

12.1.4 動物

1. 重要な種及び注目すべき生息地

(1) 調査結果の概要

① 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類及び底生動物に関する動物相の状況

a. 哺乳類の状況

(a) 文献その他の資料調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

4. 調査方法

表 12.1.4-1 に示す文献その他の資料から、対象事業実施区域及びその周囲において生息記録のある種を抽出した。

表 12.1.4-1 哺乳類に係る文献その他の資料

No.	文献その他の資料名	調査範囲及び調査対象
1	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第2回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「菓菜山」及び「西上野目」）
2	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第4回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「菓菜山」及び「西上野目」）
3	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第5回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「菓菜山」及び「西上野目」）
4	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第6回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「菓菜山」及び「西上野目」）
5	「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年）	加美町（旧小野田町及び旧宮崎町）で確認された種、鳴瀬川で確認された種のうち河口限定の種を除く。
6	「宮城県の野生哺乳動物」（宮城野野生動物研究会、平成8年）	該当2次メッシュを含む1/5万メッシュかつ加美町（旧小野田町及び旧宮崎町）で確認された種
7	「環境アセスメントデータベース EADAS（イーダス）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	図面範囲内の確認種
8	「宮崎町史」（宮崎町史編纂委員会、昭和48年）	旧宮崎町で確認された種

注：「第3章 表3.1-21 動物に係る文献その他の資料一覧」より、哺乳類に係る文献を抜粋した。

ウ. 調査結果

文献その他の資料調査の結果、7目13科28種の哺乳類が確認された（第3章3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 1. 動物の生息の状況 (1) 動物相の概要 参照）。

(b) 現地調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲 300m の範囲とした。

イ. 調査地点

調査地点は図 12.1.4-1 のとおり、フィールドサイン調査の踏査ルート、小型哺乳類捕獲調査及び自動撮影調査地点の 11 地点 (T1～T11)、コウモリ類生息状況調査 (夜間踏査) の踏査ルートとした。

各調査地点の概要は表 12.1.4-2 のとおりである。

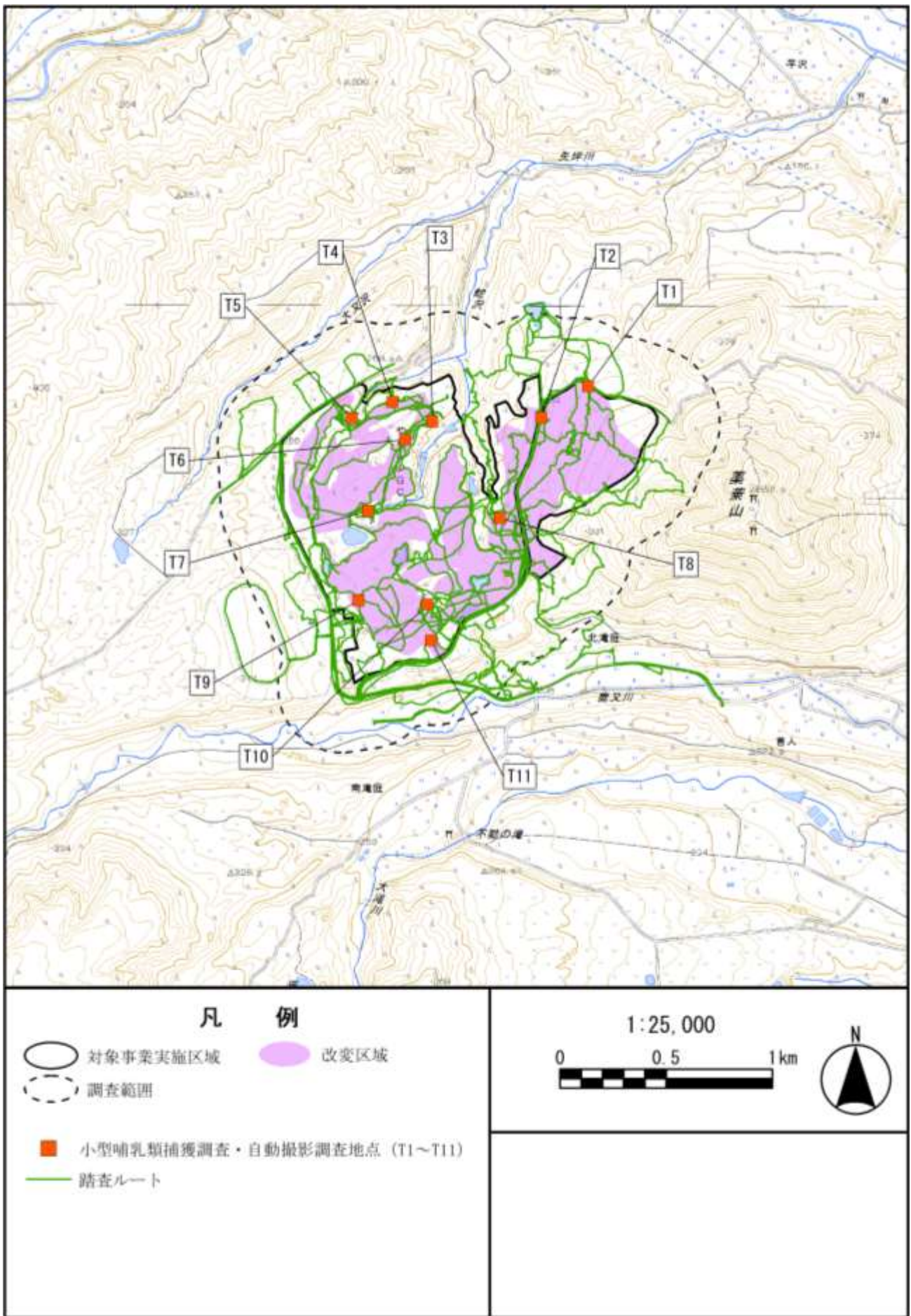


図 12. 1. 4-1(1) 哺乳類の調査地点（フィールドサイン調査・小型哺乳類捕獲調査・自動撮影調査）

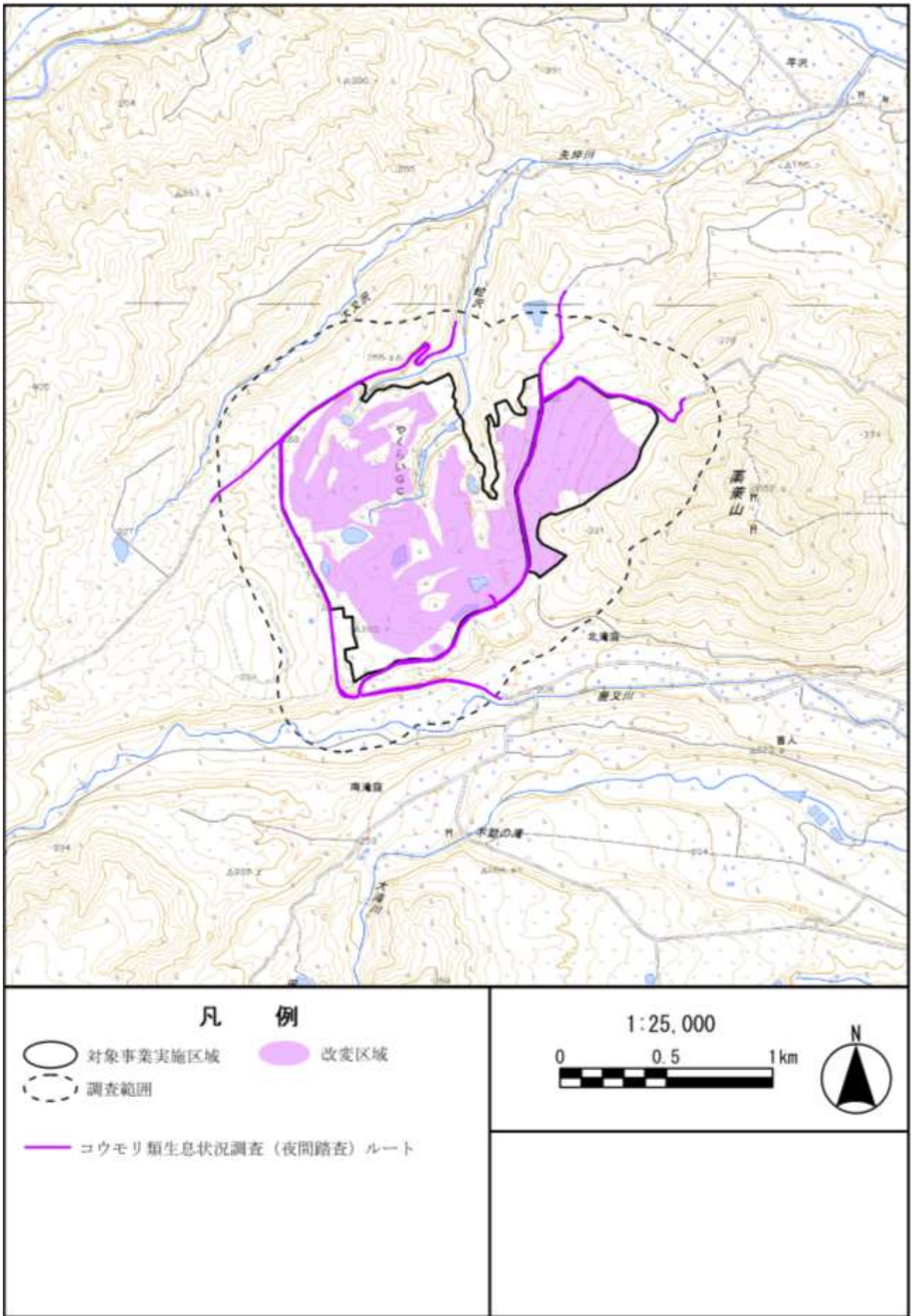


図 12.1.4-1(2) 哺乳類の調査地点（コウモリ類生息状況調査（夜間踏査））

表 12.1.4-2 哺乳類調査地点の地点概要（小型哺乳類捕獲調査・自動撮影調査）

調査方法	調査地点	地点概要
小型哺乳類捕獲調査、 自動撮影調査	T1	対象事業実施区域北東部の草地（ススキ群落）
	T2	対象事業実施区域北東部の樹林（コナラ群落）
	T3	対象事業実施区域北部の芝地
	T4	対象事業実施区域北部の樹林（タニウツギ群落）
	T5	対象事業実施区域北西部の樹林（コナラ群落）
	T6	対象事業実施区域北部の草地（ススキ群落）
	T7	対象事業実施区域中央部の河畔林（コナラ群落）
	T8	対象事業実施区域中央部の芝地
	T9	対象事業実施区域南部の芝地
	T10	対象事業実施区域南部の樹林（アカマツ植林）
	T11	対象事業実施区域南部の草地（ススキ群落）

ウ. 調査期間

調査期間は以下のとおりとした。

(7) フィールドサイン調査

冬季調査：令和4年2月21日、22日

春季調査：令和4年4月25日、26日

夏季調査：令和4年7月7日、8日

秋季調査：令和4年10月1日、2日

夜間踏査：令和4年4月25日、7月7日、10月1日

(4) 小型哺乳類捕獲調査

春季調査：令和4年4月27日、28日

夏季調査：令和4年7月9日、10日

秋季調査：令和4年10月3日、4日

(ウ) 自動撮影調査

冬季調査：令和4年2月3日～21日

春季調査：令和4年4月5日～5月9日

夏季調査：令和4年7月1日～28日

秋季調査：令和4年9月30日～10月7日

(イ) コウモリ類生息状況調査（夜間踏査）

春季調査：令和4年4月25日

夏季調査：令和4年7月7日

秋季調査：令和4年10月1日

Ⅰ. 調査方法

調査方法は以下のとおりとした。

(7) フィールドサイン調査

調査範囲を踏査し、哺乳類の足跡、糞、食痕等の痕跡（フィールドサイン）を確認したほか、生息個体の直接観察により出現種を記録した。重要な種及び注目すべき生息地を確認した場合はその個体数、確認位置、生息環境等を記録した。また、夜間に調査地域内を踏査し、フィールドサイン調査では確認が困難な夜行性哺乳類の視認による生息種の把握を行った。

(イ) 小型哺乳類捕獲調査

各調査地点にシャーマントラップを約10mおきに20個、1晩設置し、フィールドサイン調査及び直接観察調査では確認し難いネズミ類等の小型哺乳類を捕獲した。捕獲した種については、種名、性別、個体数、体重等を記録した後にその場で放獣した。

(ウ) 自動撮影調査

夜間に活動する種の生息状況を把握するため、けもの道や痕跡の多い箇所では赤外線センサーとシャッターを連動させた自動撮影装置を設置した。

(エ) コウモリ類生息状況調査（夜間踏査）

音声解析可能なバットディテクターを使用し、日没から2時間程度、10～20km/h程度の速度で移動し、周波数帯を記録した。

オ. 調査結果

対象事業実施区域及びその周囲における哺乳類の現地調査結果は、表 12.1.4-3 のとおりであり、7目12科17種が確認された。

調査範囲は樹林環境が優先し、ブナ、コナラ等の落葉広葉樹林を中心に、アカマツ植林、スギ植林等の様々な樹林が広がっているほか、ススキ群落等の草地環境、ゴルフ場や牧草地等の芝地環境が分布していた。

フィールドサイン調査では、調査地の多くを占める樹林地を中心に、トウホクノウサギ、ニホンリス、ツキノワグマ等の多くの種が広域で確認されたほか、草地や芝地等の開けた環境ではホンダタヌキ、ホンドテン、イノシシ等が確認された。また、沼や沢等の水辺環境では、ホンシュウジネズミ等が確認された。

小型哺乳類捕獲調査では、ホンシュウジネズミ、ホンドアカネズミ、ホンドリメネズミが捕獲された。それぞれの内訳は、ホンシュウジネズミは1地点で1個体、ホンドアカネズミは8地点で51個体、ホンドリメネズミは5地点で11個体が捕獲された。

自動撮影調査では、ニホンザル、トウホクノウサギ、ニホンリス、ツキノワグマ、ホンダタヌキ、ホンドキツネ、ホンドテン、ホンDOIタチ、ニホンアナグマ、ハクビシン、イノシシ、カモシカの12種が確認された。比較的多く撮影されたのはトウホクノウサギ、ホンダタヌキ、ニホンアナグマであった。

コウモリ類を対象とした夜間踏査では、バットディテクターにより、ヒナコウモリ科1の一種(10~30kHz)、ヒナコウモリ科2の一種(30~60kHz)が記録された。

表 12.1.4-3 哺乳類の調査結果

No.	目名	科名	種名	調査時期				調査方法				
				冬季	春季	夏季	秋季	確認形態	フィールドサイン	捕獲	自動撮影	夜間踏査
1	モグラ (食虫)	トガリネズミ	ホンシュウジネズミ			○	○	死体	○	○		
2	コウモリ (翼手)	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科1の 一種 (10~30kHz)		○	○		バットディテクター				○
3			ヒナコウモリ科2の 一種 (30~60kHz)		○	○		バットディテクター				○
4	サル(霊長)	オナガザル	ニホンザル	○			○	足跡	○		○	
5	ウサギ目	ウサギ	トウホクノウサギ	○	○	○	○	足跡、食痕、糞	○		○	
6	ネズミ (齧歯)	リス	ニホンリス	○	○	○	○	足跡、巣、皮はぎ、食痕、目撃	○		○	
7		ネズミ	ホンドアカネズミ		○	○	○				○	
8			ホンドヒメネズミ		○	○	○				○	
9	ネコ (食肉)	クマ	ツキノワグマ	○	○	○	○	クマ棚、サインポスト、食痕、爪痕、皮はぎ、糞、目撃	○		○	
10		イヌ	ホンドタヌキ	○	○	○	○	足跡、糞、目撃	○		○	
11			ホンドキツネ	○		○	○					○
12		イタチ	ホンドテン	○	○	○	○	足跡、糞、目撃	○		○	
13			ホンドイタチ			○	○	足跡	○		○	
14			ニホンアナグマ		○	○	○	目撃	○		○	
15	ジャコウネコ	ハクビシン		○	○	○	糞	○		○		
16	ウシ (偶蹄)	イノシシ	イノシシ	○	○	○	○	ヌタ場、掘り返し、死骸、足跡、糞、目撃	○		○	
17		ウシ	カモシカ	○	○	○	○	食痕、足跡、糞	○		○	
-	-	-	ウシ目の一種		●			糞	●			
合計	7目	12科	17種	9種	13種	16種	15種	-	12種	3種	12種	2種

- 注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和3年）に準拠した。
2. 「～の一種」は、同一分類群に確定した種がある場合は種数の合計から除外した。表では「●」が計数しない種に該当する。
3. ヒナコウモリ科1の一種は、確認した音声のピーク周波数（10～30kHz）や分布情報より、ヤマコウモリ又はヒナコウモリの可能性が高い。ヒナコウモリ科2とは別種である可能性が高いため、種数の合計に計上した。
4. ヒナコウモリ科2の一種は、確認した音声のピーク周波数（30～60kHz）や分布情報より、ヒメホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、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、チチブコウモリ、ウサギコウモリ、ユビナガコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリのいずれかである可能性が高い。
5. ウシ目の一種は、イノシシ、ニホンジカ、カモシカのいずれかである可能性が高い。

b. 鳥類の状況

(a) 文献その他の資料調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

4. 調査方法

表 12.1.4-4 に示す文献その他の資料から、対象事業実施区域及びその周囲において生息記録のある種を抽出した。

表 12.1.4-4 鳥類に係る文献その他の資料

No.	文献その他の資料名	調査範囲及び調査対象
1	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第2回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「葉菜山」及び「西上野目」）
2	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第3回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「葉菜山」及び「西上野目」）
3	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第6回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「葉菜山」及び「西上野目」）
4	「生物多様性情報システムーガンカモ類の生息調査ー平成25年～令和4年」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	図面範囲内の調査地点の出現種
5	「環境省報道発表資料ー希少猛禽類調査（イヌワシ・クマタカ）の結果についてー」（環境省、平成16年）	該当2次メッシュ
6	「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）	該当2次メッシュ
7	「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年）	加美町（旧小野田町及び旧宮崎町）で確認された種、鳴瀬川で確認された種のうち河口限定の種を除く。
8	「宮城県の鳥類分布」（日本野鳥の会宮城県支部、平成14年）	該当2次メッシュ
9	「宮崎町史」（宮崎町史編纂委員会、昭和48年）	旧宮崎町で確認された種
10	「環境アセスメントデータベース EADAS（イーダス）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	図面範囲内の確認種、周辺を含めた注意喚起メッシュ
11	「宮城県猛禽類生息状況調査報告書（環境影響生物基礎調査）」（宮城県、平成28年）	該当2次メッシュ

注：「第3章 表 3.1-21 動物に係る文献その他の資料一覧」より、鳥類に係る文献を抜粋した。

ウ. 調査結果

文献その他の資料調査の結果、16目41科125種の鳥類が確認された（第3章3.1.5 動物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 1. 動物の生息の状況 (1) 動物相の概要 参照）。

(b) 現地調査（鳥類）

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲300mの範囲とした。

4. 調査地点

調査地点は図 12.1.4-2 のとおり、任意観察調査の踏査ルート、ラインセンサス法による調査ルート（L1～L6）、テリトリーマッピング法による調査地点（TM1～TM6）とした。

各調査地点の概要は表 12.1.4-5 のとおりである。

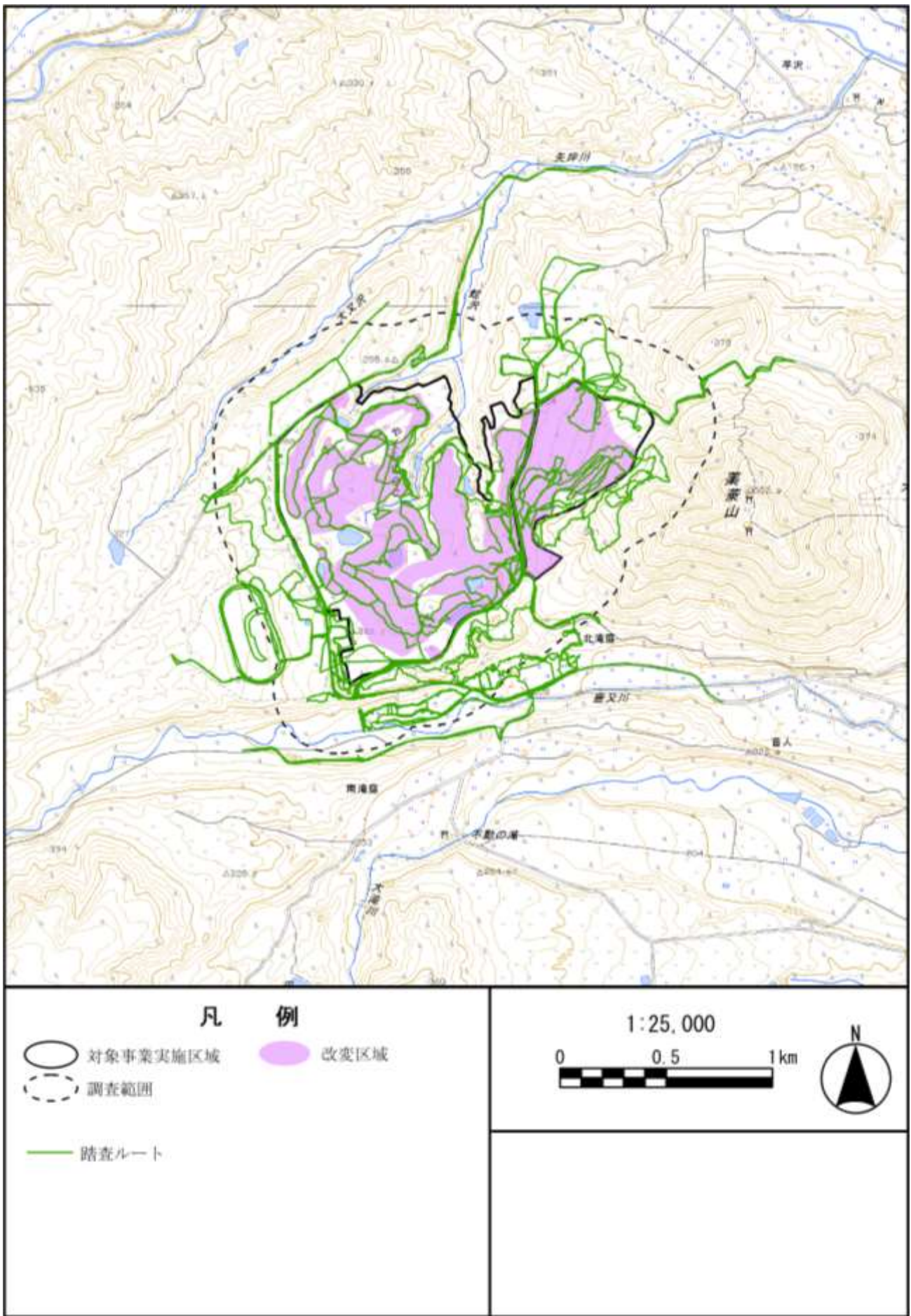


図 12.1.4-2(1) 鳥類の調査地点 (任意観察調査)

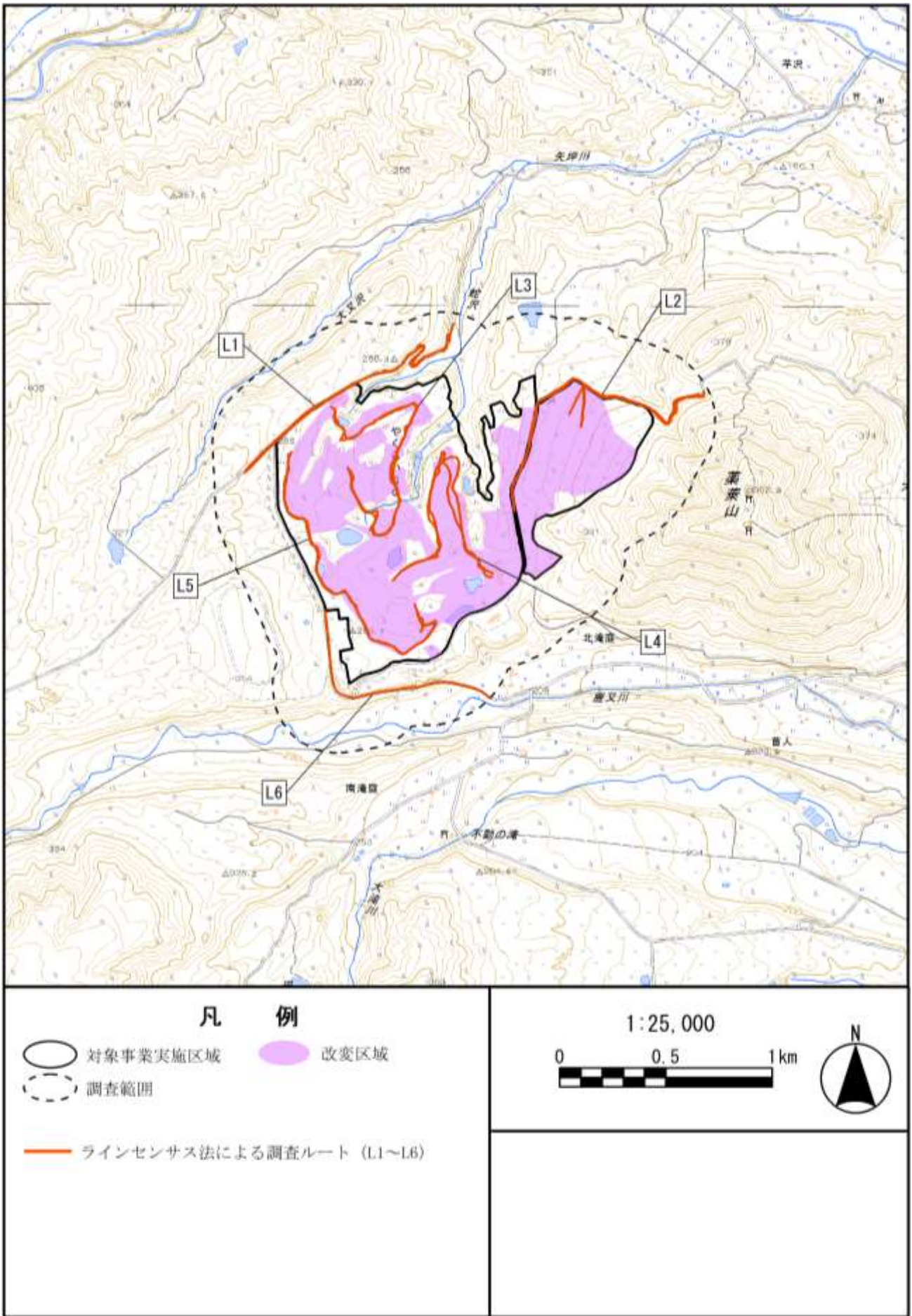


図 12.1.4-2(2) 鳥類の調査地点 (ラインセンサス法による調査)

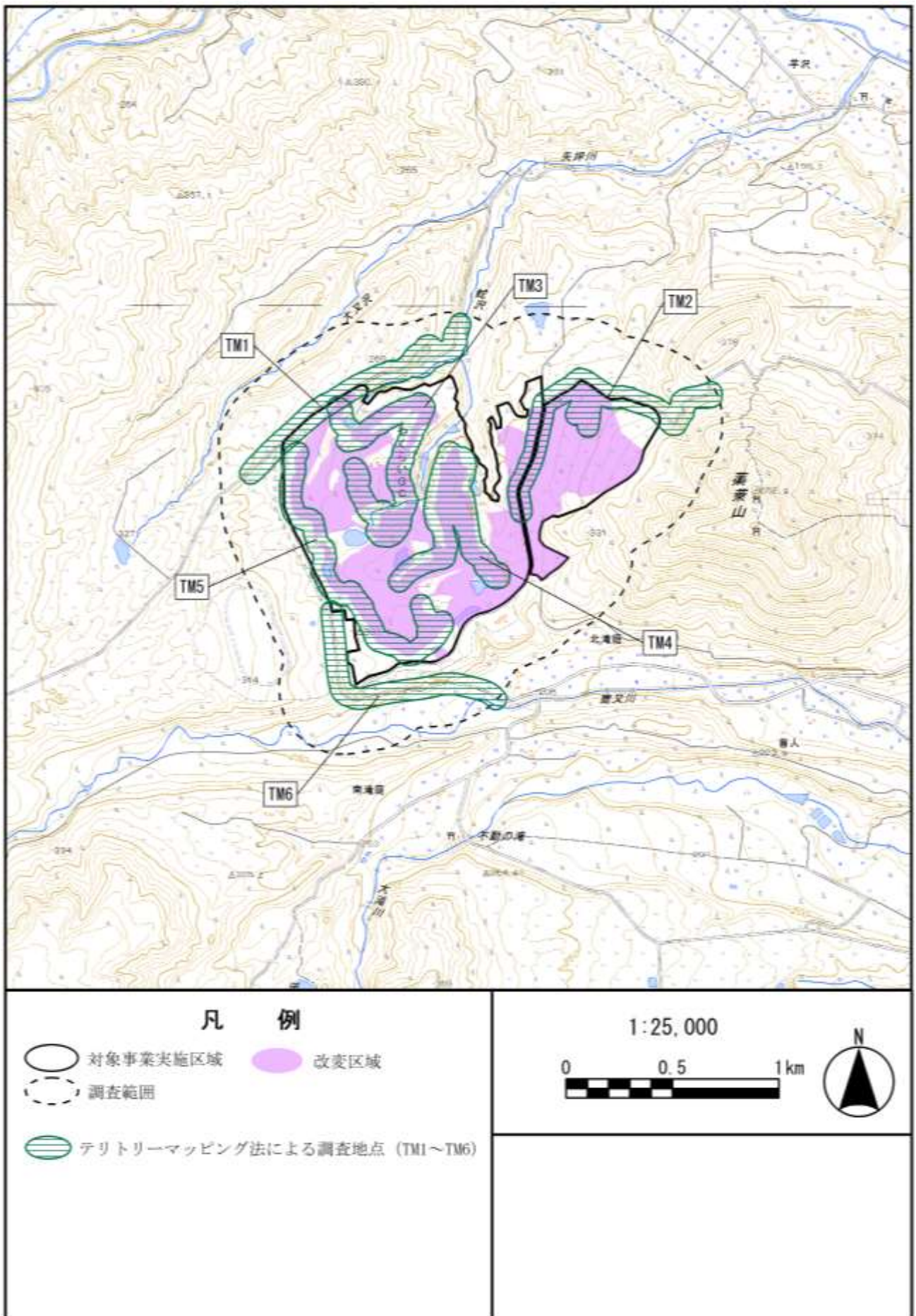


図 12.1.4-2(3) 鳥類の調査地点（テリトリーマッピング法による調査）

表 12.1.4-5(1) 鳥類調査地点の地点概要（ラインセンサス法による調査）

調査方法	調査地点	地点概要
ラインセンサス法による調査	L1	対象事業実施区域北部の樹林、草地、芝地、耕作地、水辺及び人工地
	L2	対象事業実施区域北東部の樹林、草地、芝地及び人工地
	L3	対象事業実施区域北部～中央部の樹林、草地、芝地、水辺及び人工地
	L4	対象事業実施区域中央部の樹林、草地、芝地、水辺及び人工地
	L5	対象事業実施区域北西部～南西部の樹林、草地、芝地、水辺及び人工地
	L6	対象事業実施区域南部の樹林、草地、芝地、耕作地、水辺及び人工地

表 12.1.4-5(2) 鳥類調査地点の地点概要（テリトリーマッピング法による調査）

調査方法	調査地点	地点概要
テリトリーマッピング法による調査	TM1	対象事業実施区域北部の樹林、草地、芝地、耕作地、水辺及び人工地
	TM2	対象事業実施区域北東部の樹林、草地、芝地及び人工地
	TM3	対象事業実施区域北部～中央部の樹林、草地、芝地、水辺及び人工地
	TM4	対象事業実施区域中央部の樹林、草地、芝地、水辺及び人工地
	TM5	対象事業実施区域北西部～南西部の樹林、草地、芝地、水辺及び人工地
	TM6	対象事業実施区域南部の樹林、草地、芝地、耕作地、水辺及び人工地

ウ. 調査期間

調査期間は以下のとおりとした。

(7) 任意観察調査

- 冬季調査：令和4年 2月26日、27日
- 春季調査：令和4年 4月29日、30日
- 夏季調査：令和4年 7月1日、2日
- 秋季調査：令和4年 10月11日、12日
- 夜間調査：令和4年 4月28日、5月19日

(イ) ラインセンサス法による調査

- 冬季調査：令和4年 2月26日、27日
- 春季調査：令和4年 4月29日
- 夏季調査：令和4年 7月1日
- 秋季調査：令和4年 10月11日

(ウ) テリトリーマッピング法による調査

- 令和4年 4月29日
- 令和4年 7月1日

エ. 調査方法

調査方法は以下のとおりとした。

(7) 任意観察調査

調査範囲内を周辺環境に応じて任意に踏査し、出現した鳥類を記録した。重要な種及び注目すべき生息地を確認した場合はその個体数、確認位置、生息環境等を記録した。

また、フクロウ類、ミゾゴイ等の夜行性鳥類を対象とし、夜間に任意踏査を実施した。鳴き声を確認した鳥類の種名、確認位置等を記録した。

(イ) ラインセンサス法による調査

予め設定したルートを一定速度（1.5～2.5 km/h）で歩きながら、片側 50m の範囲内に出現した鳥類を目視及び鳴き声により確認し、種名、個体数、確認位置、飛翔高度、生息環境等を記録した。

(ウ) テリトリーマッピング法による調査

調査範囲内を複数回踏査し、囀り等の繁殖に係る行動が確認された位置を記録して、繁殖の可能性がある鳥類の縄張りを地図化した。

オ. 調査結果

対象事業実施区域及びその周囲における鳥類の現地調査結果は、表 12.1.4-6 のとおりであり、16目 41科 114種が確認された。なお、調査結果には、希少猛禽類調査において確認された種についても含めた。

ブナ、コナラ等を主とする落葉広葉樹林ではコゲラ、アカゲラ、ヤマガラ、シジュウカラ等が周年確認されたほか、多くの種の繁殖期に当たる春季から夏季には夏鳥のホトトギス、サンショウクイ、キビタキ、オオルリ等が確認された。冬季には、ツグミ、マヒワ等の冬鳥が確認された。秋季から冬季にかけての越冬期には、ヒガラ、エナガ等が確認された。

スギ、アカマツ等の針葉樹林では、留鳥のカケス、ヒガラ等が周年確認されたほか、夏季にはアカショウビン等の夏鳥、冬季にはウソ等の冬鳥が確認された。

草地では留鳥のホオジロ等が周年確認されたほか、モズ、ウグイス等が春季から秋季に確認された。夏季にはオオヨシキリ等の夏鳥、冬季にはツグミ、マヒワ等の冬鳥が確認された。

鹿又川周辺では、カルガモやカワアイサ、カワガラス、セグロセキレイ等が確認された。夜間調査ではヨタカ、フクロウの鳴き声を確認された。

表 12.1.4-6(1) 鳥類の調査結果

No.	目名	科名	種名	任意観察				ラインセンサス				テリトリーマッピング	猛禽類調査	
				冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季			
1	キジ	キジ	ヤマドリ	○	○			○			○		○	
2			キジ		○	○			○	○	○		○	
3	カモ	カモ	ヒシクイ										○*	
4			マガン											○*
5			シジュウカラガン											○
6			コハクチョウ											○*
7			オオハクチョウ											○*
8			オシドリ					○				○		○
9			ヒドリガモ			○								
10			マガモ			○								○
11			カルガモ			○	○				○	○	○	○
12			オナガガモ											○*
13			コガモ											○
14			ホシハジロ											○
15			キンクロハジロ			○								○
16			カワアイサ			○								○
17			カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ									○
18			ハト	ハト	キジバト		○	○	○		○	○	○	○
19	アオバト													○
20	カツオドリ	ウ	カワウ		○	○			○			○		
21	ペリカン	サギ	アオサギ				○		○		○		○	
22			ダイサギ										○	
23			チュウサギ									○		
24	カッコウ	カッコウ	ジュウイチ										○	
25			ホトトギス			○				○			○	
26			ツツドリ			○				○	○		○	
27			カッコウ				○				○		○	
28	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ		○									
29	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ			○				○	○		○	
30			アマツバメ								○		○	
31	チドリ	チドリ	コチドリ				○						○	
32			シギ	オオジシギ			○			○			○	
33			クサシギ										○	
34			イソシギ										○	
35	タカ	ミサゴ	ミサゴ										○	
36		タカ	ハチクマ										○	
37			トビ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
38			オジロワシ											○
39			オオワシ											○*
40			チュウヒ											○*
41			ツミ											○
42			ハイタカ											○*
43			オオタカ											○
44			サシバ											○
45			ノスリ											○*
46			クマタカ											○
47	フクロウ	フクロウ	フクロウ		○									
48	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン			○				○	○		○	
49			カワセミ			○			○	○		○	○	
50			ヤマセミ										○	
51	キツツキ	キツツキ	コゲラ		○	○	○	○	○	○	○		○	
52			オオアカゲラ											○
53			アカゲラ			○	○	○	○	○	○	○	○	○
54			アオゲラ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
55	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ										○	
56			コチョウゲンボウ											○
57			チゴハヤブサ											○
58			ハヤブサ											○
59	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ		○	○			○	○		○		

表 12.1.4-6(2) 鳥類の調査結果

No.	目名	科名	種名	任意観察				ラインセンサス				テリトリーマッピング	猛禽類調査
				冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季		
60	スズメ	カササギヒタキ	サンコウチョウ			○				○			○
61		モズ	モズ		○	○	○		○	○		○	○
62		カラス	カケス		○	○	○	○	○	○	○		○
63			オナガ										○
64			ハシボソガラス		○			○	○	○	○		○
65			ハシブトガラス		○	○	○	○	○	○	○	○	○
66			シジュウカラ	コガラ		○	○			○	○	○	○
67		ヤマガラ			○	○		○	○	○	○		○
68		ヒガラ			○	○		○	○	○	○	○	○
69		シジュウカラ			○	○	○	○	○	○	○	○	○
70		ヒバリ	ヒバリ		○	○			○	○		○	○
71		ツバメ	ツバメ			○					○		○
72	イワツバメ											○	
73	ヒヨドリ	ヒヨドリ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
74	ウグイス	ウグイス		○	○	○		○	○	○	○	○	
75		ヤブサメ			○				○	○		○	○
76	エナガ	エナガ		○	○		○	○		○	○	○	
77	ムシクイ	メボソムシクイ									○		
78		エゾムシクイ			○								
79		センダイムシクイ			○				○	○		○	○
80	メジロ	メジロ		○	○	○		○	○	○	○	○	
81	ヨシキリ	オオヨシキリ			○				○		○	○	
82	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ						○	○		○	○	
83	キバシリ	キバシリ									○		
84	ミソサザイ	ミソサザイ		○		○	○	○				○	
85	ムクドリ	ムクドリ							○			○	
86	カワガラス	カワガラス				○	○	○				○	
87	ヒタキ	トラツグミ			○							○	
88		クロツグミ			○	○			○	○		○	
89		アカハラ			○				○			○	
90		ツグミ		○	○			○	○			○	
91		ジョウビタキ											○
92		ノビタキ									○		
93		コサメビタキ			○				○				○
94		キビタキ			○	○			○	○		○	○
95		オオルリ			○	○			○	○		○	○
96		スズメ	スズメ		○	○	○		○	○	○		○
97	セキレイ	キセキレイ							○	○		○	
98		ハクセキレイ					○		○	○	○	○	
99		セグロセキレイ						○	○			○	
100	アトリ	アトリ										○	
101		カワラヒワ			○	○	○	○	○	○	○	○	
102		マヒワ		○				○				○	
103		ベニマシコ										○	
104		ウソ						○				○	
105		シメ										○	
106		イカル			○	○	○		○	○	○	○	
107		ホオジロ	ホオジロ		○	○	○	○	○	○	○	○	○
108	シロハラホオジロ			○									
109	ホオアカ			○								○	
110	カシラダカ			○					○			○	
111	ノジコ					○				○		○	
112	アオジ				○	○	○		○	○	○	○	
113	ハト	ハト	カワラバト(ドバト)									○	
114	スズメ	チメドリ	ガビチョウ			○		○	○		○	○	
合計	16目	41科	114種	15種	47種	37種	26種	25種	48種	42種	32種	29種	104種

注：1. 種名及び配列は原則として「日本鳥類目録 第7版」（日本鳥学会、平成24年）に準拠した。
 2. 表中の※は渡りを確認した種を示す。なお、オオワシ及びチュウヒについては渡りのみの確認であった。

(7) ラインセンサス法による調査結果

ラインセンサス法による調査の現地調査結果は、表 12. 1. 4-8 のとおりであり、12 目 35 科 65 種の鳥類が確認された。各ラインの季節別確認種数及び個体数は表 12. 1. 4-7 のとおりである。

調査範囲（各ラインより片側 50m の範囲）は、コナラ群落、タニウツギ群落等からなる落葉広葉樹林、アカマツ群落、スギ植林、アカマツ植林からなる針葉樹林、サワグルミ群落、ヤナギ高木群落からなる溪畔林・河辺林、ススキ群落、伐採跡地群落からなる草地、ゴルフ場・芝地、牧草地からなる芝地、畑雑草群落、放棄水田雑草群落からなる耕作地、ヨシ群落、ツルヨシ群落、沈水・浮葉植物群落等からなる水辺、市街地、植栽樹林群、造成地等からなる人工地の環境類型から構成されており、芝地が 32. 37ha と最も面積が広く、次いで落葉広葉樹林（18. 36ha）、草地（17. 48ha）の面積が広く、調査範囲の大部分が樹林、草地及び芝地環境であった。確認種のうち個体数が最も多かったのはヒヨドリ（519 個体）で、次いでウグイス（328 個体）、ホオジロ（183 個体）、カワラヒワ（150 個体）、シジュウカラ（136 個体）で、いずれも樹林やササ藪、草地を好む種であった。

各ラインにおける種数や個体数は、概ね春季や夏季に多い傾向にあった。

表 12. 1. 4-7 各ラインの季節別確認種数及び個体数

調査時期		冬季	春季	夏季	秋季
目数		4	11	9	8
科数		15	30	26	20
種数		25	48	42	32
L1	落葉広葉樹林、針葉樹林、溪畔林・河辺林、草地、芝地、耕作地、水辺、人工地	10 種	23 種	20 種	17 種
		48 個体	236 個体	119 個体	88 個体
L2	落葉広葉樹林、針葉樹林、草地、芝地、人工地	13 種	26 種	15 種	17 種
		59 個体	167 個体	74 個体	139 個体
L3	落葉広葉樹林、針葉樹林、草地、芝地、水辺、人工地	9 種	31 種	21 種	19 種
		26 個体	183 個体	104 個体	86 個体
L4	落葉広葉樹林、草地、芝地、水辺、人工地	10 種	19 種	19 種	11 種
		57 個体	104 個体	72 個体	49 個体
L5	落葉広葉樹林、針葉樹林、草地、芝地、水辺、人工地	7 種	27 種	22 種	13 種
		43 個体	298 個体	224 個体	51 個体
L6	落葉広葉樹林、針葉樹林、草地、芝地、耕作地、水辺、人工地	18 種	19 種	21 種	16 種
		131 個体	72 個体	93 個体	124 個体

表 12. 1. 4-8(1) ラインセンス調査結果

(個体)

目名	科名	種名	L1					L2					
			冬季	春季	夏季	秋季	小計	冬季	春季	夏季	秋季	小計	
キジ	キジ	ヤマドリ	1				1					2	2
		キジ		1			1						
カモ	カモ	オシドリ											
		カルガモ											
ハト	ハト	キジバト		7	5	4	16		4	3	8	15	
カツオドリ	ウ	カワウ											
ペリカン	サギ	アオサギ											
		チュウサギ											
カッコウ	カッコウ	ホトトギス			5		5			2		2	
		ツツドリ		10	1		11		2			2	
		カッコウ											
アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ											
		アマツバメ											
チドリ	シギ	オオジシギ											
タカ	タカ	トビ				1	1						
ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン											
		カワセミ											
キツツキ	キツツキ	コゲラ		4	1	1	6	5	2		3	10	
		アカゲラ	1				1		3		3	6	
		アオゲラ		6		2	8	1	2		1	4	
スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ								1		1	
	カササギヒタキ	サンコウチョウ											
	モズ	モズ			2		2		3			3	
	カラス	カケス	カケス	4		1	3	8	1	5		4	10
		ハシボソガラス	ハシボソガラス				2	2	1		1	2	4
		ハシブトガラス	ハシブトガラス	3	9	9	4	25		1			1
	シジュウカラ	コガラ	コガラ				3	3		1			1
		ヤマガラ	ヤマガラ	2				2	4	6		5	15
		ヒガラ	ヒガラ		1		11	12	7	2	1	7	17
		シジュウカラ	シジュウカラ	9	3	1	4	17	2	6	1	8	17
	ヒバリ	ヒバリ		11	4		15		10	1		11	
	ツバメ	ツバメ											
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	3	16	20	32	71	8	26	15	40	89	
	ウグイス	ウグイス	ウグイス		24	24	5	53		32	31	10	73
		ヤブサメ	ヤブサメ		10	3		13		8	2		10
	エナガ	エナガ		3			3	8	1		3	12	
	ムシクイ	メボソムシクイ	メボソムシクイ										
		センダイムシクイ	センダイムシクイ			1		1					
	メジロ	メジロ		15	2		17		4		32	36	
	ヨシキリ	オオヨシキリ	オオヨシキリ										
ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	1			1	2						
キバシリ	キバシリ	キバシリ				1	1						
ミソサザイ	ミソサザイ	ミソサザイ	2				2	3	1		4		
ムクドリ	ムクドリ	ムクドリ											
カワガラス	カワガラス	カワガラス											
ヒタキ	クロツグミ	クロツグミ		2			2		2	1		3	
	アカハラ	アカハラ		1			1		1			1	
	ツグミ	ツグミ		1			1	1				1	
	ノビタキ	ノビタキ											
	コサメビタキ	コサメビタキ											
	キビタキ	キビタキ		1	4		5		3	1		4	
オオルリ	オオルリ		1	3		4							
スズメ	セキレイ	セキレイ											
	ハクセキレイ	ハクセキレイ											
	セグロセキレイ	セグロセキレイ											
アトリ	カワラヒワ	カワラヒワ		24	2	11	37		3	5	1	9	
	マヒワ	マヒワ	22				22	15				15	
	ウソ	ウソ						3				3	
	イカル	イカル		3	5	2	10		20			20	
ホオジロ	ホオジロ	ホオジロ		20	25	1	46		18	8	9	35	
	カシラダカ	カシラダカ		63			63						
	ノジョ	ノジョ								1		1	
	アオジ	アオジ							1		1	2	
チメドリ	ガビチョウ	ガビチョウ			1		1						
合計種数			10種	23種	20種	17種	38種	13種	26種	15種	17種	34種	
合計個体数			48	236	119	88	491	59	167	74	139	439	

表 12. 1. 4-8(2) ラインセンサス調査結果

(個体)

目名	科名	種名	L3					L4					
			冬季	春季	夏季	秋季	小計	冬季	春季	夏季	秋季	小計	
キジ	キジ	ヤマドリ											
		キジ								2		2	
カモ	カモ	オシドリ				1	1						
		カルガモ				2	2						
ハト	ハト	キジバト		4	5	9	18			3	2	5	
カツオドリ	ウ	カワウ											
ペリカン	サギ	アオサギ		1		4	5						
		チュウサギ				1	1						
カッコウ	カッコウ	ホトトギス			3		3			1		1	
		ツツドリ		4			4						
		カッコウ			1		1						
アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ											
		アマツバメ				4	4						
チドリ	シギ	オオジシギ											
タカ	タカ	トビ						1				1	
ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン											
		カワセミ		3	2		5						
キツツキ	キツツキ	コガラ	1	5	7	4	17	7		3	3	13	
		アカゲラ		1	2	1	4	1	1	1		3	
		アオゲラ		1		1	2						
スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ		4	2		6		6	2		8	
	カササギヒタキ	サンコウチョウ											
	モズ	モズ			2		2		1			1	
	カラス	カケス	カケス	1	1			2			1		1
		ハシボソガラス	ハシボソガラス		2	1	3	6	2	3		5	10
		ハシブトガラス	ハシブトガラス	2	7	4	6	19	15		6	4	25
	シジュウカラ	コガラ	コガラ	1				1			1		1
		ヤマガラ	ヤマガラ	4	1	1	13	19	1			1	2
		ヒガラ	ヒガラ										
		シジュウカラ	シジュウカラ	10	13	1	2	26	12	1		7	20
	ヒバリ	ヒバリ		1	4		5		3	12		15	
	ツバメ	ツバメ								2		2	
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	3	26	20	20	69	4	6	10	21	41	
	ウグイス	ウグイス	ウグイス		20	18	6	44		6	6	2	14
		ヤブサメ	ヤブサメ										
	エナガ	エナガ	3	5			8	9				9	
	ムシクイ	メボソムシクイ	メボソムシクイ				1	1					
		センダイムシクイ	センダイムシクイ		1			1					
	メジロ	メジロ				2	2		1	2		3	
	ヨシキリ	オオヨシキリ											
	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	1				1						
	キバシリ	キバシリ											
	ミソサザイ	ミソサザイ		1			1						
ムクドリ	ムクドリ							4			4		
カワガラス	カワガラス												
ヒタキ	クロツグミ	クロツグミ		3	1		4		3			3	
	アカハラ	アカハラ											
	ツグミ	ツグミ		14			14		37			37	
	ノビタキ	ノビタキ											
	コサメビタキ	コサメビタキ											
	キビタキ	キビタキ		5	5		10						
	オオルリ	オオルリ		6			6						
スズメ	スズメ		2			2	5	10	6		21		
セキレイ	キセキレイ	キセキレイ											
	ハクセキレイ	ハクセキレイ		2		1	3		1	1	1	3	
	セグロセキレイ	セグロセキレイ											
アトリ	カワラヒワ	カワラヒワ		14	15	5	34		6	7		13	
	マヒワ	マヒワ											
	ウソ	ウソ											
	イカル	イカル		3	2		5		2	2		4	
ホオジロ	ホオジロ	ホオジロ		10	7		17		8	4	2	14	
	カシラダカ	カシラダカ		20			20		4			4	
	ノジコ	ノジコ											
	アオジ	アオジ		2	1		3		1		1	2	
チメドリ	ガビチョウ	ガビチョウ		1			1						
合計種数			9種	31種	21種	19種	42種	10種	19種	19種	11種	30種	
合計個体数			26	183	104	86	399	57	104	72	49	282	

表 12. 1. 4-8(3) ラインセンサ調査結果

(個体)

目名	科名	種名	L5					L6					合計	
			冬季	春季	夏季	秋季	小計	冬季	春季	夏季	秋季	小計		
キジ	キジ	ヤマドリ									1	1	4	
		キジ			1		1	1	1			2	6	
カモ	カモ	オシドリ											1	
		カルガモ		2			2			2	2	4	8	
ハト	ハト	キジバト		7	2	3	12		5	4	4	13	79	
カツオドリ	ウ	カワウ		1			1						1	
ペリカン	サギ	アオサギ		1			1						6	
		チュウサギ											1	
カッコウ	カッコウ	ホトトギス			6		6			3		3	20	
		ツツドリ		8	1		9						26	
		カッコウ			3		3						4	
アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ			1	1	2						2	
		アマツバメ				5	5						9	
チドリ	シギ	オオジシギ							1			1	1	
タカ	タカ	トビ						2	1	1	1	5	7	
ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン			1		1						1	
		カワセミ								1			1	6
キツツキ	キツツキ	コゲラ	1	3	5	2	11	4	1	1	1	7	64	
		アカゲラ		8	1		9		1	1	1	3	26	
		アオゲラ						3	1		2	6	20	
スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ			2		2			8		8	25	
	カササギヒタキ	サンコウチョウ								4		4	4	
	モズ	モズ		7			7						15	
	カラス	カケス		2		1	3	2				13	15	39
		ハシボソガラス		1			1	1	2			4	7	30
		ハシブトガラス	6	21	9	6	42	5	4	1		10	122	
	シジュウカラ	コガラ	3				3	1					1	10
		ヤマガラ	1				1		2			4	6	45
		ヒガラ						7					7	36
		シジュウカラ	12	2	9	5	28	13		1	14	28	136	
	ヒバリ	ヒバリ											46	
	ツバメ	ツバメ											2	
	ヒヨドリ	ヒヨドリ		66	64	11	141	1	18	22	67	108	519	
	ウグイス	ウグイス		71	47	4	122		12	10		22	328	
		ヤブサメ												23
	エナガ	エナガ	5	2		5	12	21			3	24	68	
	ムシクイ	メボソムシクイ												1
		センダイムシクイ												2
	メジロ	メジロ		16	17	5	38		3	1		4	100	
	ヨシキリ	オオヨシキリ			6		6			8		8	14	
ゴジュウカラ	ゴジュウカラ		1			1						4		
キバシリ	キバシリ											1		
ミソサザイ	ミソサザイ						3				3	10		
ムクドリ	ムクドリ											4		
カワガラス	カワガラス						2	1			3	3		
ヒタキ	クロツグミ		12	5		17							29	
	アカハラ		1			1							3	
	ツグミ		1			1							54	
	ノビタキ									1	1	1	1	
	コサメビタキ		1			1							1	
	キビタキ			3		3			4		4	4	26	
	オオルリ							2			2	2	12	
スズメ	スズメ											23		
セキレイ	キセキレイ							1	1		2	2	2	
	ハクセキレイ							1			1	7	7	
	セグロセキレイ		3			3	1				1	4		
アトリ	カワラヒワ		27	14	1	42	1	11	2	1	15	150		
	マヒワ	15				15	59				59	111		
	ウソ											3		
	イカル		5	3		8			3		3	50		
ホオジロ	ホオジロ		20	22	2	44	4	4	14	5	27	183		
	カシラダカ		8			8						95		
	ノジコ			2		2						3		
	アオジ		1			1			1		1	9		
チメドリ	ガビチョウ											2		
合計種数			7種	27種	22種	13種	40種	18種	19種	21種	16種	38種	65種	
合計個体数			43	298	224	51	616	131	72	93	124	420	2,647	

注：種名及び配列は原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会、平成24年）に準拠した。

(イ) テリトリーマッピング法による調査結果

テリトリーマッピング法による調査の現地調査結果は、表 12.1.4-10 のとおりであり、繁殖の可能性のある 29 種の鳥類が確認された。

調査地点の環境は表 12.1.4-9 のとおり、いずれの地点も樹林（落葉広葉樹林）、草地、芝地といった環境が調査範囲の大部分を占めている。

春季、夏季ともに確認ペア数が多かった種は、ウグイス、ホオジロであり、夏季の TM6 を除く調査地点で確認された。ウグイスは平地から山地の林、ササ類や灌木の多い場所を好み、ホオジロは平地から山地の草原、疎林、農耕地等の環境を好む種であり、調査地域の植生環境の特徴を反映した結果となった。推定されるテリトリーの範囲は図 12.1.4-3～図 12.1.4-6 のとおりである。

単位面積当たりの確認ペア数が最も多かった調査地点は TM5 であり、ゴルフ場外縁部の樹林や草地などの植生が比較的豊かな場所であった。一方で単位面積当たりのペア数の確認が最も少なかったのは TM6 であり、植生図上では樹林・草地となっているものの、主に道路法面の緑地が多くを占めており人工的な環境であった。

また、生物群集内の多様性を示す指数（シャノン・ウィナーの多様度指数）を算出したところ、指数が最も高かったのは TM1 であった。TM1 は適度に疎な落葉広葉樹の林と耕作地が広がっており、多くの種に適した環境であったことがうかがえる結果となった。

表 12.1.4-9 各調査地点の環境類型面積

環境類型区分	TM1			TM2			TM3			TM4			TM5			TM6		
	面積 (ha)		比率 (%)	面積 (ha)		比率 (%)	面積 (ha)		比率 (%)	面積 (ha)		比率 (%)	面積 (ha)		比率 (%)	面積 (ha)		比率 (%)
	実調査	10ha 換算		実調査	10ha 換算		実調査	10ha 換算		実調査	10ha 換算		実調査	10ha 換算		実調査	10ha 換算	
樹林 (落葉広葉樹林)	3.38	2.26	22.63	7.06	3.73	37.29	2.80	1.56	15.56	1.62	0.99	9.94	2.07	1.18	11.77	2.80	2.31	23.13
樹林 (針葉樹林)	2.59	1.74	17.35	1.98	1.05	10.47	1.54	0.85	8.53			0.00	1.37	0.78	7.80	2.90	2.39	23.90
樹林 (溪畔林・河辺林)	0.54	0.36	3.59			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00
草地	1.85	1.24	12.41	7.23	3.82	38.20	1.39	0.77	7.72	2.78	1.70	17.03	3.69	2.09	20.93	2.62	2.16	21.62
芝地	2.11	1.41	14.14	1.01	0.53	5.34	11.11	6.17	61.6	11.12	6.80	68.05	8.12	4.61	46.11	1.12	0.92	9.21
耕作地	1.32	0.88	8.85			0.00			0.00			0.00			0.00	0.69	0.57	5.68
水辺	0.06	0.04	0.37			0.00	0.52	0.29	2.87	0.25	0.15	1.53	0.29	0.16	1.63	0.25	0.21	2.05
人工地	3.08	2.07	20.67	1.65	0.87	8.70	0.66	0.37	3.67	0.56	0.34	3.45	2.07	1.18	11.77	1.75	1.44	14.41
合計	14.92	10.00	100.00	18.92	10.00	100.00	18.01	10.00	100.00	16.34	10.00	100.00	17.62	10.00	100.00	12.12	10.00	100.00

