

第4章 第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果

4.1 計画段階配慮事項の選定の結果

4.1.1 計画段階配慮事項の選定

本事業に係る環境の保全のために配慮すべき事項（以下「計画段階配慮事項」という。）については、「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成 10 年通商産業省令第 54 号）（以下「発電所アセス省令」という。）の別表第 6 及び第 13 においてその影響を受けるおそれがあるとされる環境要素に係る項目（以下「参考項目」という。）を勘案しつつ、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、表 4.1-1 のとおり重大な影響のおそれのある環境要素を選定した。

「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成 25 年）において、「計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もある。このような場合には、計画熟度が高まった段階で検討の対象とすることが望ましい。」とされている。

現在、本事業の事業性の評価を検討している段階であり、「工事用資材等の搬出入」、「建設機械の稼働」及び「造成等の施工による一時的な影響」に伴う工事中の環境影響については、その結果を踏まえて風力発電機の機種や配置等を検討し、あわせて工事計画を具体的に策定していくこととなる。そのため、現段階では工事計画の熟度が低いことから、計画段階配慮事項として選定しないこととした。今後、事業計画の熟度が高まる方法書以降の手続きにおいて適切に調査、予測及び評価の対象とする。

なお、他事業との累積的な影響については、環境影響を受けるおそれのある事業を対象とし、方法書以降の手続きの中で検討する。

表 4.1-1 計画段階配慮事項の選定

影響要因の区分 環境要素の区分				工事の実施			土地又は工 作物の存在 及び供用	
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	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
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	騒音及び超低周波音	騒音					○
			超低周波音					○
		振 動	振 動					
	水環境	水 質	水の濁り					
		底 質	有害物質					
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質					
		その他	風車の影					○
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動 物		重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）				○	
			海域に生息する動物					
	植 物		重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）				○	
			海域に生育する植物					
	生態系		地域を特徴づける生態系				○	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景 観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○	
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場				○	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		産業廃棄物					
			残 土					
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量		放射線の量					

注：1.  は、「発電所アセス省令」第 21 条第 1 項第 6 号に定める「風力発電所 別表第 6」に示す参考項目であり、
 は、同省令第 26 条の 2 第 1 項に定める「別表第 13」に示す放射性物質に係る参考項目である。

2. 「○」は、計画段階配慮事項として選定した項目を示す。

4.1.2 計画段階配慮事項の選定理由

計画段階配慮事項として選定する理由又は選定しない理由は、表 4.1-2 のとおりである。

なお、「4.1.1 計画段階配慮事項の選定」のとおり、本配慮書においては工事の実施による影響を対象としないこととした。選定しない理由を【参考】として次頁に示す。

表 4.1-2 計画段階配慮事項として選定する理由又は選定しない理由
(土地又は工作物の存在及び供用)

環境要素			影響要因	選定	選定する理由又は選定しない理由
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	施設の稼働	○	風力発電機の設置予定範囲の周囲において、配慮が特に必要な施設及び住宅等に対して、施設の稼働に伴う騒音及び超低周波音が影響を及ぼす可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	×	事業実施想定区域に重要な地形・地質が存在せず、重要な地形及び地質が消失するおそれがないため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
	その他	風車の影	施設の稼働	○	風力発電機の設置予定範囲の周囲において、配慮が特に必要な施設及び住宅等に対して、施設の稼働に伴う風車の影が影響を及ぼす可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
動 物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）		地形改変及び施設の存在、施設の稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲において、「環境省レッドリスト 2020」の選定種等が確認されていることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
	海域に生息する動物		地形改変及び施設の存在	×	海域における地形改変は行わないことから影響がないことが明らかであるため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
植 物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）		地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域及びその周囲において、「環境省レッドリスト 2020」の選定種等が確認されていることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
	海域に生育する植物		地形改変及び施設の存在	×	海域における地形改変は行わないことから影響がないことが明らかであるため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
生態系	地域を特徴づける生態系		地形改変及び施設の存在、施設の稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲において、重要な自然環境のまとまりの場の存在が確認されていることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
景 観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観		地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域及びその周囲において、主要な眺望点に対して、新たな施設の存在に伴う眺望景観の変化が想定されることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場		地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在することから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。

