8.1.5 植　物

1. 重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）

(1) 調査結果の概要

① 種子植物その他主な植物に関する植物相の状況

a. 文献その他の資料調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

(b) 調査方法

表 8.1.5-1 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育記録のある種を調査地域の生育種とし、抽出した。

表 8.1.5-1　植物相に係る文献その他の資料

文献名	調査範囲
「いきものログ」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 5 月）	対象事業実施区域及びその周囲が含まれる 2 次メッシュ※1
「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 HP、閲覧：令和 8 年 5 月）	対象事業実施区域及びその周囲を示す地名及び盛岡市、宮古市※2、※3
「岩手県産維管束植物チェックリスト 2022,チェックリスト 2022 根拠標本リスト」（岩手県植物誌調査会、令和 4 年）	盛岡市簗川、盛岡市新庄中津川、盛岡市根田茂、宮古市、宮古市門馬田代、区界
「盛岡市史　第七巻（復刻版）」（盛岡市、昭和 55 年）	盛岡市
「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	対象事業実施区域及びその周囲を示す地名及び盛岡市、宮古市※2、※3

注：※については以下のとおりである。

※1：2 次メッシュは、国土地理院発行の 1/25,000 の地形図の図郭割の範囲に相当する。対象事業実施区域及びその周囲が含まれる 2 次メッシュ「594132 区界」「594133 松草」「594142 大志田」「594143 青松葉山」を抽出した。

※2：掲載されている分布地域に盛岡市簗川等の詳細な地名が記載されている場合は詳細な地名を優先して抽出し、詳細な地名が記載されておらず盛岡市等の市町のみでの記載の場合は市町で抽出した。

※3：汽水域、沿岸域等明らかに事業実施区域の環境と生息域が異なるものについては除外した。

(c) 調査結果

文献その他の資料調査の結果は表 8.1.5-2 のとおりであり、維管束植物（シダ植物及び種子植物）1,068 種（亜種、変種、品種及び雑種を含む。）が確認されている。

表 8.1.5-2　文献その他の資料による植物相の調査結果

分類		主な確認種
シダ植物		ヒカゲノカズラ、イワヒバ、ミズニラ、トクサ、フユノハナワラビ、ヤマドリゼンマイ、コケシノブ、ワラビ、クジャクシダ、コタニワタリ、タチヒメワラビ、イワデンダ、ヌリワラビ、クサソテツ、オサシダ、サトメシダ、ヤブソテツ、シノブ、ビロードシダ等 (67 種)
裸子植物		モミ、カラマツ、アカマツ、ヒノキ、スギ、イブキ、イヌガヤ、ハイイヌガヤ、カヤ (9 種)
被子植物		コウホネ、チョウセンゴミシ、ヒトリシズカ、フタリシズカ、ウマノスズクサ、ミチノクサイシン、ウスバサイシン、コブシ、キタコブシ、アブラチャン、オオバクロモジ、クロモジ (12 種)
	単子葉類	ミズバショウ、アギナシ、ミズオオバコ、アマモ、ホソバヒルムシロ、ヤマノイモ、ミヤマエンレイソウ、チゴユリ、サルトリイバラ、カタクリ、エビネ、アヤメ、ギョウジャニンニク、オオバギボウシ、ツユクサ、タマミクリ、ヒメコウガイゼキショウ、ヒゴクサ、ビロードスゲ、ススキ、ネズミガヤ等 (272 種)
	真正双子葉類	ミツノクエンゴサク、アケビ、ナンブソウ、フクジュソウ、ボタンヅル、マルバネコノメソウ、ヤマブドウ、ヌスビトハギ、クマヤナギ、アカソ、キンミズヒキ、ミズナラ、ツノハシバミ、ツルウメモドキ、カタバミ、イヌコリヤナギ、ケタチツボスミレ、オトギリソウ、ミツバウツギ、キブシ、クロビイタヤ、シナノキ、ミズヒキ、ノダイオウ、ツメクサ、ヤマボウシ、オカトラノオ、サルナシ、フデリンドウ、アオダモ、オオバコ、クガイソウ、ラショウモンカズラ、ニガクサ、シデシャジン、センボンヤリ、タラノキ、ガマズミ、オミナエシ等 (708 種)
計		1,068 種

注：1. 種名については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和 7 年度生物リスト」（国土交通省河川水辺の国勢調査 HP、閲覧：令和 8 年 5 月）に準拠した。
2. 確認種については、表 8.1.5-1 の文献その他の資料より抽出した。

b. 現地調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域（方法書時の対象事業実施区域を含む。）及びその周囲 300m の範囲とした。

(b) 調査地点

多様な環境を網羅するよう適宜任意踏査を行った。踏査ルートは図 8.1.5-1 のとおりである。

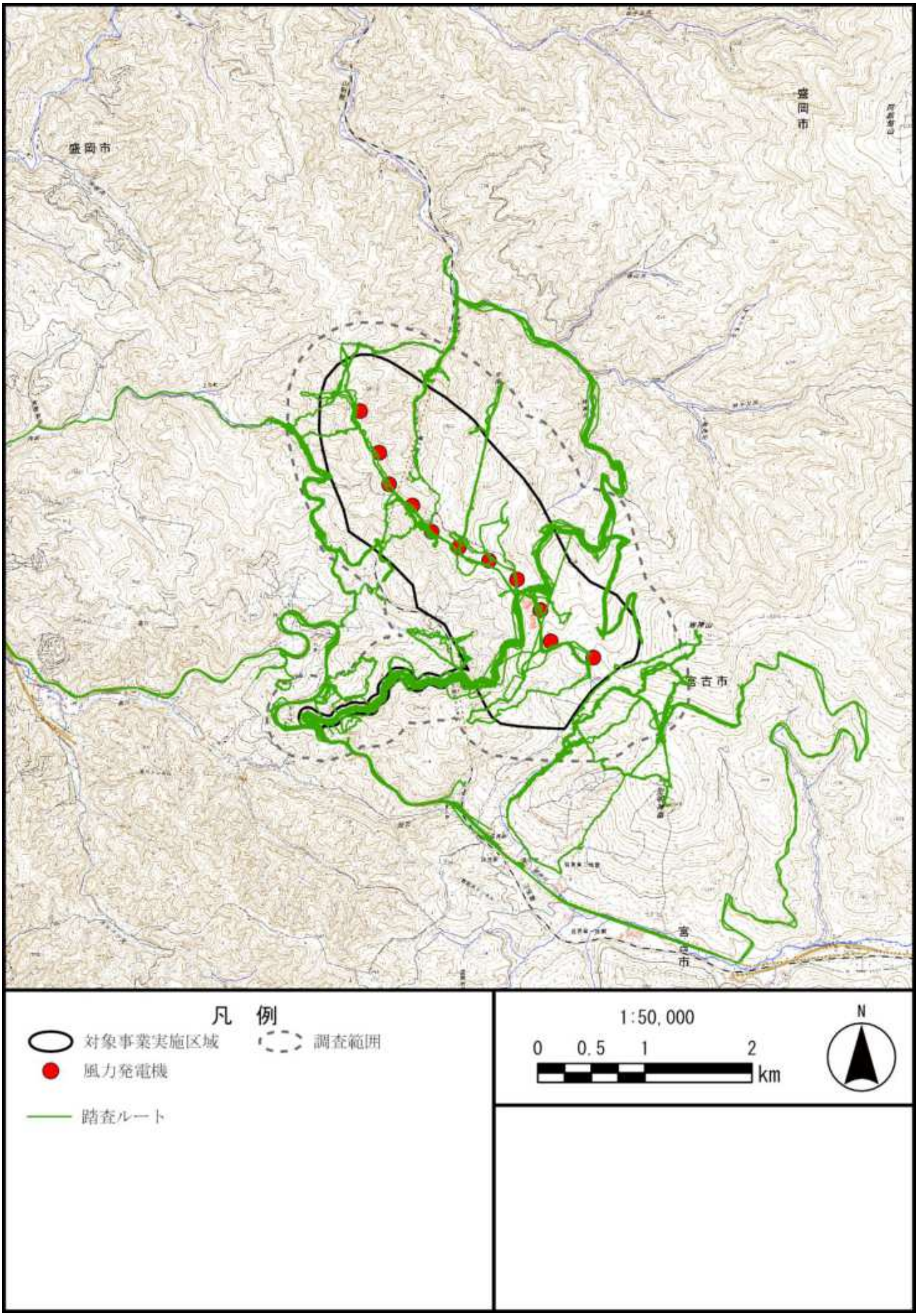


図 8.1.5-1　調査範囲（植物相：踏査ルート）

(c) 調査期間

春季調査　：令和 7 年 5 月 26～30 日
初夏季調査：令和 7 年 6 月 23～27 日
夏季調査　：令和 7 年 8 月 18～22 日
秋季調査　：令和 7 年 9 月 22～26 日、9 月 29 日～10 月 3 日

(d) 調査方法

調査範囲を任意に踏査し、目視により確認した植物種（シダ植物以上の高等植物）の種名及び生育状況を調査票に記録した。なお、目視による同定の難しい種については標本を持ち帰り、種の確認を行った。

(e) 調査結果

植物相の調査結果（植生調査時に確認された種を含む。）は表 8.1.5-3 のとおりであり、126 科 763 種が確認された（亜種、変種及び品種も 1 種として計上）。

調査範囲は標高 700～1,000m ほどの山地で、約 9 割の植生が樹林環境となっている。山地の尾根や斜面にはアカマツ、スギ、カラマツによる針葉樹からなる植林地、ミズナラ、コナラ、クリなどの広葉樹林が広がる。また、山地の一部では伐採跡地や牧草地、ススキ草原などの草地・低木林が分布する。以上の植生状況を反映して、当該地の植物相は主に山地樹林と低地の草地に生育する植物種が確認された。

表 8.1.5-3　植物相の調査結果

分類群			植物相調査								合計	
			春季		初夏季		夏季		秋季			
			科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
シダ植物			15	47	13	42	14	51	15	47	15	63
種子植物	裸子植物		3	6	3	6	3	6	4	7	4	7
	被子植物	基部被子植物	6	9	6	10	5	9	5	8	6	10
		単子葉類	14	97	14	100	17	97	15	78	18	185
		真正双子葉類	66	283	70	312	75	351	76	357	83	498
合計			104	442	106	470	114	514	115	497	126	763

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 7 年度生物リスト」（国土交通省河川水辺の国勢調査 HP、閲覧：令和 8 年 5 月）に準拠した。

② 種子植物及びその他の植物に関する植生の状況

a. 文献その他の資料調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

(b) 調査方法

表 8.1.5-4 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の植生を抽出した。

表 8.1.5-4 植生に係る文献その他の資料

文献その他の資料名	調査範囲
「現存植生図 2024 情報解説」（環境省　生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 5 月）	対象事業実施区域及びその周囲

(c) 調査結果

文献その他の資料における現存植生図は図 8.1.5-2、凡例は表 8.1.5-5 のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲における標高は約 340～約 1,170m であり、植生の分布状況として比較的面積の広い群落は、「ブナクラス域代償植生」のミズナラ群落（V）、伐採跡地群落（V）、「植林地、耕作地植生」のアカマツ植林、カラマツ植林である。また、対象事業実施区域より南側では「ブナクラス域代償植生」のキタコブシーミズナラ群集、シラカンバ群落、「植林地、耕作地植生」の牧草地が広く分布している。

対象事業実施区域は標高約 750～900m に位置し、主に「ブナクラス域代償植生」のミズナラ群落(V)、「植林地、耕作地植生」のアカマツ植林、カラマツ植林が広がり、一部に「ブナクラス域自然植生」のジュウモンジシダーサワグルミ群集、「ブナクラス域代償植生」のキタコブシーミズナラ群集、シラカンバ群落、ススキ群団(V)、「植林地、耕作地植生」のスギ・ヒノキ・サワラ植林、牧草地、放棄畑雑草群落、「その他」の市街地が分布している。

表 8.1.5-5　現存植生図凡例（文献その他の資料調査）

植生区分	凡例	図中 No.	凡例名	凡例 No.	植生自然度
ブナクラス域自然植生		1	チシマザサ－ブナ群団	110100	9
		2	ジュウモンジシダ－サワグルミ群集	160101	9
		3	ヤナギ高木群落（ＩＶ）	180100	9
		4	ヤナギ低木群落（ＩＶ）	180200	9
		5	ヤマハンノキ群落	180400	9
ブナクラス域代償植生		6	ブナ－ミズナラ群落	220100	8
		7	キタコブシ－ミズナラ群集	220106	7
		8	コナラ群落（Ⅴ）	220500	7
		9	ホソバヒカゲスゲ－コナラ群集	220505	7
		10	シラカンバ群落	220900	7
		11	ミズナラ群落（Ⅴ）	221100	7
		12	ケヤキ二次林	221300	7
		13	ダケカンバ群落（Ⅴ）	221400	7
		14	アカマツ群落（Ⅴ）	230100	7
		15	ササ群落（Ⅴ）	250100	5
		16	ススキ群団（Ⅴ）	250200	5
		17	伐採跡地群落（Ⅴ）	260000	4
植林地、耕作地植生		18	スギ・ヒノキ・サワラ植林	540100	6
		19	アカマツ植林	540200	6
		20	カラマツ植林	540700	6
		21	その他植林（常緑針葉樹）	541100	6
		22	牧草地	560200	2
		23	路傍・空地雑草群落	570100	4
		24	放棄畑雑草群落	570101	4
		25	果樹園	570200	3
		26	畑雑草群落	570300	2
		27	水田雑草群落	570400	2
		28	放棄水田雑草群落	570500	4
その他		29	市街地	580100	1
		30	緑の多い住宅地	580101	2
		31	開放水域	580600	99

注：1. 図中 No. は図 8.1.5-2 の文献その他資料調査による現存植生図内の番号に対応する。
2. 凡例 No. とは、「現存植生図 2024 凡例一覧表」（環境省　生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 5 月）に掲載の 6 桁の凡例コードである。

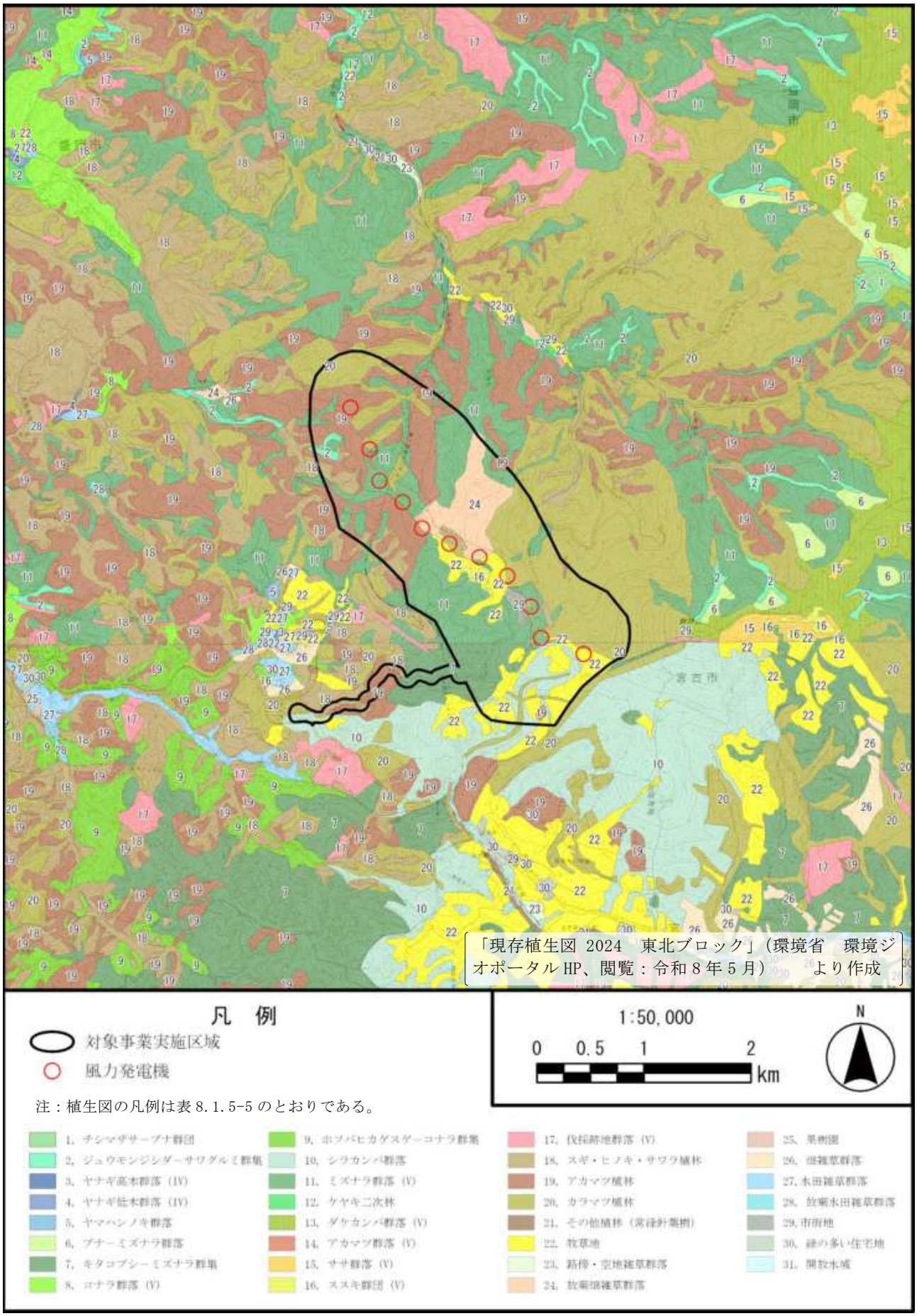


図 8.1.5-2(1)　文献その他の資料調査による現存植生図（全体図）

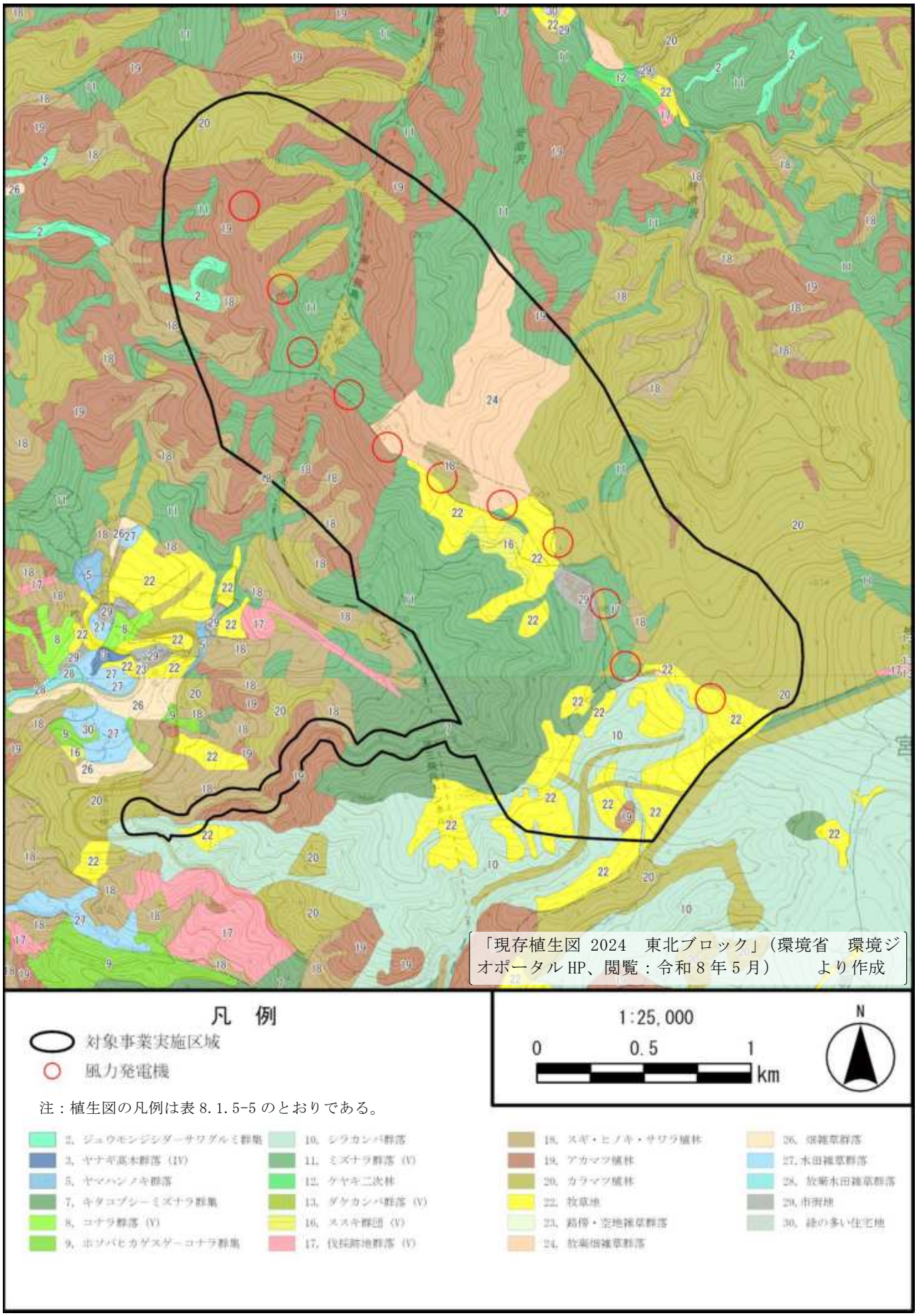


図 8.1.5-2(2)　文献その他の資料調査による現存植生図（拡大図）

b. 現地調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域（方法書時の対象事業実施区域を含む。）及びその周囲 300m の範囲とした。

(b) 調査地点

踏査ルート及びコドラート（群落の規模に合わせた一定の面積を持つ区画）28 地点（No.1～28）とした。各調査地点の概要は表 8.1.5-6、調査地点は図 8.1.5-3 のとおりである。

表 8.1.5-6　植生調査地点の概要

調査手法	調査地点	地点概要	設定根拠
ブラウンーブランケの植物社会学的植生調査法	No.1	河辺（ヤマハンノキ群落）	対象事業実施区域の主要な植生を網羅するために、文献その他の資料による現存植生図から調査範囲の主要な群落及び風力発電機設置予定位置に可能な限り地点を配置するように設置した。
	No.2	河辺（ヤマハンノキ群落）	
	No.3	草地・低木林（ススキ群団）	
	No.4	広葉樹林（ダケカンバ群落）	
	No.5	草地・低木林（ススキ群団）	
	No.6	河辺（ヤマハンノキ群落）	
	No.7	広葉樹林（ダケカンバ群落）	
	No.8	草地・低木林（牧草地）	
	No.9	河辺（ヤチダモ群落）	
	No.10	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	No.11	草地・低木林（シバ群落）	
	No.12	広葉樹林（ダケカンバ群落）	
	No.13	植林地（スギ植林）	
	No.14	植林地（アカマツ植林）	
	No.15	植林地（スギ植林）	
	No.16	植林地（カラマツ植林）	
	No.17	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	No.18	植林地（スギ植林）	
	No.19	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	No.20	植林地（カラマツ植林）	
	No.21	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	No.22	植林地（カラマツ植林）	
	No.23	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	No.24	草地・低木林（伐採跡地群落）	
	No.25	草地・低木林（放棄水田雑草群落）	
	No.26	草地・低木林（伐採跡地群落）	
	No.27	植林地（アカマツ植林）	
	No.28	河辺（ヤチダモ群落）	

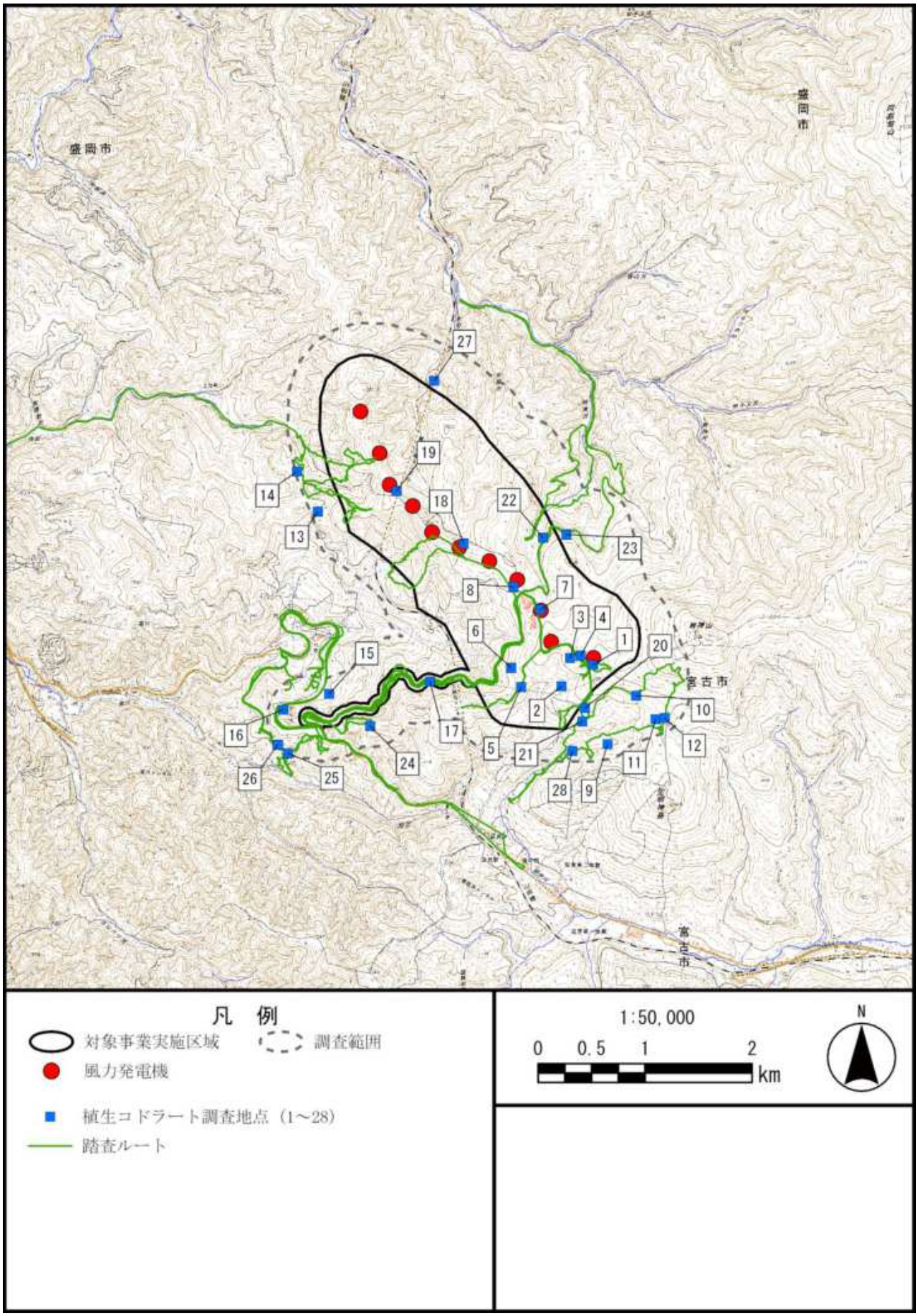


図 8.1.5-3　調査地点（植生）

(c) 調査期間

夏季調査：令和 7 年 7 月 14～18 日

秋季調査：令和 7 年 9 月 22～26 日

(d) 調査方法

ｱ. ブラウンーブランケの植物社会学的植生調査法

調査地域内に存在する各植物群落を代表する地点において、ブラウンーブランケの植物社会学的方法に基づき、コドラート内の各植物の被度・群度を記録することにより行った。コドラートの大きさは、対象とする群落により異なるが、樹林地で 10m×10m から 20m×20m、草地で 1m×1m から 3m×3m 程度をおおよその目安とした。各コドラートについて生育種を確認し、階層の区分、各植物の被度・群度を記録した上で、群落組成表を作成した。

ｲ. 現存植生図の作成

文献その他の資料、空中写真等を用いて予め作成した植生判読素図を、現地調査により補完し作成した。図化精度は 1/25,000 程度とした。

(e) 調査結果

現地調査結果に基づき作成した現存植生図は図 8.1.5-4、植物群落の概要は表 8.1.5-8 のとおりである。

調査範囲の植生は大部分が樹林で占められており、主に広葉樹林及び植林が成立していた。全体的には広葉樹林のミズナラ群落と植林のカラマツ植林が大きく広がっているが、北側は植林のカラマツ植林、スギ植林、アカマツ植林と広葉樹林のミズナラ群落がパッチ状に広がり、南側は広葉樹林のダケカンバ群落が広範囲にみられた。その他、対象事業実施区域の中央以南では草地・低木林のススキ群落や牧草地が点在し、西側では伐採跡地群落、放棄水田雑草群落がみられた。また、南側ではヤチダモ群落及びヤマハンノキ群落といった河辺の植生がみられた。

現地調査による植生自然度は図 8.1.5-5 のとおりである。対象事業実施区域及びその周囲において、植生自然度 7 及び 6 が広く分布していた。対象事業実施区域内では、植生自然度 1、2、5、6、7 が確認された。

なお、植生自然度については、表 8.1.5-7 の基準や「現存植生図 2024 情報解説」（環境省　生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 5 月）を参考に設定した。

表 8.1.5-7　植生自然度区分基準

植生自然度	区分基準
10	高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区
9	エゾマツ－トドマツ群集、ブナ群落等、自然植生のうち低木林、高木林の植物社会を形成する地区
8	ブナ－ミズナラ群落、シイ・カシ二次林等、代償植生であっても特に自然植生に近い地区
7	クリ－ミズナラ群集、コナラ群落等、繰り返し伐採されている一般に二次林と呼ばれている代償植生地区
6	常緑針葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹等の植林地、アカメガシワ等の低木林
5	ササ群落、ススキ群落等の背丈の高い草原、伝統的な管理を受けて持続している構成種の多い草原
4	シバ群落等の背丈の低い草原、伐採直後の草原、路傍・空地雑草群落、放棄畑雑草群落
3	竹林、外来種の植林・二次林・低木林、果樹園、茶畑、残存・植栽樹群をもった公園、墓地等
2	外来種の草原、畑、水田等の耕作地、緑の多い住宅地
1	市街地、造成地等の植生のほとんど存在しない地区

〔「現存植生図 2024 情報解説」（環境省　生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 5 月）より作成〕

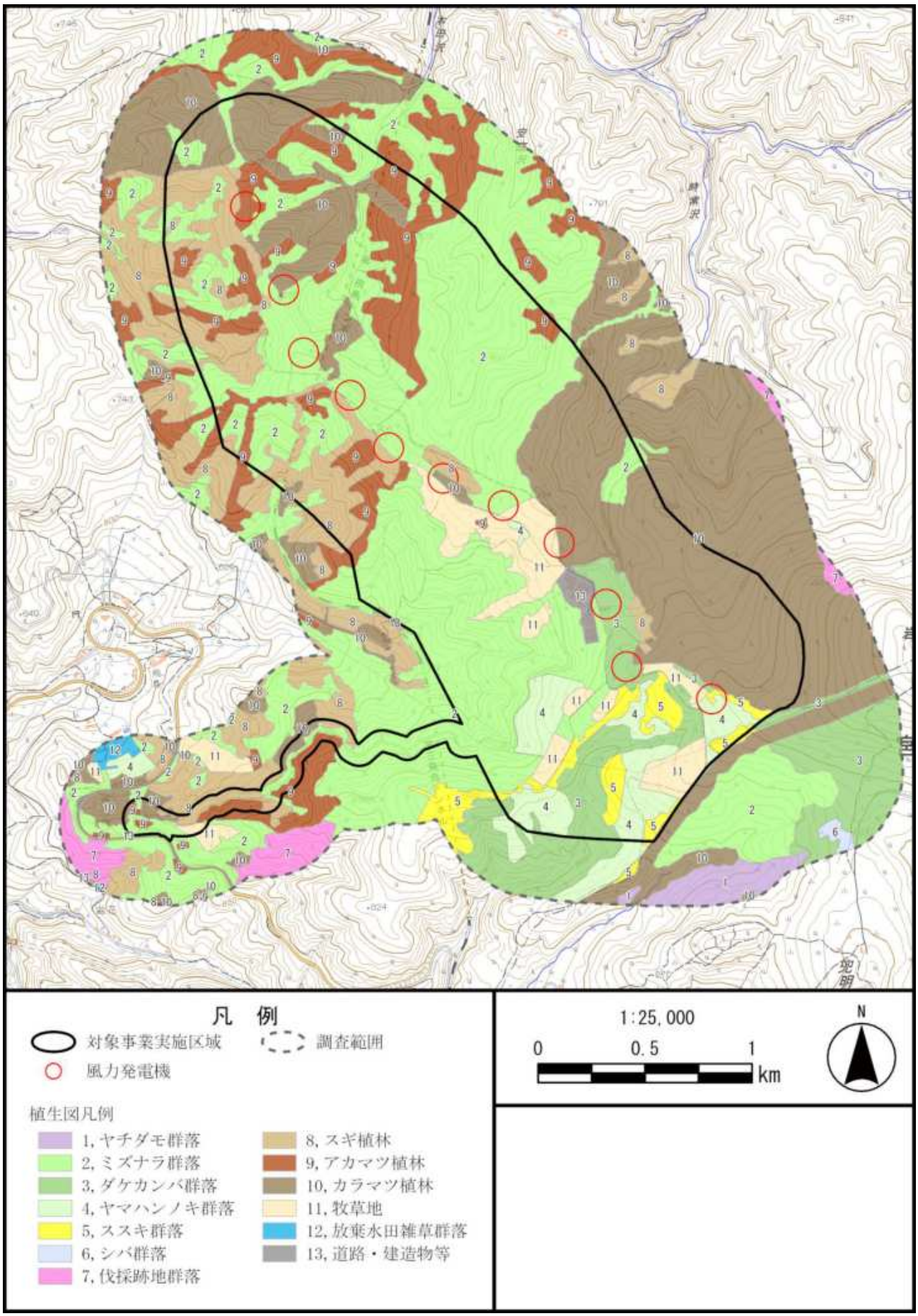


図 8.1.5-4　現地調査による現存植生図

表 8.1.5-8(1)　植物群落の概要

群落No.	群落名	植生調査地点No.	植生自然度	概要及び分布状況
1	ヤチダモ群落	9、28	9	ブナクラス域における山地の渓畔に成立するヤチダモが優占する落葉広葉樹の自然林である。調査範囲内の群落は、樹高 20～23m 程度のヤチダモが優占しており、亜高木層以上には、トチノキやアカイタヤ、エゾイタヤ等が混生していた。低木層の植被率は 5%程度と低く、バイカウツギやエゾアジサイ、ミヤマイボタ等が生育していた。草本層にはミヤマカンスゲが多く生育しており、サカゲイノデやジュウモンジシダ等の渓谷性の植物もみられた。この群落は、調査範囲南側の閉伊川の源流部周辺に分布していた。
2	ミズナラ群落	10、17、19、21、23	7	ブナクラス域における内陸性気候の山地に広く成立する落葉広葉樹の代表的な二次林である。調査範囲内の群落は、樹高 17～18m 程度のミズナラが優占しており、亜高木層にはミズナラやエゾイタヤ、ミズキ、シウリザクラ等が生育していた。低木層にはガマズミやオオミヤマガマズミ等が生育しており、草本層にはオオバショウマやタマガワホトトギス、ジャコウソウ等が生育していた。この群落は調査範囲各地の山地斜面に広く分布していた。
3	ダケカンバ群落	4、7、12	7	亜高山帯に自然植生として成立するほか、ブナクラス域中部から上部の山地にブナ林の二次林としても成立する落葉広葉樹林である。 調査範囲内の群落は樹高 15～20m 程度のダケカンバが優占しており、亜高木層にはミズキやコシアブラ、エゾイタヤ等が生育していた。低木層には、ノリウツギやサワフタギ、ミヤマイボタ等が生育しており、草本層にはベニバナイチヤクソウやヤマカモジグサ、チゴユリ等が生育していた。この群落は、調査範囲南部の山地斜面に広く分布しており、林分の規模や構成種から二次林とした。
4	ヤマハンノキ群落	1、2、6	7	山地崩壊地に先駆的に成立するほか、伐採跡地や採草跡地に二次的に成立する落葉広葉樹林である。また、砂防工事で緑化に利用されることも多い。調査範囲内の群落は、樹高 12～14m 程度のヤマハンノキが優占しており、亜高木層にはバッコヤナギやオノエヤナギ等のヤナギ類が多くみられた。低木層は植被率が 5～10%程度と低く、オニグルミ等がわずかにみられる程度であった。草本層にはクサソテツやミツバ、ダイコンソウ等の湿った環境に生育する種が多くみられた。この群落は、採草跡地や伐採跡地に二次的に成立した林分で、主に調査範囲南側の牧草地周辺の山地斜面に分布していた。
5	ススキ群落	3、5	5	山地の伐採跡地や採草跡地等に成立するススキが優占する二次草地である。調査範囲内の群落は、高さ 1.5～2m 程度のススキが優占しており、ヒメジョオンやハルジオン、ゲンノショウコ等の明るい草地に生育する植物が混生していた。この群落は、調査範囲南側の牧草地周辺に分布していた。
6	シバ群落	11	4	放牧や火入れ、刈り取り等、人為的な管理により維持されているシバが優占する二次草地である。調査範囲内の群落は、公園として利用されている場所で、高さ 0.2m 程度のシバが優占しており、その他の植物はあまりみられなかった。この群落は、調査範囲南側の斜面上部に小面積で分布していた。
7	伐採跡地群落	24、26	4	山地の伐採跡地に成立する先駆性の樹種が優占する落葉低木の二次林である。調査範囲内の群落は、樹高 2m 程度のタラノキやクマイチゴ等の先駆性の樹種が優占し、草本層はクマイザサ等のササ類が多くみられ、カラハナソウ等のツル植物が優占する林分もみられた。この群落は、主に調査範囲南西側の道路周辺の山地斜面に小面積で分布していた。
8	スギ植林	13、15、18	6	山地の谷部や斜面に広く植栽されているスギが優占する常緑針葉樹の植林地である。調査範囲内の群落は、樹高 20～25m 程度のスギが優占しており、亜高木層は、植被率が 10～15%程度と低く、ヤマグワ等が生育していた。低木層にはヤマグワやノリウツギが生育しており、草本層にはウワバミソウやオシダ、ミヤマベニシダ等の山地の谷部に生育する植物が多くみられた。この群落は、調査範囲各地の山地斜面や谷部に広く分布していた。
9	アカマツ植林	14、27	6	山地の尾根から斜面上部にかけての乾燥する立地に広く植栽されているアカマツが優占する常緑針葉樹の植林地である。調査範囲内の群落は、樹高 20m 程度のアカマツが優占しており、亜高木層にはミズナラやアオハダ、オオヤマザクラ等が生育していた。低木層にはムラサキヤシオツツジやケアオダモ等が生育しており、草本層にはアクシバやイチヤクソウ、ジンヨウイチヤクソウ等のツツジ科の植物が特徴的にみられた。また、林床がツクバネンブスズやクマイザサ等のササ類に高被度で被われている林分もみられた。この群落は、調査範囲各地の斜面上部や尾根部に広く分布していた。

表 8.1.5-8(2)　植物群落の概要

群落No.	群落名	植生調査地点No.	植生自然度	概要及び分布状況
10	カラマツ植林	16、20、22	6	高冷に対する抵抗性が高いことから高海抜地に主に植栽されているカラマツが優占する落葉針葉樹の植林地である。調査範囲内の群落は、樹高 24～25m 程度のカラマツが優占しており、亜高木層にはホオノキやミズキ等が生育していたほか、ツルアジサイ等のツル植物もみられた。低木層にはノリウツギやツノハシバミ等が生育しており、草本層にはミヤマカンスゲが多くみられ、ズダヤクシュやフタリシズカ等もみられた。また、林床がクマイザサ等のササ類に高被度で被われている林分もみられた。この群落は、調査範囲各地の山地に広く分布していた。
11	牧草地	8	2	外来のイネ科草本等の牧草を播種等により植栽した後、刈り取り等で管理される人工草地である。調査範囲内の群落は、高さ 0.5m 程度のクサヨシやオオスズメノテッポウ、ナガハグサ等のイネ科の植物が優占しており、シロツメクサやオオチドメ等の明るい草地に生育する植物が混生していた。この群落は、主に調査範囲南側の尾根部や斜面上部に分布していた。
12	放棄水田雑草群落	25	4	水田の耕作放棄地に成立する水生や湿生の植物からなる草本群落である。調査範囲内の群落は、高さ 0.3m 程度のイボクサが優占しており、ヤナギタデ、ヤノネグサ等の湿地に生育するタデ科の植物が混生していたほか、オモダカ等の水田に生育する植物もみられた。この群落は、調査範囲南西側の民家周辺に小面積で分布していた。
13	道路・建造物等	-	1	人工の構造物や道路が占有する場所である。道路脇や構造物の周辺に草本植物や植栽樹がみられる程度で植生の発達はみられない。

注：1. 植生調査地点No.は図 8.1.5-3 の現地調査による現存植生図の番号に対応する。
　　2.「-」は該当する植生調査地点がないことを示す。

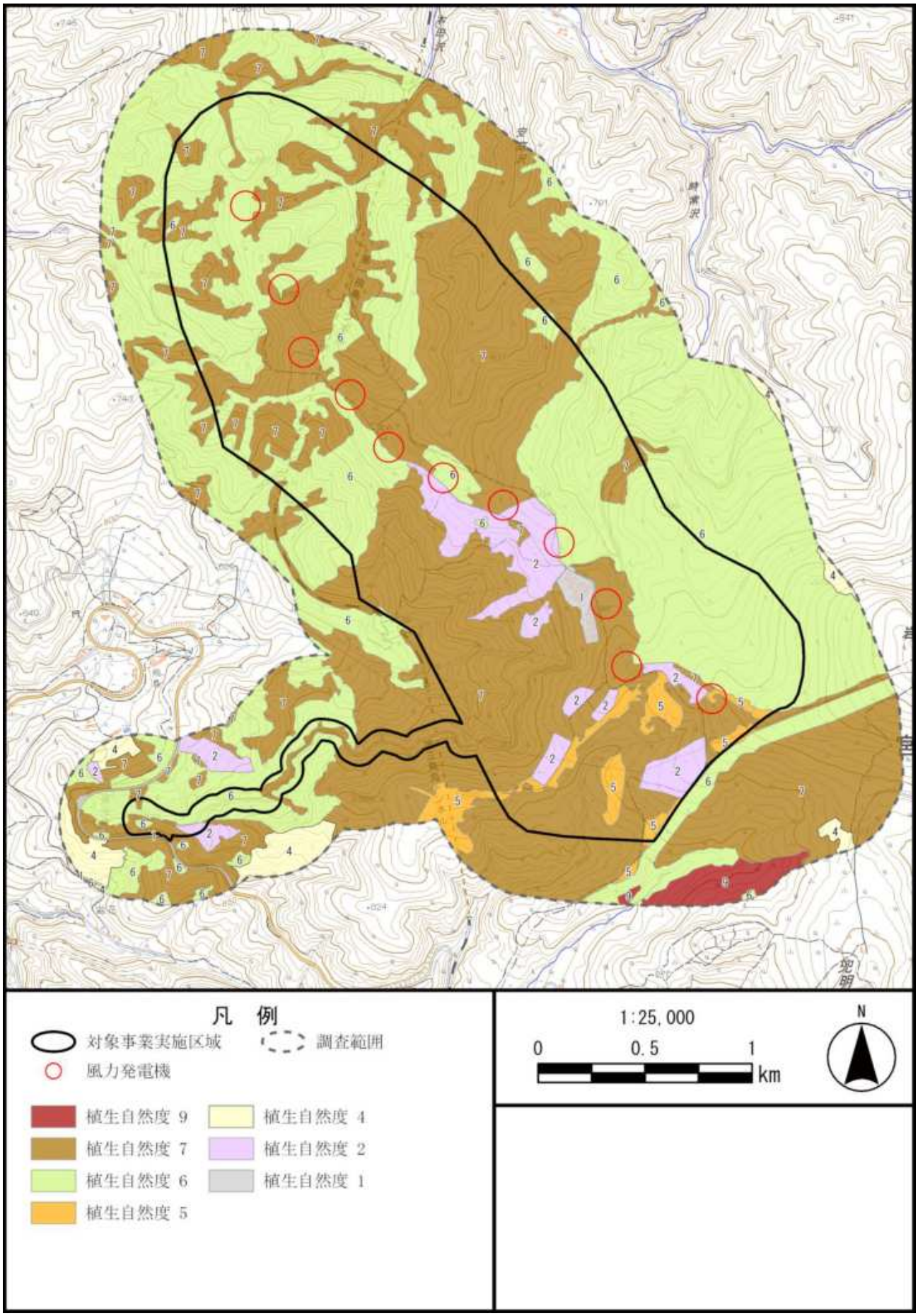


図 8.1.5-5　現地調査による植生自然度

③ 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

a. 文献その他の資料調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

(b) 調査方法

文献その他の資料により確認した植物について、表 8.1.5-9 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重要な群落を抽出した。

表 8.1.5-9(1)　重要な種及び重要な群落の選定基準

No.	選定基準		文献その他の資料	重要な種	重要な群落
①	「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）、「岩手県文化財保護条例」（昭和51年岩手県条例第44号）、「盛岡市文化財保護条例」（昭和53年盛岡市条例第21号）、「宮古市文化財保護条例」（平成17年宮古市条例第202号）に基づく天然記念物	特天：特別天然記念物 国天：天然記念物 県天：岩手県天然記念物 盛天：盛岡市天然記念物 宮天：宮古市天然記念物	「国指定文化財等データベース」（文化庁HP、閲覧：令和8年5月）、「岩手県文化財保存活用大綱」（岩手県HP、閲覧：令和8年5月）、「盛岡市指定文化財」（盛岡市HP、閲覧：令和8年5月）	○	
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年法律第75号、最終改正：令和8年5月22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8年2月18日）に基づく国内希少野生動植物種等	国内：国内希少野生動植物種 特定1：特定第一種国内希少野生動植物種 特定2：特定第二種国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種	「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8年2月18日）	○	
③	「第5次レッドデータブック：絶滅のおそれのある日本の野生生物維管束植物」（環境省、令和7年）の掲載種	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、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：絶滅危惧ⅠA類･･･深刻な絶滅の危機に瀕している種 EN：絶滅危惧ⅠB類･･･絶滅の危機に瀕している種 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･･･存続基盤が脆弱な種 DD：情報不足･･･カテゴリーを判定するため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･･･孤立した地域個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「第5次レッドデータブック：絶滅のおそれのある日本の野生生物維管束植物」（環境省、令和7年）	○	

表 8.1.5-9(2)　重要な種及び重要な群落の選定基準

No.	選定基準		文献その他の資料	重要な種	重要な群落
④	「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）の掲載種	EX：絶滅･･･岩手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 1 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 VU：絶滅危惧 2 類･･･絶滅の危機が増大している種 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 1 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 現時点での絶滅危険度は小さいが、生育・生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの NW：留意･･･現時点では「絶滅危惧」に該当しないが、生育・生息条件の変化によって「絶滅危惧 1・2 類」や「準絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する可能性が高い種、あるいは優れた自然環境の指標となる種 DD：情報不足･･･評価するだけの情報が不足している種	「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	○	
⑤	「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成 14 年岩手県条例第 26 号）の掲載種	指定：指定希少野生動植物 特定：特定希少野生動植物	「指定希少野生動植物及び特定希少野生動植物の指定」（平成 14 年岩手県告示第 993 号）	○	
⑥	「第 2 回自然環境保全基礎調査　岩手県動植物分布図」（環境庁、昭和 56 年）、「第 3 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書（全国版）」（環境庁、昭和 63 年）、「第 5 回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書」（環境庁、平成 12 年）に掲載されている特定植物群落	A：原生林もしくはそれに近い自然林 B：国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群 C：比較的普通に見られるものであっても、南限・北限・隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群 D：砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの E：郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの F：過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの G：乱獲その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群 H：その他、学術上重要な植物群落または個体群	「第 2 回自然環境保全基礎調査　岩手県動植物分布図」（環境庁、昭和 56 年）、「第 3 回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書（全国版）」（環境庁、昭和 63 年）、「第 5 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境庁、平成 12 年）		○
⑦	「植物群落レッドデータ・ブック」（NACS-J,WWF Japan、平成 8 年）に掲載の植物群落	4：緊急に対策必要 3：対策必要 2：破壊の危惧 1：要注意	「植物群落レッドデータ・ブック」（NACS-J,WWF Japan、平成 8 年）		○
⑧	「現存植生図 2024 情報解説」（環境省　生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 5 月）に掲載の植生自然度 10 及び植生自然度 9 の植生	植生自然度 10：自然草原（高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区） 植生自然度 9：自然林（エゾマツートドマツ群集、ブナ群落等、自然植生のうち低木林、高木林の植物社会を形成する地区）	「現存植生図 2024 情報解説」（環境省　生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 5 月）		○