表 12.1.4-10(1) 各調査地点の確認ペア数 (春季)

目名	科名	種名	出現		TM1			TM2			TM3			TM4			TM5			TM6		
			春季	夏季	ペア数		密度 (/ha)	ペア数		密度 (/ha)	ペア数		密度 (/ha)	ペア数		密度 (/ha)	ペア数		密度 (/ha)	ペア数		密度 (/ha)
					実調査	10ha 換算		実調査	10ha 換算		実調査	10ha 換算		実調査	10ha 換算		実調査	10ha 換算		実調査	10ha 換算	
キジ	キジ	キジ	○	○	1	0.67	0.07												1	0.82	0.08	
ハト	ハト	キジバト	○	○	3	2.01	0.20											4	2.27	0.23		
ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン		○																		
		カワセミ	○							1	0.56	0.06										
キツツキ	キツツキ	アカゲラ	○															1	0.57	0.06		
		アオゲラ	○		2	1.34	0.13															
スズメ	モズ	モズ		○																		
	カラス	ハシブトガラス	○																	1	0.82	0.08
	シジュウカラ	ヒガラ	○		1	0.67	0.07															
		シジュウカラ	○	○														1	0.57	0.06		
	ヒバリ	ヒバリ	○	○	7	4.69	0.47	2	1.06	0.11				1	0.61	0.06						
	ヒヨドリ	ヒヨドリ		○																		
	ウグイス	ウグイス	○	○	11	7.37	0.74	17	8.99	0.90	15	8.33	0.83	5	3.06	0.31	48	27.24	2.72	9	7.42	0.74
		ヤブサメ	○	○	3	2.01	0.20	2	1.06	0.11												
	エナガ	エナガ	○		1	0.67	0.07															
	ムシクイ	センダイムシクイ	○	○							1	0.56	0.06									
	メジロ	メジロ	○	○	5	3.35	0.34	4	2.11	0.21							2	1.14	0.11	1	0.82	0.08
	ヨシキリ	オオヨシキリ		○																		
	ヒタキ	クロツグミ	○	○	1	0.67	0.07	1	0.53	0.05	1	0.56	0.06	1	0.61	0.06	2	1.14	0.11			
		アカハラ	○		1	0.67	0.07	1	0.53	0.05							1	0.57	0.06			
		キビタキ	○	○	1	0.67	0.07	1	0.53	0.05	3	1.67	0.17									
		オオルリ	○	○	1	0.67	0.07				5	2.78	0.28							1	0.82	0.08
	セキレイ	ハクセキレイ	○											1	0.61	0.06						
アトリ	カワラヒワ	○	○	4	2.68	0.27																
	イカル	○	○	3	2.01	0.20	3	1.59	0.16	3	1.67	0.17	2	1.22	0.12	1	0.57	0.06				
ホオジロ	ホオジロ	○	○	7	4.69	0.47	9	4.76	0.48	4	2.22	0.22	3	1.84	0.18	6	3.41	0.34	2	1.65	0.16	
	ノジコ		○																			
	アオジ	○	○							1	0.56	0.06				1	0.57	0.06				
チメドリ	ガビチョウ	○	○							1	0.56	0.06										
ペア数					52	34.85	3.48	40	21.14	2.11	35	19.43	1.94	13	7.96	0.80	67	38.03	3.80	15	12.37	1.24
多様度指数H'					3.41	2.29	-	2.45	1.30	-	2.62	1.46	-	2.29	1.40	-	1.65	0.94	-	1.87	1.54	-

表 12.1.4-10(2) 各調査地点の確認ペア数 (夏季)

目名	科名	種名	出現		TM1			TM2			TM3			TM4			TM5			TM6			
			春季	夏季	ペア数		密度 (/ha)	ペア数		密度 (/ha)	ペア数		密度 (/ha)	ペア数		密度 (/ha)	ペア数		密度 (/ha)	ペア数		密度 (/ha)	
					実調査	10ha換算		実調査	10ha換算		実調査	10ha換算		実調査	10ha換算		実調査	10ha換算		実調査	10ha換算		実調査
キジ	キジ	キジ	○	○									1	0.61	0.06	1	0.57	0.06					
ハト	ハト	キジバト	○	○	1	0.67	0.07	1	0.53	0.05						1	0.57	0.06					
ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン		○												1	0.57	0.06					
		カワセミ	○																				
キツツキ	キツツキ	アカゲラ	○																				
		アオゲラ	○																				
スズメ	モズ	モズ		○	1	0.67	0.07																
	カラス	ハシブトガラス	○																				
	シジュウカラ	ヒガラ	○																				
		シジュウカラ	○	○				1	0.53	0.05							2	1.14	0.11				
	ヒバリ	ヒバリ	○	○	2	1.34	0.13						5	3.06	0.31								
	ヒヨドリ	ヒヨドリ		○				8	4.23	0.42													
	ウグイス	ウグイス	○	○	15	10.05	1.01	14	7.40	0.74	12	6.66	0.67	5	3.06	0.31	25	14.19	1.42				
		ヤブサメ	○	○	3	2.01	0.20	2	1.06	0.11													
	エナガ	エナガ	○																				
	ムシクイ	センダイムシクイ	○	○	1	0.67	0.07																
	メジロ	メジロ	○	○												6	3.41	0.34					
	ヨシキリ	オオヨシキリ		○												3	1.70	0.17					
	ヒタキ	クロツグミ	○	○				1	0.53	0.05	1	0.56	0.06			2	1.14	0.11					
		アカハラ	○																				
		キビタキ	○	○	1	0.67	0.07	1	0.53	0.05	2	1.11	0.11			2	1.14	0.11					
		オオルリ	○	○	3	2.01	0.20																
	セキレイ	ハクセキレイ	○																				
アトリ	カワラヒワ	○	○	1	0.67	0.07	2	1.06	0.11						2	1.14	0.11						
	イカル	○	○	2	1.34	0.13				2	1.11	0.11	1	0.61	0.06	3	1.70	0.17					
ホオジロ	ホオジロ	○	○	6	4.02	0.40	7	3.70	0.37	5	2.78	0.28	3	1.84	0.18	11	6.24	0.62					
	ノジコ		○												2	1.14	0.11						
	アオジ	○	○							1	0.56	0.06											
チメドリ	ガビチョウ	○	○	1	0.67	0.07																	
ペア数					37	24.80	2.48	37	19.56	1.96	23	12.77	1.28	15	9.18	0.92	61	34.62	3.46	0	0.00	0.00	
多様度指数H'					2.84	1.90	-	2.48	1.31	-	1.97	1.10	-	2.04	1.25	-	2.83	1.61	-	0.00	0.00	-	

注：種名及び配列は原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会、平成24年）に準拠した。

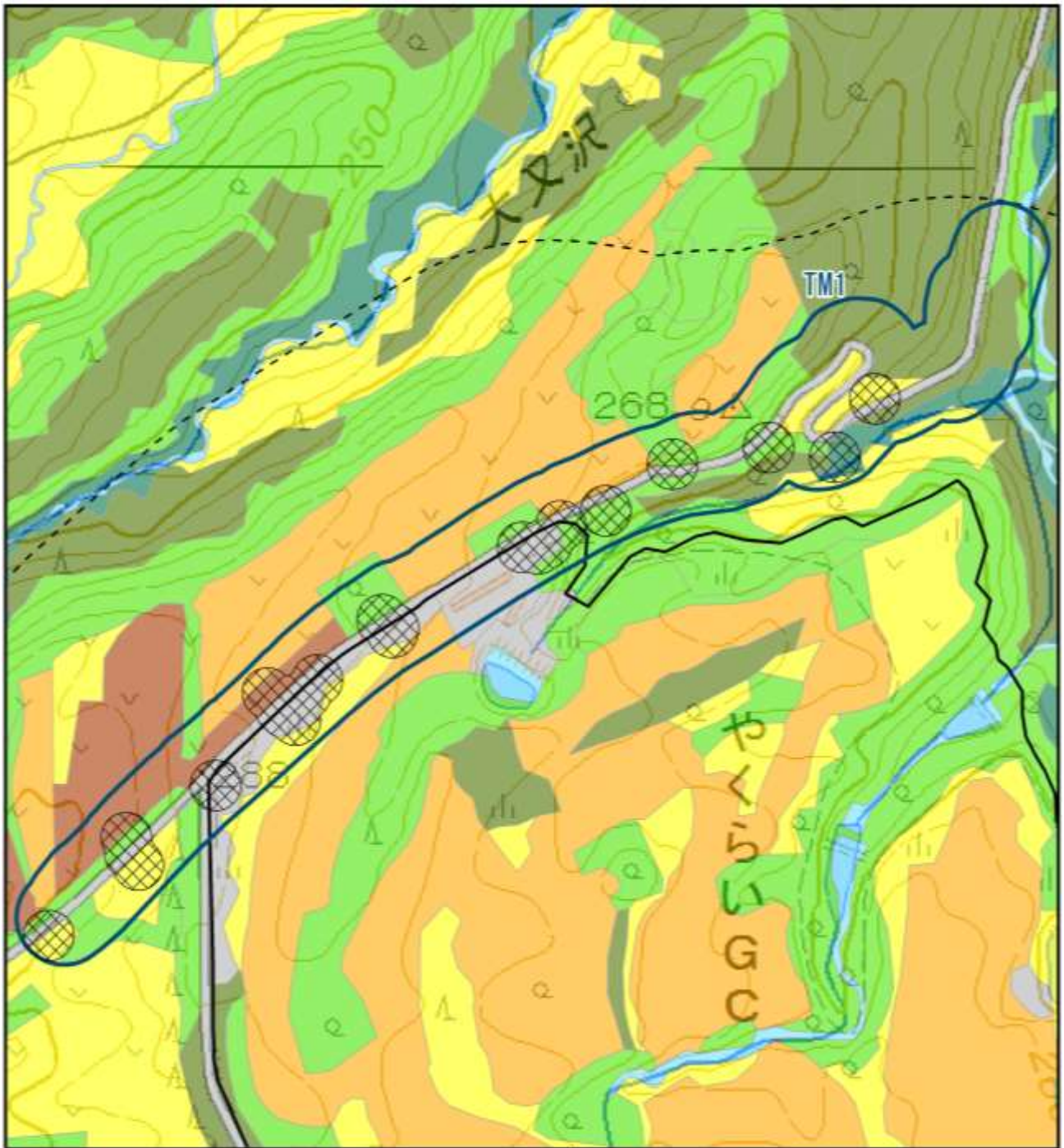
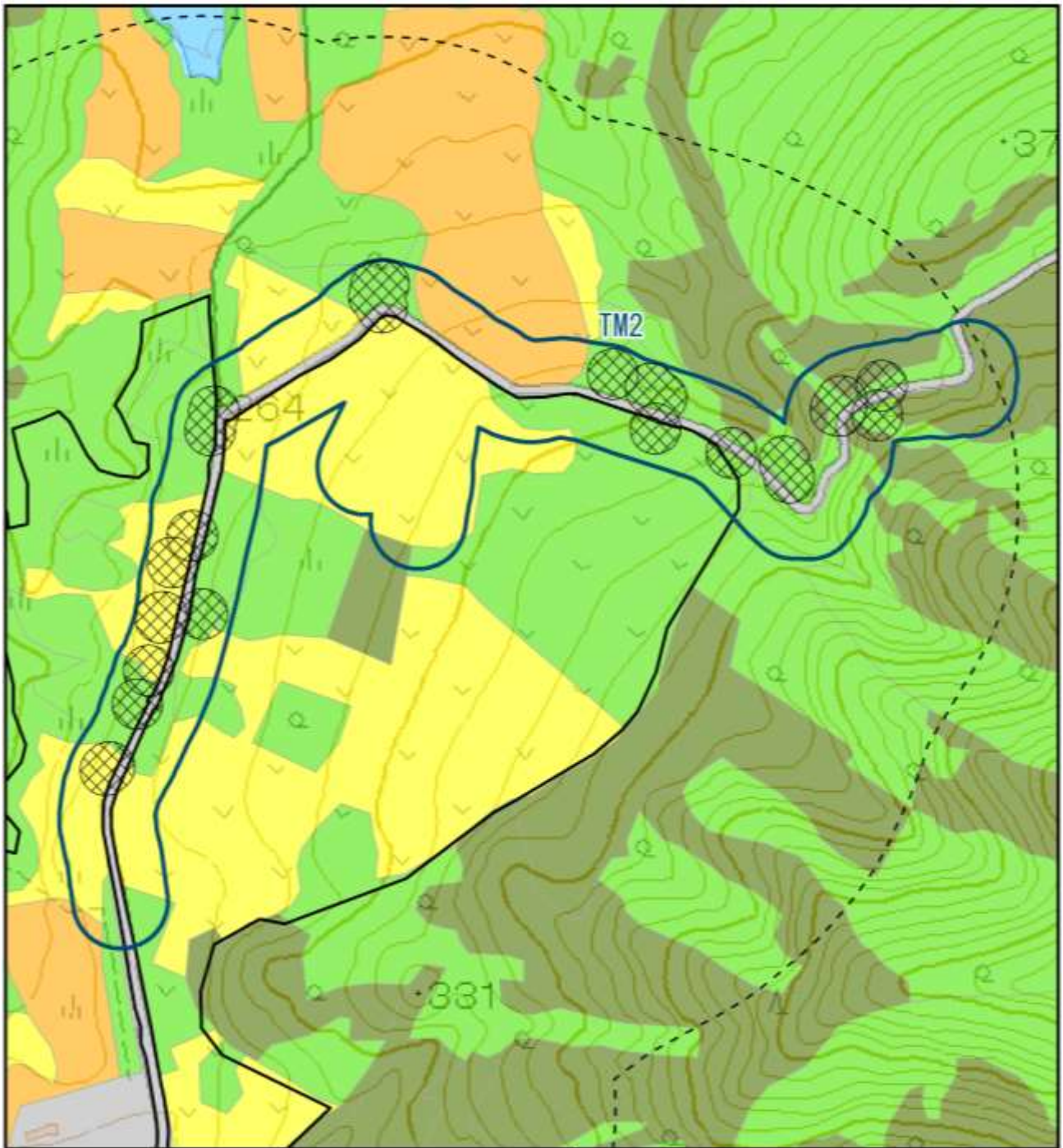














図 12.1.4-3(1) TM1 のテリトリー範囲 (春季、ウグイス)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  テリトリーマッピング調査範囲
-  推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--|---|
|  樹林 (落葉広葉樹林) |  芝地 |
|  樹林 (針葉樹林) |  耕作地 |
|  樹林 (溪畔林・河辺林) |  水辺 |
|  草地 |  人工地 |

1:6,500

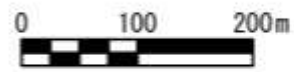


図 12.1.4-3(2) TM2 のテリトリー範囲 (春季、ウグイス)

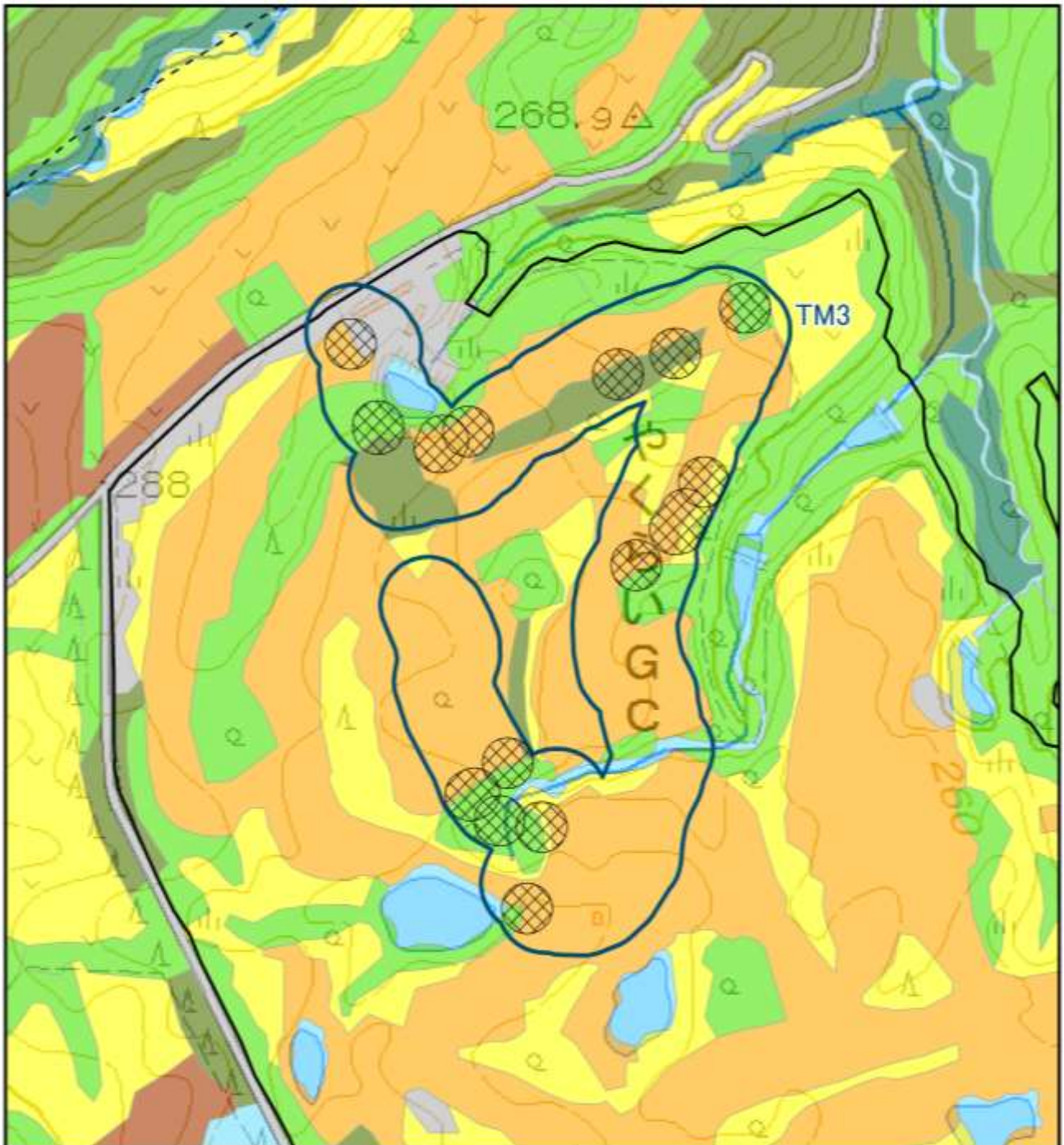
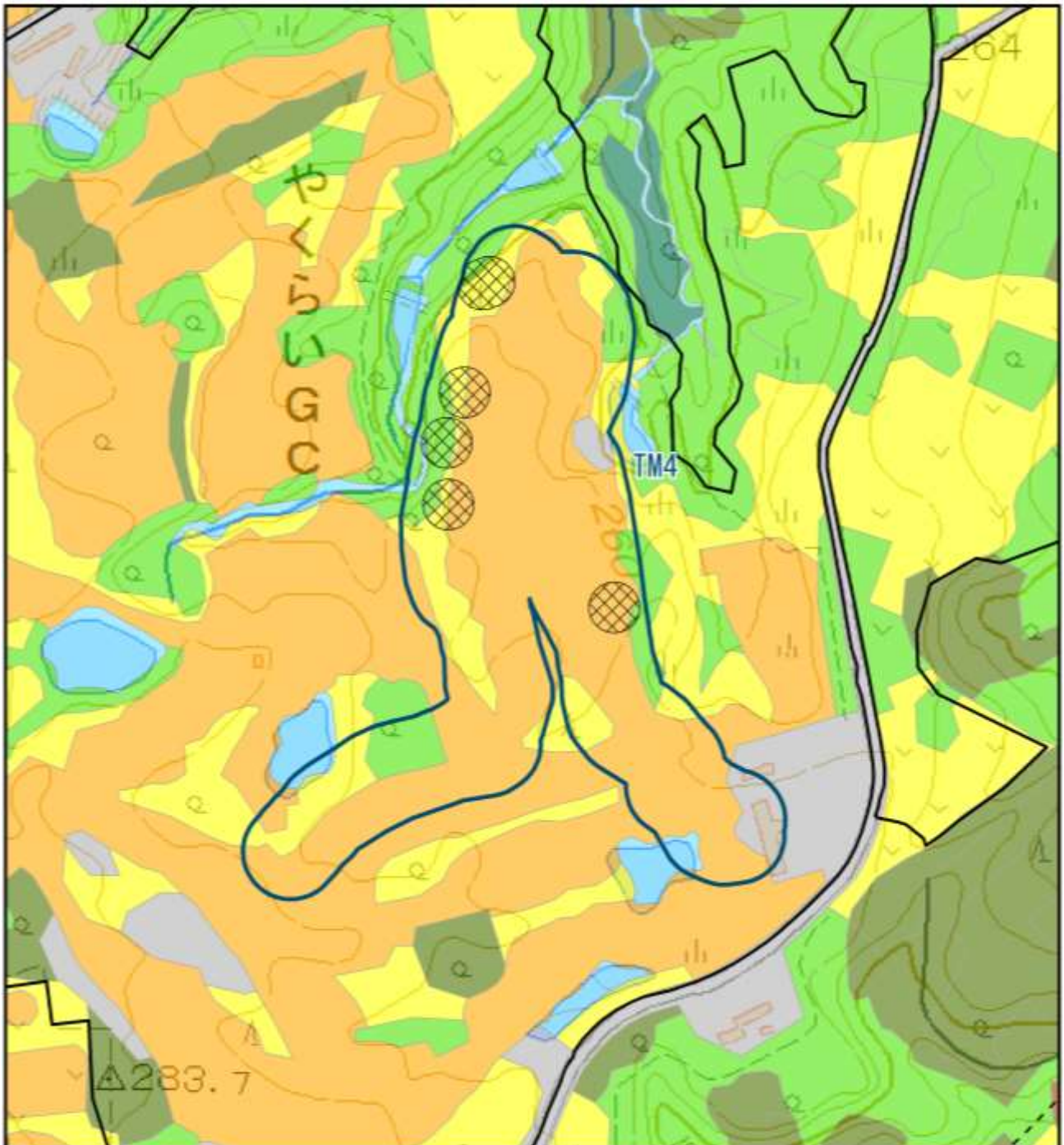


図 12.1.4-3(3) TM3 のテリトリー範囲 (春季、ウグイス)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査範囲
- テリトリーマッピング調査範囲
- 推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--------------|-----|
| 樹林 (落葉広葉樹林) | 芝地 |
| 樹林 (針葉樹林) | 耕作地 |
| 樹林 (溪畔林・河辺林) | 水辺 |
| 草地 | 人工地 |

1:6,500

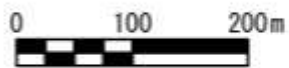
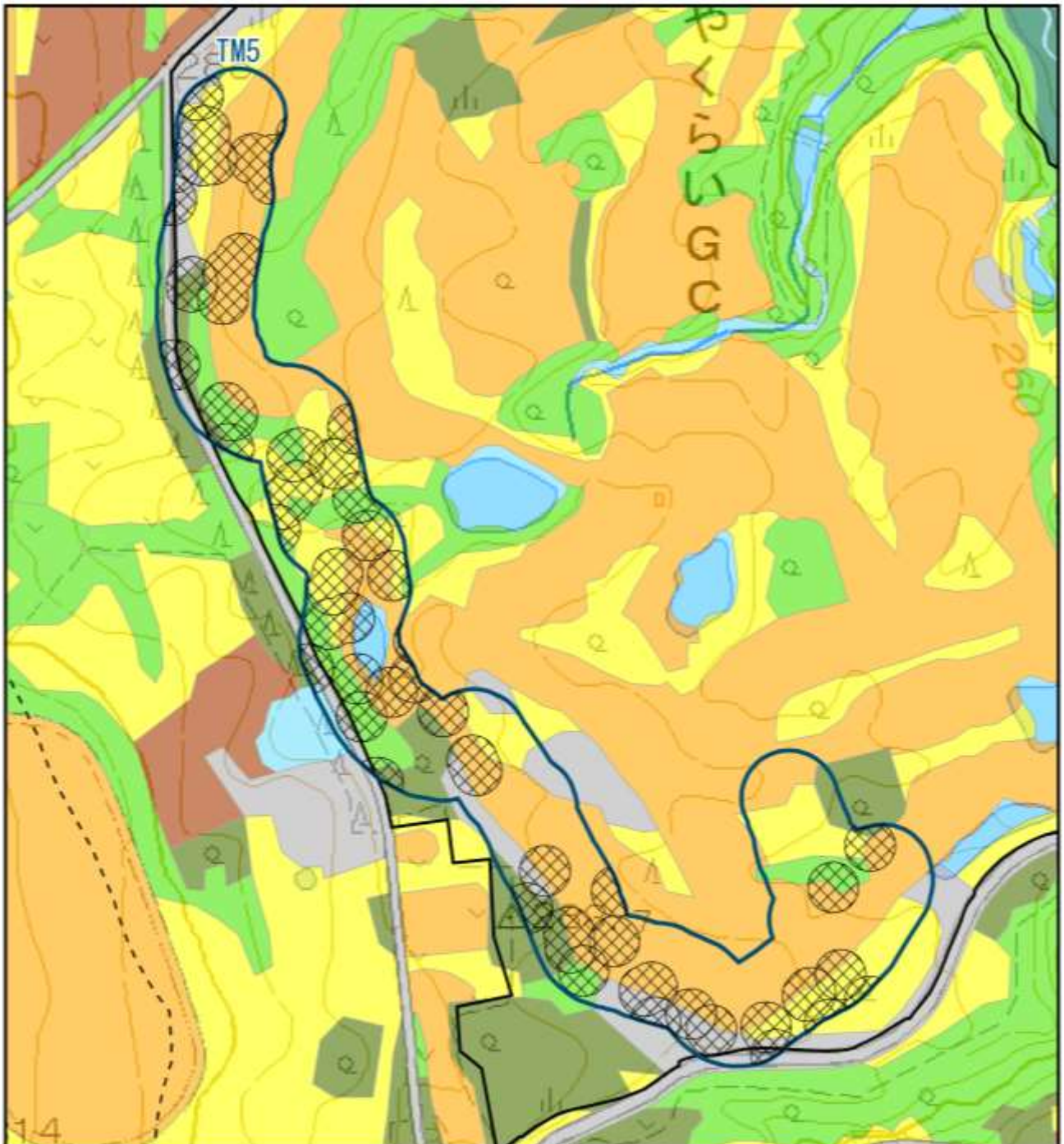


図 12.1.4-3(4) TM4 のテリトリー範囲 (春季、ウグイス)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査範囲
- テリトリーマッピング調査範囲
- 推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--------------|-----|
| 樹林 (落葉広葉樹林) | 芝地 |
| 樹林 (針葉樹林) | 耕作地 |
| 樹林 (溪畔林・河辺林) | 水辺 |
| 草地 | 人工地 |

1:6,500

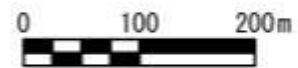


図 12.1.4-3(5) TM5 のテリトリー範囲 (春季、ウグイス)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査範囲
- テリトリーマッピング調査範囲
- 推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--------------|-----|
| 樹林 (落葉広葉樹林) | 芝地 |
| 樹林 (針葉樹林) | 耕作地 |
| 樹林 (溪畔林・河辺林) | 水辺 |
| 草地 | 人工地 |

1:6,500

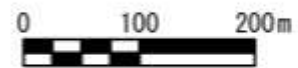
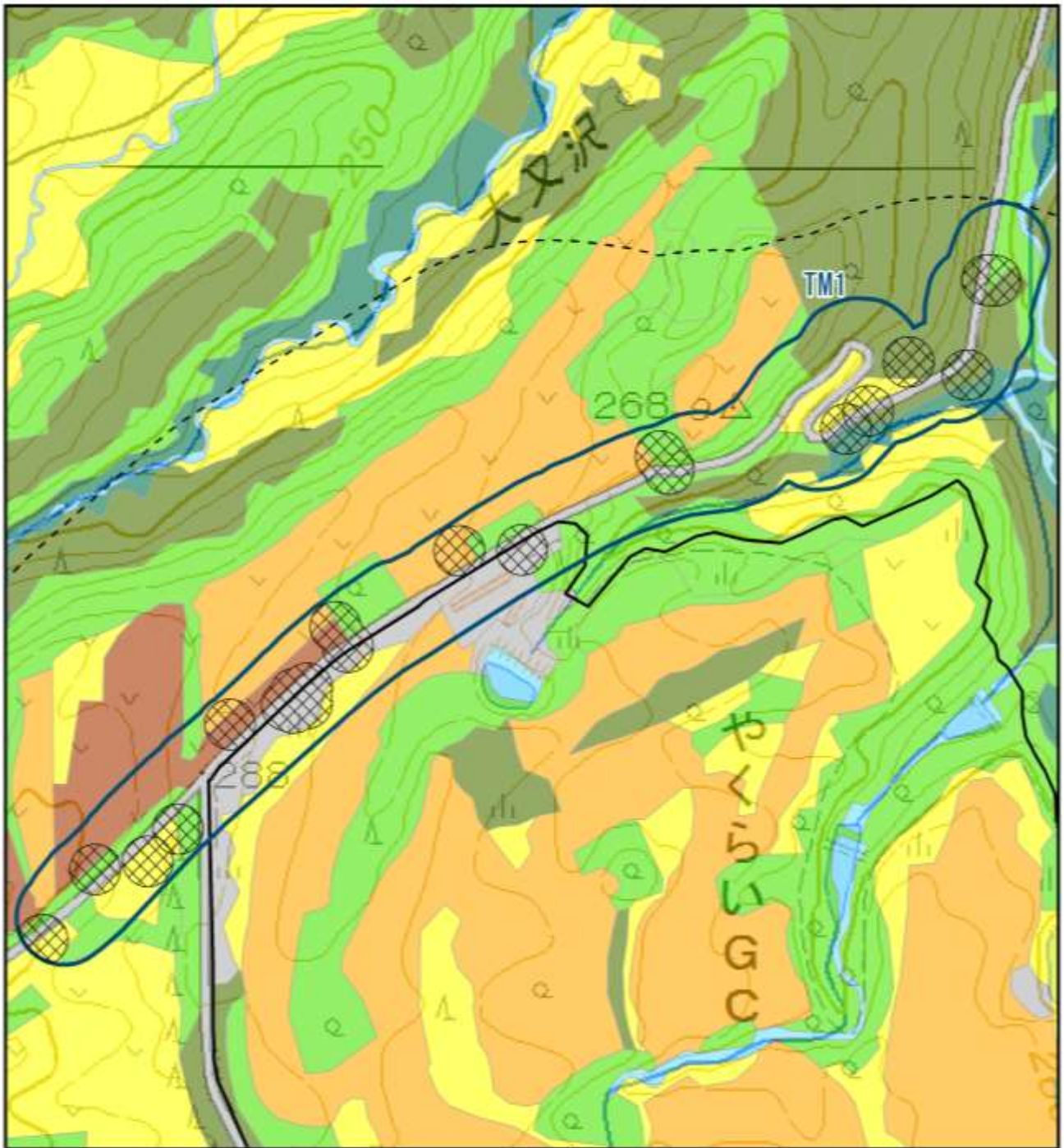














図 12.1.4-3(6) TM6 のテリトリー範囲 (春季、ウグイス)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  テリトリーマッピング調査範囲
-  推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--|---|
|  樹林 (落葉広葉樹林) |  芝地 |
|  樹林 (針葉樹林) |  耕作地 |
|  樹林 (溪畔林・河辺林) |  水辺 |
|  草地 |  人工地 |

1:6,500

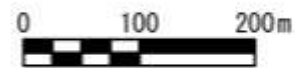
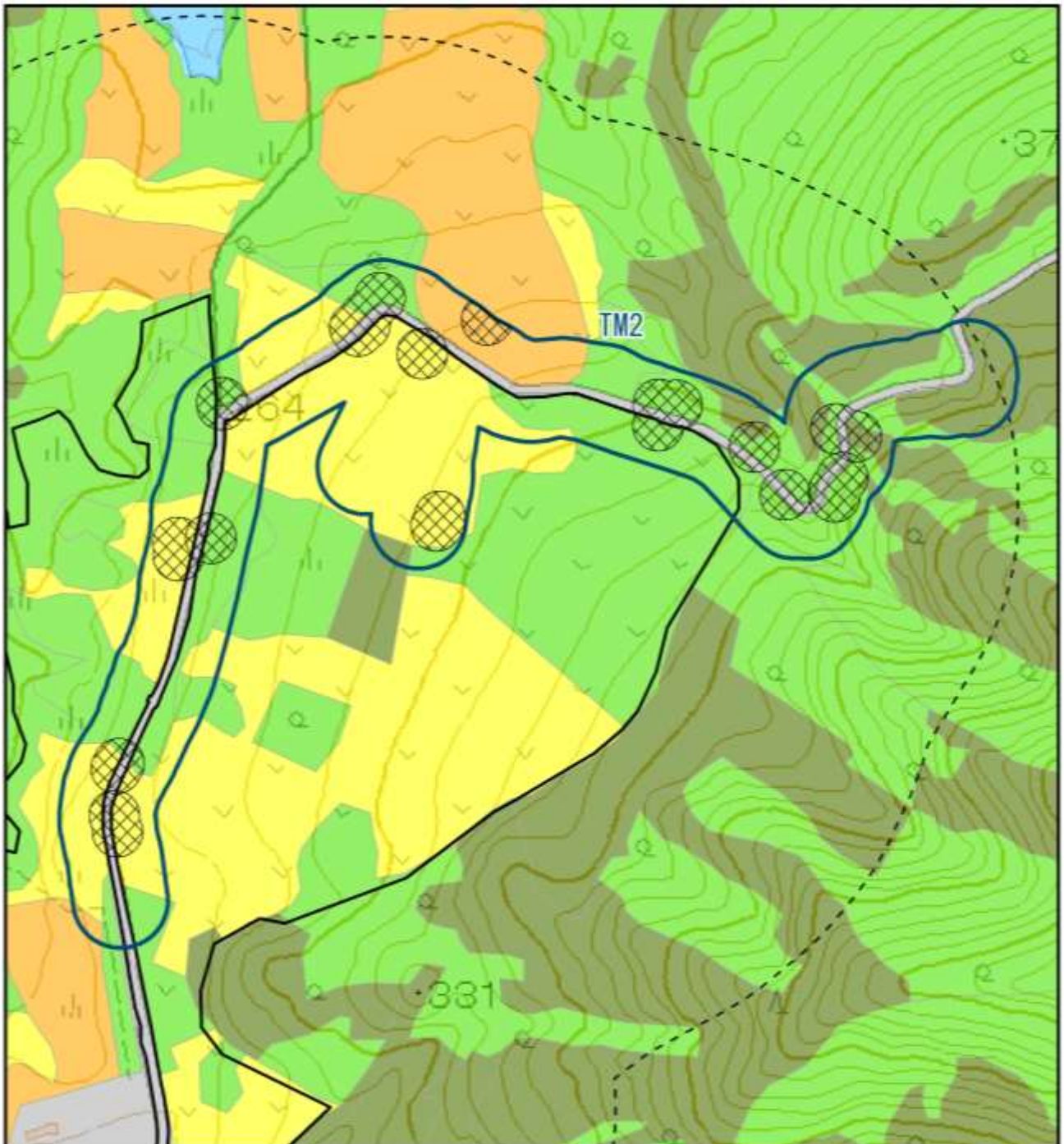


図 12.1.4-4(1) TM1 のテリトリー範囲 (夏季、ウグイス)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査範囲
- テリトリーマッピング調査範囲
- 推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--------------|-----|
| 樹林 (落葉広葉樹林) | 芝地 |
| 樹林 (針葉樹林) | 耕作地 |
| 樹林 (溪畔林・河辺林) | 水辺 |
| 草地 | 人工地 |

1:6,500

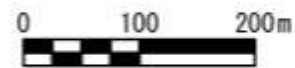
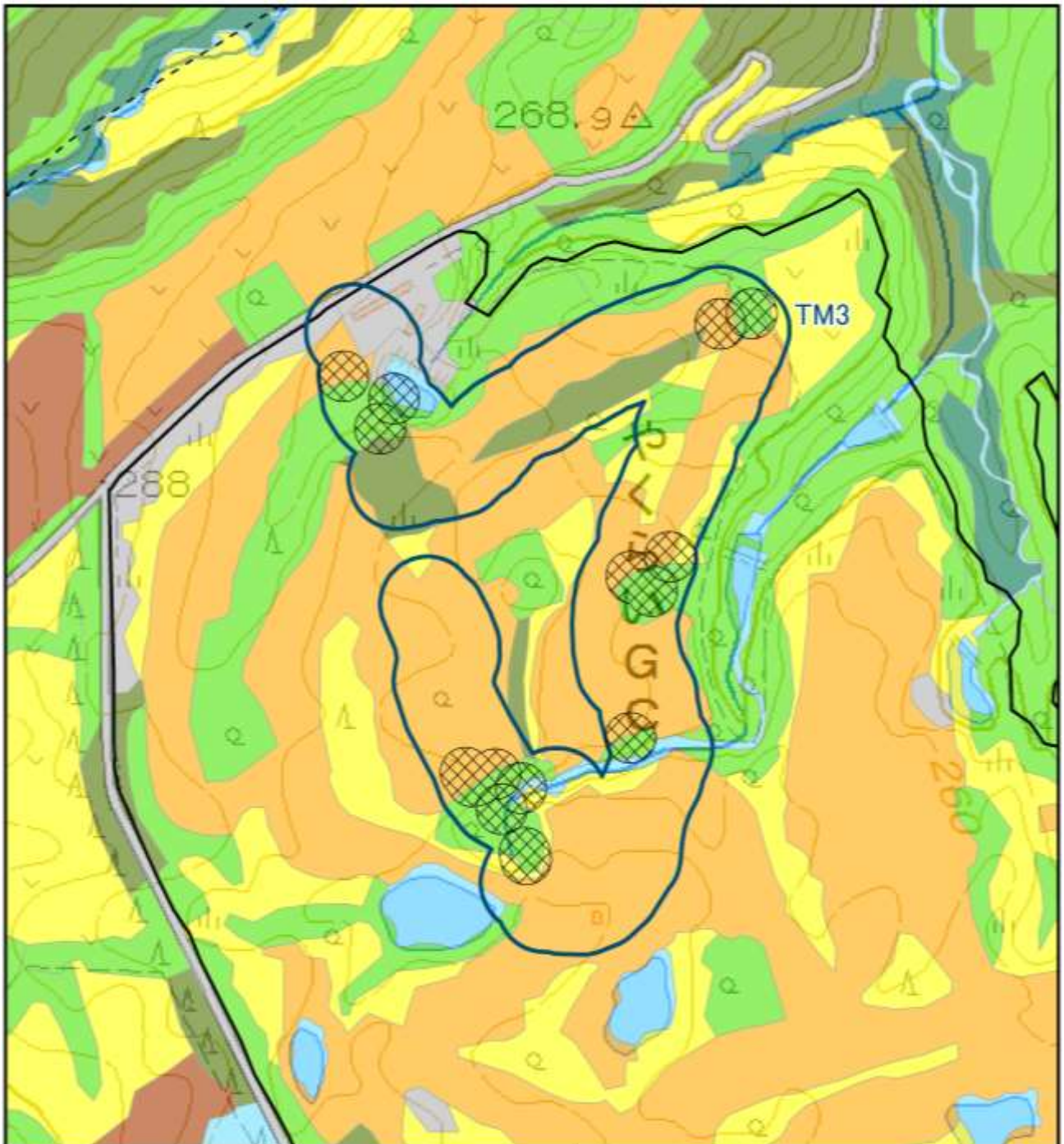


図 12.1.4-4(2) TM2 のテリトリー範囲 (夏季、ウグイス)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査範囲
- テリトリーマッピング調査範囲
- 推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--------------|-----|
| 樹林 (落葉広葉樹林) | 芝地 |
| 樹林 (針葉樹林) | 耕作地 |
| 樹林 (溪畔林・河辺林) | 水辺 |
| 草地 | 人工地 |

1:6,500

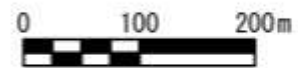
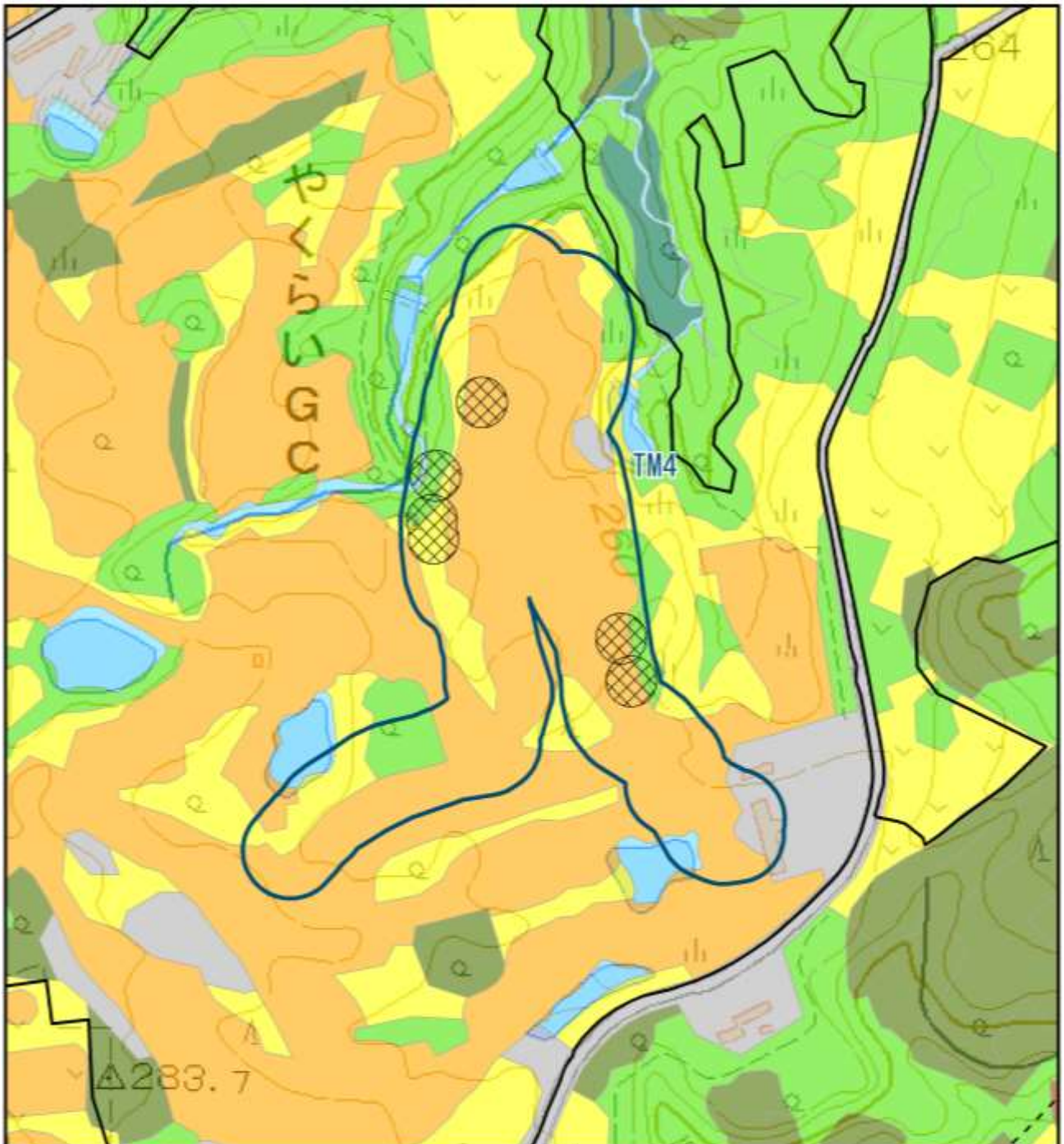














図 12.1.4-4(3) TM3 のテリトリー範囲 (夏季、ウグイス)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  テリトリーマッピング調査範囲
-  推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--|---|
|  樹林 (落葉広葉樹林) |  芝地 |
|  樹林 (針葉樹林) |  耕作地 |
|  樹林 (溪畔林・河辺林) |  水辺 |
|  草地 |  人工地 |

1:6,500

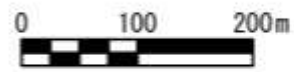
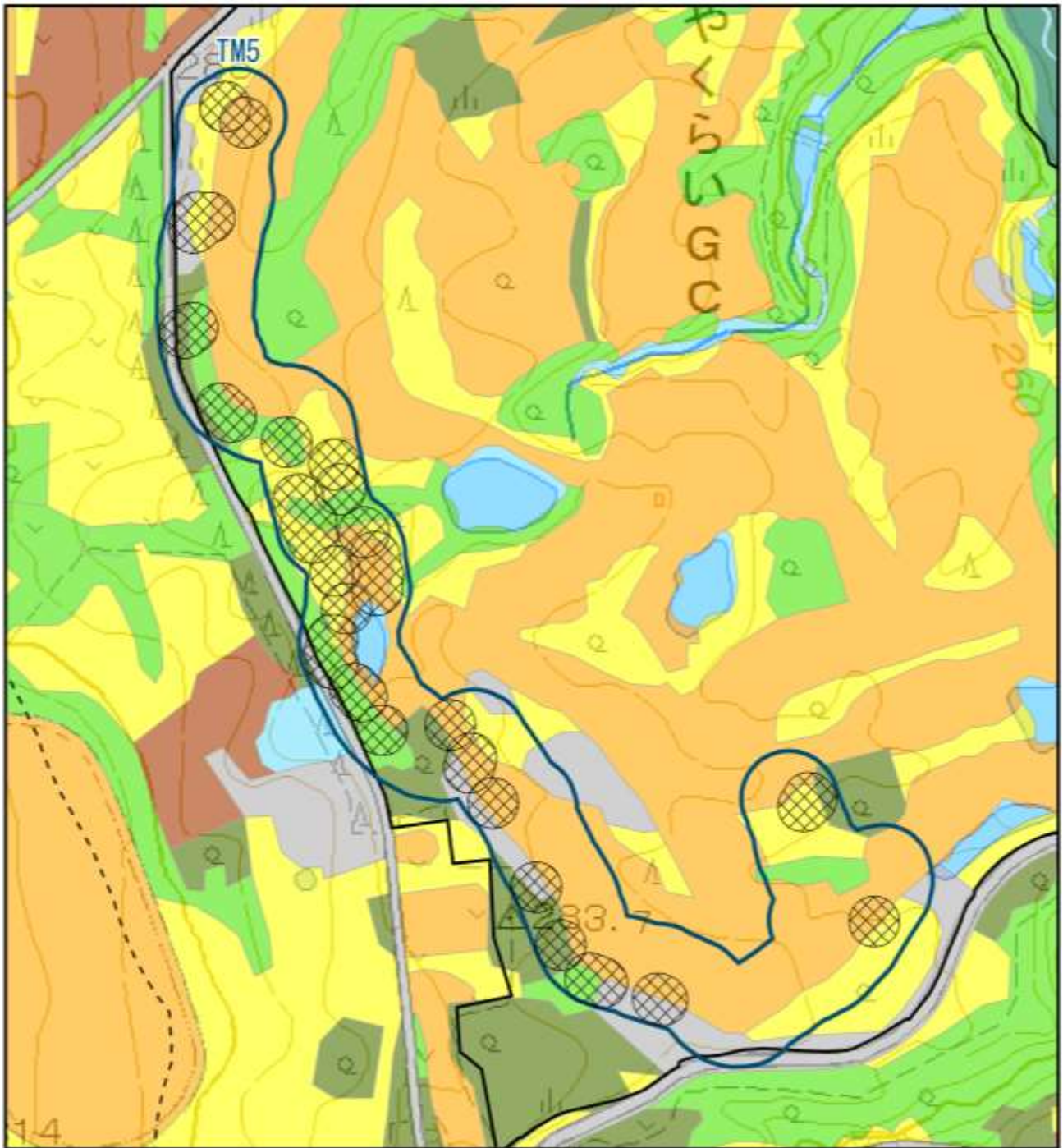














図 12.1.4-4(4) TM4 のテリトリー範囲 (夏季、ウグイス)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  テリトリーマッピング調査範囲
-  推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--|---|
|  樹林 (落葉広葉樹林) |  芝地 |
|  樹林 (針葉樹林) |  耕作地 |
|  樹林 (溪畔林・河辺林) |  水辺 |
|  草地 |  人工地 |

1:6,500

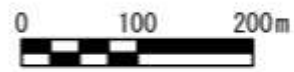
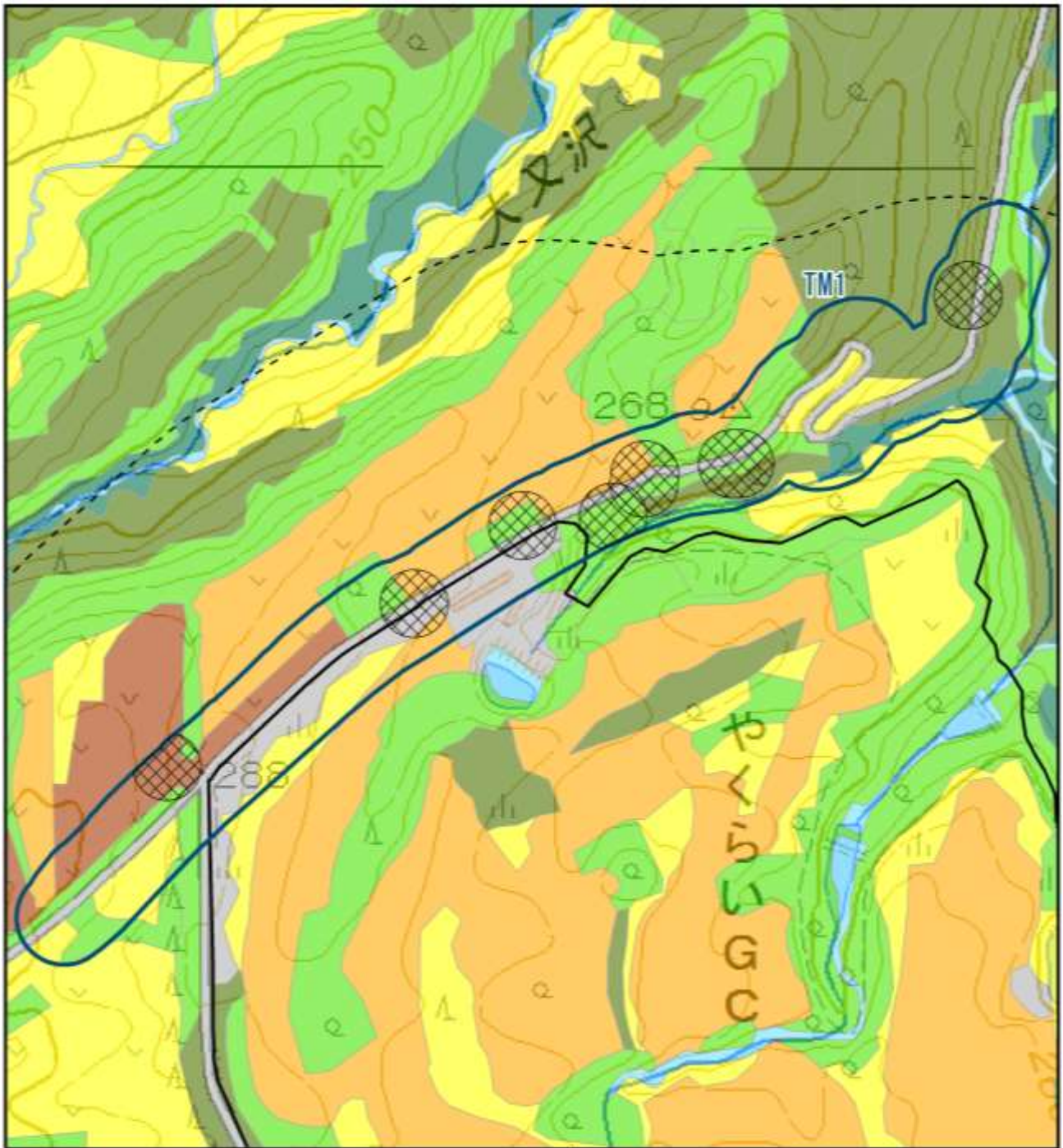












図 12.1.4-4(5) TM5 のテリトリー範囲 (夏季、ウグイス)



凡 例

-  対象事業実施区域
 -  調査範囲
 -  テリトリーマッピング調査範囲
 -  推定されるテリトリー範囲
- 【環境類型区分】
- | | |
|--|---|
|  樹林 (落葉広葉樹林) |  芝地 |
|  樹林 (針葉樹林) |  耕作地 |
|  樹林 (溪畔林・河辺林) |  水辺 |
|  草地 |  人工地 |

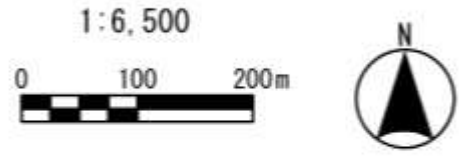
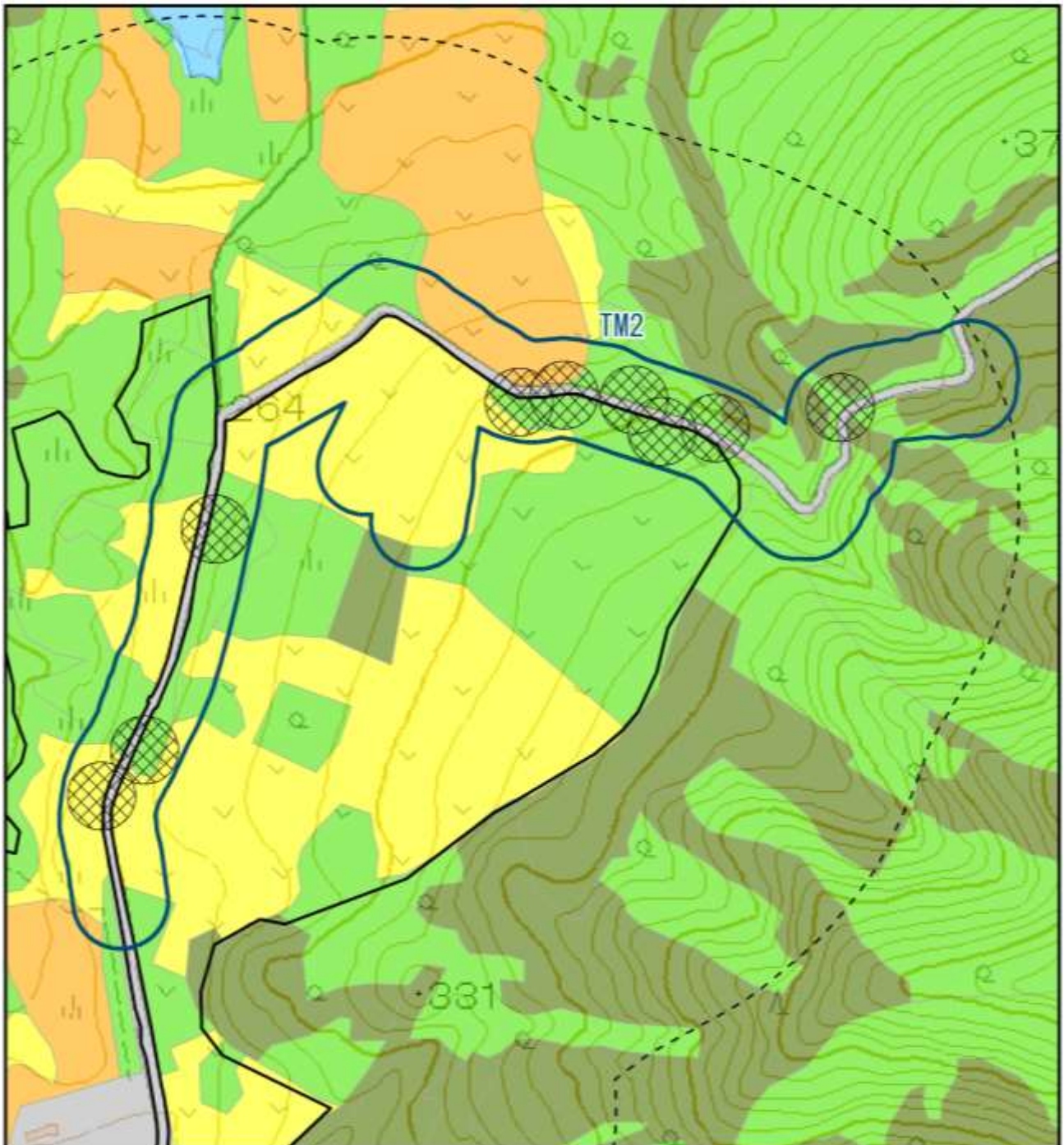