注：1. 「○」は選定した項目を示す。

2. 「×」は選定しなかった項目を示す。

【参考】 計画段階配慮事項として選定しない理由（工事の実施）

環境要素		選定しない理由
大気環境	騒 音	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（発生土量、工事関係車両の走行台数等）まで決まるような計画熟度がない。また、工事工程の調整により建設工事のピーク時における工事関係車両の台数を低減する等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	振 動	
水環境	水 質	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（改変区域、排水計画等）まで決まるような計画熟度がない。また、仮設沈砂池の設置等の土砂流出防止策を講じる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	底 質	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（改変区域等）まで決まるような計画熟度がないものの、水域における直接的な改変を行わない計画であることから、配慮書段階では選定しない。
動 物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（風力発電機の詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、土砂流出による生息環境の変化を低減するため必要に応じて土砂流出防止策を講じる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	海域に生息する動物	本事業の対象は陸上であり海域を改変しないことから、選定しない。
植 物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（風力発電機の詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、事業に伴う造成を必要最小限にとどめる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の回避又は低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	海域に生育する植物	本事業の対象は陸上であり海域を改変しないことから、選定しない。
生態系	地域を特徴づける生態系	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（風力発電機の詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、土砂流出による生息環境の変化を低減するため必要に応じて土砂流出防止策を講じる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（発生土量、工事関係車両の走行台数等）まで決まるような計画熟度がない。また、工事工程の調整により建設工事のピーク時における工事関係車両の台数を低減し、主要な人と自然との触れ合いの活動の場にアクセスする一般車両の利便性に配慮する等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
廃棄物等	産業廃棄物	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（産業廃棄物、残土の発生量）まで決まるような計画熟度がない。また、産業廃棄物は可能な限り有効利用に努める、土地の改変量の低減及び事業実施想定区域内における発生土の利用等、実行可能な環境保全措置を講じることにより発生量の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	残 土	
放射線の量	放射線の量	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（改変区域、排水計画等）まで決まるような計画熟度がない。また、事業に伴う造成を必要最小限にとどめる、土砂流出防止策を講じる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。

4.2 調査、予測及び評価の手法

選定した計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法は表 4.2-1 のとおりであり、文献その他の資料収集により重大な影響の把握が可能であると判断した。計画段階配慮事項の評価方法の判断基準は表 4.2-2 のとおりである。

表 4.2-1(1) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分			調査手法	予測手法	評価手法
大気環境	騒音	騒音及び超低周波音	配慮が特に必要な施設及び住宅等の状況を文献その他の資料により調査した。また、騒音に係る環境基準の類型指定の状況についても調査した。	風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設及び住宅等との位置関係（最短距離）を整理し、風力発電機の設置予定範囲から 2.0km ^{※1} の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設及び住宅等の戸数を整理した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。
その他の環境	その他	風車の影	配慮が特に必要な施設及び住宅等の状況を文献その他の資料により調査した。	風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設及び住宅等との位置関係（最短距離）を整理し、風力発電機の設置予定範囲から 2.0km ^{※2} の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設及び住宅等の戸数を整理した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。
動物		重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	動物の重要な種の生息状況及び注目すべき生息地の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。	事業実施想定区域と重要な種の生息環境及び注目すべき生息地の重ね合わせにより、直接的な変化の有無による生息環境の変化及び施設の稼働に伴う影響を予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。
植物		重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	植物の重要な種、重要な群落及び巨樹・巨木林等の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。	事業実施想定区域と重要な種の生育環境、重要な群落及び巨樹・巨木林・天然記念物の重ね合わせにより、直接的な変化の有無による生育環境の変化に伴う影響を予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。