(c) 調査結果

ｱ. 重要な種

文献その他の資料調査による重要な種として、表 8.1.5-10 のとおり、69 科 219 種が確認されている。

表 8.1.5-10(1) 重要な種（文献その他の資料調査）

No	分類名	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	④	⑤
1	シダ植物	ヒカゲノカズラ	スギラン			VU	CR+EN	
2		イワヒバ	イワヒバ				VU	
3		ミズニラ	ミズニラ			NT	VU	
4		コバノイシカグマ	オオバノイノモトソウ				NW	
5		ヒメシダ	タチヒメワラビ				CR+EN	
6		メシダ	コウライイヌワラビ			VU	EX	
7		シノブ	シノブ				NT	
8		ウラボシ	エゾデンダ				DD	
9	裸子植物	マツ	モミ				NW	
10		ヒノキ	イブキ				NW	
11		イチイ	イヌガヤ				NW	
12			カヤ				NW	
13	被子植物	スイレン	コウホネ				NT	
14		ウマノスズクサ	ウマノスズクサ				NW	
15			ミチノクサイシン			VU	VU	
16	被子植物－	サトイモ	マイヅルテンナンショウ			NT	EX	
17	単子葉類		ミミガタテンナンショウ				NT	
18			ザゼンソウ				NW	
19		オモダカ	アギナシ			NT	NT	
20		トチカガミ	ヤナギスブタ				CR+EN	
21			トチカガミ			NT	EX	
22			ホッスモ				CR+EN	
23			ミズオオバコ			NT	CR+EN	
24		シバナ	マルミノシバナ			NT※1	CR+EN※1	
25		アマモ	アマモ				NW	
26		ヒルムシロ	ホソバヒルムシロ			VU	VU	
27		シュロソウ	オオバナノエンレイソウ				CR+EN	
28		ユリ	ヤマスカシユリ			NT	VU	
29		ラン	エビネ			NT	VU	
30			キソエビネ			CR	CR+EN	
31			ギンラン				NT	
32			キンラン			NT	CR+EN	
33			コアツモリソウ			NT	CR+EN	
34			クマガイソウ			VU	CR+EN	
35			アツモリソウ		特定 1	VU	CR+EN	
36			ツチアケビ				VU	
37			アオチドリ				VU	
38			ハマカキラン			VU	CR+EN	
39			カキラン				NT	
40			ハクウンラン				CR+EN	
41			ギボウシラン			VU	CR+EN	
42			スズムシソウ				CR+EN	
43			サカネラン			VU	CR+EN	
44			ミズチドリ				VU	

表 8.1.5-10(2)　重要な種（文献その他の資料調査）

No.	分類	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	④	⑤
45	被子植物－	ラン	ツレサギソウ				CR+EN	
46	単子葉類		ヤマサギソウ			VU	VU	
47			オオヤマサギソウ				NT	
48			トンボソウ				NW	
49			トキソウ			NT	VU	
50			ヤマトキソウ				VU	
51			ヒトツボクロ				CR+EN	
52		アヤメ	ノハナショウブ				NW	
53			ヒメシャガ			NT	NT	
54			カキツバタ			NT	VU	
55			アヤメ				VU	
56		ミズアオイ	ミズアオイ			NT	CR+EN	
57		ガマ	エゾミクリ				VU	
58			ミクリ			NT	NW	
59			タマミクリ			NT	VU	
60			ナガエミクリ			NT	NW	
61		イグサ	コウガイゼキショウ			CR※2	CR+EN※3	
62		カヤツリグサ	オクタマツリスゲ			VU	VU	
63			ハタベスゲ			EN	VU	
64			チュウゼンジスゲ				NT	
65			クジュウツリスゲ			NT	CR+EN	
66			サハリンイトスゲ				VU	
67			エゾサワスゲ			NT	VU	
68			コアゼテンツキ				NT	
69			ミチノクホタルイ				NT	
70		イネ	ヒメコヌカグサ			NT	NT	
71			イワタケソウ				NT	
72			ケカモノハシ				CR+EN	
73			タチネズミガヤ				NT	
74			タチイチゴツナギ			EN	DD	
75	被子植物－	マツモ	マツモ（広義）				VU	
76	真正双子葉類	ケシ	ツルケマン			EN※4	CR+EN	
77			ミチノクエンゴサク				NT	
78			ナガミノツルケマン			NT※5	NW	
79		メギ	ナンブソウ				VU	
80		キンポウゲ	センウズモドキ			VU	NT	
81			アズマレイジンソウ				VU	
82			ミチノクフクジュソウ			NT	VU	
83			フクジュソウ				VU	
84			サンリンソウ				NT	
85			エンコウソウ				NT	
86			カザグルマ			NT	CR+EN	
87			ヒメキンポウゲ			VU	CR+EN	
88			オキナグサ			NT	CR+EN	
89			バイカモ				NT	
90		ボタン	ヤマシャクヤク			NT	VU	
91			ベニバナヤマシャクヤク			VU	CR+EN	
92		スグリ	ヤシャビシャク			NT	VU	
93			ヤブサンザシ				VU	
94			ザリコミ				VU	
95			トガスグリ				VU	
96			トカチスグリ			VU	DD	

表 8.1.5-10(3)　重要な種（文献その他の資料調査）

No.	分類	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	④	⑤
97	被子植物－	ベンケイソウ	アオノイワレンゲ				NT	
98	真正双子葉類	タコノアシ	タコノアシ			NT	VU	
99		マメ	カワラケツメイ				NT	
100			ノササゲ				NT	
101			マルバヌスビトハギ				CR+EN	
102			イヌハギ			NT	VU	
103			センダイハギ				VU	
104		バラ	チョウセンキンミズヒキ			VU	NT	
105			エゾツルキンバイ				CR+EN	
106			エゾノコリンゴ				NT	
107			オオウラジロノキ				NT	
108			カワラサイコ				VU	
109			ヒロハノカワラサイコ			VU	NT	
110			ミチノクナシ			EN	NT	
111			クサイチゴ				NT	
112			サナギイチゴ			NT	NW	
113			ナンブトウウチソウ			VU	CR+EN	特定
114			ワレモコウ				CR+EN	
115			ナガボノワレモコウ				VU	
116			エゾノシロバナシモツケ				NT	
117			ホザキシモツケ				CR+EN	
118		ブナ	イヌブナ				NW	
119		カバノキ	クマシデ				NT	
120		ニシキギ	イワウメヅル				NT	
121		トウダイグサ	センダイタイゲキ			NT	CR+EN	
122		ヤナギ	トカチヤナギ				NW	
123		スミレ	オオバタチツボスミレ			NT	CR+EN	
124			アイヌタチツボスミレ				VU	
125			ゲンジスミレ				VU	
126		アマ	マツバニンジン			CR	CR+EN	
127		ミソハギ	ミズキカシグサ			NT	CR+EN	
128		ムクロジ	クロビイタヤ			VU	CR+EN	
129			モクゲンジ				VU	
130		アオイ	カラスノゴマ				CR+EN	
131		アブラナ	ハクサンハタザオ				NT	
132			アイヌワサビ				CR+EN	
133			キバナハタザオ				VU	
134		ツチトリモチ	ミヤマツチトリモチ			VU	VU	
135		タデ	シロバナサクラタデ				NT	
136			サクラタデ				NT	
137			ノダイオウ			VU	NW	
138		ナデシコ	タチハコベ			VU	NT	
139			カワラナデシコ				NT	
140			ナンブワチガイソウ			VU	VU	
141			クシロワチガイソウ			VU	CR+EN	
142			オオヤマハコベ				NT	
143		ヒユ	イワアカザ			CR	CR+EN	
144		サクラソウ	ウミミドリ				CR+EN	
145			ヤナギトラノオ				VU	
146			サクラソウ			NT	VU	

表 8.1.5-10(4)　重要な種（文献その他の資料調査）

No.	分類	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	④	⑤
147	被子植物－	ツツジ	シャクジョウソウ				NT	
148	真正双子葉類	アカネ	キクムグラ				DD	
149			ミヤマムグラ				VU	
150			ハナムグラ			VU	DD	
151			オオキヌタソウ				VU	
152		リンドウ	リンドウ				NT	
153			ホソバノツルリンドウ			VU※6	VU	
154			センブリ				NT	
155			イヌセンブリ			NT	VU	
156			テングノコヅチ			NT	NT	
157		キョウチクトウ	フナバラソウ			NT	CR+EN	
158			タチガシワ				NT	
159			スズサイコ			NT	VU	
160		ナス	ハシリドコロ				NT	
161			ヤマホロシ				VU	
162		ムラサキ	オニルリソウ				NT	
163			スナビキソウ				CR+EN	
164			ムラサキ			EN	CR+EN	
165			ハマベンケイソウ				NT	
166			ルリソウ				VU	
167		オオバコ	スギナモ				VU	
168			キクモ				CR+EN	
169			エゾオオバコ				NT	
170			ヒヨクソウ				NT	
171			クワガタソウ				NT	
172			エゾルリトラノオ				VU	
173			イヌノフグリ			NT	VU	
174			ビロードトラノオ				VU	
175		ゴマノハグサ	ヒナノウスツボ				DD	
176			カイジンドウ			VU	VU	
177			ルリハッカ			CR	CR+EN	
178			コムラサキ				CR+EN	
179			オオムラサキシキブ				NT	
180			キセワタ			VU	VU	
181			テイネニガクサ			NT	NT	
182			イヌニガクサ			CR	DD	
183		ハマウツボ	オオナンバンギセル				CR+EN	
184			タチコゴメグサ				DD	
185			ミチノクコゴメグサ				NW	
186		タヌキモ	イヌタヌキモ			NT	NT	
187		キキョウ	シデシャジン				NT	
188			バアソブ			VU	EX	
189			キキョウ			NT	VU	
190		キク	カワラハハコ				NT	
191			シロヨモギ				VU	
192			エゾノタウコギ				NT	
193			ヒメガンクビソウ				VU	
194			イワギク			VU	VU	
195			モリアザミ				NT	
196			エゾノキツネアザミ				NT	
197			キセルアザミ				VU	
198			タカサゴソウ			VU	VU	
199			ノニガナ				NT	

表 8.1.5-10(5)　重要な種（文献その他の資料調査）

No.	分類	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	④	⑤
200	被子植物－	キク	カワラニガナ			NT	CR+EN	
201	真正双子葉類		オオニガナ				NT	
202			アキノハハコグサ			EN	VU	
203			ヒメヒゴタイ			VU	VU	
204			エゾオグルマ				EW	
205			クザカイタンポポ			EN	DD	
206			オナモミ			VU	VU	
207		セリ	ハナビゼリ				NT	
208			ハマゼリ				VU	
209			ハマボウフウ				VU	
210			ヤマナシウマノミツバ			EN	CR+EN	
211			クロバナウマノミツバ				VU	
212			ムカゴニンジン				NT	
213			ヌマゼリ			NT	CR+EN	
214			トウヌマゼリ				DD	
215		ガマズミ	レンプクソウ				NT	
216			ソクズ				NT	
217		スイカズラ	ハナヒョウタンボク			VU	CR+EN	
218			オミナエシ				NT	
219			マツムシソウ				CR+EN	
計	5 分類	69 科	219 種	0 種	1 種	91 種	219 種	1 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和 7 年度生物リスト」（国土交通省河川水辺の国勢調査 HP、閲覧：令和 8 年 5 月）に準拠した。
2. 選定基準は表 8.1.5-9 参照
3. 確認種には、亜種、変種、品種及び雑種を含んでいる。
4. 表中の※については以下のとおりである。
※1：オオシバナで掲載、※2：ミヤマゼキショウで掲載、
※3：「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）において、ミヤマゼキショウとして掲載されているが、ミヤマゼキショウは「コウガイゼキショウの別名と考えもあり、独立種であるかは検討を要する。」と記載されているため、ここではコウガイゼキショウとして扱った。
※4：ツルキケマンで掲載、※5：ナガミノツルキケマンで掲載、※6：ホソバツルリンドウで掲載

ｲ. 重要な群落

対象事業実施区域及びその周囲の重要な群落は、表 8.1.5-11 及び図 8.1.5-6 のとおりである。

重要な群落として、植生自然度 10 及び 9 に該当する植生について抽出した。現存植生図 2024 の凡例に対応する植生自然度 10 及び 9 の重要な植物群落は表 8.1.5-11 のとおりである。対象事業実施区域及びその周囲には植生自然度 10 に該当する植物群落は存在しないが、植生自然度 9 に該当する植物群落は点在する。また、対象事業実施区域内において、植生自然度 9 に該当する植物群落は、小面積ではあるものの一部存在する。

なお、対象事業実施区域及びその周囲には「第 2 回自然環境保全基礎調査　岩手県動植物分布図」（環境庁、昭和 56 年)、「第 3 回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書（全国版)」（環境庁、昭和 63 年)、「第 5 回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書」（環境庁、平成 12 年）及び「植物群落レッドデータ・ブック」（NACS－J,WWF Japan、平成 8 年）に選定されている重要な植物群落は存在しない。

表 8.1.5-11　重要な植物群落（自然植生）

選定基準 ⑧	植生区分	現存植生図 2024　凡例
植生自然度 10 （自然草原）	－	該当なし
植生自然度 9 （自然林）	ブナクラス域自然植生	チシマザサ－ブナ群団、ジュウモンジシダ－サワグルミ群集、ヤナギ高木群落（Ⅳ）、ヤナギ低木群落（Ⅳ）、ヤマハンノキ群落

注：選定基準は表 8.1.5-9 の No.に対応する。

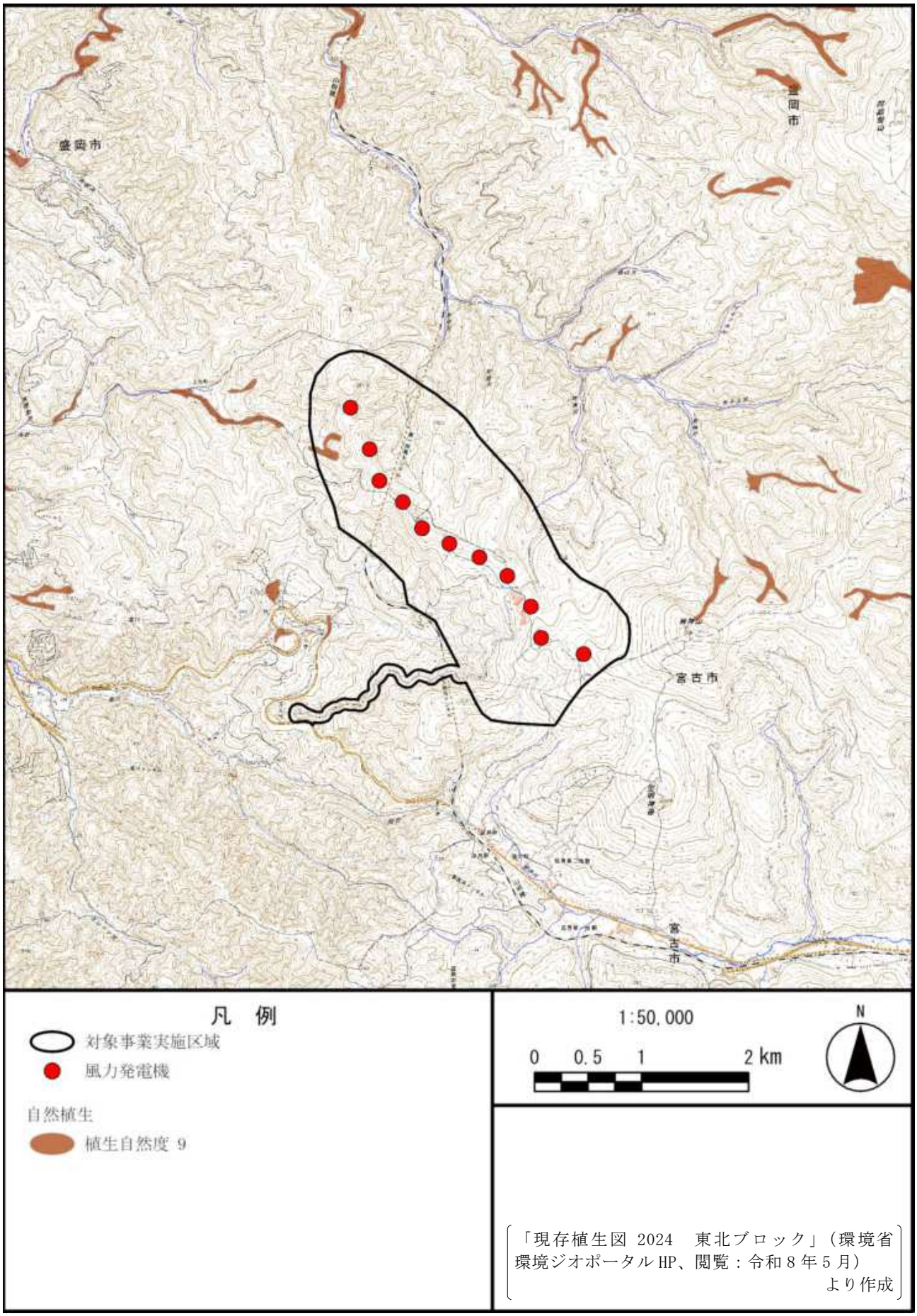


図 8.1.5-6　重要な植物群落の分布位置図

ｳ. 巨樹・巨木林・天然記念物

対象事業実施区域及びその周囲において、「巨樹・巨木林データベース」（環境省 HP、閲覧：令和 8 年 5 月）における巨樹・巨木林は存在しない。

また、「国指定文化財等データベース」（文化庁 HP、閲覧：令和 8 年 5 月）及び「岩手県文化財保存活用大綱」（岩手県 HP、閲覧：令和 8 年 5 月）における、植物に係る天然記念物についても、対象事業実施区域及びその周囲には存在しない。

b. 現地調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

(b) 調査方法

調査地域で確認された植物種について、表 8.1.5-9 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重要な群落を抽出した。

(c) 調査結果

ｱ. 重要な種

現地調査の結果、表 8.1.5-12 のとおり、キンセイラン、ナガミノツルケマン、ハナヒョウタンボク等の 14 科 26 種が確認された。このうち、対象事業実施区域内においては 16 種が確認された。

確認状況については以下に、確認位置は図 8.1.5-7 のとおりである。

表 8.1.5-12　重要な種（現地調査）

No.	科名	種名	対象事業実施区域			選定基準				
			内		外	①	②	③	④	⑤
			改変区域							
			内	外						
1	ヒメシダ	ヤワラシダ			○				NT	
2	ラン	エビネ		○	○			NT	VU	
3		キンセイラン	○	○	○			VU	CR+EN	
4		ギンラン	○	○	○				NT	
5		キンラン		○				NT	CR+EN	
6		ツチアケビ		○	○				VU	
7		アリドオシラン	○						VU	
8		コフタバラン		○					NT	
9		アオフタバラン		○					VU	
10		オオヤマサギソウ	○	○	○				NT	
11		トンボソウ	○	○	○				NW	
12	カヤツリグサ	オクタマツリスゲ			○			VU	VU	
13	ケシ	ナガミノツルケマン	○		○			NT※1	NW	
14	キンポウゲ	センウズモドキ		○	○			VU	NT	
15		フクジュソウ属※2		○				※3	※4	
16	ボタン	ヤマシャクヤク			○			NT	VU	
17	スグリ	トガスグリ		○					VU	
18	バラ	エゾノコリンゴ			○				NT	
19		ミチノクナシ			○			EN	NT	
20		サナギイチゴ			○			NT	NW	
21	ムクロジ	クロビイタヤ			○			VU	CR+EN	
22	タデ	ノダイオウ			○			VU	NW	
23	ツツジ	シャクジョウソウ		○					NT	
24	アカネ	キクムグラ			○				DD	
25	ムラサキ	オニルリソウ		○	○				NT	
26	スイカズラ	ハナヒョウタンボク			○			VU	CR+EN	
合計	14 科	26 種	6 種	14 種	19 種	0 種	0 種	13 種	26 種	0 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 7 年度生物リスト」（国土交通省河川水辺の国勢調査 HP、閲覧：令和 8 年 5 月）に準拠した。

2. 表中の※については以下のとおりである。

※1：ナガミノツルキケマンで掲載

※2：フクジュソウ属については分布状況等によりフクジュソウ及びミチノクフクジュソウの可能性

が高い。いずれにおいても重要な種に該当することから重要な種として扱った。
※3：選定基準③において、ミチノクフクジュソウの場合はNTに該当する。
※4：選定基準④において、フクジュソウ及びミチノクフクジュソウの場合はVUに該当する。

○ヤワラシダ（図 8.1.5-7(1)）

対象事業実施区域外で 1 地点 2 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。

○エビネ（図 8.1.5-7(1)）

対象事業実施区域内外で 4 地点 9 株が確認された。対象事業実施区域内では 2 地点 4 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。

○キンセイラン（図 8.1.5-7(2)、(3)）

対象事業実施区域内外で 56 地点 402 株が確認された。対象事業実施区域内では 43 地点 304 株が確認され、このうち 9 地点 158 株が改変区域内での確認であった。

○ギンラン（図 8.1.5-7(1)）

対象事業実施区域内外で 8 地点 18 株が確認された。対象事業実施区域内では 3 地点 5 株が確認され、このうち 2 地点 4 株が改変区域内での確認であった。

○キンラン（図 8.1.5-7(1)）

対象事業実施区域内で 1 地点 1 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。

○ツチアケビ（図 8.1.5-7(1)）

対象事業実施区域内外で 3 地点 3 株が確認された。対象事業実施区域内では 1 地点 1 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。

○アリドオシラン（図 8.1.5-7(4)）

対象事業実施区域内で 1 地点 12 株が確認されたが、すべて改変区域内での確認であった。

○コフタバラン（図 8.1.5-7(4)）

対象事業実施区域内で 1 地点 14 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。

○アオフタバラン（図 8.1.5-7(4)）

対象事業実施区域内で 1 地点約 150 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。

○オオヤマサギソウ（図 8.1.5-7(4)）

対象事業実施区域内外の 12 地点 15 株が確認された。対象事業実施区域内では 10 地点 13 株が確認され、このうち 1 地点 1 株が改変区域内での確認であった。

○トンボソウ（図 8.1.5-7(4)）

対象事業実施区域内外で 12 地点約 1,080 株が確認された。対象事業実施区域内では 5 地点約 380 株が確認され、このうち 1 地点約 40 株が改変区域内での確認であった。

○オクタマツリスゲ（図 8.1.5-7(5)）

対象事業実施区域外で 3 地点約 90 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。

○ナガミノツルケマン（図 8.1.5-7(5)）

対象事業実施区域内外で 7 地点約 380 株及び 1 地点 1m×2m が確認された。対象事業実施区域内では 5 地点約 300 株と 1 地点 1m×2m が確認されたが、すべて改変区域内での確認であった。

○センウズモドキ（図 8.1.5-7(5)）

対象事業実施区域内外の 3 地点で約 56 株が確認された。対象事業実施区域内では 2 地点 6 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。

○フクジュソウ属（図 8.1.5-7(5)）

対象事業実施区域内で 2 地点 3 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。

○ヤマシャクヤク（図 8.1.5-7(5)）

対象事業実施区域外で 5 地点 14 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。

○トガスグリ（図 8.1.5-7(6)）

対象事業実施区域内で 1 地点 6 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。

○エゾノコリンゴ（図 8.1.5-7(6)）

対象事業実施区域外で 5 地点 6 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。

○ミチノクナシ（図 8.1.5-7(6)）

対象事業実施区域外で 1 地点 1 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。

○サナギイチゴ（図 8.1.5-7(6)）

対象事業実施区域外で 1 地点 17 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。

○クロビイタヤ（図 8.1.5-7(6)）

対象事業実施区域外で 2 地点 6 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。

○ノダイオウ（図 8.1.5-7(6)）

対象事業実施区域外で 3 地点 15 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。

○シャクジョウソウ（図 8.1.5-7(7)）

対象事業実施区域内で 1 地点 11 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。

○キクムグラ（図 8.1.5-7(7)）

対象事業実施区域外で 1 地点約 60 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。

○オニルリソウ（図 8.1.5-7(7)）

対象事業実施区域内外で 17 地点 63 株が確認された。対象事業実施区域内では 9 地点 24 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。

○ハナヒョウタンボク（図 8.1.5-7(7)）

対象事業実施区域外で 1 地点 2 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。

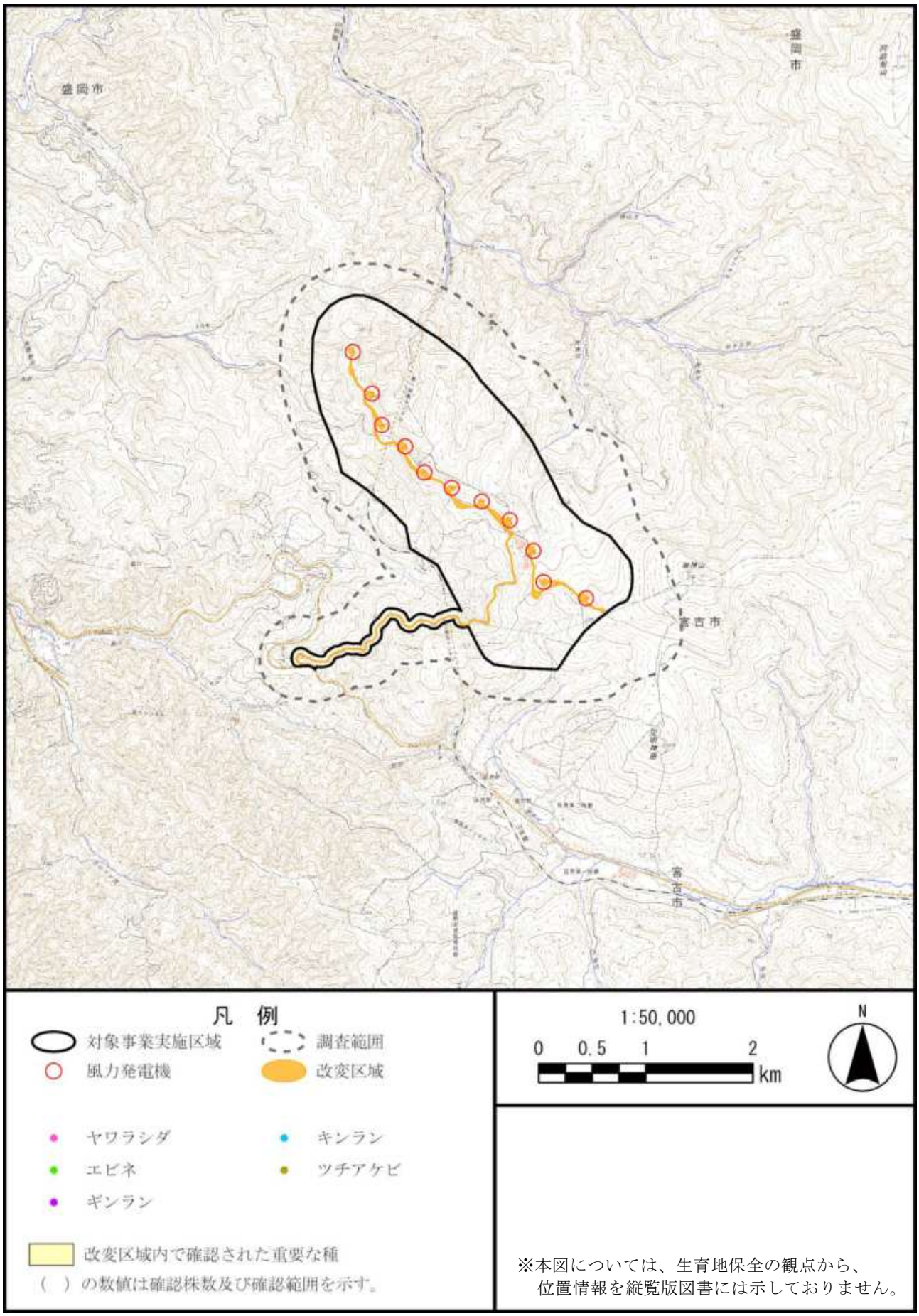


図 8.1.5-7(1)　重要な種の確認位置（ヤワラシダ、エビネ、ギンラン、キンラン、ツチアケビ）

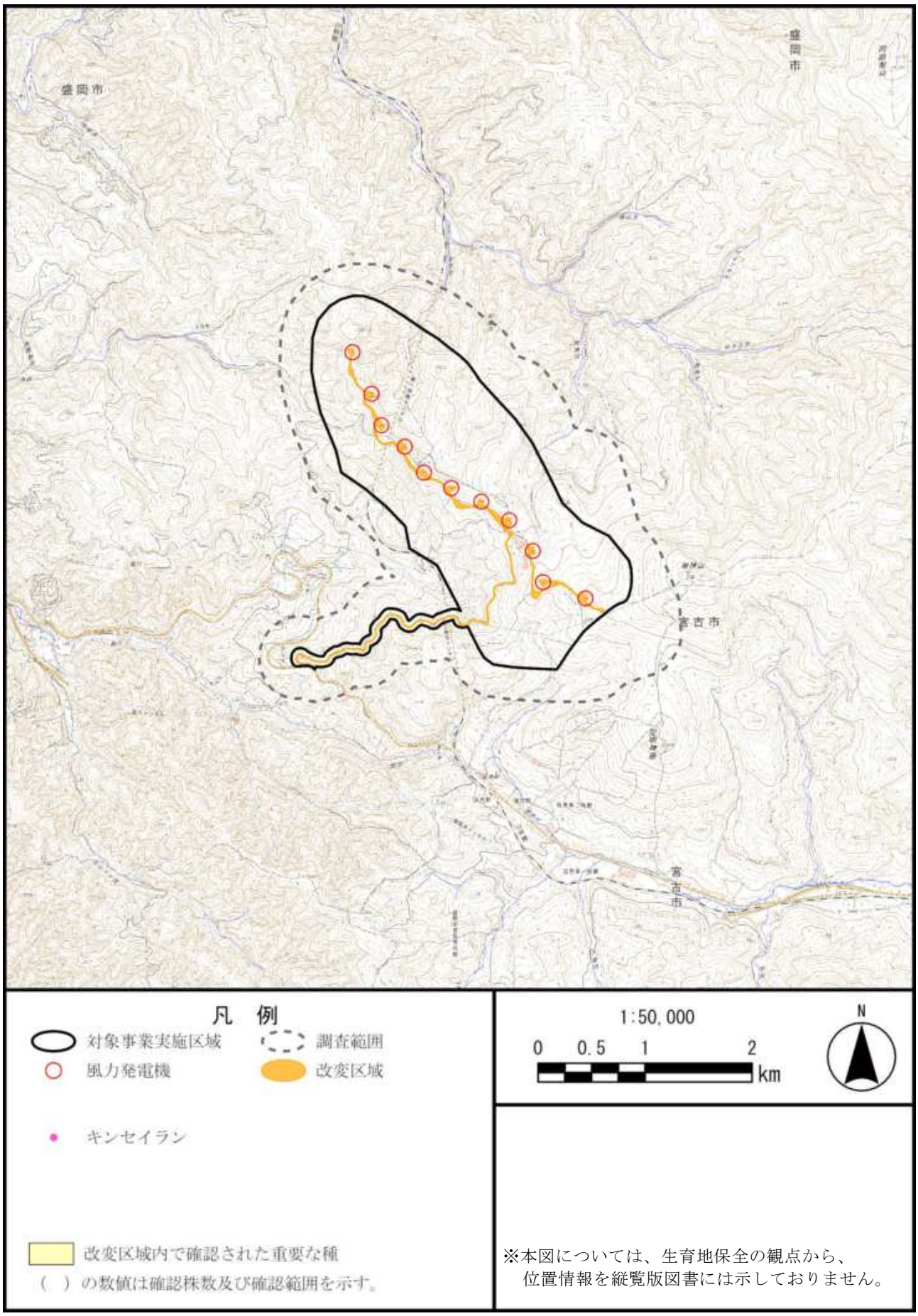


図 8.1.5-7(2)　重要な種の確認位置（キンセイラン：春季及び初夏季）

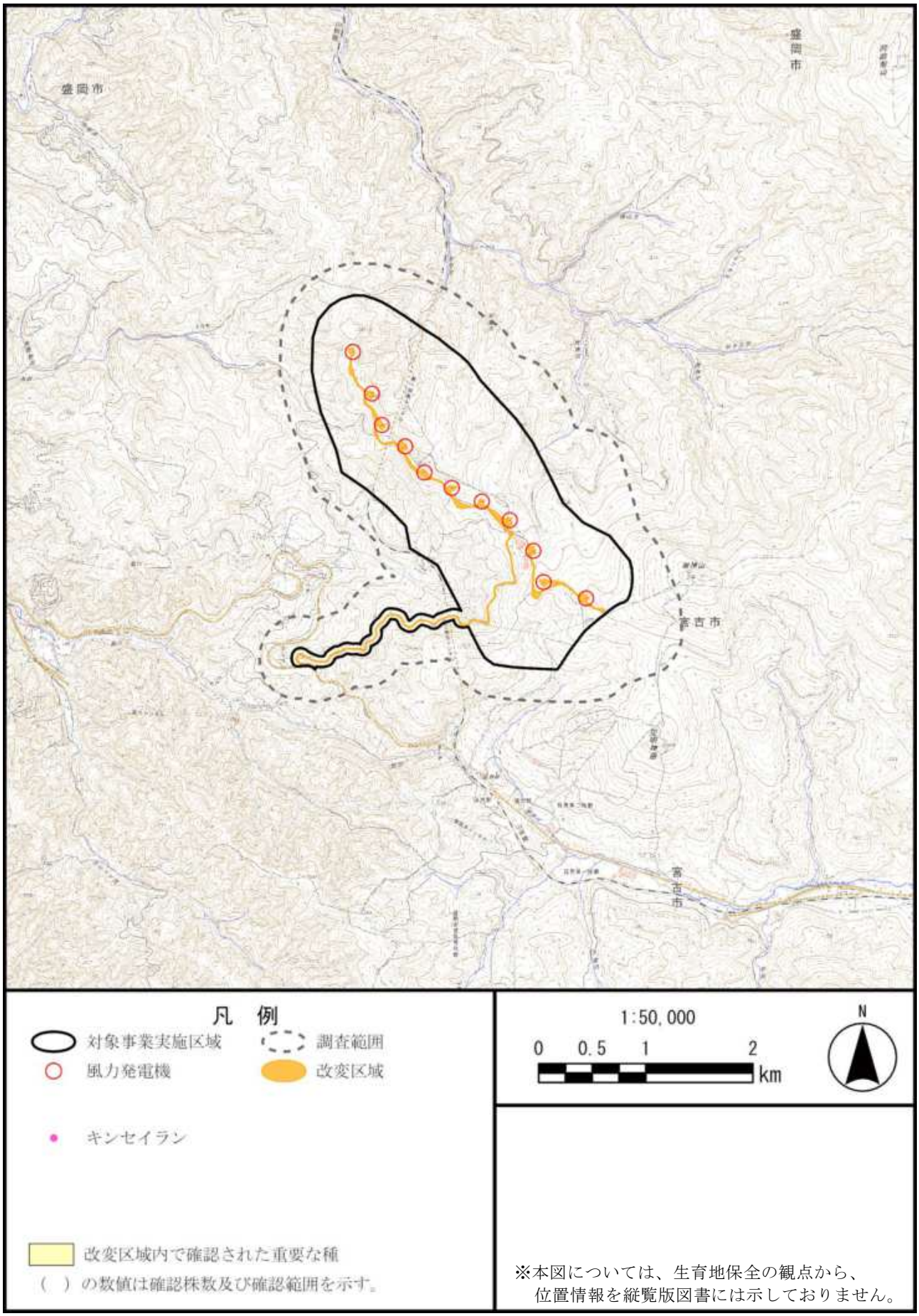


図 8.1.5-7(3)　重要な種の確認位置（キンセイラン：夏季）

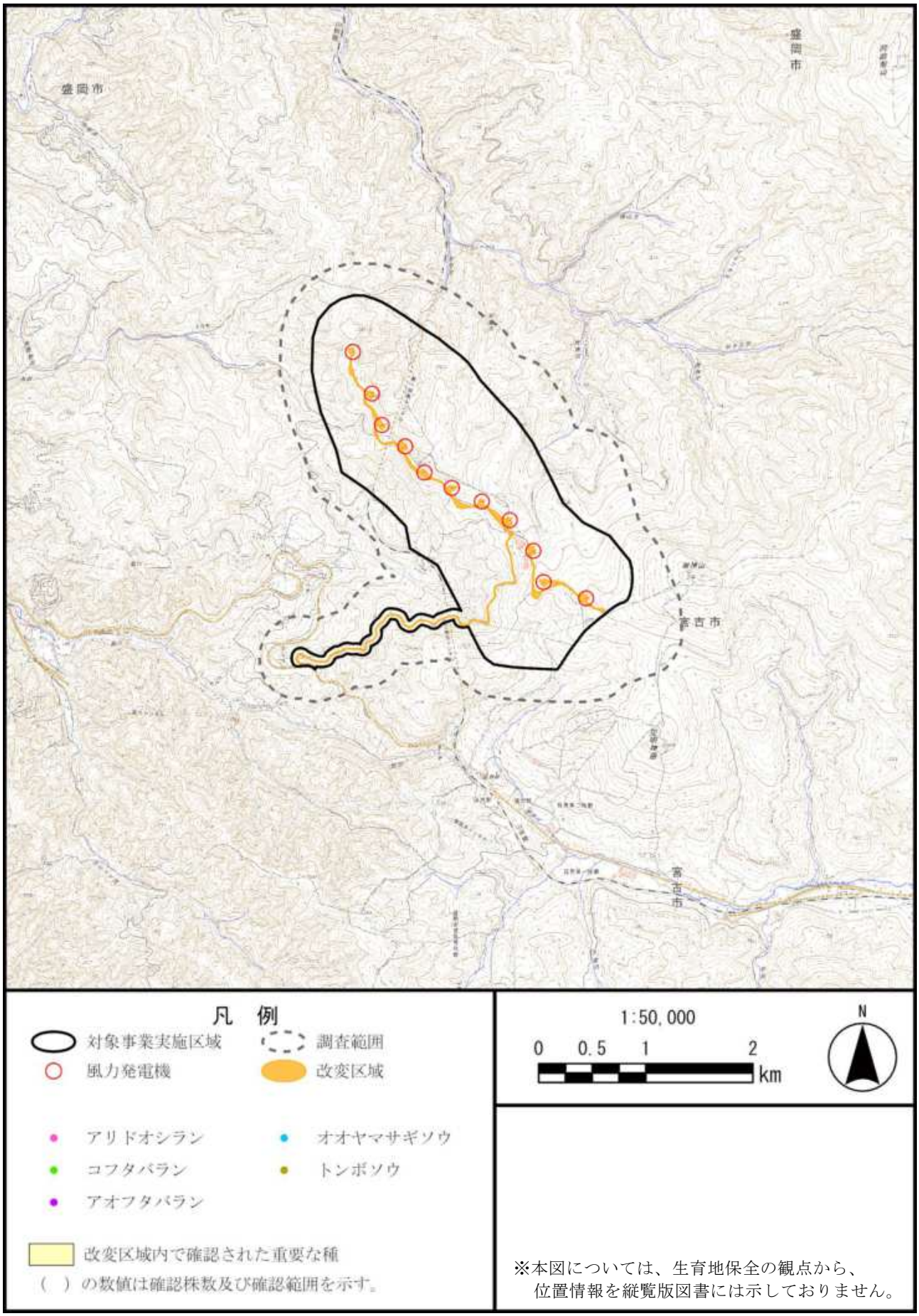


図 8.1.5-7(4)　重要な種の確認位置（アリドオシラン、コフタバラン、アオフタバラン、オオヤマサギソウ、トンボソウ）

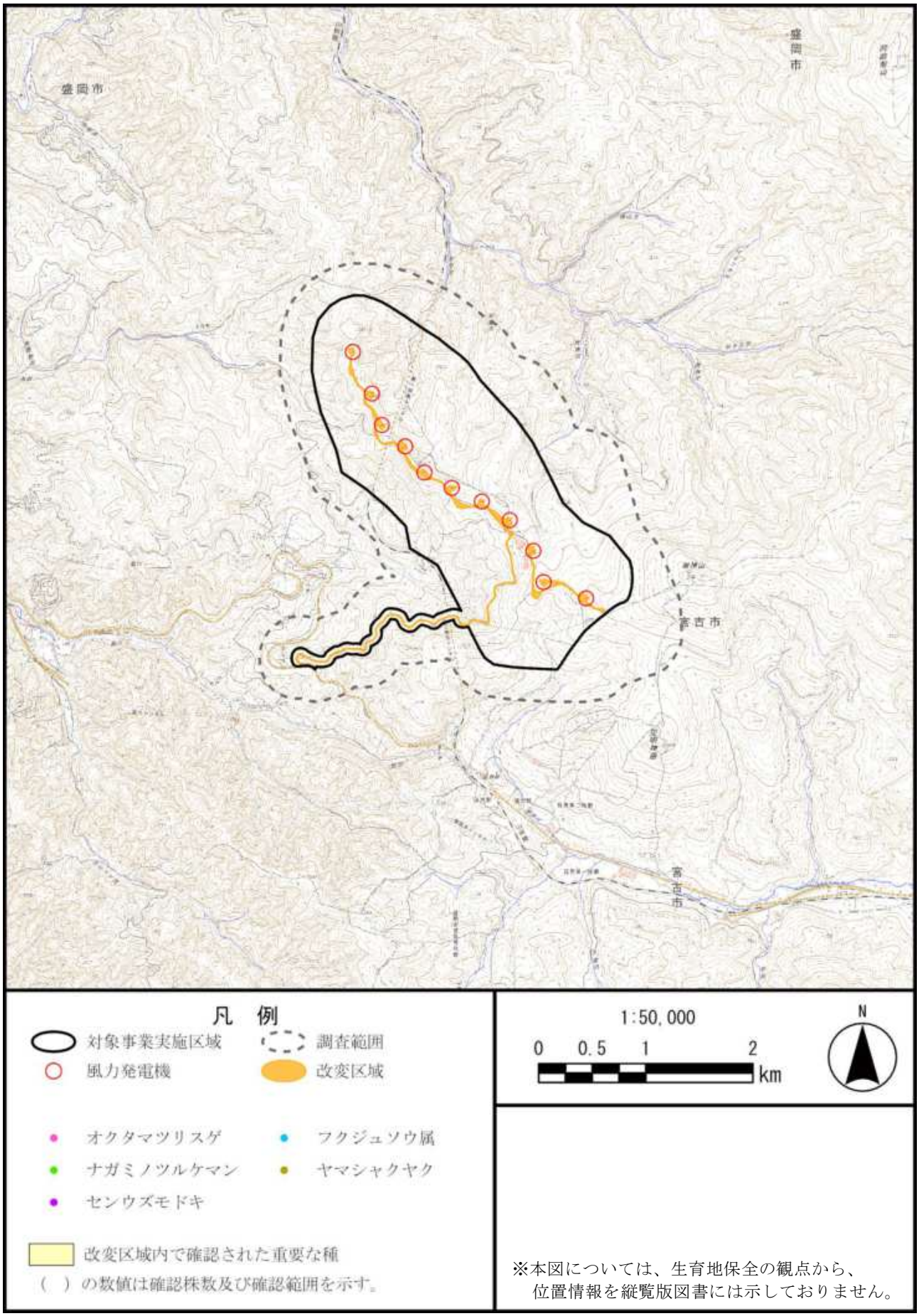


図 8.1.5-7(5)　重要な種の確認位置（オクタマツリスゲ、ナガミノツルケマン、センウズモドキ、フクジュソウ属、ヤマシャクヤク）

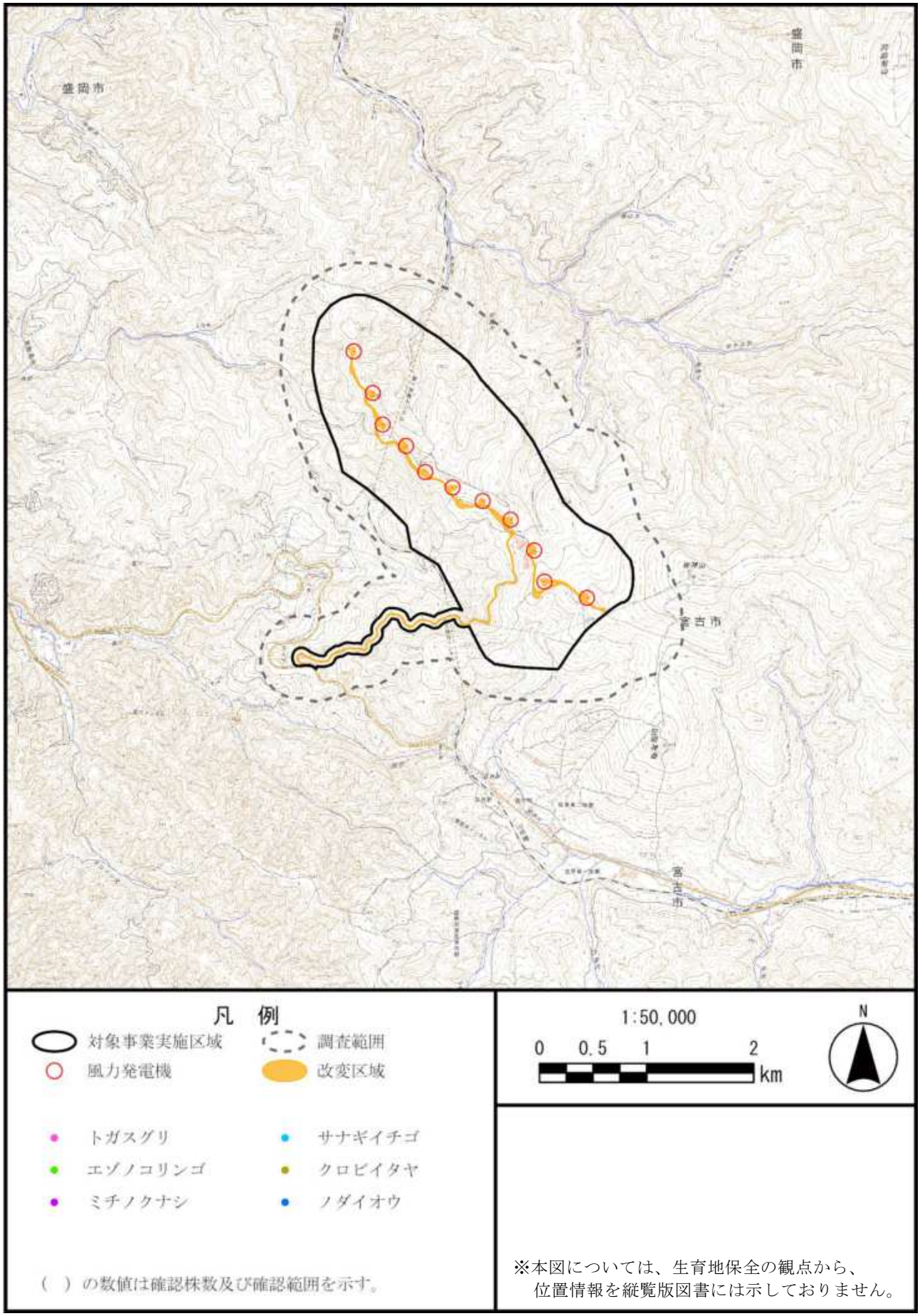


図 8.1.5-7(6)　重要な種の確認位置（トガスグリ、エゾノコリンゴ、ミチノクナシ、サナギイチゴ、クロビイタヤ、ノダイオウ）

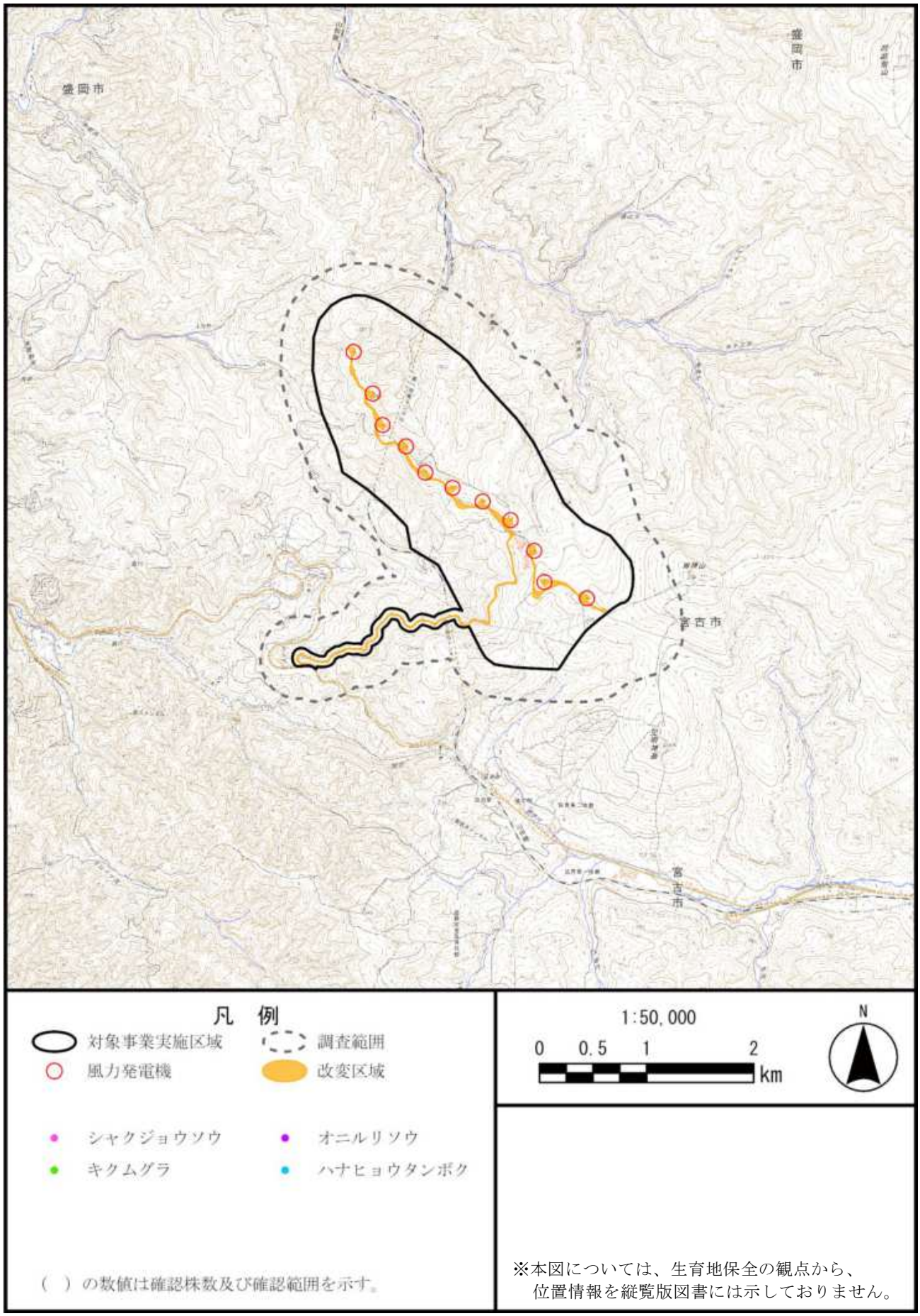


図 8.1.5-7(7)　重要な種の確認位置
（シャクジョウソウ、キクムグラ、オニルリソウ、ハナヒョウタンボク）

ｲ. 重要な群落

現地調査において対象事業実施区域及びその周囲には、植生自然度 9 に相当するヤチダモ群落が重要な群落として確認された。ヤチダモ群落については、調査範囲南側の閉伊川の源流部周辺に分布していた。なお、対象事業実施区域内において、重要な群落は確認されていない。

