響を回避できるかどうか不確実性が残る。	ない	3 理由：工事実施直前の検討でよいため

<参考> 保全措置の事例

事例 1

環境要素	動物
項目	工事施工ヤード、工事用道路等の設置
環境保全措置の内容	工事工程の検討及び段階的な土地の改変
環境保全措置の効果	繁殖期間中には騒音や振動の発生する工事を実施しないことにより、繁殖活動への影響を回避出来る。また、土地の改変を徐々に行うことにより、生息環境への影響を低減することができる。
環境保全措置の事例	環境配慮区域の設定、繁殖ステージを考慮して工事行程を設定（工事時期の制限）、繁殖ステージを考慮して工事等作業時間帯（1日の工事スケジュール）を時期別・配慮検討区域別に設定。 オオタカに配慮した対応（工事計画、工程管理、馴化に向けた取組等）により、繁殖への影響を軽減させ、オオタカが無事巣立ち・分散に至った。

時期	3月		4月		5月		6月		7月		8月	
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
繁殖ステージ	遷巣・定着期	遷巣・定着期	移行期（集卵）	抱卵期	移行期（孵化）	巣内育雛期	移行期（巣立ち）	巣外育雛期				
周辺環境変化への敏感度	中	中～大	極大		大	極大	中	小				

図-2 オオタカの繁殖ステージ(本路線周辺, 平成20年)

表-3 配慮検討区域の概要

区域	目的・設定方法	配慮方針
A	営巣環境・主要な採餌環境の保全を目的としたエリア (目安: 巣から500mの範囲) <設定方法> 過年度結果(営巣木, 主要な採餌場・移動経路)、樹木の分布から設定	・基本的に大型・牽動の大きな重機を伴う工事は実施しない(繁殖経過確認, モニタリングは実施)。 ・近接の区域Bでの作業による影響が小さい工事(オオタカの馴化・適応を確認)と同様の工事への反応をモニタリングで確認し, 区域Bへの変更が可能か検討。
B	採餌環境の保全を目的としたエリア (目安: 巣から1kmの範囲) <設定方法> 過年度結果(採餌場)、樹木の分布から設定	・モニタリングをしながら工事を実施するエリア。 ・モニタリングにより反応を確認し, 区域Cへの変更の可否を検討(モニタリング結果により区域Aに変更する場合があります)。
C	配慮対象エリア外 (上記区域A・B以外)	・工事制限をしないエリア(ただし, 作業時間帯等の制限あり)。 ・基本的に, モニタリングは実施しない(新たな重機導入の場合は, 区域Bでの作業実施を検討するために, 工事への反応をモニタリングで確認する場合があります)。

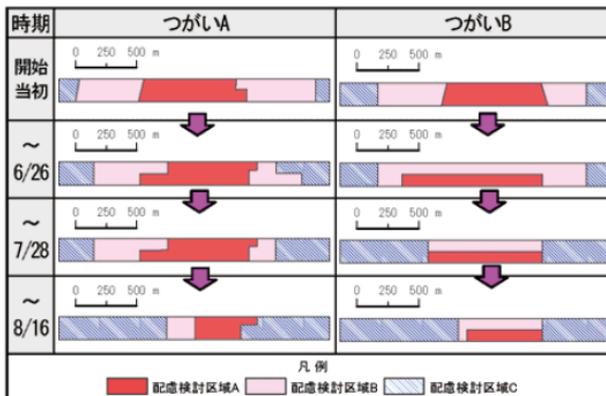
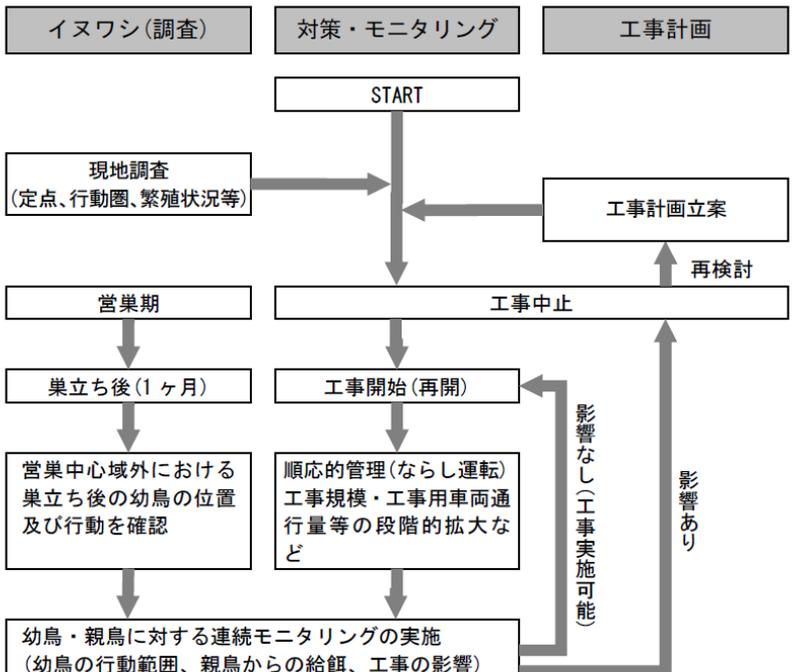
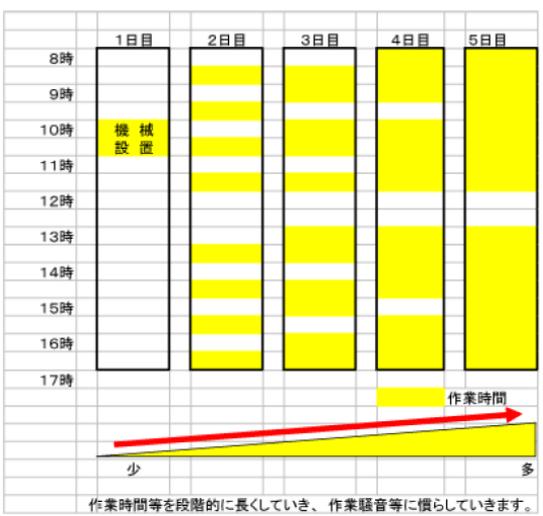