※1 「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省総合環境政策局、平成 25 年）によると、国内の先行実施モデル事業における検討事例において、2.0km 以内に存在する影響対象（住宅等）を 500m ごとに整理する予測方法が採用されている。また、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」（風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年）によると、住居等、風車騒音により人の生活環境に環境影響を与えるおそれがある地域に関して、「発電所アセス省令では、発電所一般において環境影響を受ける範囲であると認められる地域は、事業実施想定区域及びその周囲 1km の範囲内としている。」と記載されている。以上を踏まえ、配慮書段階では安全側として 2.0km の範囲を設定した。

※2 「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省総合環境政策局、平成 25 年）において、海外のアセス事例の予測範囲の最大値が 2km であり、紹介されている文献（Planning for Renewable Energy A Companion Guide to PPS22 (Office of the Deputy Prime Minister, 2004)）では「風力発電機のローター直径の 10 倍」の範囲で影響が生じる可能性があるとしてされている。本事業のローター直径は最大 130m であることから、安全側で 2km と設定した。

表 4. 2-1 (2) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査手法	予測手法	評価手法
生態系	地域を特徴づける生態系	重要な自然環境のまとまりの場の分布状況について、文献その他の資料により調査した。	事業実施想定区域と文献その他の資料から抽出した重要な自然環境のまとまりの場の重ね合わせにより、直接的な改変の有無による生息・生育環境の変化及び施設の稼働に伴う影響を予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。
景 観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	主要な眺望点及び景観資源並びに眺望景観の状況について、文献その他の資料により調査した。	①主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響 地形改変及び施設の存在に伴う主要な眺望点及び景観資源への影響について、事業実施想定区域との位置関係より直接改変の有無を予測した。 ②主要な眺望景観への影響 a. 主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性 主要な眺望点の周囲について、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、風力発電機が視認される可能性のある領域を可視領域として予測した。 b. 主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ 主要な眺望点と風力発電機の設置予定範囲の最寄り地点までの最短距離を基に、風力発電機の見えの大きさ（垂直視野角）について予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況について、文献その他の資料により調査した。	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について、事業実施想定区域との位置関係より直接改変の有無を予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。

表 4.2-2 計画段階配慮事項の評価方法の判断基準

環境要素の区分		評価の方法 (配慮書段階)	重大な影響がない	重大な影響の可能性はある	重大な影響がある
大気環境	騒音及び超低周波音	風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設及び住宅等との位置関係	風力発電機の設置予定範囲及びその周囲に配慮が特に必要な施設及び住宅等が分布しない。	風力発電機の設置予定範囲及びその周囲に配慮が特に必要な施設及び住宅等が分布するが、位置の状況から、方法書以降の手続きにおいて風力発電機の配置や構造等を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	風力発電機の設置予定範囲及びその周囲に配慮が特に必要な施設及び住宅等が分布し、位置の状況から、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
その他の環境	風車の影	事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設及び住宅等との位置関係	風力発電機の設置予定範囲及びその周囲に配慮が特に必要な施設及び住宅等が分布しない。	風力発電機の設置予定範囲及びその周囲に配慮が特に必要な施設及び住宅等が分布するが、位置の状況から、方法書以降の手続きにおいて風力発電機の配置や構造等を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	風力発電機の設置予定範囲及びその周囲に配慮が特に必要な施設及び住宅等が分布し、位置の状況から、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	重要な種等の分布状況	事業実施想定区域に重要な種等が分布しない。 また、生息・生育地の直接改変を伴わない。	事業実施想定区域に重要な種等が分布する可能性があるが、方法書以降の手続きにおいて現地調査等により現況を把握し、また、適切に影響の程度を予測し、必要に応じて環境保全措置を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域に重要な種等が分布する可能性があり、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
植物	重要な種及び重要な群落				
生態系	地域を特徴づける生態系	重要な自然環境のままとりの場の分布状況と事業実施想定区域との位置関係	事業実施想定区域に重要な自然環境のままとりの場が分布しない。	重要な自然環境のままとりの場の改変を伴うが、方法書以降の手続きにおいて現地調査等により現況を把握し、また、適切に影響の程度を予測し、必要に応じて環境保全措置を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	重要な自然環境のままとりの場の改変を伴い、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	①主要な眺望点及び景観資源の直接改変の有無 ②主要な眺望景観への影響	①主要な眺望点及び景観資源は改変しない。 ②主要な眺望点から風力発電機が視認できない。	①事業実施想定区域に主要な眺望点又は景観資源が分布するが、方法書以降の手続きにおいて風力発電機の配置や構造等を検討することにより影響の回避又は低減が可能。 ②主要な眺望点から風力発電機が視認できるが、主要な眺望点と風力発電機の位置関係から、方法書以降の手続きにおいて風力発電機の配置や構造等を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	①事業実施想定区域に主要な眺望点又は景観資源が分布し、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。 ②主要な眺望点から風力発電機が視認でき、主要な眺望点と風力発電機の設置予定範囲との位置関係から、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度	主要な人と自然との触れ合いの活動の場は直接改変されない。	事業実施想定区域に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が分布するが、方法書以降の手続きにおいて現地調査等により現況を把握し、また、適切に影響の程度を予測し環境保全措置を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が分布し、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。