図 12.1.4-5(1) TM1 のテリトリー範囲 (春季、ホオジロ)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  テリトリーマッピング調査範囲
-  推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--|---|
|  樹林 (落葉広葉樹林) |  芝地 |
|  樹林 (針葉樹林) |  耕作地 |
|  樹林 (溪畔林・河辺林) |  水辺 |
|  草地 |  人工地 |

1:6,500

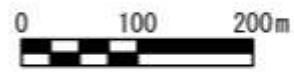


図 12.1.4-5(2) TM2 のテリトリー範囲 (春季、ホオジロ)

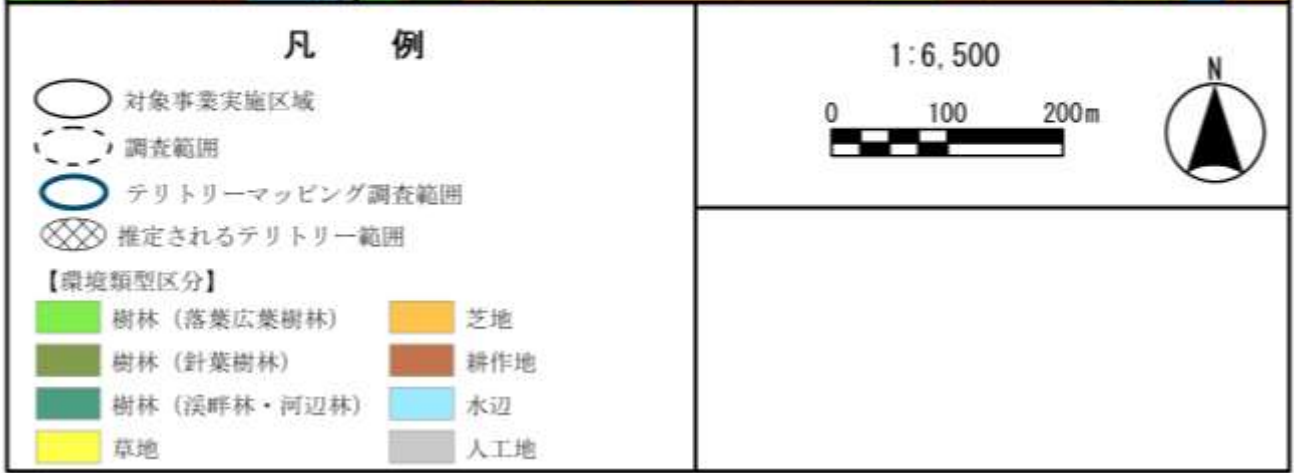
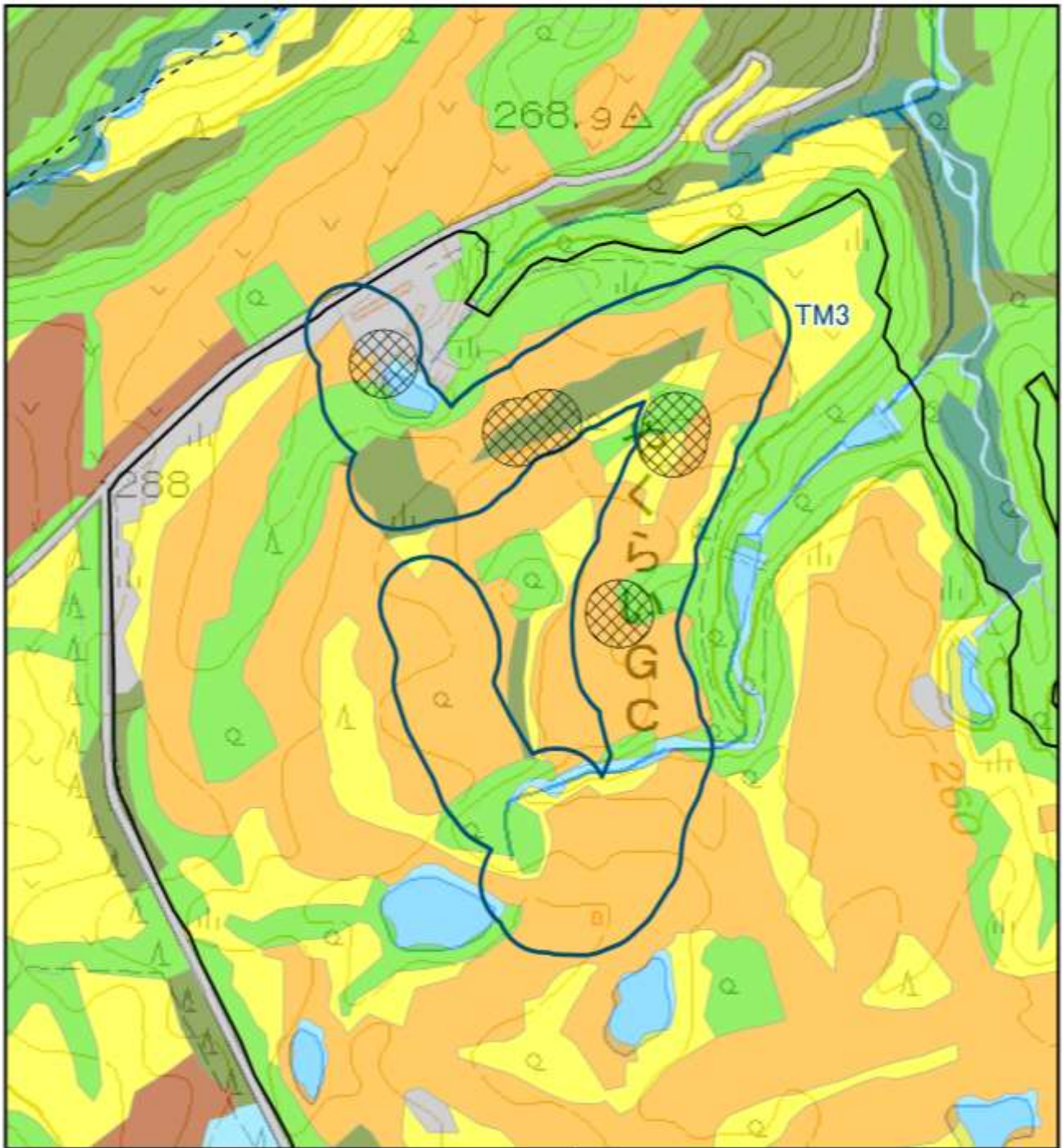
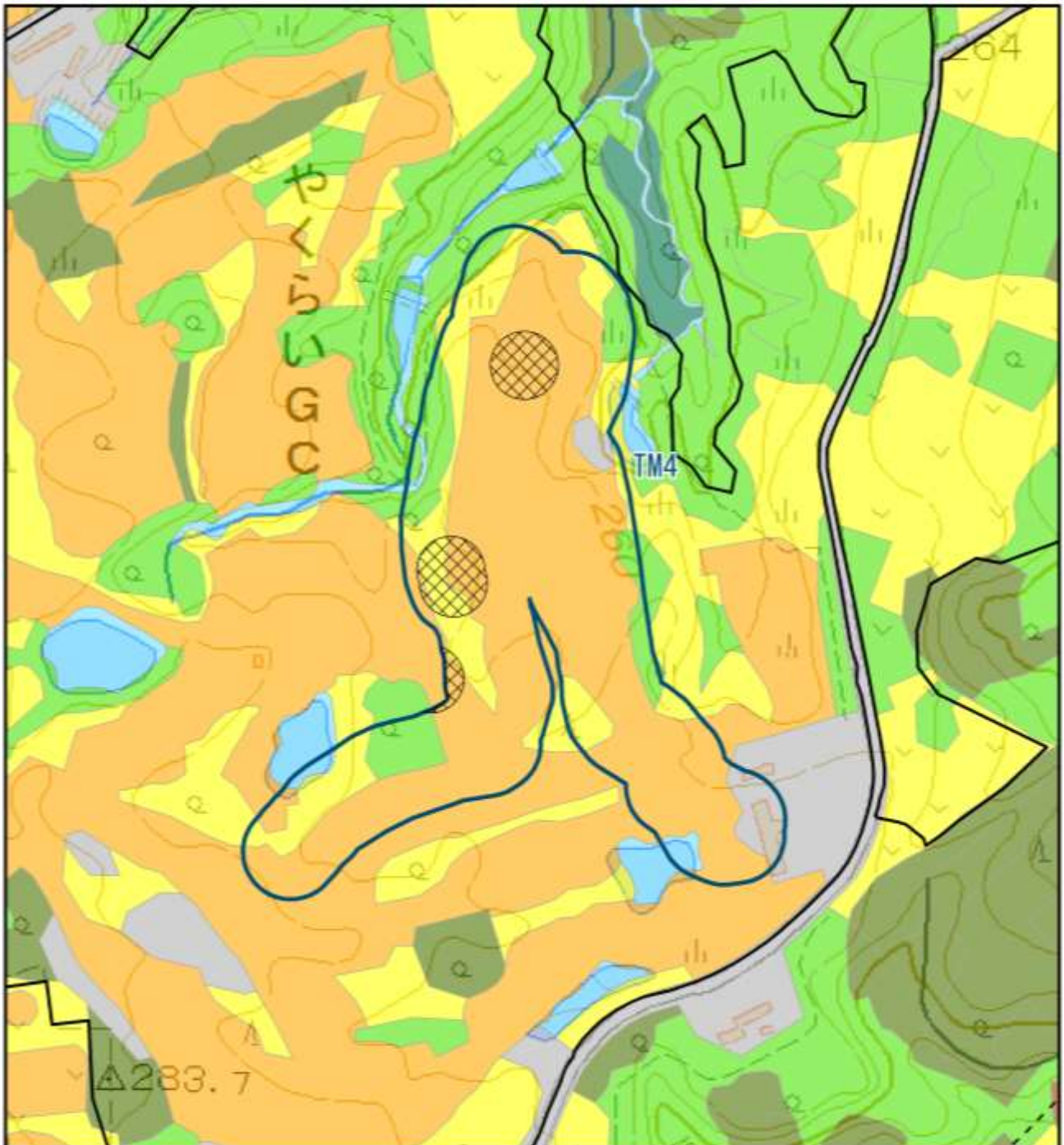


図 12.1.4-5(3) TM3 のテリトリー範囲 (春季、ホオジロ)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査範囲
- テリトリーマッピング調査範囲
- 推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--------------|-----|
| 樹林 (落葉広葉樹林) | 芝地 |
| 樹林 (針葉樹林) | 耕作地 |
| 樹林 (溪畔林・河辺林) | 水辺 |
| 草地 | 人工地 |

1:6,500

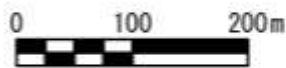
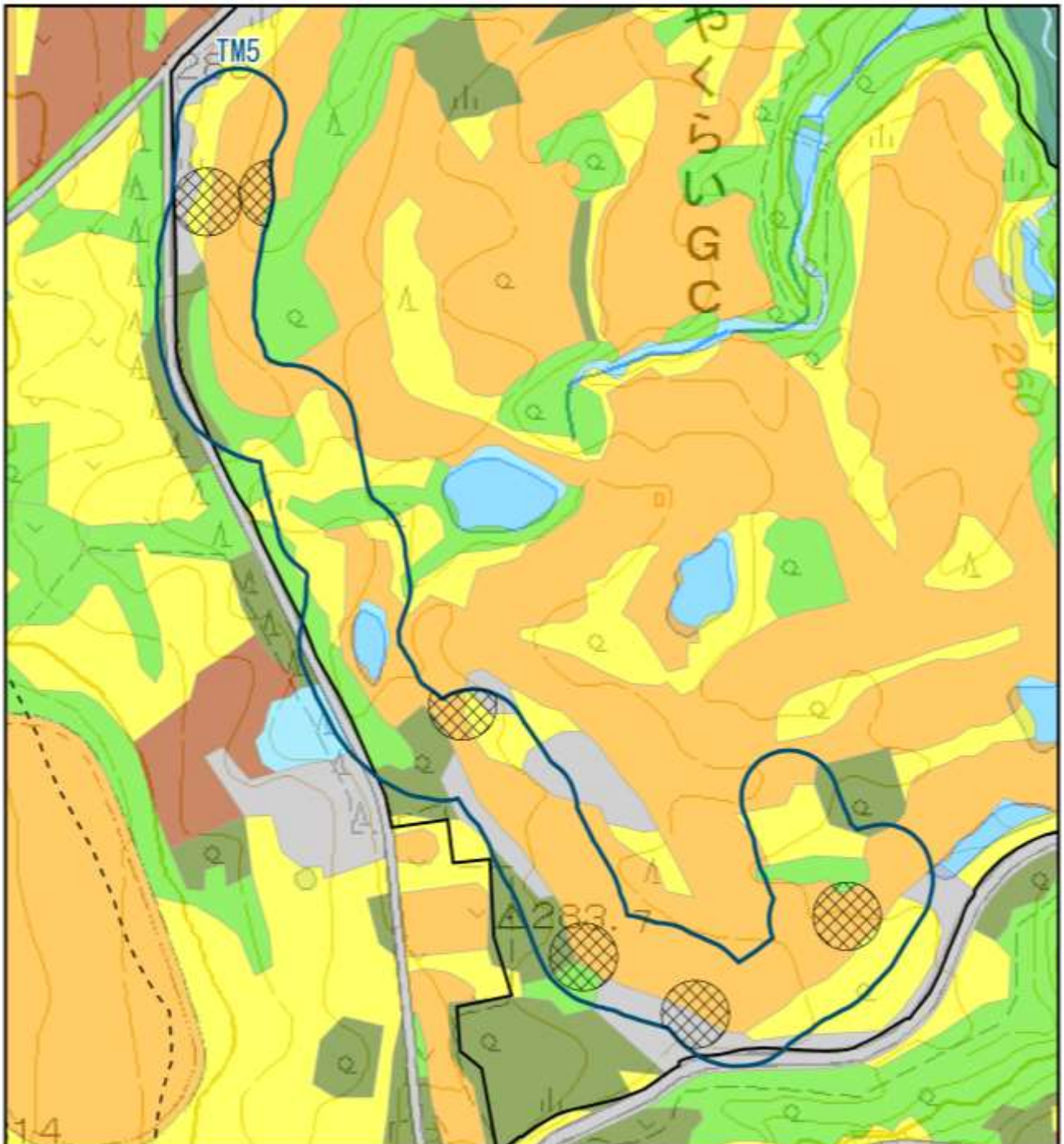


図 12.1.4-5(4) TM4 のテリトリー範囲 (春季、ホオジロ)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査範囲
- テリトリーマッピング調査範囲
- 推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--------------|-----|
| 樹林 (落葉広葉樹林) | 芝地 |
| 樹林 (針葉樹林) | 耕作地 |
| 樹林 (溪畔林・河辺林) | 水辺 |
| 草地 | 人工地 |

1:6,500

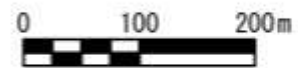
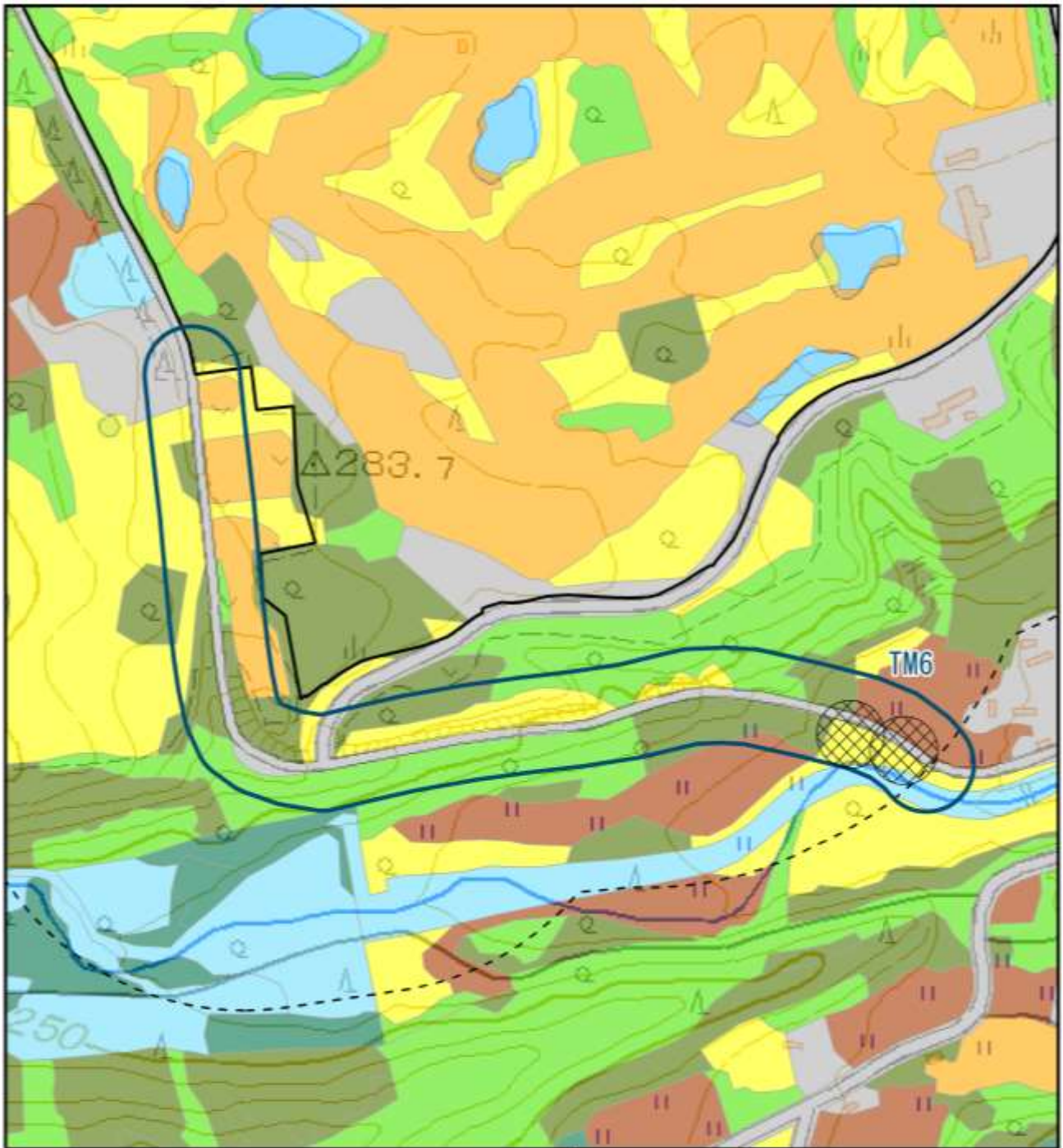


図 12.1.4-5(5) TM5 のテリトリー範囲 (春季、ホオジロ)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査範囲
- テリトリーマッピング調査範囲
- 推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--------------|-----|
| 樹林 (落葉広葉樹林) | 芝地 |
| 樹林 (針葉樹林) | 耕作地 |
| 樹林 (溪畔林・河辺林) | 水辺 |
| 草地 | 人工地 |

1:6,500

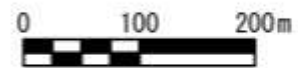
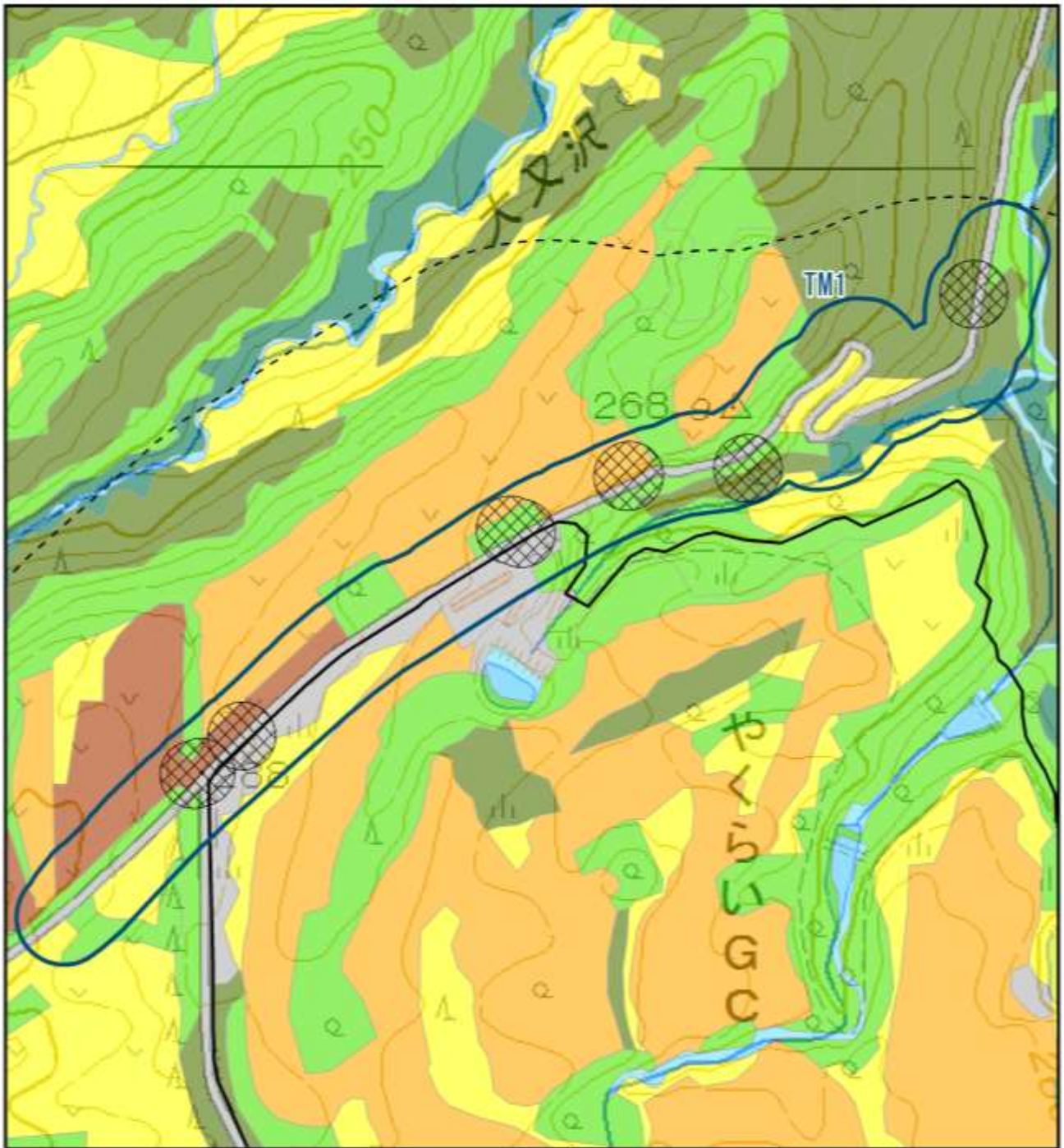














図 12.1.4-5(6) TM6 のテリトリー範囲 (春季、ホオジロ)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲
-  テリトリーマッピング調査範囲
-  推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|--|---|
|  樹林 (落葉広葉樹林) |  芝地 |
|  樹林 (針葉樹林) |  耕作地 |
|  樹林 (溪畔林・河辺林) |  水辺 |
|  草地 |  人工地 |

1:6,500

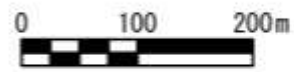
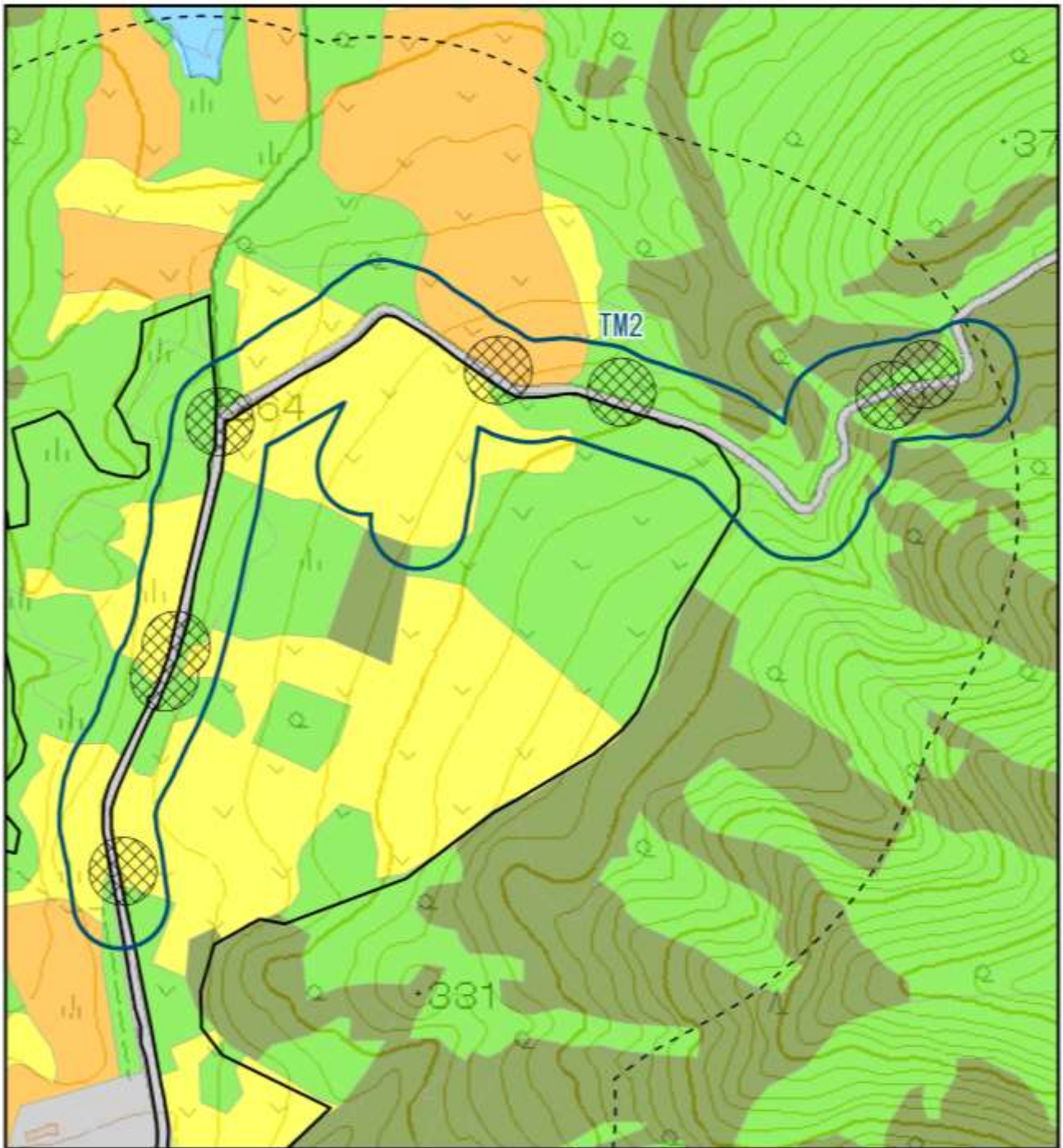


図 12.1.4-6(1) TM1 のテリトリー範囲 (夏季、ホオジロ)



凡 例

- 対象事業実施区域
 - 調査範囲
 - テリトリーマッピング調査範囲
 - 推定されるテリトリー範囲
- 【環境類型区分】
- | | |
|--------------|-----|
| 樹林 (落葉広葉樹林) | 芝地 |
| 樹林 (針葉樹林) | 耕作地 |
| 樹林 (溪畔林・河辺林) | 水辺 |
| 草地 | 人工地 |

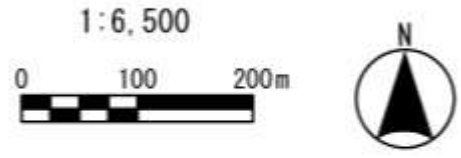


図 12.1.4-6(2) TM2 のテリトリー範囲 (夏季、ホオジロ)

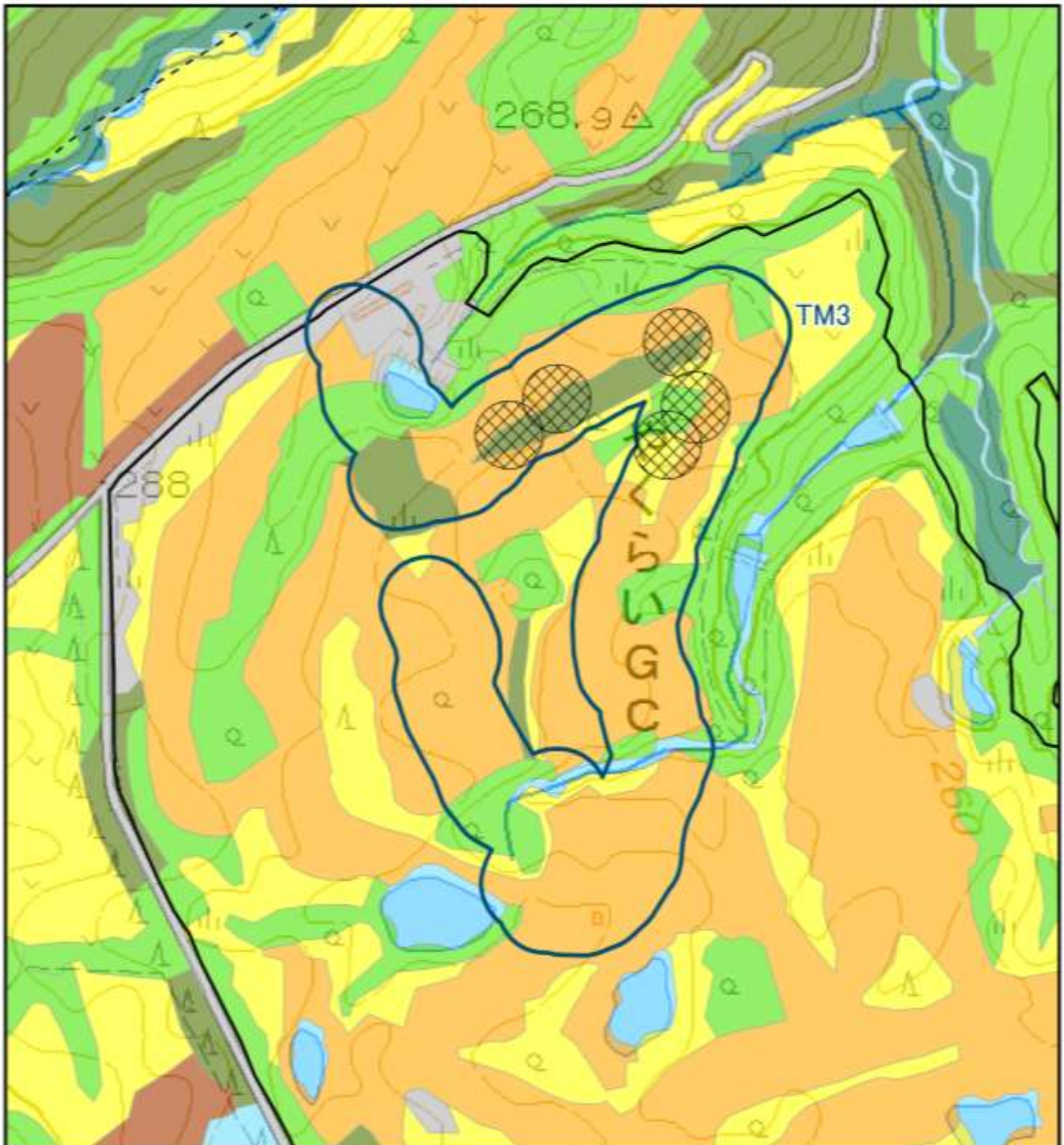
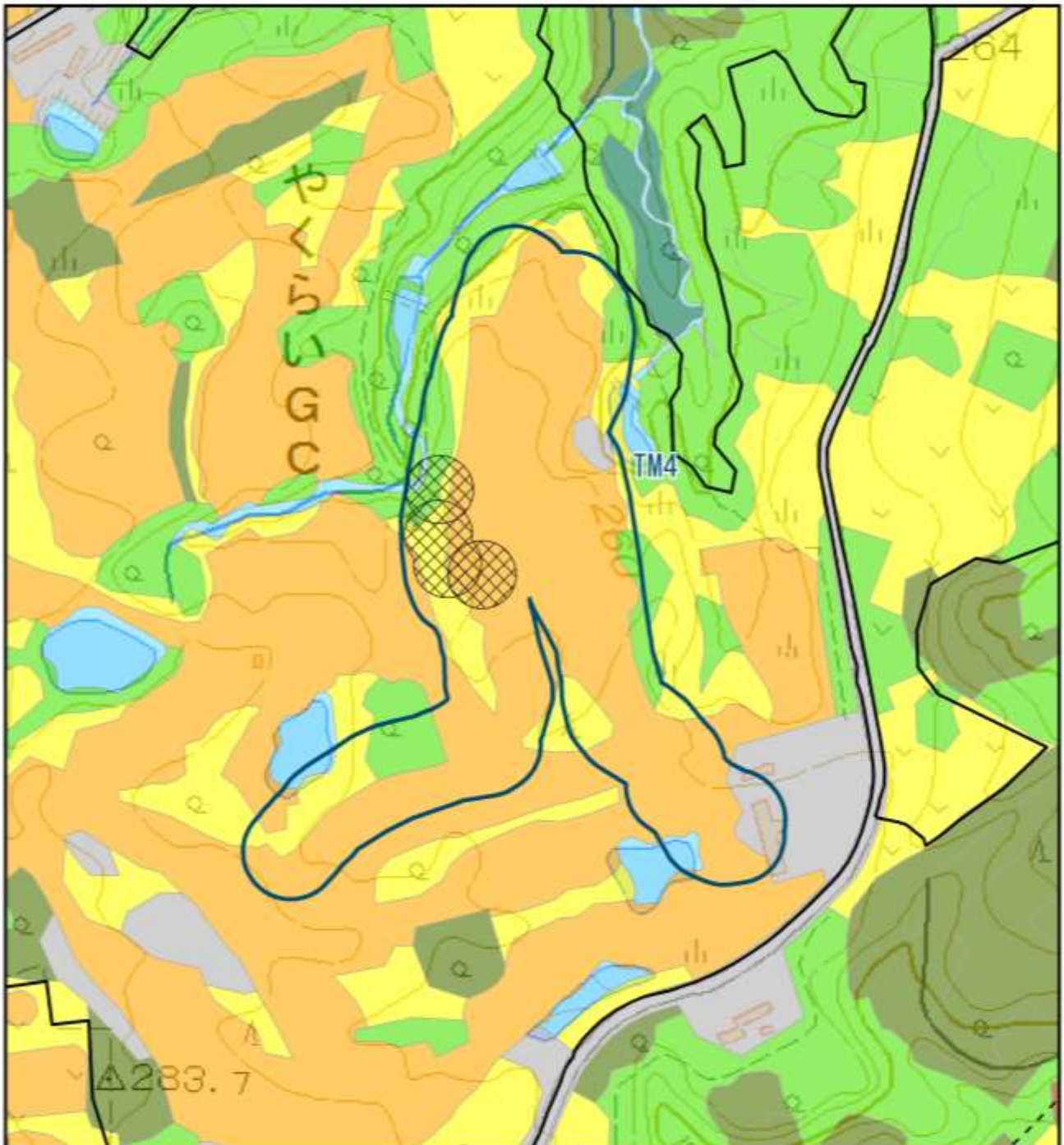


図 12.1.4-6(3) TM3 のテリトリー範囲 (夏季、ホオジロ)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査範囲
- テリトリーマッピング調査範囲
- 推定されるテリトリー範囲

【環境類型区分】

- | | |
|-------------|-----|
| 樹林（落葉広葉樹林） | 芝地 |
| 樹林（針葉樹林） | 耕作地 |
| 樹林（溪畔林・河辺林） | 水辺 |
| 草地 | 人工地 |

1:6,500

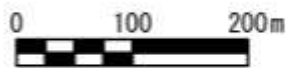


図 12.1.4-6(4) TM4 のテリトリー範囲（夏季、ホオジロ）

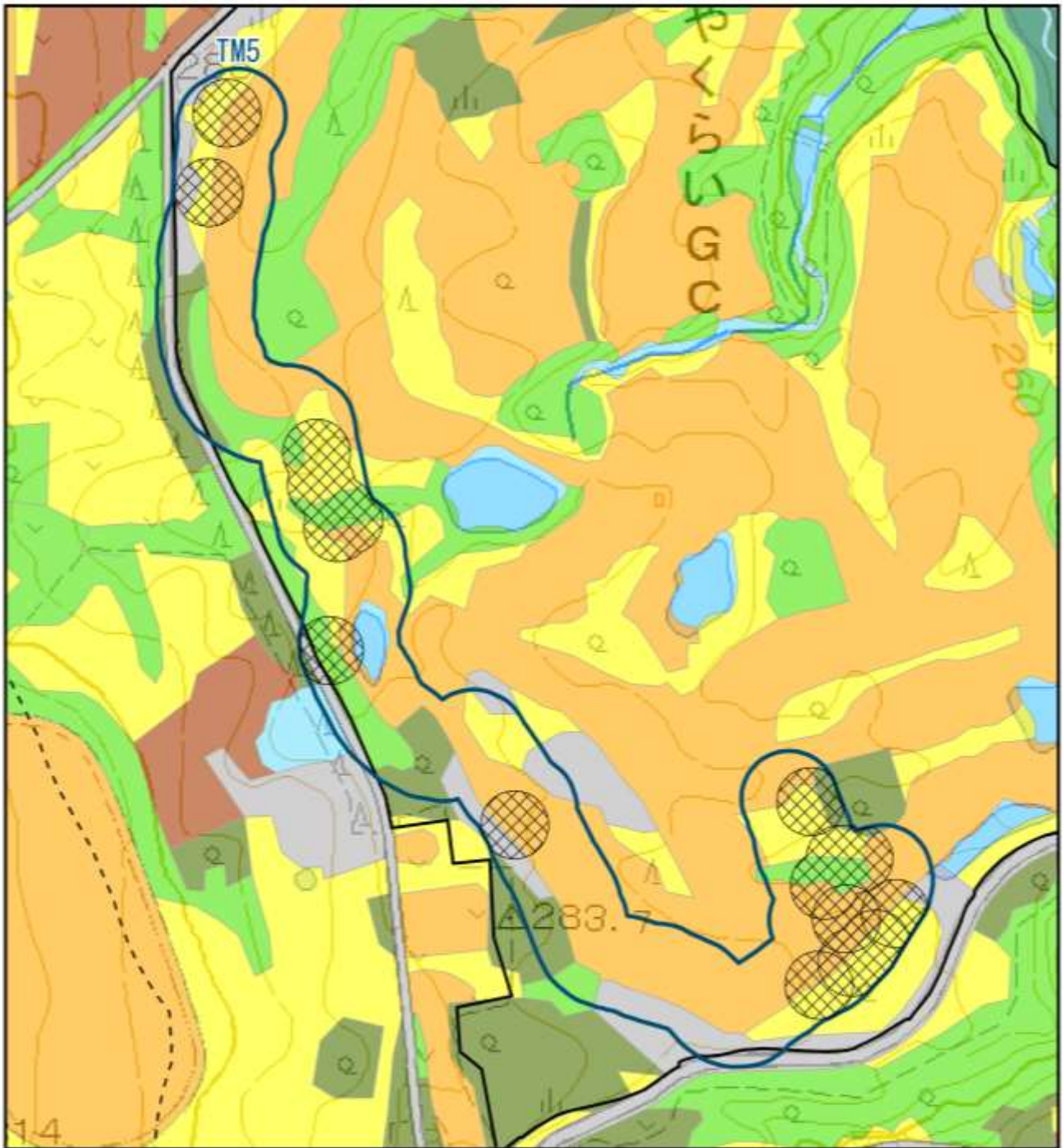


図 12.1.4-6(5) TM5 のテリトリー範囲 (夏季、ホオジロ)

(c) 現地調査（希少猛禽類）

希少猛禽類の生息状況を把握するため、対象事業実施区域及びその周囲を対象として現地調査を実施した。

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲 1.5km の範囲とした。

1. 調査地点

調査地点は図 12.1.4-7 のとおり、対象事業実施区域及びその周囲に当該地域を広域に見渡せる地点及び希少猛禽類の生息状況の把握に適した地点を 14 地点設定した。

繁殖活動が示唆される行動が確認された場合には、営巣地もしくは行動圏を把握できるように適宜地点を配置しながら調査を行った。

各調査地点の地点概要は表 12.1.4-11、配置状況は表 12.1.4-12 のとおりである。

表 12.1.4-11 希少猛禽類調査地点の地点概要

調査方法	調査地点	地点概要
定点観察法 による調査	St. 1	対象事業実施区域北側を観察するための地点
	St. 2	対象事業実施区域北側及び東側を観察するための地点
	St. 3	対象事業実施区域北部を観察するための地点
	St. 4	対象事業実施区域北西側を観察するための地点
	St. 5	対象事業実施区域中央部、北部を観察するための地点
	St. 6	対象事業実施区域東側を観察するための地点
	St. 7	対象事業実施区域中央部を観察するための地点
	St. 8	対象事業実施区域中央部を観察するための地点
	St. 9	対象事業実施区域西部、中央部を観察するための地点
	St. 10	対象事業実施区域西側を観察するための地点
	St. 11	対象事業実施区域南東部を観察するための地点
	St. 12	対象事業実施区域南部を観察するための地点
	St. 13	対象事業実施区域南側を観察するための地点
	St. 14	対象事業実施区域南側を観察するための地点

表 12.1.4-12(1) 希少猛禽類調査地点の配置状況

調査日程		調査地点 (St.)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
令和3年	12月26日							○				○	○		○
	12月27日							○				○	○		○
	12月28日							○				○	○		○
令和4年	1月13日	○						○				○	○		
	1月14日	○	○				○				○				
	1月15日	○	○				○				○				
	2月3日	○	○					○			○				
	2月4日	○	○					○			○				
	2月5日	○	○				○				○				
	3月7日	○	○					○			○				
	3月8日	○	○								○	○			
	3月9日	○	○		○						○				
	4月6日		○	○							○	○			
	4月7日		○	○		○					○				
	4月8日			○		○				○	○				
	5月12日			○			○				○	○			
	5月13日		○	○							○	○			
	5月14日		○	○							○	○			
	6月8日	○				○					○	○			
	6月9日	○				○					○	○			
	6月10日	○				○					○	○			
	7月1日	○	○			○						○			
	7月2日			○		○					○	○			
	7月3日			○		○					○	○			
	8月8日	○	○	○		○									
	8月9日					○				○	○	○			
	8月10日					○				○	○	○			
	9月5日					○					○	○	○		
	9月6日					○					○	○	○		
	9月7日	○	○	○		○									
	10月5日			○							○	○	○		
	10月6日			○							○	○	○		
	10月7日	○	○			○					○				
11月9日			○		○					○		○			
11月10日			○		○					○		○			
11月11日	○	○			○					○					
12月5日			○		○					○		○			
12月6日			○		○					○		○			
12月7日	○	○			○					○					
令和5年	1月11日			○						○	○	○			
	1月12日			○						○	○	○			
	1月13日	○	○							○	○				
	2月6日			○					○	○		○			
	2月7日		○	○					○	○					
	2月8日		○	○					○	○					

表 12.1.4-12(2) 希少猛禽類調査地点の配置状況

調査日程		調査地点 (St.)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
令和5年	3月6日			○		○						○		○	
	3月7日		○	○		○						○			
	3月8日		○	○		○						○			
	4月5日			○		○						○		○	
	4月6日			○								○	○	○	
	4月7日			○								○	○	○	
	5月8日			○								○	○	○	
	5月9日			○								○	○	○	
	5月10日		○	○								○	○		
	6月5日			○								○	○	○	
	6月6日			○		○						○	○		
	6月7日			○		○						○	○		
	7月3日			○		○			○				○		
	7月4日			○		○			○			○			
	7月5日			○		○			○			○			
	8月7日			○		○			○	○					
	8月8日			○		○			○	○					
	8月9日			○		○			○	○					

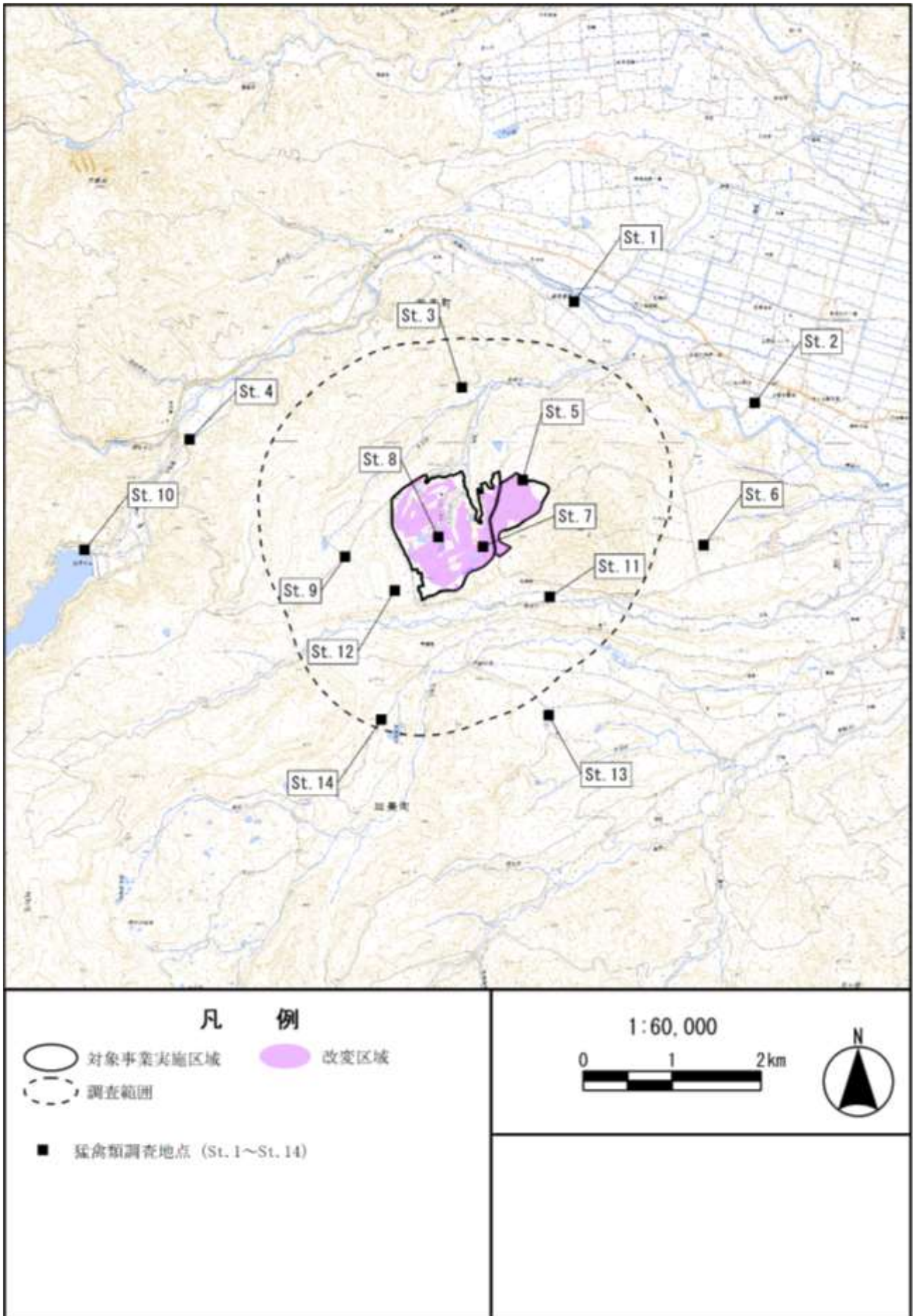


図 12.1.4-7 希少猛禽類の調査地点

ウ. 調査期間

調査期間は以下のとおりとした。

令和 3 年 12 月 26 ～ 28 日
 令和 4 年 1 月 13 ～ 15 日
 令和 4 年 2 月 3 ～ 5 日
 令和 4 年 3 月 7 ～ 9 日
 令和 4 年 4 月 6 ～ 8 日
 令和 4 年 5 月 12 ～ 14 日
 令和 4 年 6 月 8 ～ 10 日
 令和 4 年 7 月 1 ～ 3 日
 令和 4 年 8 月 8 ～ 10 日
 令和 4 年 9 月 5 ～ 7 日
 令和 4 年 10 月 5 ～ 7 日
 令和 4 年 11 月 9 ～ 11 日
 令和 4 年 12 月 5 ～ 7 日
 令和 5 年 1 月 11 ～ 13 日
 令和 5 年 2 月 6 ～ 8 日
 令和 5 年 3 月 6 ～ 8 日
 令和 5 年 4 月 5 ～ 7 日
 令和 5 年 5 月 8 ～ 10 日
 令和 5 年 6 月 5 ～ 7 日
 令和 5 年 7 月 3 ～ 5 日
 令和 5 年 8 月 7 ～ 9 日

注：調査はすべて 8～16 時に実施した。

エ. 調査方法

調査方法は対象事業実施区域及びその周囲を広域に見渡せる複数の地点より定点観察を行い、希少猛禽類が確認された場合には、種名、年齢、性別、観察時間、行動内容、飛翔軌跡及び飛翔高度等の記録を行った。

オ. 調査結果

対象事業実施区域及びその周囲で確認された希少猛禽類（渡り鳥を除く。）は、ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、サシバ、クマタカ、ハヤブサ等の 13 種であった。

確認種一覧は表 12.1.4-13、月別の確認概要は表 12.1.4-14 のとおりである。

表 12.1.4-13 希少猛禽類確認種一覧

No.	目名	科名	種名
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ
2		タカ	ハチクマ
3			オジロワシ
4			ツミ
5			ハイタカ
6			オオタカ
7			サシバ
8			ノスリ
9			クマタカ
10	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ
11			コチョウゲンボウ
12			チゴハヤブサ
13			ハヤブサ
合計	2 目	3 科	13 種

注：種名及び配列は「日本鳥類目録 改訂第 7 版」（日本鳥学会、平成 24 年）に準拠した。

表 12.1.4-14(1) 希少猛禽類の確認概要

(単位：例)

種名	令和 3年	令和4年											小計
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
ミサゴ						2		4	5		2	1	14
ハチクマ						2	1	2	3	4			12
オジロワシ				2									2
ツミ						1			2	1		1	5
ハイタカ		1		4	13	1			5	3		5	32
オオタカ				4	1	3				1	1	3	13
サシバ					1	12	21	22	7				63
ノスリ	1			9	7	9	6	12	22	9	4	5	84
クマタカ		13	3	42	36	8		5	5	9	8	28	157
チョウゲンボウ				1								1	2
コチョウゲンボウ			1										1
チゴハヤブサ											1		1
ハヤブサ					1				3		3		7
合計	1	14	4	62	59	38	28	45	52	27	19	44	393

表 12.1.4-14(2) 希少猛禽類の確認概要

(単位：例)

種名	令和 4年	令和5年								小計	合計
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月		
ミサゴ					1	4	3	2	2	12	26
ハチクマ						1	2		13	16	28
オジロワシ				1						1	3
ツミ							1			1	6
ハイタカ	1	4	2	4	5	2	2	3	11	34	66
オオタカ	1			1			2	1		5	18
サシバ					6	25	16	14	6	67	130
ノスリ	2			3	25	7	6	4	10	57	141
クマタカ	10	26	36	24	9	10	8	5	5	133	290
チョウゲンボウ			1							1	3
コチョウゲンボウ										0	1
チゴハヤブサ										0	1
ハヤブサ				1	1					2	9
合計	14	30	40	34	46	49	40	29	47	329	722

c. 爬虫類の状況

(a) 文献その他の資料調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

4. 調査方法

表 12.1.4-15 に示す文献その他の資料から、対象事業実施区域及びその周囲において生息記録のある種を抽出した。

表 12.1.4-15 爬虫類に係る文献その他の資料

No.	文献その他の資料名	調査範囲及び調査対象
1	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第5回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「葉菜山」及び「西上野目」）
2	「宮城県の両生類・は虫類」（宮城野野生動物研究会、平成12年）	該当2次メッシュを含む1/5万メッシュかつ加美町（旧小野田町及び旧宮崎町）で確認された種
3	「宮崎町史」（宮崎町史編纂委員会、昭和48年）	旧宮崎町で確認された種

注：「第3章 表3.1-21 動物に係る文献その他の資料一覧」より、爬虫類に係る文献を抜粋した。

7. 調査結果

文献その他の資料調査の結果、1目5科9種の爬虫類が確認された（第3章3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 1. 動物の生息の状況 (1) 動物相の概要 参照）。

(b) 現地調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲300mの範囲とした。

4. 調査地点

調査地点は図12.1.4-8のとおり、当該地域の生息種を把握するための踏査ルートとした。

7. 調査期間

調査期間は以下のとおりとした。

春季調査：令和4年 4月 25日、26日

夏季調査：令和4年 7月 7日、8日

秋季調査：令和4年 10月 1日、2日

夜間踏査：令和4年 4月 25日、7月7日、10月1日

4. 調査方法

調査方法は以下のとおりとした。

(7) 直接観察調査

調査範囲を踏査して直接観察、抜け殻、死体等を確認し、出現種を記録した。重要な種及び注目すべき生息地を確認した場合はその個体数、確認位置、確認した環境等を記録した。

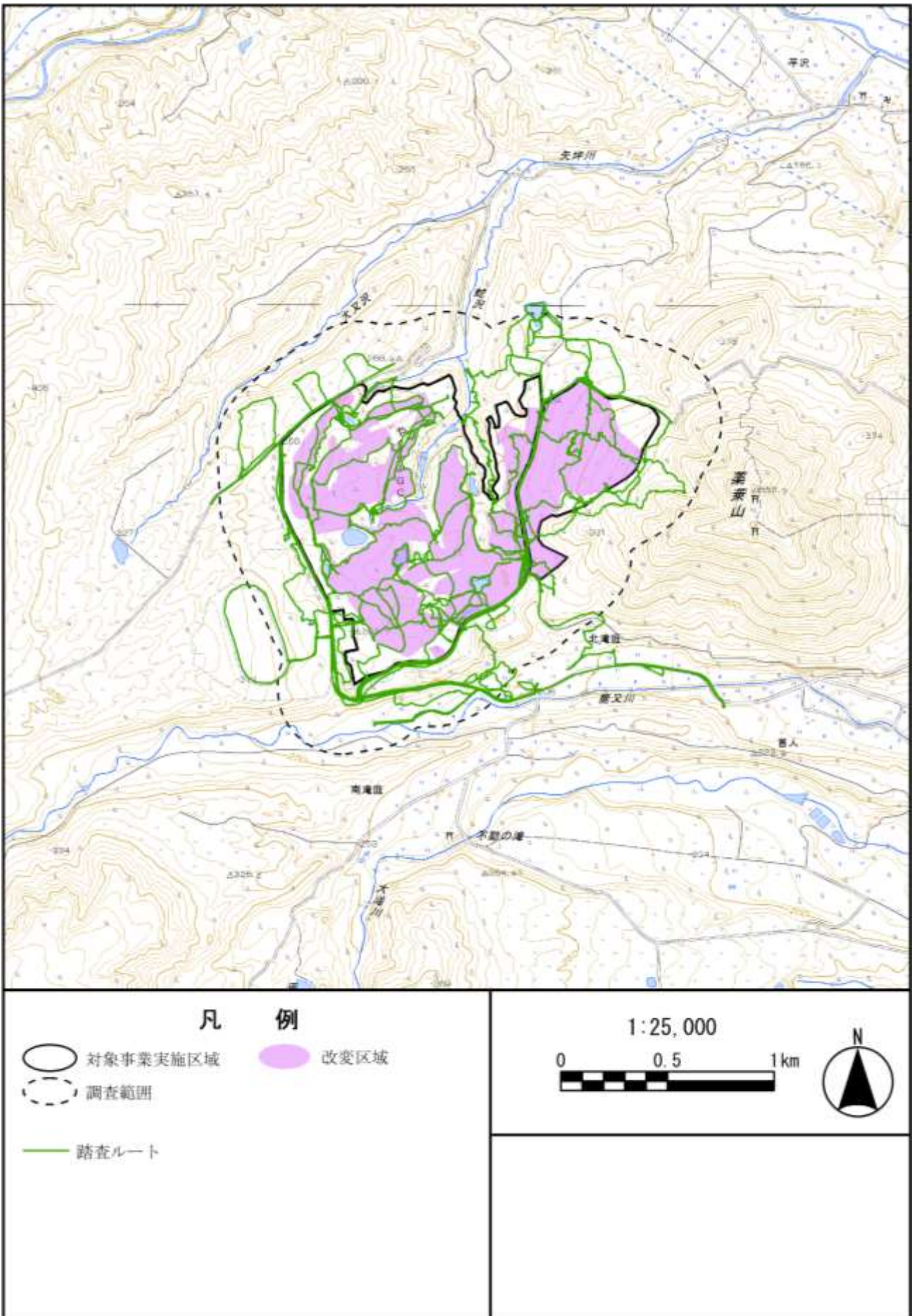


図 12.1.4-8 爬虫類の調査地点

オ. 調査結果

対象事業実施区域及びその周囲における爬虫類の現地調査結果は、表 12.1.4-16 のとおりであり、1目4科7種が確認された。

樹林や草地、笹原などの様々な環境下でニホンカナヘビが数多く確認された。その他の種は総じて確認数が少なく、樹林環境ではヒガシニホントカゲ、シマヘビ、アオダイショウ、ニホンマムシ、草地環境ではジムグリが確認され、ヤマカガシは樹林、草地のいずれの環境でも確認された。