(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、地形改変及び施設の存在

(a) 環境保全措置

造成等の施工、地形改変及び施設の存在に伴う重要な種及び重要な群落への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- 風力発電機及び管理道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる。
- 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ことにより、植物の生育環境を保全する。
- 造成工事や風力発電機基礎の建設に伴う掘削土の流出防止のために、ふとん籠・土砂流出防止柵や沈砂池等を設置する。
- 工事用地及び管理道路は、既存道路を最大限活用することとする。
- 造成により生じた裸地部には、可能な限り造成時の表土を覆土として再利用することで、植生の早期回復に努める。
- 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

ｱ. 予測地域

調査地域のうち、重要な種及び重要な群落の生育又は分布する地域とした。

ｲ. 予測対象時期等

造成等の施工による植物の生育環境への影響が最大となる時期及びすべての風力発電施設等が完成した時期とした。

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結果に基づき、分布及び生育環境の改変の程度を把握した上で、重要な種及び重要な群落への影響を予測した。

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とそれらの主な生育環境について表 8.1.5-13 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、表 8.1.5-13 に整理した種は確認されなかった。直接的な影響が及ぶ改変を実施する箇所も重点的に踏査したが、確認され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ている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。

表 8.1.5-13(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

種名	主な生育環境
スギラン	山地の林内で、ブナやミズナラなどの老齢木の樹幹上、まれに岩上に着生
イワヒバ	山地のやや湿った岩上や岩壁
ミズニラ	平地の流れのゆるやかな小川や池沼の底やまれに湿地、山間部の湿田や休耕田
ヒメウラジロ	日当たりのよい山地の岩場や石垣の岩の隙間など
オオバノイノモトソウ	山地の林床や林縁など
ウサギシダ	亜高山帯の針葉樹林の林床、蛇紋岩地帯や風穴地の岩塊地
イワウサギシダ	石灰岩地帯の岩場で、日当たりのよい林縁や林床など
イチョウシダ	石灰岩地帯の林床や崖地にある裸出した岩上や岩の割れ目など
タチヒメワラビ	山地の林床や林縁の明るく、やや湿気がある場所
コウライイヌワラビ	林床のやや日当たりが良い湿った場所
イワカゲワラビ	やや明るい石灰岩の崩壊地やその周辺の林床など
シノブ	山地の沢沿いなどにある岩上や樹幹上に着生
エゾデンダ	林内の樹冠や岩上
モミ	丘陵地などの低山、時に屋敷林や社寺林
イブキ	海岸の岩の上、時に石灰岩上
イヌガヤ	日当たりのよい山地斜面で、積雪量が多くない場所
カヤ	日当たりのよい山地斜面で、積雪量が多くない場所
コウホネ	湖沼やため池、河川、水路などの水深 1～2m の水域
ウマノスズクサ	平地の畑地や道ばた、土手、原野などの明るい場所
ミチノクサイシン	夏緑広葉樹林の林床
マイヅルテンナンショウ	低地の河川敷や湿地など
ミミガタテンナンショウ	夏緑広葉樹林の林床
ザゼンソウ	山地湿地に発達する湿性林の林床
ゲイビゼキショウ	石灰岩の岩場で、水がすこし滴り落ちるようなところ
アッカゼキショウ	石灰岩の岩場
アギナシ	水田や浅い池、ため池の縁、山間地の湿原など
ヤナギスブタ	水田や水路、ため池などの水域
トチカガミ	池沼や水路、用水路などの富栄養性の水域
ホッスモ	貧栄養なため池や水田
ミズオオバコ	ため池や水田、水路などの水域で、水深が 20cm 程度までの停滞水域

表 8.1.5-13(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

種名	主な生育環境
マルミノシバナ	河川の河口や干潟の縁などの塩性湿地で、あまり冠水することはないような場所
アマモ	内湾の水深 1～数 m の浅い海水域、砂泥質で、塩分濃度 0.3%ほどの汽水域
ホソバヒルムシロ	湖沼や河川、水路などの水域
オオバナノエンレイソウ	腐葉土の多い所、森林
ヤマスカシユリ	渓谷の岩場や崩壊地など
ホソバノアマナ	山地の草原や道端など
キソエビネ	腐植土からなる適潤な林床
クゲヌマラン	明るい林床
コアツモリソウ	アカマツ林などで腐植土が堆積し、日光が直接当たらないような林床
クマガイソウ	スギ植林などの比較的湿性な林床
アツモリソウ	日当たりのよい草原や疎林の林床
アオチドリ	山地のやや湿性な林床
ハマカキラン	海岸付近のクロマツ林やアカマツ林の林床や林縁
カキラン	日当たりのよい湿地や沢沿いの傾斜地
アオキラン	夏緑広葉樹林の湿性な林床
ハクウンラン	夏緑広葉樹林の暗くない林床
ギボウシラン	スギやコナラなどからなる森林内にあるやや暗い湿性の草地
スズムシソウ	明るいアカマツ林、夏緑広葉樹林の林床
サカネラン	夏緑広葉樹林のやや暗い湿った林床
ミヤマモジズリ	山地の針葉樹林の林床、岩石が露出する斜面
フジチドリ	空中湿度が高い沢沿いで、大木の樹上や岩壁に着生
ミズチドリ	山地の湿原
ツレサギソウ	日当たりのよい草地、湿性な林床や林縁の湿性
ヤマサギソウ	高山や高原の日当たりのよい、やや乾性な草原
トキソウ	日当たりのよいミズゴケ湿原や低層湿原
ヤマトキソウ	日当たりがよい湿性な草原
ヒトツボクロ	低山にあるアカマツ林などのやや明るい林床
ノハナショウブ	山野の草原や湿原
ヒメシャガ	山地の尾根沿いなどの日当たりのよい林床
カキツバタ	水辺や低層湿原
アヤメ	山地の乾性草原
ミズアオイ	圃場整備を行っていない自然性の高い休耕田、小さな池、沼、河川沿いなど
エゾミクリ	水位の浅い池、河川、水路、湿地
ミクリ	湖沼、ため池、河川の中・下流域、水路などの停水域
タマミクリ	湖沼、河川、水路、湿原内の池塘などの水深が 49cm よりも浅い水域
ナガエミクリ	ため池、河川、水路内などで、湧水地付近や水が途絶えないような流水中
コウガイゼキショウ	深山の湿地
ハタベスゲ	湧水地などの湿性地
チュウゼンジスゲ	草原や岩場の丘陵地
クジュウツリスゲ	疎林内の草原
サハリンイトスゲ	山地の林床
エゾサワスゲ	山地の湿原や冠水地など
コアゼテンツキ	日当たりのよい湿地
ミチノクホタルイ	山地の湿地
ヒメコヌカグサ	林内や林縁のやや湿性地
イワタケソウ	夏緑広葉樹林の林床
ケカモノハシ	砂浜
タチネズミガヤ	夏緑広葉樹林の林床や林縁
タマミゾイチゴツナギ	陰地、溝や小川の縁
タチイチゴツナギ	深山の日陰地
フォーリーガヤ	岩塊が積み重なる斜面に成立した落葉広葉樹林の林床で、岩上に生育する
マツモ（広義）	池沼やため池、河川、水路など
ツルケマン	山地の林内の半日陰など
ヤマキケマン	半日陰の岩上、あるいは石灰岩地帯の岩礫地など
ミチノクエンゴサク	山地の林床
ナンブソウ	夏緑広葉樹林のやや薄暗い林床の岩上
アズマレイジンソウ	山地の林床や林縁
ミチノクフクジュソウ	日当たりのよい草原や林縁

表 8.1.5-13(3)　文献その他の資料調査のみで確認されている重要な種

種名	主な生育環境
フクジュソウ	夏緑広葉樹林の林縁、湿性な斜面など
サンリンソウ	谷筋などの湿性な林床や林縁
エンコウソウ	山地の湿地
カザグルマ	主として湿性で、林縁から草地
チチブシロカネソウ	深山の沢沿いの林縁など
ヒメキンポウゲ	海岸付近の湿地、潮だまり付近の湿った岩礁
オキナグサ	日当たり草原
コキツネノボタン	休耕田、低地の湿地
バイカモ	低地の用水路や山地の沢など
チャボカラマツ	石灰岩の岩壁
イワカラマツ	日当たりのよい岩壁や礫地、特に石灰岩地
ベニバナヤマシャクヤク	明るい夏緑広葉樹林（主に代償二次林）の林床
ヤシャビシャク	深山のブナ、ミズナラなどの老木の幹上
ヤブサンザシ	山野、傾斜地などのやや乾燥した低木林など
ザリコミ	山地～亜高山帯のやや乾性な斜面など
トカチスグリ	山地の林床や渓流沿いの岩上や岩礫地
アズマツメクサ	海浜の泥地
アオノイワレンゲ	海岸や内陸の岩上
タコノアシ	河川敷内の湿地、休耕田、沼地の周辺など
ムラサキモメンヅル	山地～亜高山帯の砂礫地、岩場の崩壊地などの日当たりのよい裸地、海岸
カワラケツメイ	日当たりの良い河原、土手、道ばたなどの草地
ノササゲ	山地の林縁など
タイツリオウギ	日当たりのよい草原、砂礫地
マルバヌスビトハギ	平地から低山の日当たりのよい草原や道端など
イヌハギ	河原や日当たりのよい砂地
センダイハギ	海岸草原
ヒナノキンチャク	山地の日当たりのよい草原
チョウセンキンミズヒキ	低地～山地の林床から林縁、高原
エゾツルキンバイ	河川、河口の汽水域で、塩性湿地
オオウラジロノキ	山地帯のやや乾燥した尾根
カワラサイコ	日当たりのよい河原や海岸の砂地
ヒロハノカワラサイコ	日当たりのよい河原や砂地、シバ草地のような半自然草原など
クサイチゴ	平地の日当たりのよい林縁
ナンブトウウチソウ	高山帯の日当たりのよい岩礫地
ワレモコウ	草刈りがなされている草原、法面などの日当たりが良い場所
ナガボノワレモコウ	やや湿った草原
エゾノシロバナシモツケ	山地の日があまり当たらない岩場や斜面など
ホザキシモツケ	山地の日当たりのよい湿地
イヌブナ	山地斜面で、時に傾斜 30°以上の急傾斜地
チチブミネバリ	石灰岩地帯の岩壁や尾根筋などの岩盤が露出する場所
クマシデ	山地の日当たりのよい谷斜面の湿性な場所
イワウメヅル	山地の林内
センダイタイゲキ	夏緑広葉樹林やスギ植林の林床、林縁などのやや湿性な場所
トカチヤナギ	山地帯の明るい河辺など
オオバタチツボスミレ	低地から山地の湿地
アイヌタチツボスミレ	石灰岩地帯や蛇紋岩地帯の森林の林床
ゲンジスミレ	林床や林縁の半陰地
マツバニンジン	日当たりのよい草地や道ばたなど
エゾオトギリ	石灰岩地帯の岩礫の割れ目や岩上
ミズキカシグサ	平地の水田や低湿地など
モクゲンジ	海岸や河岸などの日当たりのよいところ
カラスノゴマ	畑や道ばたなど
ハクサンハタザオ	山地の岩場、沢沿いなどの湿性な場所
ハマハタザオ	海岸の砂地や岩石地
ミズタガラシ	水田や低湿地
アイヌワサビ	山地の沢沿いや湿性地
エゾワサビ	山地の沢沿いや湿性地
キバナハタザオ	山地の林縁や林道脇、石灰岩地帯や海岸の岩礫地
ミヤマツチトリモチ	夏緑広葉樹林の林床、渓流近くの斜面など

表 8.1.5-13(4)　文献その他の資料調査のみで確認されている重要な種

種名	主な生育環境
シロバナサクラタデ	低地の日当たりのよい水辺
サクラタデ	低地の日当たりのよい水辺
タチハコベ	山地の夏緑広葉樹林の林床や周辺の岩石上
カワラナデシコ	低地や山地の日当たりのよい草原や河原など
ナンブワチガイソウ	山地の湿った林床や湿った草原、林道の縁など
クシロワチガイソウ	低地～山地の明るい林床
オオヤマハコベ	山地の森林の林床
イワアカザ	山地の岩地、特に石灰岩地
ウミミドリ	海岸や河口の塩性湿地
ヤナギトラノオ	低地の湿地、ため池の縁、高層湿原の周縁部など
サクラソウ	春先に日当たりのよい沢沿いや川沿いなどの湿性地
オオウメガサソウ	やや乾燥した林内、林縁
ミヤマムグラ	林床の岩石地
ハナムグラ	河岸の湿った草原
オオキヌタソウ	山地の林床や林縁の湿性地
リンドウ	草地、林縁、明るい雑木林
ホソバノツルリンドウ	山地の草原や林縁
センブリ	草原や道路脇の芝地、荒れ地などの日当たりのよい場所
ムラサキセンブリ	日当たりのよいところ、草原や道ばた
イヌセンブリ	ため池の縁などの低地の湿性地
テングノコヅチ	亜高山帯の針葉樹林の林縁、登山道の縁
フナバラソウ	草原や明るい林床
タチガシワ	山地の林床や草原
スズサイコ	日当たりのよいやや乾性な草原
ハシリドコロ	山地帯の沢沿い湿った木陰など
ヤマホロシ	山地の林縁
スナビキソウ	海岸砂地
ムラサキ	日当たりのよい草原
ハマベンケイソウ	海岸の砂浜や礫浜の礫間の隙間など
ルリソウ	山地のやや湿った林内
スギナモ	湖沼や湿原内の池塘、河川などで貧養の冷水中
キクモ	水田や浅い沼などの水中
エゾオオバコ	海岸砂丘や崖地、山地の砂質土壌
ヒヨクソウ	日当たりがよい草原
クワガタソウ	イヌブナ林などの暗い林床
エゾルリトラノオ	山地や海岸の日当たりのよい草原や岩場
イヌノフグリ	耕作地の縁、道ばた、空き地など
ビロードトラノオ	山地～亜高山帯の日当たりのよい草原
ヒナノウスツボ	山地帯の林床や林縁
カイジンドウ	夏緑広葉樹林のやや乾性な林床
ルリハッカ	日当たりのよい草原や明るい林床、荒れ地など
コムラサキ	平地の湿地周辺、河川敷内
オオムラサキシキブ	海岸近くの低木林の林内や林縁
ムシャリンドウ	日当たりのよい草原
キセワタ	山地の日当たりのよい草原や林縁
ヤマジソ	日当りのよい丘陵地や裸地
ナミキソウ	海岸の砂浜
テイネニガクサ	山地のやや暗い林床
イヌニガクサ	山地のやや暗い林床
オオナンバンギセル	山地の草原
タチコゴメグサ	高原の草原や道ばた
ミチノクコゴメグサ	高原の草原や道ばた
イヌタヌキモ	低地の池沼、水田、特に貧栄養のため池などの滞水域
フクシマシャジン	山地帯の夏緑広葉樹林の林縁や草地、乾性な斜面
モイワシャジン	山地の湿性な岩場
ミョウギシャジン	山地、特に石灰岩地帯の岩上
シデシャジン	山地のやや湿った林縁
バアソブ	山地の林床
キキョウ	山地の草原や日当たりのよい林縁など

表 8.1.5-13(5)　文献その他の資料調査のみで確認されている重要な種

種名	主な生育環境
キタノコギリソウ	海岸に近い草原や山地の草原で、日当たりのよい乾性地
カワラハハコ	中流域の河川敷の日当たりのよい岩場
アサギリソウ	山地の日当たりのよい岩場や崩壊地
シロヨモギ	日当たりのよい海岸の砂丘
エゾノタウコギ	やや日当たりのよい湿地、池沼や用水路など
ヒメガンクビソウ	山地の林床の乾性地
イワギク	主として石灰岩地の岩場
モリアザミ	山地のやや乾いた草原で表土の深いところ
エゾノキツネアザミ	平地の路傍、土木工事後の荒れ地など
キセルアザミ	山地の湿原
タカサゴソウ	日当たりのよい草原で、やや乾性地に生育
ノニガナ	平地の草原、畑地、水田の畦畔、河原など
カワラニガナ	河川敷内の日当たりのよい砂礫地
オオニガナ	低山帯の湿地、沼沢周辺
アキノハハコグサ	沿岸、日当たりのよい山野の荒地や路傍、岩礫地など
ヒメヒゴタイ	日当たりのよい草原
エゾオグルマ	海岸の砂浜、磯浜で砂が堆積する場所
クザカイタンポポ	山地の草原や林縁などの日当たりのよい場所
オナモミ	耕作地の縁や道ばたなど
ハナビゼリ	山地の林床や林縁
ハマゼリ	海岸の砂浜や岩石地
ハマボウフウ	海岸の砂丘
ヤマナシウマノミツバ	夏緑広葉樹林の明るい林床
クロバナウマノミツバ	山地の林床
ムカゴニンジン	低湿地や水中
ヌマゼリ	水路の縁や湿性地など
トウヌマゼリ	湿地
レンプクソウ	深山の林床や沢沿いで、やや陰湿の場所
ソクズ	道端、人家の付近
オミナエシ	平地や丘陵地、山地の日当たりのよい草原、河原など
マツムシソウ	日当たりのよい山野の草原

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 7 年度生物リスト」(国土交通省河川水辺の国勢調査 HP、閲覧：令和 8 年 5 月)に準拠した。

2. 主な生育環境は以下の文献を参考とした。

「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版)」(岩手県、令和 7 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)

「増補新装版 北海道樹木図鑑」(佐藤孝夫、平成 29 年)

「日本の野生植物　草本Ⅱ離弁花類」(平凡社、平成 3 年)

「日本の野生植物　草本Ⅲ合弁花類」(平凡社、平成 3 年)

「日本の野生植物　木本Ⅰ」(平凡社、平成元年)

「[フィールド版]改訂新版 日本の野生植物Ⅰ　ソテツ科～コミカンソウ科」(平凡社、令和 3 年)

ｴ. 予測結果

(ｱ) 種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生

対象事業実施区域及びその周囲の植生は、大部分が樹林で占められており、主に植林と二次林が成立している。調査範囲の植生の改変面積は表 8.1.5-14、事業の実施による改変部分の植生図は図 8.1.5-8 のとおりである。

風力発電機の設置及び管理道路の設置に伴う改変により、ミズナラ群落、ダケカンバ群落、スギ植林、アカマツ植林、カラマツ植林、ススキ群落、牧草地、ヤマハンノキ群落、市街地の一部が消失すると予測する。しかしながら、環境保全措置として、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめること、造成により生じた裸地部には、可能な限り造成時の表土を覆土として再利用することで、植生の早期回復に努めることから、造成等の施工、地形改変及び施設の存在による植物相及び植生への影響は小さいものと予測する。

(ｲ) 重要な群落

現地調査において対象事業実施区域及びその周囲には、植生自然度 9 に相当するヤチダモ群落が重要な群落として確認された。事業の実施による改変部分の植生自然度は図 8.1.5-9 のとおりである。ヤチダモ群落については、調査範囲南側の閉伊川の源流部周辺に分布しており、対象事業実施区域内において重要な群落は確認されていないことから、直接改変による影響は小さいものと予測する。また、環境保全措置として、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ことにより、重要な群落について、造成等の施工、地形改変及び施設の存在による影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-14　事業の実施による植生の改変面積及び改変率

大分類	生態系区分	類型区分	群落名	植生自然度	調査範囲		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 (%)	群落毎 (%)	類型区分毎 (%)	生態系区分毎 (%)
陸域	森林	広葉樹林	ミズナラ群落	7	388.94	42.97	227.86	46.74	5.66	45.02	2.49	2.75	2.25
			ダケカンバ群落	7	69.97		24.37		1.27		5.21		
		植林地	スギ植林	6	109.63	45.54	43.31	39.68	1.77	22.99	4.08	1.65	
			アカマツ植林	6	100.87		50.75		1.15		2.26		
			カラマツ植林	6	275.87		120.07		0.63		0.52		
	草地	草地・低木林	ススキ群落	5	18.56	6.83	12.55	8.08	0.21	25.77	1.64	9.10	9.10
			シバ群落	4	1.44		－		－		－		
			伐採跡地群落	4	14.70		－		－		－		
			牧草地	2	36.24		31.06		3.76		12.11		
			放棄水田雑草群落	4	2.03		－		－		－		
	水辺	河辺	ヤチダモ群落	9	10.26	4.18	－	4.86	－	5.85	－	3.44	3.44
			ヤマハンノキ群落	7	34.34		26.20		0.90		3.44		
	その他	市街地等	道路・建造物等	1	5.18	0.49	3.43	0.64	0.06	0.37	1.65	1.65	1.65
合計					1,068.04	100.00	539.60	100.00	15.40	100.00			2.85

注：1.「－」は当該区域に含まれないことを示す。
　　2. 合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

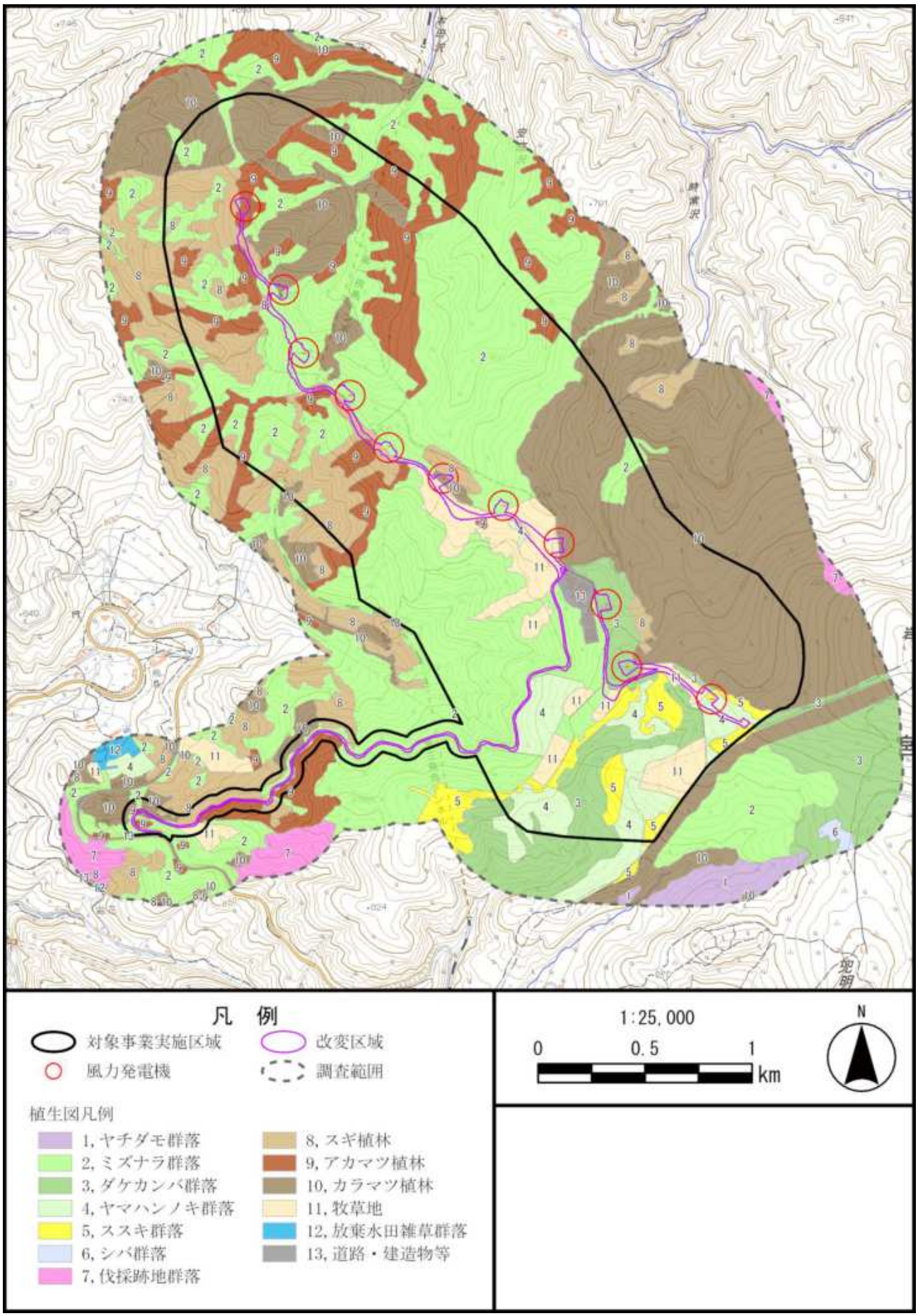


図 8.1.5-8　事業実施による植生の改変部

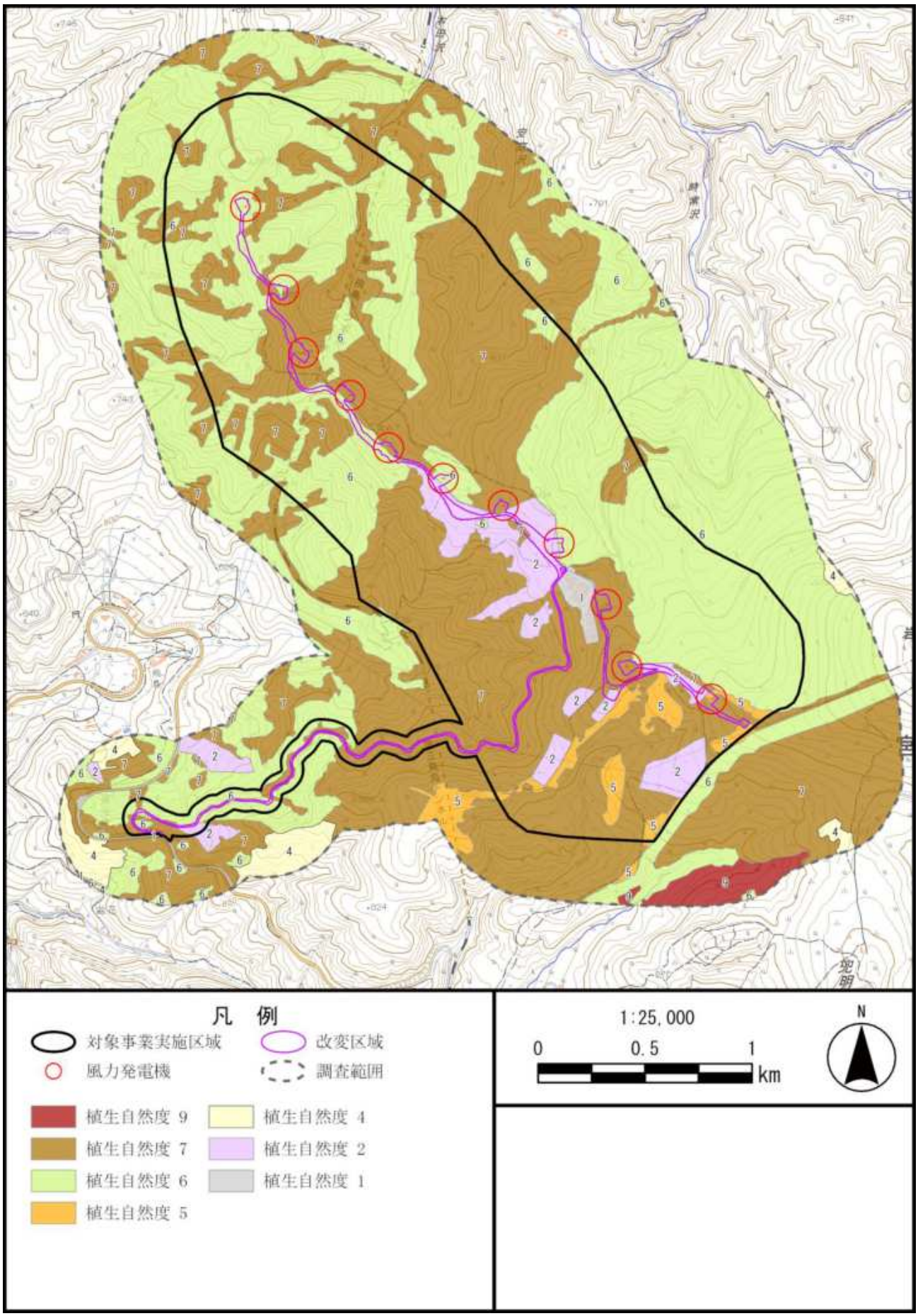


図 8.1.5-9　事業実施による植生自然度の改変部

(ｳ) 重要な種

事業の実施による重要な種への環境影響要因として、「改変による生育環境の減少・消失」を抽出した。影響予測を行った重要な種の選定状況は表8.1.5-15のとおりである。予測対象種は、現地調査において確認された重要な種の26種とした。影響予測は表8.1.5-16のとおりである。

表 8.1.5-15　環境影響要因の選定（重要な種）

種名	環境影響要因
	改変による生育環境の減少・消失
ヤワラシダ	○
エビネ	○
キンセイラン	○
ギンラン	○
キンラン	○
ツチアケビ	○
アリドオシラン	○
コフタバラン	○
アオフタバラン	○
オオヤマサギソウ	○
トンボソウ	○
オクタマツリスゲ	○
ナガミノツルケマン	○
センウズモドキ	○
フクジュソウ属	○
ヤマシャクヤク	○
トガスグリ	○
エゾノコリンゴ	○
ミチノクナシ	○
サナギイチゴ	○
クロビイタヤ	○
ノダイオウ	○
シャクジョウソウ	○
キクムグラ	○
オニルリソウ	○
ハナヒョウタンボク	○

注：「○」は選定を示す。

表 8.1.5-16(1)　重要な植物への影響予測（ヤワラシダ）

分布・生態学的特徴	
本州（岩手県・秋田県以南）・四国・九州に分布する。 平地～山地の林床や林縁、路傍などの半日陰地に生育する。高さ 30～60cm の夏緑性シダ。根茎は横走し、ややまばらに葉を出す。葉柄は細く、わら色～淡緑色、紫色を帯びることもあり、基部には鱗片と宿在性の毛がある。葉身は 2 回羽状深裂～全裂、下部の羽片の基部は狭くなる広披針形～披針形となる。葉柄から葉面まで、あらゆるところに単細胞の短い毛がある。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域外で 1 地点 2 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は対象事業実施区域外であることから、改変による生育環境への影響はないものと予測する。

表 8.1.5-16(2)　重要な植物への影響予測（エビネ）

分布・生態学的特徴	
北海道（西南部）・本州・四国・九州・琉球に分布する。 低山のスギ植林、アカマツ林、夏緑広葉樹林などのやや湿性な林床に生育する。高さ 20～40cm になる多年草。偽球茎は球形で、横に 5～10 個が連結する。葉は 2～3 個で根出し、長楕円形で無毛、鋭頭、基部は狭い葉柄状になる。4～5 月、新しい葉が展開する直前に直立する花茎を伸ばし、総状にやや密に 8～15 個の花をつける。花被片は暗褐色、萼片は狭卵形、側花弁はやや狭く、萼片と同長となる。唇弁は 3 深裂する。花被片の色には変化が多い。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内外で 4 地点 9 株が確認された。対象事業実施区域内では 2 地点 4 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は改変しないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は低いものと予測する。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-16(3)　重要な植物への影響予測（キンセイラン）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州・四国・九州（宮崎県）に分布する。 スギ林、アカマツ林、ヒノキ林などの針葉樹林の適湿な林床に生育する。高さ 30～50cm になる多年草。偽球茎は球状で、連珠状に並ぶ。葉は 3～5 個つき、倒披針形で深緑色となる。6～7 月、花茎の上部にまばらに淡黄緑色の花を 5～12 個つける。萼片は広披針形で鋭先頭となる。側花弁は萼片よりも短く、細い。唇弁は 3 中裂し、中央にとさか状のひだが 3 条あり、ほぼ平坦に開く。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内外で 56 地点 402 株が確認された。対象事業実施区域内では 43 地点 304 株が確認され、このうち 9 地点 158 株が改変区域内での確認であった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	事業の実施により 9 地点で 158 株が消失すると予測する。しかしながら、事業の実施後も 47 地点 244 株が残存すること、改変区域内で確認した個体については、対象種の生育特性を踏まえて、生育環境が類似した場所へ移植することから当該個体群への影響の程度は小さいと考えられる。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。 なお、移植に際しては、対象事業実施区域外の本種の生育場所を想定するが、移植対象とする個体数については、移植先の攪乱等が生じない個体数とし、また移植時に健全な個体を選定する。また、移植後は移植した個体の株数や開花状況等を記録し、移植した種の活着状況が良好でない等、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合、専門家の助言を踏まえ、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとする。

表 8.1.5-16(4)　重要な植物への影響予測（ギンラン）

分布・生態学的特徴	
本州・四国・九州に分布する。 低山～山地帯の森林で、やや乾いた林床に生育する。高さ 10～30cm になる多年草。根茎は短く、細くて弱々しい茎を直立させる。葉は 3～6 個で、狭長楕円形、鋭尖頭、基部は鞘となって茎を抱く。5～6 月、あまり開かない白色の花を総状につける。苞は狭三角形で、下位は長い。萼片は披針形で、側花弁は広披針形、萼片よりもすこし短い。唇弁は基部が短い距となる。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内外で 8 地点 18 株が確認された。対象事業実施区域内では 3 地点 5 株が確認され、このうち 2 地点 4 株が改変区域内での確認であった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	事業の実施により 2 地点で 4 株が消失すると予測する。しかしながら、事業の実施後も 6 地点 14 株が残存すること、改変区域内で確認した個体については、対象種の生育特性を踏まえて、生育環境が類似した場所へ移植することから当該個体群への影響の程度は小さいと考えられる。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。 なお、移植後は移植した個体の株数や開花状況等を記録し、移植した種の活着状況が良好でない等、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合、専門家の助言を踏まえ、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとする。

表 8.1.5-16(5)　重要な植物への影響予測（キンラン）

分布・生態学的特徴	
本州・四国・九州に分布する。 低山の夏緑広葉二次林の林床や草原に生育する。高さ 30～70cm になる多年草。葉は 5～8 個が互生し、広披針形、先端は尖り、基部は茎を抱く。5～6 月、黄色の花を 3～12 個穂状につける。萼片は卵状長楕円形、鈍頭で、背萼片は背面に突き出る。側花弁は卵形で、唇弁の基部は筒状で距となり、舷部は 3 裂する。最盛期になると花弁が少しだけ開き、小さい距が少し出る。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内で 1 地点 1 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は改変しないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は低いものと予測する。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-16(6)　重要な植物への影響予測（ツチアケビ）

分布・生態学的特徴	
北海道（札幌以南）・本州・四国・九州に分布する。 夏緑広葉樹林の林床に生育する。高さ 50～100cm の多年生の菌従属栄養植物。根茎は太く、横に這い、大型の鱗片葉をつける。茎は黄褐色を帯び、太く、まばらに分枝し、鱗片葉をつける。6～7 月、多数の花からなる複総状花序を枝先につける。花は黄褐色で半開する。萼片と側花弁は長楕円形、唇弁は広卵形で縁は細かく分裂する。肉質の果実は大型で、赤色か黄色に熟する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内外で 3 地点 3 株が確認された。対象事業実施区域内では 1 地点 1 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は改変しないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は低いものと予測する。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-16(7)　重要な植物への影響予測（アリドオシラン）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州（近畿地方以北）・四国に分布する。 山地帯の夏緑広葉樹林の林床に生育する。高さ 5～10cm の小型の多年草。茎の下部は地上を匍匐し、各節からムカゴ状の芽を出す。葉は広卵形で小さく、表面に粒上の微突起があり、3～5 個が互生する。7～8 月、花茎には白色の多細胞の縮毛があり、1～3 個の花を横向きにつける。萼片は合着し、側花弁は同長となる。唇弁の先端は 2 裂する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内で 1 地点 12 株が確認されたが、すべて改変区域内での確認であった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	事業の実施により確認された 1 地点で 12 株すべてが消失すると予測する。改変区域内で確認した個体については、直接改変の影響のない生育環境が類似した場所へ移植を実施することで個体の保全を図る必要があるが、このような措置により、事業実施の影響を低減できるものと予測する。 なお、移植に際しては、専門家の助言に基づいて移植を実施することとし、移植後は移植した個体の株数や開花状況等を記録し、移植した種の活着状況が良好でない等、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合、専門家の助言を踏まえ、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとする。

表 8.1.5-16(8)　重要な植物への影響予測（コフタバラン）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州（中部地方以北）・四国に分布する。 亜高山帯の針葉樹林の林床などに生育する。高さ 10～20cm の多年草。根茎は短く細く、横に這う。茎は直立し、中部に 2 個の葉を対生状につける。葉は三角状腎形で、鈍頭で凸端、基部は浅心形となる。6～8 月、花を 4～10 個をまばらに総状につける。花は淡緑色で小さく、萼片は狭長楕円形、側花弁は狭卵形、唇弁は開出し、先端は 2 深裂し、広く開く。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内で 1 地点 14 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は改変しないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は低いものと予測する。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-16(9)　重要な植物への影響予測（アオフタバラン）

分布・生態学的特徴	
本州・四国・九州に分布する。 山地のスギ植林などの林床に生育する。高さ 10～20cm の多年草。葉は茎の中央より下部に対生状につき、三角状卵形で、表面は暗青緑色で、不鮮明な白斑がある。7～8 月、直立する細い花茎の先端に緑色の花をまばらにつける。萼片は長楕円状披針形、側花弁は線形で、暗緑色の唇弁は長倒卵形で、先端は 2 裂する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内で 1 地点約 150 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は改変しないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は低いものと予測する。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-16(10)　重要な植物への影響予測（オオヤマサギソウ）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州・四国・九州に分布する。 低山～亜高山帯の森林や草原に生育する。高さ 40～60cm になる多年草。茎はわずかに稜があるが、翼はない。葉は倒卵状狭長楕円形で、下方の 2 個が大きく、光沢がある。上方はしだいに小さくなり、鱗片葉となる。7～8 月、淡緑色の花をやや密に多数、穂状につける。背萼片は狭卵形、側萼片と側花弁は半切卵形となる。唇弁は広線形で、距はやや下垂する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内外の 12 地点 15 株が確認された。対象事業実施区域内では 10 地点 13 株が確認され、このうち 1 地点 1 株が改変区域内での確認であった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	事業の実施により 1 地点で 1 株が消失すると予測する。しかしながら、事業の実施後も 11 地点 14 株が残存すること、改変区域内で確認した個体については、対象種の生育特性を踏まえて、生育環境が類似した場所へ移植することから当該個体群への影響の程度は小さいと考えられる。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。 なお、移植後は移植した個体の株数や開花状況等を記録し、移植した種の活着状況が良好でない等、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合、専門家の助言を踏まえ、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとする。

表 8.1.5-16(11)　重要な植物への影響予測（トンボソウ）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州・四国・九州に分布する。 林内の湿性地や沢沿い、山地草原などに生育する。高さ 15～35cm になる多年草。根茎はやや肥大し、横に這う。葉は狭長楕円形または倒披針形で、下部にやや接してつく。上部には鱗片葉がある。7～8 月、淡緑色の花をやや多数、穂状につける。背萼片は広楕円形、側萼片は狭長楕円形、側花弁は狭卵形で、かぶとをつくる。唇弁は白色で、距は前方にたれ下がる。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内外で 12 地点約 1,080 株が確認された。対象事業実施区域内では 5 地点約 380 株が確認され、このうち 1 地点約 40 株が改変区域内での確認であった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	事業の実施により 1 地点で約 40 株が消失すると予測する。しかしながら、事業の実施後も 11 地点 1,000 株以上が残存すること、改変区域内で確認した個体については、対象種の生育特性を踏まえて、生育環境が類似した場所へ移植することから当該個体群への影響の程度は小さいと考えられる。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。 なお、移植後は移植した個体の株数や開花状況等を記録し、移植した種の活着状況が良好でない等、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合、専門家の助言を踏まえ、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとする。

表 8.1.5-16(12)　重要な植物への影響予測（オクタマツリスゲ）

分布・生態学的特徴	
本州（岩手県～岐阜県）に分布する。 低木林のやや湿性な林床に生育している。高さ 30～60cm になる多年草。根茎は短く、叢生する。稈の基部の鞘は無葉で、赤紫色を帯びる。葉は深緑色で、前年の葉が花時まで残る。小穂は離れてつく。頂部の雄小穂は淡緑色、側小穂はまばらに数個の雌花をつける。雌鱗片は淡緑色で、果胞は有脈で、無毛。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域外で 3 地点約 90 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は対象事業実施区域外であることから、改変による生育環境への影響はないものと予測する。

表 8.1.5-16(13)　重要な植物への影響予測（ナガミノツルケマン）

分布・生態学的特徴	
本州・九州に分布する。 やや湿った林縁や草地、畑地の縁などに生育する。長さ 1m になる一年生のつる植物。全草が柔らかく、毛はない。茎には稜があり、分枝しながら広がる。葉は互生し、葉柄があり、三角状、2～3 回 3 出の複葉で、小葉は 3 深裂する。7～10 月、鮮やかな黄色の花をつける。さく果は線状倒披針形で、種子はほぼ 1 列に並ぶ。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内外で 7 地点約 380 株及び 1 地点 1m×2m が確認された。対象事業実施区域内では 5 地点約 300 株と 1 地点 1m×2m が確認されたが、すべて改変区域内での確認であった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	事業の実施により 5 地点で約 300 株及び 1 地点で 1m×2m が消失すると予測する。しかしながら、事業の実施後も 2 地点約 80 株が残存すること、改変区域内で確認した個体については、対象種の生育特性を踏まえて、生育環境が類似した場所へ移植することから当該個体群への影響の程度は小さいと考えられる。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。 なお、移植に際しては、対象事業実施区域外の本種の生育場所を想定するが、移植対象とする個体数については、移植先の攪乱等が生じない個体数とし、また移植時に健全な個体を選定する。また、移植後は移植した個体の株数や開花状況等を記録し、移植した種の活着状況が良好でない等、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合、専門家の助言を踏まえ、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとする。

表 8.1.5-16(14)　重要な植物への影響予測（センウズモドキ）

分布・生態学的特徴	
本州（東北地方～関東地方・長野県）に分布する。 谷筋などの湿性な林床や林縁に生育する。高さ 0.8～1.8m になる多年草。地下に紡錘状にふくらんだ塊根があり、1 本の茎が出る。茎は長く伸び、直立し、あまり分枝しない。葉は 3 深裂し、側裂片はさらに 2 深裂し、粗い鋸歯がある。8～9 月、総状散房状に花をつけ、花柄に開出毛がある。花の外面には曲がった毛と開出した毛が混じる。雄ずいと雌ずいには毛がある。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内外の 3 地点で約 56 株が確認された。対象事業実施区域内では 2 地点 6 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は改変しないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は低いものと予測する。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-16(15)　重要な植物への影響予測（フクジュソウ属）

分布・生態学的特徴	
本種は、フクジュソウ又はミチノクフクジュソウのいずれかと考えられる種である。 ・フクジュソウ 北海道・本州に分布する。 夏緑広葉樹林の林縁、湿性な斜面などに生育する。高さ 10～30cm の多年草。根茎は太く肥大する。葉は互生し、3～4 回羽状に細かく分裂する。3～4 月、茎の先端付近に 1～4 個の黄色～朱黄色の花をボウル状に開く。萼片は 5～10 個で、長さは花弁よりもわずかに短く、赤みを帯び、9～20 個ある。痩果は多数で、卵円形の集果となる。 ・ミチノクフクジュソウ 本州・九州に分布する。 日当たりのよい草原や林縁に生育する。高さ 10～25cm になる多年草。根茎は太く短く、多数の根を出す。葉は互生し、3～4 回羽状に細かく分裂する。4～5 月、茎の先端付近に 3～4 個の明黄色の花を水平に開く。萼片は 5～7 個で、長さは花弁の 1/2～2/3、緑色、花弁の裏側は赤みを帯び、10～15 個ある。痩果は多数で、卵円形の集果となる。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内で 2 地点 3 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は改変しないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は低いものと予測する。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-16(16)　重要な植物への影響予測（ヤマシャクヤク）

分布・生態学的特徴	
本州・四国・九州に分布する。 夏緑広葉樹林の日当たりがよい林床に生育する。高さ 30～40cm になる多年草。根茎は横に這い、太い根を出す。茎には 3～4 個の 2 回 3 出複葉が互生し、小葉は楕円形～倒卵形、先端は尖る。葉の両面は毛がなく、裏面は白色を帯びる。5 月、茎の先端に大型の花を 1 個、上向き半開する。花弁は白色で倒卵形、5～7 個をつけ、完全に開ききらない。袋果は熟すと裂開する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域外で 5 地点 14 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は対象事業実施区域外であることから、改変による生育環境への影響はないものと予測する。

表 8.1.5-16(17)　重要な植物への影響予測（トガスグリ）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州(中部地方以北)・四国に分布する。 山地～亜高山帯の谷沿いなど、やや湿性な斜面に生育する。高さ 50～80cm の夏緑広葉小低木。幹の株は地面を這い、途中から立ち上がる。若い枝は短毛がやや密生し、まばらに腺毛を混じる。葉は長柄があり、葉身は腎円形で、基部は深い心形となり、掌状に 3 中裂する。5～6 月、総状花序に多数の両性花をつけ、淡黄緑色となるが、ときに紫紅色を帯びる。液果は赤熟し、腺毛が密生する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内で 1 地点 6 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は改変しないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は低いものと予測する。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-16(18)　重要な植物への影響予測（エゾノコリンゴ）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州(中部地方以北)に分布する。 海岸から山地のやや湿性な草原や湿原の周縁部などに生育する。高さ 10m になる夏緑広葉樹。短枝はしばしば刺状になり、若い枝は赤褐色になる。葉は互生し、楕円形～長楕円形または広卵形で、両面に軟毛があり、のちに無毛となる。5～6 月に短枝の先にまとまって花がつき、つぼみ時に桃色から紅色で、開花時に白色となる。果実は倒卵状球形のナシ状果で、濃紅色に熟する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域外で 5 地点 6 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は対象事業実施区域外であることから、改変による生育環境への影響はないものと予測する。