4.3 調査、予測及び評価の結果

4.3.1 騒音及び超低周波音

1. 調 査

(1)調査手法

配慮が特に必要な施設（学校、医療機関及び福祉施設等）及び住宅等の状況を文献その他の資料により調査した。また、騒音に係る環境基準の類型指定の状況についても調査した。

(2)調査地域

事業実施想定区域及びその周囲（図 4.3-1 の範囲）とした。

(3)調査結果

文献その他の資料調査結果に基づき、配慮が特に必要な施設（学校、医療機関及び福祉施設等）及び住宅等を抽出した。

風力発電機の設置予定範囲の周囲に住宅等が分布し、学校、医療機関及び福祉施設等は 46 件存在する。配慮が特に必要な施設及び住宅等の位置は図 4.3-1 のとおりである。

また、騒音に係る環境基準は、騒音に係る環境上の条件について生活環境を保全し、人の健康を保護するうえで維持されることが望ましい基準として、「環境基本法」（平成 5 年法律第 91 号、最終改正：令和 3 年 5 月 19 日）に基づき定められており、その内容は表 4.3-1 のとおりである。事業実施想定区域及びその周囲における騒音に係る類型指定はない。

表 4.3-1(1) 騒音に係る環境基準（一般地域）

地域の類型	基準値	
	昼 間 (6:00～22:00)	夜 間 (22:00～6:00)
AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下
A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下

注：類型 AA：療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域
類型 A：都市計画法(昭和 43 年法律第 100 号)第 8 条第 1 項第 1 号に掲げる第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域
類型 B：都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に掲げる第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域及び田園住居地域
類型 C：都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に掲げる近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域
「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号、最終改正：令和 2 年 3 月 30 日）
「騒音に係る環境基準の地域類型の指定等」（平成 24 年香美市告示第 61 号）より作成

表 4.3-1(2) 騒音に係る環境基準（道路に面する地域）

地域の区分	基準値	
	昼 間 (6:00～22:00)	夜 間 (22:00～6:00)
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下
B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域 及び C 地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下
備考：車線とは、1 縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。		

〔「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号、最終改正：令和 2 年 3 月 30 日）より作成〕

表 4.3-1(3) 騒音に係る環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）

基準値	
昼 間 (6:00～22:00)	夜 間 (22:00～6:00)
70 デシベル以下	65 デシベル以下
備考：個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては 45 デシベル以下、夜間にあっては 40 デシベル以下）によることができる。	

〔「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号、最終改正：令和 2 年 3 月 30 日）より作成〕