表 12.1.4-16 爬虫類の調査結果

No.	目名	科名	種名	調査時期			確認項目
				春季	夏季	秋季	
1	有鱗	トカゲ	ヒガシニホントカゲ			○	幼体
2		カナヘビ	ニホンカナヘビ	○	○	○	成体、幼体
3		ナミヘビ	シマヘビ	○		○	成体
4			アオダイショウ		○	○	成体
5			ジムグリ			○	成体
6			ヤマカガシ		○	○	成体
7		クサリヘビ	ニホンマムシ		○		幼体
合計	1目	4科	7種	2種	4種	6種	-

注：種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和3年）に準拠した。

d. 両生類の状況

(a) 文献その他の資料調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

4. 調査方法

表 12.1.4-17 に示す文献その他の資料から、対象事業実施区域及びその周囲において生息記録のある種を抽出した。

表 12.1.4-17 両生類に係る文献その他の資料

No.	文献その他の資料名	調査範囲及び調査対象
1	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第5回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	該当2次メッシュ
2	「宮城県の両生類・は虫類」（宮城野野生動物研究会、平成12年）	該当2次メッシュを含む1/5万メッシュかつ加美町（旧小野田町及び旧宮崎町）で確認された種
3	「新刊小野田町史」（小野田町史編纂委員会、平成15年）	旧小野田町で確認された種
4	「宮崎町史」（宮崎町史編纂委員会、昭和48年）	旧宮崎町で確認された種

注：「第3章 表3.1-21 動物に係る文献その他の資料一覧」より、両生類に係る文献を抜粋した。

ウ. 調査結果

文献その他の資料調査の結果、2目6科13種の両生類が確認された（第3章3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 1. 動物の生息の状況 (1) 動物相の概要 参照）。

(b) 現地調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲300mの範囲とした。

4. 調査地点

調査地点は図12.1.4-9のとおり、当該地域の生息種を把握するための踏査ルートとした。

ウ. 調査期間

調査期間は以下のとおりとした。

春季調査：令和4年 4月 25日、26日

夏季調査：令和4年 7月 7日、8日

秋季調査：令和4年 10月 1日、2日

夜間踏査：令和4年 4月 25日、7月7日、10月1日

イ. 調査方法

調査方法は以下のとおりとした。

(7) 直接観察調査

調査範囲を踏査し、直接観察、鳴き声、死体等を確認し、出現種を記録した。また、繁殖に適した水域の有無等を記録した。重要な種及び注目すべき生息地を確認した場合はその個体数、確認位置、生息環境等を記録した。また、夜間の鳴き声調査及び繁殖に適した場所を任意で探索し、位置等を記録した。

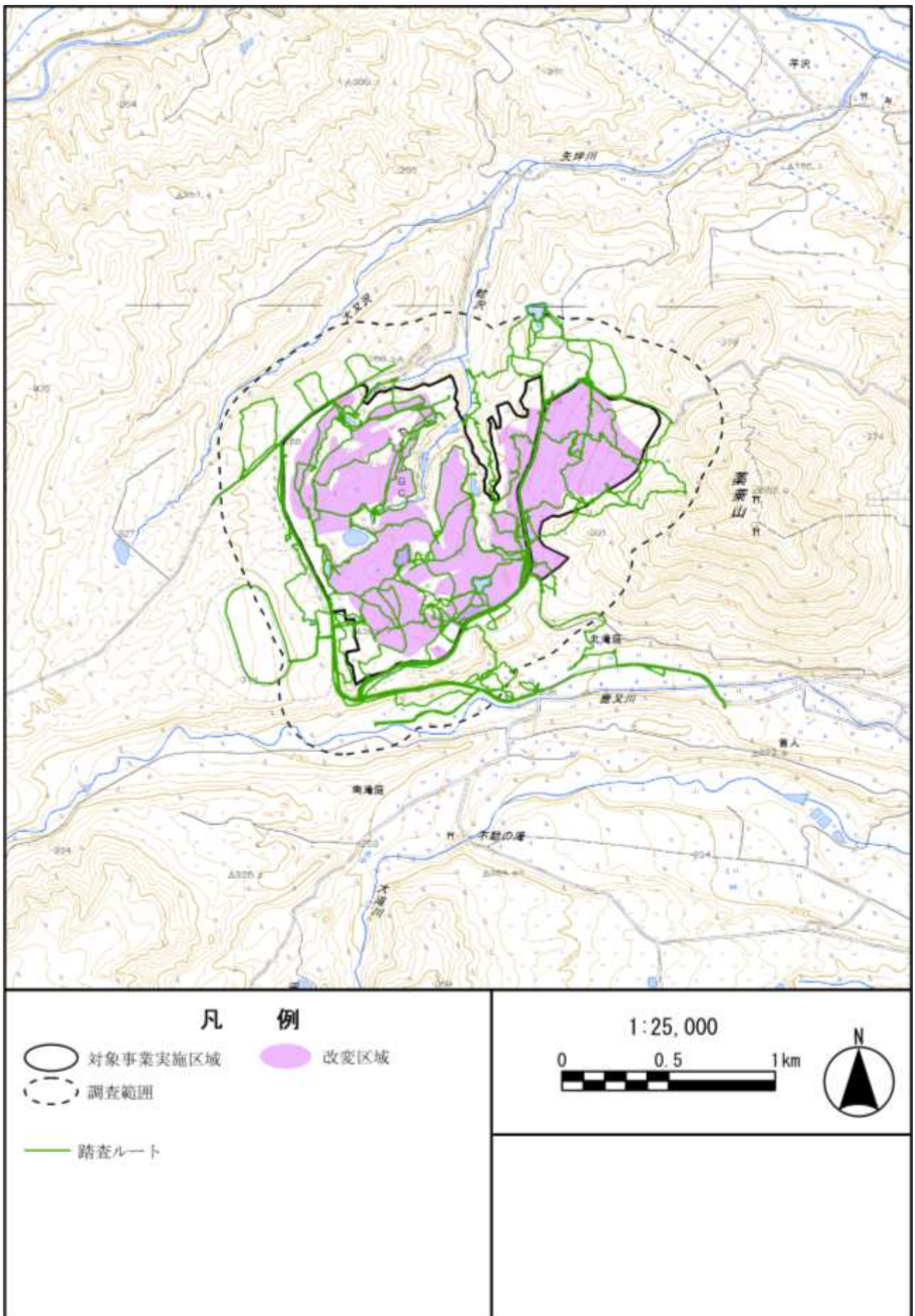


図 12.1.4-9 両生類の調査地点

ホ. 調査結果

対象事業実施区域及びその周囲における両生類の現地調査結果は、表 12.1.4-18 のとおりであり、2目6科11種が確認された。

樹林地や草地、水辺などの様々な環境下でニホンアマガエル、タゴガエル、ヤマアカガエルが数多く確認された。また、沢や池等においてトウホクサンショウウオ、アカハライモリ、トウキョウダルマガエル、ムカシツチガエル、モリアオガエル等が確認された。

表 12.1.4-18 両生類の調査結果

No.	目名	科名	種名	調査時期			確認項目	
				春季	夏季	秋季		
1	有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ	○			卵囊、成体	
2			クロサンショウウオ	○			卵囊	
3			イモリ	アカハライモリ	○	○	○	成体
4	無尾	ヒキガエル	アズマヒキガエル		○		成体	
5			アマガエル	ニホンアマガエル	○	○	○	成体、鳴き声
6			アカガエル	タゴガエル		○	○	成体、幼体、鳴き声
7				ヤマアカガエル	○	○	○	成体、幼生、卵塊
8				トウキョウダルマガエル		○		成体
9				ムカシツチガエル	○	○	○	成体
10			アオガエル	シュレーゲルアオガエル	○		○	成体、鳴き声
11				モリアオガエル	○	○		成体、卵塊、鳴き声
合計	2目	6科	11種	8種	8種	6種	-	

注：種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和3年）に準拠した。

e. 昆虫類の状況

(a) 文献その他の資料調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

4. 調査方法

表 12.1.4-19 に示す文献その他の資料から、対象事業実施区域及びその周囲において生息記録のある種を抽出した。

表 12.1.4-19 昆虫類に係る文献その他の資料

No.	文献その他の資料名	調査範囲及び調査対象
1	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第4回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「菓菜山」及び「西上野目」）
2	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第5回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「菓菜山」及び「西上野目」）
3	「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年）	加美町（旧小野田町及び旧宮崎町）で確認された種、鳴瀬川で確認された種のうち河口限定の種を除く。
4	「宮城県トンボ目録」（柳田則明、平成29年）	加美町（旧小野田町及び旧宮崎町）で確認された種
5	「宮城県の甲虫」（渡部徳、平成元年）	加美町（旧小野田町及び旧宮崎町）で確認された種
6	「宮城県蛾類目録」（宮城昆虫地理研究会、平成21年）	加美町（旧小野田町及び旧宮崎町）で確認された種
7	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	「田谷地沼、かば谷地、すげ沼湿地池沼群」で確認された種

注：「第3章 表3.1-21 動物に係る文献その他の資料一覧」より、昆虫類に係る文献を抜粋した。

ウ. 調査結果

文献その他の資料調査の結果、5目96科896種の昆虫類が確認された（第3章3.1.5 動物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 1.動物の生息の状況（1）動物相の概要 参照）。

(b) 現地調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲 300m の範囲とした。

4. 調査地点

調査地点は図 12.1.4-10 のとおり、一般採集調査の踏査ルート、ベイトトラップ法及びライトトラップ法による調査の 11 地点 (K1~K11) とした。

各調査地点の概要は表 12.1.4-20 のとおりである。

表 12.1.4-20 昆虫類調査地点の地点概要

調査方法	調査地点	地点概要
ベイトトラップ法及びライトトラップ法による調査	K1	対象事業実施区域北東部の草地 (ススキ群落)
	K2	対象事業実施区域北東部の樹林 (タニウツギ群落)
	K3	対象事業実施区域北部の樹林 (コナラ群落)
	K4	対象事業実施区域北部の草地 (ススキ群落)
	K5	対象事業実施区域北西部の河畔林 (コナラ群落)
	K6	対象事業実施区域北西部の樹林 (コナラ群落)
	K7	対象事業実施区域中央部の河畔林 (コナラ群落)
	K8	対象事業実施区域中央部の水辺
	K9	対象事業実施区域南部の樹林 (アカマツ植林)
	K10	対象事業実施区域南部の水辺
	K11	対象事業実施区域南部の草地 (ススキ群落)

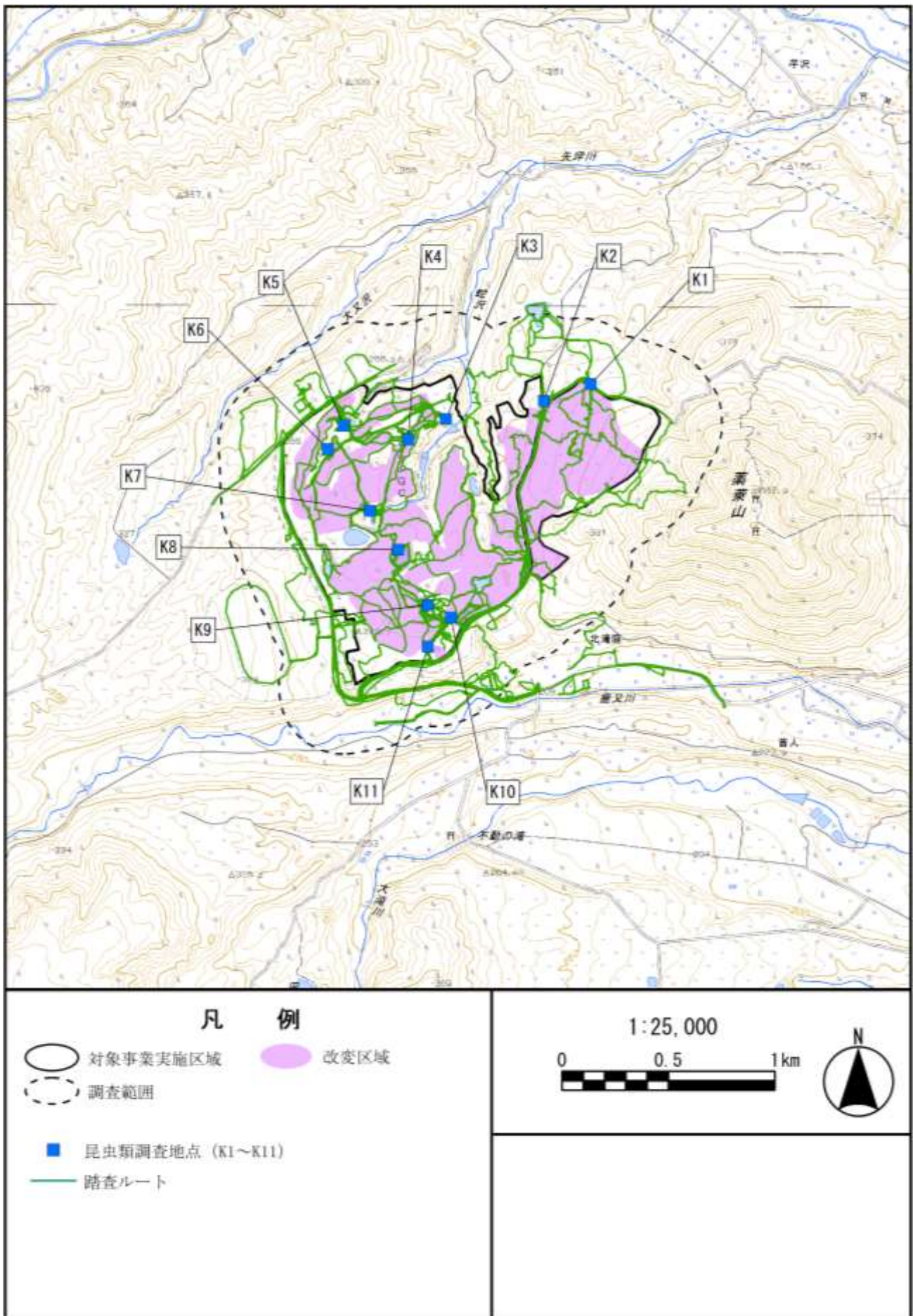


図 12.1.4-10 昆虫類の調査地点

ウ. 調査期間

調査期間は以下のとおりとした。

(7) 一般採集調査

春季調査：令和4年 5月 18日、19日

夏季調査：令和4年 8月 23～25日

秋季調査：令和4年 10月 18～21日

(4) ベイトトラップ法及びライトトラップ法による調査

春季調査：令和4年 5月 17～20日

夏季調査：令和4年 8月 23～26日

秋季調査：令和4年 10月 17～20日

エ. 調査方法

調査方法は以下のとおりとした。

(7) 一般採集調査

調査範囲を踏査し、直接観察法、スウィーピング法、ビーティング法等の方法により採集を行った。重要な種及び注目すべき生息地を確認した場合は、その個体数、確認位置、生息環境等を記録した。採集された昆虫類は基本的に室内で検鏡・同定した。

(4) ベイトトラップ法による調査

調査地点において、誘引餌をプラスチックコップに入れ、口が地表面と同じ高さになるように埋設し、地表徘徊性の昆虫類を捕獲した。設置するトラップについては、1地点当たり20個とし、誘引物を用いて、一晩放置してから翌日に回収を行った。採集した昆虫類は室内で検鏡・同定した。

(4) ライトトラップ法による調査

調査地点において、ブラックライトを用いた捕虫箱（ボックス法）を設置し、夜行性の昆虫を誘引し、採集した。捕虫箱は夕方から日没時にかけて設置し、翌朝回収した。採集した昆虫類は室内で検鏡・同定した。

ホ. 調査結果

対象事業実施区域及びその周囲における昆虫類の現地調査結果は、表 12.1.4-21 のとおりであり、17 目 226 科 914 種が確認された。確認種一覧は資料編に示した。

また、一般採集調査の結果は表 12.1.4-22、ベイトトラップ法による調査の結果は表 12.1.4-23、ライトトラップ法による調査の結果は表 12.1.4-24 のとおりである。

主な確認種及び出現状況は以下のとおりである。

対象事業実施区域の樹林では、ツマグロオオヨコバイやホソヒラタアブ、イシダセスジジョウカイ等の樹林地を好む種が多く確認された。草地では、ツバメシジミ、キタキチョウ等の日当たりの良い草地を好む種が多く確認された。水辺では、キイトトンボ、アキアカネのトンボ類や、ヒメアメンボ、ホソネクイハムシ等の水生昆虫が多く確認された。

ベイトトラップ法による調査では、主に、マルガタツヤヒラタゴミムシ、クロツヤヒラタゴミムシといったオサムシ科の地表徘徊性甲虫、トビイロケアリ、ハラクシケアリ、アメイロアリ、アズマオオズアリ等のアリ類が採集された。

ライトトラップ法による調査では、マダラミズメイガ、スジキリヨトウ等のガ類が主に確認された。その他には、コガシラアワフキ、チャイロナガカメムシ等のカメムシ類、ウルマーシマトビケラ、イノプスヤマトビケラ等のトビケラ類、ヒメケゴモクムシ、ウスアカクロゴモクムシ等のコウチュウ類が多く確認された。

表 12.1.4-21 昆虫類の調査結果概要

目名	全体		春季	夏季	秋季	主な確認種
	科数	種数	種数	種数	種数	
クモ	19	94	57	51	34	ムツボシオニグモ、フジイコモリグモ、アライトコモリグモ、ミヤギナミハグモ、カムラタンボグモ、ワカバグモ等
カゲロウ (蜻蛉)	2	2	1	1	0	フタスジモンカゲロウ、キハダヒラタカゲロウ
トンボ (蜻蛉)	7	26	7	20	7	アオイトトンボ、オツネイトンボ、キイトトンボ、アキアカネ等
カマキリ (蟷螂)	1	2	0	2	2	コカマキリ、オオカマキリ
ハサミムシ (革翅)	1	4	1	3	2	コブハサミムシ、キバネハサミムシ等
カワゲラ (セキ翅)	1	1	1	1	1	オナシカワゲラ科の一種
バッタ (直翅)	12	25	0	24	7	カンタン、コバネイナゴ、ミカドフキバッタ等
カジリムシ	1	1	0	0	1	カジリムシ目の一種
カメムシ (半翅)	28	97	37	54	39	ツマグロオオヨコバイ、オオヨコバイ、ナカグロカスミカメ、オオツマキヘリカメムシ、チャイロナガカメムシ、ヒメツノカメムシ、ヒメアメンボ等
ヘビトンボ	1	2	2	0	0	ネグロセンブリ、トウホククロセンブリ
アミメカゲロウ (脈翅)	5	6	3	2	2	ムモンクサカゲロウ、ミズカゲロウ等
シリアゲムシ (長翅)	1	2	2	1	0	ヤマトシリアゲ、プライアシリアゲ
トビケラ (毛翅)	14	23	6	20	3	ウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、チャバネヒゲナガカワトビケラ、イノプスヤマトビケラ等
チョウ (鱗翅)	36	190	52	127	32	ツバメシジミ、ベニシジミ、キタテハ、ヒメウラナミジャノメ、モンキチョウ、キタキチョウ、モンシロチョウ、スジキリヨトウ等
ハエ (双翅)	32	82	46	32	40	ホソヒラタアブ、シマハナアブ、キョウコシマハナアブ、ナミハナアブ、ツマグロキンバエ、ヒョウタンハリバエ等
コウチュウ (鞘翅)	49	296	174	139	49	マルガタツヤヒラタゴミムシ、アロウハネナガツメハネカクシ、イシダセスジジョウカイ、ヒメカメノコテントウ、モモブトカミキリモドキ、ムナグロツヤハムシ、ホソネクイハムシ、ムネスジノミゾウムシ等
ハチ (膜翅)	16	61	40	24	20	クロオオアリ、トビイロケアリ、アメイロアリ、キボシアシナガバチ、ヤマトツヤハナバチ、アカガネコハナバチ等
17 目	226 科	914 種	429 種	501 種	239 種	-

注：種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和3年）に準拠した。

表 12.1.4-22 一般採集調査による確認種数及び主な確認種

調査地点	調査時期	種数	主な確認種
任意	春季	321 種	エゾイトトンボ、オオツマキヘリカメムシ、ヒメアメンボ、ブライアシリアゲ、ベニシジミ、ヒメヒロウドコガネ、ケブカコクロコメツキ、モモブトカミキリモドキ、ナミアオハムシダマシ、ホソネクイハムシ、ヤナギルリハムシ、アカアシノミゾウムシ、クロオオアリ等
	夏季	261 種	アオイトトンボ、キイトトンボ、アキアカネ、ヒメクサキリ、カンタン、ツマグロオオヨコバイ、チャイロナガカメムシ、ヤマトシリアゲ、ツバメシジミ、ヒメウラナミジャノメ、キタキチョウ、ホソヒラタアブ、ムナグロツヤハムシ、キボシアシナガバチ等
	秋季	172 種	ムツボシオニグモ、オツネトンボ、オオヨコバイ、ナカグロカスミカメ、キタテハ、モンキチョウ、ホソヒラタアブ、ツマグロキンバエ、ヒメカメノコテントウ、ヨモギハムシ、トビイロケアリ、ニホンミツバチ等

表 12.1.4-23 バイトトラップ法による確認種数及び主な確認種

調査地点	調査時期	種数	主な確認種
K1	春季	18 種	イナダハリゲコモリグモ、アライトコモリグモ、シバスズ、アトボシアオゴミムシ、コガシラナガゴミムシ、アメイロアリ、アズマオオズアリ等
	夏季	15 種	
	秋季	4 種	
K2	春季	25 種	フジイコモリグモ、コムラウラシマグモ、ケゴモクムシ、マルガタツヤヒラタゴミムシ、ヒメクロツヤヒラタゴミムシ、ウスイロオサシデムシ、トビイロケアリ、アメイロアリ、アズマオオズアリ等
	夏季	21 種	
	秋季	12 種	
K3	春季	19 種	アカギメキリグモ、オオクロナガゴミムシ、ヨリトモナガゴミムシ、コクロツヤヒラタゴミムシ、アロウハネナガヨツメハネカクシ、トビイロケアリ、アメイロアリ、アズマオオズアリ等
	夏季	16 種	
	秋季	9 種	
K4	春季	11 種	タテヤマテナガグモ、ヤマハリゲコモリグモ、コガシラナガゴミムシ、マルガタツヤヒラタゴミムシ、トビイロケアリ、ハラクシケアリ、アメイロアリ等
	夏季	4 種	
	秋季	7 種	
K5	春季	13 種	ミヤギナミハグモ、アオゴミムシ、マルガタツヤヒラタゴミムシ、コクロツヤヒラタゴミムシ、アロウハネナガヨツメハネカクシ、トビイロケアリ、アメイロアリ等
	夏季	16 種	
	秋季	13 種	
K6	春季	11 種	ヤマハリゲコモリグモ、ニセマルガタゴミムシ、マルガタツヤヒラタゴミムシ、クロツヤヒラタゴミムシ、オオクロツヤヒラタゴミムシ、アメイロアリ、アズマオオズアリ等
	夏季	0 種	
	秋季	19 種	
K7	春季	17 種	コゴモクムシ、ケゴモクムシ、ヨリトモナガゴミムシ、マルガタツヤヒラタゴミムシ、クロツヤヒラタゴミムシ、アロウハネナガヨツメハネカクシ、アメイロアリ、アズマオオズアリ等
	夏季	14 種	
	秋季	18 種	
K8	春季	19 種	イナダハリゲコモリグモ、カムラタンボグモ、コガシラナガゴミムシ、アロウハネナガヨツメハネカクシ、クロヤマアリ、アズマオオズアリ等
	夏季	10 種	
	秋季	8 種	
K9	春季	19 種	フジイコモリグモ、コガシラナガゴミムシ、ヨリトモナガゴミムシ、クロツヤヒラタゴミムシ、トビイロケアリ、ハラクシケアリ、アメイロアリ、アズマオオズアリ等
	夏季	14 種	
	秋季	11 種	
K10	春季	9 種	オオサカアカムネグモ、イナダハリゲコモリグモ、アライトコモリグモ、カワユニクバエ、コニクバエ、コガシラナガゴミムシ、クチブトコメツキ、トビイロケアリ、ハラクシケアリ等
	夏季	17 種	
	秋季	5 種	
K11	春季	10 種	ウツキコモリグモ、シバスズ、コガシラナガゴミムシ、クロツヤヒラタゴミムシ、アロウハネナガヨツメハネカクシ、トビイロケアリ、ハラクシケアリ、アメイロアリ、アズマオオズアリ等
	夏季	27 種	
	秋季	13 種	

表 12.1.4-24 ライトトラップ法による確認種数及び主な確認種

調査地点	調査時期	種数	主な確認種
K1	春季	11種	コバネヒシバツタ、セジロウンカ、ウルマーシマトビケラ、アカスジキイロハマキ、ルリモンシャチホコ、タマナヤガ、ミカドキクイムシ等
	夏季	28種	
	秋季	0種	
K2	春季	17種	コガシラアワフキ、ズキンヨコバイ、ウルマーシマトビケラ、イノブスヤマトビケラ、ツダカクツツトビケラ、サビキコリ、ハスモンムクゲキスイ等
	夏季	34種	
	秋季	8種	
K3	春季	14種	ズキンヨコバイ、チャイロナガカメムシ、ニッコウトガリバ、キリバナネホソナミシャク、ナナスジナミシャク、スジキリヨトウ、ウスチャジョウカイ等
	夏季	34種	
	秋季	18種	
K4	春季	14種	ウルマーシマトビケラ、イノブスヤマトビケラ、アカスジキイロハマキ、テンスジツトガ、クロフタオビツトガ、スジキリヨトウ、カバイロコブガ、トビイロケアリ等
	夏季	30種	
	秋季	6種	
K5	春季	13種	チャバネヒゲナガカワトビケラ、ムラサキトビケラ、ミツテンノメイガ、ウスベニトガリメイガ、クロマダラエダシャク、スジキリヨトウ、クロシデムシ等
	夏季	59種	
	秋季	13種	
K6	春季	9種	ウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、テンスジツトガ、ネグロトガリバ、ルリモンシャチホコ、スジモンヒトリ、スジキリヨトウ、ウスアカクロゴモクムシ、カブトムシ等
	夏季	38種	
	秋季	0種	
K7	春季	15種	チャイロナガカメムシ、モンキクロノメイガ、タケカレハ、スジキリヨトウ、キイロハナムグリヨツメハネカクシ、シモフリコメツキ、コモンヒメコキノコムシ等
	夏季	13種	
	秋季	9種	
K8	春季	12種	ウルマーシマトビケラ、テンスジツトガ、マダラミズメイガ、ヒメマダラミズメイガ、スジキリヨトウ、ケナガセマルキスイ、トビイロケアリ等
	夏季	30種	
	秋季	6種	
K9	春季	5種	チャイロナガカメムシ、ナミコガタシマトビケラ、イノブスヤマトビケラ、ミツテンノメイガ、スジキリヨトウ、ツツクチカクシゾウムシ等
	夏季	41種	
	秋季	3種	
K10	春季	5種	ヒシウスバヨコバイ、ナミコガタシマトビケラ、ヤマモトセンカイトビケラ、テンスジツトガ、マダラミズメイガ、スジキリヨトウ、ヒメケゴモクムシ、ウスアカクロゴモクムシ等
	夏季	46種	
	秋季	0種	
K11	春季	5種	シバズ、ヨツボシミズギワゴミムシ、ヒメケゴモクムシ、ウスアカクロゴモクムシ、ヨツモンコミズギワゴミムシ、キベリヒラタガムシ、ケナガセマルキスイ等
	夏季	31種	
	秋季	8種	

f. 魚類の状況

(a) 文献その他の資料調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

4. 調査方法

表 12.1.4-25 に示す文献その他の資料から、対象事業実施区域及びその周囲において生息記録のある種を抽出した。

表 12.1.4-25 魚類に係る文献その他の資料

No.	文献その他の資料名	調査範囲及び調査対象
1	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第4回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「葉山」及び「西上野目」）
2	「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査） 自然環境調査 Web-GIS（第5回調査）」（環境省 HP、閲覧：令和5年11月）	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ（「葉山」及び「西上野目」）
3	「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年）	加美町（旧小野田町及び旧宮崎町）で確認された種、鳴瀬川で確認された種のうち河口限定の種を除く。
4	「新刊小野田町史」（小野田町史編纂委員会、平成15年）	旧小野田町で確認された種
5	「宮崎町史」（宮崎町史編纂委員会、昭和48年）	旧宮崎町で確認された種

注：「第3章 表 3.1-21 動物に係る文献その他の資料一覧」より、魚類に係る文献を抜粋した。

ウ. 調査結果

文献その他の資料調査の結果、5目8科22種の魚類が確認された（第3章3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 1. 動物の生息の状況 (1) 動物相の概要 参照）。

(b) 現地調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲の河川及び池を対象とした。

4. 調査地点

調査地点は図 12.1.4-11 のとおり、対象事業実施区域及びその周囲の10地点（W1～W10）とした。

各調査地点の概要は表 12.1.4-26 のとおりである。

表 12.1.4-26 魚類調査地点の地点概要

調査方法	調査地点	地点概要
捕獲調査	W1	対象事業実施区域北側の矢坪川
	W2	対象事業実施区域北側の大又沢
	W3	対象事業実施区域北側の蛇沢
	W4	対象事業実施区域北部の調整池
	W5	対象事業実施区域中央部の蛇沢の上流部
	W6	対象事業実施区域中央部の池
	W7	対象事業実施区域中央部の池
	W8	対象事業実施区域南部の池
	W9	対象事業実施区域南部の調整池
	W10	対象事業実施区域南側の鹿又川

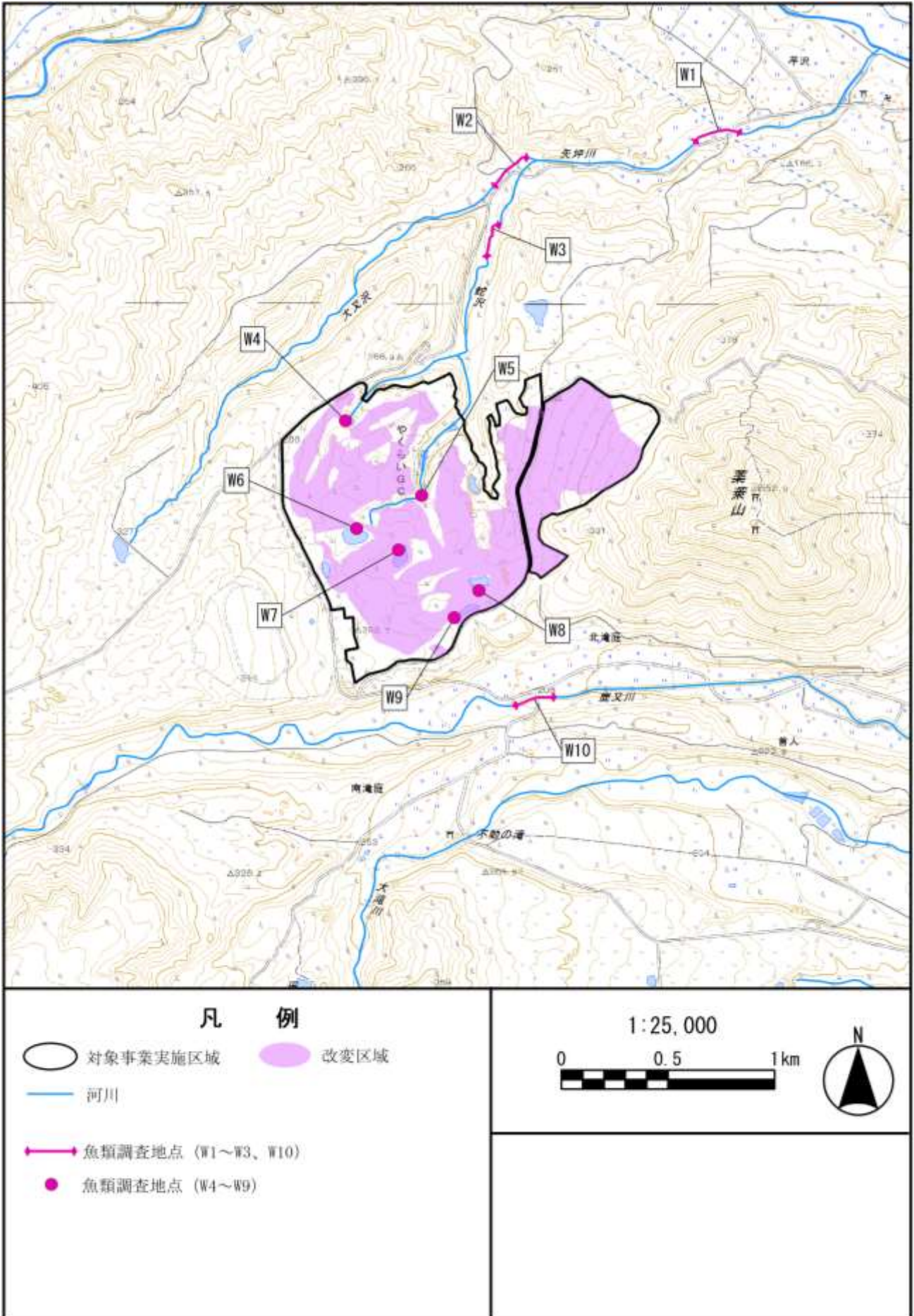


図 12.1.4-11 魚類調査地点

ウ. 調査期間

調査期間は以下のとおりとした。

春季調査：令和4年 5月 16日、17日

夏季調査：令和4年 8月 23日、24日

秋季調査：令和4年 10月 17～19日

エ. 調査方法

調査方法は以下のとおりとした。

(7) 捕獲調査

目視観察を行うとともに、表 12.1.4-27 に示す漁具を地点に応じて使用し捕獲調査を行った。目視により確認した魚類については、種名と個体数の記録を行った。捕獲した魚類は、種名や個体数の記録のほか、体長等の計測を行った。

表 12.1.4-27 使用漁具

漁具名	規格
投網	目合 12mm、網裾半径 3m
	目合 18mm、網裾半径 3m
たも網	目合 1mm、口径（底辺）40cm、柄の長さ 1m
	目合 3mm、口径（底辺）40cm、柄の長さ 1m
さで網	目合 3mm、口径 80cm
定置網	袋網：目合 5mm、直径 40cm、長さ 2m
	袖網：目合 7mm、高さ 1m、長さ 3m
かご網	目合 2mm、縦 25cm、横 25cm、内径 6cm、長さ 30cm
延縄	5本針
セルビン	プラスチック製、口径 3cm、直径 15cm、長さ 30cm

オ. 調査結果

対象事業実施区域及びその周囲における魚類の現地調査結果は、表 12.1.4-28 のとおりであり、4目6科13種が確認された。

ゴルフ場内に散在する池ではコイ(型不明)、ギンブナ、モツゴ等が確認された。また、対象事業実施区域の周囲の河川ではスナヤツメ北方種、テツギョ、ハナカジカ、ウグイ等が確認された。

表 12.1.4-28 魚類の調査結果

No.	目名	科名	種名	調査時期		
				春季	夏季	秋季
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ北方種	○		○
2	コイ	コイ	コイ(型不明)	○		
3			ギンブナ	○	○	○
4			テツギョ		○	
5			アブラハヤ	○	○	○
6			ウグイ	○	○	○
7			モツゴ	○	○	○
8			ドジョウ	ドジョウ		○
9	フクドジョウ	ホトケドジョウ	○	○	○	
10	サケ	サケ	ニッコウイワナ		○	○
11			サクラマス(ヤマメ)		○	○
12	スズキ	カジカ	カジカ	○	○	○
13			ハナカジカ	○	○	○
合計	4目	6科	13種	9種	11種	11種

注：種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」(河川環境データベース 国土交通省、令和3年)に準拠した。

g. 底生動物

(a) 文献その他の資料調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

4. 調査方法

表 12. 1. 4-29 に示す文献その他の資料から、対象事業実施区域及びその周囲において生息記録のある種を抽出した。

表 12. 1. 4-29 底生動物に係る文献その他の資料

No.	文献その他の資料名	調査範囲及び調査対象
1	「動植物分布調査(生物多様性調査 種の多様性調査) 自然環境調査 Web-GIS (第4回調査)」(環境省 HP、閲覧：令和5年11月)	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ(「葉菜山」及び「西上野目」)
2	「動植物分布調査(生物多様性調査 種の多様性調査) 自然環境調査 Web-GIS (第5回調査)」(環境省 HP、閲覧：令和5年11月)	対象事業実施区域が含まれる2次メッシュ(「葉菜山」及び「西上野目」)
3	「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK 2016」(宮城県環境生活部自然保護課、平成28年)	加美町(旧小野田町及び旧宮崎町)で確認された種、鳴瀬川で確認された種のうち河口限定の種を除く。
4	「新刊小野田町史」(小野田町史編纂委員会、平成15年)	旧小野田町で確認された種
5	「宮崎町史」(宮崎町史編纂委員会、昭和48年)	旧宮崎町で確認された種

注：「第3章 表 3. 1-21 動物に係る文献その他の資料一覧」より、底生動物に係る文献を抜粋した。

ウ. 調査結果

文献その他の資料調査の結果、底生動物は確認されなかった(第3章 3. 1. 5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 1. 動物の生息の状況 (1) 動物相の概要 参照)。

(b) 現地調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲の河川及び池を対象とした。

4. 調査地点

調査地点は図 12. 1. 4-12 のとおり、対象事業実施区域及びその周囲の10地点(W1~W10)とした。

各調査地点の概要は表 12. 1. 4-30 のとおりである。

表 12. 1. 4-30 底生動物調査地点の地点概要

調査方法	調査地点	地点概要
定性採集調査	W1	対象事業実施区域北側の矢坪川
	W2	対象事業実施区域北側の大又沢
	W3	対象事業実施区域北側の蛇沢
	W4	対象事業実施区域北部の調整池
	W5	対象事業実施区域中央部の蛇沢の上流部
	W6	対象事業実施区域中央部の池
	W7	対象事業実施区域中央部の池
	W8	対象事業実施区域南部の池
	W9	対象事業実施区域南部の調整池
	W10	対象事業実施区域南側の鹿又川

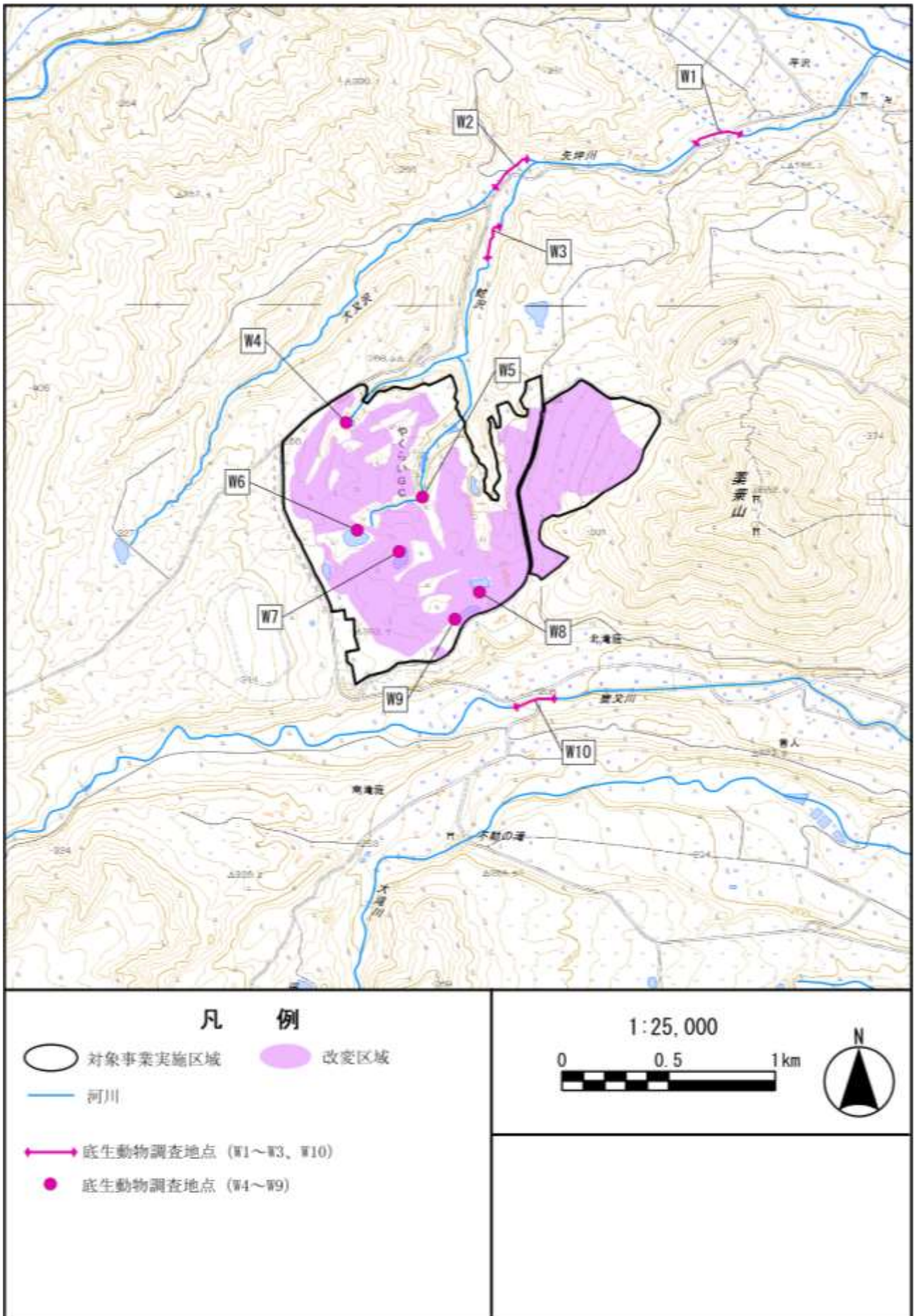


図 12.1.4-12 底生動物の調査地点

ウ. 調査期間

調査期間は以下のとおりとした。

春季調査：令和4年 5月 16日、17日

夏季調査：令和4年 8月 25日、26日

秋季調査：令和4年 10月 18日、19日

エ. 調査方法

調査方法は以下のとおりとした。

(7) 定性採集調査

石礫の間や下、砂泥、落葉の中、抽水植物群落内等といった、底生動物の主要な生息環境を対象とし、たも網等を用いて採集した。採集した底生動物は、種名や個体数の記録を行った。

オ. 調査結果

対象事業実施区域及びその周囲における底生動物の現地調査結果は、表 12.1.4-31 のとおりであり、8網20目86科216種が確認された。

主にカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目等の流水域で優先する種群が確認された。

対象事業実施区域外の河川では、シロハラコカゲロウ、シロタニガワカゲロウ、カミムラカワゲラ、ヘビトンボ等、礫の隙間や下面に生息する種が確認された。

対象事業実施区域内に散在する池では、フタバカゲロウ、エゾイトトンボ属、クロイトトンボ属、ショウジョウトンボ、ユスリカ属等が確認された。

表 12. 1. 4-31(1) 底生動物の調査結果

No.	綱名	目名	科名	種名	調査時期		
					春季	夏季	秋季
1	-	-	-	線形動物門	○		
2	ハリガネムシ	ハリガネムシ	ハリガネムシ	ハリガネムシ科		○	
3	有棒状体	三岐腸	サンカクアタマウズムシ	ナミウズムシ	○	○	○
4	腹足	新生腹足	カワニナ	カワニナ	○	○	○
5			ミズツボ	ミズツボ科	○		
6		汎有肺	カワコザラガイ	カワコザラガイ属		○	
7	ミミズ	イトミミズ	ヒメミミズ	ヒメミミズ科	○	○	
8			ミズミミズ	ミズミミズ科	○	○	○
9			ツリミミズ	フトミミズ	フトミミズ科		○
10	ヒル	吻蛭	ヒラタビル	ミドリビル		○	
11			チスイビル	チスイビル	○	○	
12			イシビル	イシビル科			○
13	クモ (蛛形)	ダニ	-	ミズダニ団	○	○	○
14	軟甲	ヨコエビ	アゴナガヨコエビ	ヤマトヨコエビ	○	○	○
15			キタヨコエビ	オオエビヨコエビ	○	○	○
16		ワラジムシ	ミズムシ (甲)	ミズムシ (甲)	○	○	○
17		エビ	ヌマエビ	ヌカエビ	○		○
18	昆虫	カゲロウ (蜉蝣)	トビイロカゲロウ	ナミトビイロカゲロウ	○	○	○
-				トビイロカゲロウ属	●		●
19				オオトゲエラカゲロウ	○		
20			カワカゲロウ	キイロカワカゲロウ	○		
21			モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ	○	○	○
22				モンカゲロウ	○	○	○
-				モンカゲロウ属			●
23			ヒメシロカゲロウ	ヒメシロカゲロウ属	○	○	○
24			マダラカゲロウ	オオクママダラカゲロウ			○
25				クロマダラカゲロウ	○		○
26				オオマダラカゲロウ	○		○
27				ヨシノマダラカゲロウ	○	○	
28				フタマタマダラカゲロウ	○		
29				ミットゲマダラカゲロウ	○		
30				ムコブマダラカゲロウ	○		
-				トゲマダラカゲロウ属	●		●
31				ホソバマダラカゲロウ	○		
32				イシワタマダラカゲロウ		○	
33				イマニシマダラカゲロウ		○	
34				クシゲマダラカゲロウ		○	
35				ツノマダラカゲロウ		○	
-				マダラカゲロウ属			○
36				アカマダラカゲロウ	○	○	
37				エラブタマダラカゲロウ	○	○	○
38			ヒメフタオカゲロウ	ヒメフタオカゲロウ	○		
39			コカゲロウ	ヨシノコカゲロウ	○	○	○
40				フタバコカゲロウ	○	○	
41				サホコカゲロウ	○	○	○
42				フタモンコカゲロウ	○	○	○
43				シロハラコカゲロウ	○	○	○
44				Fコカゲロウ		○	
45				フタバカゲロウ		○	○
46				ウスイロフトヒゲコカゲロウ		○	○
47				トゲエラトビイロコカゲロウ	○		○
48				ヒメウスバコカゲロウ属	○	○	
49				ウデマガリコカゲロウ	○	○	○
50				コバネヒゲトガリコカゲロウ	○	○	
-				コカゲロウ科	●		
51			フタオカゲロウ	オオフタオカゲロウ	○		
-				フタオカゲロウ属	●		
52			チラカゲロウ	チラカゲロウ	○	○	○
53			ヒラタカゲロウ	キブネタニガワカゲロウ	○	○	○
54				シロタニガワカゲロウ	○	○	○

表 12. 1. 4-31 (2) 底生動物の調査結果

No.	綱名	目名	科名	種名	調査時期				
					春季	夏季	秋季		
55	昆虫	カゲロウ (蜉蝣)	ヒラタカゲロウ	キイロヒラタカゲロウ			○		
56				ウエノヒラタカゲロウ	○	○			
57				エルモンヒラタカゲロウ	○	○	○		
58				タニヒラタカゲロウ	○				
59				ユミモンヒラタカゲロウ	○	○	○		
60				ヒメヒラタカゲロウ		○			
61		トンボ (蜻蛉)	イトトンボ	エゾイトトンボ	エゾイトトンボ	○		○	
-					エゾイトトンボ属	●	○		
62					アジアイトトンボ		○	○	
63					クロイトトンボ				○
-					クロイトトンボ属	○	○	●	
64					モノサシトンボ	モノサシトンボ			○
65			カワトンボ	ミヤマカワトンボ	ミヤマカワトンボ	○	○	○	
66					ニホンカワトンボ	○	○	○	
67			ヤンマ	オオルリボシヤンマ	オオルリボシヤンマ		○		
68					ギンヤンマ	○	○		
69					コシボソヤンマ	○	○		
70			サナエトンボ	クロサナエ	クロサナエ			○	
71					ダビドサナエ	○		○	
-	ダビドサナエ属				●	○	●		
72	オナガサナエ						○		
73	コオニヤンマ					○	○		
74	ヒメサナエ						○		
75	オジロサナエ						○		
76	オニヤンマ				オニヤンマ	○	○		
77	エゾトンボ		カラカネトンボ	カラカネトンボ		○			
78				コヤマトンボ	○		○		
79				タカネトンボ			○		
-				エゾトンボ属			○		
80	トンボ		ショウジョウトンボ	ショウジョウトンボ	○	○	○		
81				ヨツボシトンボ		○			
82				キトンボ		○			
83				ミヤマアカネ			○		
-				アカネ属			○		
84	カワゲラ (セキ翅)		ホソカワゲラ	ホソカワゲラ科			○		
85			オナシカワゲラ	フサオナシカワゲラ属	フサオナシカワゲラ属		○	○	
86					インドオナシカワゲラ属	○			
87					オナシカワゲラ		○		
88					アサカワオナシカワゲラ		○		
89		ウエノオナシカワゲラ				○			
-		オナシカワゲラ属			○	●	○		
-		オナシカワゲラ科			●				
90		ミドリカワゲラ			ヒメミドリカワゲラ属	ヒメミドリカワゲラ属	○		
91			セスジミドリカワゲラ属	○					
-			ミドリカワゲラ科			○	○		
92		カワゲラ	エダオカワゲラ属	エダオカワゲラ属	○		○		
93				カミムラカワゲラ	○		○		
-				カミムラカワゲラ属	●	○			
94				フタツメカワゲラ属	○	○	○		
95				ヤマトカワゲラ		○			
96				オオヤマカワゲラ	○	○	○		
-				オオヤマカワゲラ属	●	●	●		
97				アミメカワゲラ	ホソクサカワゲラ	ホソクサカワゲラ	○		
-		クサカワゲラ属	●				○		
98		コグサヒメカワゲラ属	○						
99		ヒロバネアミメカワゲラ					○		
100		カメムシ (半翅)	アメンボ	アメンボ		○			
101				ヒメアメンボ	○	○			
102				シマアメンボ		○			
103			カタビロアメンボ	ナガレカタビロアメンボ		○			

表 12. 1. 4-31 (3) 底生動物の調査結果

No.	綱名	目名	科名	種名	調査時期			
					春季	夏季	秋季	
104	昆虫	カメムシ (半翅)	ミズムシ (昆)	ホッケミズムシ	○		○	
105				チビミズムシ		○		
106				ハラグロコミズムシ		○	○	
107				エサキコミズムシ			○	
-				コミズムシ属		●	●	
108				コオイムシ	コオイムシ			○
-					コオイムシ属		○	
109				ナベブタムシ	ナベブタムシ	○	○	○
110				マツモムシ	マツモムシ		○	
111				マルミズムシ	ヒメマルミズムシ		○	○
112		ヘビトンボ	ヘビトンボ	タイリククロスジヘビトンボ	○	○	○	
113				ヤマトクロスジヘビトンボ		○	○	
114				ヘビトンボ		○	○	○
115		センブリ	ネグロセンブリ	○	○	○		
-			センブリ属	●	●	●		
116		トビケラ (毛翅)	シマトビケラ	ナミコガタシマトビケラ	○	○	○	
117				キブネミヤマシマトビケラ		○	○	
118				シロズシマトビケラ			○	○
119				イカリシマトビケラ				○
120				ウルマーシマトビケラ		○	○	○
121				セリーシマトビケラ		○	○	○
122					ナカハラシマトビケラ			○
123				カワトビケラ	ミミタニガワトビケラ			○
124					タニガワトビケラ			○
125					Wormaldia sp. 4	○	○	○
126			イワトビケラ	ミヤマイワトビケラ属	○	○	○	
127			クダトビケラ	ホソクダトビケラ属	○		○	
128			ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	○	○	○	
129				チャバネヒゲナガカワトビケラ	○	○	○	
130			ヤマトビケラ	ブドウコヤマトビケラ	○			
131				イノブスヤマトビケラ	○	○		
-				ヤマトビケラ属			○	
132			カワリナガレトビケラ	ツメナガナガレトビケラ	○		○	
133			ナガレトビケラ	ヒロアタマナガレトビケラ	○	○	○	
134				クレメンスナガレトビケラ	○			
135				カワムラナガレトビケラ			○	○
136				ニッポンナガレトビケラ	○	○		
137			コエグリトビケラ	コエグリトビケラ属	○			
138			カクスイトビケラ	ハナセマルツツトビケラ	○			
139				マルツツトビケラ	○			
140				アカギマルツツトビケラ	○			
141			アシエダトビケラ	コバントビケラ	○	○	○	
142			ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ		○		
143			カクツツトビケラ	コカクツツトビケラ	○	○		
144				コジマカクツツトビケラ	○			
145				ヌカビラカクツツトビケラ			○	
146				ツダカクツツトビケラ			○	
-				カクツツトビケラ属	●	●	○	
147				ヒゲナガトビケラ	タテヒゲナガトビケラ属	○		
148			ヒゲナガトビケラ属		○		○	
149	アオヒゲナガトビケラ属					○		
150	クサツミトビケラ属		○		○			
-	ヒゲナガトビケラ科		●					
151	エグリトビケラ		Nothopsyche sp. NA	○	○			
152			スジトビケラ属			○		
153	キタガミトビケラ		キタガミトビケラ			○		
154	ホソバトビケラ		ホソバトビケラ			○		
155			クロホソバトビケラ	○		○		
156	トビケラ		ムラサキトビケラ	○				
157	マルバネトビケラ		マルバネトビケラ属			○		
158	ケトビケラ		トウヨウグマガトビケラ	○		○		

表 12. 1. 4-31(4) 底生動物の調査結果

No.	綱名	目名	科名	種名	調査時期		
					春季	夏季	秋季
159	昆虫	トビケラ (毛翅)	クロツツトビケラ	コイズミエグリトビケラ	○		
160		ハエ (双翅)	ヒメガガンボ	ウスバガガンボ属	○	○	
161				ヒゲナガガガンボ属	○	○	○
162		カスリヒメガガンボ属		○			
163		ガガンボ	ガガンボ属	○	○	○	
164		ヌカカ	ヌカカ科	○	○		
165		ケヨソイカ	フサカ属		○	○	
166		ユスリカ		ダンダラヒメユスリカ属	○	○	
167				ユスリカ属	○	○	○
168				トラフユスリカ属	○	○	○
169				カマガタユスリカ属	○	○	
170				スジカマガタユスリカ属		○	
171				ヤマユスリカ属	○		○
172				テンマクエリユスリカ属	○	○	
173				ボカシヌマユスリカ属	○	○	
174				ナガスネユスリカ属	○	○	○
175				ツヤムネユスリカ属	○		○
176				エリユスリカ属	○	○	
177				オオユキユスリカ属		○	
178				ハモンユスリカ属	○	○	○
179				サワユスリカ属			○
180				カユスリカ属			○
181				ニセエリユスリカ属			○
182				シリプトユスリカ属	○		
183				ハムグリユスリカ属			○
184				アシマダラユスリカ属	○	○	○
185				ヒゲユスリカ属	○	○	○
186		ヌカユスリカ属	○	○	○		
187		ニセテンマクエリユスリカ属	○	○	○		
-			モンユスリカ亜科	●		●	
-			ユスリカ亜科	●			
-			ヤマユスリカ亜科	●	●	●	
-			エリユスリカ亜科	●	●	●	
-			ユスリカ科	●			
188		カ	ナミカ亜科		○	○	
189		ホソカ	ニッポンホソカ			○	
190			キスジクロホソカ		○	○	
191		ブユ	ツノマユブユ属	○	○	○	
192			キアシオオブユ	○			
193			アシマダラブユ属	○	○	○	
194		ナガレアブ	クロモンナガレアブ	○		○	
195			ハマダラナガレアブ		○		
196			コモンナガレアブ		○		
197			サツマモンナガレアブ			○	
198		アブ	アブ科		○		
199		コウチュウ (鞘翅)	ゲンゴロウ	クロズマメゲンゴロウ	○	○	○
200				ゲンゴロウ		○	
201	クロヒメゲンゴロウ属					○	
202	モンキマメゲンゴロウ			○		○	
203	サワダマメゲンゴロウ				○		
-	モンキマメゲンゴロウ属			●			
204	ヒメゲンゴロウ					○	
205	ミズスマシ		オナガミズスマシ属	○			
206	コツブゲンゴロウ		コツブゲンゴロウ	○	○		
207	ガムシ		ヒラタガムシ属		○		
208			コガムシ	○			
209			ガムシ	○			
210	マルハナノミ		マルハナノミ属		○		
211			クロマルハナノミ属			○	
212	ドロムシ	ムナビロツヤドロムシ	○	○			