表 8.1.5-16(19)　重要な植物への影響予測（ミチノクナシ）

分布・生態学的特徴	
本州(岩手県)に分布する。 草原の縁、谷筋や水路の縁などのやや湿性で日当たりのよい場所に生育する。高さ 15m になる夏緑広葉高木。樹皮は老木では短冊状にはがれる。長枝と短枝があり、短枝は刺状に残ることがある。葉は卵状楕円形または広卵形で、葉縁は芒状の鋭鋸歯があり、両面は軟毛、のちに無毛となる。5 月、開葉と同時に開花する。花は白色で、萼裂片の内面に長軟毛を密生する。果実は小さな球形で、褐色に熟す。果頂に萼裂片が宿在する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域外で 1 地点 1 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は対象事業実施区域外であることから、改変による生育環境への影響はないものと予測する。

表 8.1.5-16(20)　重要な植物への影響予測（サナギイチゴ）

分布・生態学的特徴	
本州・四国・九州に分布する。 夏緑広葉樹林の林床や林縁などに生育する。高さ 20～50cm になる夏緑広葉小低木。茎は細く伸長し、細い刺を散生し、はじめ軟毛がある。葉は 5～7 小葉からなり、頂小葉は菱形状卵形で鋭尖頭、時に 3 裂、側小葉は披針形となる。5～6 月、葉腋から 1～数個の花をつける小枝を出す。花柄や小花柄は長腺毛を密生する。花弁は白色～淡紅色で、集合果は球形、紅色に熟す。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域外で 1 地点 17 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は対象事業実施区域外であることから、改変による生育環境への影響はないものと予測する。

表 8.1.5-16(21)　重要な植物への影響予測（クロビイタヤ）

分布・生態学的特徴	
北海道（南部）・本州（秋田県・岩手県・長野県）に分布する。 山地の沢筋や小河川の河川敷の湿性地に生育する。樹高 25m になる夏緑広葉高木。樹皮は黒灰色で、縦に不規則な裂け目がある。葉は掌状に 3～5 中裂し、基部は心形となる。裂片はさらに大きく不揃いに 1～2 裂し、先端は円形ないし鈍形、両面に短立毛をつける。5～6 月、複総状花序を頂生し、淡黄色の小さな花を開く。分果には白色の密毛があり、翼果は水平に開く。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域外で 2 地点 6 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は対象事業実施区域外であることから、改変による生育環境への影響はないものと予測する。

表 8.1.5-16(22)　重要な植物への影響予測（ノダイオウ）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州（中部地方以北・和歌山県）に分布する。 道路や田畑の縁にある水路とその周辺の湿性地、低地の湿地などに生育する。高さ 1～1.5m になる多年生。茎は直立し、多く分枝する。根出葉や下部の茎葉は大きく、有柄で、長卵状楕円形、縁は波状、先端は鈍頭、基部は円形となる。上部の茎葉は小型で細くなる。6～8 月、花は各節に輪生し、大型の円錐状花序をつくる。翼状内萼片は広倒心形で、縁は低鋸歯または全縁となる。果柄に関節がある。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域外で 3 地点 15 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は対象事業実施区域外であることから、改変による生育環境への影響はないものと予測する。

表 8.1.5-16(23)　重要な植物への影響予測（シャクジョウソウ）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州・四国・九州に分布する。 暗い腐植土が多い林床に生育するが、時に踏み固められた歩道の縁などにも見られる。高さ 10～20cm の多年生の菌従属栄養植物。全体が淡黄褐色で、茎の上部に剛毛がある。茎には葉の退化した鱗片葉が多数互生する。鱗片葉は広卵形で、先端は尖る。7～8 月、茎の先端に総状花序をつけ、4～8 個の花を下向きに開き、その後、上向きになる。萼片は長楕円形で、外面に剛毛がはえ、花弁にも長めの毛がある。さく果は直立する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内で 1 地点 11 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は改変しないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は低いものと予測する。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-16(24)　重要な植物への影響予測（キクムグラ）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州・四国・九州に分布する。 山地の林縁などに生育する。高さ 20～40cm になる多年草。茎は柔らかく、無毛で斜上する。葉は 4 個輪生し、楕円形または狭倒卵形で、先端は円いか短く尖り、縁にのみ上向きの剛毛が生じる。5～6 月、枝先や葉腋から花序を出す。小花柄は細く、長さが不同で、ほとんど柄がないものから短い柄があるものまである。花は白色で、4 深裂し、小さい。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域外で 1 地点約 60 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は対象事業実施区域外であることから、改変による生育環境への影響はないものと予測する。

表 8.1.5-16(25)　重要な植物への影響予測（オニルリソウ）

分布・生態学的特徴	
北海道・本州・四国・九州に分布する。 山地のやや湿った草原や林縁、林内の道端などに生育する。伐採跡地に一時的に繁茂することもある。高さ 60～120cm になる大型の一年草。茎は直立し、上部でよく分枝する。葉は長楕円状披針形で、両端ともに尖る。茎、葉ともに全体に開出毛がある。6～8 月、分枝した枝先に総状花序を伸ばし、淡青紫色の花をつける。分果は縁と面にかぎ状の毛が密生する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域内外で 17 地点 63 株が確認された。対象事業実施区域内では 9 地点 24 株が確認されたが、改変区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は改変しないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は低いものと予測する。さらに、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ことにより、植物の生育環境を保全することから、影響を低減できるものと予測する。

表 8.1.5-16(26)　重要な植物への影響予測（ハナヒョウタンボク）

分布・生態学的特徴	
本州（岩手県・長野県）に分布する。 河岸や氾濫原に生育する。樹高 2～5m の夏緑広葉低木。枝は中空で、よく分枝し、若い枝には鈍稜がある。葉は狭倒卵形から狭倒披針形で、先端は尖り、基部はくさび形となる。縁は全縁で、葉には毛が多い。6 月、葉腋から短い花柄が伸びて先に 2 花がつく。苞は線状披針形で早落性、花冠は白色で、二唇形となる。液果は球形で、紅熟する。 【参考文献】 「いわてレッドデータブック（岩手の希少な野生生物 2025 年版）」（岩手県、令和 7 年）	
確認状況及び生育環境	
対象事業実施区域外で 1 地点 2 株が確認されたが、対象事業実施区域内での確認はなかった。	
影響予測	
改変による生育環境の減少・消失	生育地は対象事業実施区域外であることから、改変による生育環境への影響はないものと予測する。

(c) 評価の結果

ｱ. 環境影響の回避、低減に係る評価

造成等の施工、地形改変及び施設の存在による植物の重要な種及び重要な群落への影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

・風力発電機及び管理道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる。
・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ことにより、植物の生育環境を保全する。
・造成工事や風力発電機基礎の建設に伴う掘削土の流出防止のために、ふとん籠・土砂流出防止柵や沈砂池等を設置する。
・工事用地及び管理道路は、既存道路を最大限活用することとする。
・造成により生じた裸地部には、可能な限り造成時の表土を覆土として再利用することで、植生の早期回復に努める。
・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。

準備書段階において改変区域内に生育し、事業実施により個体群維持が難しいと予測された個体に対しては、専門家の助言を踏まえて、代償措置として移植することとした。また、移植個体の定着については不確実性が伴うことから、事後調査を実施することとした。なお、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、地形改変及び施設の存在による重要な種及び重要な群落への影響は、実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価する。

8.1.6 生態系

1. 地域を特徴づける生態系

(1)調査結果の概要

① 動植物その他の自然環境に係る概況

a. 文献その他の資料調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

(b) 調査方法

「8.1.4 動物」、「8.1.5 植物」の文献その他の資料調査結果から、動植物その他の自然環境に係る概況を整理した。

(c) 調査結果

ｱ. 動植物の概要

調査地域で確認された動植物の概要は表 8.1.6-1 のとおりである。

表 8.1.6-1(1) 動植物の概要（文献その他の資料）

分類	主な確認種
哺乳類	ミズラモグラ、カグヤコウモリ、モリアブラコウモリ、チチブコウモリ、テングコウモリ、ノウサギ、ニホンリス、ムササビ、ヤマネ、ツキノワグマ、タヌキ、キツネ、ニホンイタチ、イイズナ、アナグマ、ニホンジカ、カモシカ等 (33 種)
鳥類	オシドリ、ヤマドリ、ホトトギス、カッコウ、クマタカ、イヌワシ、フクロウ、カワセミ、サンコウチョウ、モズ、カケス、ハシボソガラス、ヒガラ、シジュウカラ、ヒヨドリ、ウグイス、ムクドリ、スズメ、キセキレイ、ホオジロ、ノジコ、アオジ等 (111 種)
爬虫類	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タカチホヘビ、シマヘビ、シロマダラ、ヒバカリ、ヤマカガシ (7 種)
両生類	トウホクサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、キタオウシュウサンショウウオ、アカハライモリ、アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、タゴガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、トウキョウダルマガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カジカガエル (13 種)
昆虫類	モートンイトトンボ、ハッチョウトンボ、コエゾゼミ、ミヤマセセリ、ルリシジミ、ツバメシジミ、クジャクチョウ、シータテハ、キアゲハ、ヒメシロチョウ北海道・本州亜種、ニワハンミョウ、マメゲンゴロウ、ミヤマクワガタ、オオトラフハナムグリ、アカヘリミドリタマムシ、キバネニセハムシハナカミキリ、クロスジカメノコハムシ、オガサワラアナバチ等 (283 種)
陸産貝類	ヤマキサゴ、クリイロキセルガイモドキ、キセルガイモドキ、ニッポンマイマイ、オオケマイマイ、アオモリマイマイ、ヒタチマイマイ、ヒダリマキマイマイ、ムツヒダリマキマイマイ (9 種)
魚類	スナヤツメ北方種、カワヤツメ、ニホンウナギ、コイ（型不明）、オイカワ、ウグイ、カマツカ、アメマス（エゾイワナ）、サクラマス（ヤマメ）、カジカ等 (29 種)
昆虫類以外の無脊椎動物(淡水産貝類を含む)	タガイ、ヒラヌマガイ、マメシジミ、チビマメシジミ、マメシジミ属の 1 種①、マメシジミ属の 1 種②、マシジミ (7 種)

表 8.1.6-1(2)　動植物の概要（文献その他の資料）

分類	主な確認種
植物相	ヒカゲノカズラ、イワヒバ、ミズニラ、モミ、カラマツ、アカマツ、ヒノキ、コブシ、キタコブシ、アブラチャン、チゴユリ、サルトリイバラ、カタクリ、エビネ、アケビ、ナンブソウ、フクジュソウ、ボタンヅル、マルバネコノメソウ、センボンヤリ、タラノキ、ガマズミ、オミナエシ等 （1,068 種）
計	1,560 種

注：種名及び配列については原則として、鳥類は「日本鳥類目録　改訂第 8 版」（日本鳥学会、令和 6 年）、陸産貝類については「日本産野生生物目録　無脊椎動物編Ⅲ」（環境庁、平成 10 年）及び「原色日本陸産貝類図鑑」（保育社、昭和 57 年）、それ以外については「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和 7 年度生物リスト」（国土交通省河川水辺の国勢調査 HP、閲覧：令和 8 年 5 月）に準拠した。

b. 現地調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

(b) 調査地点

「8.1.4　動物」及び「8.1.5　植物」と同様とした。

(c) 調査期間

「8.1.4　動物」及び「8.1.5　植物」と同様とした。

(d) 調査方法

動物及び植物に係る概況について図 8.1.6-1 のとおり環境類型区分図を作成し、動植物調査結果の重ね合わせを行いながら、生態系の概況について生物群集断面模式図及び食物連鎖模式図等を作成した。

(e) 調査結果

文献その他の資料調査及び現地調査結果に基づいた対象事業実施区域及びその周囲の範囲内の生態系の概要は、以下のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲は、山地に位置し、ミズナラ群落、キタコブシ－ミズナラ群集等の広葉樹林、カラマツ植林、アカマツ植林等の針葉樹林等、人為的影響を強く受けてきた箇所が多くみられる。全体的にほぼ樹林であるが、ススキ群団、伐採跡地群落、牧草地等の草地・低木林が点在し、ヤチダモ群落やヤマハンノキ群落も一部に分布している。

対象事業実施区域及びその周囲の森林生態系は、コナラ、ミズナラ等の広葉樹林、カラマツ、スギを主体とした針葉樹林の植林が広がり、そこに生育する植物を生産者に一次消費者として、ノウサギ、ニホンリス等の哺乳類、ヤマドリ、キジバト、アオバト等の鳥類、エゾゼミ、ギンモンシマメイガ、スジコガネ、ヒメクチバスズメ等の植食性昆虫類等が生息している。これら一次消費者を捕食する中位消費者として、アカネズミ、テン（ホンドテン）等の哺乳類、サンショウクイ、カケス、ヒガラ等の鳥類、ニホンカナヘビ、シマヘビ等の爬虫類、モリアオガエル、タゴガエル等の両生類、ジョウカイボン、オオイシアブ、アオゴミムシ等の捕食性昆虫類が生息する。上位消費者として、ツキノワグマ、キツネ等の哺乳類及びクマタカ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ等の猛禽類が生息している。

草地生態系については、ササ群落、伐採跡地群落等に生育する草本類及び低木類を生産者に、一次消費者としてノウサギ等の哺乳類、キジ、キジバト等の鳥類、ヒロバネヒナバッタ、コチャバネセセリ等の植食性昆虫類が生息している。さらに中位消費者として、アカネズミ、タヌキ等の哺乳類、ヒバリ、シジュウカラ等の鳥類、ニホンカナヘビ等の爬虫類、ニホンアマガエル等の両生類、オオカマキリ、コアシナガバチ等の昆虫類が生息している。上位消費者として、森林生態系と同様、ツキノワグマ、キツネ等の哺乳類及びクマタカ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ等の猛禽類が生息している。

その他水辺生態系については、ヤチダモ、ヨシ等を生産者に、一次消費者としてフタスジモンカゲロウ、カクツツトビケラ属等の昆虫類・底生動物が生息している。さらに中位消費者として、ヤマセミ等の鳥類、アカハライモリ等の両生類が生息している。上位消費者として、森林生態系と同様、ツキノワグマ、キツネ等の哺乳類及びクマタカ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ等の猛禽類が生息している。

現地調査における動植物の概要は表 8.1.6-2、生物群集断面模式図は図 8.1.6-2、食物連鎖模式図は図 8.1.6-3 のとおりである。

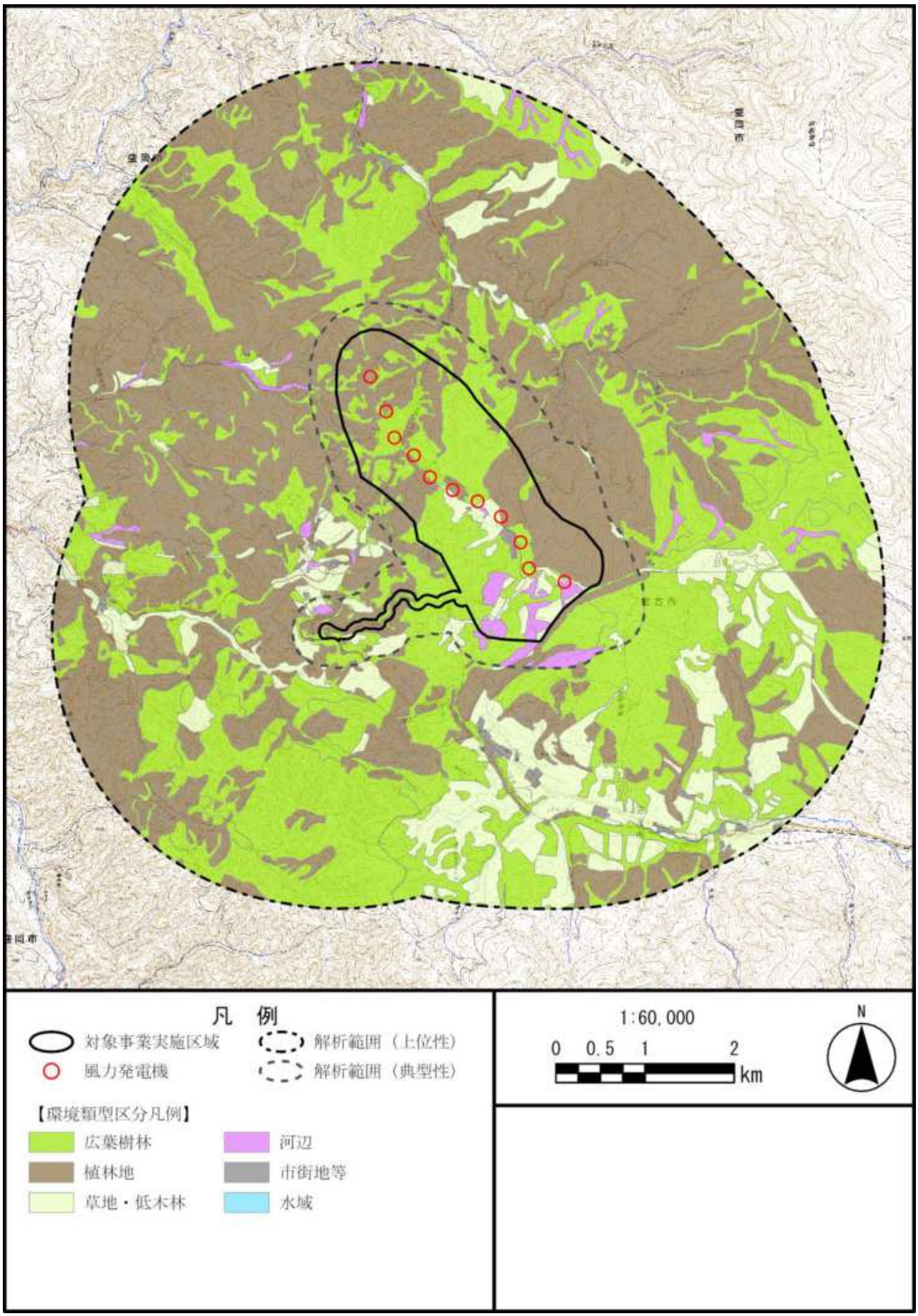


図 8.1.6-1　環境類型区分図

表 8.1.6-2　動植物の概要（現地調査）

大分類	生態系区分	環境類型区分	生産者	一次消費者	中位消費者	上位消費者
陸域	森林生態系	広葉樹林	・ミズナラ ・コナラ ・クリ ・ウリハダカエデ ・オノエヤナギ ・オニグルミ ・ハルニレ	【哺乳類】 ・ノウサギ ・ニホンリス 【鳥類】 ・ヤマドリ ・アオバト 【昆虫類】 ・エゾゼミ ・ギンモンシマメイガ ・ミヤマクワガタ ・ヒメクチバスズメ	【哺乳類】 ・テン（ホンドテン） ・アナグマ 【鳥類】 ・サンショウクイ ・カケス 【爬虫類】 ・ニホンカナヘビ ・アオダイショウ 【両生類】 ・モリアオガエル ・タゴガエル 【昆虫類】 ・アオゴミムシ ・ジョウカイボン	【哺乳類】 ・キツネ ・ツキノワグマ 【鳥類】 ・イヌワシ ・クマタカ ・ハチクマ ・ハイタカ ・オオタカ ・ノスリ
		植林地	・アカマツ ・カラマツ ・スギ	【哺乳類】 ・ノウサギ ・カモシカ 【鳥類】 ・ヤマドリ ・キジバト 【昆虫類】 ・ヒグラシ ・スジコガネ	【哺乳類】 ・アカネズミ ・テン（ホンドテン） 【鳥類】 ・ヒガラ ・ミソサザイ 【爬虫類】 ・ニホンカナヘビ ・シマヘビ 【両生類】 ・モリアオガエル ・タゴガエル 【昆虫類】 ・オオイシアブ ・コガタスズメバチ	
	草地生態系	草地・低木林	・ススキ ・クマイチゴ ・ヨモギ ・ヤマツツジ ・タラノキ ・クマイザサ ・カモガヤ ・イヌビエ ・ノリウツギ	【哺乳類】 ・ノウサギ 【鳥類】 ・キジ ・キジバト 【昆虫類】 ・ヒロバネヒナバッタ ・ヒナバッタ ・コチャバネセセリ ・キアゲハ	【哺乳類】 ・アカネズミ ・タヌキ 【鳥類】 ・ヒバリ ・シジュウカラ 【爬虫類】 ・ニホンカナヘビ 【両生類】 ・ニホンアマガエル 【昆虫類】 ・オオカマキリ ・コアシナガバチ	
	その他水辺生態系	河辺	・ヤチダモ ・アカイタヤ ・エゾアジサイ ・ミヤマカンスゲ ・ジュウモンジシダ ・オノエヤナギ ・ヨシ	【昆虫類・底生動物】 ・フタスジモンカゲロウ ・カクツツトビケラ属	【鳥類】 ・ヤマセミ 【両生類】 ・アカハライモリ	

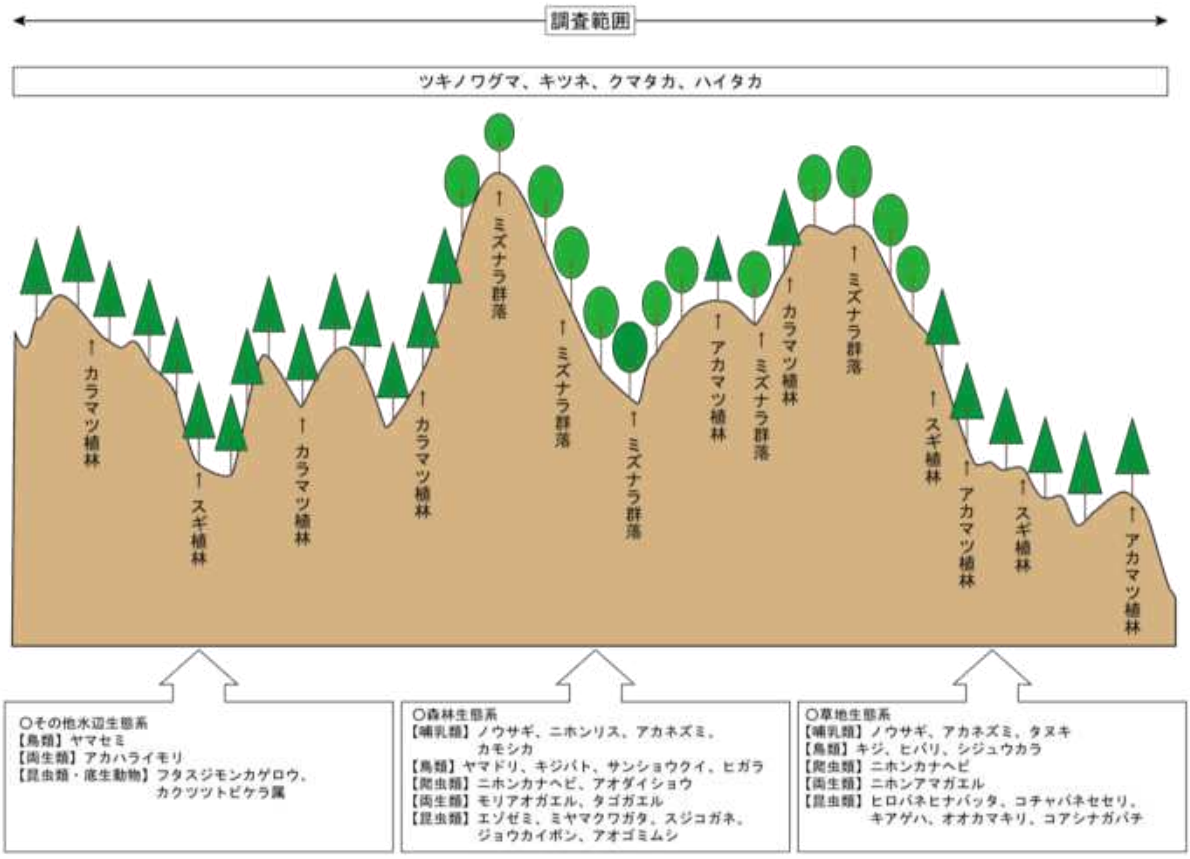


図 8.1.6-2　生物群集断面模式図（現地調査）

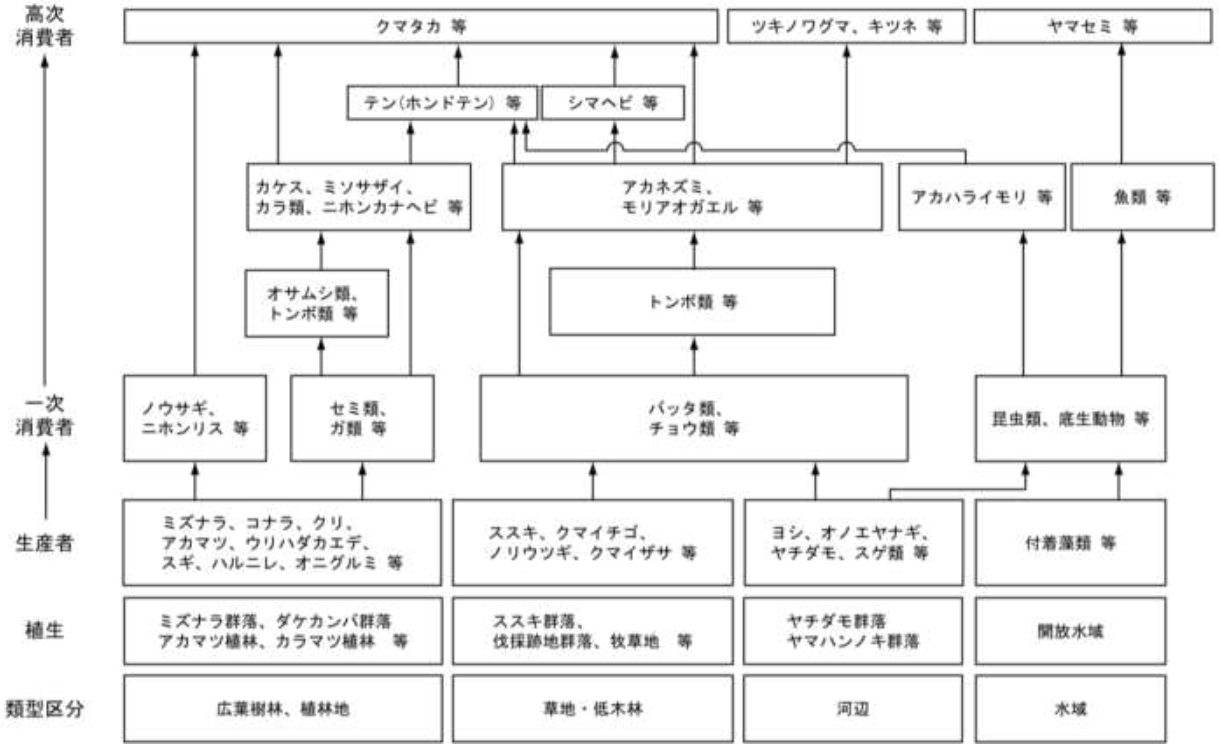


図 8.1.6-3　食物連鎖模式図

② 複数の注目種の生態、他の動植物との関係又は生息環境もしくは生育環境の状況

a. 注目種の選定

対象事業実施区域及びその周囲における地域の生態系への影響を把握するために、表 8.1.6-3 に示す「上位性」、「典型性」、「特殊性」の観点から、注目種を選定した。

表 8.1.6-3　注目種抽出の観点

区分	内容
上位性	食物連鎖の上位に位置する種。 行動範囲が広く、多様な環境を利用する動物の中で、中型・大型でかつ個体数の少ない肉食動物及び雑食動物でも天敵が存在しないと考えられる種を対象とする。
典型性	地域の生態系の特徴を典型的に表す種。 対象事業実施区域及びその周囲において優占する植物種及びそれらを食物とする小型で個体数の多い動物種を対象とする。また、生物間相互関係、生態系の機能に重要な役割を持つ種及び生態遷移を特徴づける種を対象とする。
特殊性	特殊な環境を示す指標となる種。 相対的に分布範囲が狭い環境又は質的に特殊な環境に生息・生育する動植物種を対象とする。

(a) 上位性注目種

上位性の注目種は、表 8.1.6-3 のとおり、生態系を構成する生物群集において食物連鎖の上位に位置する種を対象とした。現地調査で確認された種のうち、対象事業実施区域及びその周囲の生態系の上位性注目種の候補として、表 8.1.6-4 のとおり、哺乳類のキツネ、テン（ホンドテン）、鳥類（猛禽類）のクマタカ、イヌワシ、ノスリの 5 種を抽出した。

表 8.1.6-4　上位性注目種候補の抽出結果

注目種		抽出の理由
キツネ	哺乳類	果実や様々な小動物を捕食する雑食性で、生態系の上位に位置する。対象事業実施区域及びその周囲において、広く確認されている。
テン（ホンドテン）	哺乳類	果実や昆虫、様々な小動物を捕食する雑食性で、生態系の上位に位置する。対象事業実施区域及びその周囲において、広く確認されている。
クマタカ	鳥類 （猛禽類）	ノウサギ、タヌキ、アナグマ、テン、アカネズミ等の中・小型の哺乳類、ヤマドリ、カケスなどの中・大型の鳥類、ヘビ類等、様々な動物を捕食し、生態系の上位に位置する。対象事業実施区域及びその周囲において、広く確認されている。
イヌワシ	鳥類 （猛禽類）	ノウサギ、タヌキ、アナグマ、テン、アカネズミ等の中・小型の哺乳類、ヤマドリ、カケスなどの中・大型の鳥類、ヘビ類等、様々な動物を捕食し、生態系の上位に位置する。対象事業実施区域及びその周囲において、広く確認されている。
ノスリ	鳥類 （猛禽類）	鳥類、ネズミ類、ヘビ類等、様々な動物を捕食し、生態系の上位に位置する。対象事業実施区域及びその周囲において、広く確認されている。

これらの種について、表 8.1.6-5 に示す基準により検討し、対象事業実施区域及びその周囲に適する上位性注目種を選定した。

評価基準の「行動圏が大きく、広い環境を代表する」の項については、キツネ、クマタカ、イヌワシ、ノスリは対象事業実施区域を含む広い範囲で確認されていることから「○」、テンは現地調査において確認されなかったことから「×」とした。

「年間を通じて生息が確認できる」の項については、テン、クマタカ、イヌワシ、ノスリは通年確認されていることから「○」とし、キツネは春季に確認されなかったことから「△」とした。

「対象事業実施区域及びその周囲で繁殖している可能性が高い」の項については、クマタカ

は繁殖が確認されていることから「○」とした。キツネ、テン、イヌワシ、ノスリは繁殖している可能性はあるが、現地調査において繁殖が確認されていないことから「△」とした。

「改変エリアを利用する」の項については、テン、クマタカ、イヌワシ、ノスリは改変区域周辺で確認されていることから「○」とした。キツネは改変区域周辺での確認例数が少ないことから「△」とした。

「調査により分布・生態が把握しやすい」の項については、クマタカ、ノスリは確認頻度が高く、特徴的な行動も確認されていることから「○」とした。キツネ及びテンは確認されているものの、繁殖などの生態確認が困難であることから、イヌワシは行動圏が日常的に数十 km に及び、広いことから「△」とした。

以上のとおり、各項目について検討した結果、該当する項目の多かったクマタカを上位性の視点で当該地域の生態系を代表する種に選定した。

表 8.1.6-5　上位性注目種の選定結果

評価基準	キツネ	テン	クマタカ	イヌワシ	ノスリ
行動圏が大きく、広い環境を代表する	○	○	○	○	○
年間を通じて生息が確認できる	△	○	○	○	○
対象事業実施区域及びその周囲で繁殖している可能性が高い	△	△	○	△	△
改変エリアを利用する	△	○	○	○	○
調査により分布・生態が把握しやすい	△	△	○	△	○
選定結果	－	－	選定	－	－

注：○：該当する、△：一部該当する、×：該当しない

(b) 典型性注目種

典型性の注目種は、表 8.1.6-3 のとおり、対象事業実施区域及びその周囲において優占する植物種及びそれらを食物とする小型で個体数の多い動物種や、生物間相互関係や生態系の機能に重要な役割を持つ種及び生態遷移を特徴づける種を対象とした。現地調査で確認された種のうち、対象事業実施区域及びその周囲の生態系の典型性注目種の候補として、表 8.1.6-6 のとおり、哺乳類のムササビ、ノウサギ、鳥類のキビタキ、カラ類の 4 種を抽出した。

表 8.1.6-6　典型性注目種候補の抽出結果

注目種		抽出の理由
ムササビ	哺乳類	対象事業実施区域及びその周囲の樹林環境を中心に確認されている。また、上位性捕食者の餌資源や種子散布者としての機能も高い。
ノウサギ	哺乳類	対象事業実施区域及びその周囲の樹林や草地環境を中心に確認されている。また、上位性捕食者の餌資源になるとともに、生態系へのエネルギーフローの寄与が高い。
キビタキ	鳥類	対象事業実施区域及びその周囲の樹林や草地環境を中心に確認されている。また、上位性捕食者の餌資源や種子散布者としての機能も高い。
カラ類	鳥類	対象事業実施区域及びその周囲の樹林や草地環境を中心に確認されている。また、上位性捕食者の餌資源や種子散布者としての機能も高い。

これらの種について、表 8.1.6-7 に示す基準により検討し、対象事業実施区域及びその周囲に適する典型性注目種を選定した。

評価基準の「個体数あるいは現存量が多い」の項については、ノウサギ、カラ類は当該地域

に多数生息している種であることから「○」とした。ムササビ、キビタキは確認されているものの多くはないことから「△」とした。

「多様な環境を利用する」の項については、ノウサギ、カラ類は対象事業実施区域及びその周囲で広く確認されていることから「○」とした。ムササビ、キビタキは確認が樹林環境に限定されていることから「△」とした。

「年間を通じて生息が確認できる」の項については、ノウサギ、カラ類は通年で生息が確認されていることから「○」とした。ムササビは春季及び夏季、キビタキは冬季に確認されていないことから「×」とした。

「繁殖している可能性が高い」の項については、いずれの種も繁殖している可能性はあるが、現地調査において繁殖が確認されていないことから「△」とした。

「改変エリアを利用する」の項については、いずれの種も改変区域周辺で確認されていることから「○」とした。

「上位種の餌対象とならない」の項については、キビタキ、カラ類は飛翔することと体が小さくターゲットとなりにくいことから「○」とした。ムササビ、ノウサギは上位種の餌対象となることから「×」とした。

「調査により分布生態が把握しやすい」の項については、ノウサギ、カラ類は確認数が多く、分布生態を把握しやすいことから「○」とした。ムササビ、キビタキは確認数がさほど多くなかったことから「△」とした。

以上のとおり、各項目について検討した結果、該当する項目が最も多く、年間を通じて確認されており、風力発電事業という事業特性を踏まえた上で、カラ類を典型性の視点で当該地域の生態系を代表する種として選定した。

表 8.1.6-7　典型性注目種の選定結果

評価基準	ムササビ	ノウサギ	キビタキ	カラ類
個体数あるいは現存量が多い	△	○	△	○
多様な環境を利用する	△	○	△	○
年間を通じて生息が確認できる	×	○	×	○
繁殖している可能性が高い	△	△	△	△
改変エリアを利用する	○	○	○	○
上位種の餌対象とならない	×	×	○	○
調査により分布生態が把握しやすい	△	○	△	○
選定結果	－	－	－	選定

注：○：該当する、△：一部該当する、×：該当しない

(c) 特殊性注目種

特殊性の注目種は、表 8.1.6-3 のとおり、相対的に分布範囲が狭い環境又は質的に特殊な環境に生息・生育する動植物種を対象とする。対象事業実施区域及びその周囲には、特殊な環境は存在しないことから、特殊性の注目種は選定しないこととした。

b. 上位性注目種（クマタカ）に係る調査結果の概要

(a) 文献その他の資料調査

上位性注目種であるクマタカについて、形態や生態等の一般的な知見を文献その他の資料により調査した結果は表 8.1.6-8、生活史は図 8.1.6-4 のとおりである。

表 8.1.6-8　クマタカの形態・生態等

分布		国内では北海道、本州、四国、九州に留鳥として繁殖する。
形態		全長♂約 70～74.5cm、♀約 77～83cm、翼開長♂140～♀165cm 暗灰褐色で非常に大きい精悍なタカ類。体の下面は淡色で、胸には縦斑、腹には幅の広いやや不明瞭な横斑がある。翼は幅が広く翼先と後縁に丸みがあり、風切羽と尾羽に明瞭な黒色横帯がある。
生態	生息環境及び習性	低山帯や亜高山帯の針葉樹林、広葉樹林にすみ、とくに高木の多い原生林を好む。急峻山腹のある、深い渓谷でよく見られる。
	食性	獲物のうち多いものはノウサギ、ヘビ類、ヤマドリで、これら 3 種がクマタカにとって全国的に重要な獲物となっている。また、ニホンリス、ムササビ、カケス、キジ等は複数の地域で確認されている獲物である。 採食方法は斜面すれすれを飛行しながら獲物を探す飛行型と林内や林縁等の木に止まって獲物を待ち伏せする待ち伏せ型がある。
	行動圏	狭いもので 10km^2、広いもので約 35km^2
	繁殖	一夫一妻で繁殖する。巣は大木の大枝の叉の上に作る。一巣卵数は 1～2 個である。求愛期は 11～12 月に始まり、本格的な巣作りは 1～2 月頃、3 月頃に産卵し、幼鳥は 7～8 月頃に巣立ちするが、巣立ち後も長い間親からの給餌を受ける。

「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成 7 年）
「猛禽類保護の進め方（改訂版）－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－」
（環境省自然環境局野生生物課、平成 24 年）　より作成

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
求愛期	■										■	■
造巣期	■	■										
抱卵期			■	■	■	■						
巣内育雛期					■	■	■	■				
巣外育雛期							■	■	■	■		

「猛禽類保護の進め方（改訂版）－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－」
（環境省自然環境局野生生物課、平成 24 年）　より作成

図 8.1.6-4　クマタカの生活史

(b) クマタカを上位性注目種とした生態系への影響予測の考え方

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周囲においてクマタカが営巣していることが確認された。

事業の実施による影響を予測するに当たり、以下の 3 つの視点で調査、解析及び予測を行った。

営巣環境：既存文献並びに現地調査により確認された営巣木の状況を踏まえ、営巣に適した環境要因を 3 点抽出し、対象事業実施区域及びその周囲の環境をランク付けした。ランク毎に直接改変による改変面積を算出し、その結果から営巣環境への影響の程度を予測した。

採餌環境：クマタカの採餌・探餌行動の確認位置と環境要素との関係から、統計モデルにより採餌・探餌行動の出現率を推定し、出現率を 5 段階にランク分けした。それぞれのランクにおいて直接改変による改変面積を算出し、その結果から採餌環境への影響の程度を予測した。

餌資源　：クマタカの餌種として、ノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類の重量を基に推定餌重量を算出及び指数化し、餌種（ノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類）が利用する環境を踏まえ、事業の実施による影響の程度を予測した。

現地調査、解析から影響予測までの流れは、図 8.1.6-5 のとおりである。

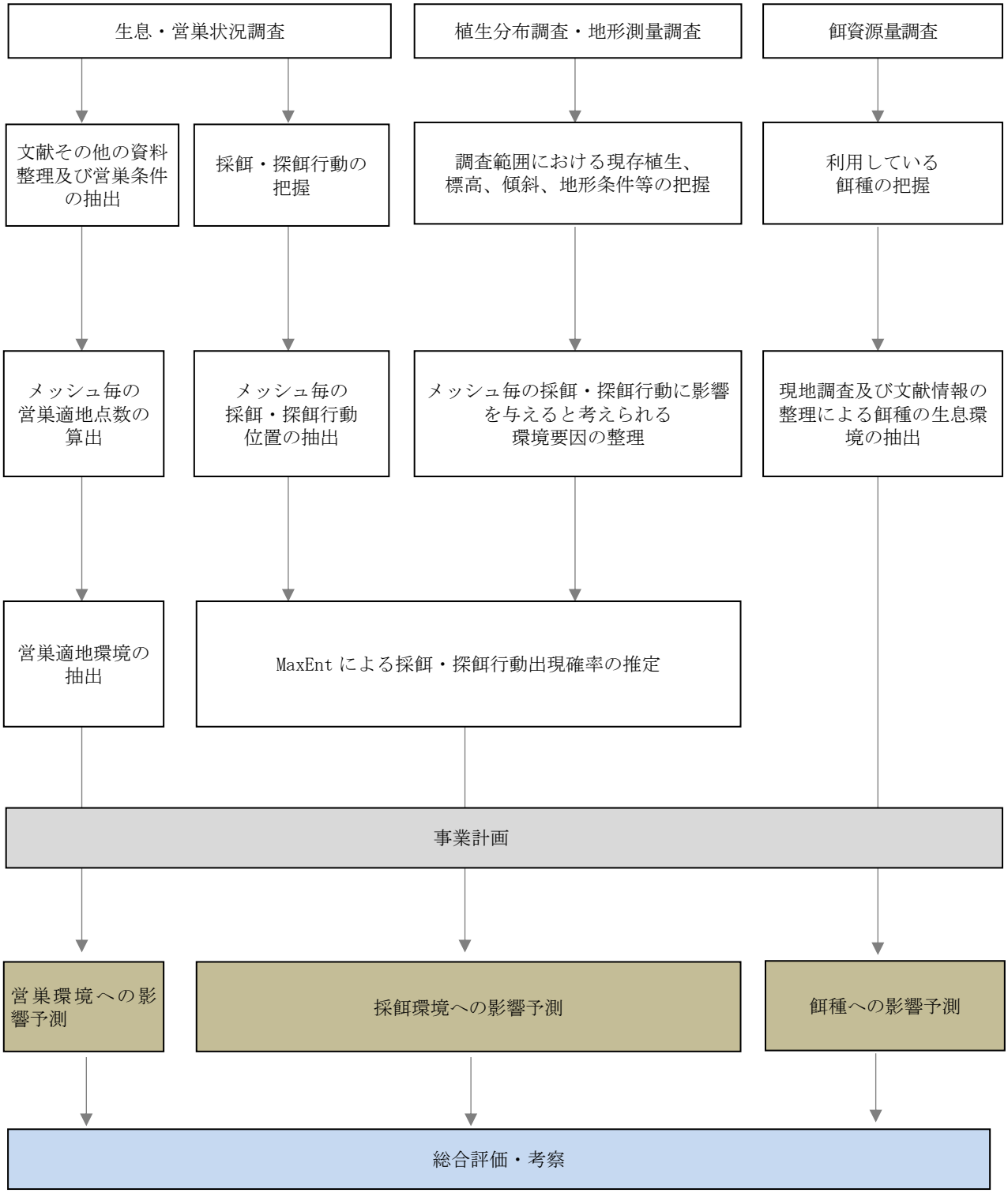


図 8.1.6-5　上位性注目種（クマタカ）の調査、解析から影響予測までの流れ

(c) 現地調査

ｱ. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

ｲ. 調査地点

(ｱ) 生息状況調査

「8.1.4 動物」の希少猛禽類調査と同様とした。

各調査地点の概要は表 8.1.6-9、配置状況は表 8.1.6-10、調査地点位置は図 8.1.6-6 のとおりである。

表 8.1.6-9　生息状況調査地点の概要

調査方法	調査地点	地点概要
定点観察法による調査	St1	対象事業実施区域北東部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St2	対象事業実施区域東部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St3	対象事業実施区域中央部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St4	対象事業実施区域中央部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St5	対象事業実施区域南部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St6	対象事業実施区域南部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St7	対象事業実施区域西部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St8	対象事業実施区域北部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St9	対象事業実施区域北東部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St10	対象事業実施区域南西部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St11	対象事業実施区域南西部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St12	対象事業実施区域南東部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St13	対象事業実施区域南東部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St14	対象事業実施区域北西部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St15	対象事業実施区域北西部周辺における生息状況確認を目的として設定した。
	St16	対象事業実施区域北西部周辺における生息状況確認を目的として設定した。

表 8.1.6-10(1)　調査地点の配置状況

年	月	日	調査地点																
			St1	St2	St3	St4	St5	St6	St7	St8	St9	St10	St11	St12	St13	St14	St15	St16	移動
令和5年	9月	12日	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○					
		13日	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○				
		14日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○				
	10月	17日	○	○	○			○	○	○		○	○	○	○				
		18日	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○				
		19日	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○				
	11月	14日	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○				
		15日	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○				
		16日	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○				
	12月	19日	○	○	○	○		○	○		○	○		○	○				
		20日	○	○	○	○		○	○		○	○		○	○				
		21日	○	○	○	○		○	○		○	○		○	○				
令和6年	1月	17日	○	○	○	○		○	○		○	○	○		○				
		18日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○				
		19日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○				
	2月	20日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○				
		21日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○				
		22日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○				
	3月	26日	○	○	○		○	○	○		○		○	○	○				
		27日	○	○	○		○	○	○		○		○	○	○				
		28日	○	○	○		○	○	○		○		○	○	○				
	4月	24日	○	○	○		○	○	○		○		○	○	○				
		25日	○	○	○		○	○	○	○	○		○		○				
		26日	○	○	○		○	○	○	○	○		○		○				
	5月	29日	○	○	○		○	○	○	○	○		○		○				
		30日	○	○	○		○	○	○	○	○		○		○				
		31日	○	○	○		○	○	○	○	○		○		○				
	6月	25日	○	○	○		○	○	○	○	○		○		○				
		26日	○	○	○		○	○	○	○	○		○		○				
		27日	○	○	○		○	○	○	○	○		○		○				
	7月	17日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
		18日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
		19日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
	8月	21日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
		22日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
		23日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
	9月	25日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
		26日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
		27日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
	10月	24日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
		25日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
		26日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
	11月	20日	○	○	○		○	○	○	○	○	○			○				
		21日	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○				
		22日	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○				
	12月	19日	○	○	○		○	○	○		○	○			○	○	○	○	
		20日	○	○	○		○	○	○		○	○			○	○	○	○	
		21日	○	○	○		○	○	○		○	○			○	○	○	○	
令和7年	1月	22日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	
		23日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	
		24日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	
	2月	12日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	
		13日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	
		14日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	

表 8.1.6-10(2)　調査地点の配置状況

年	月	日	調査地点															
			St1	St2	St3	St4	St5	St6	St7	St8	St9	St10	St11	St12	St13	St14	St15	St16	移動
令和7年	3月	12日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	
		13日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	
		14日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	
	4月	16日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	○
		17日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	○
		18日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	○
	5月	12日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	○
		13日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	○
		14日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	○
	6月	10月	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	
		11日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	
		12日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	
	7月	16日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	
		17日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	
		18日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	
	8月	13日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	
		14日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	
		15日	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○	