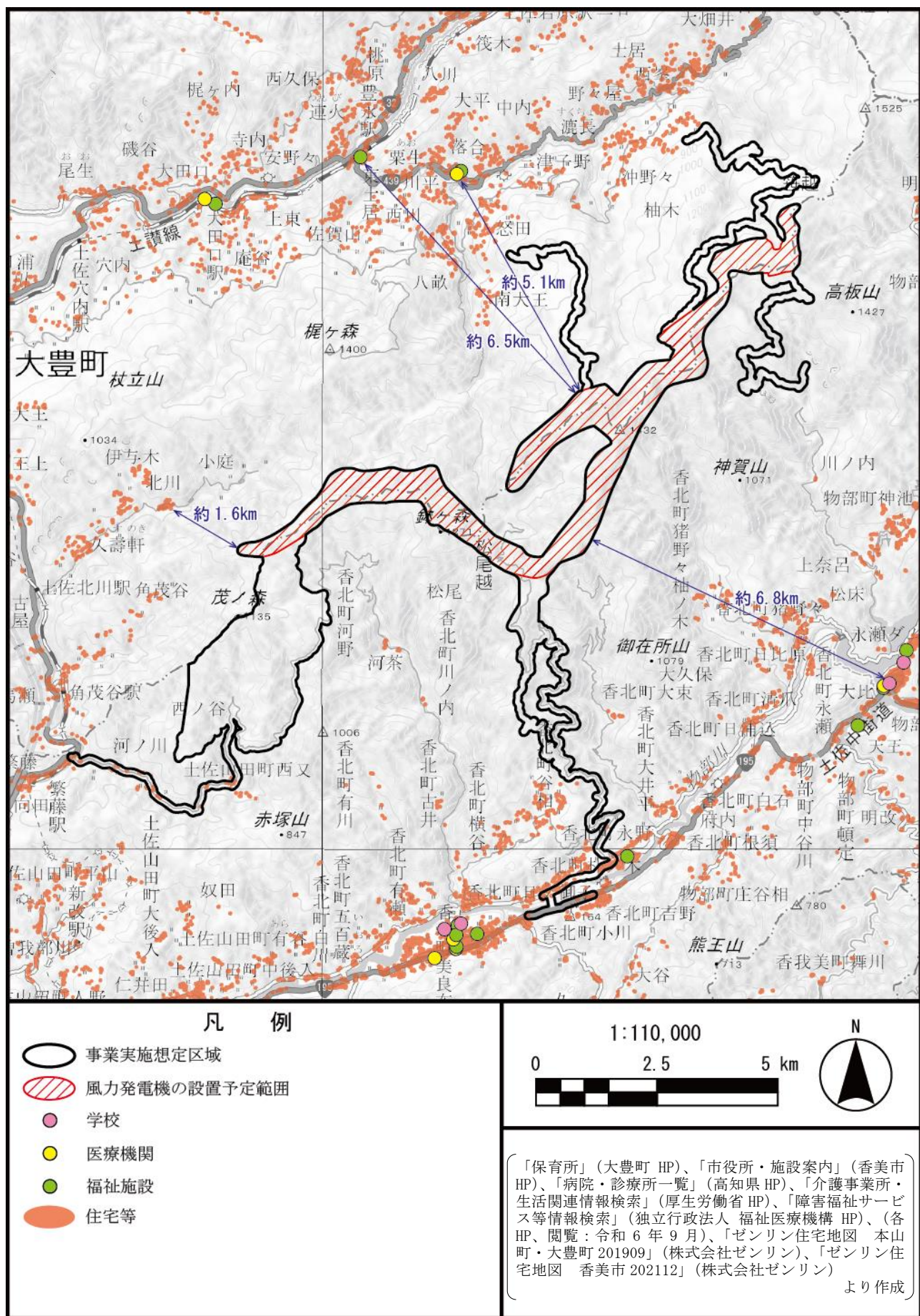


図 4.3-1 事業実施想定区域の周囲における住宅等の位置

2. 予 測

(1) 予測手法

風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設との位置関係（最短距離）を整理し、風力発電機の設置予定範囲から 2.0km※の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設（学校、医療機関及び福祉施設等）及び住宅等の戸数を整理した。