図-8 配慮検討区域の更新状況

出典：平成 22 年度国土交通省国土技術研究会一般部門「千歳道路事務所における環境配慮への取組-道路工事における環境配慮への取組について-」

事例 2

環境保全措置の内容	コンディショニング ^{じゅんか} (馴化、条件付け)	計画 工事 供用
適用事業	道路事業、鉄道事業、ダム事業等	回避 低減 代償
期待される効果	○ 生息動物の工事等の外的刺激の馴化	
実施に先だって把握・検討すべき事項	○ 生息動物の生息域 ○ 猛禽類においては、営巣地及び営巣時期 ○ 工事計画の把握	
実施例	<p>コンディショニングとは、動物が継続的な刺激には慣れることを利用して、徐々に工事規模を大きくすること。国内では、ダム・林道等の工事現場における順応的管理の手法として応用されている。</p> <p>標準的な手法はまだマニュアル化されていないため、猛禽類の場合親鳥の育雛行動をビデオカメラ等で監視しながら試行錯誤的に実施している。</p>  <p>※本フローは、以下の出典を参考に作成した。</p> <p>コンディショニングの事例(フロー)</p> <p>出典：「奥只見・大鳥発電所増設工事における環境保全対策」 (電力土木 No. 289、平成 12 年)</p>  <p>「津軽ダム クマタカなどへの配慮」 (http://www.thr.mlit.go.jp/tugaru/dam/dam_kankyo_04.html) 「津軽ダムのクマタカ」 (国土交通省 東北地方整備局 津軽ダム工事事務所 平成 20 年)</p>	
その他	営巣中心域は営巣過敏期の工事を避ける。 なお、コンディショニングについては「猛禽類保護の進め方(改訂版)」(環境省自然環境局野生生物課、平成 24 年)に記載されている。	

事例3

猛禽類（サシバ）の保全対策

■観察結果:発破時及びその前後にて行動の変化は確認されなかった



・成鳥から餌（ヘビ）を受け取り
夢中で食べている



・発破音がわずかに聞こえるものの、
全く意識することはなく、
餌を食べている



・発破後も何ら変化は確認されず。
以後も状況に変化は無い

施工現場から200mの位置に営巣する猛禽類への保全対策（コンディショニング）

サシバは西日本の代表的な猛禽類であり、近年、生息分布が急激に縮小しているとして、2006年12月に改訂されたレッドリストでは絶滅危惧II類としてとりあげられており、開発事業にあたっての保全措置の必要性が高まっている種とされています。

「猛禽類保護の進め方」（改訂版）では、サシバの行動圏は狭く、巣から500m程度の範囲にほぼ行動圏が収まるとされており、営巣地近傍での開発は繁殖中断などの甚大な影響を及ぼすことが懸念されます。