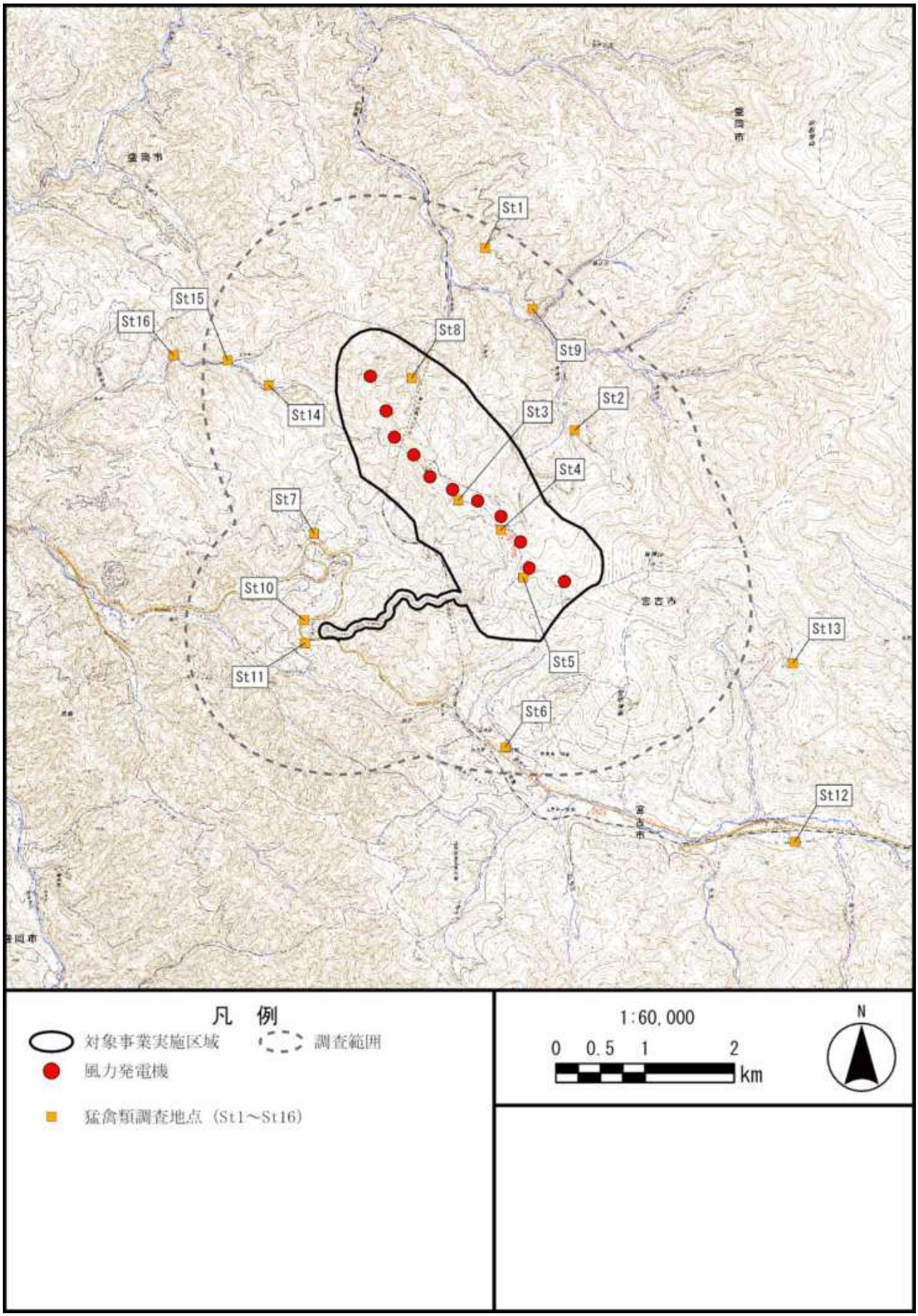


図 8.1.6-6　クマタカの生息状況調査地点

(ｲ) 餌資源量調査

ノウサギ糞粒法及び INTGEP 法の調査地点の概要は表 8.1.6-11、調査地点位置は図 8.1.6-7 のとおりである。また、ヘビ類調査の踏査ルートは図 8.1.6-8 のとおりである。

表 8.1.6-11　ノウサギ調査地点の概要

調査方法	調査地点	地点概要	設定根拠
ノウサギ糞粒法及び INTGEP 法	A1	広葉樹林（ミズナラ群落）	ノウサギを対象とした糞粒法及び INTGEP 法により、対象事業実施区域の代表的な環境に生息するノウサギの現存量を推計することを目的として設定した。
	A2	植林地（アカマツ植林）	
	A3	草地・低木林（牧草地）	
	A4	草地・低木林（牧草地）	
	A5	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	A6	植林地（カラマツ植林）	
	A7	広葉樹林（ダケカンバ群落）	
	A8	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	A9	広葉樹林（ダケカンバ群落）	

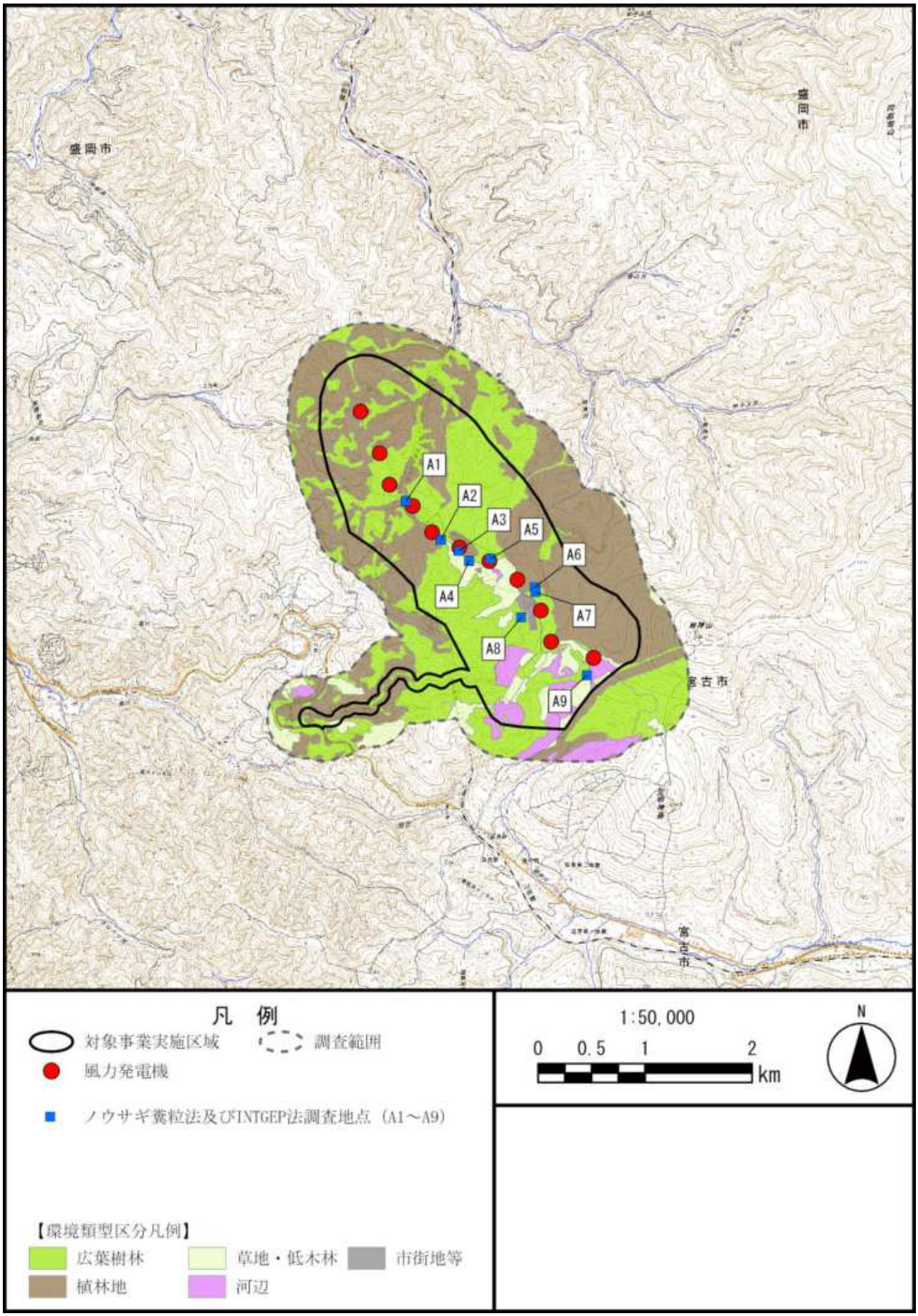


図 8.1.6-7　クマタカの餌資源量調査地点（ノウサギ糞粒法及び INTGEP 法調査）

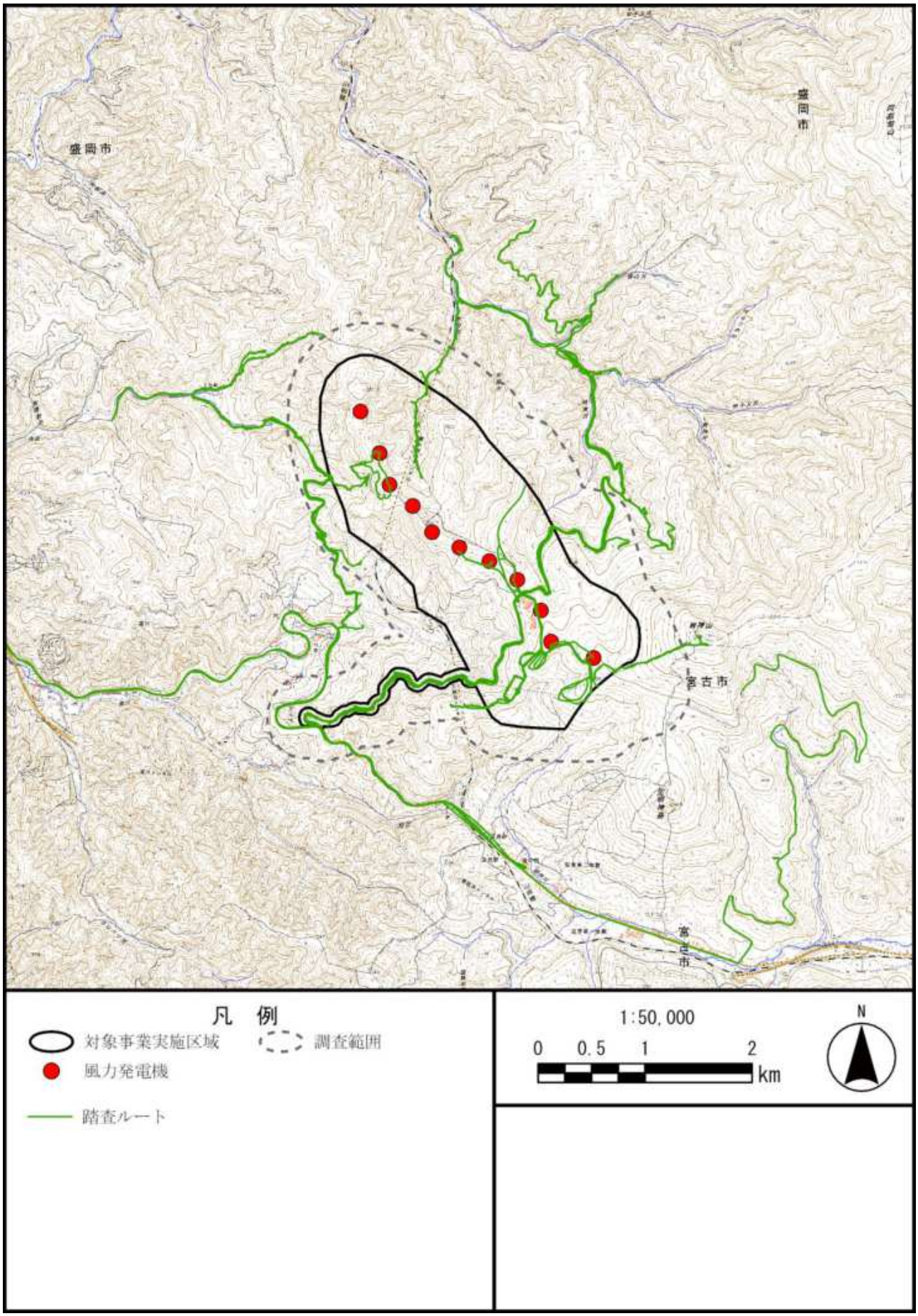


図 8.1.6-8　クマタカの餌資源量調査範囲（ヘビ類）

ｳ. 調査期間

(ｱ) 生息状況調査

希少猛禽類調査は下記の期間に実施した。なお、鳥類の任意観察調査及び渡り時の移動経路調査において、渡りではないと思われた個体についても記録を行った。

令和5年 9月12～14日
10月17～19日
11月14～16日
12月19～21日
令和6年 1月17～19日
2月20～22日
3月26～28日
4月24～26日
5月29～31日
6月25～27日
7月17～19日
8月21～23日
9月25～27日
10月24～26日
11月20～22日
12月19～21日
令和7年 1月22～24日
2月12～14日
3月12～14日
4月16～18日
5月12～14日
6月10～12日
7月16～18日
8月13～15日

※：鳥類の任意観察調査及び渡り時の移動経路調査については「動物」として実施した調査期間に準じた。

(ｲ) 餌資源量調査

餌資源量調査については下記のとおり実施した。なお、ヤマドリについては「8.1.4 動物」の調査期間に準じた。また、ヘビ類については「8.1.4 動物」の調査において確認された種も対象とした。

【ノウサギ糞粒法調査】

春季調査：令和 7 年 4 月 21～22 日（設置・除去）
5 月 7～9 日（計数・除去）
夏季調査：令和 7 年 8 月 18～20 日（計数・除去）
秋季調査：令和 7 年 10 月 27～29 日（計数・回収）

【ノウサギ INTGEP 法調査】

冬季調査：令和 8 年 1 月 26～29 日

【ヤマドリ】

「8.1.4 動物」として実施する調査期間に準じた。

【ヘビ類】

夏季調査：令和 7 年 6 月 30 日～7 月 3 日
秋季調査：令和 7 年 9 月 16～19 日

※：上記のほか「8.1.4 動物 」として実施した調査期間に準じた。

ｴ. 調査方法

(ｱ) 生息状況調査

「8.1.4 動物」の希少猛禽類調査と同様とした。

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で定点観察を行い、対象種が確認された場合には、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。また、飛翔高度については、以下に示す 3 区分のうち該当する高度を L、M、H で記録し、データ集計及び整理を行った。

・高度 L：対地高度 0～30m 未満（ブレード回転域よりも低空）
・高度 M：対地高度 30m 以上～170m 以下（ブレード回転域を含む高度）
・高度 H：対地高度 170m 超（ブレード回転域より高空）

飛翔高度が L～M、L～H、M～H のように高度区分間を飛翔し、かつ高度 M を含む場合は安全側を考慮して高度 M として集計した。

(ｲ) 餌資源量調査

ⅰ. ノウサギ

クマタカの主要な餌資源であるノウサギの生息密度を把握するため、糞粒法による生息密度調査を実施した。

調査は、主要な環境類型区分を含むように植生タイプ毎に調査地点を設定、調査地点毎に

調査区画（2m×2m）を各 10 個設定、区画内の糞粒を一度除去し、一定期間経た後に区間内の糞粒数をカウントすることで行った。

各調査回の糞粒数を調査地点毎に集計し、1ha 当たりの糞粒数を換算した。得られた結果を基に、以下の式、平岡ほか(1977)[1]により生息密度(個体/ha)を算出した。

$$M = \frac{\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{mi}{ti}\right)\frac{10,000}{s \cdot n}}{g}$$

M：生息密度（個体/ha）、m：糞粒数
t：前回調査日からの日数
s：調査区画面積（m^2）、n：調査区画数
g：1 日 1 頭の排泄糞粒数（282.6 粒/日）、i：調査区画

積雪期には INTGEP 法を用いてノウサギの生息密度を試算した。INTGEP 法は、積雪上に残された足跡の総延長（m/ha）を 1 個体 1 夜の平均移動距離（m）で除し、生息密度（個体/ha）を推定する方法である。

足跡の総延長は調査基線に沿って設定したコドラート（幅 2m×長さ 10m）を横切る足跡数から算出した。足跡の総延長は、以下の式により算出した。

X = nj/n×2.95×500

X　：1ha 当たりの足跡の総延長
n　：コドラート数
nj　：測定足跡本数
2.95：幾何確率から算出されたコドラートを横切る足跡の平均的な長さ。足跡は様々な角度と長さでコドラートを横切るが、「2.95」は長方形をモデルとし、この内部に引かれる直線の平均長を求めたものである。
500：1ha 当たりに換算するために乗算したもの。

本調査において、1 個体 1 夜の平均移動距離は、矢竹ほか(2002)[2]で適当とされている「1,000m」を適用した。上記式で得られた足跡総延長を 1,000m で除算することで 1ha 当たりのノウサギ生息密度を算出した。

ii. ヤマドリ

ヤマドリは、「8.1.4 動物」の鳥類調査における調査結果（確認位置及び個体数）を流用した。踏査ルートにおける観察幅は、ルートの片側 50m（両側 100m）とした。

iii. ヘビ類

ヘビ類は、「8.1.4 動物」の爬虫類調査における調査結果（確認位置及び個体数）を流用した。踏査ルートにおける観察幅は、ルートの片側 2.5m（両側 5m）とした。

[1] 平岡誠志・渡辺弘之・寺崎康正(1977) 糞粒数によるノウサギ生息密度の推定. 日本林学会誌、59(6)：200-206. より
[2] 矢竹一穂・梨本真・島野光司・松本吏弓・白木彩子（2002）ノウサギの生息密度推定法の現状と課題. 哺乳類科学, 42(1)：23-24 より作成

ｵ. 解析方法

(ｱ) クマタカの営巣適地環境の推定

既存文献及び現地調査結果よりクマタカの営巣適地に係る環境要因とその条件を抽出し、抽出した環境要因に 1 点を与え、その合計値を営巣適地指数として、指数が大きいほどクマタカの営巣適地としてのポテンシャルが高い場所として評価した。営巣適地指数は 3 つの環境要因すべてが満たされる場合に最大 3 点となり、いずれの環境要因も含まない場合は 0 点となる。

クマタカの営巣適地に係る環境要因と抽出した条件は表 8.1.6-12 のとおりであり、標高、傾斜角、植生（環境類型区分）とした。

表 8.1.6-12　クマタカの営巣適地に係る環境要因と抽出した条件

環境要因	抽出基準（GIS）	補足説明	データ取得方法
標高	標高 342.8-645.4m：1 点 その他標高：0 点	生息地域の最低標高と最高標高の 1/2 より低い位置※1 かつ現地調査で確認されたクマタカの営巣地の最低及び最高標高 →対象地域（解析範囲）の標高：342.8-1170.6m、クマタカ営巣地の標高：638.1m 及び 645.4m	既存の数値標高モデル（10m メッシュ）を基に GIS により算出した。
傾斜角	20 度以上の傾斜地：1 点 その他：0 点	急傾斜※2 の斜面を営巣適地とする。	既存の数値標高モデル（10m メッシュ）を基に GIS により算出した。
植生 （環境類型区分）	物理的に営巣可能な植生 ジュウモンジシダーサワグルミ群集、ダケカンバ群落、ブナーミズナラ群落、キタコブシーミズナラ群集、コナラ群落、ホソバヒカゲスゲーコナラ群集、シラカンバ群落、ミズナラ群落、ケヤキ二次林、アカマツ植林、スギ植林、カラマツ植林等（広葉樹林、植林地）：1 点 その他植生：0 点	物理的に営巣不可能な植生 ススキ群落、伐採跡地群落、牧草地、放棄畑雑草群落、畑雑草群落、水田雑草群落、道路・建造物等、緑の多い住宅地、水域等	現地調査結果及び空中写真を踏まえて図化し、GIS にて算出した。

注：※については以下のとおりである。
※1：「クマタカ・その保護管理の考え方」（クマタカ生態研究グループ、平成 12 年）
※2：「猛禽類保護の進め方（改訂版）－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－」（環境省自然環境局野生生物課、平成 24 年）

(ｲ) クマタカの採餌環境の好適性の推定

生息状況調査で得られたクマタカの採餌・探餌行動の確認位置と環境要素との関係から、MaxEnt モデル[1]（Phillips *et al.*2004）を用いて、調査範囲のクマタカの採餌環境としての好適性を推定した。

好適性の推定に用いた MaxEnt モデルは、確認位置情報と調査地域の環境要素から対象種の出現率（0～1）を推定する手法であり、現地調査等で得られた「在」データのみからその推定を行うことができる。MaxEnt モデルは、調査地域における調査量の偏りに脆弱であるとされているため、生息状況調査では調査範囲の全面を把握できるよう調査地点を配置した。

解析は調査地域を 50m メッシュに細分して行い、「在」データには、クマタカの生息状況調査で得られた「採餌・探餌行動確認地点」を用いた。なお、抽出する採餌・探餌行動は、「狩り」、「探餌とまり」、「探餌飛翔」、「急降下」、「餌運び」とした。また、クマタカの採餌環境の好適性に影響を与えると考えられる環境要素として、「クマタカ *Spizaetus nipalensis* の狩り場環境の推定」[2]（名波ら、2006）を基に、平均標高、傾斜角度、植生（環境類型区分）及び斜面方位を用いた。採餌環境の好適性の予測に用いた環境要素並びにその環境要素を用いた考え方、算出方法は表 8.1.6-13 のとおりである。AUC[3]の値は 0.924 であった。

表 8.1.6-13　クマタカの採餌・探餌行動に係る環境要素

環境要素		内　容	データ取得方法
V1	平均標高	調査範囲内の地形の起伏について、メッシュ内の平均標高（m）を算出し、解析に用いた。	既存の数値標高モデル（10m メッシュ）を基に GIS により算出した。
V2	傾斜角度	調査範囲内の地形の起伏について、メッシュ内の傾斜角度を算出し、解析に用いた。	既存の数値標高モデル（10m メッシュ）を基に GIS により算出した。
V3	植生（環境類型区分）	調査範囲内の環境類型を以下の6タイプに分類し、メッシュ内において最も面積を占める環境類型区分を、メッシュを代表する環境類型区分として解析に用いた。 【環境類型区分】 広葉樹林 植林地 草地・低木林 河辺 市街地等 水域	現地調査結果及び空中写真を踏まえて図化し、GIS にて算出した。
V4	斜面方位	調査範囲内の地形の起伏について、メッシュ内の斜面方位（度）を算出し、解析に用いた。	既存の数値標高モデル（10m メッシュ）を基に GIS により算出した。

[1] Phillips,S.J. *et al.*(2004) A Maximum Entropy Approach to Species Distribution Modeling. Proceedings of the Twenty-First International Conference on Machine Learning,655-662.

[2] 名波ら（2006）クマタカ *Spizaetus nipalensis* の狩り場環境の推定．応用生体工学 9：21-30.

[3] AUC（Area Under the Curve）：モデルの精度評価に用いる数値であり、0.5～1 の値をとる。モデルの精度は 1 に近いほど高く、目安として AUC>0.7 の場合によいモデルとされる。

(ｳ) クマタカの餌資源量の推定

解析範囲におけるノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類の環境類型区分毎の生息密度を推定し、解析範囲における環境類型区分の分布面積を乗じて解析範囲の餌重量を算出した。また、ノウサギの解析範囲における環境類型区分毎の 1ha 当たりの推定重量を基に、解析範囲における現存餌資源量の推定も行った。

ｶ. 調査結果及び解析結果

(ｱ) クマタカの生息状況調査

対象事業実施区域及びその周囲におけるクマタカの月別確認例数は表 8.1.6-14 のとおりである。クマタカの飛翔は、令和 5 年 9 月から令和 7 年 8 月までの間に対象事業実施区域内外で 556 例確認され、このうち餌運び、探餌飛翔及び探餌とまりの採餌・探餌行動は 18 例であった。クマタカの確認位置は図 8.1.6-9、採餌・探餌行動確認位置は図 8.1.6-10 とおりである。

また、　　で巣が確認された。クマタカの営巣地の位置は図 8.1.6-11、営巣木の状況は表 8.1.6-15 のとおりである。

表 8.1.6-14　クマタカの採餌・探餌行動確認例数

確認年月		確認例数	採餌・探餌行動確認例数
令和 5 年	9 月	25	1
	10 月	24	0
	11 月	71	1
	12 月	6	1
令和 6 年	1 月	13	4
	2 月	30	2
	3 月	35	2
	4 月	6	0
	5 月	7	0
	6 月	3	0
	7 月	10	0
	8 月	20	0
	9 月	48	0
	10 月	22	0
	11 月	25	0
	12 月	21	0
令和 7 年	1 月	23	0
	2 月	19	0
	3 月	16	1
	4 月	26	2
	5 月	52	1
	6 月	8	0
	7 月	19	2
	8 月	27	1
合計		556	18

※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。

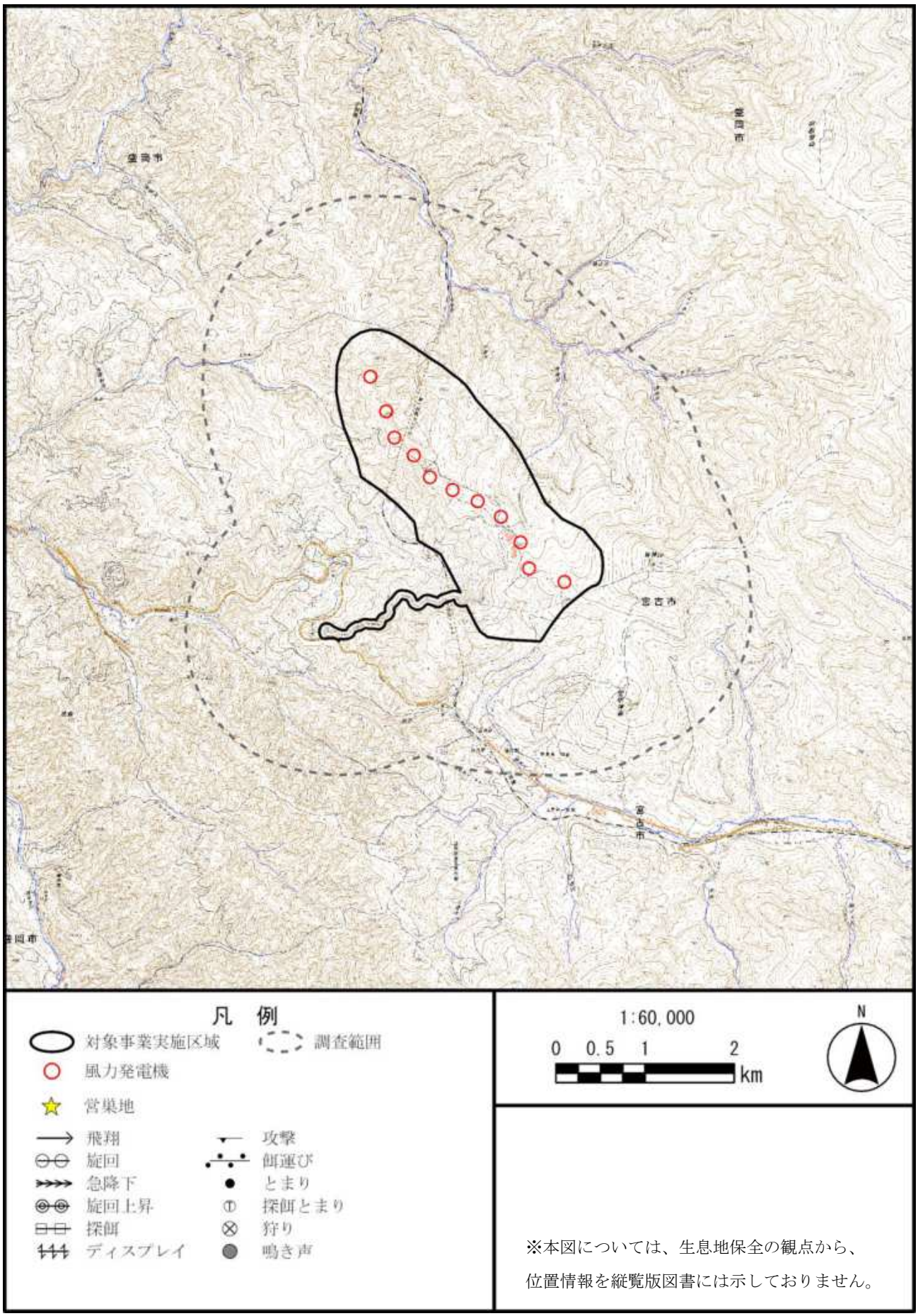


図 8.1.6-9　クマタカの確認位置

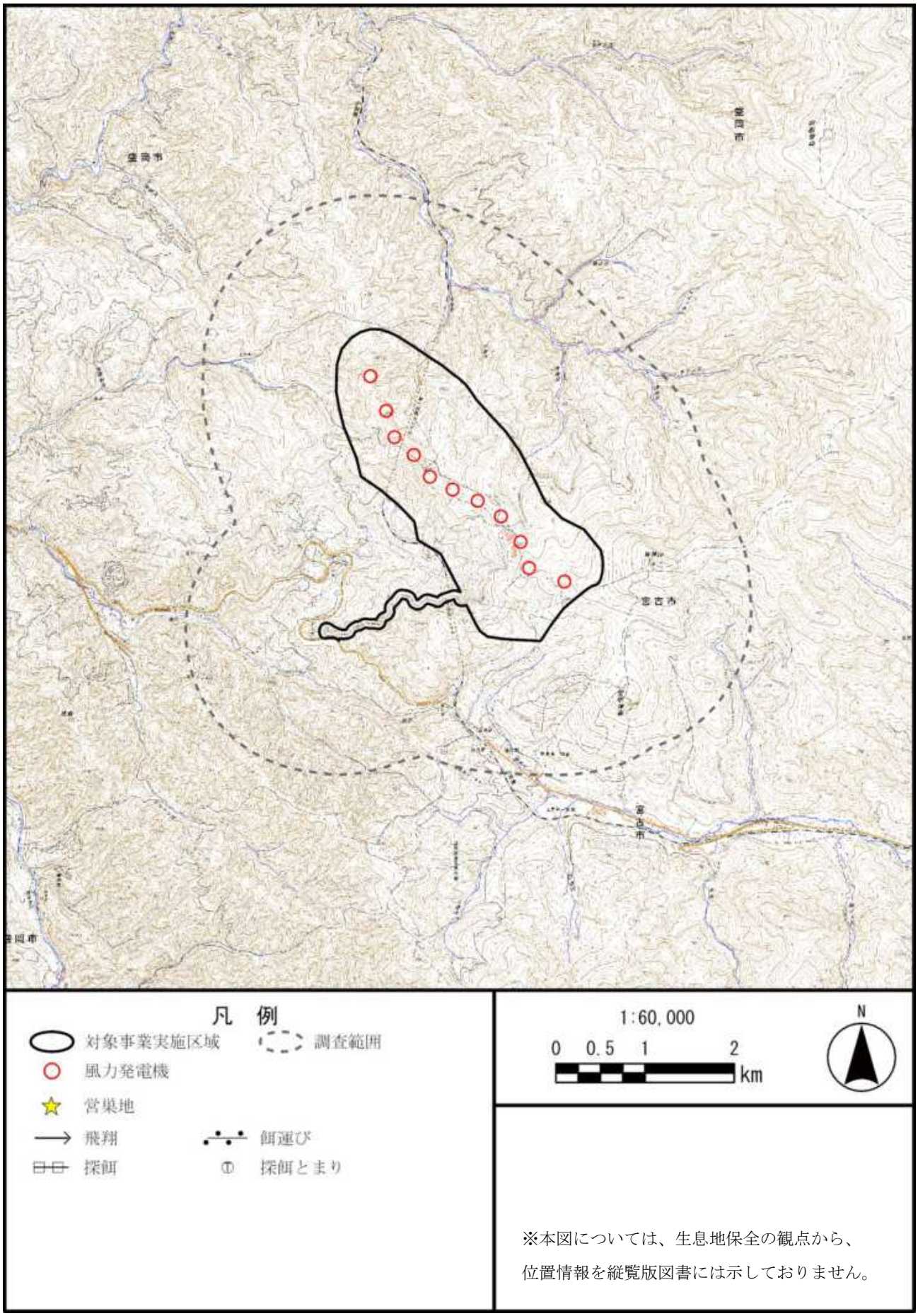


図 8.1.6-10　クマタカの採餌・探餌行動確認位置

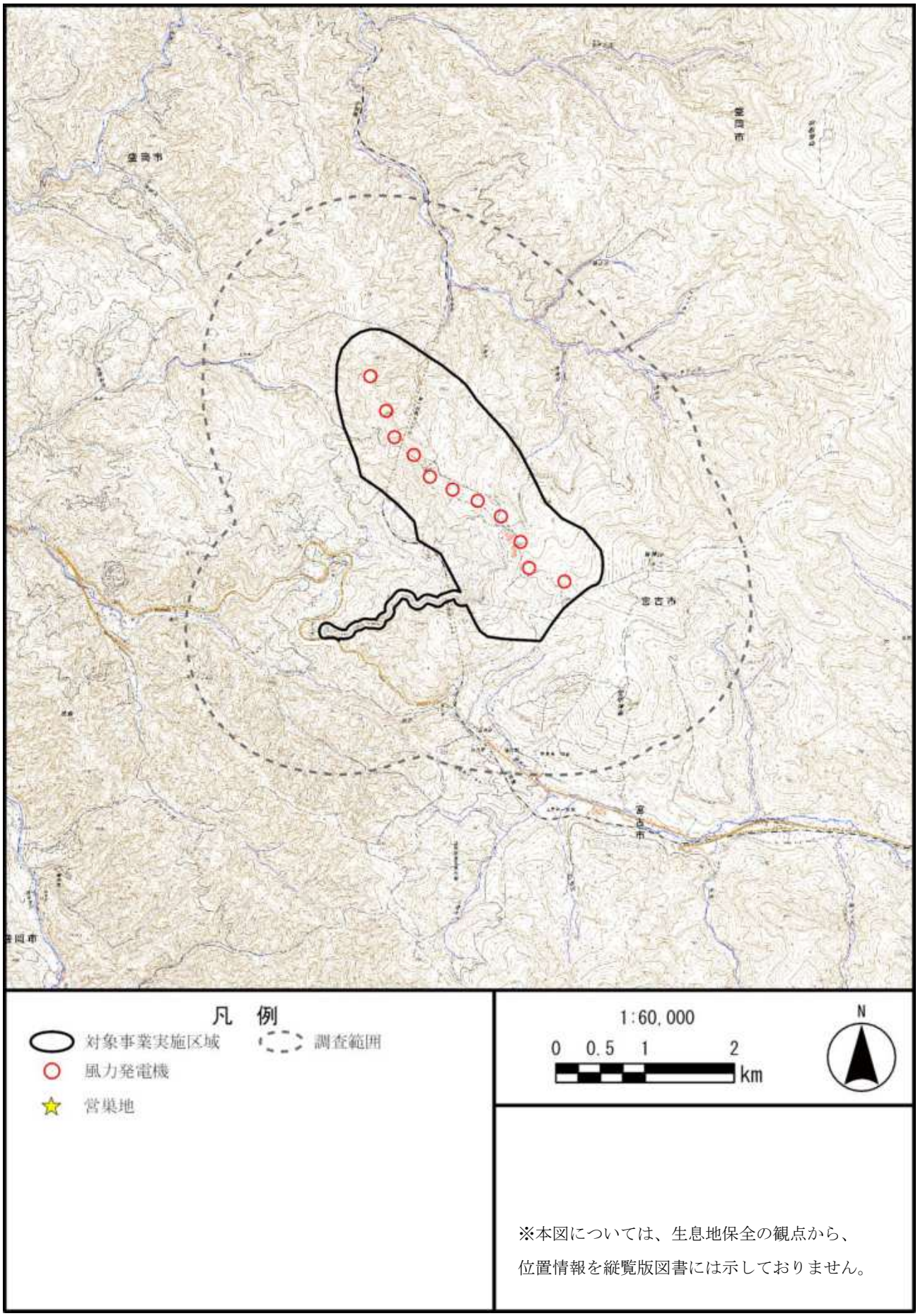


図 8.1.6-11　クマタカの営巣地位置

表 8.1.6-15　クマタカの営巣木の状況

No.	Ne1	Ne2
標高	638.1m	645.4m
樹種	カラマツ	スギ
樹高	約 20m	約 23m
架巣形態	樹幹型	樹幹型
巣の長径×短径	約 100cm×約 100cm	約 80cm×60cm
巣の厚さ	約 50cm	約 40cm
胸高直径	40cm	50cm
架巣高	約 17m	約 16m
確認状況	令和 6 年 11 月調査において、の令和 5-6 年冬季まで付近で幼鳥が確認されていた周辺を踏査した結果、巣を確認した。巣の直下で鳥類の骨と思われる食痕が見られた。	令和 7 年 7 月調査においてで幼鳥への給餌が確認されたため、周辺を踏査した結果、巣を確認した。巣内で幼鳥 1 個体が確認された。 巣の直下には糞が見られた。
写真		

※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。

(ｲ) 行動圏の内部構造解析結果

これまでの調査の結果、対象事業実施区域及びその周囲において、営巣地が 2 か所確認されているが、ペアの存在は示唆されているものの、ペアの識別はできていない。営巣地周辺での幼鳥の確認や巣内で雛を確認できたことから、当該地域には少なくとも 2 ペア以上のペアが存在すると推測する。このことから、確認できた営巣地について、「猛禽類保護の進め方（改訂版）－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－」（環境省自然環境局野生生物課、平成 24 年）より、営巣木から半径 1km 範囲（約 314.0ha）を営巣中心域、営巣木を中心とした半径 1.5km の範囲（約 706.5ha）を高利用域として行動圏を設定した。各営巣地の対象事業実施区域及びその周囲のクマタカ推定行動圏は図 8.1.6-12 のとおりである。

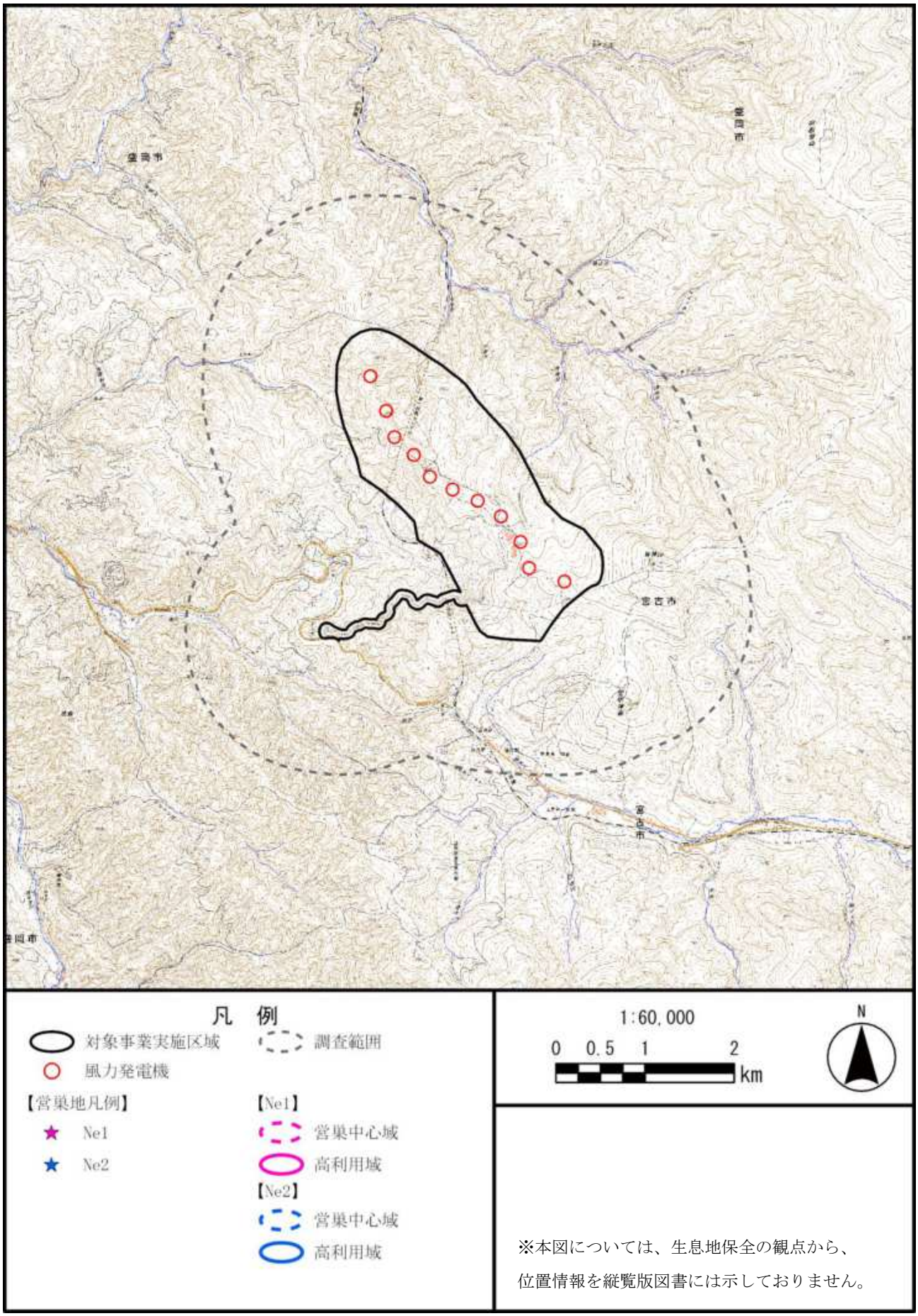


図 8.1.6-12　対象事業実施区域及びその周囲のクマタカ推定行動圏

(ｳ) クマタカの営巣適地環境

クマタカの営巣適地環境の推定結果は表 8.1.6-16 及び図 8.1.6-13 のとおりである。解析範囲で推定されたクマタカの営巣適地は 3 点が 3,339 メッシュ、2 点が 10,011 メッシュ、1 点が 12,862 メッシュ、0 点が 2,674 メッシュであった。対象事業実施区域に含まれるものは 3 点が 9 メッシュ、2 点が 584 メッシュ、1 点が 1,451 メッシュ、0 点が 295 メッシュであった。今回の現地調査で確認された 2 つの営巣地は、それぞれ営巣適地点数が 3 点及び 2 点のメッシュに存在していた。

表 8.1.6-16　クマタカの営巣適地環境の推定結果

営巣適地点数	解析範囲	対象事業実施区域
3	3,339	9
2	10,011	584
1	12,862	1,451
0	2,674	295
計	28,886	2,339

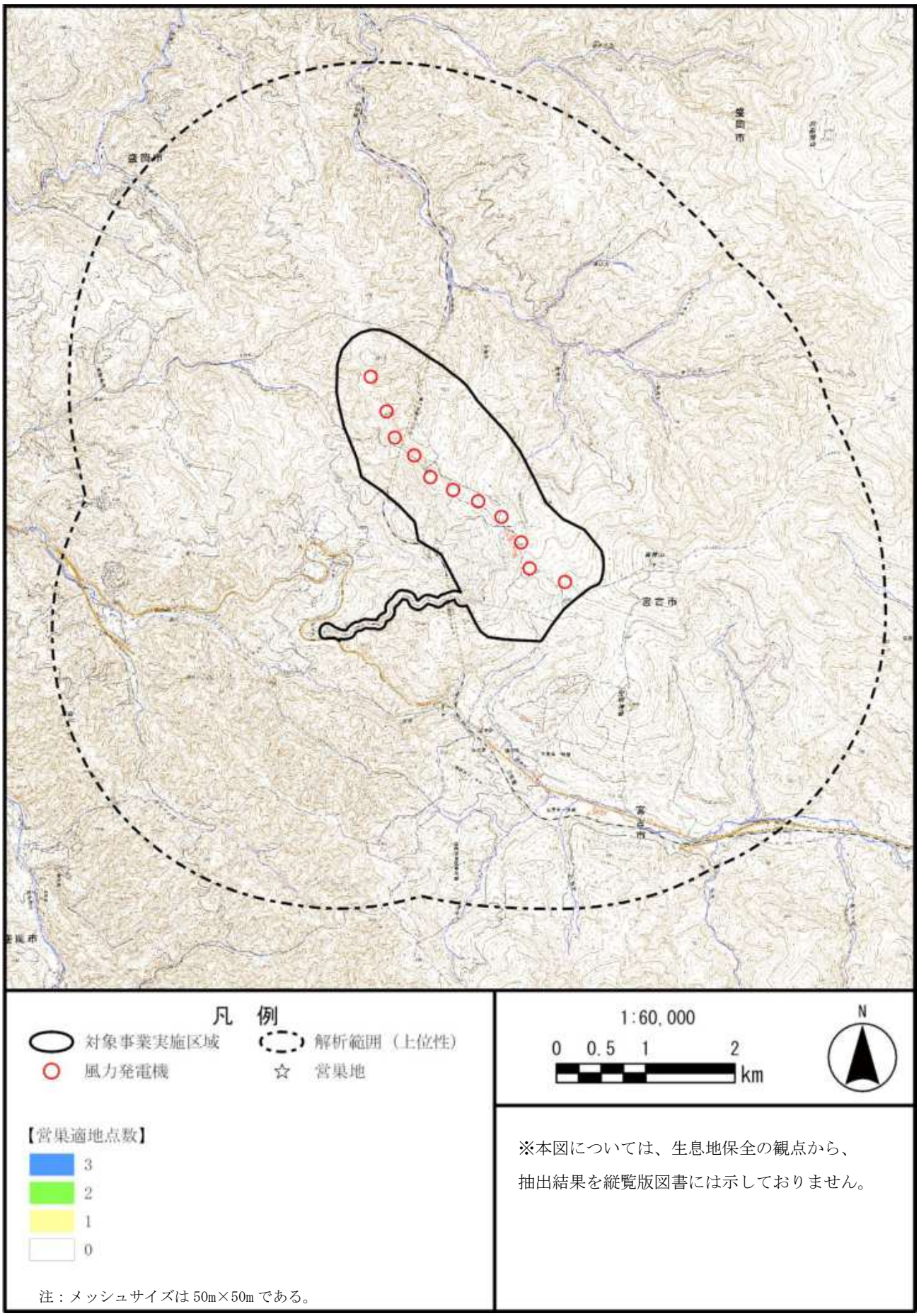


図 8.1.6-13　クマタカの営巣適地環境の推定結果

(ｴ) クマタカの好適採餌環境

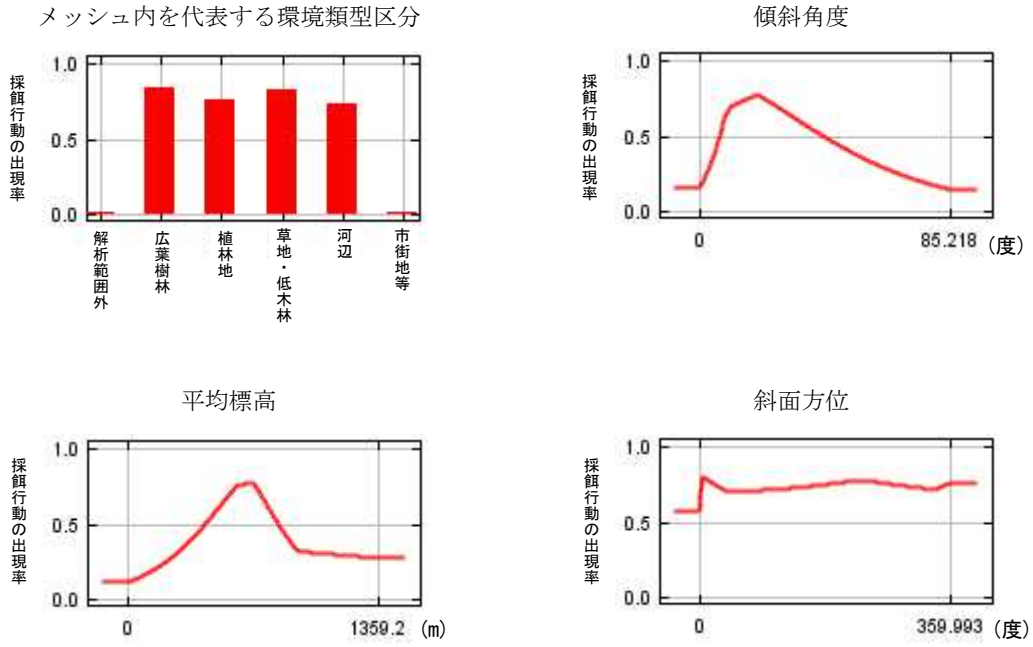
ⅰ. クマタカの採餌環境の好適性の推定

MaxEnt による解析の結果、クマタカの採餌に係る各環境要素の寄与度は表 8.1.6-17 のとおり、各環境要素と採餌・探餌行動出現率の関係は図 8.1.6-14 のとおりである。クマタカの採餌・探餌行動について最も寄与度が高かったのは、メッシュ内を代表する環境類型区分であった。

MaxEnt モデルにより推定された各メッシュの採餌・探餌行動出現率を 5 段階にランク分け（0.2 刻み）し、採餌環境の好適性区分として、図 8.1.6-15 に示した。樹林と接する林縁を含む草地・低木林や広葉樹林、植林地から成る樹林環境にかけて採餌環境の好適性が高くなる推定結果となった。