(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設（学校、医療機関及び福祉施設等）との位置関係は表 4.3-2 及び図 4.3-2 のとおりである。

風力発電機の設置予定範囲から配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、施設が医療機関及び福祉施設の約 5.1km、住宅等が約 1.6km である。

風力発電機の設置予定範囲の周囲 2km における配慮が特に必要な施設等の分布は、表 4.3-3 及び図 4.3-2 のとおりであり、26 戸が存在している。

住宅等では、風力発電機の稼働に伴う騒音及び超低周波音により影響が生じる可能性があるとして予測する。

表 4.3-2 風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設等との位置関係

項 目	特に配慮が必要な施設				住宅等
	学 校	医療機関	保育所・認定こども園	福祉施設	
風力発電機の設置予定範囲からの最短距離	約 6.8km	約 5.1km	約 6.5km	約 5.1km	約 1.6km

「保育所」（大豊町 HP）
「市役所・施設案内」（香美市 HP）
「病院・診療所一覧」（高知県 HP）
「介護事務所・生活関連情報検索」（厚生労働省 HP）
「障害福祉サービス等情報検索」（独立行政法人福祉医療機構 HP）
（各 HP 閲覧：令和 6 年 9 月）

より作成

表 4.3-3 風力発電機の設置予定範囲の周囲 2km における配慮が特に必要な施設等の分布

事業実施想定区域 (風力発電機の設置予定範囲) からの距離 (km)	特に配慮が必要な施設 (件)				住宅等 (戸)
	学 校	医療機関	保育所・認定こども園	福祉施設	
0～0.5	0	0	0	0	0
0.5～1.0	0	0	0	0	0
1.0～1.5	0	0	0	0	0
1.5～2.0	0	0	0	0	26
合 計	0	0	0	0	26

「ゼンリン住宅地図 本山町・大豊町 201909」（株式会社ゼンリン）
「ゼンリン住宅地図 香美市 202112」（株式会社ゼンリン）より作成

※ 「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省総合環境政策局、平成 25 年）によると、国内の先行実施モデル事業における検討事例において、2.0km 以内に存在する影響対象（住宅等）を 500m ごとに整理する予測方法が採用されている。また、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」（風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年）によると、住居等、風車騒音により人の生活環境に環境影響を与えるおそれがある地域に関して、「発電所アセス省令では、発電所一般において環境影響を受ける範囲であると認められる地域は、事業実施想定区域及びその周囲 1km の範囲内としている。」と記載されている。
以上を踏まえ、配慮書段階では安全側として 2.0km の範囲を設定した。