表 12.1.4-31(5) 底生動物の調査結果

No.	綱名	目名	科名	種名	調査時期		
					春季	夏季	秋季
213	昆虫	コウチュウ (鞘翅)	ヒメドロムシ	ツヤヒメドロムシ	○		○
214				ミヅツヤドロムシ	○	○	
215			ヒラタドロムシ	クシヒゲマルヒラタドロムシ		○	○
216				マスダチビヒラタドロムシ			○
合計	8 綱	20 目	86 科	216 種	134 種	137 種	128 種

- 注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和3年）に準拠した。
2. ～科、～亜科、～属のうち、他種と重複する可能性があるものについては「●」とし、種数の合計から除外した。

② 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況

a. 重要な種及び注目すべき生息地

(a) 文献その他の資料調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

4. 調査方法

文献その他の資料調査により確認された動物について、表 12.1.4-32 の選定基準に基づき学術上又は希少性の観点から重要な種及び注目すべき生息地を抽出した。

表 12.1.4-32 重要な種及び注目すべき生息地の選定基準

選定基準		
①	<p>「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)、「宮城県文化財保護条例」(昭和 50 年宮城県条例第 49 号)、「加美町文化財保護条例」(平成 15 年加美町条例第 115 号)に基づく天然記念物</p>	<p>特天：特別天然記念物 天：天然記念物 県天：宮城県指定天然記念物 町天：加美町指定天然記念物</p>
②	<p>「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、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)及び「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施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和 6 年 1 月 24 日)に基づく国内希少野生動植物種等</p>	<p>国内：国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種</p>
③	<p>「環境省レッドリスト 2020」(環境省、令和 2 年)の掲載種</p>	<p>EX：絶滅・・・我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅・・・飼育・栽培下でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧 I 類・・・絶滅の危機に瀕している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの) CR：絶滅危惧 IA 類・・・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 EN：絶滅危惧 IB 類・・・IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧 II 類・・・絶滅の危険が増大している種 NT：準絶滅危惧・・・現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・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</p>
④	<p>「宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト 2023 年版-」(宮城県環境生活部自然保護課、令和 5 年)の掲載種</p>	<p>EX：絶滅・・・本県ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅・・・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 CR+EN：絶滅危惧 I 類・・・本県において絶滅の危機に瀕している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの) VU：絶滅危惧 II 類・・・本県において絶滅の危険が増大している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のカテゴリーに移行することが確実と考えられるもの) NT：準絶滅危惧・・・存続基盤が脆弱な種(本県において現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する要素を有するもの) DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・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 要注目：要注目種・・・本県では、現時点で絶滅の可能性が低いものの、その生息・生育状況に注目すべき種</p>

ウ. 調査結果

(7) 哺乳類の重要な種

文献その他の資料調査で確認された種のうち、表 12.1.4-33 に示すトガリネズミ、カワネズミ、ヒメホオヒゲコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、ウサギコウモリ、ニホンオオカミ、カモシカの7種が重要な種として選定された。

表 12.1.4-33 哺乳類の重要な種（文献その他の資料調査）

No.	目名	科名	種名	選定基準			
				①	②	③	④
1	モグラ（食虫）	トガリネズミ	トガリネズミ				DD ^{※1}
2			カワネズミ				DD
3	コウモリ（翼手）	ヒナコウモリ	ヒメホオヒゲコウモリ				VU
4			クロホオヒゲコウモリ			VU	CR+EN
5			ウサギコウモリ				VU
6	ネコ（食肉）	イヌ	ニホンオオカミ			EX	EX
7	ウシ（偶蹄）	ウシ	カモシカ	特天			要注目 ^{※2}
合計	4目	4科	7種	1種	0種	2種	7種

注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和2年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和2年）に準拠した。

2. 選定基準は表 12.1.4-32 の番号に対応する。

3. 表中の※については、以下のとおりである。

※1：シントウトガリネズミで掲載。 ※2：ニホンカモシカで掲載。

(イ) 鳥類の重要な種

文献その他の資料調査で確認された種のうち、表 12.1.4-34 に示すウズラ、マガン、サシバ、イヌワシ、クマタカ、サンショウクイ、ノジコ等の 28 種が重要な種として選定された。

表 12.1.4-34 鳥類の重要な種（文献その他の資料調査）

No.	目名	科名	種名	選定基準			
				①	②	③	④
1	キジ	キジ	ウズラ			VU	CR+EN
2			マガン	天		NT	
3			カリガネ			EN	VU
4	カモ	カモ	オシドリ			DD	
5	ペリカン	サギ	コサギ				NT
6	ツル	クイナ	ヒクイナ			NT	CR+EN
7	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ			NT	VU
8	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ				NT
9	チドリ	チドリ	ケリ			DD	NT
10			イカルチドリ				NT
11			シギ	オオジシギ			NT
12	タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT	
13		タカ	ハチクマ			NT	VU
14			ツミ				DD
15			ハイタカ			NT	NT
16			オオタカ			NT	NT
17			サシバ			VU	VU
18			イヌワシ	天	国内	EN	CR+EN
19			クマタカ		国内	EN	VU
20			フクロウ	フクロウ	オオコノハズク		
21	アオバズク						VU
22	トラフズク						NT
23	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				NT
24	ハヤブサ	ハヤブサ	チゴハヤブサ				NT
25			ハヤブサ		国内	VU	NT
26	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ			VU	NT
27		ムシクイ	メボソムシクイ上種			DD*	
28		ホオジロ	ノジコ			NT	NT
合計	12 目	16 科	28 種	2 種	3 種	19 種	24 種

注：1. 種名及び配列は原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会、平成24年）に準拠した。

2. 選定基準は表 12.1.4-32 の番号に対応する。

3. 表中の※については、以下のとおりである。

※：オオムシクイが該当。

(ウ) 爬虫類の重要な種

文献その他の資料調査で確認された種のうち、表 12.1.4-35 に示すタカチホヘビの 1 種が重要な種として選定された。

表 12.1.4-35 爬虫類の重要な種（文献その他の資料調査）

No.	目名	科名	種名	選定基準			
				①	②	③	④
1	有鱗	タカチホヘビ	タカチホヘビ				DD
合計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	0 種	1 種

注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 2 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 2 年）に準拠した。
2. 選定基準は表 12.1.4-32 の番号に対応する。

(エ) 両生類の重要な種

文献その他の資料調査で確認された種のうち、表 12.1.4-36 に示すトウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、アカハライモリ、タゴガエル、ヤマアカガエル、ツチガエルの 6 種が重要な種として選定された。

表 12.1.4-36 両生類の重要な種（文献その他の資料調査）

No.	目名	科名	種名	選定基準			
				①	②	③	④
1	有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ			NT	NT
2			クロサンショウウオ			NT	LP
3		イモリ	アカハライモリ			NT	LP
4	無尾	アカガエル	タゴガエル				NT
5			ヤマアカガエル				NT
6			ツチガエル				NT*
合計	2 目	3 科	6 種	0 種	0 種	3 種	6 種

注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 2 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 2 年）に準拠した。
2. 選定基準は表 12.1.4-32 の番号に対応する。
3. 表中の※については、以下のとおりである。
※：ムカシツチガエルの場合のみ NT に該当。

(カ) 昆虫類の重要な種

文献その他の資料調査で確認された種のうち、表 12.1.4-37 に示すモートンイトトンボ、タガメ、オオムラサキ、オオミズスマシ等の 44 種が重要な種として選定された。

表 12.1.4-37 昆虫類の重要な種（文献その他の資料調査）

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	④	
1	トンボ (蜻蛉)	イトトンボ	ルリイトトンボ				CR+EN	
2			モートンイトトンボ			NT		
3			カラカネイトトンボ				CR+EN	
4		エゾトンボ	ハネヒロエゾトンボ			VU	CR+EN	
5			エゾトンボ				VU	
6		トンボ	ハッチョウトンボ				VU	
7			キトンボ				VU	
8			ヒメアカネ				CR+EN	
9	カメムシ (半翅)	アメンボ	ババアメンボ			NT		
10		コオイムシ	コオイムシ			NT	NT	
11			タガメ		国内	VU	CR+EN	
12		マツモムシ	キイロマツモムシ				NT	
13	アミメカゲロウ (脈翅)	ツノトンボ	キバナツノトンボ				VU	
14	チョウ (鱗翅)	ボクトウガ	ハイロボクトウ			NT		
15		シジミチョウ	ハヤシミドリシジミ				NT	
16			ヒメシジミ本州・九州亜種				NT	
17		タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン				VU	
18			オオムラサキ				NT	
19		アゲハチョウ	ヒメギフチョウ本州亜種				NT	
20		ヤママユガ	オナガミズアオ本土亜種				NT*	
21		ヤガ	ミヤマキシタバ				NT	
22			ヒメシロシタバ				NT	
23			ウスミモンキリガ				NT	
24	コウチュウ (鞘翅)	オサムシ	オオハンミョウモドキ				NT	
25		ゲンゴロウ	メススジゲンゴロウ				NT	
26			クロゲンゴロウ				NT	
27			ゲンゴロウ		国内	VU	NT	
28			エゾゲンゴロウモドキ		国内	VU	VU	
29			オオイチモンジシマゲンゴロウ		国内	EN	VU	
30			ケシゲンゴロウ				NT	
31			キベリクロヒメゲンゴロウ				NT	
32			シャープツブゲンゴロウ				NT	
33			ミズスマシ	オオミズスマシ				NT
34				コミズスマシ				EN
35		ヒメミズスマシ					EN	
36		ツブミズムシ	クロサワツブミズムシ				DD	
37		ガムシ	ガムシ				NT	
38			シジミガムシ				EN	
39		ダエンマルトゲムシ	シラホシダエンマルトゲムシ				DD	
40		ツチハンミョウ	ムラサキオオツチハンミョウ				NT	
41		カミキリムシ	トラフホソバネカミキリ				NT	
42		ハムシ	キンイロネクイハムシ				NT	
43			コウホネネクイハムシ				NT	
44			タグチホソヒラタハムシ				VU	
合計		5 目	22 科	44 種	0 種	4 種	27 種	25 種

注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和2年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和2年）に準拠した。

2. 選定基準は表 12.1.4-32 の番号に対応する。

3. 表中の※については、以下のとおりである。

※：オナガミズアオで掲載。

(カ) 魚類の重要な種

文献その他の資料調査で確認された種のうち、表 12.1.4-38 に示すキンブナ、タナゴ、ニッコウイワナ等の 12 種が重要な種として選定された。

表 12.1.4-38 魚類の重要な種（文献その他の資料調査）

No.	目名	科名	種名	選定基準			
				①	②	③	④
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類			VU ^{※1}	DD・NT ^{※2}
2	コイ	コイ	キンブナ			VU	VU
3			テツギョ				要注目
4			ヤリタナゴ			NT	DD
5			タナゴ			EN	CR+EN
6			カマツカ属				DD ^{※3}
7			ドジョウ	ドジョウ類			NT・DD ^{※4}
8	ナマズ	ギギ	ギバチ			VU	NT
9	サケ	サケ	ニッコウイワナ			DD	
10			サクラマス			NT	NT ^{※6}
-			サクラマス(ヤマメ)			NT	
11	スズキ	カジカ	カジカ			NT ^{※7}	
12			ハナカジカ			LP ^{※8}	CR+EN
合計	5 目	6 科	12 種	0 種	0 種	10 種	10 種

注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和2年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和2年）に準拠した。

2. 選定基準は表 12.1.4-32 の番号に対応する。

3. 表中の※については、以下のとおりである。

※1：スナヤツメ北方種、スナヤツメ南方種で掲載。

※2：スナヤツメ北方種が DD、スナヤツメ南方種が NT に該当。 ※3：スナゴカマツカが該当。

※4：ドジョウが NT、キタドジョウが DD に該当。 ※5：キタドジョウが DD に該当。

※6：サクラマス（通し回遊型）で掲載。 ※7：カジカ大卵型で掲載。 ※8：東北地方のハナカジカで掲載。

(キ) 底生動物の重要な種

文献その他の資料調査では、選定基準（表 12.1.4-32）に該当する重要な種は確認されなかった。

(b) 現地調査

7. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲 300m の範囲とした。

4. 調査方法

調査地域で確認された動物種について、表 12. 1. 4-32 の選定基準に基づき学術上又は希少性の観点から重要な種及び注目すべき生息地を抽出した。

7. 調査結果

(7) 哺乳類の重要な種

現地調査で確認された種のうち、表 12. 1. 4-39 に示すヒナコウモリ科 1 の一種、ヒナコウモリ科 2 の一種、カモシカ、ウシ目の一種の 3 種が重要な種として選定された。

確認状況については以下に、確認位置は図 12. 1. 4-13 に示す。

表 12. 1. 4-39 哺乳類の重要な種（現地調査）

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域			選定基準			
				変更区域		外	①	②	③	④
				内	外					
1	コウモリ (翼手)	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科 1 の 一種 (10~30kHz)			○			VU ^{※1}	VU ^{※1}
2			ヒナコウモリ科 2 の 一種 (30~60kHz)			○			※2	※3
3	ウシ (偶蹄)	ウシ	カモシカ	○		○	特天			要注目 ^{※4}
-		-	ウシ目の一種	●			特天 ^{※5}			要注目 ^{※6}
合計	2 目	2 科	3 種	1 種	0 種	3 種	1 種	0 種	2 種	3 種

注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和3年）に準拠した。

2. 選定基準は表 12. 1. 4-32 の番号に対応する。

3. 「～の一種」は、同一分類群に確定した種がある場合は種数の合計から除外した。表では「●」が計数しない種に該当する。

4. 表中の※については、以下のとおりである。

※1：ヤマコウモリの場合、VU に該当。

※2：クロホオヒゲコウモリ、モリアブラコウモリの場合、VU に該当。チチブコウモリ（本州のチチブコウモリで掲載）の場合、LP に該当。

※3：カグヤコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、モリアブラコウモリの場合 CR+EN に該当。ヒメホオヒゲコウモリ、ウサギコウモリ、テングコウモリの場合、VU に該当。ノレンコウモリ（ホンドノレンコウモリで掲載）、チチブコウモリの場合、DD に該当。

※4：ニホンカモシカで掲載。 ※5：カモシカの場合、特天に該当。

※6：カモシカの場合、要注目に該当（ニホンカモシカで掲載）。

○ ヒナコウモリ科 1 の一種 (10~30kHz) (図 12. 1. 4-13(1))

対象事業実施区域外で 4 例が確認された。春季、夏季の夜間踏査において、バットディテクターにより樹林や耕作地等の上空で確認された。

○ ヒナコウモリ科 2 の一種 (30~60kHz) (図 12. 1. 4-13(1))

対象事業実施区域外で 9 例が確認された。春季、夏季の夜間踏査において、バットディテクターにより樹林や耕作地等の上空で確認された。

○ カモシカ (図 12. 1. 4-13(2))

対象事業実施区域内で 4 例、対象事業実施区域外で 4 例、合計 8 例が確認された。このうち、改変区域では 4 例が確認された。冬季、春季、夏季、秋季に、樹林内での糞の確認が 2 例、食痕の確認が 1 例、足跡の確認が 3 例、樹林内に設置した自動撮影カメラによる撮影が 1 地点 (2回) 確認された。

○ ウシ目の一種 (図 12. 1. 4-13(2))

対象事業実施区域内で 1 例が確認された。改変区域での確認であった。春季に、樹林内で糞が確認された。

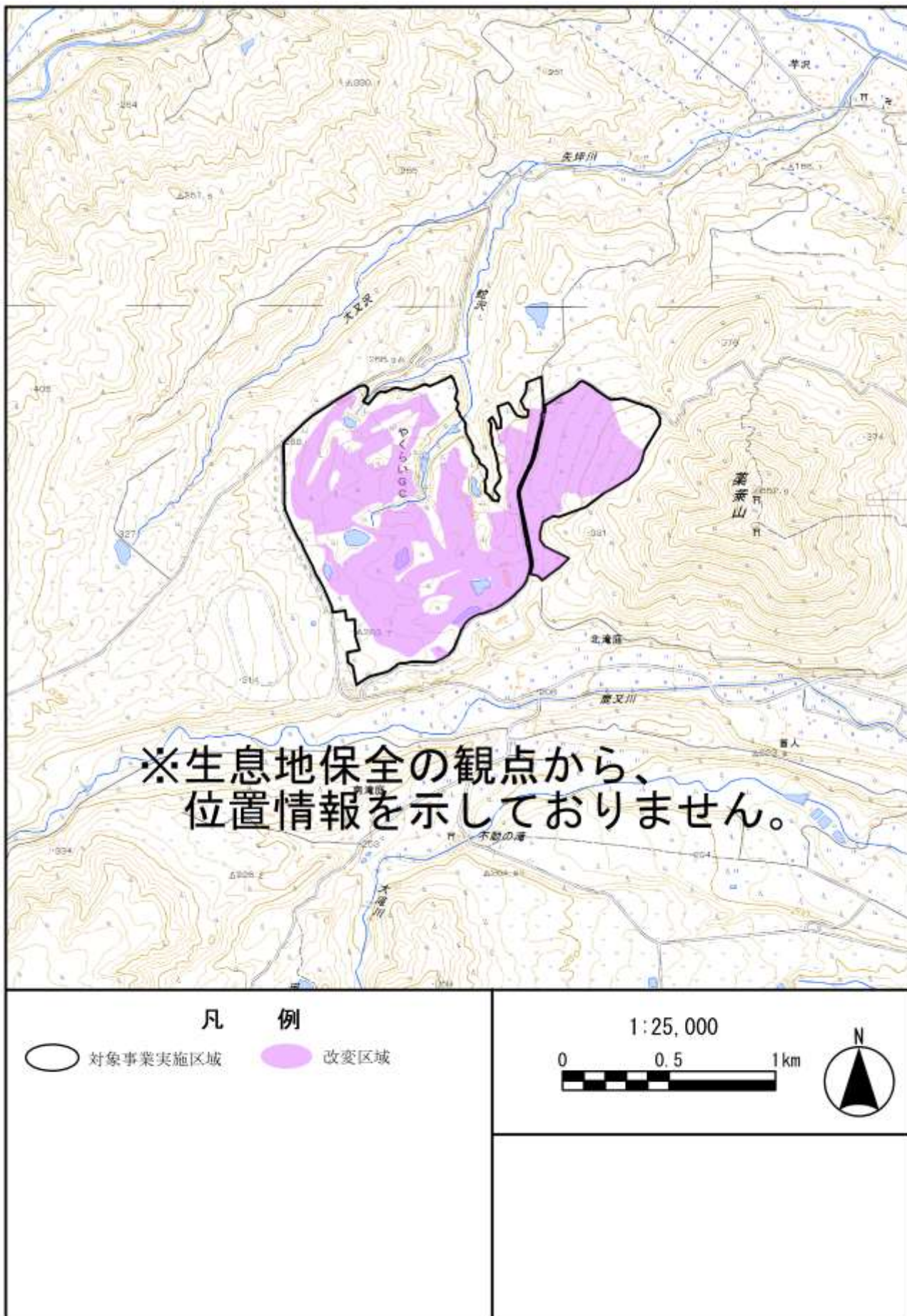


図 12.1.4-13(1) 哺乳類の重要な種の確認位置 (ヒナコウモリ科)

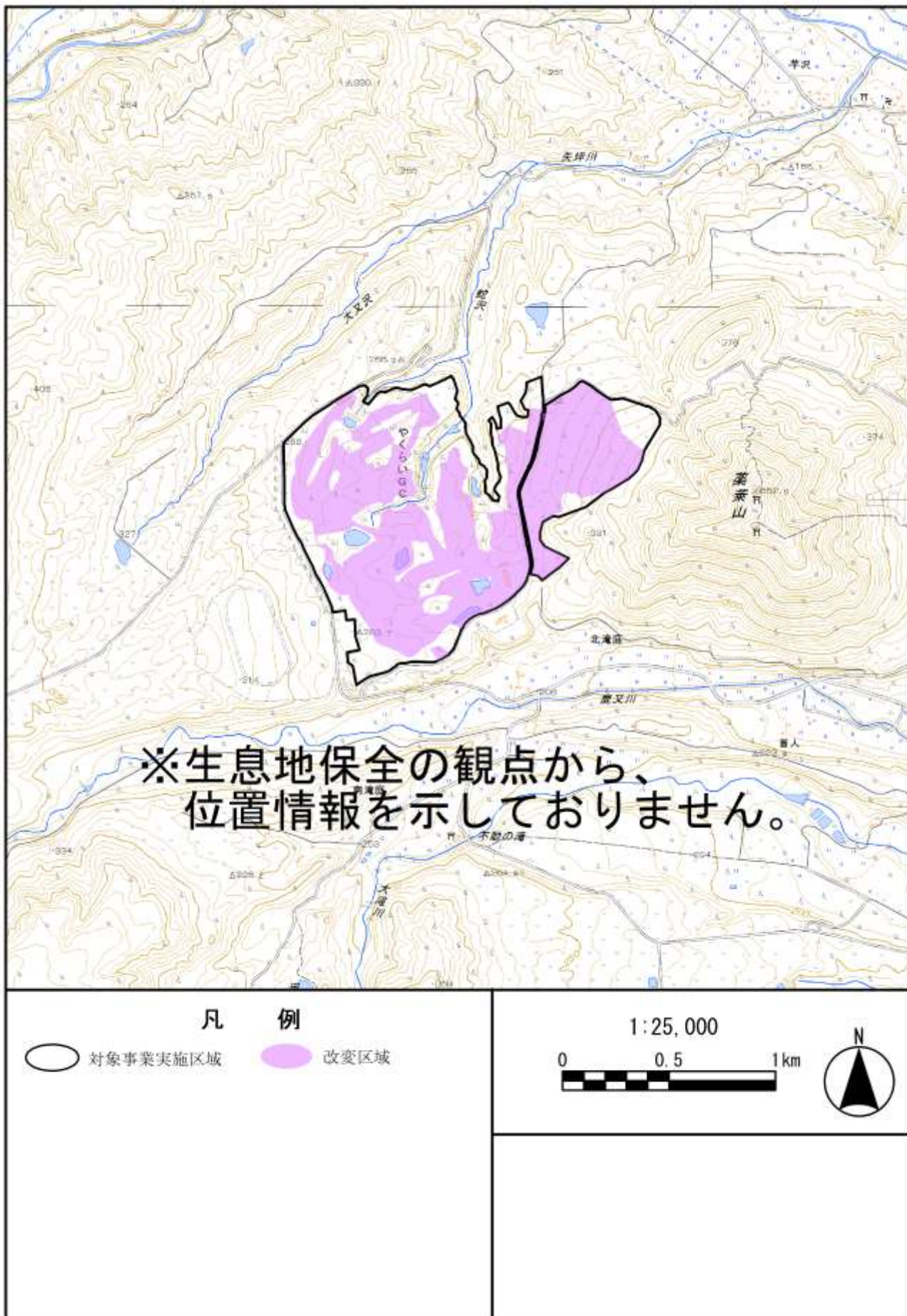


図 12.1.4-13(2) 哺乳類の重要な種の確認位置 (カモシカ、ウシ目の一種)

(イ) 鳥類の重要な種

現地調査で確認された種のうち、表 12.1.4-40 に示すオシドリ、ヨタカ、クマタカ等の 18 種が重要な種として選定された。

確認状況については以下に、確認位置は図 12.1.4-14～図 12.1.4-25 に示す。

表 12.1.4-40 鳥類の重要な種 (現地調査)

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域			選定基準				
				変更区域		外	①	②	③	④	
				内	外						
1	カモ	カモ	オシドリ		○	○			DD		
2	ペリカン	サギ	チュウサギ	○					NT		
3	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ			○			NT	VU	
4	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	○	○	○				NT	
5	チドリ	シギ	オオジシギ	○	○	○			NT	VU	
6	タカ	ミサゴ	ミサゴ	○	○	○			NT		
7		タカ	ハチクマ	○		○			NT	VU	
8			オジロワシ			○	天	国内	VU	VU	
9			ツミ			○				DD	
10			ハイタカ	○		○				NT	NT
11			オオタカ	○		○				NT	NT
12			サシバ	○		○				VU	VU
13			クマタカ	○	○	○		国内		EN	VU
14			ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン		○	○			
15	ハヤブサ	ハヤブサ	チゴハヤブサ			○				NT	
16			ハヤブサ	○	○	○		国内	VU	NT	
17	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	○	○	○			VU	NT	
18		ホオジロ	ノジコ	○	○	○			NT	NT	
合計	9 目	11 科	18 種	12 種	9 種	17 種	1 種	3 種	14 種	15 種	

注：1. 種名及び配列は「日本鳥類目録 改訂第7版」(日本鳥学会、平成24年)に準拠した。

2. 選定基準は表 12.1.4-32 の番号に対応する。

○ オシドリ (図 12.1.4-14(1))

対象事業実施区域内外で合計 27 個体が確認された。対象事業実施区域内では 3 個体が確認された。

○ チュウサギ (図 12.1.4-14(1))

対象事業実施区域内で 1 個体が確認された。改変区域での確認であった。

○ ヨタカ (図 12.1.4-14(1))

対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。

○ ハリオアマツバメ (図 12.1.4-14(1))

対象事業実施区域内外で合計 27 個体が確認された。対象事業実施区域内では 25 個体が確認され、このうち、改変区域では 24 個体が確認された。

○ オオジシギ (図 12.1.4-14(2))

対象事業実施区域内外で合計 10 個体が確認された。対象事業実施区域内では 2 個体が確認され、このうち、改変区域では 1 個体が確認された。

○ ミサゴ (図 12.1.4-15)

対象事業実施区域内外で合計 26 例が確認された。対象事業実施区域内では 7 例が確認され、このうち、改変区域では 6 例が確認された。繁殖に関わる行動として、餌運搬が確認された。

○ ハチクマ (図 12.1.4-16)

対象事業実施区域内外で合計 28 例が確認された。対象事業実施区域内では 6 例が確認され、このうち、改変区域では 6 例が確認された。ディスプレイ飛翔が確認されたが、餌運搬等の繁殖に関わる行動は確認されなかった。

○ オジロワシ (図 12.1.4-17)

対象事業実施区域外で合計 3 例が確認された。繁殖に関わる行動は確認されなかった。

○ ツミ (図 12.1.4-18)

対象事業実施区域外で 6 例が確認された。繁殖に関わる行動は確認されなかった。

○ ハイタカ (図 12.1.4-19)

対象事業実施区域内外で合計 66 例が確認された。対象事業実施区域内では 7 例が確認され、このうち、改変区域では 7 例が確認された。繁殖に関わる行動として、餌運搬が確認された。

対象事業実施区域外の 1 か所で巣が確認された。営巣木の状況は表 12.1.4-41 のとおりである。

○ オオタカ (図 12.1.4-20)

対象事業実施区域内外で合計 18 例が確認された。対象事業実施区域内では 3 例が確認され、このうち、改変区域では 3 例が確認された。繁殖に関わる行動は確認されなかった。

○ サシバ (図 12.1.4-21)

対象事業実施区域内外で合計 130 例が確認された。対象事業実施区域内では 5 例が確認され、このうち、改変区域では 5 例が確認された。繁殖に関わる行動として、餌運搬、巣材運搬、誇示とまりが確認された。対象事業実施区域外の 4 か所で巣が確認された。営巣木の状況は表 12.1.4-42 のとおりである。

○ クマタカ (図 12.1.4-22)

対象事業実施区域内外で合計 290 例が確認された。対象事業実施区域内では 11 例が確認され、このうち、改変区域では 9 例が確認された。繁殖に関わる行動として、餌運搬、ディスプレイ飛翔、誇示とまり、交尾が確認された。対象事業実施区域外の 3 か所で巣が確認された。営巣木の状況は表 12.1.4-43、各ペアの推定される行動圏は図 12.1.4-23 のとおりである。

○ アカショウビン (図 12.1.4-14(3))

対象事業実施区域内外で合計 11 個体が確認された。対象事業実施区域内では 1 個体が確認された。

○ チゴハヤブサ (図 12.1.4-24)

対象事業実施区域外で 1 例が確認された。繁殖に関わる行動は確認されなかった。

○ ハヤブサ (図 12.1.4-25)

対象事業実施区域内外で合計 9 例が確認された。対象事業実施区域内では 3 例が確認され、このうち、改変区域では 2 例が確認された。繁殖に関わる行動は確認されなかった。

○ サンショウクイ (図 12.1.4-14(4))

対象事業実施区域内外で合計 52 個体が確認された。対象事業実施区域内では 22 個体が確認され、このうち、改変区域では 11 個体が確認された。

○ ノジコ (図 12.1.4-14(3))

対象事業実施区域内外で合計 5 個体が確認された。対象事業実施区域内では 2 個体が確認され、このうち、改変区域では 1 個体が確認された。

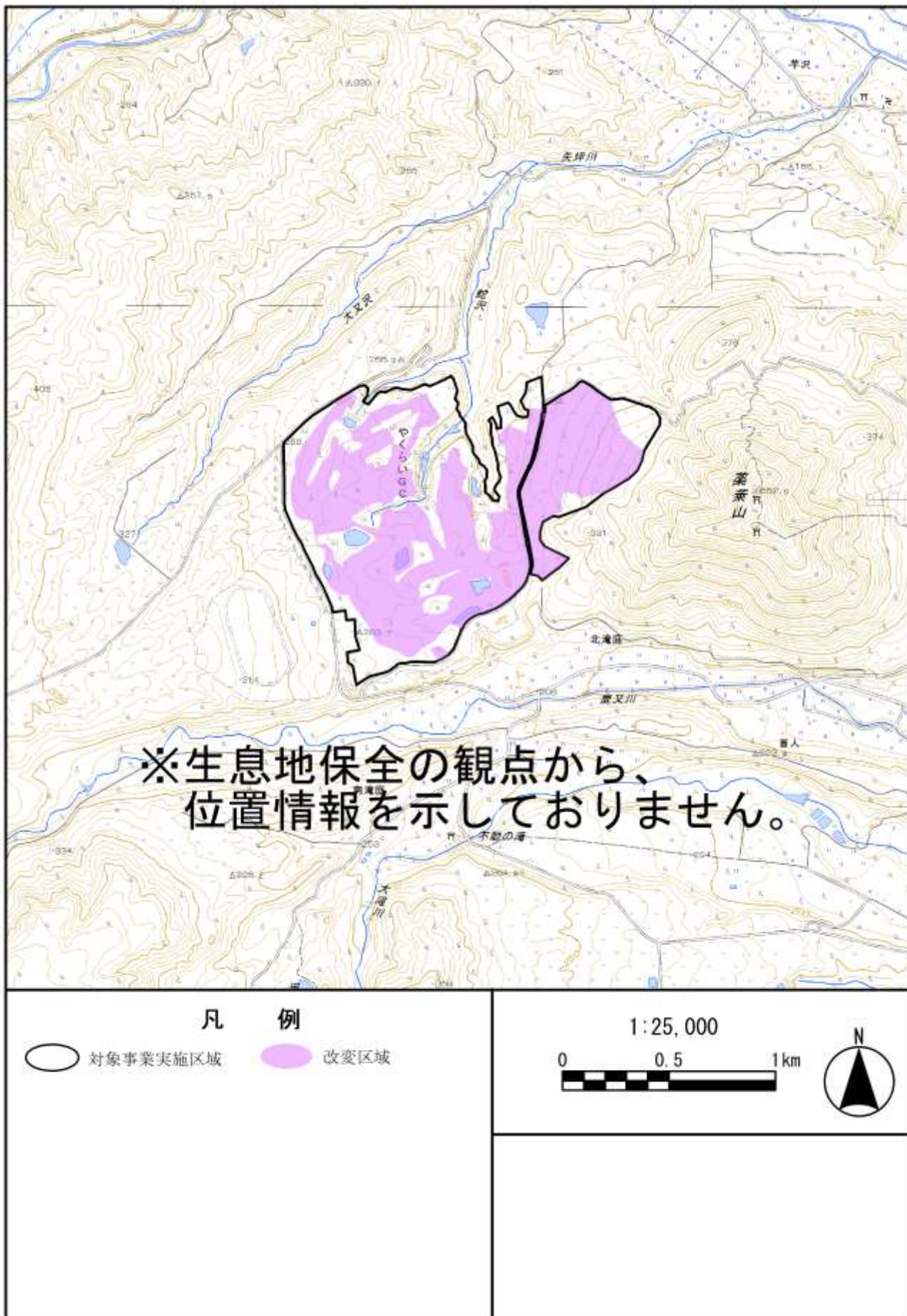


図 12.1.4-14(1) 鳥類の重要な種の確認位置 (オシドリ、チュウサギ、ヨタカ、ハリオアマツバメ)

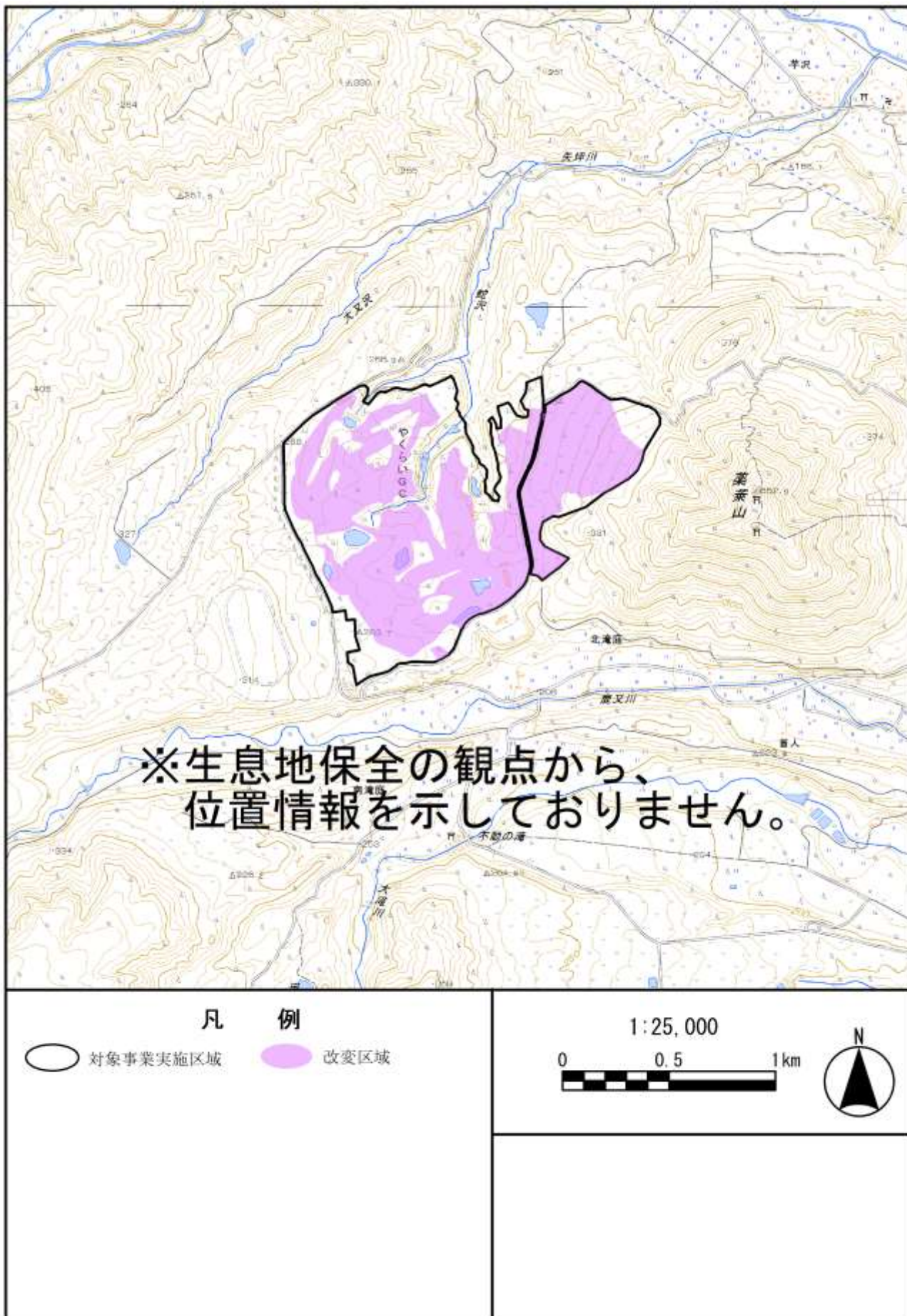


図 12.1.4-14(2) 鳥類の重要な種の確認位置 (オオジシギ)

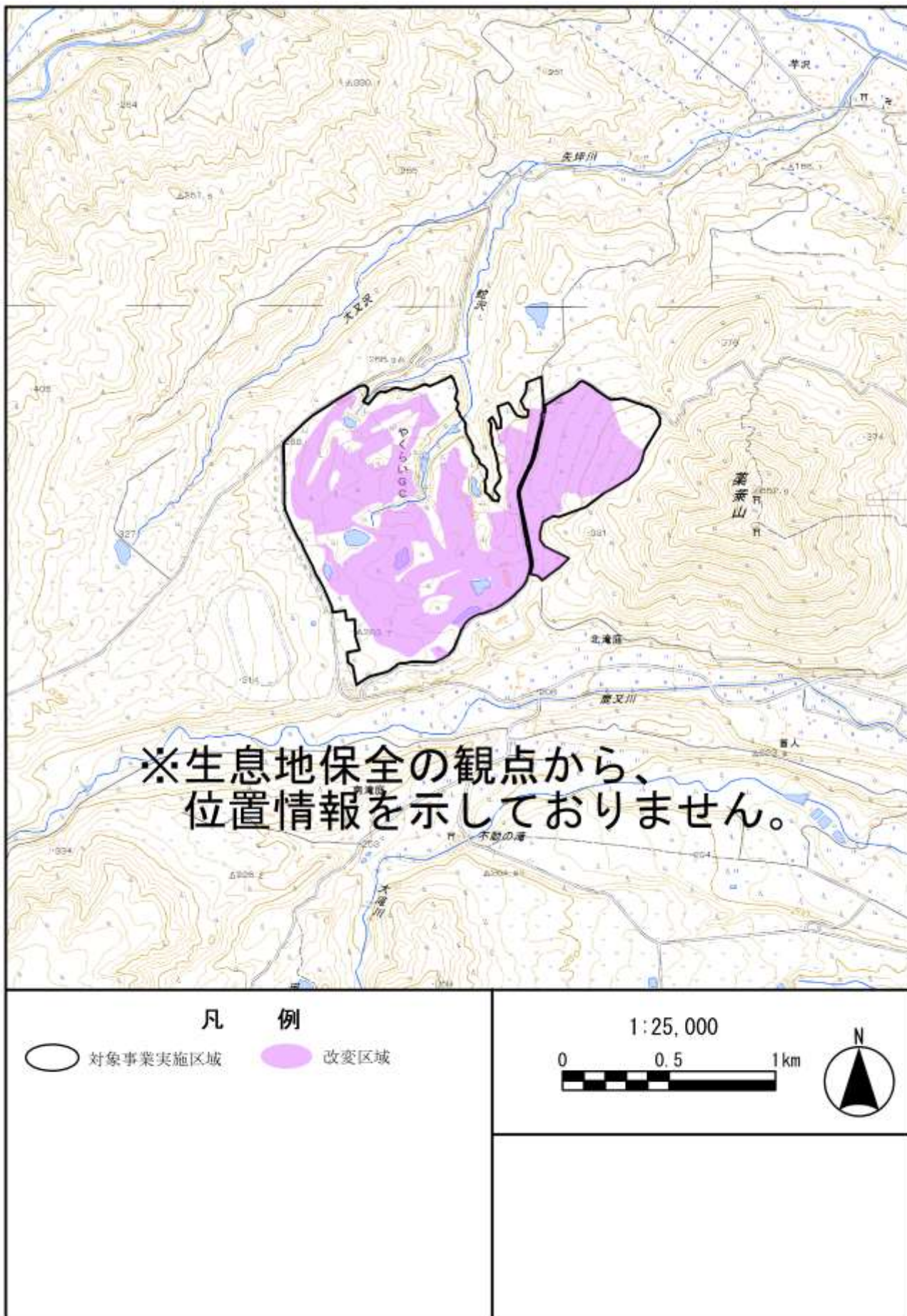


図 12.1.4-14(3) 鳥類の重要な種の確認位置 (アカシヨウビン、ノジコ)

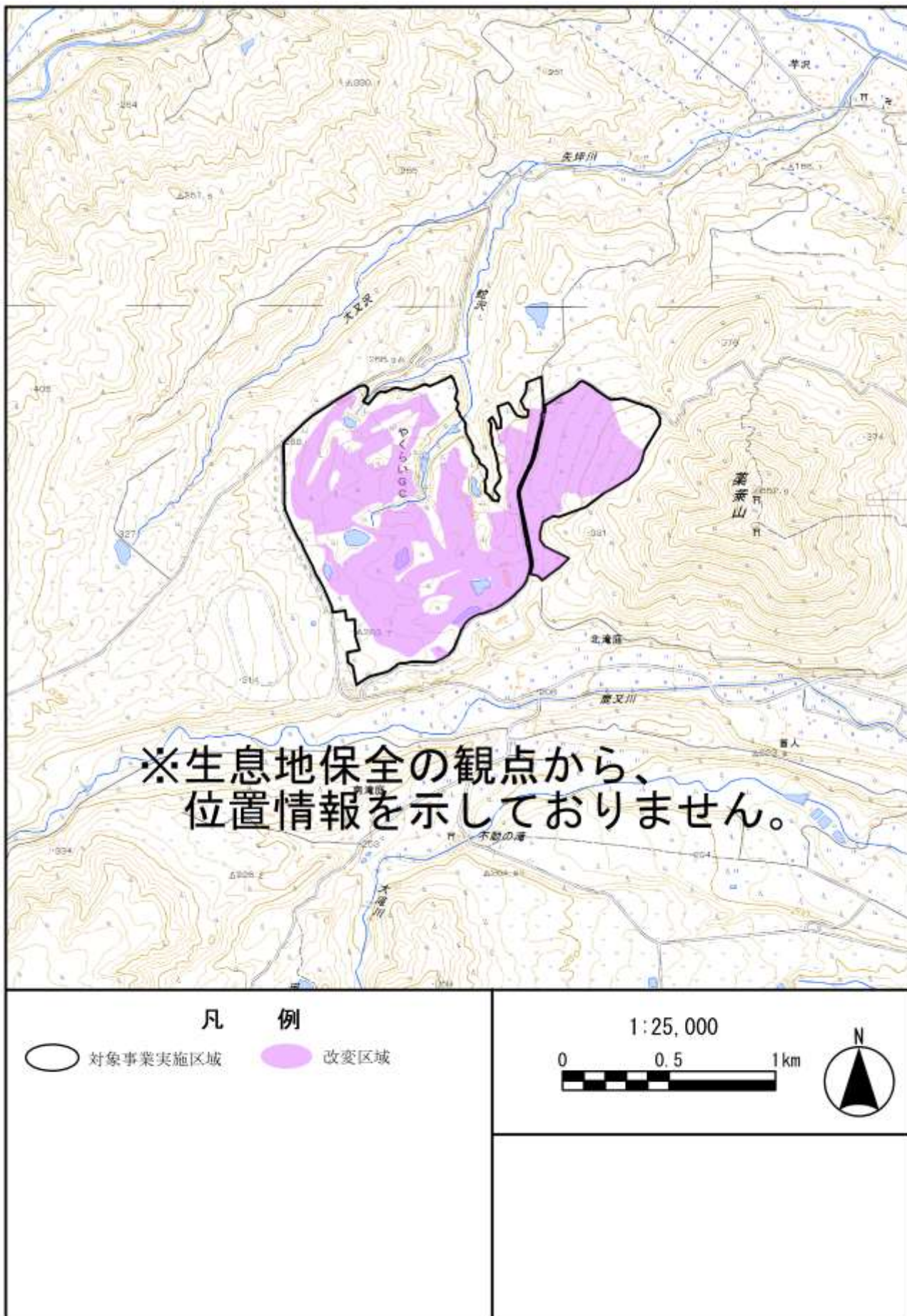


図 12.1.4-14(4) 鳥類の重要な種の確認位置 (サンショウクイ)

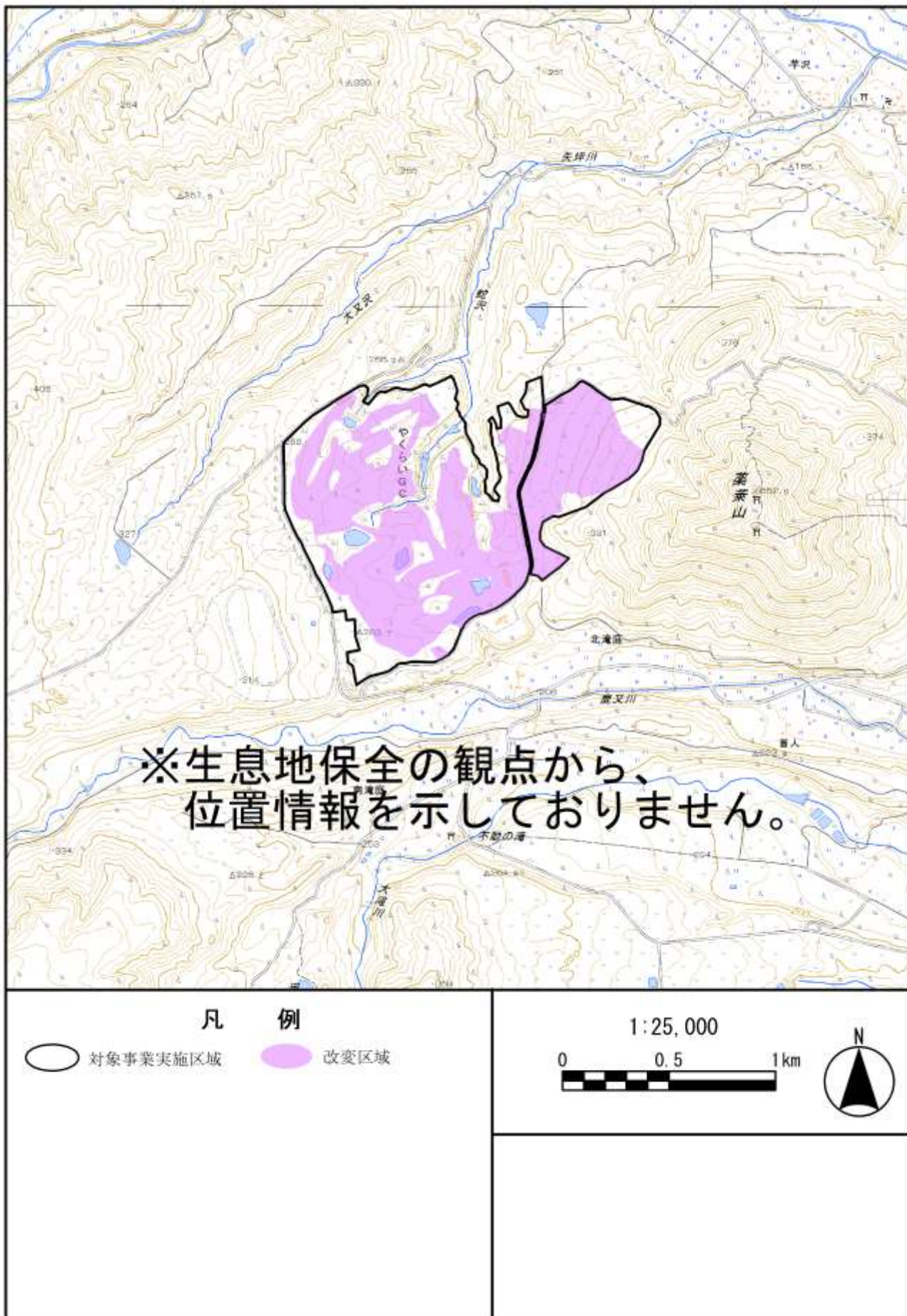


図 12.1.4-15 鳥類の重要な種の確認位置（ミサゴ）

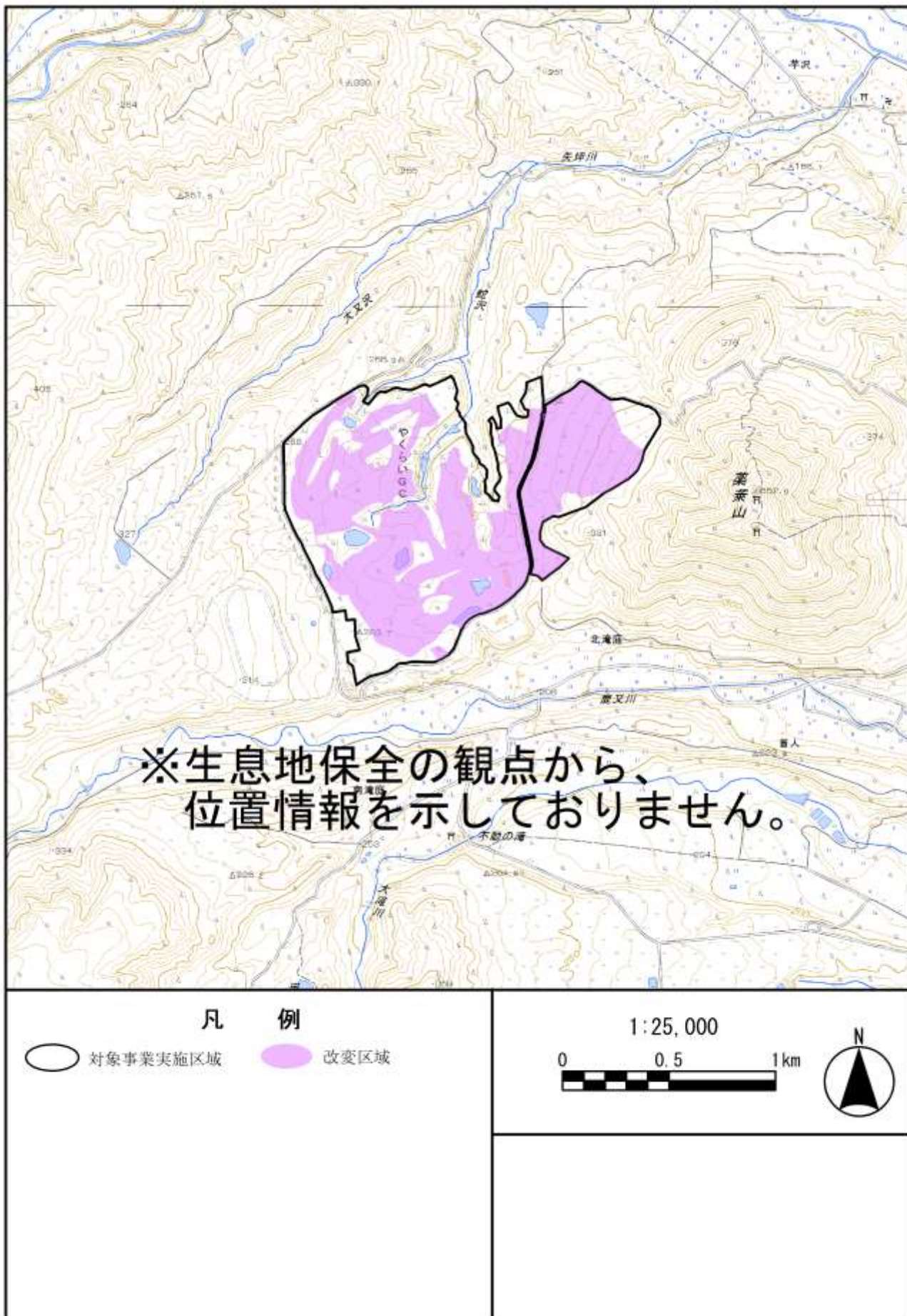


図 12.1.4-16 鳥類の重要な種の確認位置（ハチクマ）

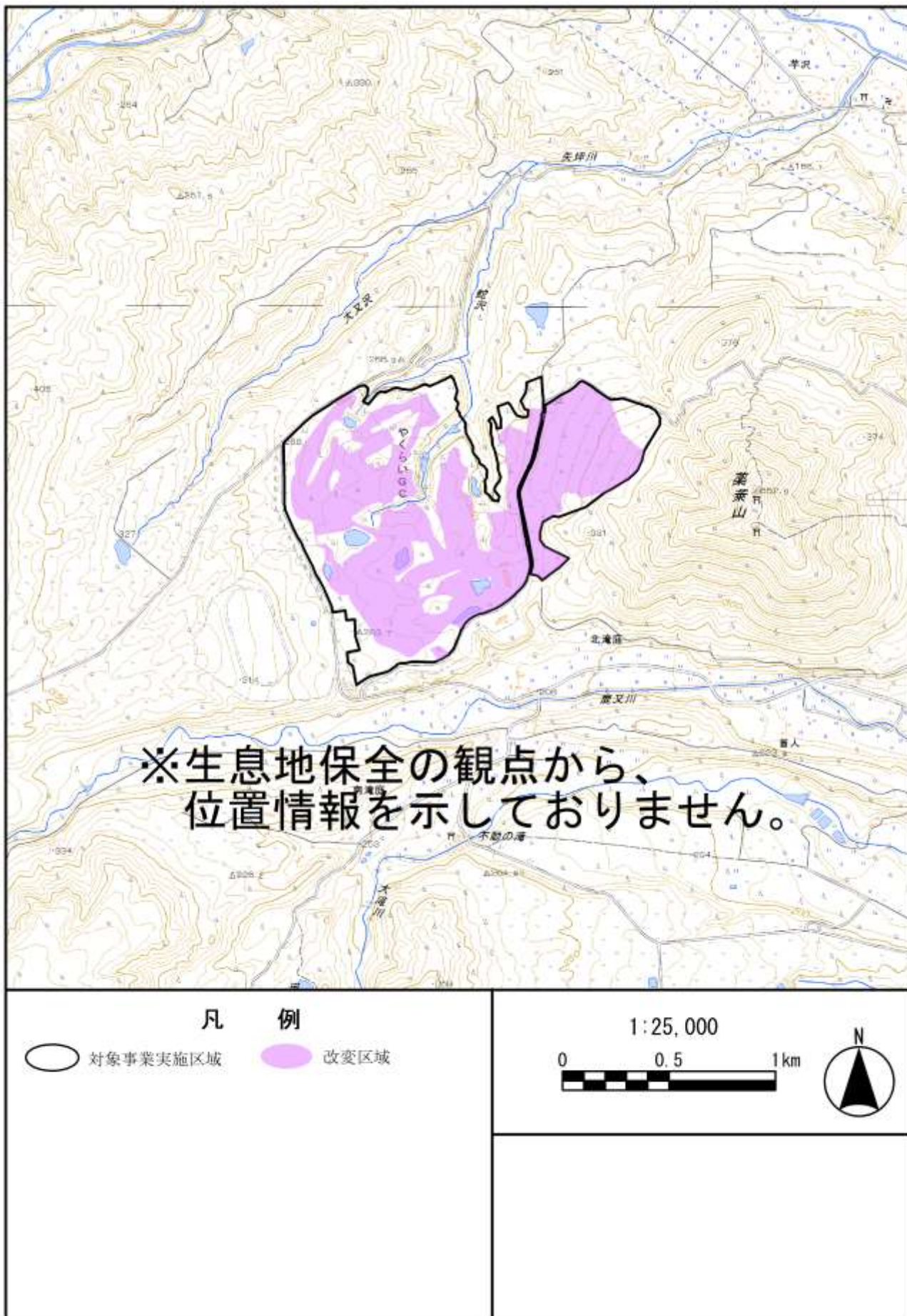


図 12.1.4-17 鳥類の重要な種の確認位置 (オジロワシ)