表 8.1.6-17　クマタカの採餌・探餌行動に係る環境要素の寄与度

環境要素	寄与度（%）
メッシュ内を代表する環境類型区分	83.4
平均標高	9.6
傾斜角度	5.1
斜面方位	1.8



注：1. 縦軸は出現確率、横軸は各環境要素の値を示す。
2. メッシュ内を代表する環境類型区分の「市街地等」については、鉄塔などの建造物、作業道、道路等も含む。

図 8.1.6-14　各環境要素と採餌・探餌行動出現率の関係（クマタカ）

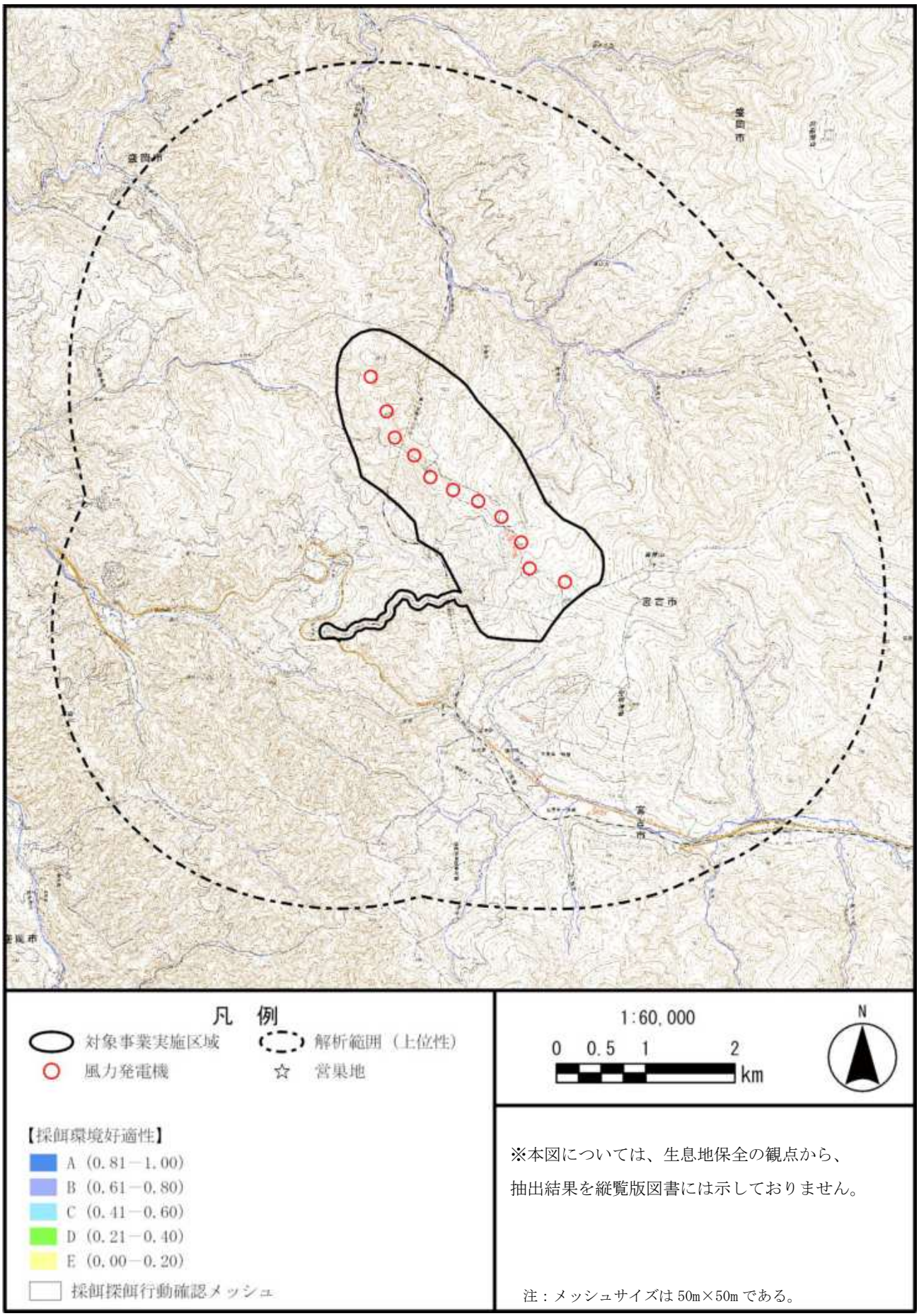


図 8.1.6-15　クマタカの採餌環境の好適性の推定結果

(オ) クマタカの餌資源量の推定

ノウサギはクマタカの餌資源となり得る種であるため、春季～秋季にかけては糞粒法、冬季は INTGEP 法による調査を行い、表 8.1.6-18 のとおり、環境類型毎にノウサギの生息密度及び解析範囲における 1ha 当たりの推定個体数と推定重量を算出した。その結果、推定重量は広葉樹林の 714.08 kgが最も高い値であった。

表 8.1.6-18　ノウサギの推定個体数及び推定重量

環境類型区分	解析範囲面積(ha)	生息密度(個体/ha)				推定個体数密度(個体/ha)	推定個体数	推定重量(kg)	推定個体数密度分布値
		春季	夏季	秋季	冬季				
広葉樹林	2,776.72	0.14	0.00	0.00	0.30	0.11	303.86	714.08	0.45
植林地	3,512.49	0.02	0.00	0.00	0.30	0.08	279.94	657.85	0.42
草地・低木林	796.05	0.02	0.00	0.11	0.30	0.11	85.29	200.43	0.13
河辺	100.91	－	－	－	－	－	－	－	－
市街地等	33.44	－	－	－	－	－	－	－	－
水域	1.89	－	－	－	－	－	－	－	－
合計	7,221.50	0.19	0.00	0.11	0.89	0.30	669.09	1,572.36	1.00

注：1. 表中の「－」は該当する環境類型区分に当たる地点での調査を実施していないことを示す。
2. ノウサギの平均重量は「The Wild Mammals of Japan Second edition」(SHOUKADOH Book Sellers, 2015) の最大値(2,600g)、最小値 (2,100g) の平均を算出し、2,350g とした。
3. 合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

ヤマドリの 1ha 当たりの推定個体数と推定重量は表 8.1.6-19 のとおりである。

ヤマドリの 1ha 当たりの推定重量は、広葉樹林で約 18.62g、植林地で約 5.28g、草地・低木林で約 11.49g となり、河辺、市街地等及び水域では確認されなかった。

表 8.1.6-19　ヤマドリの 1ha 当たりの推定個体数と推定重量

環境類型区分	観察範囲面積(ha)	確認数	推定個体数密度(個体/ha)	推定重量(g/ha)
広葉樹林	758.53	14	0.02	18.62
植林地	764.87	4	0.01	5.28
草地・低木林	438.89	5	0.01	11.49
河辺	54.83	0	－	－
市街地等	95.59	0	－	－
水域	0.73	0	－	－
合計	2,113.44	23	0.01	10.98

注：ヤマドリの平均重量は、「日本動物大百科　鳥類Ⅱ」(平凡社、平成 9 年) の雌雄の最大値、最小値の平均を算出し、1,009 g とした。

ヘビ類の 1ha 当たりの推定個体数と推定重量は表 8.1.6-20 のとおりである。

ヘビ類の 1ha 当たりの推定重量は広葉樹林で約 0.19g、植林地で約 0.09g、市街地等で約 0.73g となり、草地・低木林及び河辺では確認されなかった。

表 8.1.6-20　ヘビ類の 1ha 当たりの推定個体数と推定重量

環境類型区分	観察範囲面積 (ha)	確認数 (個体)	推定個体数密度 (個体/ha)	推定重量 (g/ha)
広葉樹林	129.87	12	0.09	0.19
植林地	115.47	6	0.05	0.09
草地・低木林	34.10	0	－	－
河辺	10.83	0	－	－
市街地等	11.27	1	0.09	0.73
合計	301.54	19	0.06	－

注：ヘビ類平均重量は、「日本動物大百科　両生類・爬虫類・軟骨魚類」（平凡社、平成 8 年）を参考として以下のとおり算出した。

・シロマダラ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ…掲載値の最大値、最小値の平均を算出
　シロマダラ：19.0g　ヒバカリ：17.5g　ヤマカガシ：315.0g　ニホンマムシ：92.5g
・タカチホヘビ：ヒバカリの重量を基に全長比から算出
　タカチホヘビ：15.8g
・シマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ：ヤマカガシの重量を基に全長比から算出
　シマヘビ：400.9g　アオダイショウ：432.4g　ジムグリ：243.4g

c. 典型性注目種（カラ類）に係る調査結果の概要

(a) 文献その他の資料調査

シジュウカラ属に属するヒガラ、ヤマガラ、コガラ及びシジュウカラに加え、森林性の小型の留鳥で昆虫等を採食し、混群になって行動するといった生態的な共通性を持つエナガ科のエナガ及びゴジュウカラ科のゴジュウカラの6種を典型性注目種のカラ類として抽出した。

典型性注目種であるカラ類について、形態や生態等の一般的な知見を文献その他の資料により調査した結果は表8.1.6-21、カラ類の生活史は表8.1.6-22のとおりである。

表8.1.6-21(1)　カラ類の形態・生態等（ヒガラ）

種　名	分　布	国内では九州屋久島から北海道までの全国で繁殖。留鳥または漂鳥。
ヒガラ	形　態	全長11cm
	生息環境及び習性	低山帯の上部から亜高山帯の樹林で繁殖する。亜高山針葉樹林に多く、針広混交林やブナ林でも繁殖する。
	食　性	樹木の小枝や葉の多い樹冠部で採食し、主として昆虫食。クモ類なども食べ、針葉樹の種子やブナの実なども食べる。
	行動圏	なわばりの面積は4haくらいで、気候が悪化すると群れになって集まり、行動圏は13haぐらいに広がることもある。
	繁　殖	繁殖期は5～7月で、一夫一妻で繁殖する。樹洞やキツツキの古巣を利用する。1巣卵数は5～8個で、抱卵日数は14～15日、雌だけで抱卵し、15～16日くらいで巣立つ。

表8.1.6-21(2)　カラ類の形態・生態等（ヤマガラ）

種　名	分　布	国内では九州地方から北海道までの全国で繁殖。
ヤマガラ	形　態	全長14cm
	生息環境及び習性	低地から低山帯の雑木林、マツ林等に生息する。特に常緑広葉樹林を好む。
	食　性	樹上で採食するが、しばしば地上にも降りる。樹上では樹木の上・中層部の外側や樹冠部の小枝で採食することが多い。ガ類の幼虫、甲虫、クモなどを食べる他、樹木の種子を好む。
	行動圏	冬季の行動圏で0.537㎢、繁殖期の行動圏は0.367㎢との報告がある。
	繁　殖	繁殖期は4～7月で、樹洞、キツツキの古巣などに巣を造る。1巣卵数は6～7個で、抱卵日数は約14日、雌雄で育雛し、12～21日くらいで巣立つ。

表8.1.6-21(3)　カラ類の形態・生態等（コガラ）

種　名	分　布	国内では九州以北から北海道までの全国で繁殖。留鳥として生息する。
コガラ	形　態	全長13cm
	生息環境及び習性	低山帯上部から亜高山帯の落葉広葉樹林、針葉樹林、針広混交林に生息する。
	食　性	樹林内の中・下層部で採食する。甲虫の幼虫、種子・果実、アブラムシなどを食べる。
	行動圏	行動圏は約1.2haで冬には約2haになる。
	繁　殖	繁殖期は5～7月で、一夫一妻で繁殖する。枯れ木や枯れ枝の樹洞を利用する。1巣卵数は5～9個で、雌だけが抱卵を行う。抱卵日数は13～15日、14～15日くらいで巣立つ。

表 8.1.6-21(4)　カラ類の形態・生態等（シジュウカラ）

種　名	分　布	国内では南西諸島から北海道までのほぼ全国で繁殖。山地帯上部のものは冬にいなくなる。
シジュウカラ	形　態	全長 15cm
	生息環境及び習性	低地や低山帯の落葉広葉樹林、針葉樹林等に生息する。
	食　性	樹林内の低層部で採食し、昆虫の成虫、幼虫、クモ類、植物の種子・果実を食べる。
	行動圏	行動圏の面積は 0.39～10.0ha との報告やなわばりで 0.33～0.67ha 等の報告がある。
	繁　殖	繁殖期は 4～7 月で、一夫一妻で繁殖する。巣は樹洞、キツツキの古巣、石垣の穴、人工物の穴などに造る。1 巣卵数は 8～10 個で、抱卵日数は 12～13 日、雌が抱卵を行う。20～22 日で巣立つ。

表 8.1.6-21(5)　カラ類の形態・生態等（エナガ）

種　名	分　布	国内では九州以北から北海道までの全国で繁殖。留鳥として生息する。
エナガ	形　態	全長 14cm
	生息環境及び習性	低地や低山帯の二次林、カラマツ植林地、アカマツ林、針広混交林等に生息する。落葉広葉樹林を最も好む。
	食　性	樹木の上・中層部や藪など茂るところで採食する。鱗翅類の卵・幼虫・成虫、アブラムシ類の卵・成虫、クモ類などを食べる。
	行動圏	繁殖期の行動圏で 0.049 ㎢との報告や冬季の群れの行動圏で 0.208 ㎢との報告がある。
	繁　殖	繁殖期は 4～6 月で、一夫一妻で繁殖する。袋状の巣を樹木上に造る。1 巣卵数は 7～12 個で、抱卵日数は 13～15 日、雌雄で育雛し、14～17 日くらいで巣立つ。

表 8.1.6-21(6)　カラ類の形態・生態等（ゴジュウカラ）

種　名	分　布	国内では九州以北から北海道までの全国で繁殖。留鳥として生息する。
ゴジュウカラ	形　態	全長 14cm
	生息環境及び習性	低山帯上部から亜高山帯にかけての落葉広葉樹林や亜高山針葉樹林、針広混交林等に生息する。
	食　性	森林内の樹木の幹、大枝で採食する。昆虫、クモ類などを食べる。秋には樹木の種子や果実も食べる。
	行動圏	行動圏は 12ha くらいとの報告がある。
	繁　殖	繁殖期は 4～7 月で、一夫一妻で繁殖する。樹洞やキツツキの古巣を利用して巣を造る。1 巣卵数は 6～7 個で、抱卵日数は 14～15 日、雌雄で育雛し、23～25 日くらいで巣立つ。

「日本の野鳥」（山と渓谷社、昭和 60 年）
「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成 7 年）
「中村登流（1967）日本におけるカラ類群集構造の研究Ⅰ種構成,個体数の季節的変動および生態的分離,山階鳥類研究所研究報告　Vol.5, No.2, 138-158」
「中村登流（1975）日本におけるカラ類群集構造の研究Ⅲカラ類の行動圏分布構造の比較, 山階鳥類研究所研究報告　Vol.7, No.6, 603-636」
「木下あけみ・野鳥班（2000）川崎市生田緑地におけるシジュウカラの繁殖テリトリーについて（予報）, 川崎市自然環境調査報告, 189-194」　より作成

表 8.1.6-22　カラ類の生活史（繁殖期）

種名	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
コガラ					⇔	⇔	⇔					
ヤマガラ				⇔	⇔	⇔	⇔					
ヒガラ					⇔	⇔	⇔					
シジュウカラ				⇔	⇔	⇔	⇔					
エナガ			⇔	⇔	⇔							
ゴジュウカラ				⇔	⇔	⇔	⇔					

〔「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成 17 年）より作成〕

(b) カラ類を典型性注目種とした生態系への影響予測の考え方

本事業の実施が典型性注目種であるカラ類に及ぼす影響を可能な限り定量的に予測するため、カラ類の生息環境の質を定量的に評価した。

本調査においては、カラ類の生息環境及び餌資源量に着目し、対象事業実施区域及びその周囲における生息環境の好適性の推定分布図より、事業実施後の減少率を定量的に算出し、事業に伴う土地改変計画レイアウトを重ね合わせることにより、事業による生態系への影響を予測及び評価することとした。

調査、解析から予測評価までの流れは、図 8.1.6-16 のとおりである。

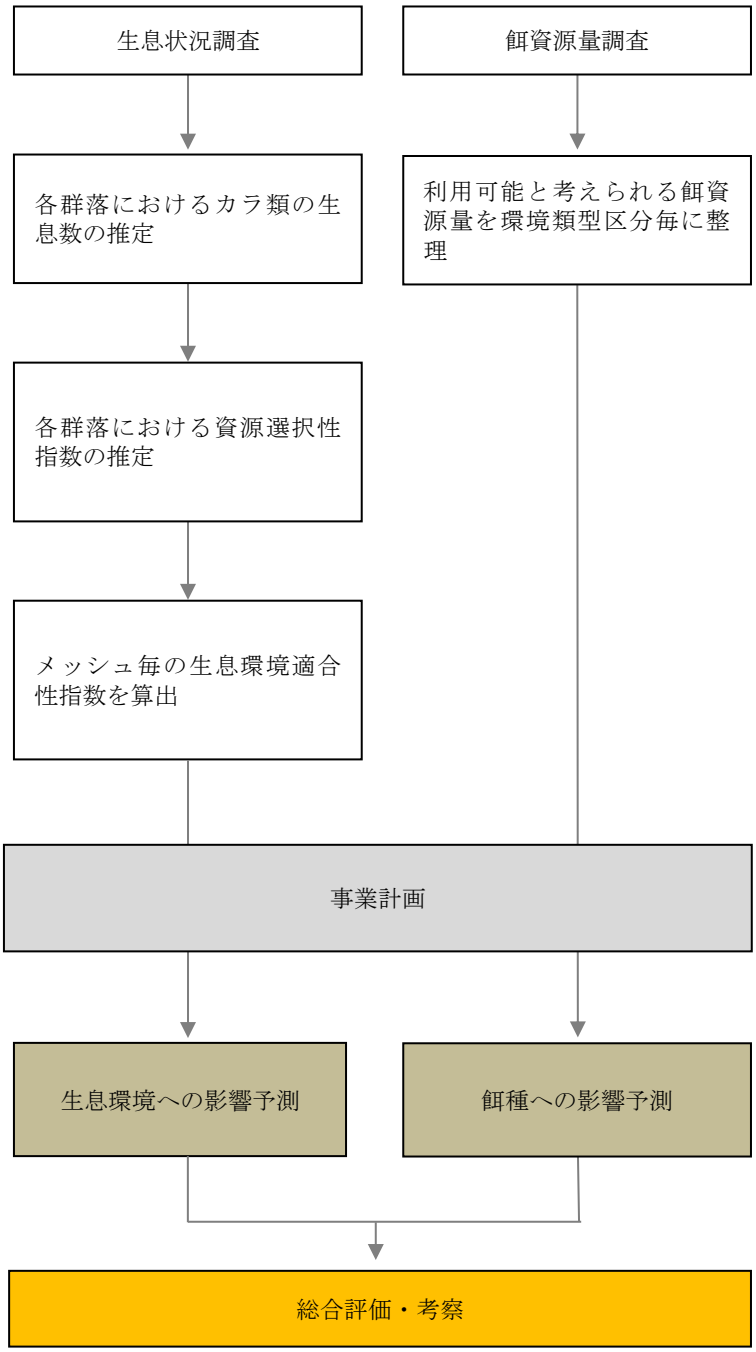


図 8.1.6-16　典型性注目種（カラ類）の調査、解析から影響予測までの流れ

(c) 現地調査

ｱ. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲 300m とした。

ｲ. 調査地点

(ｱ) 生息状況調査

カラ類の生息状況については、「8.1.4 動物」の鳥類における任意観察及びスポットセンサス法による調査結果を流用した。各調査地点の概要は表 8.1.6-23 のとおり、調査位置は図 8.1.6-17 のとおりである。

表 8.1.6-23　カラ類の生息状況調査地点の概要

調査方法	調査地点	地点概要	設定根拠
スポットセンサス法による調査	Sp1	広葉樹林（ミズナラ群落）	対象事業実施区域の代表的な環境に生息する鳥類の生息状況を確認し、カラ類の生息密度を推計することを目的として設定した。
	Sp2	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	Sp3	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	Sp4	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	Sp5	草地・低木林（牧草地）	
	Sp6	草地・低木林（牧草地）	
	Sp7	草地・低木林（牧草地）	
	Sp8	広葉樹林（ダケカンバ群落）	
	Sp9	草地・低木林（牧草地）	
	Sp10	河辺（ヤマハンノキ群落）	
	Sp11	植林地（カラマツ植林）	
	Sp12	植林地（カラマツ植林）	

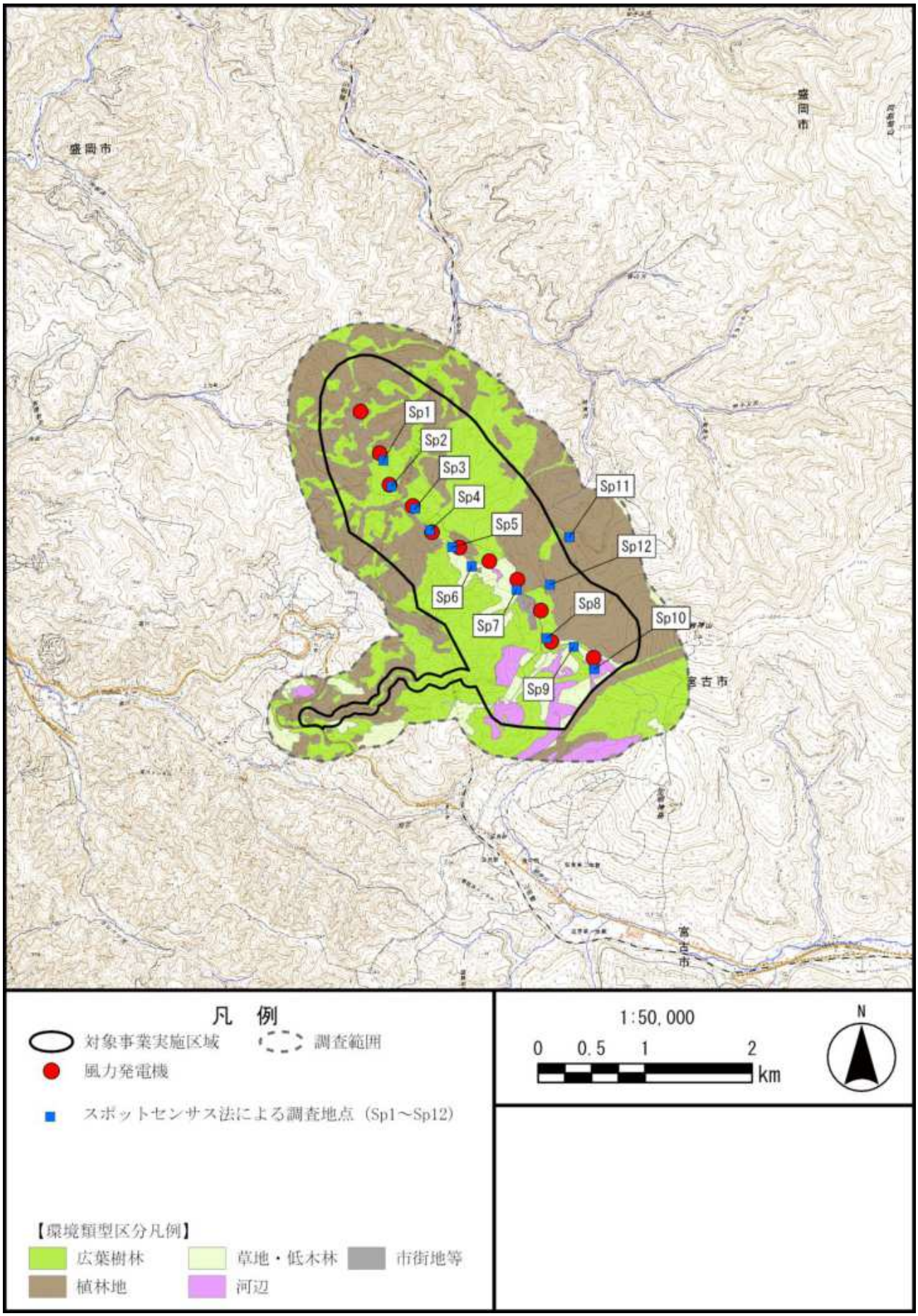


図 8.1.6-17　カラ類の生息状況調査地点

(ｲ) 餌資源量調査

カラ類の餌資源量の調査地点概要は表 8.1.6-24、調査地点は図 8.1.6-18 のとおりである。

表 8.1.6-24　カラ類の餌資源量調査地点の概要

調査方法	調査地点	地点概要	設定根拠
ビーティング法、スウィーピング法による調査	K1	広葉樹林（ミズナラ群落）	昆虫類の成虫及び幼虫を対象としたビーティング法及びスウィーピング法により、対象事業実施区域の代表的な環境に生息する昆虫類の資源量を推計し、カラ類の餌資源量を把握することを目的として設定した。
	K2	植林地（スギ植林）	
	K3	草地・低木林（牧草地）	
	K4	草地・低木林（牧草地）	
	K5	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	K6	植林地（カラマツ植林）	
	K7	広葉樹林（ダケカンバ群落）	
	K8	広葉樹林（ミズナラ群落）	
	K9	草地・低木林（牧草地）	

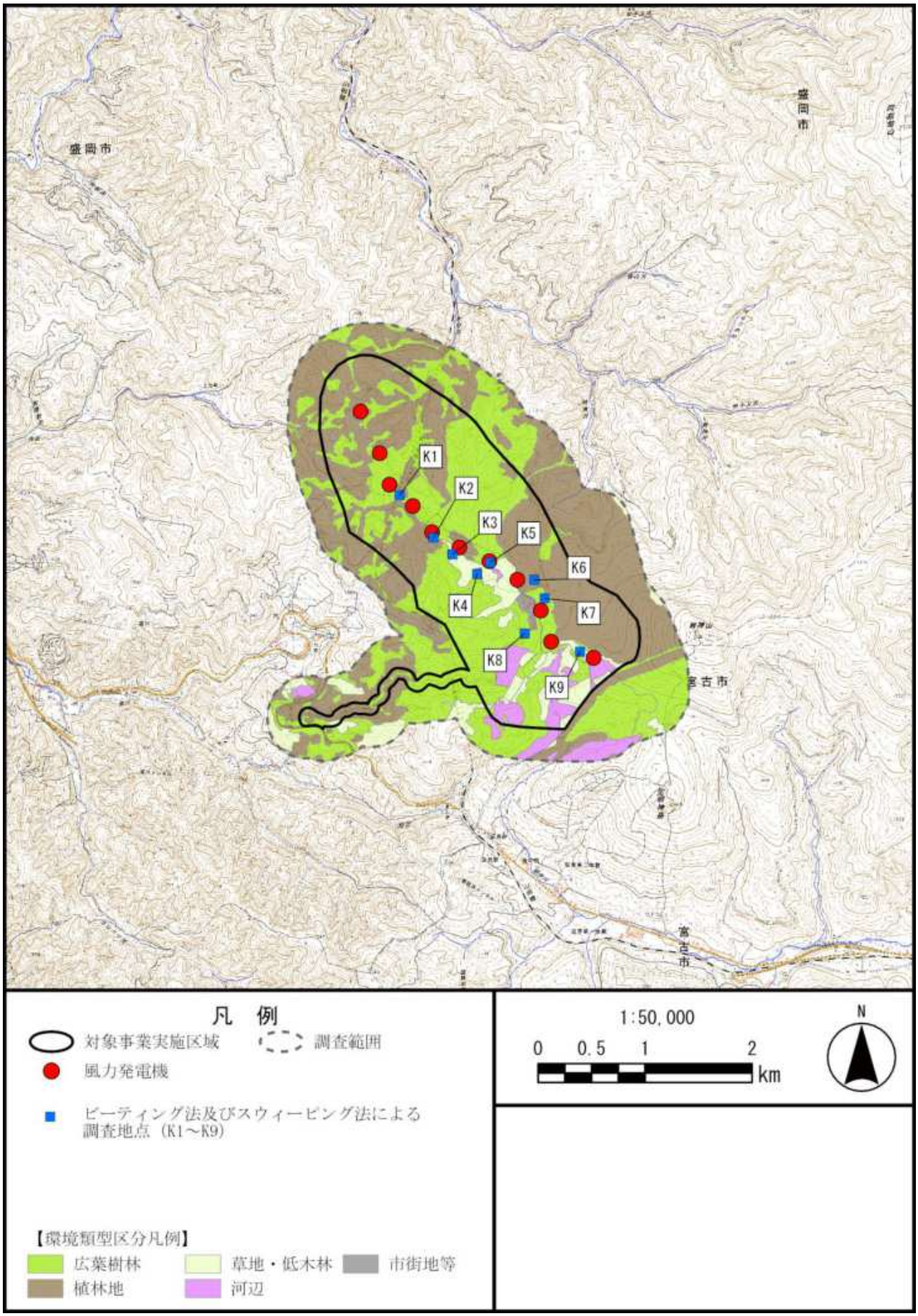


図 8.1.6-18　カラ類の餌資源量調査地点

ｳ. 調査期間

(ｱ) 生息状況調査

春季調査：令和 7 年 4 月 9～11 日

夏季調査：令和 7 年 6 月 11～13 日

秋季調査：令和 7 年 10 月 2～4 日

冬季調査：令和 7 年 12 月 3～5 日

(ｲ) 餌資源量調査

春季調査：令和 7 年 5 月 20～22 日、26 日

夏季調査：令和 7 年 7 月 22～25 日、28～31 日

秋季調査：令和 7 年 9 月 8～11 日

※：上記のほか「8.1.4 動物　e. 昆虫類」として実施した調査期間に準じた。

ｴ. 調査手法

(ｱ) 生息状況調査

カラ類の生息状況については「8.1.4 動物」のスポットセンサス法による調査結果（種名、確認位置）を流用した。

(ｲ) 餌資源量調査

樹林の植生タイプ毎に調査地点を設定し、網が届く高さ 5m 程度までを目安に昆虫類（クモ類等の節足動物を含む）を一様に採集した。各地点でビーティング法及びスウィーピング法による昆虫類の定量的採集を行い、室内で湿重量を測定し、植生タイプ毎の餌量の相対値とした。

ｵ. 解析方法

(ｱ) カラ類の生息環境の好適性の推定

スポットセンサス法による調査において、各季の現地調査時の調査対象範囲における環境類型区分毎の個体数から、環境類型区分毎の個体数密度（個体/ha）を算出し、環境類型区分毎の個体数密度の平均値を算出した。解析範囲に、カラ類の移動能力及び調査精度等を考慮して 50m メッシュを設定し、メッシュ内の環境類型区分毎の面積と、算出した個体数密度から、メッシュ毎の個体数を算出した。

(ｲ) カラ類の餌資源量の推定

各季に採集された昆虫類の目毎の湿重量を調査地点毎に合計し、環境類型区分毎に調査地点当たりの湿重量の平均値を算出した。この平均値と調査地点の面積（0.0025ha）から、環境類型区分毎の 1ha 当たりの湿重量を算出した。また、参考として、カラ類 1 つがい当たりの雛の巣立ちに必要な餌資源量は、1.53kg [1]程度と想定した。

ｶ. 調査結果及び解析結果

(ｱ) カラ類の生息環境の好適性の推定

現地調査の結果、ヒガラ、ヤマガラ、コガラ、シジュウカラ、エナガ及びゴジュウカラの 6 種が確認された。

スポットセンサス法による調査の調査地点毎の個体数は表 8.1.6-25、地点・環境類型区分毎の推定個体数密度は表 8.1.6-26 のとおりである。

地点・環境類型区分毎の推定生息数密度は、各季において確認した個体数を調査面積に応じて按分し、環境類型区分毎の推定生息数を算出した。

表 8.1.6-25　カラ類の調査地点毎の確認個体数（スポットセンサス法による調査）

（単位：個体）

No	目名	科名	種名	調査地点												
				Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	Sp11	Sp12	計
1	スズメ	シジュウカラ	ヒガラ	3	9	17	9	18	6	7	8	18	19	11	13	138
2			ヤマガラ	7	13	5	3	4	2	7	6	5	9	15	18	94
3			コガラ	20	20	11	3	7	3	29	18	34	28	41	47	261
4			シジュウカラ	14	11	5	4	4	2	20	18	20	19	30	37	184
5		エナガ	エナガ	15	14	10	3	5	2	31	13	43	17	28	79	260
6		ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	5	7	9	1	1		1	3		1	3	6	37
合計	1 目	3 科	6 種	64	74	57	23	39	15	95	66	120	93	128	200	974

※1 「水谷瑞希（2002）針葉樹人工林におけるカラ類 2 種の繁殖生態と餌資源利用様式. 名大森研 21:95-157.」を参考に、以下の条件（いずれも本資料より引用）で算出した。
- 孵化後 14 日目までのシジュウカラの 1 雛 1 時間当たりの平均給餌量：197.1mg dry wt
- 1 日当たりの給餌活動時間：13 時間
- シジュウカラの一腹卵数：9（資料中の数値「9.4±0.8」より）
- シジュウカラの育雛期間：19 日（資料中の数値「15.0～19.6 日」より）
- 生重換算式：dry wt=fresh wt/3.5

表 8.1.6-26　カラ類の地点・環境類型区分毎の推定個体数密度
（スポットセンサス法による調査）

地点		推定生息数密度（個体/ha）			
	環境類型	春季	夏季	秋季	冬季
Sp1	広葉樹林	7.01	3.82	6.37	3.18
Sp2	広葉樹林	7.64	4.78	10.83	0.32
Sp3	広葉樹林	5.73	4.78	5.41	2.23
Sp4	広葉樹林	3.82	1.91	1.59	0.00
Sp5	草地・低木林	4.46	1.91	6.05	0.00
Sp6	草地・低木林	2.23	0.00	2.55	0.00
Sp7	草地・低木林	9.55	1.27	14.01	5.41
Sp8	広葉樹林	13.06	2.23	5.10	0.64
Sp9	草地・低木林	19.11	1.91	13.38	3.82
Sp10	河辺	10.51	3.82	12.10	3.18
Sp11	植林地	15.29	3.82	14.33	7.32
Sp12	植林地	16.56	4.78	33.76	8.60

注：1 地点当たりの調査面積は、スポットセンサス法による記録範囲を半径 50m の範囲としたため、0.785ha とした。

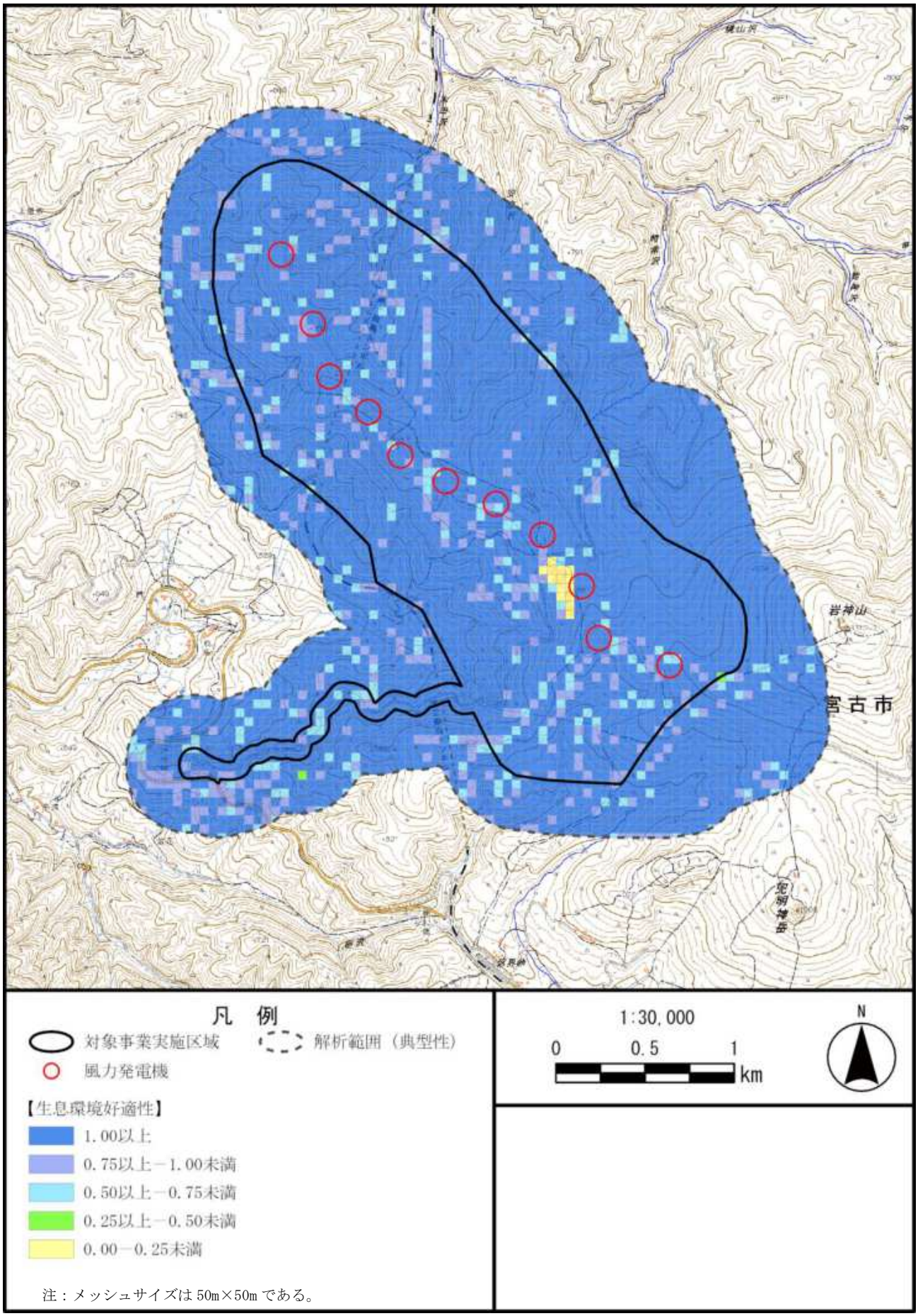


図 8.1.6-19　カラ類生息環境好適性の推定結果

(ｲ) カラ類の餌資源量の推定

環境類型区分毎の 1ha 当たりの昆虫類の湿重量及び餌資源推定重量は表 8.1.6-27 のとおりである。

1ha 当たりの推定餌重量が大きかった環境類型区分は草地・低木林の 10,260.49g/ha であった。また、広葉樹林は 2,121.71g/ha、植林地は 1,042.40g/ha であった。解析範囲全域では 1,747,356.51g の餌資源が存在すると推定する。

表 8.1.6-27　環境類型区分毎の湿重量及び餌資源推定重量（昆虫類）

環境類型区分	植生	1ha 当たりの推定餌重量(g/ha)	解析面積(ha)	対象事業実施区域面積(ha)	改変区域面積（ha)	解析範囲推定餌重量(g)	対象事業実施区域推定餌重量(g)	改変区域推定餌重量(g)
広葉樹林	ミズナラ群落 ダケカンバ群落	2,121.71	458.91	252.23	6.93	973,679.28	535,167.72	14,710.73
植林地	スギ植林 カラマツ植林	1,042.40	385.51	163.38	2.39	401,852.16	170,307.79	2,495.77
草地・低木林	牧草地	10,260.49	36.24	31.06	3.76	371,825.07	318,719.95	38,610.94
合計		－	880.66	446.68	13.09	1,747,356.51	1,024,195.47	55,817.44

注：合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

(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、地形改変及び施設の存在、施設の稼働

(a) 環境保全措置

・風力発電機及び管理道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる。
・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。
・対象事業実施区域の管理道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。
・改変部分では必要に応じて土堤や素掘側溝を設置することにより濁水流出を防止する。
・造成工事や風力発電機基礎の建設に伴う掘削土の流出防止のために、ふとん籠・土砂流出防止柵や沈砂池等を設置する。
・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ことにより、動植物の生息・生育環境を保全する。
・工事関係車両の走行台数を分散し、クマタカの繁殖に配慮する。
・クマタカの高利用域内での工事については、営巣期において大規模な伐採等は避ける。
・工事用地及び管理道路は、既存道路を最大限活用することとする。
・造成により生じた裸地部には、可能な限り造成時の表土を覆土として再利用することで、植生の早期回復に努める。
・沈砂池や道路脇などの排水施設は、小型哺乳類、爬虫類、両生類等の小動物が落下後に這い出しが可能となるような設計を極力採用し、動物の生息環境の分断を低減する。
・鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘引する可能性を低減するため、ライトアップは行わない。
・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

ｱ. 予測地域

調査地域のうち、注目種等の生息・生育又は分布する地域とした。

ｲ. 予測対象時期等

造成等の施工による注目種の餌場・繁殖地・生息地への影響が最大となる時期及びすべての風力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、生息又は生育環境の改変の程度を把握した上で、注目種等への影響を予測した。

ｴ. 予測結果

(ｱ) クマタカ（上位性注目種）

i. 行動圏への影響

対象事業実施区域及びその周囲において、営巣地が 2 か所確認されているが、ペアの存在は示唆されているものの、ペアの識別はできていない。幼鳥等の確認状況から対象事業実施区域及びその周囲において少なくとも 2 ペア以上のペアがいると推測し、確認された 2 か所の営巣地毎に行動圏を推測した。このうち　　しかしながら、いずれの営巣地の営巣中心域の内部には風力発電機が含まれないことから、直接改変による影響はないものと予測する。なお、　　営巣期のクマタカ親鳥の行動に影響を与える可能性がある。そのため、工事に伴う森林伐採等については営巣期を避けるなどの配慮を行うことにより、工事期間中の繁殖行動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おりません。

ii. 営巣環境への影響

クマタカの営巣適地に指標として算出した営巣適地点数毎の改変面積及び改変率は表8.1.6-28、営巣環境の適合性の推定結果及び改変区域は図8.1.6-20のとおりである。

解析範囲に対する営巣適地点数毎の改変率は3点で0.01%、2点で0.16%、1点で0.23%、0点で0.57%であり、また、対象事業実施区域に対する営巣適地点数毎の改変率は、3点で2.85%、2点で3.03%、1点で2.23%、0点で5.57%であった。改変する面積及び点数の高いメッシュの改変の程度は小さいと考えられる。

また、現地調査において、ペアの確認はできていないものの、対象事業実施区域の周囲でクマタカの営巣地が 2 か所確認されている。いずれの営巣地も対象事業実施区域外であるが、対象事業実施区域及びその周囲においてペアがいると考えられる。現地調査における風力発電機周辺の飛翔確認状況（図8.1.6-9）により、風力発電機の周囲500mの範囲を使わなくなることを想定し[1]、影響が及ぶと考えられる範囲を、風力発電機の周囲500mの範囲及び直接改変を行う改変区域と想定した場合の面積も算出した。営巣適地点数が最も高い3点の影響が及ぶと考えられる範囲の面積は、解析範囲834.75haに対して0.22ha（約0.03%）であり、周囲に営巣適地が十分に残存すると考えられる。

以上のことから、稼働後に風力発電機の周囲500mの範囲を使わなくなることを想定した場合にも周囲には営巣可能な環境が広く分布することから、事業実施によるクマタカの営巣環境への影響は小さいものと予測する。

表8.1.6-28　クマタカの営巣適地の改変面積及び改変率

営巣適地点数	面積（ha）				改変率（%）	
	解析範囲	対象事業実施区域	改変区域	影響が及ぶと考えられる範囲（風力発電機から半径500m範囲及び改変区域）	解析範囲に対する改変率	対象事業実施区域に対する改変率
3	834.75	2.08	0.06	0.22	0.01	2.85
2	2,502.75	134.73	4.09	93.03	0.16	3.03
1	3,215.50	334.74	7.46	263.41	0.23	2.23
0	668.50	68.06	3.79	51.56	0.57	5.57
合計	7,221.50	539.60	15.40	408.22	0.21	2.85

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

[1] Naoya NISHIBAYASHI, Wataru KITAMURA and Shinji YOSHIZAKI (2022) Comparison of the home ranges of Mountain Hawk-Eagles during different phases of wind farm construction. ORNITHOLOGICAL SCIENCE 21:63-70

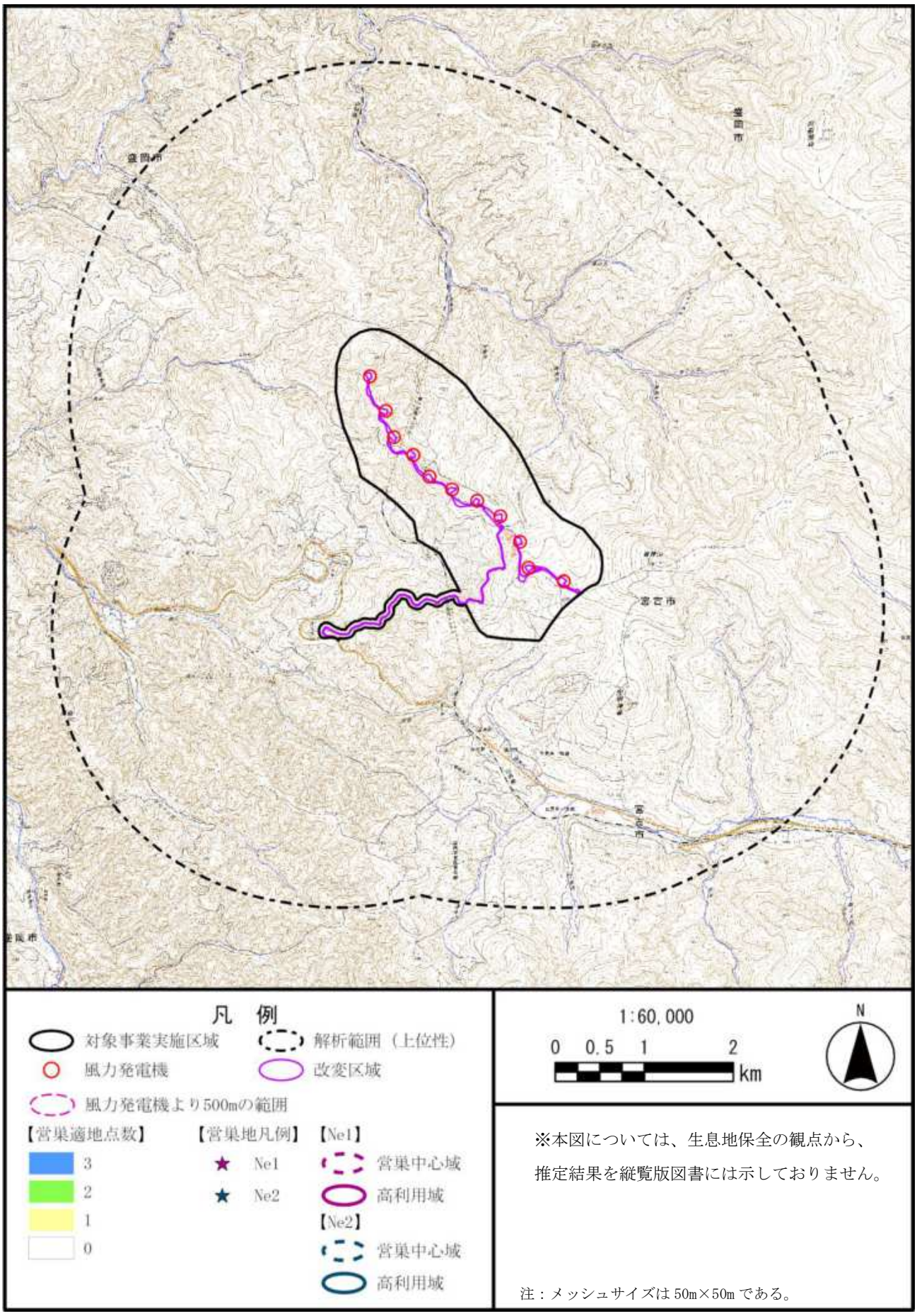


図 8.1.6-20　クマタカの営巣適地の推定結果及び改変区域

iii. 採餌環境への影響

クマタカの採餌環境の好適性区分毎の改変面積及び改変率は表 8.1.6-29、採餌環境の好適性の推定結果及び改変区域は図 8.1.6-21 のとおりである。採餌環境好適性区分のランク A が、最も好適採餌環境に該当する。

解析範囲に対する採餌環境の好適性区分毎の改変率は、ランク A（採餌環境の適合性区分が 0.81-1.00）において 0.05%、ランク B（0.61-0.80）で 0.04%、ランク C（0.41-0.60）で 0.16%、ランク D（0.21-0.40）で 0.46%、ランク E（0.00-0.20）で 1.32%であった。対象事業実施区域に対する採餌環境の好適性区分毎の改変面積及び改変率は、ランク A において 0.19ha 及び 4.98%、ランク B で 1.21ha 及び 0.89%、ランク C で 3.67ha 及び 1.72%、ランク D で 6.27ha 及び 4.54%、ランク E（0.00-0.20）で 4.05ha 及び 8.45%であった。いずれの採餌環境の好適性区分においても改変の程度は小さいと考えられる。

また、現地調査において、クマタカの営巣地が 2 か所確認されているが、対象事業実施区域外である。風力発電機周辺の飛翔確認状況（図 8.1.6-9）から、風力発電機の周囲 500m の範囲を使わなくなることを想定し[1]、影響が及ぶと考えられる範囲を、風力発電機の周囲 500m の範囲及び直接改変を行う改変区域と想定した場合の面積も算出した。採餌環境の好適性が高いランク A（0.81-1.00）及びランク B（0.61-0.80）のうち、影響が及ぶと考えられる範囲の面積は、解析範囲 3,248.50ha に対して 79.18ha（約 2.44%）であり、周囲には十分に採餌環境が残存すると考えられる。

表 8.1.6-29　クマタカの採餌環境の好適性区分毎の改変面積及び改変率

採餌環境好適性区分		面積（ha）				改変率（%）	
		解析範囲	対象事業実施区域	改変区域	影響が及ぶと考えられる範囲（風力発電機から半径 500m 範囲及び改変区域）	解析範囲に対する改変率	対象事業実施区域に対する改変率
A	0.81 - 1.00	413.00	3.91	0.19	0.40	0.05	4.98
B	0.61 - 0.80	2,835.50	136.64	1.21	78.78	0.04	0.89
C	0.41 - 0.60	2,290.25	213.04	3.67	156.01	0.16	1.72
D	0.21 - 0.40	1,375.75	138.13	6.27	124.98	0.46	4.54
E	0.00 - 0.20	307.00	47.89	4.05	48.06	1.32	8.45
合計		7,221.50	539.60	15.40	408.22	0.21	2.85