そのため、当社では、猛禽類の保全対策として、事業に応じた適切な手法を提案しています。

事例 道路事業の建設工事に伴うコンディショニングの実施

コンディショニングとは、徐々に建設工事の時間や日数を増やしながら、猛禽類の工事への慣れを促進し、工事の進捗と猛禽類の保全の両立を図る保全対策です。

道路事業のトンネル施工にて、サシバ営巣地への工事騒音の影響が想定されたことから、コンディショニングによる対策を検討しました。

コンディショニングを実施した結果、工事を進めながらもサシバの幼鳥が無事巣立ちを迎え、本対策が有効であることが確認しました。

懸念された工事影響

トンネル施工では、当初、発破掘削の予定

→ いきなり発破を使用した場合、繁殖中断となることが懸念

コンディショニング

- 管理目標値の設定 ⇒施工前の騒音レベルを測定し、
影響が生じない騒音レベルを設定
- 施工計画の設定 ⇒騒音影響が生じないように、
下記の施工計画を立案
⇒徐々に掘削時間と日数を増やしながら施工
 - ・建設機械による掘削（発破が使用できる距離まで掘削）
 - ・発破薬量の制限（薬量を少なくして、騒音発生を低減）
 - ・騒音影響が無い地点まで掘削した後に、通常の発破掘削を実施

出典：株式会社 長大 ホームページ

B) 環境保全措置の内容

環境保全措置の実施主体、実施内容、効果等は、表 5.8.16 に示すとおりである。

なお、環境保全措置を講じるにあたっては、専門家等の意見及び指導を得ながら、適切に実施する。

表 5.8.16(1) 環境保全措置の内容

実施主体	(公財) エコサイクル高知	
保全対象	猛禽類 (サシバ)	
実施内容	種 類	繁殖期を避けた施工
	位 置	確認された営巣地周辺に講じる。
保全措置の効果	工事の実施に際して、繁殖期を避けた施工を行うことにより、繁殖活動への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし。ただし、工事実施段階における猛禽類の巣の位置に応じて、環境保全措置の内容をより詳細にする必要がある。	
他の環境への影響	ない	

表 5.8.16(2) 環境保全措置の内容

実施主体	(公財) エコサイクル高知	
保全対象	猛禽類 (サシバ)	
実施内容	種 類	段階的な施工の実施 (コンディショニング)
	位 置	確認された営巣地周辺に講じる。
保全措置の効果	段階的な施工の実施により、建設機械の稼働に伴い発生する騒音を馴化させることにより、繁殖活動への影響を低減できる。	
効果の不確実性	繁殖への影響を回避できるかどうか不確実性が残る。	
他の環境への影響	ない	

表 5.8.16(3) 環境保全措置の内容

実施主体	(公財) エコサイクル高知	
保全対象	猛禽類 (サシバ)	
実施内容	種 類	防音シートの採用
	位 置	確認された営巣地周辺に講じる。
保全措置の効果	遮蔽効果により、騒音を低減でき、繁殖活動への影響を低減できる。	
効果の不確実性	繁殖への影響を回避できるかどうか不確実性が残る。	
他の環境への影響	ない	

7) 事後調査

A) 事後調査の必要性

重要な動物の生息環境の消失、縮小、移動阻害、生息環境の質的变化の影響については、事業実施による改変区域と重要な種の確認位置や生息環境との重ね合わせや生態学的知見及び類似事例を参考に予測を行っていることから、予測の不確実性は小さい。

また、今後、対象施設周辺で繁殖を行う可能性があるサシバについては、工事実施前に繁殖状況調査を実施し、有識者等の意見及び指導を得ながら必要に応じ繁殖期を避けた施工等の環境保全措置を採用する。さらに、工事実施段階における猛禽類の巣の位置に応じて、環境保全措置の内容をより詳細にする必要があり、一部の環境保全措置については効果の不確実性があることから、有識者等の意見及び指導を得ながら、事業実施区域及びその周辺において、工事実施前、工事実施中及び工事後に事後調査を行う。

B) 事後調査の概要

事後調査の概要は表 5.8.17 のとおりである。

表 5.8.17 事後調査の内容

実施主体	(公財) エコサイクル高知	
保全対象種	猛禽類 (サシバ)	
調査内容	実施の理由	営巣状況が不明確であり、工事影響が及ぶ可能性があるため。
	手法等	調査時期：工事前、工事実施段階（影響が大きい工事の実施期間）、供用後1年 調査地域・地点：猛禽類の生息が確認された範囲 調査方法：現地調査による行動確認
	その他	工事前、工事実施段階、供用直後において、猛禽類の生息・繁殖に著しい影響が見られる場合、または発生するおそれのある場合には、専門家の指導及び助言を得ながら、環境に及ぼす影響について調査し、必要に応じて適切な措置を講じる。

8) 評価

造成等の施工及び処分場の存在に伴う動物への影響について、候補地選定の段階から、希少野生動物の生息地の保全に配慮しながら、建設予定地を決定しており、重要な動物の保全の観点から踏まえ環境影響をできる限り回避させた計画としている。また、工事施工ヤードは極力用地内を利用し、工所用道路は極力既存道路を利用するなど、環境影響をできる限り低減させた計画としている。更に、掘削により発生する濁水は沈砂池を設けることによりその発生を可能な限り抑制する計画としている。

以上より、事業の実施による環境影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されると評価する。