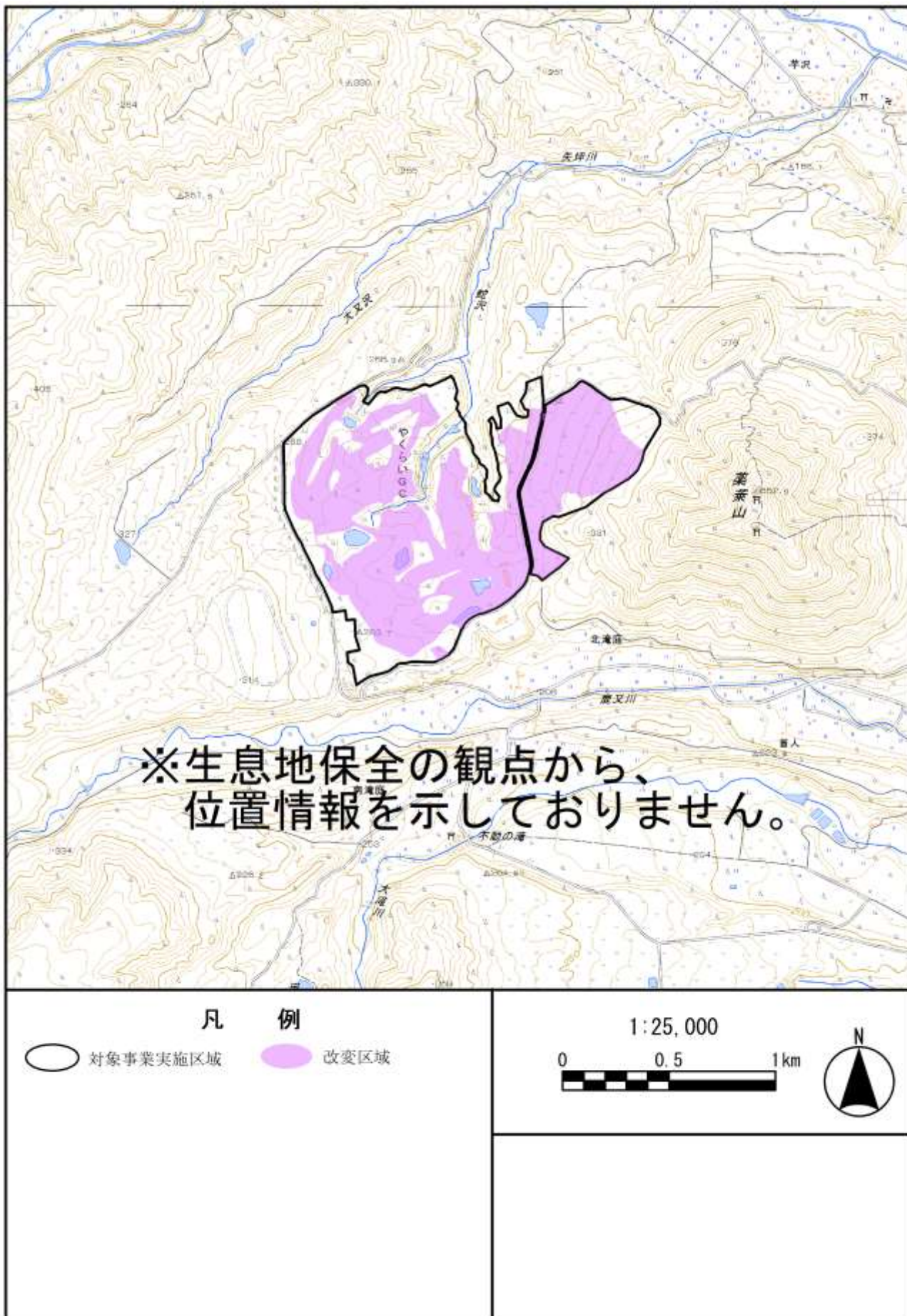


図 12.1.4-18 鳥類の重要な種の確認位置 (ツミ)

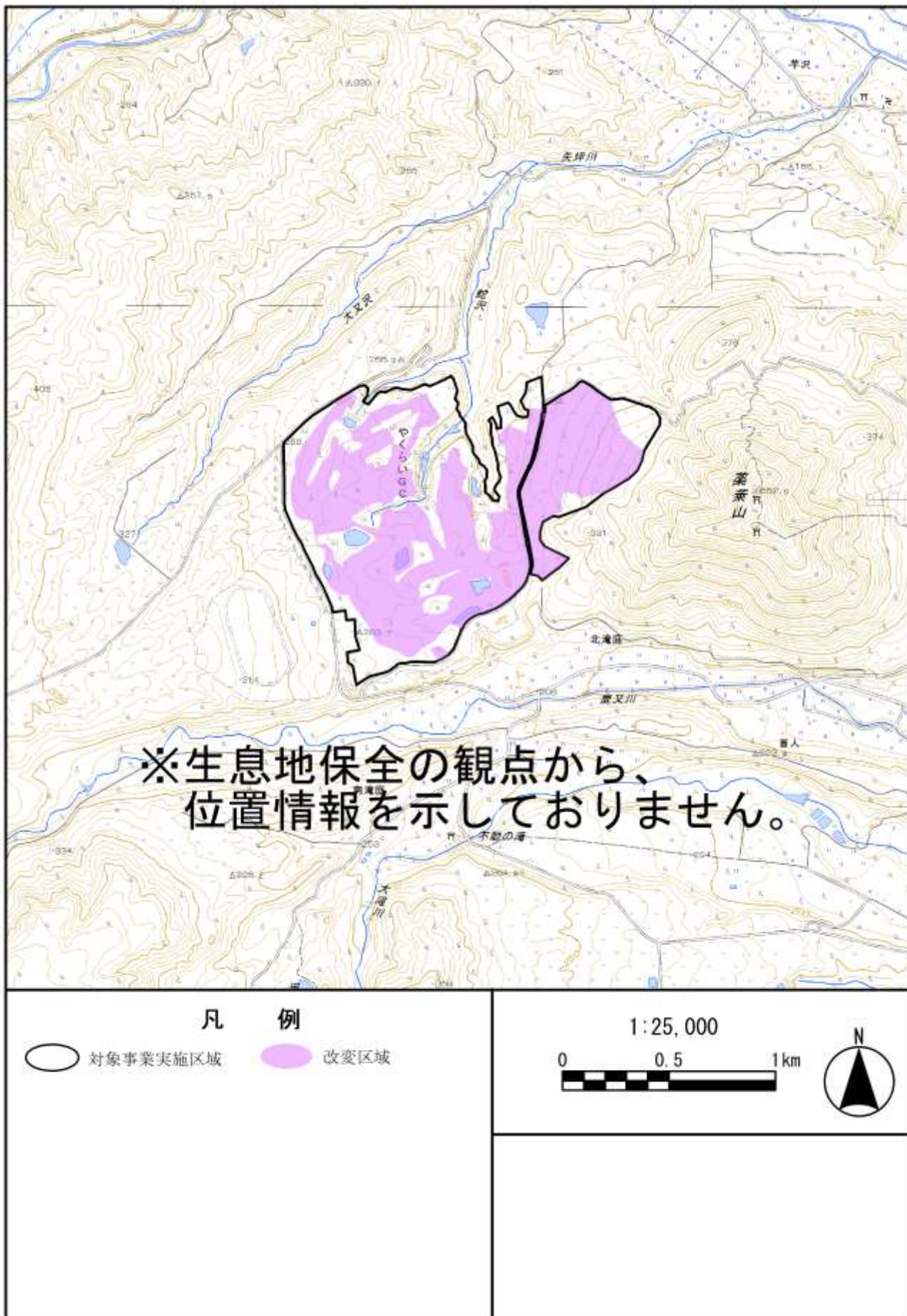


図 12.1.4-19 鳥類の重要な種の確認位置（ハイタカ）

表 12.1.4-41 ハイタカの営巣状況

No.	1
樹種	
樹高	
架巢形態	
巢の長径× 短径	
巢の厚さ	
胸高直径	
架巢高	
架巢方向	
巢材	
確認状況	令和4年：巢周辺で糞を確認。

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示していません。

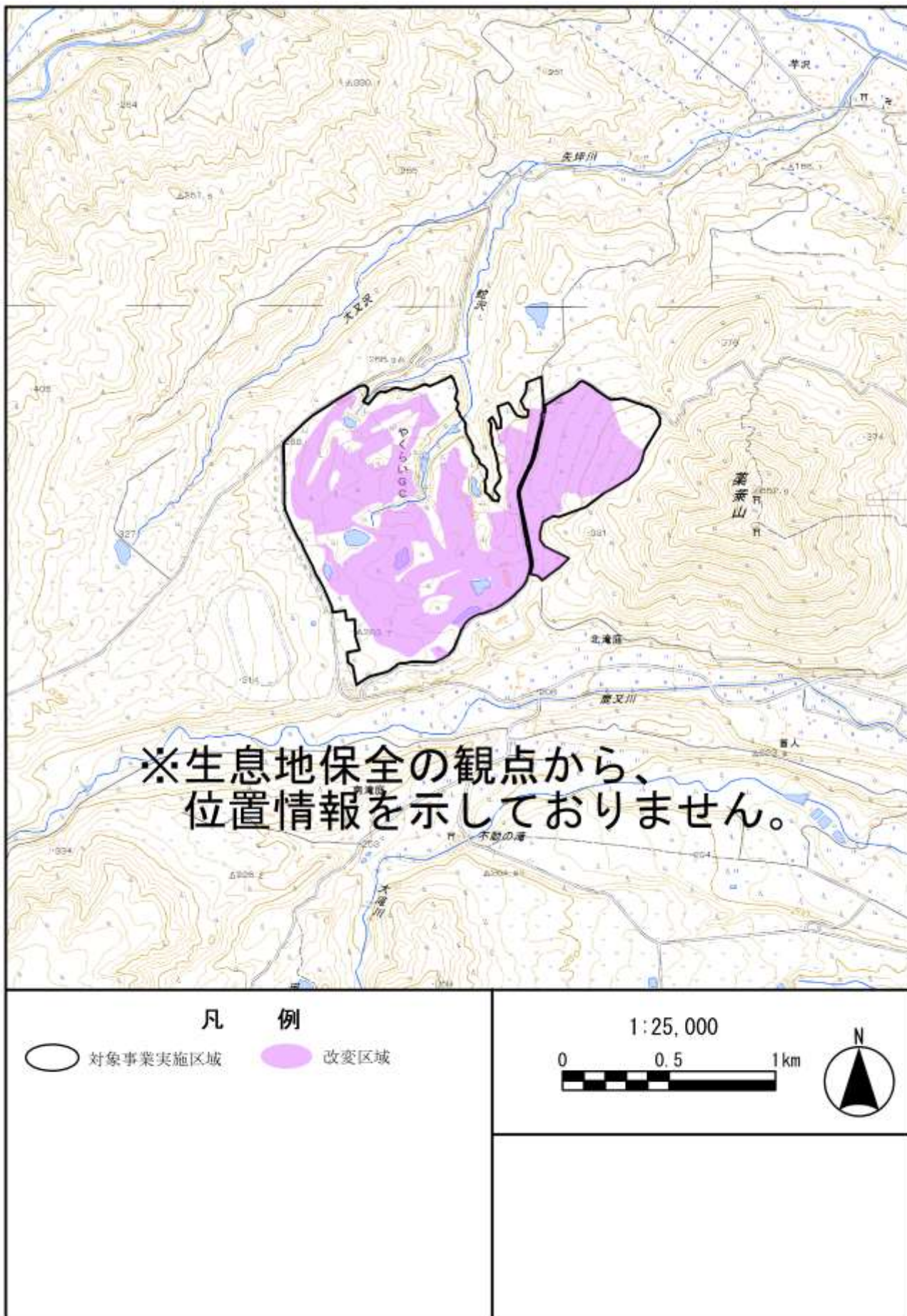


図 12.1.4-20 鳥類の重要な種の確認位置（オオタカ）

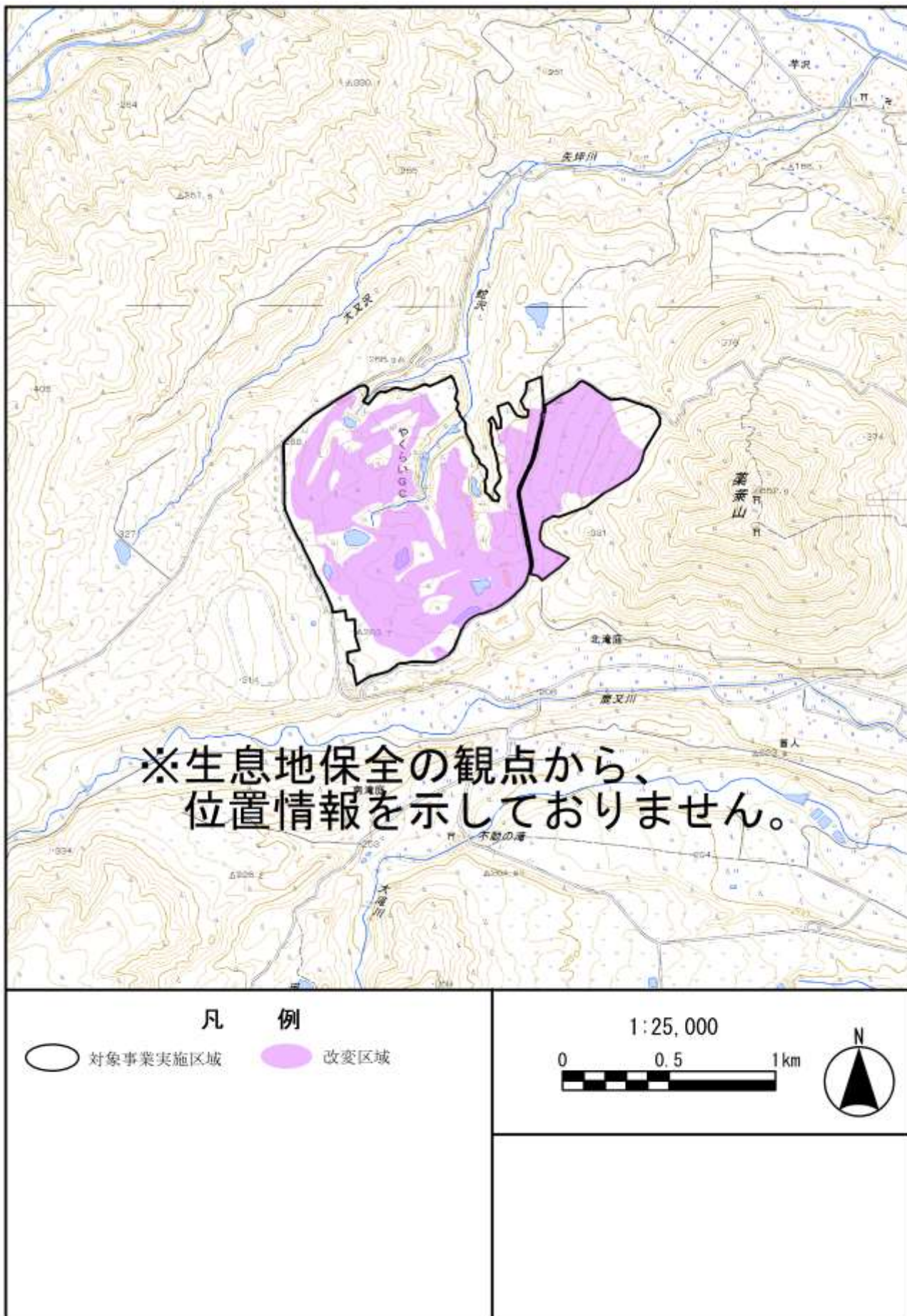


図 12. 1. 4-21 鳥類の重要な種の確認位置 (サシバ)

表 12.1.4-42 サシバの営巣状況

No.	1	2
樹種		
樹高		
架巢形態		
巢の長径×短径		
巢の厚さ		
胸高直径		
架巢高		
架巢方向		
巢材		
確認状況	令和4年：巢内で雌の成鳥を確認。	令和5年：巢内で雛3羽を確認。

No.	3	4
樹種		
樹高		
架巢形態		
巢の長径×短径		
巢の厚さ		
胸高直径		
架巢高		
架巢方向		
巢材		
確認状況	令和5年：巢下で糞を確認。	令和5年：営巣木で幼鳥を確認。

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示しておりません。

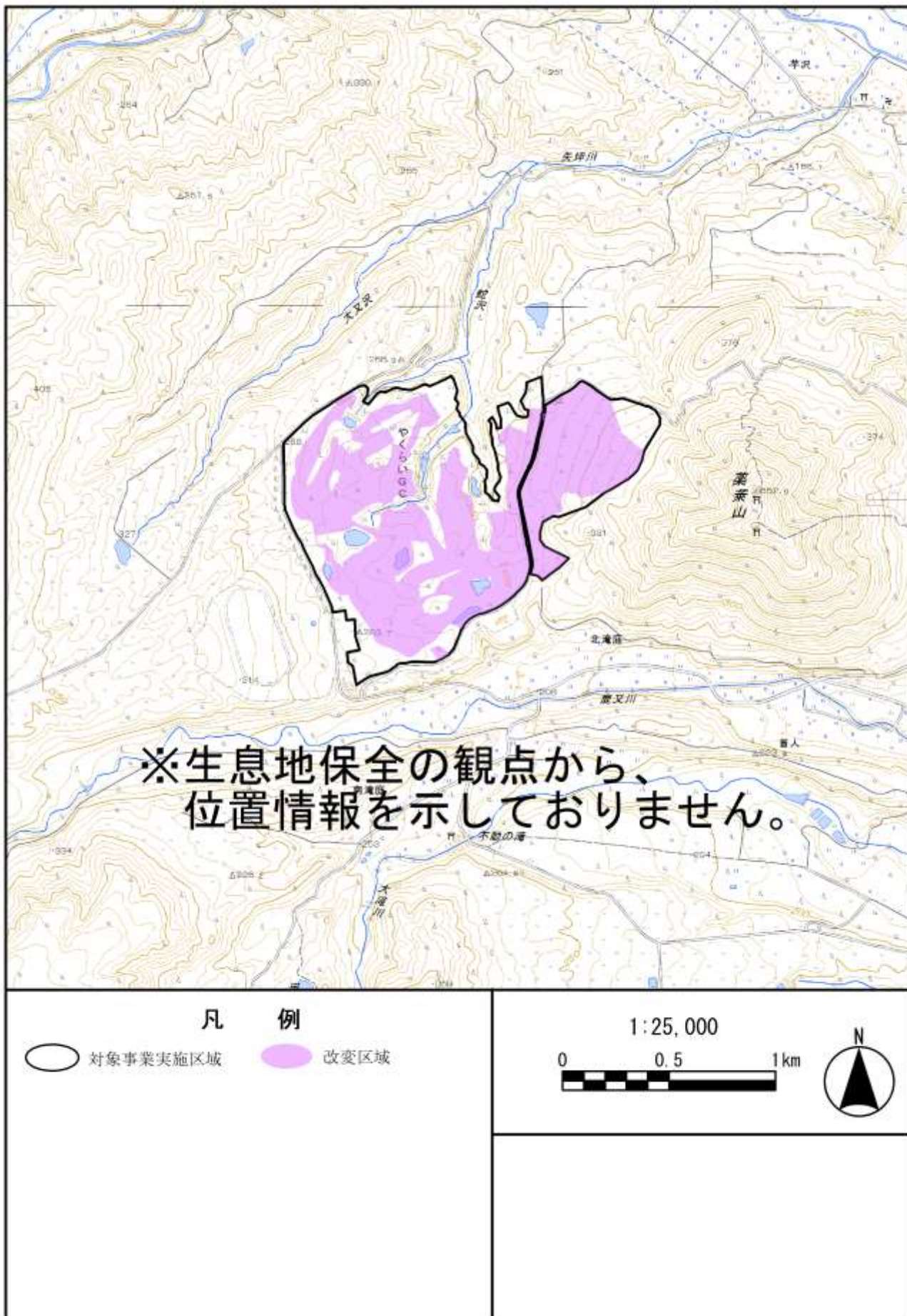


図 12.1.4-22 鳥類の重要な種の確認位置（クマタカ）

表 12.1.4-43 クマタカの営巣状況

No.	1	2	3
ペア名	北ペア	南ペア	東ペア
樹種			
樹高			
架巢形態			
巢の 長径×短径			
巢の厚さ			
胸高直径			
架巢高			
架巢方向			
巢材			
確認状況	令和4年：巢下に食痕有り、増巢、 羽毛有り、繁殖初期失敗。 令和5年：巢内で成鳥を確認。	令和4年：今年度繁殖無し、巢下に 食痕有り。 令和5年：落巢。若個体が頻繁に出 現。	令和4年：巢内に幼鳥有り。 令和5年：造巢のみ。今年度の繁 殖なし。

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示しておりません。

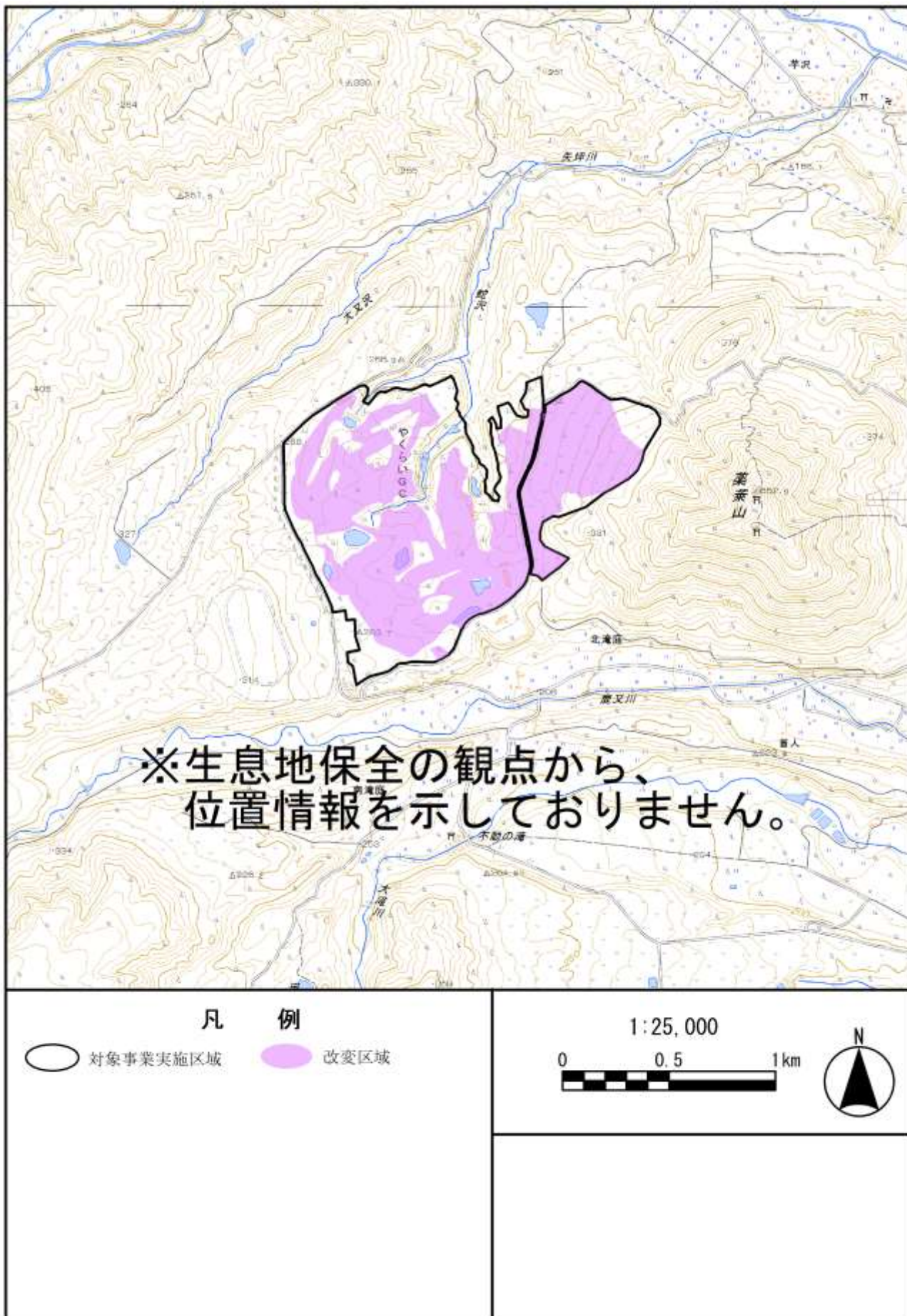


図12.1.4-23(1) クマタカ 北ペア (No.1) 行動圏解析

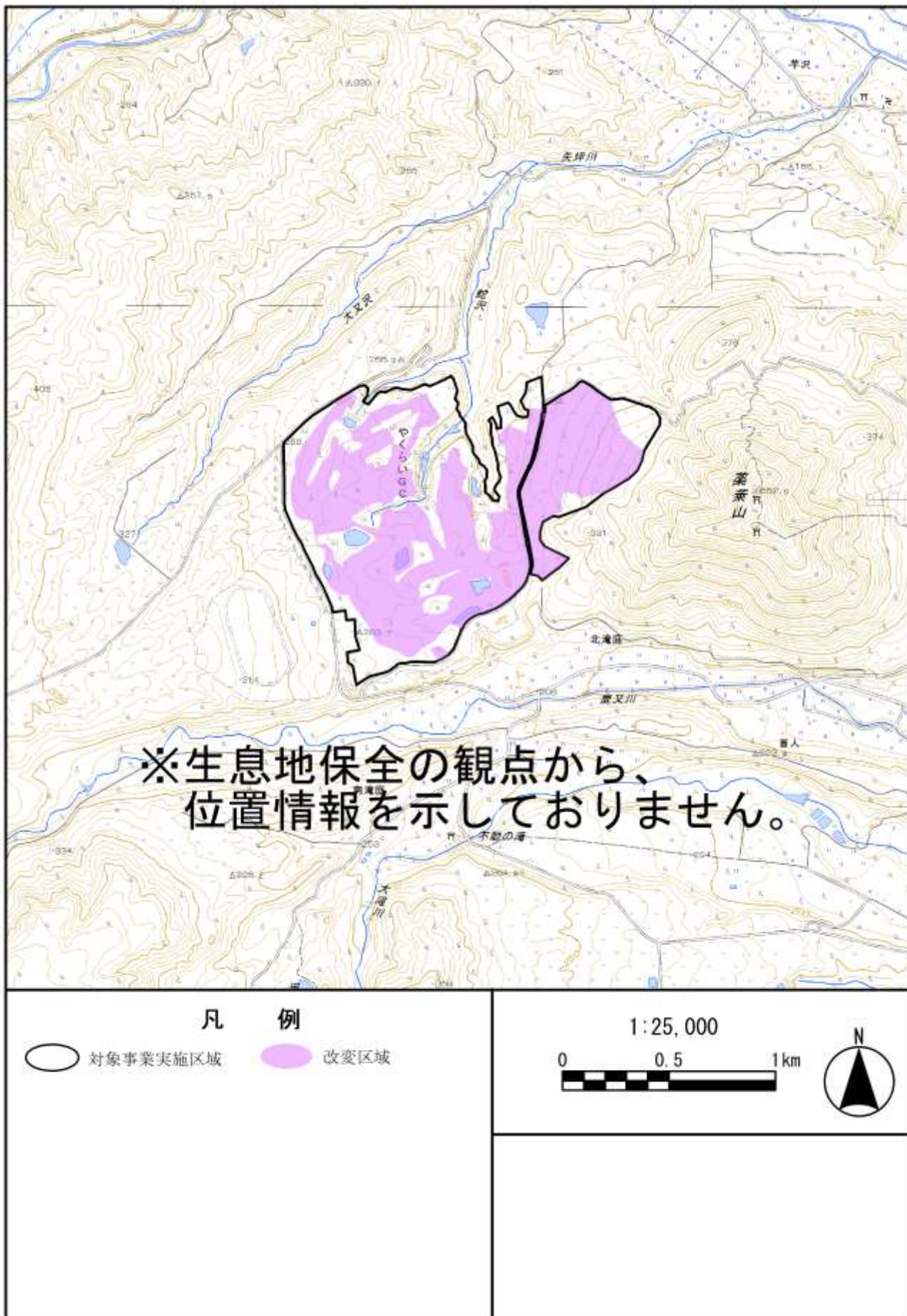


図 12.1.4-23(2) クマタカ 南ペア (No2) 行動圏解析

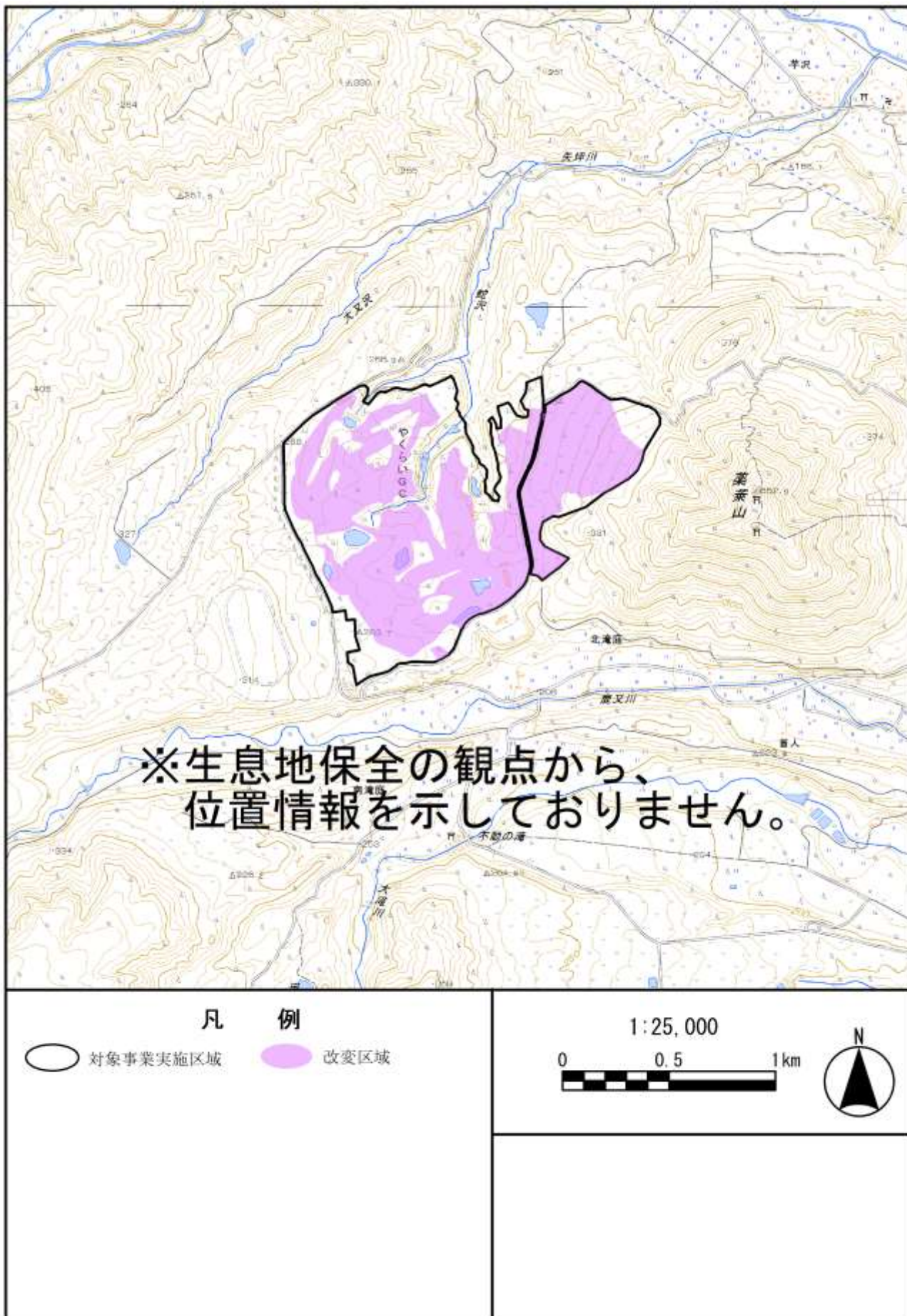


図12.1.4-23(3) クマタカ 東ペア (No3) 行動圏解析

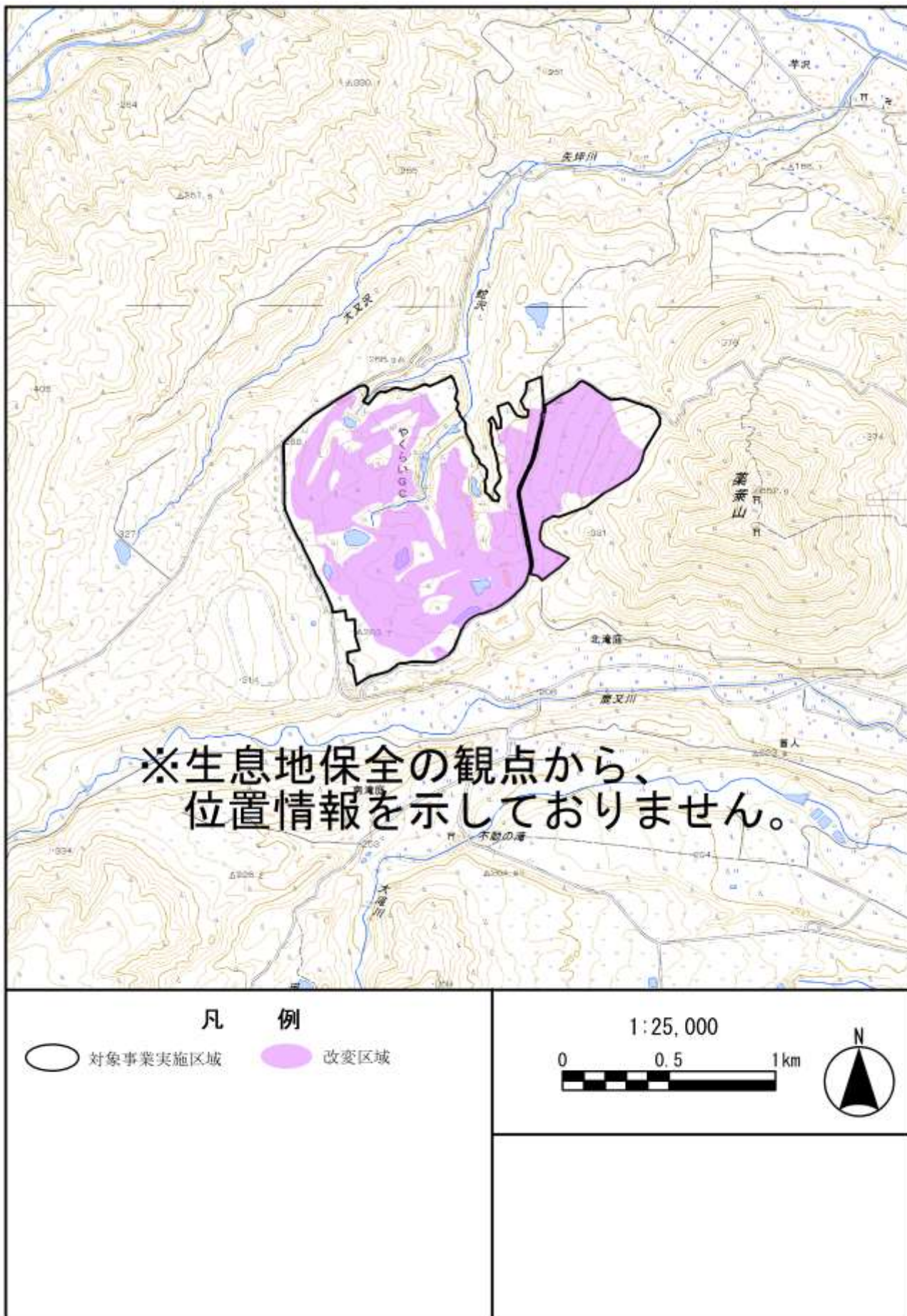


図 12.1.4-24 鳥類の重要な種の確認位置 (チゴハヤブサ)

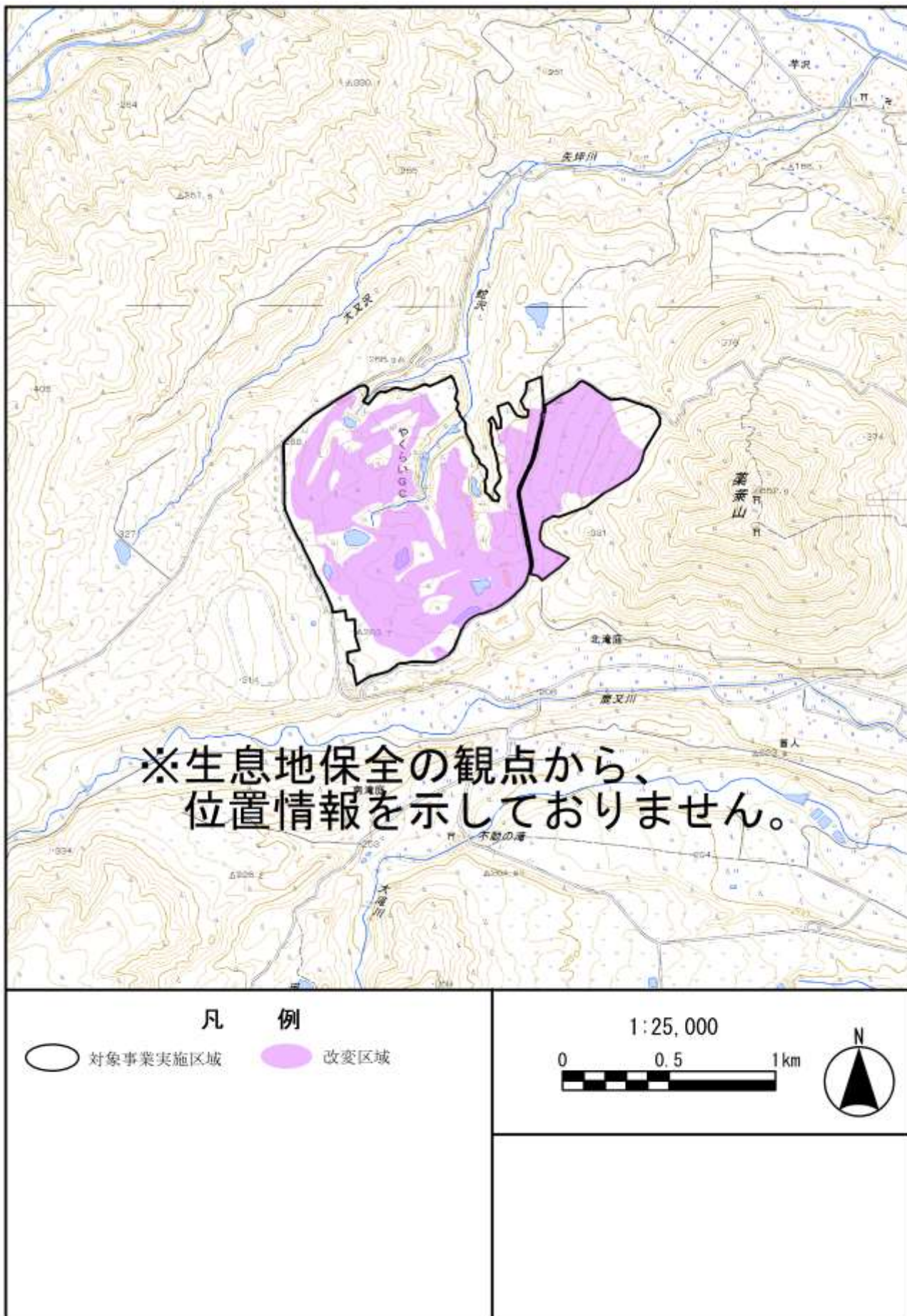


図 12.1.4-25 鳥類の重要な種の確認位置（ハヤブサ）

(ウ) 爬虫類の重要な種

現地調査では、選定基準（表 12. 1. 4-32）に該当する重要な種は確認されなかった。

(イ) 両生類の重要な種

現地調査で確認された種のうち、表 12. 1. 4-44 に示すトウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、アカハライモリ、タゴガエル、ヤマアカガエル、トウキョウダルマガエル、ムカシツチガエルの7種が重要な種として選定された。

確認状況については以下に、確認位置は図 12. 1. 4-26 に示す。

表 12. 1. 4-44 両生類の重要な種（現地調査）

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域			選定基準			
				改変区域		外	①	②	③	④
				内	外					
1	有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ	○	○	○			NT	NT
2			クロサンショウウオ	○	○	○			NT	LP
3			イモリ	アカハライモリ	○	○	○			NT
4	無尾	アカガエル	タゴガエル	○	○	○				NT
5			ヤマアカガエル	○	○	○				NT
6			トウキョウダルマガエル	○	○				NT	NT
7			ムカシツチガエル	○	○	○				NT
合計	2目	3科	7種	7種	7種	6種	0種	0種	4種	7種

注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和3年）に準拠した。

2. 選定基準は表 12. 1. 4-32 の番号に対応する。

○ トウホクサンショウウオ (図 12.1.4-26(1))

対象事業実施区域内で 6 地点 6 個体、対象事業実施区域外で 2 地点 2 個体、合計 8 地点 8 個体が確認された。このうち、改変区域では 4 地点 4 個体が確認された。確認状況は、春季に、樹林や開放水域において成体、卵嚢が確認された。

○ クロサンショウウオ (図 12.1.4-26(1))

対象事業実施区域内で 6 地点 25 個体、対象事業実施区域外で 3 地点 3 個体、合計 9 地点 28 個体が確認された。このうち、改変区域では 3 地点 22 個体が確認された。確認状況は、春季に、開放水域で卵嚢が確認された。

○ アカハライモリ (図 12.1.4-26(2))

対象事業実施区域内で 15 地点 319 個体、対象事業実施区域外で 5 地点 8 個体、合計 20 地点 327 個体が確認された。このうち、改変区域では 9 地点 266 個体が確認された。確認状況は、春季、夏季、秋季に沢や池沼、水溜まり等において成体が確認された。

○ タゴガエル (図 12.1.4-26(3))

対象事業実施区域内で 2 地点 2 個体、対象事業実施区域外で 9 地点 9 個体、合計 11 地点 11 個体が確認された。このうち、改変区域では 1 地点 1 個体が確認された。確認状況は、夏季、秋季に、樹林や草地、沢において成体、幼体、鳴き声が確認された。

○ ヤマアカガエル (図 12.1.4-26(3))

対象事業実施区域内で 8 地点 507 個体、対象事業実施区域外で 3 地点 3 個体、合計 11 地点 510 個体が確認された。このうち、改変区域では 5 地点 504 個体が確認された。確認状況は、春季、夏季、秋季に、樹林や草地、沢、人工構造物、開放水域において成体、幼生、卵塊が確認された。

○ トウキョウダルマガエル (図 12.1.4-26(4))

対象事業実施区域内で 4 地点 4 個体が確認された。このうち、改変区域では 2 地点 2 個体が確認された。確認状況は、夏季に、池で成体が確認された。

○ ムカシツチガエル (図 12.1.4-26(4))

対象事業実施区域内で 9 地点 10 個体、対象事業実施区域外で 9 地点 9 個体、合計 18 地点 19 個体が確認された。このうち、改変区域では 6 地点 7 個体が確認された。確認状況は、春季、夏季、秋季に、開放水域、池、沢等において成体が確認された。

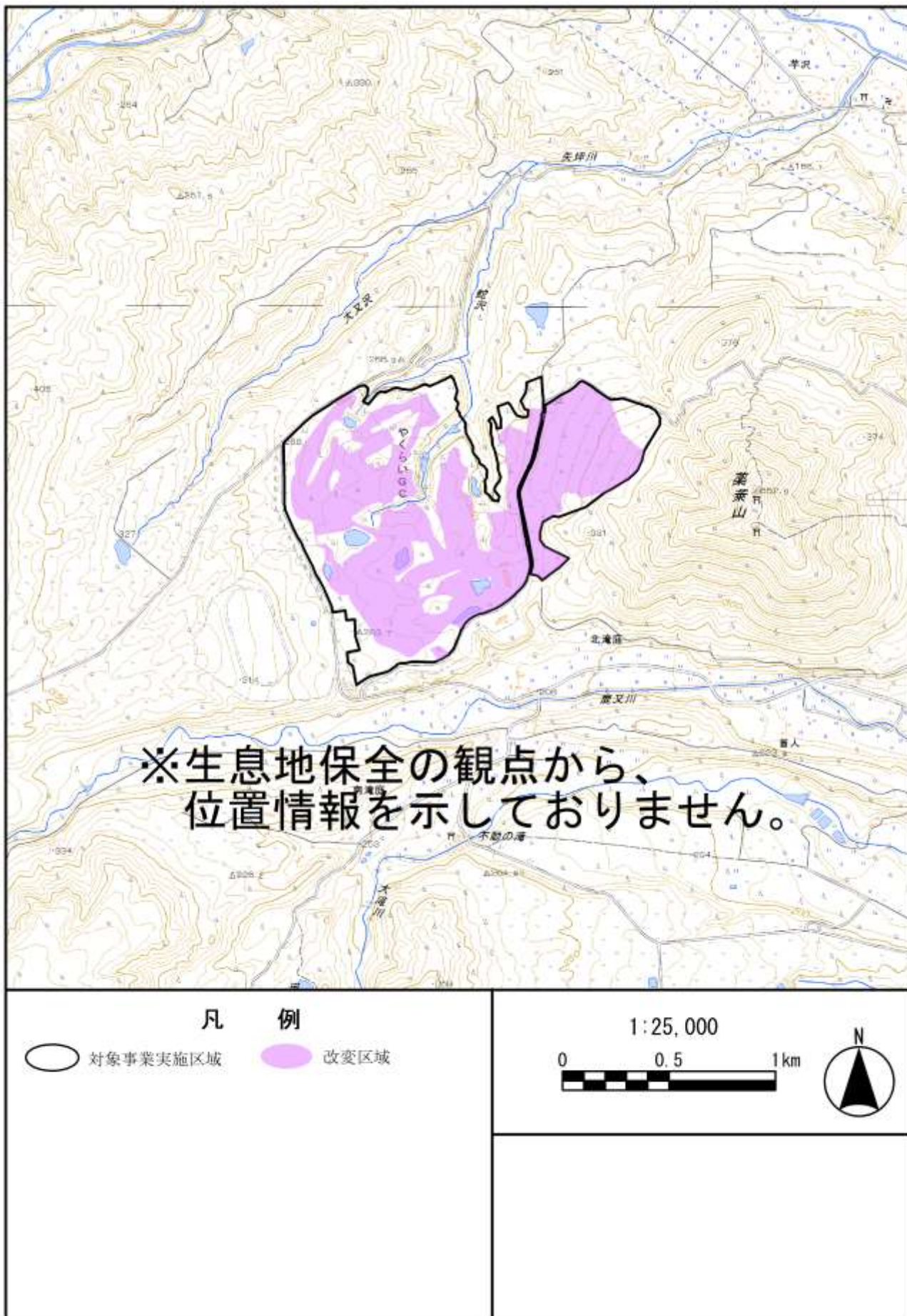


図 12.1.4-26(1) 両生類の重要な種の確認位置（トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ）

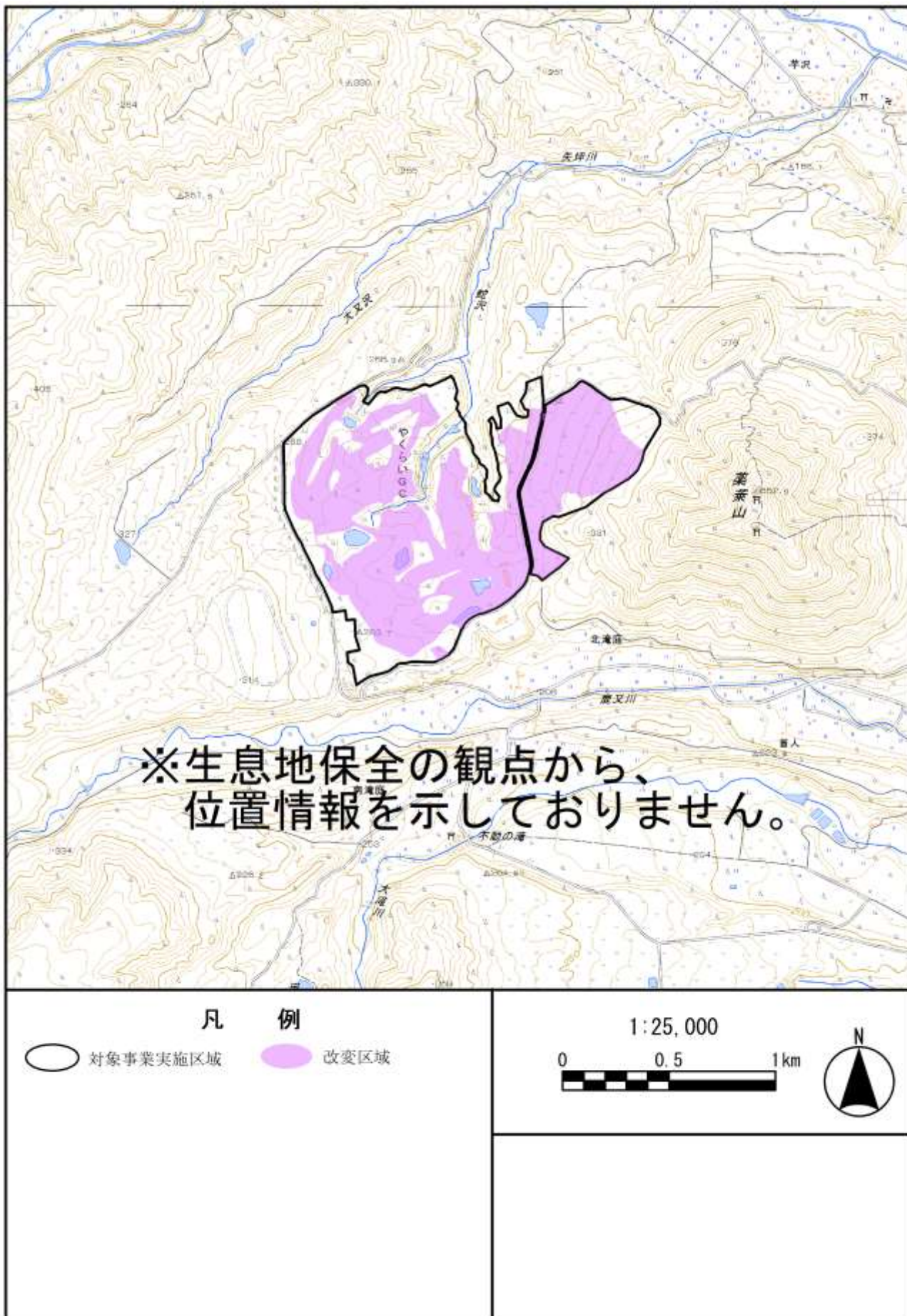


図 12.1.4-26(2) 両生類の重要な種の確認位置 (アカハライモリ)

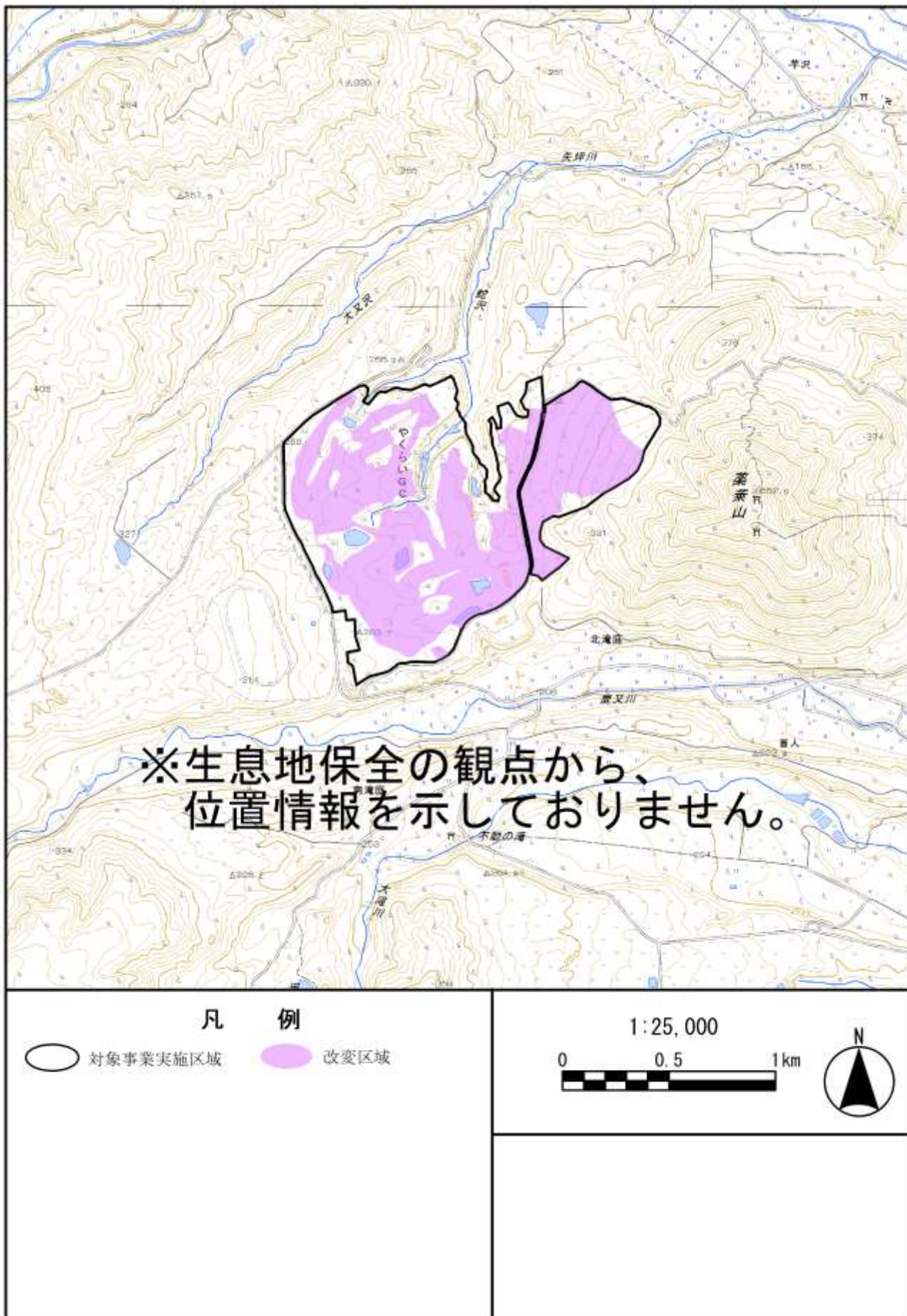


図 12.1.4-26(3) 両生類の重要な種の確認位置 (タゴガエル、ヤマアカガエル)

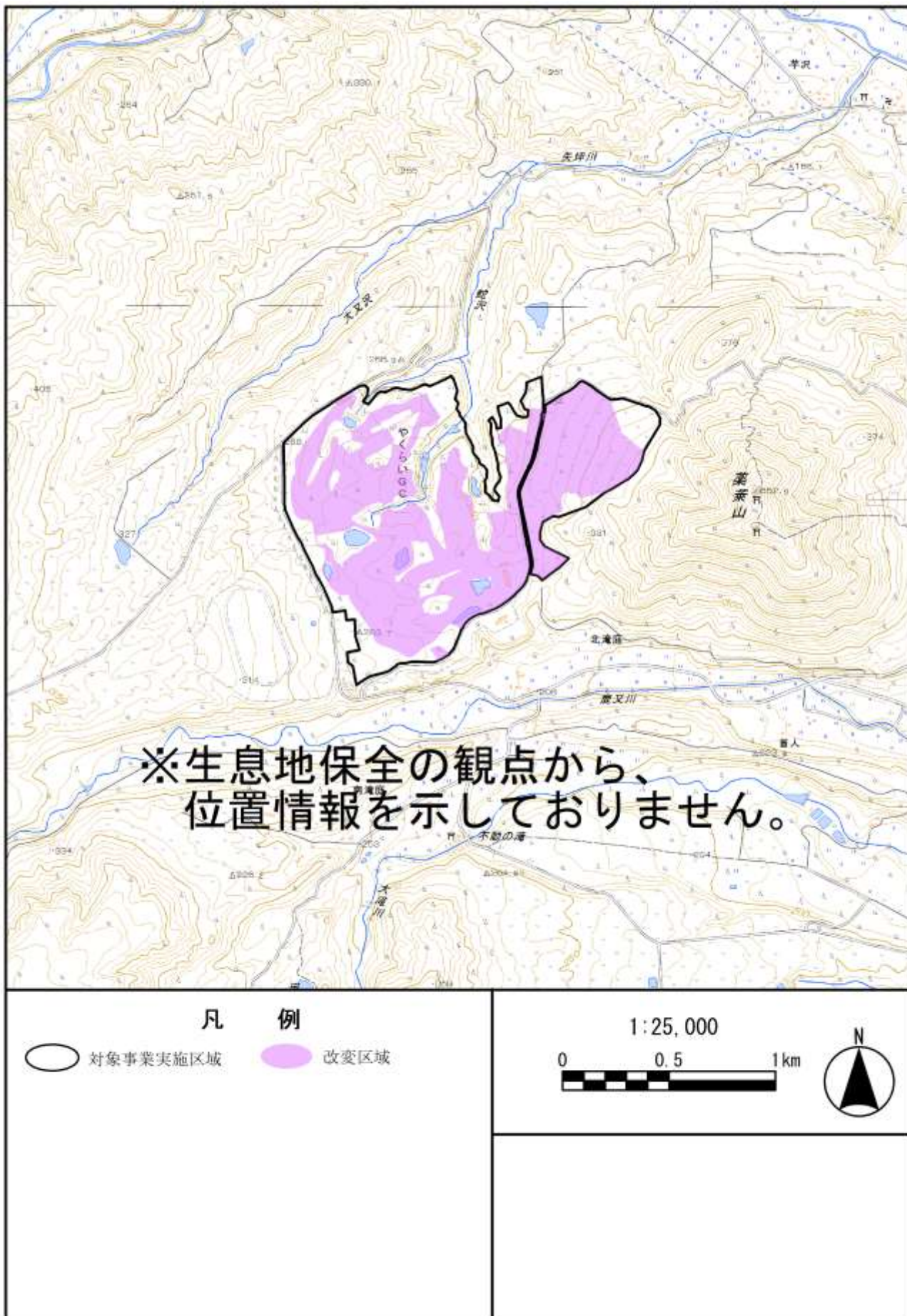


図 12.1.4-26(4) 両生類の重要な種の確認位置（トウキョウダルマガエル、ムカシツチガエル）

(オ) 昆虫類の重要な種

現地調査で確認された種のうち、表 12.1.4-45 に示すコノシメトンボ、キトンボ、ヒメシロシタバ、ゲンゴロウ、ヒメミズスマシ、タグチホソヒラタハムシの 6 種が重要な種として選定された。