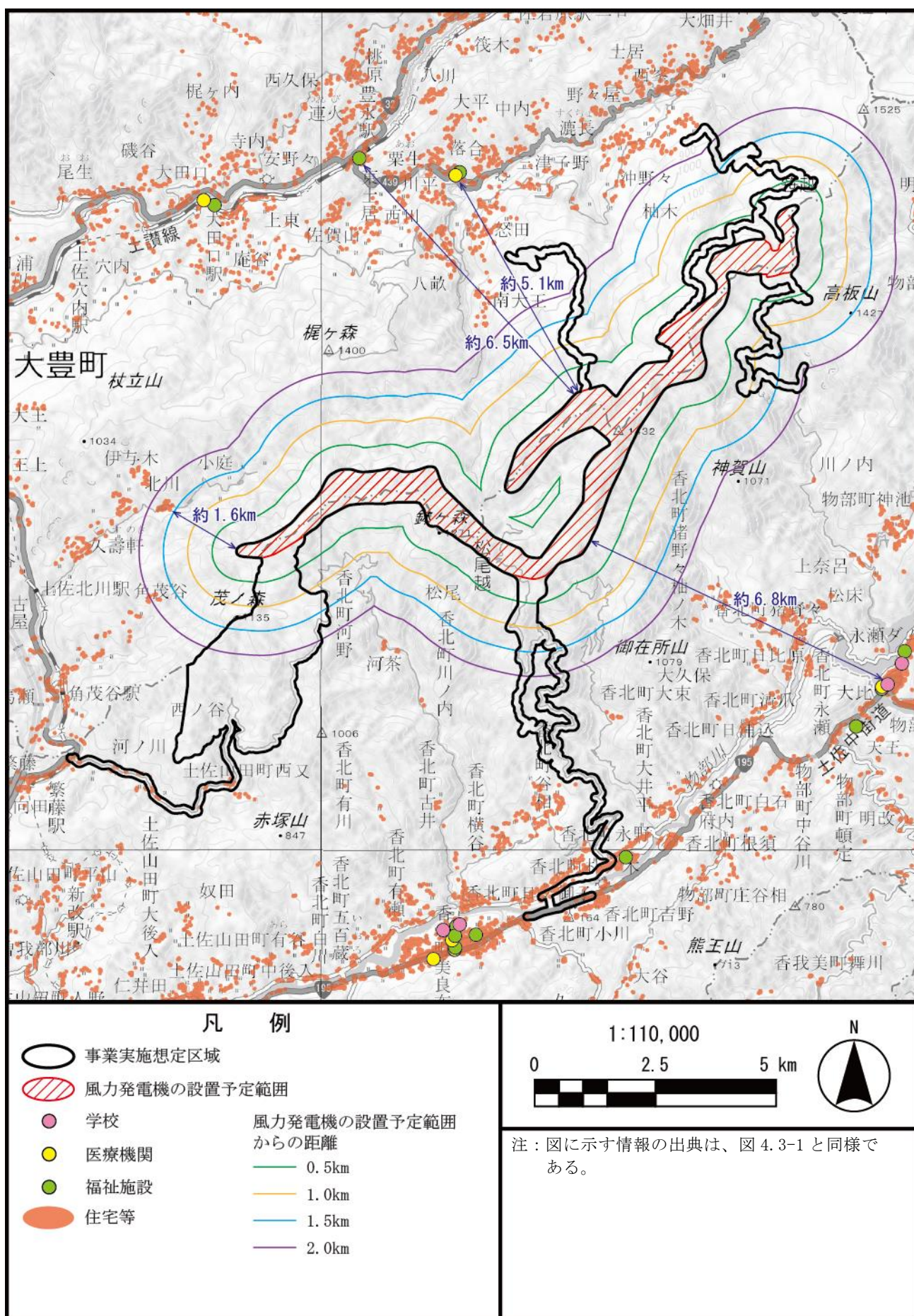


図 4.3-2 風力発電機の設置予定範囲と配慮が必要な施設及び住宅等との位置関係

3. 評 価

(1)評価手法

予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。

(2)評価結果

風力発電機の設置予定範囲から、配慮が特に必要な施設までの最短距離は約 1.6km である。
また、風力発電機の設置予定範囲から 2.0km の範囲における住宅等の合計は 26 戸である。

上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できると評価する。

- ・ 配慮が特に必要な施設及び住宅等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。
- ・ 超低周波音を含めた音環境を把握[※]し、風力発電機の選定状況に応じたパワーレベルを設定したうえで予測計算を行うとともに、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省、平成 29 年）などを参考に騒音及び超低周波音の影響の程度を把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。予測計算に際しては、地形による回折効果、空気吸収減衰及び地表面の影響による減衰を考慮する。

[※] 現地の残留騒音については、配慮書の作成時点で把握しておらず、環境影響評価の手続きの過程で実施する調査により把握する。調査については、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（環境省、平成 27 年）、「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（環境省、平成 29 年）及び最新の知見等を参考に実施する。