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

[1] Naoya NISHIBAYASHI, Wataru KITAMURA and Shinji YOSHIZAKI (2022) Comparison of the home ranges of Mountain Hawk-Eagles during different phases of wind farm construction. ORNITHOLOGICAL SCIENCE 21:63-70

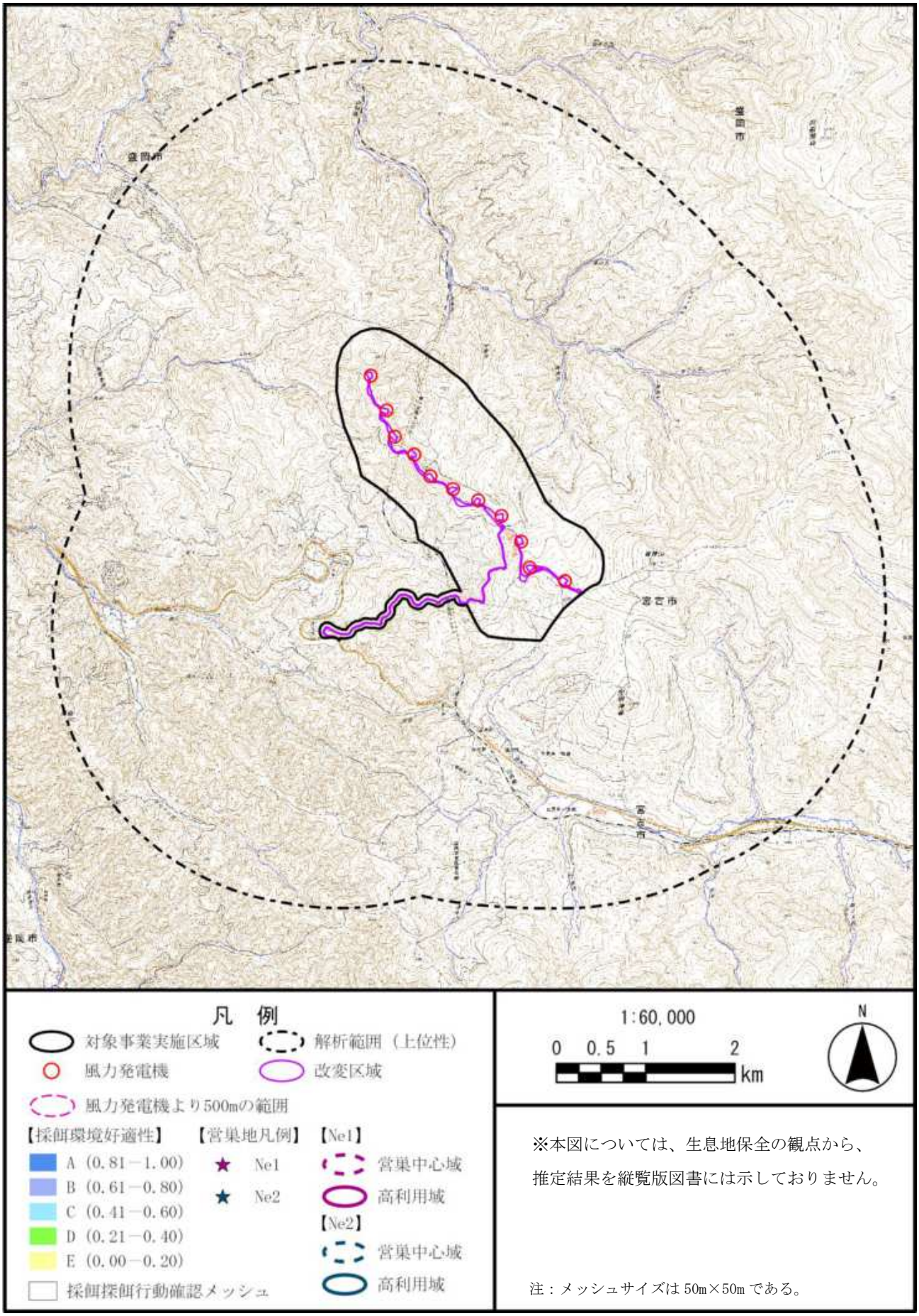


図 8.1.6-21　クマタカの採餌環境の好適性推定結果

ⅳ. 餌資源への影響

事業実施前後におけるクマタカの餌資源量（ノウサギ、ヤマドリ及びヘビ類）の変化を環境類型区分毎に推定した結果は表 8.1.6-30 のとおりである。

解析範囲における餌資源量の減少率は、ノウサギについては草地・低木林で 0.50%と広葉樹林及び植林地の値より高いものの、全体の減少率は 0.22%であった。また、ヤマドリの全体の減少率は 0.24%、ヘビ類の全体の減少率は 0.17%であり、解析範囲で見ると、いずれもその減少率は小さく、事業実施後もクマタカの餌資源の量は十分確保できるものと考えられ、餌資源は維持されるものと予測する。また、事業の実施に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努め、可能な限り既存道路を活用することで、土地の改変を必要最小限にとどめる等の環境保全措置を講じることにより、餌資源への影響は低減できるものと予測する。

また、クマタカの風力発電機周辺の飛翔確認状況（図 8.1.6-9）から、事業の実施により風力発電機の周囲 500m の範囲を使わなくなることを想定し、影響が及ぶと考えられる範囲を、風力発電機の周囲 500m の範囲及び直接改変を行う改変区域と想定した場合の面積も算出した。ノウサギの生息環境である樹林及び草地のうち、影響が及ぶと考えられる範囲の面積は、解析範囲 7,221.50ha に対して 408.22ha（約 5.65%）であり、周囲には十分に生息環境が残存すると考えられる。

事業の実施に伴い、樹林及び草地を改変するものの周辺には広く同様の環境が広がっていること、クマタカは様々な種を餌として利用していることを考え合わせると、餌資源への影響は小さいものと予測する。

表 8.1.6-30(1)　環境類型区分毎のクマタカ餌資源の減少率（ノウサギ）

環境類型区分	面積(ha)			推定餌重量(kg/ha)	推定餌重量(kg)		減少率(%)(b/a)
	解析範囲	改変面積	影響が及ぶと考えられる範囲（風力発電機から半径 500m 範囲及び改変区域）		解析範囲(a)	改変面積(b)	
広葉樹林	2,776.72	6.93	169.70	0.26	714.08	1.78	0.25
植林地	3,512.49	3.54	183.73	0.19	657.85	0.66	0.10
草地・低木林	796.05	3.97	37.35	0.25	200.43	1.00	0.50
河辺	100.91	0.90	14.02	－	－	－	－
市街地等	33.44	0.06	3.42	－	－	－	－
水域	1.89	－	－	－	－	－	－
合計	7,221.50	15.40	408.22	0.70	1,572.36	3.45	0.22

注：1. 解析範囲は、方法書時の対象事業実施区域から 3.0km の範囲とした。
2. 合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。
3. 表中の「－」は該当する値がないことを示す。

表 8.1.6-30(2)　環境類型区分毎のクマタカ餌資源の減少率（ヤマドリ）

環境類型区分	面積(ha)			推定餌重量(kg/ha)	推定餌重量(kg)		減少率(%) (b/a)
	解析範囲	改変面積	影響が及ぶと考えられる範囲（風力発電機から半径 500m 範囲及び改変区域）		解析範囲 (a)	改変面積 (b)	
広葉樹林	2,776.72	6.93	169.70	0.02	51.71	0.13	0.25
植林地	3,512.49	3.54	183.73	0.01	18.53	0.02	0.10
草地・低木林	796.05	3.97	37.35	0.01	9.15	0.05	0.50
河辺	100.91	0.90	14.02	－	－	－	－
市街地等	33.44	0.06	3.42	－	－	－	－
水域	1.89	－	－	－	－	－	－
合計	7,221.50	15.40	408.22	0.04	79.40	0.19	0.24

注：1. 解析範囲は、方法書時の対象事業実施区域から 3.0km の範囲とした。
2. 合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。
3. 表中の「－」は該当する値がないことを示す。

表 8.1.6-30(3)　環境類型区分毎のクマタカ餌資源の減少率（ヘビ類）

環境類型区分	面積(ha)			推定餌重量(kg/ha)	推定餌重量(kg)		減少率(%) (b/a)
	解析範囲	改変面積	影響が及ぶと考えられる範囲（風力発電機から半径 500m 範囲及び改変区域）		解析範囲 (a)	改変面積 (b)	
広葉樹林	2,776.72	6.93	169.70	0.04	110.94	0.28	0.25
植林地	3,512.49	3.54	183.73	0.04	141.79	0.14	0.10
草地・低木林	796.05	3.97	37.35	－	－	－	－
河辺	100.91	0.90	14.02	－	－	－	－
市街地等	33.44	0.06	3.42	0.04	1.28	0.00	0.17
水域	1.89	－	－	－	－	－	－
合計	7,221.50	15.40	408.22	0.12	254.02	0.42	0.17

注：1. 解析範囲は、方法書時の対象事業実施区域から 3.0km の範囲とした。
2. 合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。
3. 表中の「－」は該当する値がないことを示す。

v. 総合考察

上位性注目種のクマタカについて、行動圏、営巣環境、採餌環境、餌資源の観点から事業の実施による影響の程度を予測した。

行動圏について、現地調査で確認された 2 か所の営巣地のうち、Ne2 が対象事業実施区域内を高利用域に含む内部構造を持っていると推定され、その一部を改変する。しかしながら、いずれの営巣地においても営巣中心域の内部には風力発電機は配置しないことから、事業実施による影響については小さいものと予測する。また、Ne2 の高利用域内において、風力発電機もしくは改変区域が含まれることから、伐採工の実施時期等に配慮することにより、実行可能な範囲内での影響を低減できるものと考えられた。営巣環境について、営巣適地点数が最も高い範囲の改変率は低く、稼働後に風力発電機の周囲 500m の範囲を使わなくなることを想定した場合にも周囲には営巣可能な環境が広く分布することから、影響の程度は小さいと考えられる。

採餌環境については、採餌環境好適性区分が高いランク A(0.81-1.00)及びランク B(0.61-0.80）における対象事業実施区域に対する改変率はそれぞれ 4.98%及び 0.89%と小さいこと、稼働後に風力発電機の周囲 500m の範囲を使わなくなることを想定した場合にも周囲には採餌好適性の高い環境が広く分布すること、事業実施による風力発電機の設置による影響が考えられる尾根や稜線には高いランクのメッシュがまとまって分布していないことから影響の程度は小さいものと考えられる。餌種・餌量について、調査範囲の餌資源量の減少率が小さいこと、樹林及び草地を改変するものの周辺には広く同様の環境が広がっていることから影響の程度は小さいものと考えられる。

事業の実施により風力発電機の周囲 500m の範囲を使わなくなることを想定[1]した範囲についても、周囲には十分に生息環境が残存すると考えられることから影響は小さいものと予測する。

クマタカのブレード等への接触については、「8.1.4 動物」において年間予測衝突数を算出し、予測を行った。その結果、クマタカについては、風力発電機設置箇所 11 メッシュの年間予測衝突数の合計は、1 期目においては環境省モデルで 0.101 個体/年、由井モデルで 0.315 個体/年、2 期目においては環境省モデルで 0.092 個体/年、由井モデルで 0.286 個体/年であるが、面的な構造物を設置するものではなく風力発電機の設置箇所周囲に限らず周辺を広く利用することが可能であることから、ブレード等への接触の可能性は低いものと考えられる。

これらを考え合わせると、本事業における上位性注目種への影響は小さいと予測する。

[1] Naoya NISHIBAYASHI, Wataru KITAMURA and Shinji YOSHIZAKI (2022) Comparison of the home ranges of Mountain Hawk-Eagles during different phases of wind farm construction. ORNITHOLOGICAL SCIENCE 21:63-70

(ｲ) カラ類（典型性注目種）

ⅰ. 生息環境への影響

カラ類の生息環境への影響を予測するため、事業実施により影響を受けると考えられる個体数を環境類型区分毎に推定した。カラ類の生息環境の好適性区分における解析範囲及び対象事業実施区域に対する改変率は表 8.1.6-31、生息環境好適性の分布及び改変区域との重ね合わせ図は図 8.1.6-22 のとおりである。解析範囲に対する生息環境好適性区分毎の改変率は、1.00 以上で 1.26%、0.75 以上 1.00 未満で 2.16%、0.50 以上 0.75 未満で 1.97%、0.00 以上 0.25 未満で 2.74%であった。また、対象事業実施区域に対する生息環境の好適性区分毎の改変率は、1.00 以上で 2.59%、0.75 以上 1.00 未満で 4.75%、0.50 以上 0.75 未満で 4.16%、0.00 以上 0.25 未満で 2.74%であった。なお、0.25 以上 0.50 未満の区分については、改変区域での分布はなかった。改変区域の解析範囲及び対象事業実施区域に対する割合は 1.38%及び 2.85%であることから、影響の程度は小さいものと予測する。

また、現地調査において、風力発電機設置位置周辺でカラ類が確認されていることから、既知の文献[1]を参考に、事業の実施により風力発電機の周囲 200m の範囲を使わなくなることを想定し、影響が及ぶと考えられる範囲を風力発電機の周囲 200m の範囲及び直接改変を行う改変区域と想定した場合の面積も算出した。生息環境の好適性が高い 0.50 以上の 3 区分のうち、影響が及ぶと考えられる範囲の面積は、解析範囲 1,112.25ha に対して 125.75ha（約 11.31%）であり、周囲には十分に生息環境が残存すると考えられる。

表 8.1.6-31　カラ類の生息環境の好適性区分毎の改変率

生息環境好適性区分	面積（ha）				改変率（%）	
	解析範囲	対象事業実施区域	改変区域	影響が及ぶと考えられる範囲（風力発電機から半径 200m 範囲及び改変区域）	解析範囲に対する改変率	対象事業実施区域に対する改変率
1.00 以上	951.50	461.73	11.95	104.50	1.26	2.59
0.75 以上-1.00 未満	98.75	44.83	2.13	11.32	2.16	4.75
0.50-以上-0.75 未満	62.00	29.43	1.22	9.93	1.97	4.16
0.25 以上-0.50 未満	0.50	0.11	－	－	－	－
0.00-0.25 未満	3.50	3.50	0.10	3.37	2.74	2.74
合計	1,116.25	539.60	15.40	129.12	1.38	2.85

注：1. 合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。
　　2. 表中の「－」は該当する値がないことを示す。

[1] 武田恵世（2013）風力発電機の鳥類の繁殖期の生息密度への影響. 日本鳥学会誌, 62(2)： 135-142

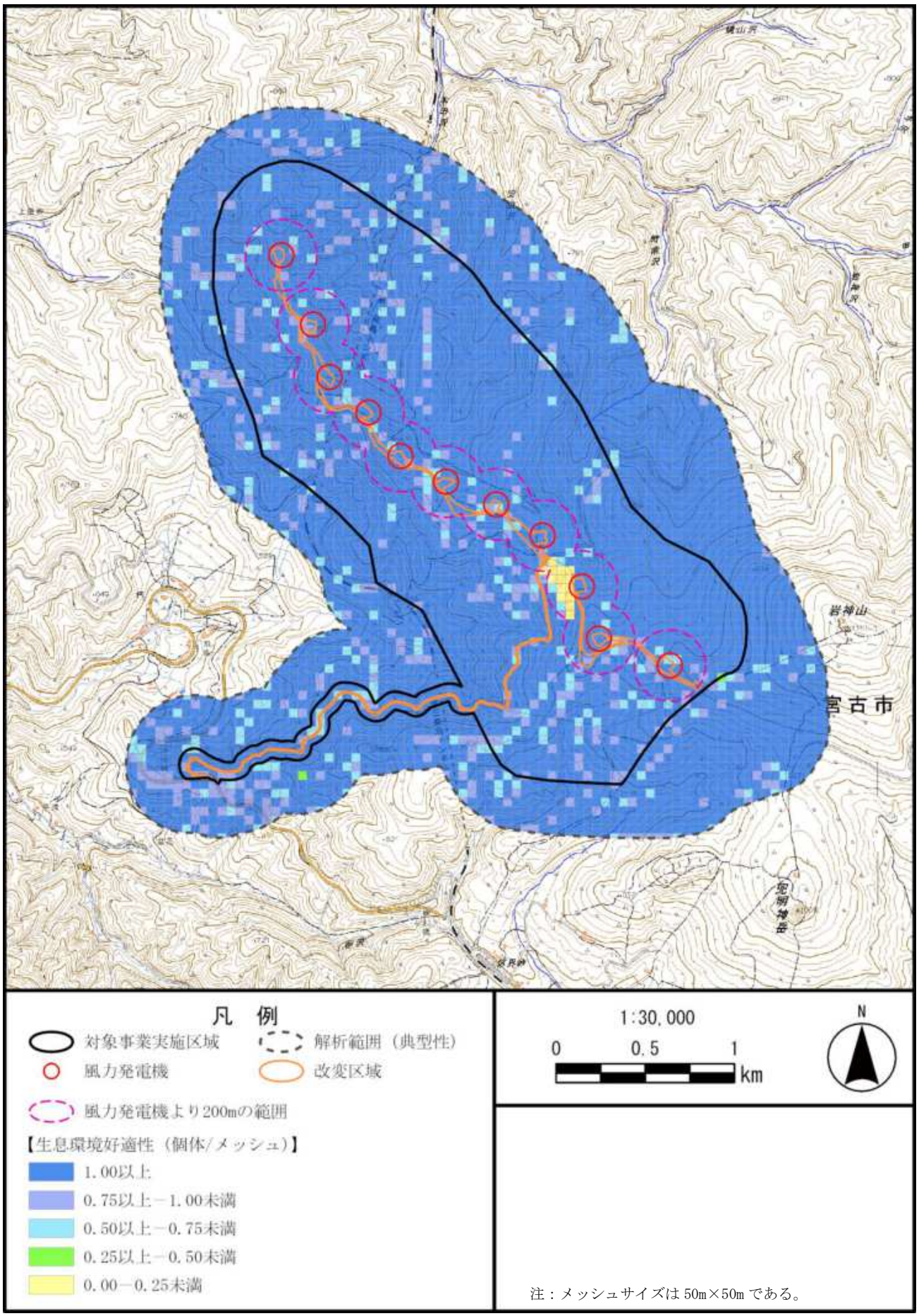


図 8.1.6-22　カラ類の生息環境好適性区分メッシュの分布及び改変区域

ii. 餌資源への影響

生息環境の好適性区分における解析範囲及び対象事業実施区域に対する餌資源残存率は表 8.1.6-32 のとおりである。改変による餌資源消失率は、対象事業実施区域の推定餌重量に対して草地・低木林で 12.11%、広葉樹林で 2.75%、植林地で 1.47%であった。改変する範囲の餌資源残存率は94.55%程度であることから、影響の程度は小さいものと予測する。

表 8.1.6-32　生息環境の好適性区分における餌資源の残存量（昆虫類）

環境類型区分	調査地点植生	1ha 当たりの推定餌重量(g/ha)	解析範囲推定餌重量(g)	対象事業実施区域推定餌重量(g)	改変区域推定餌重量(g)	改変による餌資源消失率(%)	餌資源残存率(%)
広葉樹林	ミズナラ群落 ダケカンバ群落	2,121.71	973,679.28	535,167.72	14,710.73	2.75	97.25
植林地	スギ植林 カラマツ植林	1,042.40	401,852.16	170,307.79	2,495.77	1.47	98.53
草地・低木林	牧草地	10,260.49	371,825.07	318,719.95	38,610.94	12.11	87.89
合計		－	1,747,356.51	1,024,195.47	55,817.44	5.45	94.55

注：1. 解析範囲は、方法書時の対象事業実施区域から 3.0km の範囲とした。
2. 合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

iii. 総合考察

典型性注目種のカラ類について、生息環境及び餌資源の観点から事業実施による影響の程度を予測した。

生息環境については、生息環境好適性の高い 0.50 以上の 3 区分について、改変を行う面積は改変面積全体 15.4ha の約 99.9%とほぼ全域であるが、事業実施による影響の及ばない好適な環境が周囲に分布していることから、生息環境は維持されると推測し、影響の程度は小さいと考えられる。また、餌資源については、事業実施後も約 94.55%の餌量が残存すると考えられることから、影響の程度は小さいと考えられる。

既知の文献[1]を参考に、事業の実施により風力発電機の周囲 200m の範囲を使わなくなることを想定した範囲についても、周囲には十分に生息環境が残存すると考えられることから、影響は小さいものと予測する。

これらを考え合わせると、本事業における典型性注目種への影響は小さいと予測する。

[1] 武田恵世（2013）風力発電機の鳥類の繁殖期の生息密度への影響. 日本鳥学会誌, 62(2): 135-142

(c) 評価の結果

ｱ. 環境影響の回避、低減に係る評価

造成等の施工、地形改変及び施設の存在、施設の稼働に伴う地域を特徴づける生態系への影響を低減するための環境保全措置は、次のとおりである。

・風力発電機及び管理道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる。
・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。
・対象事業実施区域の管理道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。
・改変部分では必要に応じて土堤や素掘側溝を設置することにより濁水流出を防止する。
・造成工事や風力発電機基礎の建設に伴う掘削土の流出防止のために、ふとん籠・土砂流出防止柵や沈砂池等を設置する。
・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ことにより、動植物の生息・生育環境を保全する。
・工事関係車両の走行台数を分散し、クマタカの繁殖に配慮する。
・クマタカの高利用域内での工事については、営巣期において大規模な伐採等は避ける。
・工事用地及び管理道路は、既存道路を最大限活用することとする。
・造成により生じた裸地部には、可能な限り造成時の表土を覆土として再利用することで、植生の早期回復に努める。
・沈砂池や道路脇などの排水施設は、小型哺乳類、爬虫類、両生類等の小動物が落下後に這い出しが可能となるような設計を極力採用し、動物の生息環境の分断を低減する。
・鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘引する可能性を低減するため、ライトアップは行わない。
・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、地形改変及び施設の存在、施設の稼働に伴う地域を特徴づける生態系への影響は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考える。

上位性注目種として選定したクマタカについて、事業の実施後も営巣環境、採餌環境、餌資源への影響は小さいと予測するが、尾根部での飛翔も確認されていることから、ブレード等へ接触する可能性は考えられる。「8.1.4 動物」の項目においても取り上げたとおり、バードストライクに係る予測には不確実性が伴うことから、バードストライクの影響を確認するための事後調査を実施することとした。また、既往知見では、風力発電機稼働後に、風力発電機の周囲 500m 範囲は回避するとされており、それに伴い行動圏がシフトすることが指摘されている。以上のことから、クマタカの営巣地と風力発電機とは離隔があるが、工事による繁殖影響を確認するため環境監視として営巣地の確認を行い、飛翔状況が変化する可能性を確認するため、事後調査として生息状況調査を実施することとした。

なお、これらの調査結果により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じることとする。

8.1.7 景　観

1. 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観

(1) 調査結果の概要

① 主要な眺望点及び景観資源の状況

a. 文献その他の資料調査

(a) 調査地域

「自然との触れ合い分野の環境影響評価技術（Ⅱ） 調査・予測の進め方について～資料編～」（環境省　自然との触れ合い分野の環境影響評価技術検討会中間報告、平成 12 年）に掲載されている、「垂直視角と送電鉄塔の見え方」によれば、「垂直見込角が 1～2° を超えると景観的に気になり出す可能性がある」とされていることから、風力発電機が垂直視野角 1 度以上で視認できる可能性がある範囲（図 8.1.7-1）を、景観的な影響が生じうる範囲として、主要な眺望点における調査地域の目安とした。また、景観資源に関する調査地域も同様に図 8.1.7-2 のとおりとした。

なお、風力発電機が垂直視野角 1 度で視認される可能性がある範囲は、風力発電機（地上高さ：168.93m）から約 9.7 ㎞である。

(b) 調査方法

「第 3 章　3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況　1.景観の状況」に記載のとおり、文献その他の資料による情報収集並びに当該情報の整理を行うとともに、将来の風力発電機の可視領域（メッシュ標高データを用いた数値地形モデルによるコンピュータ解析を行い、風力発電機（地上高さ：168.93m）が視認できる可能性のある領域）及び垂直視野角 1 度以上で視認される可能性がある約 9.7 ㎞の範囲及び風力発電機と眺望点の距離についても検討を行った。

なお、可視領域の解析では標高（地形）のみを考慮しており、木々や人工構造物による遮蔽は考慮していない。

(c) 調査結果

眺望点及び景観資源の調査結果については、「第 3 章　3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況　1.景観の状況」のとおりである。

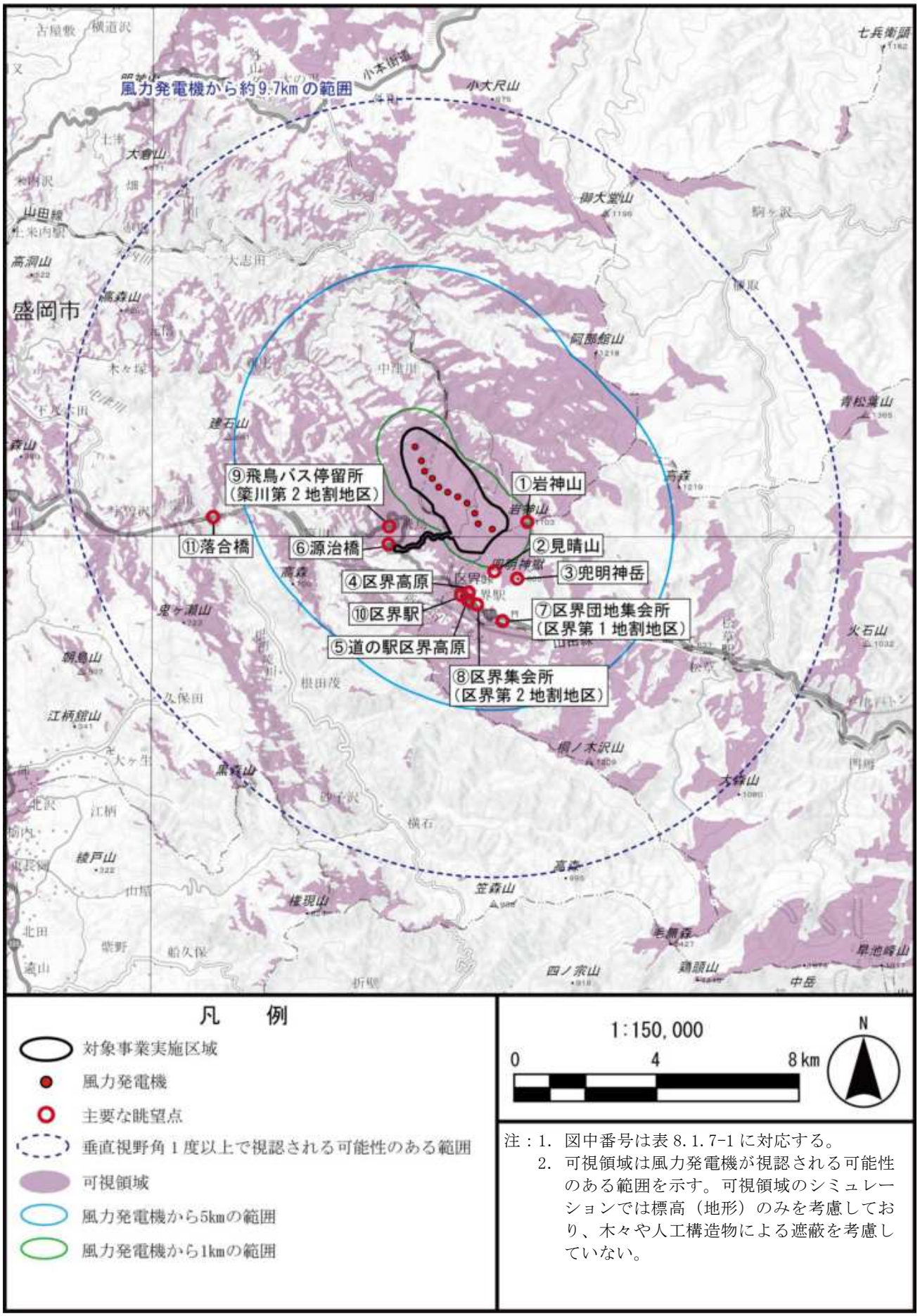
主要な眺望点については、将来の風力発電機の可視領域及び垂直視野角 1 度以上で視認される可能性のある約 9.7 ㎞の範囲を踏まえた 6 地点を選定したほか、地域の拠点施設を 3 地点、方法書に対する岩手県知事意見を踏まえた 2 地点を追加し、計 11 地点とした。

主要な眺望点及び設定根拠については表 8.1.7-1、位置については図 8.1.7-1 のとおりである。

表 8.1.7-1　主要な眺望点（景観調査地点）及び選定根拠

番号	調査地点	距離区分	設定根拠
①	岩神山	中景	風力発電機が垂直視野角 1 度以上で視認される可能性のある範囲内において、公的なホームページや観光パンフレット等に眺望の情報が記載されている地点かつ可視領域図において可視であり、不特定多数の利用可能性がある地点を主要な眺望点として設定した。
②	見晴山	中景	
③	兜明神岳	中景	
④	区界高原	中景	
⑤	道の駅区界高原	中景	
⑥	源治橋	中景	
⑦	区界団地集会所（区界第 1 地割地区）	中景	風力発電機が垂直視野角 1 度以上で視認できる可能性のある範囲内において、可視領域図で可視である地域の拠点施設周辺を主要な眺望点（身近な眺望点）として設定した。
⑧	区界集会所（区界第 2 地割地区）	中景	
⑨	飛鳥バス停留所（簗川第 2 地割地区）	中景	
⑩	区界駅	中景	方法書に対する岩手県知事意見を踏まえ、主要な眺望点として設定した。
⑪	落合橋	遠景	

注：1.表中の番号は図 8.1.7-1 に対応する。
2.距離区分に関しては、「景観工学」（日本まちづくり協会編、平成 13 年）の区分を参考に、近景は約 1km 以内、中景は約 1～5km、遠景は約 5km 以上とした。



注：1. 図中番号は表 8.1.7-1 に対応する。
2. 可視領域は風力発電機が視認される可能性のある範囲を示す。可視領域のシミュレーションでは標高（地形）のみを考慮しており、木々や人工構造物による遮蔽を考慮していない。

図 8.1.7-1　対象事業実施区域及び主要な眺望点並びに周囲の可視領域

② 主要な眺望景観の状況

a. 文献その他の資料調査

(a) 調査地域

将来の風力発電機の可視領域及び垂直視野角1度以上で視認できる可能性のある約9.7㎞の範囲を踏まえ、図8.1.7-1に示すとおりとした。

(b) 調査期間

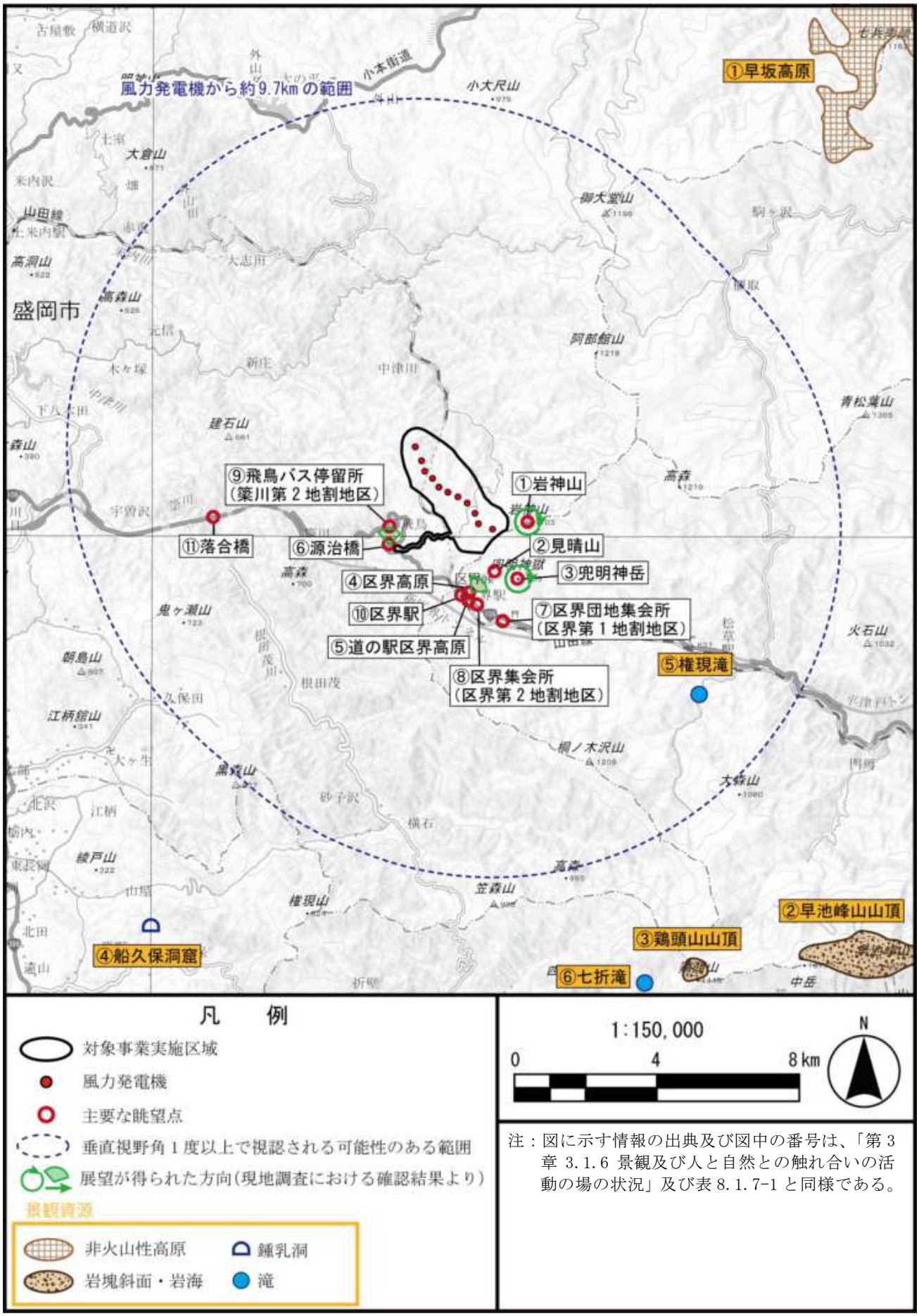
入手可能な最新の資料とした。

(c) 調査方法

「第3章　3.1.6景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況」及び「①主要な眺望点及び景観資源の状況」の調査結果から主要な眺望景観を抽出の上、主要な眺望点と景観資源との位置関係や展望を得られた方向を確認し、当該情報の整理及び解析を行った。

(d) 調査結果

主要な眺望景観（主要な眺望点から景観資源を眺望する景観）の状況は、図8.1.7-2のとおりである。



注：図に示す情報の出典及び図中の番号は、「第３章 3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況」及び表 8.1.7-1 と同様である。

図 8.1.7-2　主要な眺望景観

b. 現地調査

(a) 調査地域

調査地域は将来の風力発電機の可視領域及び垂直視野角 1 度以上で視認できる可能性のある約 9.7 ㎞の範囲を踏まえ、図 8.1.7-1 のとおりとした。

(b) 調査地点

調査地点は図 8.1.7-2 のとおり、「① 主要な眺望点及び景観資源の状況」の調査結果を踏まえ、主要な眺望点として選定した 11 地点とした。

(c) 調査期間

調査期間は表 8.1.7-2 のとおりである。

(d) 調査方法

現地踏査による写真撮影及び目視確認による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。現地調査において確認した展望が得られた方向は図 8.1.7-2 のとおりであり、展望が得られなかった地点については方向を図示していない。

なお、写真撮影位置は表 8.1.7-2 のとおりである。

(e) 調査結果

現地調査の結果及び主要な眺望景観の状況は図 8.1.7-3 の【現状】のとおりである。

表 8.1.7-2　調査日及び写真撮影位置

番号	調査地点	調査日	撮影位置
①	岩神山	令和 7 年 11 月 5 日	山頂から撮影
②	見晴山	令和 7 年 11 月 22 日	山頂から撮影
③	兜明神岳	令和 7 年 11 月 5 日	山頂から撮影
④	区界高原	令和 7 年 11 月 4 日	「いわての残したい景観」で紹介されている視点場から撮影
⑤	道の駅区界高原	令和 7 年 11 月 4 日	施設前からは建物により事業地の一部が遮蔽されるため、付近の区界バス停周辺から撮影
⑥	源治橋	令和 7 年 11 月 22 日	「いわての残したい景観」で紹介されている視点場から撮影
⑦	区界団地集会所(区界第 1 地割地区)	令和 7 年 11 月 4 日	区界団地集会所から撮影
⑧	区界集会所(区界第 2 地割地区)	令和 7 年 11 月 4 日	区界集会所から撮影
⑨	飛鳥バス停留所（簗川第 2 地割地区)	令和 7 年 11 月 4 日	飛鳥バス停留所付近から撮影
⑩	区界駅	令和 7 年 11 月 4 日	一般国道 106 号沿いに位置する区界駅から撮影
⑪	落合橋	令和 7 年 11 月 4 日	一般国道 106 号沿いに位置する落合橋から撮影

注：表中の番号は図 8.1.7-2 と同様である。

(2) 予測及び評価の結果

① 土地又は工作物の存在及び供用

a. 地形改変及び施設の存在

(a) 環境保全措置

地形改変及び施設の存在に伴う景観への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

・風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する。
・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は必要に応じて散布吹付け工などによる緑化を行い、修景を図る。
・地形や既存道路等を考慮し、改変面積を最小限にとどめる。
・付帯する送電線については可能な限り地下埋設とする。

(b) 予　測

ｱ. 予測地域

予測地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

ｲ. 予測地点

予測地点は調査地点と同様、主要な眺望点 11 地点とした。

ｳ. 予測対象時期等

すべての風力発電施設が完成した時期とした。

ｴ. 予測手法

(ｱ) 主要な眺望点及び景観資源の状況

主要な眺望点及び景観資源の位置と対象事業実施区域を重ねることにより影響の有無を予測した。

(ｲ) 主要な眺望景観の状況

主要な眺望点から撮影した現況の眺望景観の写真に、将来の風力発電機の完成予想図を合成するフォトモンタージュ法により、風力発電機の見え方や風力発電機と景観資源の位置関係など、眺望の変化の程度を視覚的表現によって予測した。

ｵ. 予測結果

(ｱ) 主要な眺望点及び景観資源の状況

図 8.1.7-2 のとおり、主要な眺望点及び景観資源はいずれも対象事業実施区域外であるため、事業の実施による直接的な改変は生じないと予測する。

(ｲ) 主要な眺望景観の状況

フォトモンタージュによる主要な眺望景観の変化の状況は、図 8.1.7-3 の【完成後】のとおりであり、水平画角 60 度を基本※とした。

なお、「①岩神山」、「③兜明神岳」、「④区界高原」及び「⑥源治橋」については、調査において確認した「展望を得られた方向」を踏まえたフォトモンタージュも掲載した。

風力発電機の視認状況の予測結果は表 8.1.7-3 のとおりである。

また、実際の気象条件において風力発電機が判別しにくい「⑥源治橋」においては、風力発電機の位置及び大きさが判別しやすくなるよう、上空部分を必要に応じて画像処理を施した。

※「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」(環境省、平成 25 年)を参考とした。

【現状】



【完成後】

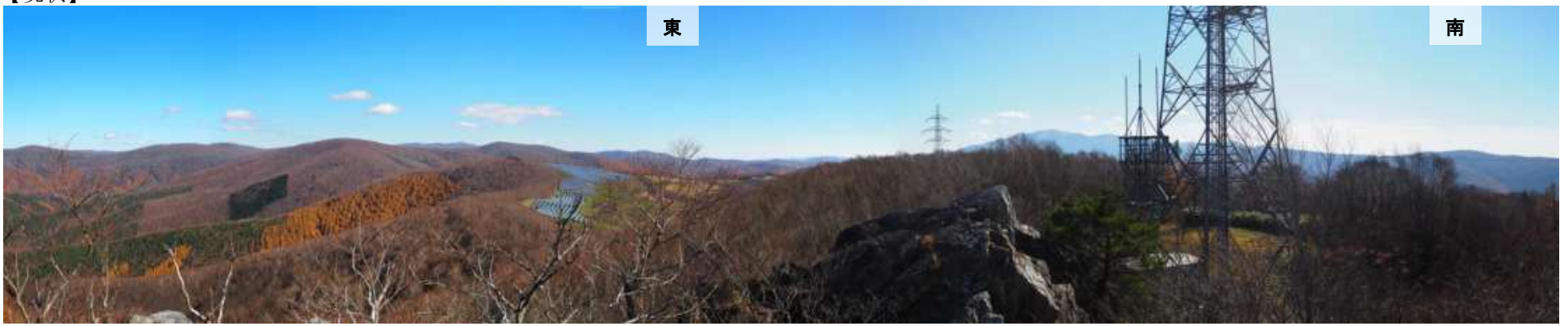


本事業の風力発電機が位置する範囲

写真の水平画角：180 度

図 8.1.7-3(1-1)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
①岩神山〔西～北方向〕

【現状】



【完成後】



写真の水平画角：180 度

図 8.1.7-3(1-2)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果

①岩神山〔東～南方向〕＜不可視（風力発電機は写真の水平画角外の位置関係）＞

【現状】



【完成後】



※図中の赤枠は「風力発電機が視認できる範囲」を図示し、付随する値は水平の広がりを示す。

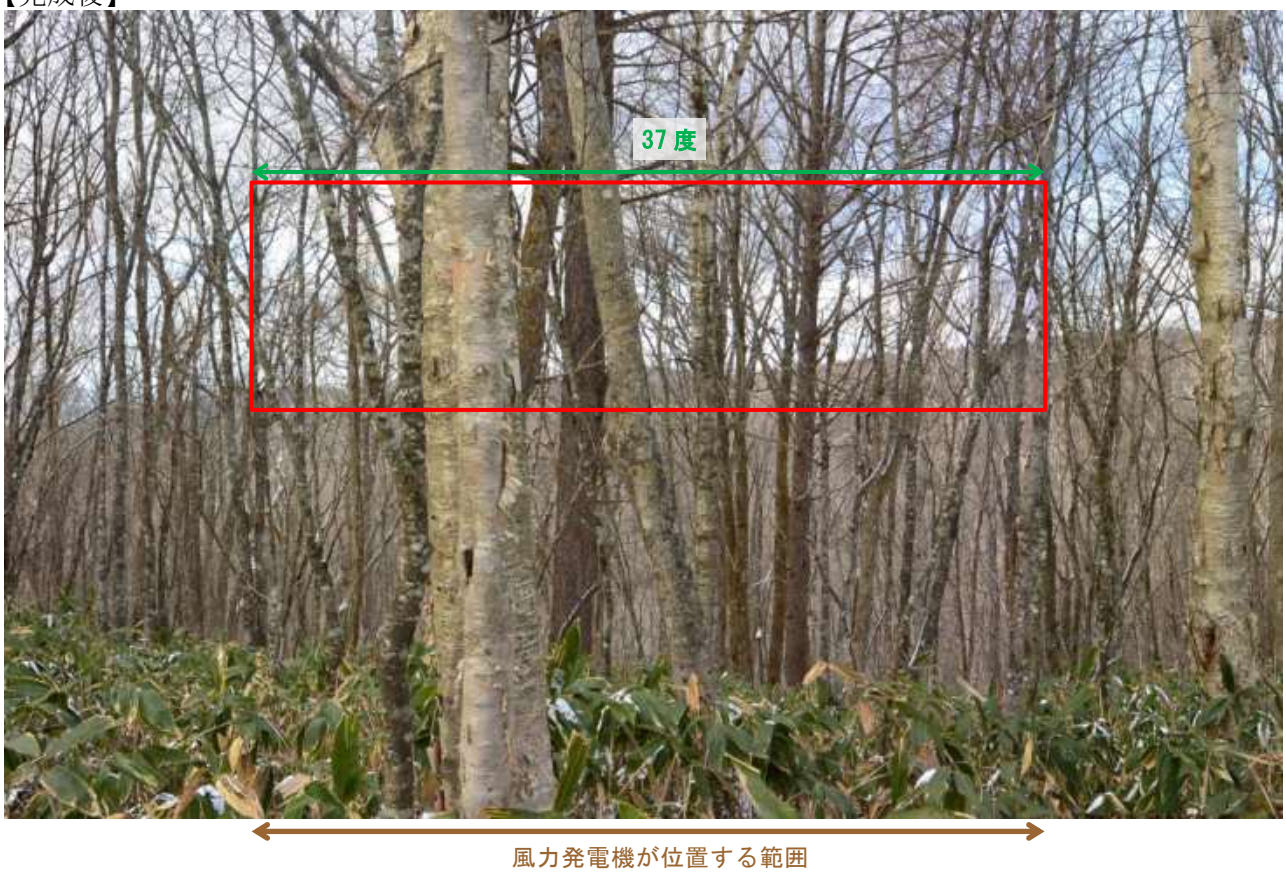
図 8.1.7-3(1-3)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果

①岩神山

【現状】



【完成後】



※図中の赤枠は「風力発電機が視認できる範囲」を図示し、付随する値は水平の広がりを示す。

図 8.1.7-3(2)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果

②見晴山

【現状】



【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

写真の水平画角：180 度

図 8.1.7-3(3-1)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
③兜明神岳〔北～西方向〕

【現状】



【完成後】



写真の水平画角：180 度

図 8.1.7-3(3-2)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果

③兜明神岳〔東～南方向〕＜不可視（風力発電機は写真の水平画角外の位置関係）＞

【現状】



【完成後】



※図中の赤枠は「風力発電機が視認できる範囲」を図示し、付随する値は水平の広がりを示す。

図 8.1.7-3(3-3)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果

③兜明神岳

【現状】



【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

写真の水平画角：180 度

図 8.1.7-3(4-1)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
④区界高原〔北～東方向〕＜不可視＞

【現状】



【完成後】



図 8.1.7-3(4-2)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
④区界高原＜不可視＞

【現状】



【完成後】



※図中の赤枠は「風力発電機が視認できる範囲」を図示し、付随する値は水平の広がりを示す。

図 8.1.7-3(5)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
⑤道の駅区界高原

【現状】



【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

写真の水平画角：180 度

図 8.1.7-3(6-1)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
⑥源治橋〔北～東方向〕

【現状】



【完成後】



※図中の赤枠は「風力発電機が視認できる範囲」を図示し、付随する値は水平の広がりを示す。

図 8.1.7-3(6-2)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
⑥源治橋〔北方向〕

【現状】



【完成後】



※図中の赤枠は「風力発電機が視認できる範囲」を図示し、付随する値は水平の広がりを示す。

図 8.1.7-3(6-3)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
⑥源治橋〔東方向〕

【現状】



【完成後】



図 8.1.7-3(7)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
⑦区界団地集会所(区界第 1 地割地区)＜不可視＞

【現状】



【完成後】



図 8.1.7-3(8)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
⑧区界集会所(区界第 2 地割地区)＜不可視＞

【現状】



【完成後】



※図中の赤枠は「風力発電機が視認できる範囲」を図示し、付随する値は水平の広がりを示す。

図 8.1.7-3(9-1)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
⑨飛鳥バス停留所(簗川第 2 地割地区)〔北方向〕

【現状】



【完成後】



※図中の赤枠は「風力発電機が視認できる範囲」を図示し、付随する値は水平の広がりを示す。

図 8.1.7-3(9-2)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果
⑨飛鳥バス停留所(簗川第 2 地割地区)〔東方向〕