確認状況は以下に、確認位置は図 12.1.4-27 に示す。

表 12.1.4-45 昆虫類の重要な種（現地調査）

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域			選定基準			
				変更区域		外	①	②	③	④
				内	外					
1	トンボ（蜻蛉）	トンボ	コノシメトンボ		○					CR+EN
2			キトンボ		○					VU
3	チョウ（鱗翅）	ヤガ	ヒメシロシタバ		○				NT	
4	コウチュウ（鞘翅）	ゲンゴロウ	ゲンゴロウ	○				国内	VU	NT
5		ミズスマシ	ヒメミズスマシ	○					EN	
6		ハムシ	タグチホソヒラタハムシ		○					VU
合計	3 目	5 科	6 種	2 種	4 種	0 種	0 種	1 種	3 種	4 種

注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和3年）に準拠した。
2. 選定基準は表 12.1.4-32 の番号に対応する。

○ コノシメトンボ

対象事業実施区域内で 1 地点 1 個体が確認された。確認環境は草地であった。

○ キトンボ

対象事業実施区域内で 1 地点 1 個体が確認された。確認環境は林縁であった。

○ ヒメシロシタバ

対象事業実施区域内で 1 地点 1 個体が確認された。確認環境は林縁であった。

○ ゲンゴロウ

対象事業実施区域内で 1 地点 1 個体が確認された。変更区域での確認であった。確認環境は水辺であった。

○ ヒメミズスマシ

対象事業実施区域内で 2 地点 5 個体が確認された。変更区域での確認であった。確認環境は水辺であった。

○ タグチホソヒラタハムシ

対象事業実施区域内で 1 地点 1 個体が確認された。確認環境は林縁であった。

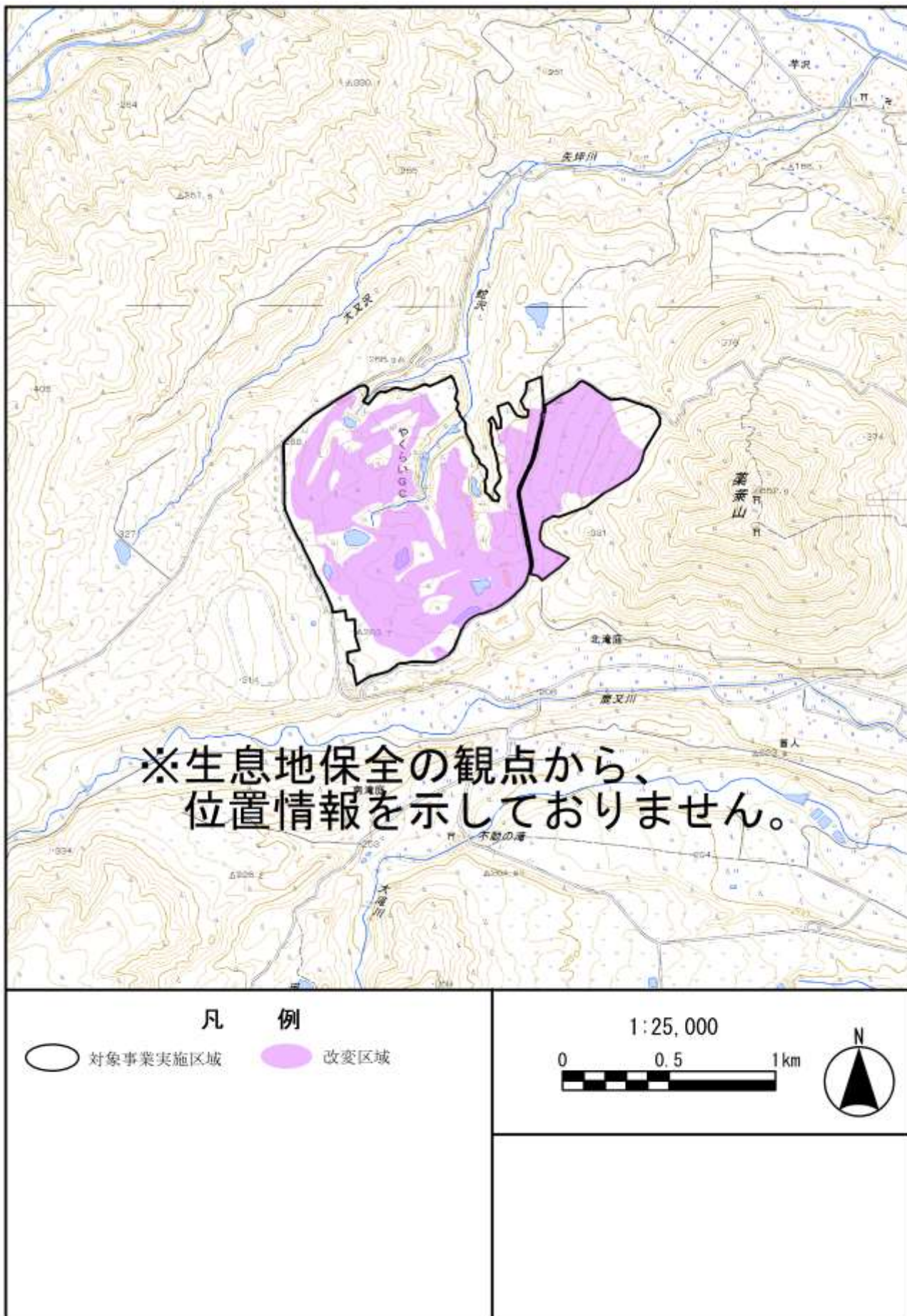


図 12.1.4-27 昆虫類の重要な種の確認位置

(カ) 魚類の重要な種

現地調査で確認された種のうち、表 12.1.4-46 に示すスナヤツメ北方種、テツギョ、ドジョウ、ホトケドジョウ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、カジカ、ハナカジカの 8 種が重要な種として選定された。

確認状況は以下に、確認位置は図 12.1.4-28 に示す。なお、地点名（W1～W10）については、図 12.1.4-11 のとおりである。

表 12.1.4-46 魚類の重要な種（現地調査）

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域			選定基準			
				変更区域		外	①	②	③	④
				内	外					
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ北方種			○			VU	DD
2	コイ	コイ	テツギョ			○				要注目
3		ドジョウ	ドジョウ			○			NT	
4		フクドジョウ	ホトケドジョウ		○	○			EN	NT
5	サケ	サケ	ニッコウイワナ			○			DD	
6			サクラマス（ヤマメ）			○			NT	NT**1
7	スズキ	カジカ	カジカ			○			NT**2	
8			ハナカジカ		○	○			LP**3	CR+EN
合計	4 目	6 科	8 種	0 種	2 種	8 種	0 種	0 種	7 種	5 種

注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和3年）に準拠した。

2. 選定基準は表 12.1.4-32 の番号に対応する。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：サクラマス（通し回遊型）で掲載。 ※2：カジカ大卵型で掲載。 ※3：東北地方のハナカジカで掲載。

○ スナヤツメ北方種（図 12.1.4-28(1)）

対象事業実施区域外の ■ で 6 個体、■ で 1 個体が確認された。

○ テツギョ（図 12.1.4-28(1)）

対象事業実施区域外の ■ で 1 個体が確認された。

○ ドジョウ（図 12.1.4-28(1)）

対象事業実施区域外の ■ で 2 個体、■ で 1 個体、■ で 1 個体が確認された。

○ ホトケドジョウ（図 12.1.4-28(2)）

対象事業実施区域内の ■ で 3 個体、対象事業実施区域外の ■ で 14 個体、■ で 11 個体が確認された。

○ ニッコウイワナ（図 12.1.4-28(3)）

対象事業実施区域外の ■ で 3 個体、■ で 3 個体、■ で 1 個体が確認された。

○ サクラマス（ヤマメ）（図 12.1.4-28(4)）

対象事業実施区域外の ■ で 10 個体、■ で 3 個体が確認された。

○ カジカ（図 12.1.4-28(5)）

対象事業実施区域外の ■ で 5 個体、■ で 11 個体、■ で 16 個体、■ で 24 個体が確認された。

○ ハナカジカ（図 12.1.4-28(3)）

対象事業実施区域内の ■ で 2 個体、対象事業実施区域外の ■ で 1 個体、■ で 1 個体が確認された。

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示していません。

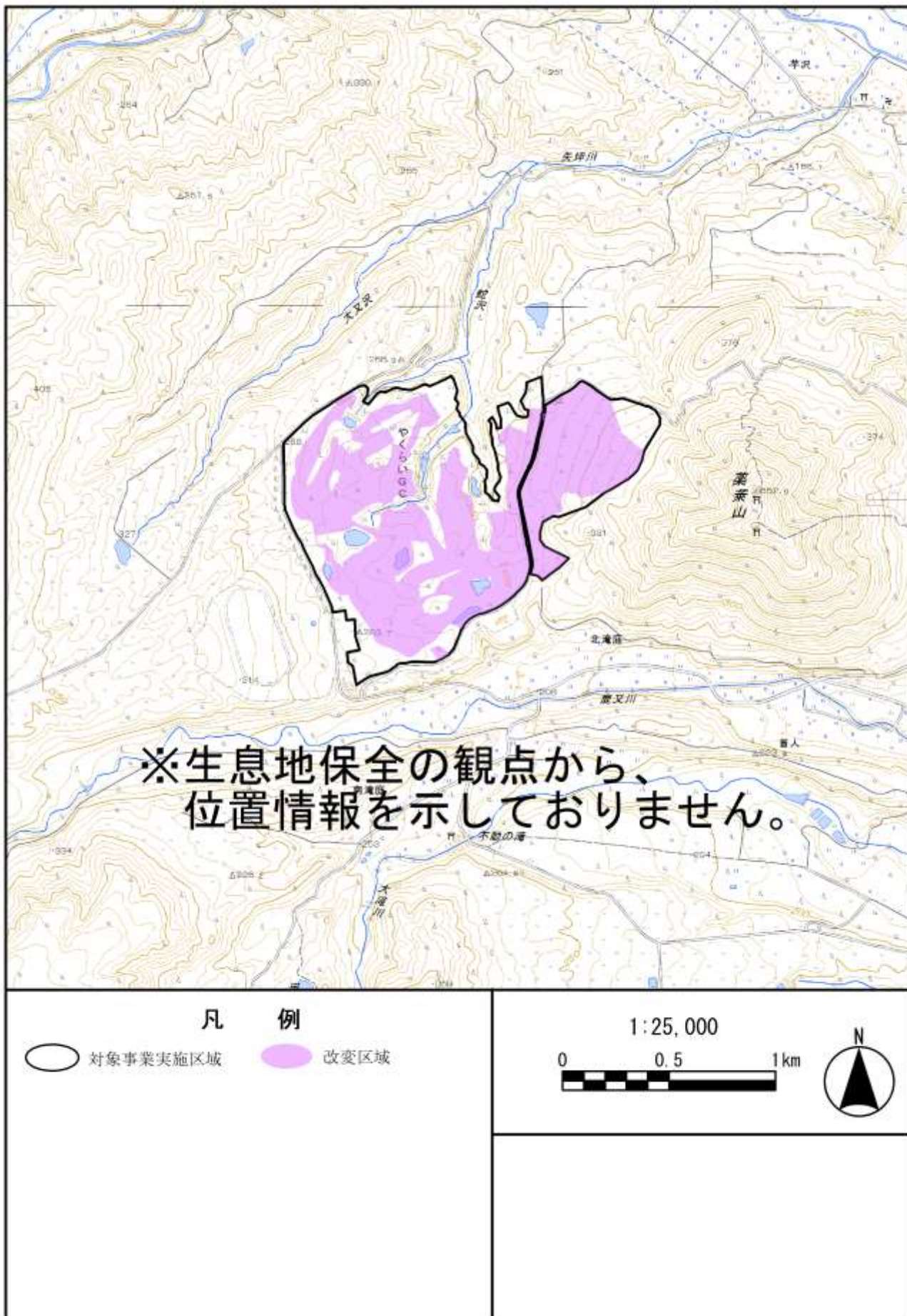


図 12.1.4-28(1) 魚類の重要な種の確認位置 (スナヤツメ北方種、テツギョ、ドジョウ)

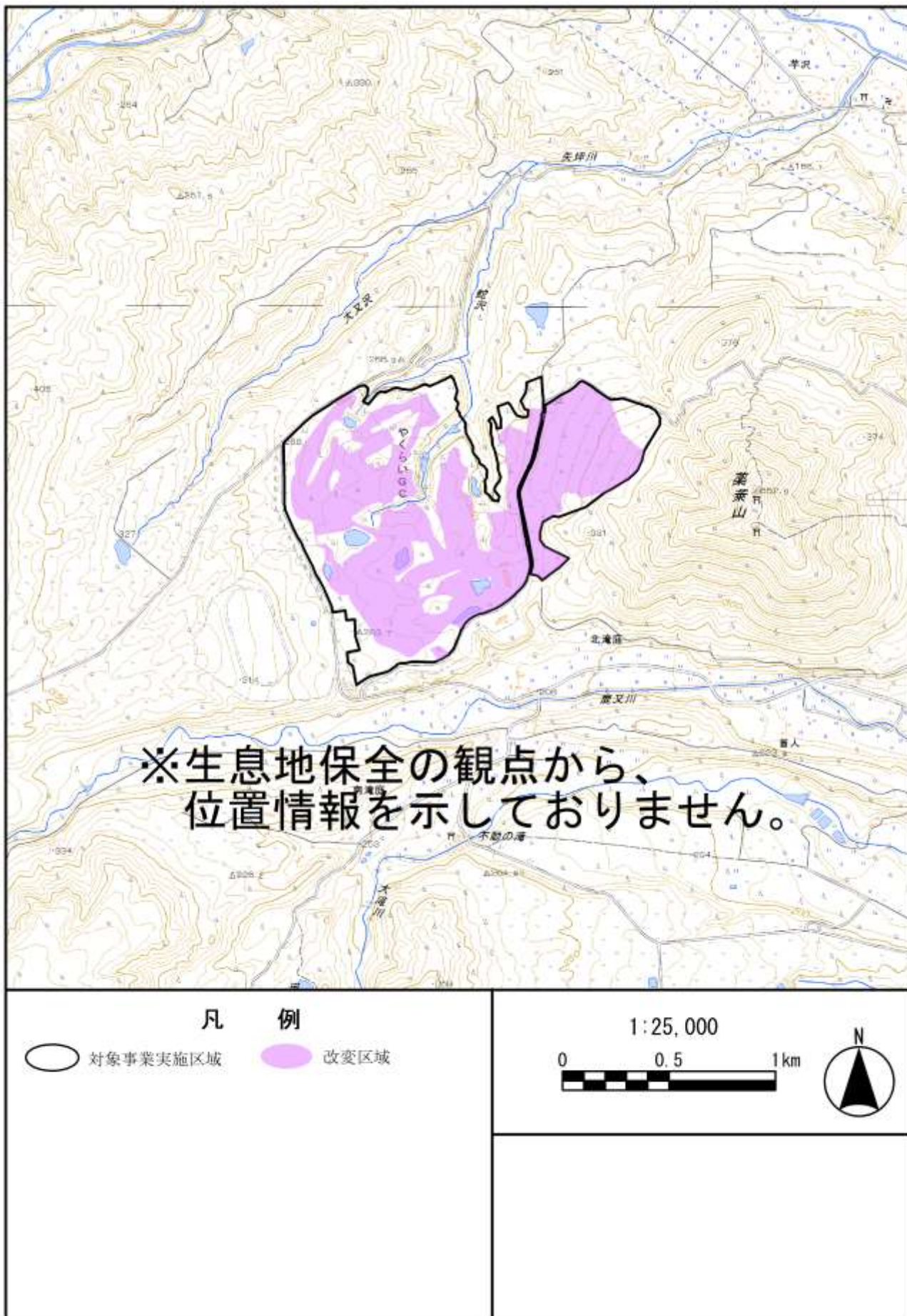


図 12.1.4-28(2) 魚類の重要な種の確認位置 (ホトケドジョウ)

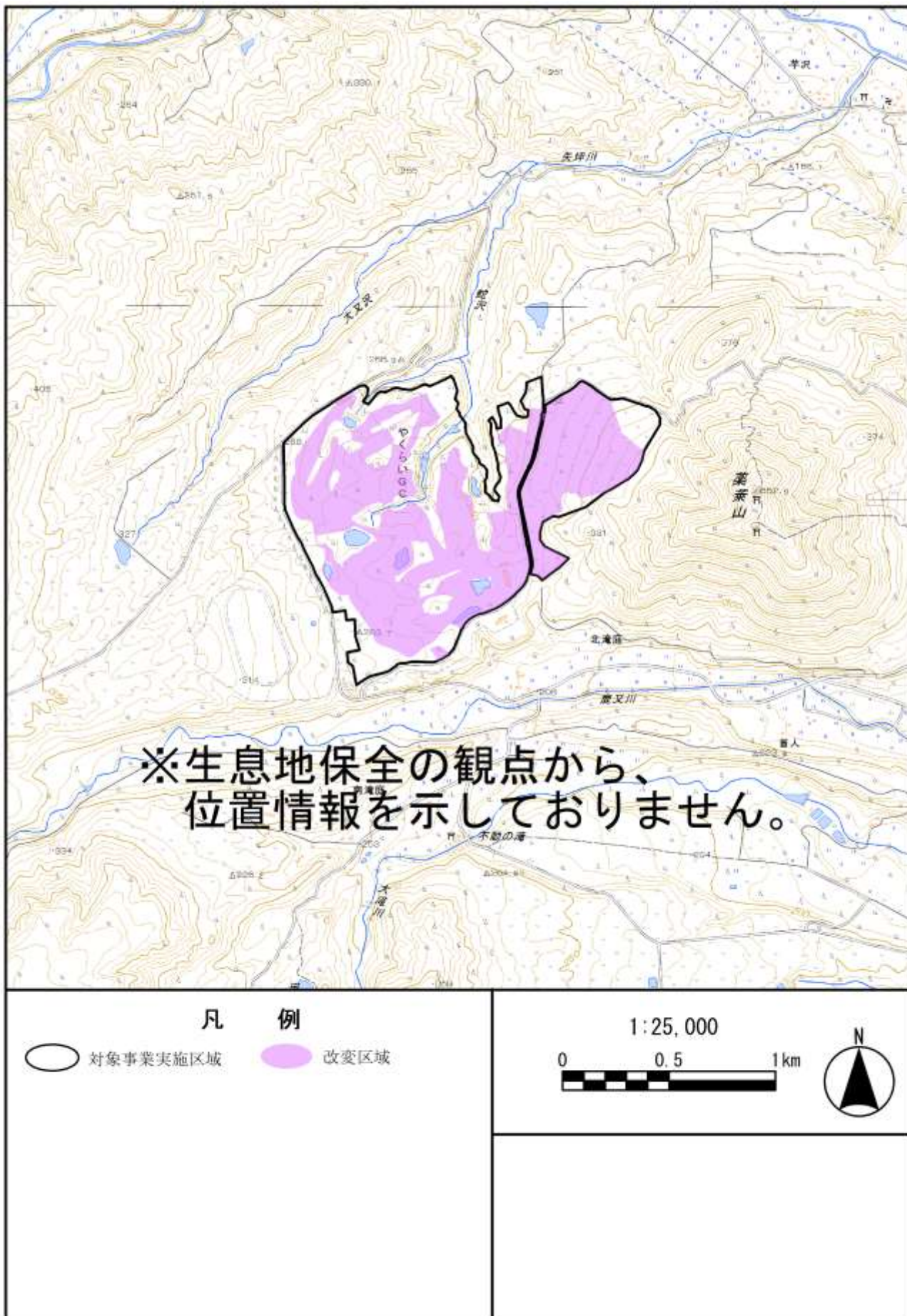


図 12. 1. 4-28 (3) 魚類の重要な種の確認位置 (ニッコウイワナ、ハナカジカ)

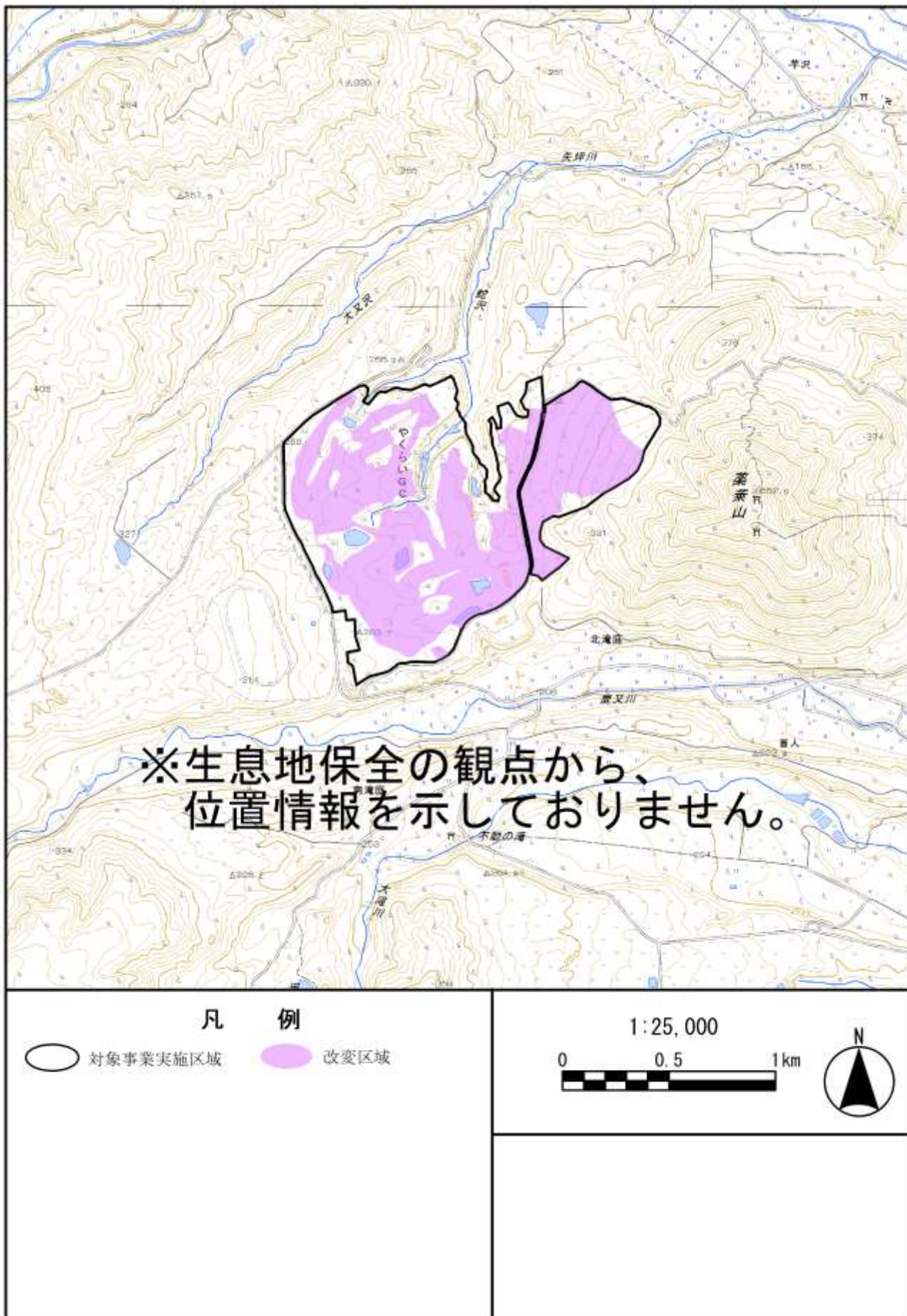


図 12.1.4-28(4) 魚類の重要な種の確認位置 (サクラマス (ヤマメ))

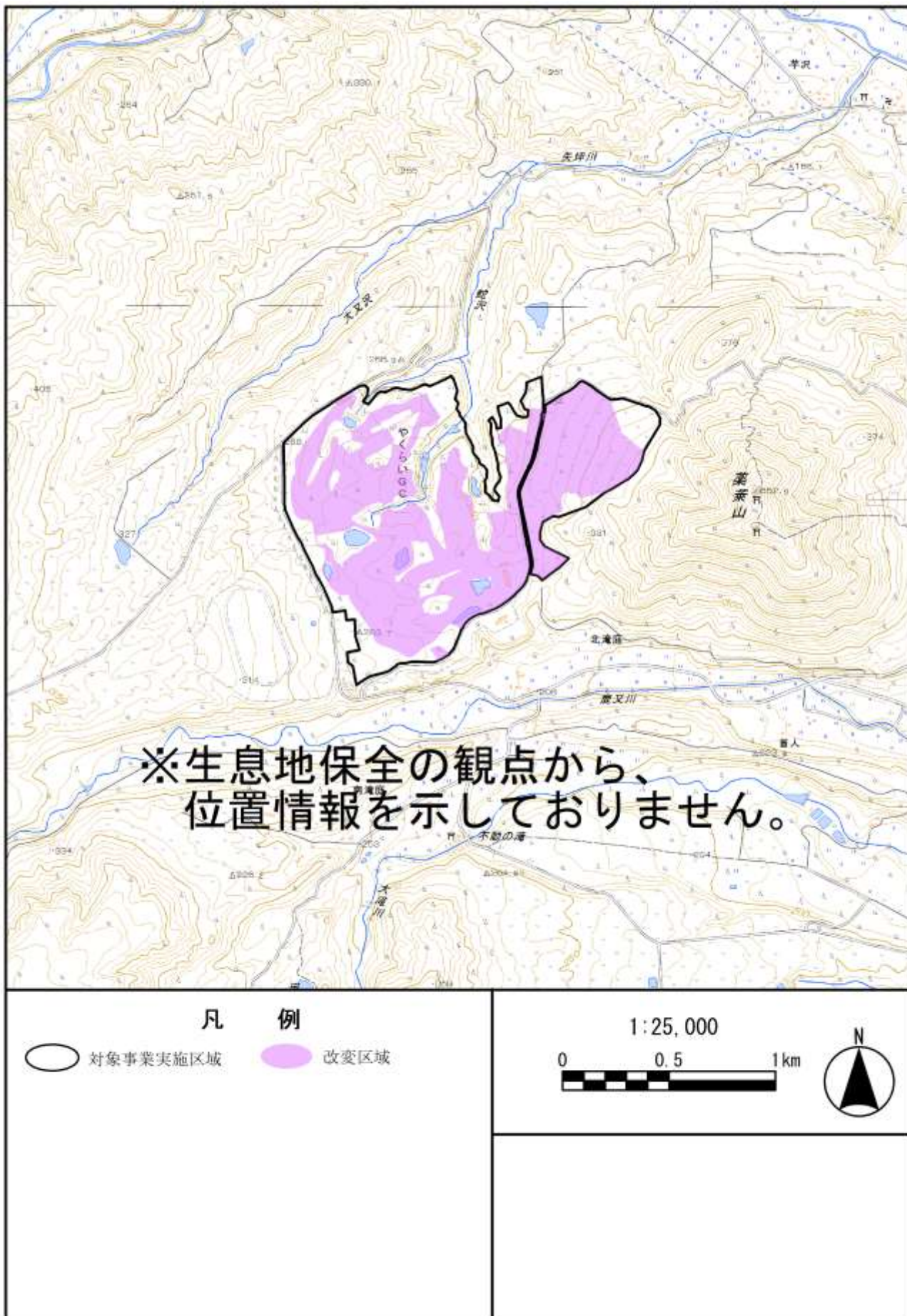


図 12.1.4-28(5) 魚類の重要な種の確認位置 (カジカ)

(キ) 底生動物の重要な種

現地調査で確認された種のうち、表 12.1.4-47 に示すミドリビル、ヒメサナエ、キトンボ、ホッケミズムシ、コオイムシ、ゲンゴロウ、コガムシ、ガムシの 8 種が重要な種として選定された。

確認状況は以下に、確認位置は図 12.1.4-29 に示す。なお、地点名 (W1～W10) については、図 12.1.4-12 のとおりである。

表 12.1.4-47 底生動物の重要な種 (現地調査)

No.	綱名	目名	科名	種名	対象事業実施区域			選定基準				
					変更区域		外	①	②	③	④	
					内	外						
1	ヒル	吻蛭	ヒラタビル	ミドリビル		○				DD		
2	昆虫	トンボ (蜻蛉)	サナエトンボ	ヒメサナエ			○				VU	
3			トンボ	キトンボ			○					VU
4		カメムシ (半翅)	ミズムシ (昆)	ホッケミズムシ	○						NT	NT
5			コオイムシ	コオイムシ			○					NT
6		コウチュウ (鞘翅)	ゲンゴロウ	ゲンゴロウ			○			国内	VU	NT
7			ガムシ	コガムシ	○							DD
8			ガムシ	ガムシ	○							
合計		2 綱	4 目	7 科	8 種	3 種	4 種	1 種	0 種	1 種	6 種	5 種

注：1. 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」(河川環境データベース 国土交通省、令和3年)に準拠した。

2. 選定基準は表 12.1.4-32 の番号に対応する。

○ ミドリビル

対象事業実施区域内の ■ で 1 個体、■ で 3 個体が確認された。

○ ヒメサナエ

対象事業実施区域外の ■ で 1 個体が確認された。

○ キトンボ

対象事業実施区域内の ■ で 1 個体が確認された。

○ ホッケミズムシ

対象事業実施区域内の ■ で 3 個体が確認された。変更区域での確認であった。

○ コオイムシ

対象事業実施区域内の ■ で 1 個体が確認された。

○ ゲンゴロウ

対象事業実施区域内の ■ で 1 個体が確認された。

○ コガムシ

対象事業実施区域内の ■ で 1 個体が確認された。変更区域での確認であった。

○ ガムシ

対象事業実施区域内の ■ で 1 個体が確認された。変更区域での確認であった。

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示しておりません。

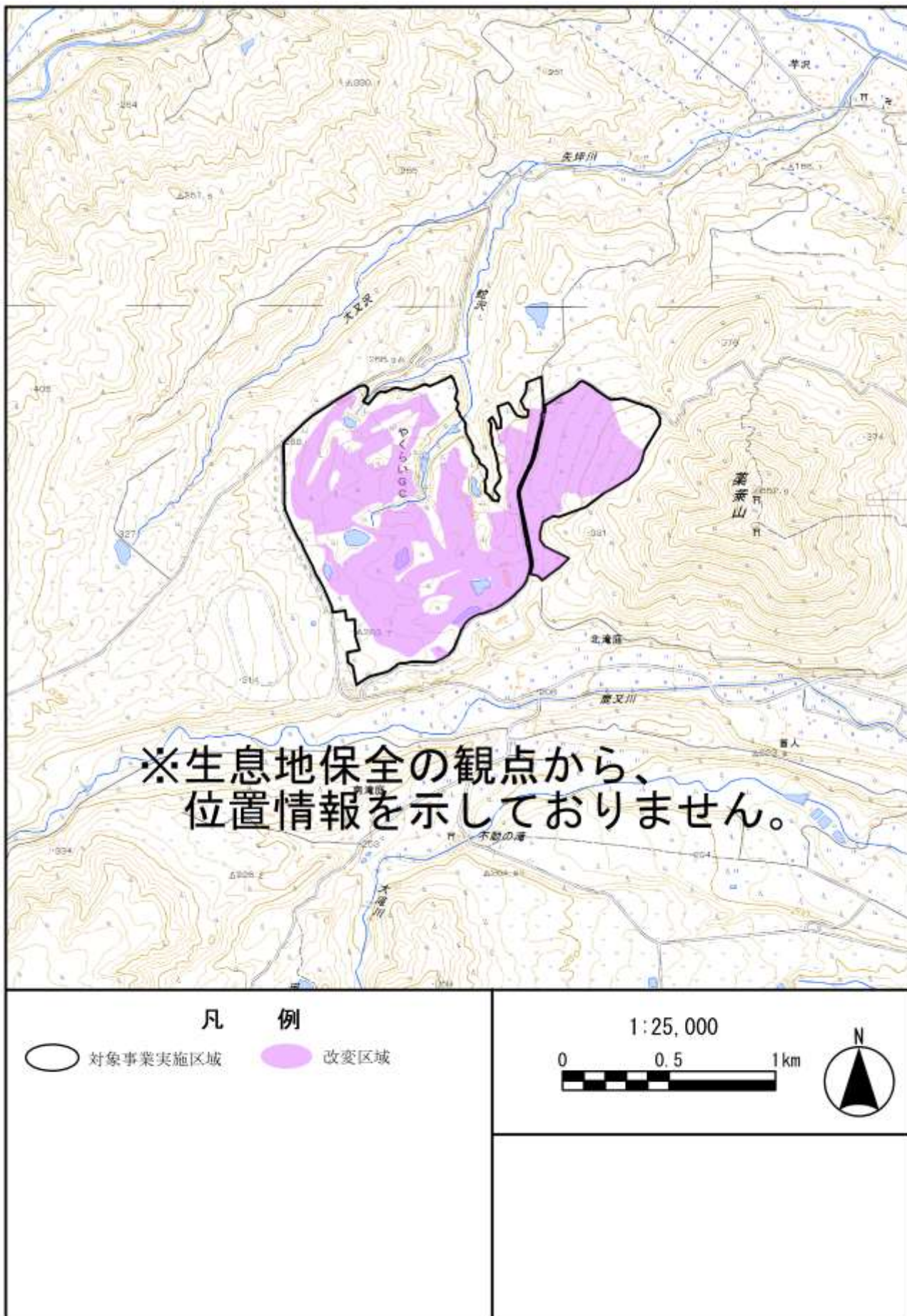


図 12.1.4-29 底生動物の重要な種の確認位置

(7) 注目すべき生息地

現地調査では、選定基準（表 12.1.4-32）に該当する注目すべき生息地は確認されなかった。

(2) 予測及び評価の結果

① 工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用

a. 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在

(a) 環境保全措置

事業の実施に伴う重要な種及び注目すべき生息地への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・ 工事に当たっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・ 残置森林等を確保することにより、可能な限り動物の生息環境の保全に努める。
- ・ 対象事業実施区域内の搬入路を関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止する。
- ・ 造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める。
- ・ 調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努める。
- ・ 周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜けできるように、フェンス下端と地面の間に数 cm 程度の空隙を適宜設ける。
- ・ 改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について周知徹底する。

(b) 予測

7. 予測地域

調査地域のうち、重要な種及び注目すべき種の生息又は分布する地域とした。

4. 予測対象時期等

工事期間中の造成等の施工による動物の生息環境への影響が最大となる時期及びすべての太陽光発電施設が定格出力で運転している時期とした。

ウ. 予測手法

環境保全措置を踏まえ、文献その他の資料調査及び現地調査に基づき、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、重要な種及び注目すべき生息地への影響を可能な限り予測した。

なお、予測対象としなかった文献その他の資料調査のみでリストアップされた重要な種及びそれらの主な生息環境について表 12.1.4-48 に整理した。現地調査時にはこれらの情報に留意しながら各調査を実施したものの、現地において確認されなかった。直接的な影響が及ぶ改変が実施される箇所も重点的に踏査したが、確認されていないことを鑑みると重大な影響は及ばないと考えられることから、文献その他の資料調査のみでリストアップされた重要な種については予測の対象とせず、現地調査において確認された重要な種を予測対象とした。

また、生息環境の減少・喪失に関する影響予測に際しては表 12.1.4-49 のとおり、調査範囲における植生の改変面積及び改変率を算出し、可能な限り定量的に行うこととした。

表 12. 1. 4-48(1) 文献その他の資料調査のみで確認されている重要な種

項目	文献重要種	生息環境
哺乳類	トガリネズミ	自然度の高い山地
	カワネズミ	山地溪流付近
	ヒメホオヒゲコウモリ	標高の高い自然林内
	クロホオヒゲコウモリ	比較的標高の低い広葉樹林帯の林内
	ウサギコウモリ	山地に分布し洞穴、樹洞、人家などをねぐらとする
	ニホンオオカミ	絶滅
鳥類	ウズラ	平地から山地の草原や農耕地など
	マガン	湖沼、池、湿地、水田など
	カリガネ	広い農耕地や草地、湿草地
	コサギ	河川、水田、湖沼、池、湿地、河口、干潟、海岸など
	ヒクイナ	湖沼、水路・堀や河川敷などの湿性草地
	ケリ	水田などの農耕地や草地
	イカルチドリ	砂礫地がある河川、湖沼、池、水田など
	イヌワシ	低山から高山、樹林、岩棚
	オオコノハズク	平地から山地の林
	アオバズク	平地から山地の開けた場所に接する林、市街地の公園や緑地
	トラフズク	平地から山地の林、川原、草原、農耕地など
	メボソムシクイ上種	混交樹林や針葉樹林など
爬虫類	タカチホヘビ	山に近い平野部から山地、林床性
昆虫類	ルリイトトンボ	丘陵地から山岳地帯の池沼
	モートンイトトンボ	平地から丘陵地の草丈の低い湿地
	カラカネイトトンボ	湿地
	ハネビロエゾトンボ	流水域
	エゾトンボ	林床湿地や放棄水田
	ハッチョウトンボ	水量豊富な湿地、放棄水田等
	ヒメアカネ	湿地
	ババアメンボ	池沼などの止水域
	タガメ	農村の溜池、水路
	キイロマツモムシ	山地の湿原、山地池沼
	キバネツノトンボ	草地、草原
	ハイイロボクトウ	湿地
	ハヤシミドリシジミ	カシワ林
	ヒメシジミ本州・九州亜種	採草地、農地、河川堤防、山地草原、湿地など
	ウラギンスジヒョウモン	採草地、農地周辺、河川堤防、疎林などの草原
	オオムラサキ	里山の落葉広葉樹林や河畔林
	ヒメギフチョウ本州亜種	雑木林、二次林
	オナガミズアオ本土亜種	ハンノキ林
	ミヤマキシタバ	ハンノキ林
	ウスミモンキリガ	ハンノキ林
	オオハンミョウモドキ	泥炭地や山間の湿地
	メスジゲンゴロウ	山間や高標高地の池沼、ため池
	クロゲンゴロウ	平地から低山地の水草の豊富な池沼、水田等
	エゾゲンゴロウモドキ	山間の自然池沼、ため池
	オオイチモンジシマゲンゴロウ	平地から低山にかけての、湧水のある水田、樹林中の細流や池沼など
	ケンゲンゴロウ	水生植物の豊富な池沼、湿地、ため池、水田、休耕地、放棄水田
	キベリクロヒメゲンゴロウ	平地から丘陵の水生植物の豊富な池沼や溜め池、水田、放棄水田
	シャープツブゲンゴロウ	開けた明るい湿地
	オオミズスマシ	河川の淀み、水田、池沼
	コミズスマシ	低地の池沼、放棄水田、湿地などの止水域
	クロサワツブミズムシ	道路脇などの、水のしたたる岩壁やコンクリート壁の表面
	シジミガムシ	比較的水深の深い(50cm~1m程度)、水生植物が豊富な池沼
	シラホシダエンマルトゲムシ	自然度の高い森林
	ムラサキオオツチハンミョウ	自然度の高い広葉樹林
	トラフホソバネカミキリ	山地の広葉樹林
	キンイロネクイハムシ	ミクリ類の生える池沼、ため池
	コウホネネクイハムシ	コウホネの生える、比較的深い池沼

表 12.1.4-48(2) 文献その他の資料調査のみで確認されている重要な種

項目	文献重要種	生息環境
魚類	キンブナ	河川
	ヤリタナゴ	小河川上中流と農業用水路
	タナゴ	農業用水路、溜池
	カマツカ属	川の中～下流部の、砂礫質の川底
	ギバチ	河口、河川の下流

注：主な生息環境は以下の文献を参考にした。

「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物- 5 昆虫類」(環境省、平成 27 年)

「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」(宮城県環境生活部自然保護課、平成 28 年)

「いわてレッドデータブック 岩手の希少な野生生物 2014 年版」(岩手県、平成 26 年)

「レッドデータブックやまがた山形県の絶滅のおそれのある野生動物 2019 年改訂版」(山形県、平成 31 年)

「山溪ハンディ図鑑 7 新版 日本の野鳥」(山と溪谷社、平成 25 年)

表 12. 1. 4-49 事業の実施による植生の改変面積及び改変率

区分	群落名	自然度	調査範囲 (300m)		対象事業実施区域		改変区域		対象事業実施区域に対する改変率		
			面積 (ha)	全体に占める割合	面積 (ha)	全体に占める割合	面積 (ha)	全体に占める割合			
樹林	落葉広葉樹林	ブナ群落	8	1.26	30.17%	—	25.06%	—	13.59%	—	35.30%
		コナラ群落	7	81.08		23.82		5.88		24.70%	
		タニウツギ群落	5	16.19		8.04		3.29		40.93%	
		ヤマハンノキ群落	6	6.11		4.77		3.76		78.79%	
	落葉広葉樹林の小計面積 (ha)			104.65		36.62		12.93		—	
	針葉樹林	アカマツ群落	7	21.09	16.20%	5.37	4.80%	0.69	1.78%	12.86%	24.16%
		スギ植林	6	25.91		0.76		0.76		99.89%	
		アカマツ植林	6	9.21		0.88		0.24		27.28%	
	針葉樹林の小計面積 (ha)			56.21		7.01		1.69		—	
	溪畔林・河辺林	サワグルミ群落	8	1.85	1.41%	0.01	0.01%	—	—	—	—
		ヤナギ高木群落	8	1.71		—		—		—	
		ヤナギ低木群落	6	1.32		—		—		—	
	溪畔林・河辺林の小計面積 (ha)			4.89		0.01		—		—	
樹林の小計面積 (ha)			165.75		43.65		14.62		—		
草地	ススキ群落	5	62.79	19.30%	37.99	26.00%	24.94	26.23%	65.65%	65.65%	
	伐採跡地群落	4	4.16		—		—		—		
草地の小計面積 (ha)			66.94		37.99		24.94		—		
芝地	ゴルフ場・芝地	4	53.52	21.84%	53.52	36.62%	51.05	53.69%	95.39%	95.39%	
	牧草地	2	22.23		—		—		—		
芝地の小計面積 (ha)			75.75		53.52		51.05		—		
耕作地	路傍・空地雑草群落	4	0.39	2.81%	—	—	—	—	—	—	
	放棄畑雑草群落	4	2.09		—		—		—		
	畑雑草群落	2	4.00		—		—		—		
	放棄水田雑草群落	4	3.26		—		—		—		
耕作地の小計面積 (ha)			9.75		—		—		—		
水辺	ヨシ群落	5	0.77	3.29%	—	2.37%	—	0.79%	—	21.79%	
	ツルヨシ群落	5	3.77		—		—		—		
	沈水・浮葉植物群落	4	1.20		1.20		0.64		53.02%		
	開放水域	—	5.67		2.27		0.12		5.22%		
水辺の小計面積 (ha)			11.42		3.47		0.76		—		
人工地	市街地	1	11.48	4.99%	3.23	5.14%	2.65	3.91%	81.98%	49.46%	
	緑の多い住宅	2	0.06		—		—		—		
	植栽樹林群	3	4.33		4.29		1.07		24.93%		
	造成地	1	1.42		—		—		—		
人工地の小計面積 (ha)			17.30		7.52		3.72		—		
全域 (合計)			346.91	100.00%	146.15	100.00%	95.09	100.00%	65.07%		

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

I. 予測結果

現地調査で確認された重要な種を予測対象とした。注目すべき生息地について対象事業実施区域には存在しないことから予測対象としなかった。

(7) 哺乳類

事業の実施による哺乳類の重要な種への環境影響要因として、以下の4点を抽出した。

なお、予測の対象は現地調査において確認した重要な種とした。哺乳類の重要な種に対する環境影響要因の選定状況は表 12.1.4-50、予測結果は表 12.1.4-51 のとおりである。

- ・ 改変による生息環境の減少・喪失
- ・ 移動経路の遮断・阻害
- ・ 騒音による生息環境の悪化
- ・ 工事関係車両への接触

表 12.1.4-50 環境影響要因の選定（哺乳類の重要な種）

種名	環境影響要因			
	改変による生息環境の減少・喪失	移動経路の遮断・阻害	騒音による生息環境の悪化	工事関係車両への接触
ヒナコウモリ科 1 の一種 (10~30kHz)	○	○	○	—※
ヒナコウモリ科 2 の一種 (30~60kHz)	○	○	○	—※
カモシカ	○	○	○	○

注：1. 「○」は選定、「—」は選定しないことを示す。

2. ウシ目の一種は、イノシシ、ニホンジカ、カモシカのいずれかである。重要種選定基準に該当するのはカモシカの場合である。

※：夜間工事は実施しないため

表 12.1.4-51(1) 哺乳類の重要な種への影響予測（ヒナコウモリ科 1 の一種（10～30kHz））

分布・生態学的特徴	
<p>本種は以下のいずれかと考えられる種である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヤマコウモリ（17～22kHz）の場合 北海道、本州、四国、九州、対馬等に分布する。おもに樹洞をねぐらとするが、まれに小鳥用の巣箱や人家からも見つかる。近年では鉄道の高架橋の隙間をねぐらとする報告例が増えている。河川上の低空を採餌場所として選好し、森林上空でも頻繁に採餌する。多くは2仔、まれに1仔を初夏に出産する。 ・ヒナコウモリ（18～26 kHz）の場合 北海道、本州、四国、九州に分布する。大木の樹洞、家屋などの建築物、橋、海蝕洞なども繁殖の場所として利用する。飛翔している昆虫類を捕食する。初夏に1～3仔、多くは2仔を出産する。 <p>【参考文献】 「日本の哺乳類（改訂版）」（東海大学出版会、平成17年） 「コウモリ識別ハンドブック 改訂版 コウモリの会編」（コウモリの会、平成23年） 「識別図鑑 日本のコウモリ」（コウモリの会、令和5年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外で4例が確認された。確認環境は、樹林や耕作地等の上空であった。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の生息環境となりうる樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%に達する。しかしながら、本種の確認は対象事業実施区域外であり改変区域内では確認されていないこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じた計画であることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の生息環境となりうる樹林環境の一部改変及びパネル配置外周に侵入防止フェンスの設置のため、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる環境を残存させた計画であること、本種は飛翔性動物であることから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境となりうる樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12. 1. 4-51 (2-1) 哺乳類の重要な種への影響予測 (ヒナコウモリ科 2 の一種 (30~60kHz))

分布・生態学的特徴
<p>本種は以下のいずれかと考えられる種である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヒメホオヒゲコウモリ (37~50kHz) 北海道、本州 (岐阜県~石川県以北、三重県、奈良県、広島県) に分布する。昼間の隠れ家は樹洞であるが、樹皮下や幹の割れ目、家屋、自然洞窟も利用する。山地から亜高山の自然林やその周辺域に生息し、樹林内で採餌する。初夏に 1 仔を出産する。 ・カグヤコウモリ (40~50kHz) の場合 岐阜・石川両県以北から北海道に分布する。低地から高標高地までの森林に生息する。一年を通じて樹洞を昼間の隠れ家とするものと思われるが、洞穴や家屋の利用例もある。初夏に 1 仔を出産する。 ・モモジロコウモリ (40~50kHz) の場合 北海道、本州、四国、九州、佐渡、対馬などに分布する。昼間は洞穴で休息する。昼間の隠れ家は洞穴であり、日没後、洞穴から出て活動する。飛翔する昆虫類を捕食する。採食場所は河川、丘陵地、森林であるが、とくに森林では樹幹の間や樹冠付近で多く観察されている。初夏に 1 頭の仔を産む。 ・クロホオヒゲコウモリ (38~52kHz) の場合 本州、四国、九州に分布する。昼間の隠れ家は樹洞。1 仔を出産する。 ・ノレンコウモリ (28~60kHz) の場合 北海道、本州、四国、九州の低標高地に分布する日本固有種である。昼間の隠れ家は洞穴で、樹洞の利用例もある。夜は採餌のために出洞し、飛翔する昆虫類を捕らえる。初夏に 1 仔を出産する。 ・モリアブラコウモリ (不明) の場合 本州、四国に分布する日本固有種である。昼間の隠れ家は樹洞で、アブラコウモリと異なり人家近くでは見当たらず、天然林に生息する。夜に飛翔する昆虫類を捕食する。 ・アブラコウモリ (45kHz) の場合 北海道 (函館市)、本州、四国、九州、佐渡、対馬などに分布する。昼間の隠れ家は建物の隙間、建物に造られたコシアカツバメの巣などで、自然洞窟の利用例もある。水面上、畑などの開けた空間で、飛びながら小型のハエ目、カメムシ目などの昆虫を捕食する。夏季に 1~4 仔を産む。 ・チチブコウモリ (不明) の場合 北海道、本州、四国に分布する。樹洞を利用していると推定されている。蛾を好んで捕食する。出産期は 6 月末と推定されている。 ・ウサギコウモリ (35kHz) の場合 北海道、本州 (中国地方を除く)、四国に分布する。長い耳介が特徴。昼間の隠れ家として自然洞窟、廃坑のほか、家屋や樹洞の利用例もある。主に落葉広葉樹林、亜寒帯性針葉樹林およびその針広混交林に生息する。初夏に 1 仔を出産する。 ・ユビナガコウモリ (40~50kHz) の場合 本州、四国、九州、対馬、佐渡から知られる。昼間の隠れ家は洞穴である。飛翔する昆虫類を捕食する。河川、丘陵地帯、森林地帯、時には草原でも捕食する。初夏に 1 頭の仔を産む。 ・コテングコウモリ (50~85kHz) の場合 北海道、本州、四国、九州、対馬、壱岐から知られる。昼間の隠れ家は基本的には樹洞のようであるが、木の茂み、樹皮の間隙、落ち葉の下、洞穴内、家屋内でも見つかっている。夜間に樹間、葉間で飛翔する昆虫類を捕食する。葉上に静止する昆虫類も捕食するらしい。初夏に 1~2 頭の仔を産む。 ・テングコウモリ (35~50kHz) の場合 北海道、本州、四国、九州に分布する。鼻孔が管状で左右に突出し、背面に光沢をもつ差し毛を含む。樹洞を昼間の隠れ家として利用するが、洞穴内でもよく見つかる。初夏に 1~3 仔を出産する。 <p>【参考文献】 「日本の哺乳類 (改訂 2 版)」(東海大学出版会、平成 20 年) 「日本の哺乳類」((財) 自然環境研究センター、平成 6 年) 「コウモリ識別ハンドブック 改訂版 コウモリの会編」(コウモリの会、平成 23 年)</p>
確認状況及び主な生息環境
<p>対象事業実施区域外で 9 例が確認された。確認環境は、樹林や耕作地等の上空であった。</p>

表 12. 1. 4-51 (2-2) 哺乳類の重要な種への影響予測 (ヒナコウモリ科 2 の一種 (30~60kHz))

影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の生息環境となりうる樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は 35.30%、針葉樹林の改変率は 24.16% に達する。しかしながら、本種の確認は対象事業実施区域外であり改変区域内では確認されていないこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じた計画であることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・障害</p>	<p>本種の生息環境となりうる樹林環境の一部改変及びパネル配置外周に侵入防止フェンスの設置のため、移動経路の一部が障害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる環境を残存させた計画であること、本種は飛翔性動物であることから、移動経路の遮断・障害に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境となりうる樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12. 1. 4-51 (3) 哺乳類の重要な種への影響予測 (カモシカ)

分布・生態学的特徴	
<p>本州、四国、九州に分布する。低山帯から亜高山帯にかけてのブナ、ミズナラ等が優占する落葉広葉樹林、針広混交林に多く生息する。各種木本類の葉や、広葉草本、ササ類等を選択的に採食する。出産期は 5 月～6 月、交尾期は 10 月～11 月頃である。通常、1 仔を出産する。単独生活をすることが多い。積雪に強く、長距離の季節的移動は行わない。土地への定着性が高く、雌雄とも 1 年を通じて個体縄張りを形成する。一夫一妻制の傾向が強い。</p> <p>【参考文献】 「日本の哺乳類 改訂 2 版」(東海大学出版会、平成 20 年)</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で 4 例、対象事業実施区域外で 4 例、合計 8 例が確認された。このうち、改変区域では 4 例が確認された。</p> <p>本種は低山帯から亜高山帯にかけての落葉広葉樹林、針広混交林等の樹林地を中心に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は 35.30%、針葉樹林の改変率は 24.16% に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じた計画であることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・障害</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境の一部改変及びパネル配置外周に侵入防止フェンスの設置のため、移動経路の一部が障害される可能性が考えられる。しかしながら、本種は移動能力が高いこと、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させた計画であることから、移動経路の遮断・障害に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>工事関係車両への接触</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、工事関係車両への接触に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

(イ) 鳥類

事業の実施による鳥類の重要な種への環境影響要因として、以下の 4 点を抽出した。
 なお、予測の対象は現地調査において確認した重要な種とした。鳥類の重要な種に対する環境影響要因の選定状況は表 12.1.4-52、予測結果は表 12.1.4-53 のとおりである。

- ・ 改変による生息環境の減少・喪失
- ・ 移動経路の遮断・阻害
- ・ 騒音による生息環境の悪化
- ・ 騒音による餌資源の逃避・減少

表 12.1.4-52 環境影響要因の選定（鳥類の重要な種）

種名	環境影響要因			
	改変による 生息環境の 減少・喪失	移動経路の 遮断・阻害	騒音による 生息環境の 悪化	騒音による 餌資源の 逃避・減少
オシドリ	○	○	○	—※
チュウサギ	○	○	○	○
ヨタカ	○	○	○	○
ハリオアマツバメ	○	○	○	○
オオジシギ	○	○	○	○
ミサゴ	○	○	○	○
ハチクマ	○	○	○	○
オジロワシ	○	○	○	○
ツミ	○	○	○	○
ハイタカ	○	○	○	○
オオタカ	○	○	○	○
サシバ	○	○	○	○
クマタカ	○	○	○	○
アカショウビン	○	○	○	○
チゴハヤブサ	○	○	○	○
ハヤブサ	○	○	○	○
サンショウクイ	○	○	○	○
ノジコ	○	○	○	○

注：「○」は選定、「—」は選定しないことを示す。

※：植食性（堅果等）の鳥類であるため

表 12. 1. 4-53(1) 鳥類の重要な種への影響予測 (オシドリ)

分布・生態学的特徴	
<p>留鳥または冬鳥。主に本州中部以北で繁殖し、冬は西日本で越冬するものが多い。東北地方以北ではほぼ夏鳥。森林の水辺で樹洞を使って繁殖し、山間の溪流を好み、湖沼、池、河川に生息する。雑食性だが主として植物食である。草の種子、樹木の果実、水生昆虫などを食べるが、とくにシイ、カシ、ナラ類のどんぐりを好む。夜行性で、夜中に水田や湿地などに採食に出る。繁殖期は4～7月、一夫一妻で繁殖する。巣は大木の樹洞内につくったり、地上につくったりする。1 巣卵数は7～12 個である。</p> <p>【参考文献】 「原色日本野鳥生態図鑑<水鳥編>」(保育社、平成7年) 「決定版 日本の野鳥 650」(平凡社、平成26年)</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計27個体が確認された。対象事業実施区域内では3個体が確認された。本種は森林の水辺で樹洞を使って繁殖し、山間の溪流を好み、湖沼、池、河川に生息する。</p>	
影響予測	
<p>変更による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の営巣環境である樹林環境、餌場や繁殖後の生息場所となるような水辺環境が変更区域に存在することから、生息環境が減少・喪失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%、水辺環境の改変率は21.79%に達する。しかしながら、本種は変更区域内では確認されていないこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、本種は変更区域内では確認されていないこと、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の営巣環境である樹林環境、餌場や繁殖後の生息場所となるような水辺環境が変更区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-53(2) 鳥類の重要な種への影響予測 (チュウサギ)

分布・生態的特徴	
<p>夏鳥として本州以南に渡来し、西南日本では一部留鳥。北海道では稀な夏鳥。草地、水田、湿地、湖沼、河川に生息するが、水辺よりも草地を好む傾向にある。昼行性で、浅瀬を静かに歩きながら餌を探し、昆虫、クモ類、ドジョウやフナなどの魚類、アメリカザリガニなどの甲殻類、カエルなどの両生類を食べる。繁殖期は4～9月、一夫一妻で繁殖する。コサギ、アマサギ、ダイサギ、ゴイサギなどと混生して集団繁殖することが多く、マツ林、雑木林、竹林などでコロニーをつくる。1 巣卵数は3～5 個で、4 個の例が多い。</p> <p>【参考文献】 「原色日本野鳥生態図鑑<水鳥編>」(保育社、平成7年) 「決定版 日本の野鳥 650」(平凡社、平成26年)</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で1 個体が確認された。改変区域での確認であった。 本種は草地、水田、湿地、湖沼、河川に生息するが、水辺よりも草地を好む傾向にある。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である草地及び水辺環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。草地環境の改変率は65.65%、水辺環境の改変率は21.79%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の草地環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は草地内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、移動経路を遮断するような構造物は設置しない計画であることから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の主な生息環境である草地及び水辺環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の餌資源である魚類、甲殻類、両生類等は、工事の実施に伴う騒音により、改変区域及びその周囲に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-53(3) 鳥類の重要な種への影響予測（ヨタカ）

分布・生態学的特徴	
<p>夏鳥として九州以北に渡来するが、伊豆諸島や南西諸島では旅鳥である。低山帯から山地の明るい林や草原に生息する。夜行性で、餌はハエ、ガ、カ等の飛翔性昆虫。産卵期は5～8月で、林内や草原の地上に浅いくぼみを掘り、直接産卵する。1巣卵数は通常2個、抱卵日数は19日位、ヒナは22日位で飛べるようになる。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成10年） 「原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>」（保育社、平成7年） 「日本の野鳥590」（平凡社、平成12年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外で1個体が確認された。 本種は低山帯から山地の明るい林や草原に生息する。</p>	
影響予測	
<p>変化による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林及び草地環境が変化区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%、草地環境の改変率は65.65%に達する。しかしながら、本種の確認は対象事業実施区域外であり変化区域内では確認されていないこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、変化による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・障害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林及び草地内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が障害される可能性が考えられる。しかしながら、本種の確認は対象事業実施区域外であり変化区域内では確認されていないこと、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・障害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林及び草地環境が変化区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、変化区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源であるハエ、ガ、カ等の昆虫類は、工事の実施に伴う騒音による生息数変化の程度は小さいと考えられる。また、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12. 1. 4-53(4) 鳥類の重要な種への影響予測（ハリオアマツバメ）

分布・生態学的特徴	
<p>主に夏鳥として本州中部以北に渡来し、局地的に繁殖する。本州では低山帯から高山を主とする山岳地帯に生息し、渡り期には平地でも観察される。空中でスズメバチ、イトアメンボ、甲虫、アブ、ガガンボ等の昆虫を捕食する。繁殖期は5～9月で、断崖の亀裂の中や高木の樹洞に枯れ草等を唾液で固めた椀形の巣を作る。1巣卵数は2～7個、抱卵日数は17～21日、ヒナは40～50日で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成10年） 「原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>」（保育社、平成7年） 「日本の野鳥590」（平凡社、平成12年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計27個体が確認された。対象事業実施区域内では25個体が確認され、このうち、改変区域では24個体が確認された。</p> <p>本種は低山帯から高山を主とする山岳地帯に生息し、渡り期には平地でも観察される。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源であるハチ、甲虫、アブ、ガガンボ等の昆虫類は、工事の実施に伴う騒音による生息数変化の程度は小さいと考えられる。また、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12. 1. 4-53(5) 鳥類の重要な種への影響予測（オオジシギ）

分布・生態学的特徴	
<p>本種は夏鳥として本州中部以北に渡来するが、本州中部では高原に限られる。渡り期には本州以南の各地でみられる。草地に生息する。昆虫やミミズ等 50～60%は動物質を食べる。植物質は、草の種子、葉、根等。繁殖期は 4～7 月。雄が集団でディスプレイを行う乱婚制。よく茂った草藪の下等隠れた地上の窪みに巣を作る。1 巣卵数は 4 個位。抱卵期や雛の世話期についてはまだ解っていないが、少なくとも雄が抱卵や雛の世話をする様子はなさそうである。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成 10 年） 「原色日本野鳥生態図鑑<水鳥編>」（保育社、平成 7 年） 「日本の野鳥 590」（平凡社、平成 12 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計 10 個体が確認された。対象事業実施区域内では 2 個体が確認され、このうち、 対象区域では 1 個体が確認された。 本種は草地に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。草地環境の改変率は 65.65%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の草地環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は草地内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、移動経路を遮断するような構造物は設置しない計画であることから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の主な生息環境である草地環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源である昆虫やミミズ等は、工事の実施に伴う騒音による生息数変化の程度は小さいと考えられる。また、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12. 1. 4-53(6) 鳥類の重要な種への影響予測 (ミサゴ)

分布・生態的特徴	
<p>留鳥として北海道、南千島、本州、佐渡、舩倉島、隠岐、見島、四国、九州、対馬、伊豆諸島、トカラ列島、奄美諸島などで繁殖する。小笠原諸島、琉球諸島、大東諸島では冬鳥。海岸部の崖地や、小島の樹上、内陸でもダムや河川付近の山地の樹上などに生息する。ボラ、スズキ、トビウオ、イワシなどの魚類だけを食べる。水面を高くゆっくり飛び回り、魚を見つけると停空飛翔で狙いをつけ、翼をすぼめて急降下し、水面近くで両脚を伸ばして大きな爪を開き魚をめがけて突っ込む。餌種には特定の好みはなく、その地方でとれる魚であれば何でも食べるといってもよい。繁殖期は4~7月、年に1回、一夫一妻で繁殖する。岩棚などに流木や枯れ枝を積んで、かなり大きな皿形の巣を雌雄共同でつくり、同じ番が何年も同じ巣を修復しながら利用することが多い。地面に巣をつくることもある。1巣卵数は2~3個である。</p> <p>【参考文献】 「原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>」(保育社、平成7年) 「決定版 日本の野鳥 650」(平凡社、平成26年)</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計26例が確認された。対象事業実施区域内では7例が確認され、このうち、変更区域では6例が確認された。 本種は海岸部の崖地や、小島の樹上、内陸でもダムや河川付近の山地の樹上などに生息する。</p>	
影響予測	
<p>変更による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が変更区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、変更による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が変更により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。しかしながら、猛禽類に関する既存の事例(クマタカ)では、重機の稼働時や発破時に凝視や驚くしぐさがみられるが、それ以外はほとんど気にする様子はなく、工事の影響は小さいと報告されている¹こと、工事に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の餌資源である魚類は、工事の実施に伴う騒音により、変更区域及びその周辺に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

¹園田陽一・松江正彦・上野裕介・栗原正夫(2013)国土技術政策総合研究所資料No.721 道路環境影響評価の技術手法「13.動物、植物、生態系」の環境保全措置に関する事例集、p49-51.

表 12.1.4-53(7) 鳥類の重要な種への影響予測（ハチクマ）

分布・生態学的特徴	
<p>夏鳥として九州以北に渡来する。標高 1,500m 以下の丘陵地や低山の山林に生息する。餌は主にクロスバチ等のハチ類で、両生類や小鳥も食べる。繁殖期は 5 月下旬～9 月。ナラ等の落葉広葉樹やアカマツ等の針葉樹に木の枝を組み合わせて皿形の巣を作る。1 巣卵数は 2～3 個、抱卵日数は 30～35 日、ヒナは 35～45 日で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成 10 年） 「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成 7 年） 「日本の野鳥 590」（平凡社、平成 12 年） 「図鑑日本のワシタカ類」（文一総合出版、平成 7 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計 28 例が確認された。対象事業実施区域内では 6 例が確認され、このうち、 対象区域では 6 例が確認された。 本種は標高 1,500m 以下の丘陵地や低山の山林に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は 35.30%、針葉樹林の改変率は 24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。しかしながら、猛禽類に関する既存の事例（クマタカ）では、重機の稼働時や発破時に凝視や驚くしぐさがみられるが、それ以外はほとんど気にする様子はなく、工事の影響は小さいと報告されている¹こと、工事に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源であるハチ類は、工事の実施に伴う騒音による生息数変化の程度は小さいと考えられる。その他の餌資源である鳥類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

¹園田陽一・松江正彦・上野裕介・栗原正夫（2013）国土技術政策総合研究所資料 No. 721 道路環境影響評価の技術手法「13. 動物、植物、生態系」の環境保全措置に関する事例集、p49-51.

表 12.1.4-53(8) 鳥類の重要な種への影響予測（オジロワシ）

分布・生態学的特徴	
<p>本種は冬鳥として主に北日本に渡来し、北海道東部や北部では少数が留鳥として繁殖する。海岸、河口、海沿いの水田や湖沼、ときには内陸の湖沼に生息する。餌は主に魚類で、海鳥やカモメ類等の鳥類、アザラシの幼獣等の哺乳類等も食べる。繁殖期は3～8月。ミズナラ、ダケカンバ、トドマツ等、高木の太い枝の基部等に、木の枝を積み上げて大きな皿形の巣を作る。1巣卵数は2～3個、抱卵日数は34～46日、ヒナは70～90日位で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成10年） 「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成7年） 「日本の野鳥 590」（平凡社、平成12年） 「図鑑日本のワシタカ類」（文一総合出版、平成7年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外で合計3例が確認された。 本種は海岸、河口、ときには内陸の湖沼に生息し、越冬例は、海岸や湖近く樹林で休息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の生息環境の一つである樹林及び水辺環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%、水辺環境の改変率は21.79%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は海岸や湖沼、河川等であるが、それ以外の環境を移動することもあることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、本種の確認は対象事業実施区域外であり改変区域内では確認されていないこと、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。しかしながら、猛禽類に関する既存の事例（クマタカ）では、重機の稼働時や発破時に凝視や驚くしぐさがみられるが、それ以外はほとんど気にする様子はなく、工事の影響は小さいと報告されていること¹、工事に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源のうち、鳥類、哺乳類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、影響は低減できるものと予測する。</p>

¹園田陽一・松江正彦・上野裕介・栗原正夫（2013）国土技術政策総合研究所資料 No. 721 道路環境影響評価の技術手法「13. 動物、植物、生態系」の環境保全措置に関する事例集、p49-51.

表 12.1.4-53(9) 鳥類の重要な種への影響予測（ツミ）

分布・生態学的特徴	
<p>留鳥として全国各地で繁殖する。平地から亜高山帯の林に生息し、主に小型鳥類や大型昆虫類を捕食する。暖地では留鳥として年中生息するが、積雪の多い寒地のは暖地に移動して越冬する。水田地帯や牧草地、住宅街やその周辺などでも繁殖が確認されている。</p> <p>【参考文献】 「日本の野鳥 650」（平凡社、平成 26 年） 「図鑑日本のワシタカ類」（文一総合出版、平成 7 年） 「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成 7 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外で 6 例が確認された。 本種は平地から亜高山帯の林に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林及び草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は 35.30%、針葉樹林の改変率は 24.16%、草地環境の改変率は 65.65% に達する。しかしながら、本種の確認は対象事業実施区域外であり改変区域内では確認されていないこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林及び草地内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、本種の確認は対象事業実施区域外であり改変区域内では確認されていないこと、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。しかしながら、猛禽類に関する既存の事例（クマタカ）では、重機の稼働時や発破時に凝視や驚くしぐさがみられるが、それ以外はほとんど気にする様子はなく、工事の影響は小さいと報告されていること¹、工事に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源である小型鳥類等は、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

¹園田陽一・松江正彦・上野裕介・栗原正夫（2013）国土技術政策総合研究所資料 No. 721 道路環境影響評価の技術手法「13. 動物、植物、生態系」の環境保全措置に関する事例集、p49-51.

表 12.1.4-53(10) 鳥類の重要な種への影響予測（ハイタカ）

分布・生態的特徴	
<p>留鳥として四国以北に分布するほか、全国に冬鳥として渡来する。繁殖は北海道と本州の一部でしか確認されていない。平地から亜高山帯の林に生息し、林内、林縁の耕地や草地等で獲物を捕らえる。秋と冬には海岸近くの農耕地やヨシ原まで出てくることがある。餌は主にツグミ大までの小鳥だが、ネズミやリス、ヒミズ等も食べる。繁殖期（造巣～ヒナの巣立ち）は3～7月頃。主にアカマツ等の針葉樹の大径木の樹上に木の枝を組み合わせて皿形の巣を作る。1巣卵数は4～5個、抱卵日数は32～34日、ヒナは24～30日で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成10年） 「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成7年） 「日本の野鳥 590」（平凡社、平成12年） 「図鑑日本のワシタカ類」（文一総合出版、平成7年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計66例が確認された。対象事業実施区域内では7例が確認され、このうち、 変更区域では7例が確認された。繁殖に関わる行動として、餌運搬が確認された。 対象事業実施区域外の1か所で巣が確認された。営巣木の樹種は である。 本種は平地から亜高山帯の林に生息し、林内、林縁の耕地や草地等で獲物を捕らえる。</p>	
影響予測	
<p>変更による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林及び草地環境が変更区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%、草地環境の改変率は65.65%に達する。しかしながら、本対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林及び草地環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・障害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林及び草地内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により障害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・障害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。しかしながら、猛禽類に関する既存の事例（クマタカ）では、重機の稼働時や発破時に凝視や驚くしぐさがみられるが、それ以外はほとんど気にする様子はなく、工事の影響は小さいと報告されていること¹、工事に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源である鳥類、哺乳類等については、工事の実施に伴う騒音により、変更区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示しておりません。

¹園田陽一・松江正彦・上野裕介・栗原正夫（2013）国土技術政策総合研究所資料 No. 721 道路環境影響評価の技術手法「13. 動物、植物、生態系」の環境保全措置に関する事例集、p49-51.

表 12.1.4-53(11) 鳥類の重要な種への影響予測（オオタカ）

分布・生態的特徴	
<p>主に留鳥として九州以北に分布し、南西諸島では冬鳥。四国、九州の一部及び本州、北海道の広い範囲で繁殖するが、繁殖記録は東日本で多く、西日本では少ない。平地から亜高山帯の林に生息し、獲物を求めて農耕地、牧草地、水辺等に飛来する。餌は主にハト、カモ、シギ、キジ等の中・大型の鳥や、ツグミ級の小鳥だが、リス、ウサギ等も食べる。繁殖期（造巣～ヒナの巣立ち）は2～7月頃。主にアカマツ、スギ等の大径木の樹上に木の枝を組み合わせる皿形の巣を作る。1巣卵数は2～4個、抱卵日数は36～41日、ヒナは40日位で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成10年） 「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成7年） 「日本の野鳥 590」（平凡社、平成12年） 「図鑑日本のワシタカ類」（文一総合出版、平成7年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計18例が確認された。対象事業実施区域内では3例が確認され、このうち、改変区域では3例が確認された。 本種は平地から亜高山帯の林に生息し、獲物を求めて耕作地、牧草地、水辺等に飛来する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林及び草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%、草地環境の改変率は65.65%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林及び草地環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林及び草地内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。しかしながら、猛禽類に関する既存の事例（クマタカ）では、重機の稼働時や発破時に凝視や驚くしぐさがみられるが、それ以外はほとんど気にする様子はなく、工事の影響は小さいと報告されていること¹、工事に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の餌資源である鳥類や哺乳類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

¹園田陽一・松江正彦・上野裕介・栗原正夫（2013）国土技術政策総合研究所資料 No. 721 道路環境影響評価の技術手法「13. 動物、植物、生態系」の環境保全措置に関する事例集、p49-51.

表 12.1.4-53(12) 鳥類の重要な種への影響予測（サシバ）

分布・生態的特徴	
<p>夏鳥として本州、四国、九州に渡来し、南西諸島では越冬する。低山帯から丘陵の林に生息し、周辺の水田等の開けた環境で狩りを行う。餌は主にカエル、ヘビ、トカゲ、昆虫等だが、ネズミや小鳥も食べる。繁殖期は4～7月で、マツやスギの樹上に木の枝を組み合わせて皿形の巣を作る。1 巣卵数は2～4 個、抱卵日数は31～33 日、ヒナは36 日位で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成10年） 「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成7年） 「日本の野鳥590」（平凡社、平成12年） 「図鑑日本のワシタカ類」（文一総合出版、平成7年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計130例が確認された。対象事業実施区域内では5例が確認され、このうち、改変区域では5例が確認された。繁殖に関わる行動として、餌運搬、巣材運搬、誇示とまりが確認された。対象事業実施区域外の4か所で巣が確認された。営巣木の樹種は [] であった。本種は低山帯から丘陵の林に生息し、周辺の水田等の開けた環境で狩りを行う。</p>	
影響予測	
改変による生息環境の減少・喪失	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
移動経路の遮断・阻害	<p>本種の主な移動経路は樹林内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
騒音による生息環境の悪化	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。しかしながら、猛禽類に関する既存の事例（クマタカ）では、重機の稼働時や発破時に凝視や驚くしぐさがみられるが、それ以外はほとんど気にする様子はなく、工事の影響は小さいと報告されていること¹、工事に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
騒音による餌資源の逃避・減少	<p>本種の主な餌資源のうち、小型鳥類や哺乳類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示していません。

¹園田陽一・松江正彦・上野裕介・栗原正夫（2013）国土技術政策総合研究所資料 No. 721 道路環境影響評価の技術手法「13. 動物、植物、生態系」の環境保全措置に関する事例集、p49-51.

表 12.1.4-53(13) 鳥類の重要な種への影響予測 (クマタカ)

分布・生態的特徴	
<p>留鳥として九州以北に分布する。低山帯から亜高山帯の針葉樹林、広葉樹林に生息し、特に高木の多い原生林を好む。餌はノウサギ、タヌキ、アナグマ、テン、リス、アカネズミ等の哺乳類、ヤマドリ、カケス等の中・大型の鳥類、ヘビ類等。繁殖期(造巣～ヒナの巣立ち)は1～7月頃。アカマツ、モミ、ブナ、スギ等の大径木の樹上に木の枝を組み合わせて皿形の巣を作る。1巣卵数は普通1個、抱卵日数は45日位、ヒナは70～80日で巣立つ。巣立ち後も、翌年の2月頃まで親鳥から給餌を受ける。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑7 日本の野鳥」(山と溪谷社、平成10年) 「原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>」(保育社、平成7年) 「日本の野鳥590」(平凡社、平成12年) 「図鑑日本のワシタカ類」(文一総合出版、平成7年)</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計290例が確認された。対象事業実施区域内では11例が確認され、このうち、改変区域では9例が確認された。繁殖に関わる行動として、餌運搬、ディスプレイ飛翔、誇示とまり、交尾が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の3か所で巣が確認された。営巣木の樹種は[]であった。</p> <p>本種は低山帯から亜高山帯の針葉樹林、広葉樹林に生息し、特に高木の多い原生林を好む。</p>	
影響予測	
改変による生息環境の減少・喪失	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。また、北ペア及び南ペアの推定高利用域の一部が改変されるものの、改変率が各ペアの推定高利用域面積の1%にも満たないことから、影響は小さいものと予測する。</p>
移動経路の遮断・阻害	<p>本種の主な移動経路は樹林内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
騒音による生息環境の悪化	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。しかしながら、猛禽類に関する既存の事例(クマタカ)では、重機の稼働時や発破時に凝視や驚くしぐさがみられるが、それ以外はほとんど気にする様子はなく、工事の影響は小さいと報告されていること¹、工事に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
騒音による餌資源の逃避・減少	<p>本種の餌資源である鳥類や哺乳類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示しておりません。

¹園田陽一・松江正彦・上野裕介・栗原正夫(2013)国土技術政策総合研究所資料No.721 道路環境影響評価の技術手法「13.動物、植物、生態系」の環境保全措置に関する事例集、p49-51.

表 12.1.4-53(14) 鳥類の重要な種への影響予測（アカショウビン）

分布・生態学的特徴	
<p>夏鳥として全国に渡来するが、特に南西諸島には多数が渡来する。低山帯の常緑広葉樹林、落葉広葉樹林等に生息する。餌はカエルやトカゲ、サワガニ、昆虫等。繁殖期は5～7月で、巣は樹洞や崖の洞穴等。1巣卵数は5～6個、抱卵日数は21日位、ヒナは17日位で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成10年） 「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成7年） 「日本の野鳥590」（平凡社、平成12年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計11個体が確認された。対象事業実施区域内では1個体が確認された。本種は低山帯の常緑広葉樹林、落葉広葉樹林等に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源である昆虫類は、工事の実施に伴う騒音による生息数変化の程度は小さいと考えられる。その他の餌資源である両爬類、甲殻類、魚類等は工事の実施に伴う騒音により、改変区域及びその周囲に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12. 1. 4-53(15) 鳥類の重要な種への影響予測 (チゴハヤブサ)

分布・生態学的特徴	
<p>夏鳥として本州中部以北に渡来し、渡り期には各地で観察される。ごく稀に越冬記録もある。平地の疎林に生息し、周辺の農耕地や草原等広い空間で狩りをする。餌はヒバリ、ツバメ、スズメ等の小鳥類やコムリ、トンボ、バッタ等。産卵期は5~6月、巣は自分で作らず、カラスやハイタカ、カケスの古巣を利用する。1巣卵数は2~3個、抱卵日数は28日位、ヒナは28~32日で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>」(保育社、平成7年) 「日本の野鳥590」(平凡社、平成12年) 「図鑑日本のワシタカ類」(文一総合出版、平成7年)</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外で1例が確認された。 本種は平地の疎林に生息し、周辺の農耕地や草原等広い空間で狩りをする。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林及び草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%、草地環境の改変率は65.65%に達する。しかしながら、本種の確認は対象事業実施区域外であり改変区域内では確認されていないこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林及び草地内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。しかしながら、猛禽類に関する既存の事例(クマタカ)では、重機の稼働時や発破時に凝視や驚くしぐさがみられるが、それ以外はほとんど気にする様子はなく、工事の影響は小さいと報告されていること¹、工事に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源のうち、小型鳥類や哺乳類については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

¹園田陽一・松江正彦・上野裕介・栗原正夫(2013) 国土技術政策総合研究所資料 No. 721 道路環境影響評価の技術手法「13. 動物、植物、生態系」の環境保全措置に関する事例集、p49-51.

表 12.1.4-53(16) 鳥類の重要な種への影響予測（ハヤブサ）

分布・生態学的特徴	
<p>主に留鳥として九州以北に分布するほか、冬鳥として南西諸島を含む全国に渡来する。九州以北で繁殖するのは亜種ハヤブサだが、別亜種の記録もある。海岸や海岸に近い山地の断崖や急斜面、広い河原、広い耕作地を生活域にする。餌は主にヒヨドリ程度の小鳥類やハト、カモ類、シギ・チドリ類だが、まれにネズミやウサギを捕食する。繁殖期は3～6月、断崖の岩棚等に直接産卵する。1巣卵数は3～4個、抱卵日数は24～34日、ヒナは40日位で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成10年） 「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成7年） 「日本の野鳥 590」（平凡社、平成12年） 「図鑑日本のワシタカ類」（文一総合出版、平成7年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計9例が確認された。対象事業実施区域内では3例が確認され、このうち、改変区域では2例が確認された。</p> <p>本種は海岸や海岸に近い山地の断崖や急斜面、広い河原、広い耕作地を生活域にする。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。しかしながら、猛禽類に関する既存の事例（クマタカ）では、重機の稼働時や発破時に凝視や驚くしぐさがみられるが、それ以外はほとんど気にする様子はなく、工事の影響は小さいと報告されていること¹、工事に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源である鳥類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

¹園田陽一・松江正彦・上野裕介・栗原正夫（2013）国土技術政策総合研究所資料 No. 721 道路環境影響評価の技術手法「13. 動物、植物、生態系」の環境保全措置に関する事例集、p49-51.

表 12.1.4-53(17) 鳥類の重要な種への影響予測 (サンショウクイ)

分布・生態学的特徴	
<p>国内で2亜種の記録があり、亜種サンショウクイは本州から九州に夏鳥として渡来する。亜種リュウキュウサンショウクイは四国、九州から南西諸島に留鳥として分布する。平地から山地の落葉広葉樹林に生息し、餌は昆虫やクモ等。繁殖期は5～7月で、高木の上部にウメノキゴケで浅い楕形の巣を作る。1巣卵数は4～5個、抱卵日数は17～18日、ヒナは14日位で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑7 日本の野鳥」(山と溪谷社、平成10年) 「原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>」(保育社、平成7年) 「日本の野鳥590」(平凡社、平成12年)</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計52個体が確認された。対象事業実施区域内では22個体が確認され、このうち、変更区域では11個体が確認された。 本種は平地から山地の落葉広葉樹林に生息する。</p>	
影響予測	
<p>変更による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が変更区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の変更率は35.30%、針葉樹林の変更率は24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、変更による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が変更により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が変更区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、変更区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主な餌資源である昆虫やクモ等は、工事の実施に伴う騒音による生息数変化の程度は小さいと考えられる。また、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12. 1. 4-53(18) 鳥類の重要な種への影響予測（ノジコ）

分布・生態学的特徴	
<p>夏鳥として本州中部と東北地方の標高 1,500m 以下の林に局地的に渡来する。繁殖が知られているのは日本のみ。春秋の渡り期には平地や都市公園等でもみられ、本州西南部以南では越冬することもある。低山の二次林、林縁、藪地に生息する。餌は草の種子で夏には昆虫も採餌する。繁殖期は 5～7 月で、地上 1～2m ぐらいの樹上や枝の又に枯れ草等で椀形の巣を作る。1 巣卵数は 2～5 個、抱卵日数は 14 日位、ヒナは 7～8 日位で巣立つ。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥」（山と溪谷社、平成 10 年） 「原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>」（保育社、平成 7 年） 「日本の野鳥 590」（平凡社、平成 12 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内外で合計 5 個体が確認された。対象事業実施区域内では 2 個体が確認され、このうち、 対象区域では 1 個体が確認された。 本種は低山の二次林、林縁、藪地に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は 35.30%、針葉樹林の改変率は 24.16% に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な移動経路は樹林内であることから、繁殖や採餌に係る移動経路の一部が改変により阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であり、移動経路を遮断するような構造物は設置しないことから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は小さいものと予測する。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の餌資源である昆虫類は、工事の実施に伴う騒音による生息数変化の程度は小さいと考えられる。また、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。さらに、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する等の環境保全措置を講じることから、騒音による餌資源の逃避・減少に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

(ウ) 爬虫類

現地調査では選定基準(表 12.1.4-32)に該当する重要な種は確認されなかったため、爬虫類は予測対象外とした。

(エ) 両生類

事業の実施による両生類の重要な種への環境影響要因として、以下の4点を抽出した。
なお、予測の対象は現地調査において確認した重要な種とした。両生類の重要な種に対する環境影響要因の選定状況は表 12.1.4-54、予測結果は表 12.1.4-55 のとおりである。

- ・ 改変による生息環境の減少・喪失
- ・ 移動経路の遮断・阻害
- ・ 工事関係車両への接触
- ・ 濁水の流入による生息環境の悪化

表 12.1.4-54 環境影響要因の選定 (両生類の重要な種)

種名	環境影響要因			
	改変による生息環境の減少・喪失	移動経路の遮断・阻害	工事関係車両への接触	濁水の流入による生息環境の悪化
トウホクサンショウウオ	○	○	○	○
クロサンショウウオ	○	○	○	○
アカハライモリ	○	○	○	○
タゴガエル	○	○	○	○
ヤマアカガエル	○	○	○	○
トウキョウダルマガエル	○	○	○	○
ムカシツチガエル	○	○	○	○

注：「○」は選定することを示す。

表 12.1.4-55(1) 両生類の重要な種への影響予測 (トウホクサンショウウオ)

分布・生態学的特徴	
<p>東北地方の広域のほか、新潟県や群馬、栃木両県の北部にも生息する。山麓の平地から、標高数百 m の丘陵、山地の林床部、湿地帯等に生息する。また、標高が 1,500m 以上の高所でも確認されている。宮城県内では丘陵地から標高 1,000m 程度の山地に生息するとされる。繁殖期は主に 3~4 月頃だが、雪解け後の時期に相当するため、地域によっては 5~7 月頃となることもある。山間の緩やかな流れや湧水、浅い池、湿地等で、1 対の卵のうを産卵する。卵のうは緩く曲がった紐状で、表面に縦条、横条の皺がある。</p> <p>【参考文献】 「決定版日本の両生爬虫類」(平凡社、平成 14 年) 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」(宮城県環境生活部自然保護課、平成 28 年)</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で 6 地点 6 個体、対象事業実施区域外で 2 地点 2 個体、合計 8 地点 8 個体が確認された。このうち、改変区域では 4 地点 4 個体が確認された。確認環境は、樹林や開放水域であった。本種は平地から山地にかけて生息し、緩やかな流れや湧水、湿地等に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は 35.30%、針葉樹林の改変率は 24.16% に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜けできるよう、フェンス下端と地面の間に数 cm 程度の空隙を適宜設けることにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>工事関係車両への接触</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種は夜行性の種であり、工事の行われる日中に作業道等の開けた環境に出現する頻度は極めて低いと考えられること、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、工事関係車両への接触に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-55(2) 両生類の重要な種への影響予測（クロサンショウウオ）

分布・生態学的特徴	
<p>本州（東北地方、北関東、北陸地方、佐渡島）に分布する。冷涼地を好み、中部から関東では主に山地に、東北では平地から山地に生息する。繁殖は2～7月で生息地の雪どけと一致する。池沼などの止水に産卵し、標高の高いところでは産卵が6月になることもある。成体は林床で生活する。</p> <p>【参考文献】 「決定版日本の両生爬虫類」（平凡社、平成14年） 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で6地点25個体、対象事業実施区域外で3地点3個体、合計9地点28個体が確認された。このうち、改変区域では3地点22個体が確認された。確認環境は、開放水域であった。本種は平地から山地に生息し、池や沼等の止水に産卵する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜けできるように、フェンス下端と地面の間に数cm程度の空隙を適宜設けることにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>工事関係車両への接触</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種は夜行性の種であり、工事の行われる日中に作業道等の開けた環境に出現する頻度は極めて低いと考えられること、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、工事関係車両への接触に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12. 1. 4-55(3) 両生類の重要な種への影響予測（アカハライモリ）

分布・生態学的特徴	
<p>本州、四国、九州、佐渡、隠岐島、宍岐島、五島列島、大隅諸島等に分布する。池、水田、湿地等に多いが、林道の側溝や、大きな河川脇の水溜りなどでも見かけることがある。基本的に、流れのある河川には生息しない。繁殖期は春から初夏にかけてで、粘着質の卵を、水中の水草や枯葉に 1 卵ずつ産卵する。カエル類の幼生やミミズ等、動物質の餌を広く捕食する。</p> <p>【参考文献】 「決定版日本の両生爬虫類」（平凡社、平成 14 年） 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成 28 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で 15 地点 319 個体、対象事業実施区域外で 5 地点 8 個体、合計 20 地点 327 個体が確認された。このうち、改変区域では 9 地点 266 個体が確認された。確認環境は、沢や池沼、水溜まり等であった。</p> <p>本種は池、水田、湿地等の止水域を中心に生息・繁殖し、水中の水草や枯葉等に産卵する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である水辺環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。水辺環境の改変率は 21.79% に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の水辺環境が広がっていること、耕作地環境は改変されないこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な生息環境である水辺環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜けできるように、フェンス下端と地面の間に数 cm 程度の空隙を適宜設けることにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>工事関係車両への接触</p>	<p>本種の主な生息環境である水辺環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種は夜行性の種であり、工事の行われる日中に作業道等の開けた環境に出現する頻度は極めて低いと考えられること、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、工事関係車両への接触に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-55(4) 両生類の重要な種への影響予測 (タゴガエル)

分布・生態学的特徴	
<p>本州、四国、九州に分布する。山地、森林内の溪流付近に生息し、地域により平野にもみられる。繁殖は3～6月だが、多くの地域では4～5月に集中する。伏流水（地表下の水流）の中で産卵を行う。卵数は30～160個ほどで、日本のカエルとしては非常に少ない。これは卵黄の大きな卵を産むためと考えられる。</p> <p>【参考文献】 「決定版日本の両生爬虫類」（平凡社、平成14年） 「日本カエル図鑑」（文一総合出版、平成2年） 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で2地点2個体、対象事業実施区域外で9地点9個体、合計11地点11個体が確認された。このうち、改変区域では1地点1個体が確認された。確認環境は、樹林や草地、沢であった。本種は山地、森林内の溪流付近に生息する。主に伏流水（地表下の水流）の中で産卵する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・障害</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜けできるよう、フェンス下端と地面の間に数cm程度の空隙を適宜設けることにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、移動経路の遮断・障害に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>工事関係車両への接触</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種は夜行性の種であり、工事の行われる日中に作業道等の開けた環境に出現する頻度は極めて低いと考えられること、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、工事関係車両への接触に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-55(5) 両生類の重要な種への影響予測（ヤマアカガエル）

分布・生態学的特徴	
<p>本州（佐渡島を含む）、四国、九州に分布する。平地から山地の森林とその周辺の田んぼなどに生息している。繁殖は2～4月に多いが、温暖な地域や高山などでは1ヶ月ほど前後する。卵数は1,000～1,900個で、田んぼや湿地の止水などに産卵する。森林周辺で昆虫、ミミズ、ナメクジ等を捕食する。</p> <p>【参考文献】 「決定版日本の両生爬虫類」（平凡社、平成14年） 「日本カエル図鑑」（文一総合出版、平成2年） 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で8地点507個体、対象事業実施区域外で3地点3個体、合計11地点510個体が確認された。このうち、改変区域では5地点504個体が確認された。確認環境は、樹林や草地、沢、人工構造物、開放水域であった。</p> <p>本種は平地から山地の森林とその周辺の田んぼなどに生息する。主に水田等で産卵する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜けできるように、フェンス下端と地面の間に数cm程度の空隙を適宜設けることにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、移動経路の遮断・阻害に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>工事関係車両への接触</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種は夜行性の種であり、工事の行われる日中に作業道等の開けた環境に出現する頻度は極めて低いと考えられること、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、工事関係車両への接触に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-55(6) 両生類の重要な種への影響予測 (トウキョウダルマガエル)

分布・生態学的特徴	
<p>関東平野、仙台平野、新潟県と長野県の一部などに分布する。平野から低山の沼や田んぼなどに生息する。繁殖期は4～7月で、田んぼ、湿地、池などの止水で産卵する。ゆるやかな流れの用水路が産卵場所に利用されることがある。卵数は800～2,000個。2回産卵することもあり、2回目の卵数は1回目よりも少ない。地域によって小さな卵塊を数回産む場合と、大きな卵塊を1回だけ産む場合がある。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑9 日本のカエル 増補改訂」(山と溪谷社、平成27年) 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」(宮城県環境生活部自然保護課、平成28年)</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で4地点4個体が確認された。このうち、改変区域では2地点2個体が確認された。確認環境は、池であった。 本種は平野から低山の沼や田んぼなどに生息し、田んぼ、湿地、池などの止水で産卵する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の生息環境の一つである樹林及び水辺環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%、水辺環境の改変率は21.79%に達する。しかしながら、主な生息環境である耕作地環境は改変されないこと、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・障害</p>	<p>本種の生息環境の一つである樹林及び水辺環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が障害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜けできるよう、フェンス下端と地面の間に数cm程度の空隙を適宜設けることにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、移動経路の遮断・障害に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>工事関係車両への接触</p>	<p>本種の生息環境の一つである樹林及び水辺環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種は夜行性の種であり、工事の行われる日中に作業道等の開けた環境に出現する頻度は極めて低いと考えられること、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、工事関係車両への接触に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-55(7) 両生類の重要な種への影響予測（ムカシツチガエル）

分布・生態学的特徴	
<p>東北地方南部の太平洋側から関東地方、中部地方の一部まで分布する。水田、河川、山地、湿地、市街地の人工地に至るまで、平地から山地まで広く分布している。5月下旬から8月下旬にかけて田んぼ、池、側溝、乾いた河底やゆっくりとした流れの水域でも繁殖する。餌としてアリの多くを食べるのが特徴で、他にクモ類や昆虫類を捕食する。嫌な臭いを出すためヘビ類に捕食されることは少ない。</p> <p>【参考文献】 Shimada T, Matsui M, Ogata M, et al (2022) Genetic and morphological variation analyses of <i>Glandirana rugosa</i> with description of a new species (Anura, Ranidae). <i>Zootaxa</i> 5174:25-45 「決定版日本の両生爬虫類」(平凡社、平成14年) 「日本カエル図鑑」(文一総合出版、平成2年) 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」(宮城県、平成28年)</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で9地点10個体、対象事業実施区域外で9地点9個体、合計18地点19個体が確認された。このうち、改変区域では6地点7個体が確認された。確認環境は、開放水域、池、沢等であった。本種は平地から山地の池、水田、河川等に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の生息環境の一つである樹林、草地及び水辺環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は35.30%、針葉樹林の改変率は24.16%、草地環境の改変率は65.65%、水辺環境の改変率は21.79%に達する。しかしながら、主な生息環境である耕作地環境は改変されないこと、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林、草地及び水辺環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>移動経路の遮断・障害</p>	<p>本種の生息環境の一つである樹林、草地及び水辺環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が障害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜けできるように、フェンス下端と地面の間に数cm程度の空隙を適宜設けることにより、動物の移動を妨げないように配慮するといった環境保全措置を講じることから、移動経路の遮断・障害に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>工事関係車両への接触</p>	<p>本種の生息環境の一つである樹林、草地及び水辺環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種は夜行性の種であり、工事の行われる日中に作業道等の開けた環境に出現する頻度は極めて低いと考えられること、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、工事関係車両への接触に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

(オ) 昆虫類

事業の実施による昆虫類の重要な種への環境影響要因として、以下の2点を抽出した。
なお、予測の対象は現地調査により確認された重要な種とした。昆虫類の重要な種に対する環境影響要因の選定状況は表 12.1.4-56、予測結果は表 12.1.4-57 のとおりである。

- ・ 改変による生息環境の減少・喪失
- ・ 濁水の流入による生息環境の悪化

表 12.1.4-56 環境影響要因の選定（昆虫類の重要な種）

種名	環境影響要因	
	改変による生息環境の減少・喪失	濁水の流入による生息環境の悪化
コノシメトンボ	○	○
キトンボ	○	○
ヒメシロシタバ	○	—※
ゲンゴロウ	○	○
ヒメミズスマシ	○	○
タグチホソヒラタハムシ	○	—※

注：「○」は選定、「—」は選定しないことを示す。

※：生息環境が樹林又は草地であるため

表 12.1.4-57(1) 昆虫類の重要な種への影響予測（コノシメトンボ）

分布・生態学的特徴	
<p>北海道から九州まで広くみられ、国外では朝鮮・台湾・中国・ロシアに分布する。平地から山地の開放的な池・沼・水田地帯に生息し、成虫は7月から10月までみられる。産卵は雌雄連結して打水して行う。幼虫越冬し、年1化性である。</p> <p>【参考文献】 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年） 「青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2020年版）－」（青森県、令和2年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で1地点1個体が確認された。確認環境は草地であった。 本種は平地から山地の開放的な池・沼・水田地帯に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である水辺環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。水辺環境の改変率は21.79%に達する。しかしながら、本種は改変区域内では確認されていないこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-57(2) 昆虫類の重要な種への影響予測（キトンボ）

分布・生態学的特徴	
<p>北海道から九州まで分布する。1年1世代で、平地から丘陵地にかけての植生の豊富な池沼に生息する。岸辺が露出した環境を好む。卵期間半年程度、幼虫期間3～5か月程度。成虫は夏季から秋季にかけて出現する。</p> <p>【参考文献】 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年） 「いわてレッドデータブック 岩手の希少な野生生物 web 版」（岩手県、平成29年） 「ネイチャーガイド 日本のトンボ」（文一総合出版、平成24年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で1地点1個体が確認された。確認環境は林縁であった。 本種は平地から丘陵地にかけての植生の豊富な池沼に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である水辺環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。水辺環境の改変率は21.79%に達する。しかしながら、本種は改変区域内では確認されていないこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-57(3) 昆虫類の重要な種への影響予測（ヒメシロシタバ）

分布・生態学的特徴	
国内では、北海道、本州、九州、対馬に分布する。成虫は年 1 化、6～10 月頃にみられる。食餌植物はブナ科のカシワ等。冷温帯の山地等に局所的に生息する。 【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生動物- 5 昆虫類」（環境省、平成 27 年）	
確認状況及び主な生息環境	
対象事業実施区域内で 1 地点 1 個体が確認された。確認環境は林縁であった。本種は主に食樹であるブナ科のカシワ等の生育する樹林に生息する。	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は 35.30%、針葉樹林の改変率は 24.16%に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-57(4) 昆虫類の重要な種への影響予測（ゲンゴロウ）

分布・生態学的特徴	
北海道、本州、四国、九州に広く分布。平地から山地の、ヒルムシロ、ジュンサイなどの水草が豊富な、やや水深のある池沼やため池、水田、水田脇の水たまり、休耕田などでみられる。幼虫は 6～8 月に水生昆虫やオタマジャクシを捕食し、岸辺の土中で蛹化する。成虫も肉食。成虫は 4 月に活動を開始。新成虫は 8～9 月に出現する。2 km は飛翔し、灯火に飛来する。11 月から水中で越冬し、寿命は 3 年。 【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生動物- 5 昆虫類」（環境省、平成 27 年）	
確認状況及び主な生息環境	
対象事業実施区域内で 1 地点 1 個体が確認された。改変区域での確認であった。確認環境は水辺であった。本種は主に抽水植物の豊富な池沼に生息する。	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である水辺環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。水辺環境の改変率は 21.79%に達する。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-57(5) 昆虫類の重要な種への影響予測（ヒメミズスマシ）

分布・生態学的特徴	
<p>本州、四国、九州に分布。平地から丘陵地の池沼、水田、河川の淀みに生息する。とくに水生植物の豊富な環境に多い。水面を群泳し、水面に落ちた小昆虫などを捕食する。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生動物- 5 昆虫類」（環境省、平成 27 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で 2 地点 5 個体が確認された。改変区域での確認であった。確認環境は水辺であった。本種は平地から丘陵地の池沼、水田、河川の淀みに生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である水辺環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。水辺環境の改変率は 21.79% に達する。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-57(6) 昆虫類の重要な種への影響予測（タグチホソヒラタハムシ）

分布・生態学的特徴	
<p>本州、九州に分布する。丘陵から山間にかけての、ごく限られたススキ草原のみに生息する。全国的に個体数が少ない。</p> <p>【参考文献】 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成 28 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内で 1 地点 1 個体が確認された。確認環境は林縁であった。本種は丘陵から山間にかけての、ごく限られたススキ草原のみに生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の主な生息環境である草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。草地環境の改変率は 65.65% に達する。しかしながら、対象事業実施区域の周囲には、同様の草地環境が広がっていること、周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

(カ) 魚類

事業の実施による魚類の重要な種への環境影響要因として、以下の 2 点を抽出した。
なお、予測の対象は現地調査により確認された重要な種とした。魚類の重要な種に対する環境影響要因の選定状況は表 12. 1. 4-58、予測結果は表 12. 1. 4-59 のとおりである。

- ・ 改変による生息環境の減少・喪失
- ・ 濁水の流入による生息環境の悪化

表 12. 1. 4-58 環境影響要因の選定（魚類の重要な種）

種名	環境影響要因	
	改変による生息環境の減少・喪失	濁水の流入による生息環境の悪化
スナヤツメ北方種	—※	○
テツギョ	—※	○
ドジョウ	—※	○
ホトケドジョウ	—※	○
ニッコウイワナ	—※	○
サクラマス(ヤマメ)	—※	○
カジカ	—※	○
ハナカジカ	—※	○

注：「○」は選定、「—」は選定しないことを示す。

※：改変区域では確認されなかったため

表 12.1.4-59(1) 魚類の重要な種への影響予測（スナヤツメ北方種）

分布・生態学的特徴	
<p>北海道のほぼ全域と中部以北の本州、南方種は本州、四国地方及び九州地方北部に分布する。全長 15～25cm、幼生期は眼が未発達で口は裂溝状、成体は吸盤状の口を持つ。河川中流部の流れの緩やかな場所に生息し、幼生は泥中の有機物を食べて成長、3～4年後に変態する。成体は摂餌を行わず、産卵を終えると死亡する。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 15 増補改訂 日本の淡水魚」（山と溪谷社、令和元年） 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生動物- 4 魚類」（環境省、平成 27 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外の [] で 6 個体、 [] で 1 個体が確認された。 本種は河川中流部の流れの緩やかな場所に生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-59(2) 魚類の重要な種への影響予測（テツギョ）

分布・生態学的特徴	
<p>丘陵地や山地の溜池、湖沼である程度の密度で生息する。</p> <p>【参考文献】 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成 28 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外の [] で 1 個体が確認された。 本種は丘陵地や山地の溜池、湖沼である程度の密度で生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示しておりません。

表 12.1.4-59(3) 魚類の重要な種への影響予測（ドジョウ）

分布・生態学的特徴	
<p>日本全国に分布する。河川の下流域や水田、農業水路、湿地帯等の流れのない泥底の水域に生息する。初夏に水田や湿地等の浅い止水域に進入して産卵する。体は細長く、やや側偏する。5 対の口ひげがある。成魚の全長は 10cm～15cm 程度、最大で 20cm を超える。雌の方が大きくなる傾向がある。雑食性。腸呼吸を行う。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生動物- 4 魚類」（環境省、平成 27 年） 「山溪ハンディ図鑑 15 日本の淡水魚」（山と溪谷社、平成 27 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外の [] で 2 個体、[] で 1 個体、[] で 1 個体が確認された。 本種は河川の下流域や水田、農業水路、湿地帯等の流れのない泥底の水域に生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-59(4) 魚類の重要な種への影響予測（ホトケドジョウ）

分布・生態学的特徴	
<p>青森県を除く東北地方から近畿地方までの本州に分布する。湧水のある細流、湿原や農業用水路等に生息し、やや開けた流れの緩やかな水域の砂泥底に多い。3 月～9 月頃に水草や水辺の植物の根等に産卵する。雑食性で、水生昆虫類や陸生昆虫類、藻類等を餌とする。体は細長く円筒形で、4 対の口ひげがある。最大で雌雄とも全長 80mm 程度になる。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生動物- 4 魚類」（環境省、平成 27 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内の [] で 3 個体、対象事業実施区域外の [] で 14 個体、[] で 11 個体が確認された。 本種は湧水のある細流、湿原や農業用水路等に生息し、やや開けた流れの緩やかな水域の砂泥底に多い。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示していません。

表 12.1.4-59(5) 魚類の重要な種への影響予測（ニッコウイワナ）

分布・生態学的特徴	
<p>本州北部から関東地方、中部地方、北陸地方および山陰地方東部の一部に分布する。全長 30～60 cm、体側には白色斑に加え、大きな橙色または桃色の斑紋が散在する。河川上流域に生息し、水生昆虫や河畔樹木からの落下昆虫、魚類などを捕食する。産卵期は秋で、礫底の緩流部に産卵する。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 15 増補改訂 日本の淡水魚」（山と溪谷社、令和元年） 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生動物- 4 魚類」（環境省、平成 27 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外の [] で 3 個体、 [] で 3 個体、 [] で 1 個体が確認された。 本種は河川上流域に生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-59(6) 魚類の重要な種への影響予測（サクラマス（ヤマメ））

分布・生態学的特徴	
<p>北海道、静岡県以北の太平洋側、山口県以北の日本海側および大分県を除く九州に分布する。海へ下り大型化するものをサクラマス、淡水域で一生を過ごすものをヤマメと呼ぶ。ヤマメは全長 20～30cm、青緑の地にパーマークが体側に並ぶ。夏季水温が 20℃未満の河川に生息し、水生昆虫などの小動物を餌としている。繁殖期は 10 月中旬から 11 月下旬。淵から瀬に移行する砂礫底が産卵場となる。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 15 増補改訂 日本の淡水魚」（山と溪谷社、令和元年） 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生動物- 4 魚類」（環境省、平成 27 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外の [] で 10 個体、 [] で 3 個体が確認された。 本種は夏季水温が 20℃未満の河川に生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示していません。

表 12.1.4-59(7) 魚類の重要な種への影響予測（カジカ）

分布・生態学的特徴	
<p>本州のほぼ全域、九州北西部に分布する。全長 10～15cm、淡水カジカ類のなかでは小型の種で、丸みを帯びた大きい頭部とやや側扁した体幹を持つ。一生を河川で過ごし、上流域～中流域に生息し礫底にある小岩の隙間に身を潜めている。主に水生昆虫を餌とする。繁殖期は 2～6 月、メスが浮き石の下にさかさまに産み付けた卵塊を雄が保護する。</p> <p>【参考文献】 「山溪ハンディ図鑑 15 増補改訂 日本の淡水魚」（山と溪谷社、令和元年） 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生動物- 4 魚類」（環境省、平成 27 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外の [] で 5 個体、 [] で 11 個体、 [] で 16 個体、 [] で 24 個体が確認された。本種は河川の上流域～中流域に生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-59(8) 魚類の重要な種への影響予測（ハナカジカ）

分布・生態学的特徴	
<p>日本の固有種で、ほぼ全域に分布する。北海道以外では、本州の青森県、秋田県、山形県、新潟県、および岩手県の一部の河川に不連続に分布する。東北地方では大型河川の山地渓流域で礫底の平瀬を生息環境として好む。繁殖期は 3～4 月。河川の上・中流域の礫底にある小岩の隙間に身を潜めている。主に水生昆虫を餌とする。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生動物- 4 魚類」（環境省、平成 27 年） 「山溪ハンディ図鑑 15 日本の淡水魚」（山と溪谷社、平成 27 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内の [] で 2 個体、対象事業実施区域外の [] で 1 個体、 [] で 1 個体が確認された。本種は大型河川の山地渓流域の礫底の平瀬に生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じる。また工事着手から供用後 1 年目の河川環境を確認し本種生息に配慮することから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示しておりません。

(4) 底生動物

事業の実施による底生動物の重要な種への環境影響要因として、以下の2点を抽出した。

なお、予測の対象は現地調査により確認された重要な種とした。底生動物の重要な種に対する環境影響要因の選定状況は表 12.1.4-60、予測結果は表 12.1.4-61 のとおりである。

- ・ 改変による生息環境の減少・喪失
- ・ 濁水の流入による生息環境の悪化

表 12.1.4-60 環境影響要因の選定（底生動物の重要な種）

種名	環境影響要因	
	改変による生息環境の減少・喪失	濁水の流入による生息環境の悪化
ミドリビル	—※	○
ヒメサナエ	—※	○
キトンボ	—※	○
ホッケミズムシ	○	○
コオイムシ	—※	○
ゲンゴロウ	—※	○
コガムシ	○	○
ガムシ	○	○

注：「○」は選定、「—」は選定しないことを示す。

※：改変区域では確認されなかったため

表 12.1.4-61(1) 底生動物の重要な種への影響予測（ミドリビル）

分布・生態学的特徴	
<p>本州、四国、九州の河川と湖沼、とくに琵琶湖と琵琶湖流入河川に分布。体長は最大で 20 mm 程度。流れの緩やかな川底の石の表面や二枚貝の殻上に付着生活する。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生生物- 7 その他無脊椎動物（クモ形類・甲殻類等）」（環境省、平成 26 年） 「レッドデータブックとっとり第 3 版 2022 -鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物 -」（鳥取県、令和 5 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内の [] で 1 個体、 [] で 3 個体が確認された。 本種は流れの緩やかな川底の石の表面や二枚貝の殻上に付着生活する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-61(2) 底生動物の重要な種への影響予測（ヒメサナエ）

分布・生態学的特徴	
<p>本州から九州にかけて分布。関東以北の産地はかなり局所的。主に山間の溪流や河川の上・中流域に生息する。幼虫は砂や石の下に潜って生活している。成虫は 6 月下旬～7 月初めに羽化し、9 月始めまで活動する。</p> <p>【参考文献】 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成 28 年） 「青森県の希少な野生生物 -青森県レッドデータブック（2010 年改訂版）-」（青森県、平成 22 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域外の [] で 1 個体が確認された。 主に山間の溪流や河川の上・中流域に生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示しておりません。

表 12.1.4-61(3) 底生動物の重要な種への影響予測（キトンボ）

分布・生態学的特徴	
<p>北海道から九州まで分布する。1年1世代で、平地から丘陵地にかけての植生の豊富な池沼に生息する。岸辺が露出した環境を好む。卵期間半年程度、幼虫期間3～5か月程度。成虫は夏季から秋季にかけて出現する。</p> <p>【参考文献】 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年） 「いわてレッドデータブック 岩手の希少な野生生物 web版」（岩手県、平成29年） 「ネイチャーガイド 日本のトンボ」（文一総合出版、平成24年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内の [] で1個体が確認された。 本種は平地から丘陵地にかけての植生の豊富な池沼に生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-61(4) 底生動物の重要な種への影響予測（ホッケミズムシ）

分布・生態学的特徴	
<p>本州、四国、九州に分布する。ミズムシ科の中では大型で、体長10mm前後。溜池に生息する。</p> <p>【参考文献】 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016」（宮城県環境生活部自然保護課、平成28年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内の [] で3個体が確認された。改変区域での確認であった。 本種は溜池に生息する。</p>	
影響予測	
<p>改変による生息環境の減少・喪失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。しかしながら、可能な限り掘削面積を小さくすること、水生植物が集中して生育している範囲は改変を回避又は極力小さくする等の環境保全措置を講じることから、改変による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示していません。

表 12.1.4-61(5) 底生動物の重要な種への影響予測（コオイムシ）

分布・生態学的特徴	
<p>本州から九州に分布する。体長 17～20 mm、体は楕円形で淡褐色から黄褐色。水深の浅い開放的な止水域に生息し、オタマジャクシ、小魚、ヤゴ、巻貝などを捕食する。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生生物- 5 昆虫類」（環境省、平成 27 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内の [] で 1 個体が確認された。 本種は水深の浅い開放的な止水域に生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

表 12.1.4-61(6) 底生動物の重要な種への影響予測（ゲンゴロウ）

分布・生態学的特徴	
<p>北海道、本州、四国、九州に広く分布。平地から山地の、ヒルムシロ、ジュンサイなどの水草が豊富な、やや水深のある池沼やため池、水田、水田脇の水たまり、休耕田などでみられる。幼虫は 6～8 月に水生昆虫やオタマジャクシを捕食し、岸辺の土中で蛹化する。成虫も肉食。成虫は 4 月に活動を開始。新成虫は 8～9 月に出現する。2 km は飛翔し、灯火に飛来する。11 月から水中で越冬し、寿命は 3 年。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生生物- 5 昆虫類」（環境省、平成 27 年）</p>	
確認状況及び主な生息環境	
<p>対象事業実施区域内の [] で 1 個体が確認された。 本種は主に平地から山地の抽水植物の豊富な池沼やため池、水田、水田脇の水たまり、休耕田などに生息する。</p>	
影響予測	
<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。</p>

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示しておりません。

表 12.1.4-61(7) 底生動物の重要な種への影響予測（コガムシ）

分布・生態学的特徴	
北海道、本州、四国、九州、対馬に分布する。水田や河川敷の水たまりなど不安定な止水域で繁殖をする が、ため池など安定した水域では繁殖しない。成虫は水草を食べ、幼虫は肉食性。 【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生生物- 5 昆虫類」（環境省、平成 27 年）	
確認状況及び主な生息環境	
対象事業実施区域内の [] で 1 個体が確認された。変更区域での確認であった。 本種は水田や池沼に生息する。	
影響予測	
変更による生息環境の減少・喪失	本種の生息環境である水辺環境が変更区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。しかしながら、可能な限り掘削面積を小さくすること、水生植物が集中して生育している範囲は変更を回避又は極力小さくする等の環境保全措置を講じることから、変更による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。
濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。

表 12.1.4-61(8) 底生動物の重要な種への影響予測（ガムシ）

分布・生態学的特徴	
北海道、本州、四国、九州、南西諸島に分布する。水生植物の豊富な止水域に生息する。成虫は水草をよく食べ、小動物の死体を食べることもある。幼虫は肉食性で、巻貝を好んで食べる。 【参考文献】 「レッドデータブック 2014 -日本の絶滅のおそれのある野生生物- 5 昆虫類」（環境省、平成 27 年）	
確認状況及び主な生息環境	
対象事業実施区域内の [] で 1 個体が確認された。変更区域での確認であった。 本種は水生植物の豊富な止水域に生息する。	
影響予測	
変更による生息環境の減少・喪失	本種の生息環境である水辺環境が変更区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。しかしながら、可能な限り掘削面積を小さくすること、水生植物が集中して生育している範囲は変更を回避又は極力小さくする等の環境保全措置を講じることから、変更による生息環境の減少・喪失に係る本種への影響は低減できるものと予測する。
濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が水域であることから、工事に伴う濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めること、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、濁水の流入による生息環境の悪化に係る本種への影響は低減できるものと予測する。

※網掛け部分については、生息地保全の観点から、縦覧版図書には示していません。

(c) 評価の結果

7. 環境影響の回避・低減に係る評価

事業の実施に伴う重要な種及び注目すべき生息地への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・ 工事に当たっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・ 残置森林等を確保することにより、可能な限り動物の生息環境の保全に努める。
- ・ 対象事業実施区域内の搬入路を関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止する。
- ・ 造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める。
- ・ 調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努める。
- ・ 周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜けできるように、フェンス下端と地面の間に数 cm 程度の空隙を適宜設ける。
- ・ 改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について周知徹底する。

これらの環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による重要な種への一時的な影響、地形改変及び施設の存在における重要な種への影響は、現時点において小さいものと考えられることから、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

なお、工事前、工事中及び稼働後に生息している動物の重要な種に対して著しい影響が生じると判断した際には、専門家の指導や助言を得て、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講ずることとする。