【現状】



【完成後】



※図中の赤枠は「風力発電機が視認できる範囲」を図示し、付随する値は水平の広がりを示す。

図 8.1.7-3(10)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果

⑩区界駅

【現状】



【完成後】



※図中の赤枠は「風力発電機が視認できる範囲」を図示し、付随する値は水平の広がりを示す。

図 8.1.7-3(11)　フォトモンタージュによる主要な眺望景観の予測結果

⑪落合橋

表 8.1.7-3　風力発電機の視認状況の予測結果

番号	予測地点	垂直視野角が最大となる風力発電機との距離（km）	最大垂直視野角（度）	眺望の変化の状況
①	岩神山	1.0	8.8	風力発電機の最大垂直視野角は 8.8 度である。写真において同時に視認できる景観資源はない。
②	見晴山	1.2	7.9	風力発電機の最大垂直視野角は 7.9 度である。写真において同時に視認できる景観資源はない。
③	兜明神岳	1.6	6.0	風力発電機の最大垂直視野角は 6.0 度である。写真において同時に視認できる景観資源はない。
④	区界高原	－	不可視	風力発電機は視認できない。
⑤	道の駅区界高原	2.2	1.8	風力発電機の最大垂直視野角は 1.8 度である。写真において同時に視認できる景観資源はない。
⑥	源治橋	2.1	3.9	風力発電機の最大垂直視野角は 3.9 度である。写真において同時に視認できる景観資源はない。
⑦	区界団地集会所(区界第1地割地区)	－	不可視	風力発電機は視認できない。
⑧	区界集会所(区界第2地割地区)	－	不可視	風力発電機は視認できない。
⑨	飛鳥バス停留所(簗川第2地割地区)	1.8	3.9	風力発電機の最大垂直視野角は 3.9 度である。写真において同時に視認できる景観資源はない。
⑩	区界駅	2.0	2.5	風力発電機の最大垂直視野角は 2.5 度である。写真において同時に視認できる景観資源はない。
⑪	落合橋	6.0	0.7	風力発電機の最大垂直視野角は 0.7 度である。写真において同時に視認できる景観資源はない。

注：最大垂直視野角については、手前の地形、植生及び建造物等の遮蔽状況を考慮し算出した。

(c) 評価の結果

ｱ. 環境影響の回避、低減に係る評価

地形改変及び施設の存在に伴う景観への影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。なお、本事業は国立・国定公園の範囲内に位置しないものの、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」（環境省、平成 25 年）を参考とした。

・風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する。
・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は必要に応じて散布吹付け工などによる緑化を行い、修景を図る。
・地形や既存道路等を考慮し、改変面積を最小限にとどめる。
・付帯する送電線については可能な限り地下埋設とする。

風力発電機の見え方については、見えの大きさをイメージする際の目安となる知見の数が非常に少なく、「送電鉄塔」の見え方の目安（鉄塔高さ 70m での実験結果、昭和 56 年）を参考例として用いられてきたが、平成 30 年に国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）により風力発電機（高さ 93～124m）を用いた実験の結果がまとめられた。これらの知見について、表 8.1.7-4 及び表 8.1.7-5 に示す。

主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観への影響についての評価の結果は表 8.1.7-6 のとおりであり、主要な眺望点及び景観資源に直接的な改変は及ばないため影響は生じない。

また、主要な眺望景観のうち、「④区界高原」、「⑦区界団地集会所（区界第 1 地割地区）」、「⑧区界集会所（区界第 2 地割地区）」については風力発電機が視認できないため影響は生じない。その他の地点については、風力発電機が視認できるものの、風力発電機と同時に視認できる景観資源はないこと、風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する等の環境保全措置を講じていることにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られている。

上記の環境保全措置を講じることにより、地形改変及び施設の存在に伴う景観に関する影響は、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。

表 8.1.7-4　垂直視野角※と送電鉄塔の見え方（参考：昭和 56 年の知見）（鉄塔の高さ約 70m）

垂直視角	距離	鉄塔の場合の見え方
0.5 度	8,000m	輪郭がやっとわかる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある。
1 度	4,000m	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。
1.5～2 度	2,000m	シルエットになっている場合には良く見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
3 度	1,300m	比較的細部まで見えるようになり、気になる。圧迫感は受けない。
5～6 度	800m	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある（構図を乱す）。架線も良く見えるようになる。圧迫感はあまり受けない（上限か）。
10～12 度	400m	眼いっぱいに大きくなり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは調和しえない。
20 度	200m	見上げるような仰角になり、圧迫感も強くなる。

※参考として掲載している文献において使用されている「垂直視角」は、本図書において使用している「垂直視野角」の用語と同意義である。

〔「景観対策ガイドライン（案）」（UHV 送電特別委員会環境部会立地分科会、昭和 56 年）より作成〕

表 8.1.7-5　鉄塔の見え方と風車の見え方との比較（参考：平成 30 年）（風力発電機の高さ約 93～124m）

見え方の参考の記号	垂直視野角（単機の最大値）（度）	鉄塔の見え方	風車景観に対する反応
A	0～0.5		
B	0.5～1.0	←（0.5 度）見えにくい	
C	1.0～1.5	←（1 度）見えるが、景観的には気にならない	←約 1.5 度までは、（風車は見えるが）気にならない
D	1.5～2.0	気になりだす可能性がある	
E	2.0～3.0		
F	3.0～4.0	←（3 度）気になるが、圧迫感はない	
G	4.0～5.0		←負の意味で風車を気にするようになる
H	5.0～6.0	景観的にも大きな影響があるが、圧迫感はあまり受けない（上限）	
I	6.0～8.0		
J	8.0～10.0		←風車に対し圧迫感を覚え始める
K	10.0～12.0	圧迫感を受けるようになる	
L	12.0～20.0		
M	20.0～	←（20 度）圧迫感が強くなる	

「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）」の「環境アセスメント迅速化研究開発事業（既設風力発電施設等における環境影響実態把握 1）」（平成 30 年）より作成

表 8.1.7-6(1)　評価結果（主要な眺望点及び景観資源の直接改変）

予測及び評価の項目		影響の有無、程度	該当する主要な眺望点	評価の結果
主要な眺望点への直接的な影響	主要な眺望点の直接改変	あり	（該当なし）	該当する眺望点はないため、影響については評価対象とはしない。
		なし	すべての主要な眺望点	改変しないため、影響はない。
景観資源への直接的な影響	景観資源の直接改変	あり	（該当なし）	該当する景観資源はないため、影響については評価対象とはしない。
		なし	すべての景観資源	改変しないため、影響はない。

表 8.1.7-6(2)　評価結果（風力発電機の視認程度）

評価の項目	主要な眺望点	最大垂直視野角	見え方の参考※	評価の結果
主要な眺望景観への影響	①岩神山	8.8	J	山頂から 360 度見渡すことができる地点であるため、風力発電機の配置に連続性を持たせた配置とし、周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する等の環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られている。
	②見晴山	7.9	I	山頂から事業地方向には樹木が茂っており、眺望方向には介在せず、また、風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する等の環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られている。
	③兜明神岳	6.0	I	山頂から 360 度見渡すことができる地点であるため、風力発電機の配置に連続性を持たせた配置とし、風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する等の環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られている。
	④区界高原	不可視	－	風力発電機は視認できないことから眺望景観に変化はなく、影響は生じない。
	⑤道の駅区界高原	1.8	D	展望台などの展望施設はなく、眺望目的での利用はないものの、風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する等の環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られている。
	⑥源治橋	3.9	F	「いわての残したい景観」において紹介されている方向に風力発電機が位置せず、また、風力発電機の配置に連続性を持たせた配置とし、風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する等の環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られている。
	⑦区界団地集会所(区界第 1 地割地区)	不可視	－	風力発電機は視認できないことから眺望景観に変化はなく、影響は生じない。
	⑧区界集会所(区界第 2 地割地区)	不可視	－	風力発電機は視認できないことから眺望景観に変化はなく、影響は生じない。
	⑨飛鳥バス停留所(簗川第 2 地割地区)	3.9	F	眺望目的で利用される眺望点ではなく、風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する等の環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られている。
	⑩区界駅	2.5	E	眺望目的で利用される眺望点ではなく、風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装すること等の環境保全措置を講じるにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られている。
	⑪落合橋	0.7	B	眺望目的で利用される眺望点ではなく、風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する等の環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られている。

※見え方の参考の記号は表 8.1.7-5 に対応する。

表 8.1.7-6(3)　評価の結果（景観資源と風力発電施設との位置関係）

予測及び評価の項目		影響の有無、程度	該当する景観資源	評価の結果
主要な眺望景観への影響	景観資源と風力発電施設との位置関係	主要な眺望点より対象事業実施区域方向を見た場合に、景観資源が本事業の風力発電機と同時に視認できる。	（該当なし）	該当する景観資源はないため、影響については評価対象とはしない。
		主要な眺望点より対象事業実施区域方向を見た場合に、視認できない。	すべての景観資源	視認できないため、影響はない。

8.1.8 人と自然との触れ合いの活動の場

1. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

(1)調査結果の概要

① 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

a. 文献その他の資料調査

「第 3 章　3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況　2. 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」に記載のとおりである。

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

a. 文献その他の資料調査

(a) 調査地域

工事関係車両の主要な走行ルートの周囲並びに対象事業実施区域及びその周囲とした。

(b) 調査期間

入手可能な最新の資料を用いて実施した。

(c) 調査方法

抽出した主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、当該情報の整理及び解析を行った。なお、ヒアリングにより文献その他の資料調査を補足した。

(d) 調査結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況は表 8.1.8-1 のとおりである。

b. 現地調査

(a) 調査地点

「② 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況　a. 文献その他の資料調査」の調査結果を踏まえ、図 8.1.8-1 に示す 5 地点とした。

(b) 調査期間

令和 7 年 5 月 24～26 日、10 月 13～15 日及び 11 月 22 日に実施した。また、景観の現地調査時等にも随時状況を確認した。

(c) 調査方法

抽出した主要な人と自然との触れ合いの活動の場について現地踏査を行い、利用状況や利用環境の状況、アクセス状況を把握した。

(d) 調査結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況は表 8.1.8-1 のとおりである。

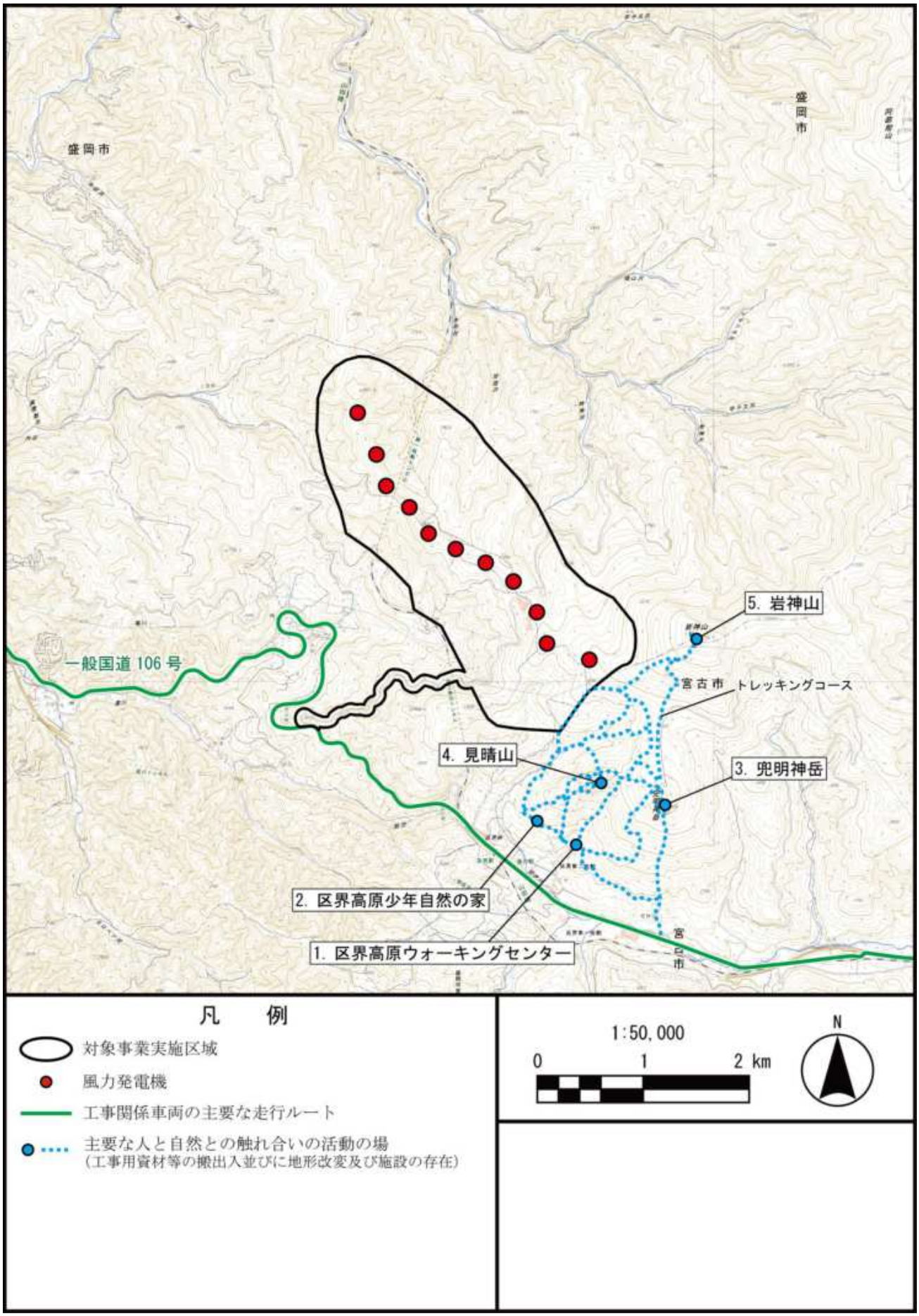


図 8.1.8-1　主要な人と自然との触れ合いの活動の場



図 8.1.8-2　区界高原周辺施設・コース図

※「区界高原ウォーキングセンター」パンフレットより抜粋した。

※図に記載の「ウォーキングセンター」とその周辺の状況については表 8.1.8-1(1)に、「少年自然の家」とその周辺の状況については表8.1.8-1(2)に、「ウォーキングセンター」から「兜明神岳」に至る「A草原コース」、「Bタラボコース」、「C神社コース」、「ふれあいコース（舗装道路）」とその周辺の状況については表 8.1.8-1(3)に、「見晴山」とその周辺の状況については表8.1.8-1(4)に、「岩神山」に至る「D 源流・沢のぼりコース」、「岩神カラマツコース」、「岩神コース」とその周辺の状況については表 8.1.8-1(5)に記載した。なお、現地案内板や道標から複数のコース名称を確認したが、本調査結果では上図に記載のコース名称を用いた。

表 8.1.8-1(1-1)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

<table>
<tr><td>1</td><td colspan="2">調査項目</td><td>調査結果</td></tr>
<tr><td rowspan="7">区界高原ウォーキングセンター</td><td colspan="2">地点位置及び
アクセスルート</td><td>・対象事業実施区域の南東側、最寄りの風力発電機から水平距離で約1.7kmの離隔に位置している。
・工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 106 号から脇道を入ったところに位置している。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">利用環境
の状況</td><td>文献その他の資料調査結果</td><td>・「区界高原」散策の拠点となる施設で、トレッキングコースの案内や高原の自然についての情報提供、写真展示等がある。周辺には兜明神岳、見晴山、岩神山等を通るトレッキングコースがあり、区界高原キャンプ場も整備されている。
・「かわい木の博物館」の一つ、分館 1 号「不伐の森」の案内所となっている。</td></tr>
<tr><td>現地調査結果</td><td>・一般国道 106 号から脇道に入って 0.6km 程のところに本センターが位置しており、センター前に 12 台程収容可能な駐車場が整備されていた。一般国道 106 号には案内標識が随所に設置されており、アクセスし易い状況であった。
・本センターには職員が常駐し、開館時には自由な立入りが可能であった。
・周囲には区界高原散策に関する案内板が設置されており、複数のトレッキングコースが整備されていた。また、キャンプ場にはデッキサイト、炊事場、トイレ等の施設のほか、90 台程収容可能な駐車場を確認した。
・キャンプ場からは周囲の山々が見渡せる状況であったが、キャンプ場も含め、本センター周辺は地形的に対象事業実施区域方向が遮られている状況であった。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">利用
の状況</td><td>利用者特性
利用者数等</td><td>・本センターにおける利用者数については統計等から情報は得られなかったが、「区界高原」における観光客入込数は、宮古市統計書「宮古市の統計 令和 7 年版」によると、令和 7 年は 29,003 人、令和 6 年は 30,522 人、令和 5 年は 29,941 人であった。また、関係機関へのヒアリングによると、実際の利用者数はこれを上回ると推定され、利用が多い 6 月及び 9 月には、多い日には 1 日当たり 100～150 名程が来訪するとのことであった。</td></tr>
<tr><td>催事状況</td><td>・山と自然の教室：例年 5 月～10 月頃にかけて、月 1 回日曜日に開催され、本センターを拠点に兜明神岳や岩神山登山、自然観察等が行われている。</td></tr>
<tr><td>現地調査結果</td><td>・春季の現地調査時、本センターの駐車場では計7台（県内ナンバー）の車両を、キャンプ場の駐車場では計5台（県内ナンバー）の車両を確認したが、利用者はタラボコースから下山してきた 1 組・5 名を確認したのみで、本センターやキャンプ場内での利用は確認できなかった。
・秋季の現地調査時、本センターの駐車場では計5台（県内ナンバー）の車両と計 10 名程の利用者を確認したが、キャンプ場の駐車場に駐車している車両や、キャンプの利用は確認できなかった。
・春季、秋季ともに周辺道路の混雑は見られなかった。</td></tr>
<tr><td>現地
の状況</td><td colspan="2">
アクセス路（一般国道 106 号）
※看板あり
※右折：本センター方向</td><td>
アクセス路（脇道）
※左奥：本センター
※右奥：トレッキングコース入口</td></tr>
</table>

表 8.1.8-1(1-2)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

1	調査項目	調査結果	
区界高原ウォーキングセンター	現地の状況	 区界高原ウォーキングセンター ※12 台程収容可能　※展示施設、シャワー等あり ※奥：区界高原少年自然の家・見晴山方向	 区界高原少年自然の家・見晴山方向 ※道標あり ※周囲は樹木に囲まれている状況
		 区界高原ウォーキングセンター周辺 ※テーブル・ベンチあり	 トレッキングコース入口 ※「不伐の森」の看板あり
		 キャンプ場 ※正面：駐車場　※90 台程収容可能 ※左奥：キャンプサイト、奥：炊事場、右奥：トイレ	 キャンプ場 駐車場 ※秋季撮影 ※車両・利用者は確認できない状況
		 キャンプサイト ※秋季撮影　※周囲は樹木に囲まれている状況	 キャンプ場から対象事業実施区域方向 ※不可視　※奥：本センター

表 8.1.8-1(2-1)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

<table>
<tr><td>2</td><td colspan="2">調査項目</td><td>調査結果</td></tr>
<tr><td rowspan="6">区界高原少年自然の家</td><td colspan="2">地点位置及び
アクセスルート</td><td>・対象事業実施区域の南東側、最寄りの風力発電機から水平距離で約 1.4km の離隔に位置している。
・工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 106 号から脇道を入ったところに位置している。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">利用環境の状況</td><td>文献その他の資料調査結果</td><td>・区界高原の野外体験学習施設で、キャンプ場、野外炊事場等が整備されている。活動エリアには岩神山、見晴山、兜明神岳、閉伊川の源流、5 つの広場等があり、登山や散策、自然観察を楽しむことができる。
・関係機関へのヒアリングによると、活動エリア内は広く利用されているが、特に兜明神岳、かぶと広場、水晶の森の利用が多いとのことであった。</td></tr>
<tr><td>現地調査結果</td><td>・一般国道 106 号から脇道に入って 0.6km 程のところに体育館があり、7 台程収容可能なバス用の駐車場が整備されていた。そこからさらに 250m 程進むと、本施設があり、その前には 15 台程収容可能な駐車場を確認した。一般国道 106 号沿いに道標等が設置されており、アクセスし易い状況であった。
・本施設を中心に、体育館のほか、キャンプサイト、炊事場、野外卓、営火場、宿泊施設やトイレ等が整備されており、施設には職員が駐在していた。
・周囲は樹林に囲まれている状況であった。


※現地案内板より本地点周辺を抜粋</td></tr>
<tr><td rowspan="3">利用の状況</td><td>利用者特性
利用者数等</td><td>・統計等から特段情報は得られなかったが、関係機関へのヒアリングによると、令和 7 年度は 13,241 名程の利用があり、その内訳は市内からの来訪が約 8 割、市外約 1 割、県外約 1 割、平日の来訪が約 6 割、休日が約 4 割、利用が多いのは 6 月と 9 月で、多い日には 1 日当たり 200 名程が来訪するとのことであった。また、本施設は盛岡市内外の小学生による林間学校に利用されているとのことであった。</td></tr>
<tr><td>催事状況</td><td>・関係機関へのヒアリングによると、本施設主催による「区界ファミリーデー」等の各種登山イベントや自然体験活動、研修会等が年間を通して実施されているが、市内からの参加が大半で、周辺道路の混雑はないとのことであった。</td></tr>
<tr><td>現地調査結果</td><td>・現地調査時、春季及び秋季ともに駐車場に職員のものと思われる車両を確認したが、施設利用者は確認できなかった。また、周辺道路の混雑は見られなかった。</td></tr>
<tr><td>現地の状況</td><td colspan="2">
アクセス路（一般国道 106 号）
※秋季撮影　※看板あり
※左折：本施設方向</td><td>
体育館
※バス駐車場あり
※奥：本施設方向</td></tr>
</table>

表 8.1.8-1(2-2)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

2	調査項目	調査結果	
区界高原少年自然の家	現地の状況	 区界高原少年自然の家 ※15 台程収容可能 ※奥に宿泊施設が位置する状況	 宿泊施設 ※秋季撮影 ※手前：つどいの広場、第一営火場、旗掲揚台
		 炊事場 ※周囲は樹木に囲まれている状況	 手前：野外卓　奥：もみじ荘 ※周囲は樹木に囲まれている状況
		 テントサイト デッキ ※秋季撮影　※テントの設営あり	 水晶の森 ※秋季撮影　※周囲は樹木に囲まれている状況
		 第二営火場 ※周囲は樹木に囲まれている状況	 トイレ ※春季及び秋季調査時は施錠されている状況

表 8.1.8-1(3-1)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

3	調査項目		調査結果
兜明神岳	地点位置及びアクセスルート		・対象事業実施区域の南東側、最寄りの風力発電機から山頂まで水平距離で約 1.6km の離隔に位置している。 ・工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 106 号から脇道を入ったところに登山口が位置している。
	利用環境の状況	文献その他の資料調査結果	・東北百名山にも選定されている標高 1,005m の山である。 ・「区界高原ウォーキングセンター」から北の尾根にまっすぐ登るコースが周回コースとして人気である。 ・岩だらけの山頂からは、岩手山や早池峰山、区界地区を望むことができる。
		現地調査結果	・山頂（⑬）までは、「区界高原ウォーキングセンター（①）」を起点とする「A 草原コース（②③⑦）」、「B タラボコース（④⑤⑥⑦）」、一般国道 106 号沿いに鳥居が位置する「兜神社（⑧⑨）」を起点とする「C 神社コース（⑩）」の計 3 コースが整備され、いずれも大半が未舗装の道であった。また、「区界高原ウォーキングセンター」と「C 神社コース」とを結ぶ「ふれあいコース（⑪⑫）」には、約 1.5km の舗装道路が続いていた。 ・各広場には各地点への道標が随所に設置されており、「区界高原少年自然の家」利用者向けのクイズも確認した。特に「かぶと広場（⑦）」は複数のコースが分岐しており、山小屋、トイレ、屋根付きの休憩所が整備されていたことから、区界高原散策の休憩地として利用されているものと推測した。 ・山頂（⑬）の直下は急な岩塊斜面であり、利用者が自らルートを見つけながら登る状況であった。山頂には祠があり、展望図も確認した。 ・山頂からは、周囲の山々が望める状況であったほか、「A 草原コース」では南方向が開ける区間も一部確認したが、各コースは大半が樹林の中を進むため、遠景は望めず、視界は開けていない状況であった。 
	利用の状況	利用者特性利用者数等	・本山における利用者数について、統計情報や関係機関へのヒアリング等から特段情報は得られなかった。
		催事状況	・各種登山イベント、野外体験活動が実施されている。
		現地調査結果	・春季の現地調査時、兜神社の駐車場で県内ナンバーの車両 2 台、「C 神社コース」から下山してきた 1 組・3 名の利用者を確認した。利用者からは、「親子で兜明神岳と岩神山を登りにきた。区界高原ウォーキングセンターに駐車し、源流・沢のぼりコースで登り、神社コースで下山した」とのコメントを得た。 ・秋季の現地調査時、「A 草原コース」では 2 組・5 名、「B タラボコース」では 1 組・2 名の登山目的と見られる利用者、「兜明神岳」周辺では 1 組・2 名のトレイルランニング利用者を確認したほか、「兜神社」では県内ナンバーの車両 1 台を確認した。 ・春季、秋季ともに周辺道路の混雑は見られなかった。

※表内の番号は表 8.1.8-1(3-2)～(3-3)に対応している。

表 8.1.8-1(3-2)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

3	調査項目	調査結果	
兜明神岳	現地の状況	 ①区界高原ウォーキングセンター コース入口 ※秋季撮影　※正面：A 草原コース、 左：B タラボコース、右：ふれあいコース	 ②A 草原コース ※道標あり ※周囲は樹木に囲まれている状況
		 ③A 草原コース ※秋季撮影　※南方向が開けている区間	 ④B タラボコース ※秋季撮影　※利用者あり
		 ⑤B タラボコース ※迂回路の設置あり ※周囲は樹木に囲まれている状況	 ⑥牧柵広場 ※秋季撮影 ※広場に関する道標等は確認できない状況
		 ⑦かぶと広場 ※山小屋、トイレあり　※山小屋は一般の利用不可	 ⑦かぶと広場 ※秋季撮影　※食事・炊事棟あり

※表内の番号は表 8.1.8-1(3-1)に対応している。

表 8.1.8-1(3-3)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

3	調査項目	調査結果	
兜明神岳	現地の状況	 ⑧C 神社コースへのアクセス路 ※一般国道 106 号 ※50 台程収容可能な駐車場あり ※「兜明神岳」の標識あり	 ⑨C 神社コース（兜神社） ※利用者あり　※道標あり ※社殿左奥：本コース入口
		 ⑩C 神社コース ※秋季撮影　※山頂までの各合目を示す看板あり ※勾配のある斜面を登るコース	 ⑪ふれあいコース ※秋季撮影　※ベンチあり ※南方向が開けている状況
		 ⑫ふれあいコース ※南方向が開けている状況	 ⑬兜明神岳　山頂付近 ※岩場の状況
		 ⑬兜明神岳　山頂 ※岩場の状況　※山頂に祠あり	 ⑬兜明神岳から対象事業実施区域方向 ※周囲は開けている状況

※表内の番号は表 8.1.8-1(3-1)に対応している。

表 8.1.8-1(4-1)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

<table>
<tr><td>4</td><td colspan="2">調査項目</td><td>調査結果</td></tr>
<tr><td rowspan="6">見晴山</td><td colspan="2">地点位置及び
アクセスルート</td><td>・対象事業実施区域の南東側、最寄りの風力発電機から山頂まで水平距離で約 1.1km の離隔に位置している。
・工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 106 号から脇道を入ったところに登山口が位置している。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">利用環境
の状況</td><td>文献その他
の資料調査
結果</td><td>・宮古市に位置する標高 937m の山である。
・樹木観察等の活動が行われているほか、山頂からは兜明神岳や区界高原の東側を眺望することができる。</td></tr>
<tr><td>現地調査
結果</td><td>・本山は「区界高原ウォーキングセンター」及び「区界高原少年自然の家」から「赤松広場（①）」、「つつじの丘（②）」、「シナの木（③）」等を経由して山頂（④）に至る状況であった。本山からは、「Bタラボコース」及び「D源流・沢のぼりコース（⑤⑥⑦）」へのトレッキングコースも整備されていた（⑧⑨）。
・随所に道標や案内板が設置されていたほか、「区界高原少年自然の家」利用者向けのクイズや、樹名板を確認した。なお、「赤松広場」では「白樺荘」と書かれた建屋を確認したが、現地調査時は立入りできない状況であった。
・山頂は南向きの斜面が広場となっていたが、道標のほか、施設・設備は特段確認できなかった。
・山頂や「赤松広場」からは南方向が開けていたが、対象事業実施区域方向は植生によって大半が遮られている状況であった。また、トレッキングコースは大半が樹林の中を進むため、遠景は望めず、視界は開けていない状況であった。

</td></tr>
<tr><td rowspan="3">利用
の状況</td><td>利用者特性
利用者数等</td><td>・本山における利用者数について、統計情報や関係機関へのヒアリング等から特段情報は得られなかった。</td></tr>
<tr><td>催事状況</td><td>・各種登山イベント、野外体験活動が実施されている。</td></tr>
<tr><td>現地調査
結果</td><td>・現地調査時、春季及び秋季ともに登山等の利用者は確認できなかった。</td></tr>
<tr><td>現地
の状況</td><td colspan="2">
①赤松広場
※秋季撮影　※奥：白樺荘</td><td>
②つつじの丘
※道標、植物名説明板、掲示物あり</td></tr>
</table>

※表内の番号は表 8.1.8-1(4-2)に対応している。

表 8.1.8-1(4-2)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

4	調査項目	調査結果	
見晴山	現地の状況	 ③シナの木 ※秋季撮影　※掲示物あり	 ④見晴山　山頂 ※看板の設置あり
		 ④見晴山山頂から南方向 ※対象事業実施区域方向には植生がある状況	 ⑤D 源流・沢のぼりコース　分岐 ※「区界高原少年自然の家」周辺
		 ⑥D 源流・沢のぼりコース ※左：本コース、右：水晶の森 ※周囲は樹木に囲まれている状況	 ⑦D 源流・沢のぼりコース ※左：岩神カラマツコース、右：本コース ※利用者あり
		 ⑧B タラボコースへのトレッキングコース ※道標あり　※周囲は樹木に囲まれている状況	 ⑨金山コース ※道標あり　※周囲は樹木に囲まれている状況

※表内の番号は表 8.1.8-1(4-1)に対応している。

表 8.1.8-1(5-1)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

5	調査項目		調査結果
岩神山	地点位置及びアクセスルート		・対象事業実施区域の南東側、最寄りの風力発電機から山頂まで水平距離で約 1.0km の離隔に位置している。 ・工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 106 号から脇道を入ったところに登山口が位置している。
	利用環境の状況	文献その他の資料調査結果	・盛岡市と宮古市の境に位置する標高 1,103m の山である。 ・山頂からは遠く和賀岳、鳥海山等を眺望することができ、360 度のパノラマが広がる。
		現地調査結果	・山頂（⑭）までは、「区界高原少年自然の家」を起点とする「D 源流・沢のぼりコース（①②③）」、「D 源流・沢のぼりコース」から分岐する「岩神カラマツコース（④⑤⑥⑦⑧）」、「兜明神岳」から「かぶと清水（⑨）」「馬っこ広場（⑩）」を経由する「岩神コース（⑪⑫⑬）」が整備されていた。 ・随所に道標や案内板が設置されていたほか、コース上の危険か所等には迂回路が設けられ、ロープ等が設置されていた。 ・「D 源流・沢のぼりコース」の源流部を沢沿いに進む区間では、沢を歩く区間も見られた（②）。標識や案内等は確認できなかった。 ・「岩神カラマツコース」については、パンフレット記載のコースより実際は南東に位置していた。道標は確認したものの、動物の足跡や倒木もある状況であった。 ・山頂には三角点が設置されているほかは、設備や施設は確認できなかったが、電波塔に近接している状況であった。 ・山頂に近接している岩塊の上からは周囲の山々が望める状況であったが、山頂やトレッキングコースを含め、周囲は大半が樹木に囲まれ、遠景は望めず、視界は開けていない状況であった。 
	利用の状況	利用者特性利用者数等	・本山における利用者数について、統計情報や関係機関へのヒアリング等から特段情報は得られなかった。
		催事状況	・各種登山イベント、野外体験活動が実施されている。
		現地調査結果	・春季の現地調査時、「D 源流・沢のぼりコース」で 1 組・2 名、「馬っこ広場」で 1 組・1 名の登山目的と見られる利用者を確認した。いずれもクマ対策の鈴や鎌を持って散策していた。 ・秋季の現地調査時、山頂付近で 1 組・4 名の登山目的と見られる利用者を確認した。

※表内の番号は表 8.1.8-1(5-2)～(5-3)に対応している。

表 8.1.8-1(5-2)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

5	調査項目	調査結果	
岩神山	現地の状況	 ①D 源流・沢のぼりコース ※左：本コース、右：金山コース	 ②D 源流・沢のぼりコース ※沢を歩く状況
		 ③閉伊川水源地 ※看板あり ※コースが分かりづらい状況	 ④岩神カラマツコース ※周囲は樹木に囲まれている状況 ※パンフレット記載のコースより実際は南東に位置
		 ⑤岩神カラマツコース ※秋季撮影　※周囲は樹木に囲まれている状況 ※パンフレット記載のコースより実際は南東に位置	 ⑥岩神カラマツコース ※伐採等の手入れは見られるものの、倒木もあり ※パンフレット記載のコースより実際は南東に位置
		 ⑦岩神カラマツコース ※秋季撮影　※緩やかで広い斜面を通る状況	 ⑧岩神カラマツコース ※秋季撮影　※緩やかで広い斜面を通る状況

※表内の番号は表 8.1.8-1(5-1)に対応している。

表 8.1.8-1(5-3)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

5	調査項目	調査結果	
岩神山	現地の状況	 ⑨かぶと清水 ※周囲に看板・掲示物あり	 ⑩馬っこ広場 ※秋季撮影
		 ⑪岩神コース ※道標あり	 ⑫岩神コース・岩神カラマツコースの合流地点 ※道標あり
		 ⑬岩神コース ※道標あり	 ⑭岩神山　山頂 ※秋季撮影　※三角点あり
		 ⑭岩神山 ※周囲が開けるポイント　※電波塔あり	 ⑭岩神山から対象事業実施区域方向 ※秋季撮影　※周囲は開けている状況

※表内の番号は表 8.1.8-1(5-1)に対応している。

(2) 予測及び評価の結果

① 工事の実施

a. 工事用資材等の搬出入

(a) 環境保全措置

工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図る。
- 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- 周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるように調整する。
- 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努めるとともに、人と自然との触れ合いの活動の場周辺を通行する際及び利用者を見かけた際には減速する。
- 現地看板を通じて工事のお知らせをする等、工事について周知し、注意喚起に努める。
- 関係機関等に随時確認を行い、イベント等により工事関係車両の主要な走行ルートにアクセスが集中する可能性がある場合には、該当日並びに該当区間において工事関係車両の走行を可能な限り控えることを含め、配慮する。
- 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

ｱ. 予測地域

工事関係車両の主要な走行ルートの周囲とした。

ｲ. 予測地点

現地調査を実施した5地点（区界高原ウォーキングセンター、区界高原少年自然の家、兜明神岳、見晴山、岩神山）とした。

ｳ. 予測対象時期

工事計画に基づき、工事関係車両の交通量が最大となる時期とした。

ｴ. 予測手法

環境保全のために講じようとする措置を踏まえ、工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートにおける交通量の変化を予測し、利用特性への影響を予測した。

ｵ. 予測結果

予測結果は表 8.1.8-2 のとおりである。

表 8.1.8-2(1)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の予測結果
（工事用資材等の搬出入）

番号	予測地点	予測結果
1	区界高原ウォーキングセンター	本地点は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 106 号から脇道に入ったところに位置している。 本地点周辺の一般国道 106 号は 384 台/16 時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は基礎コンクリートの打設日（ピーク時）で 507 台/11 時間であり、工事期間中の交通量は最大で現況の約 2.92 倍であると予測する。 一般国道 106 号は本地点周辺区間の現況交通量が少ないことから相応の増加量となるが、基礎コンクリートの打設日は 1 基当たり 2 日程度と短期間であること、本地点は工事関係車両の主要な走行ルートから脇道を入ったところに位置していること、「急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努めるとともに、人と自然との触れ合いの活動の場周辺を通行する際及び利用者を見かけた際には減速する」、「現地看板を通じて工事のお知らせをする等、工事について周知し、注意喚起に努める」、「関係機関等に随時確認を行い、イベント等により工事関係車両の主要な走行ルートにアクセスが集中する可能性がある場合には、該当日並びに該当区間において工事関係車両の走行を可能な限り控えることを含め、配慮する」等の環境保全措置も講じることから、工事用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。
2	区界高原少年自然の家	本地点は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 106 号から脇道に入ったところに位置している。 本地点周辺の一般国道 106 号は 384 台/16 時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は基礎コンクリートの打設日（ピーク時）で 507 台/11 時間であり、工事期間中の交通量は最大で現況の約 2.92 倍であると予測する。 一般国道 106 号は本地点周辺区間の現況交通量が少ないことから相応の増加量となるが、基礎コンクリートの打設日は 1 基当たり 2 日程度と短期間であること、本地点は工事関係車両の主要な走行ルートから脇道を入ったところに位置していること、「急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努めるとともに、人と自然との触れ合いの活動の場周辺を通行する際及び利用者を見かけた際には減速する」、「現地看板を通じて工事のお知らせをする等、工事について周知し、注意喚起に努める」、「関係機関等に随時確認を行い、イベント等により工事関係車両の主要な走行ルートにアクセスが集中する可能性がある場合には、該当日並びに該当区間において工事関係車両の走行を可能な限り控えることを含め、配慮する」等の環境保全措置も講じることから、工事用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。

注：1. 表中番号は、図 8.1.8-1 に対応している。
　　2. 交通量については、「表 8.1.1.1-2　交通量の調査結果」を参照した。

表 8.1.8-2(2)　主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の予測結果
（工事用資材等の搬出入）

番号	予測地点	予測結果
3	兜明神岳	本山は「1.区界高原ウォーキングセンター」及び「2.区界高原少年自然の家」並びに工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 106 号沿いに鳥居が位置する「兜神社」を起点とするトレッキングコースが整備されている。 本山のトレッキングコース周辺の一般国道 106 号は 384 台/16 時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は基礎コンクリートの打設日（ピーク時）で 507 台/11 時間であり、工事期間中の交通量は最大で現況の約 2.92 倍であると予測する。 一般国道 106 号は本地点周辺区間の現況交通量が少ないことから相応の増加量となるが、基礎コンクリートの打設日は 1 基当たり 2 日程度と短期間であること、本地点は工事関係車両の主要な走行ルートから脇道を入ったところに位置していること、「急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努めるとともに、人と自然との触れ合いの活動の場周辺を通行する際及び利用者を見かけた際には減速する」、「現地看板を通じて工事のお知らせをする等、工事について周知し、注意喚起に努める」等の環境保全措置も講じることから、工事用資材等の搬出入により本山の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。
4	見晴山	本山は「1.区界高原ウォーキングセンター」及び「2.区界高原少年自然の家」を起点とするトレッキングコースが整備されている。 本山のトレッキングコース周辺の一般国道 106 号は 384 台/16 時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は基礎コンクリートの打設日（ピーク時）で 507 台/11 時間であり、工事期間中の交通量は最大で現況の約 2.92 倍であると予測する。 一般国道 106 号は本地点周辺区間の現況交通量が少ないことから相応の増加量となるが、基礎コンクリートの打設日は 1 基当たり 2 日程度と短期間であること、本地点は工事関係車両の主要な走行ルートから脇道を入ったところに位置していること、「急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努めるとともに、人と自然との触れ合いの活動の場周辺を通行する際及び利用者を見かけた際には減速する」、「現地看板を通じて工事のお知らせをする等、工事について周知し、注意喚起に努める」等の環境保全措置も講じることから、工事用資材等の搬出入により本山の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。
5	岩神山	本山は「1.区界高原ウォーキングセンター」及び「2.区界高原少年自然の家」を起点とするトレッキングコースが整備されている。 本山のトレッキングコース周辺の一般国道 106 号は 384 台/16 時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は基礎コンクリートの打設日（ピーク時）で 507 台/11 時間であり、工事期間中の交通量は最大で現況の約 2.92 倍であると予測する。 一般国道 106 号は本地点周辺区間の現況交通量が少ないことから相応の増加量となるが、基礎コンクリートの打設日は 1 基当たり 2 日程度と短期間であること、本地点は工事関係車両の主要な走行ルートから脇道を入ったところに位置していること、「急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努めるとともに、人と自然との触れ合いの活動の場周辺を通行する際及び利用者を見かけた際には減速する」、「現地看板を通じて工事のお知らせをする等、工事について周知し、注意喚起に努める」等の環境保全措置も講じることから、工事用資材等の搬出入により本山の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。

注：1. 表中番号は、図 8.1.8-1 に対応している。
　　2. 交通量については、「表 8.1.1.1-2　交通量の調査結果」を参照した。

(c) 評価の結果

ｱ. 環境影響の回避、低減に関する評価

工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

・工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図る。
・工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
・周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるように調整する。
・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努めるとともに、人と自然との触れ合いの活動の場周辺を通行する際及び利用者を見かけた際には減速する。
・現地看板を通じて工事のお知らせをする等、工事について周知し、注意喚起に努める。
・関係機関等に随時確認を行い、イベント等により工事関係車両の主要な走行ルートにアクセスが集中する可能性がある場合には、該当日並びに該当区間において工事関係車両の走行を可能な限り控えることを含め、配慮する。
・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。

上記の環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場に関する影響は、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。

② 土地又は工作物の存在及び供用

a. 地形改変及び施設の存在

(a) 環境保全措置

地形改変及び施設の存在に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

・風力発電機は主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している地点から可能な限り離隔をとった配置計画とする。
・事業の実施に伴う土地の改変並びに樹木の伐採は最小限とし、造成により生じた切盛法面は適切な緑化を行い、修景を図る。
・風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する。
・風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異音等の発生を抑制する。

(b) 予　測

ｱ. 予測地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

ｲ. 予測地点

現地調査を実施した5地点（区界高原ウォーキングセンター、区界高原少年自然の家、兜明神岳、見晴山、岩神山）とした。

ｳ. 予測対象時期

すべての風力発電施設等が完成した時期とした。

ｴ. 予測手法

環境保全のために講じようとする措置を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布及び利用環境の改変の程度を把握した上で、利用特性への影響を予測した。

ｵ. 予測結果

予測結果は、表 8.1.8-3 のとおりである。

表 8.1.8-3　主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の予測結果
（地形改変及び施設の存在）

番号	予測地点	予測結果
1	区界高原ウォーキングセンター	本地点に直接的な改変は及ばない。 また、「風力発電機は主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している地点から可能な限り離隔をとった配置計画とする」との環境保全措置を講じ、最も近い風力発電機から水平距離で約 1.7km の離隔を確保していること、キャンプ場も含め、本センター周辺は地形的に対象事業実施区域方向が遮られている状況であることから、地形改変及び施設の存在により現況の利用は阻害されないと予測する。
2	区界高原少年自然の家	本地点に直接的な改変は及ばない。 また、「風力発電機は主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している地点から可能な限り離隔をとった配置計画とする」との環境保全措置を講じ、最も近い風力発電機から水平距離で約 1.4km の離隔を確保していること、周囲は樹林に囲まれ、視界は開けていない状況であること、本地点には宿泊施設もあるが「8.1.1.1 騒音」の予測結果のとおり、本地点近くの環境②における春季及び秋季の増加分は、いずれも昼間が 0 デシベル、夜間が 1 デシベルであり、かつ「風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異音等の発生を抑制する」との環境保全措置も講じていることから、地形改変及び施設の存在により現況の利用は阻害されないと予測する。
3	兜明神岳	本山に直接的な改変は及ばない。 また、「風力発電機は主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している地点から可能な限り離隔をとった配置計画とする」との環境保全措置を講じ、最も近い風力発電機から山頂まで水平距離で約 1.6km の離隔を確保していること、眺望利用の可能性のある地点からの眺望の変化は「8.1.7 景観」のとおりであり、トレッキングコースは大半が樹林の中を進むため、遠景は望めず、視界は開けていない状況であることから、地形改変及び施設の存在により現況の利用は阻害されないと予測する。
4	見晴山	本山に直接的な改変は及ばない。 また、「風力発電機は主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している地点から可能な限り離隔をとった配置計画とする」との環境保全措置を講じ、最も近い風力発電機から山頂まで水平距離で約 1.1km の離隔を確保していること、眺望利用の可能性のある地点からの眺望の変化は「8.1.7 景観」のとおりであり、トレッキングコースは大半が樹林の中を進むため、遠景は望めず、視界は開けていない状況であることから、地形改変及び施設の存在により現況の利用は阻害されないと予測する。
5	岩神山	本山に直接的な改変は及ばない。 また、「風力発電機は主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している地点から可能な限り離隔をとった配置計画とする」との環境保全措置を講じ、最も近い風力発電機から山頂まで水平距離で約 1.0km の離隔を確保していること、本山へのトレッキングコースの一部区間が対象事業実施区域に近接するものの、眺望利用の可能性のある地点からの眺望の変化は「8.1.7 景観」のとおりであり、かつトレッキングコースは大半が樹林の中を進むため、遠景は望めず、視界は開けていない状況であることから、地形改変及び施設の存在により現況の利用は阻害されないと予測する。

注：表中番号は、図 8.1.8-1 に対応している。

(c) 評価の結果

ｱ. 環境影響の回避、低減に関する評価

地形改変及び施設の存在に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

・風力発電機は主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している地点から可能な限り離隔をとった配置計画とする。
・事業の実施に伴う土地の改変並びに樹木の伐採は最小限とし、造成により生じた切盛法面は適切な緑化を行い、修景を図る。
・風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する。
・風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異音等の発生を抑制する。

上記の環境保全措置を講じることにより、地形改変及び施設の存在に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場に関する影響は、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。

8.1.9 廃棄物等

1. 産業廃棄物及び残土

(1)予測及び評価の結果

① 工事の実施

a. 造成等の施工による一時的な影響

(a) 環境保全措置

造成等の施工に伴い発生する産業廃棄物及び残土の発生量を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- 風力発電機、変電所を構成する大型機器は可能な限り工場組立とし、梱包の簡素化を図ることで、産業廃棄物の発生量を低減する。
- 産業廃棄物は可能な限り有効利用に努め、廃棄物の発生量を低減する。
- 分別収集・再利用が困難な産業廃棄物は、優良産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処分する。
- 切土、掘削工事に伴う発生土は、可能な限り敷地及び道路造成の盛土に使用することとし場外への搬出は行わない。

(b) 予　測

ｱ. 予測地域

対象事業実施区域とした。

ｲ. 予測対象時期

工事期間中とした。

ｳ. 予測手法

環境保全措置を踏まえ、工事計画の整理により産業廃棄物及び残土の発生量を予測した。

ｴ. 予測結果

対象事業実施区域における工事に伴う産業廃棄物の種類及び量は表8.1.9-1のとおり、伐採木、コンクリートくず、木くず、金属くず、廃プラスチック類、紙くず、アスファルト塊及び石膏ボードである。

また、造成工事における切土及び盛土の量は表8.1.9-2のとおりである。造成工事においては、発生量の低減に努める。残土置場の位置については、「第 2 章　2.2.8　工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項」の図2.2-2のとおりである。残土は原則として対象事業実施区域内の残土置場ですべて処理し、場外への搬出は行わない計画である。なお、盛土の法面には種子吹付けを行うこととする。

表 8.1.9-1　工事に伴い発生する廃棄物の種類及び量

（単位：t）

廃棄物	発生量	有効利用量	処分量	有効利用の方法
伐採木	3,640	2,912	728	チップ化後、燃料としてリサイクル、除根材は産廃処分
コンクリートくず	700	700	0	中間処理（破砕）、リサイクル
木くず（型枠・丁張残材）	250	250	0	チップ化後、燃料としてリサイクル
金属くず	20	20	0	リサイクル
廃プラスチック類	40	0	40	最終埋立処分
紙くず（段ボール）	3	3	0	紙くずは焼却、段ボールはリサイクル
アスファルト塊	1,300	1,300	0	中間処理（破砕）、リサイクル
石膏ボード	40	0	40	最終埋立処分

注：伐採木の発生量は既存類似事例の実績より推定した。伐採木の有効利用量（枝葉及び幹材）は伐採木の 80%、処分量（根株）は伐採木の 20%であると想定して算出した。

表 8.1.9-2　造成工事における切土及び盛土の量

（単位：m^3）

発生区域	切土量	盛土量	残土の処理方法
管理道路	20,635	97,701	原則として対象事業実施区域内の残土置場ですべて処理し、場外への搬出は行わない計画である。
風車ヤード	93,529	16,465	
風力発電機基礎	34,609	6,747	
合計	148,773	120,913	
残土量	27,860		

(c) 評価の結果

ｱ. 環境影響の回避、低減に関する評価

造成等の施工に伴い発生する産業廃棄物及び残土の発生量を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

・風力発電機、変電所を構成する大型機器は可能な限り工場組立とし、梱包の簡素化を図ることで、産業廃棄物の発生量を低減する。
・産業廃棄物は可能な限り有効利用に努め、廃棄物の発生量を低減する。
・分別収集・再利用が困難な産業廃棄物は、優良産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処分する。
・切土、掘削工事に伴う発生土は、可能な限り敷地及び道路造成の盛土に使用することとし場外への搬出は行わない。

これらの環境保全措置を講じることにより、造成等の施工に伴い発生する産業廃棄物及び残土の発生量は、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。