4.3.2 風車の影

1. 調 査

(1)調査手法

配慮が特に必要な施設（学校、医療機関及び福祉施設等）及び住宅等の状況を文献その他の資料により調査した。

(2)調査地域

事業実施想定区域及びその周囲（図 4.3-1 の範囲^{※1}）とした。

(3)調査結果

文献その他の資料調査結果に基づき、配慮が特に必要な施設（学校、医療機関及び福祉施設等）及び住宅等を抽出した。

風力発電機の設置予定範囲の周囲に住宅等が分布し、学校、医療機関及び福祉施設は 23 件存在する。配慮が特に必要な施設及び住宅等の位置は図 4.3-1^{※1}のとおりである。

2. 予 測

(1)予測手法

風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設（学校、医療機関及び福祉施設等）との位置関係（最短距離）を整理し、風力発電機の設置予定範囲から 2.0km^{※2}の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設及び住宅等の戸数を整理した。

(2)予測範囲

調査地域と同様とした。

(3)予測結果

風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設との位置関係は表 4.3-2^{※1}及び図 4.3-2^{※1}のとおりである。

風力発電機の設置予定範囲から配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、施設が福祉施設の約 5.1km、住宅等が約 1.6km である。

風力発電機の設置予定範囲の周囲における配慮が特に必要な施設等の分布は、表 4.3-3^{※1}及び図 4.3-2^{※1}のとおりであり、26 戸が存在している。

住宅等では風力発電機の稼働の伴う風車の影による影響が生じる可能性があるかと予測する。

※1 「4.3.1 騒音及び超低周波音」参照

※2 「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省総合環境政策局、平成 25 年）において、海外のアセス事例の予測範囲の最大値が 2km であり、紹介されている文献（Planning for Renewable Energy A Companion Guide to PPS22(Office of the Deputy Prime Minister, 2004)）では「風力発電機のローター直径の 10 倍」の範囲で影響が生じる可能性があるとしてされている。本事業のローター直径は最大 130m であることから、安全側で 2km と設定した。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。

(2) 評価結果

風力発電機の設置予定範囲から、配慮が特に必要な施設までの最短距離は約 5.1km である。また、事業実施想定区域（風力発電機の設置予定範囲）から 2.0km の範囲における住宅等の合計は 26 戸である。

上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できると評価する。

- ・ 配慮が特に必要な施設及び住宅等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。
- ・ 風車の影の影響範囲及び時間を数値シミュレーションにより把握し、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省、平成 25 年）において示されている、ドイツにおける指針値「実際の気象条件等を考慮しない場合、年間 30 時間かつ 1 日最大 30 分を超えない」「実際の気象条件を考慮する場合、風車の影がかかる時間が年間 8 時間を超えない」などを参考に、住宅等の周囲の状況も考慮の上、必要に応じて環境保全措置を検討する。

4.3.3 動物

1. 調査

(1)調査手法

動物の生息状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。

(2)調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲（図 4.3-3 の範囲）とした。

(3)調査結果

① 動物の重要な種の分布状況

動物の重要な種の選定基準は、表 4.3-5 のとおりである。

この選定基準に基づいて文献その他の資料により確認された重要種は表 4.3-6 のとおり、哺乳類 7 種、鳥類 77 種、爬虫類 2 種、両生類 8 種、昆虫類 130 種、陸産貝類 28 種、魚類 21 種及び底生動物 4 種の合計 277 種である。

なお、重要な種についての生息環境は表 4.3-4 に示す文献その他の資料を参照した。

表 4.3-4 生息環境に係る文献その他の資料

文献その他の資料名	
「高知県レッドデータブック 2018 動物編」（高知県、平成 30 年）	
「高知県注目種ガイド 2018 動物編」（高知県、平成 30 年）	
「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物」	1. 哺乳類」（環境省、平成 26 年）
「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物」	2. 鳥類」（環境省、平成 26 年）
「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物」	3. 爬虫類・両生類」（環境省、平成 26 年）
「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物」	4. 汽水・淡水魚類」（環境省、平成 27 年）
「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物」	5. 昆虫類」（環境省、平成 26 年）
「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物」	6. 貝類」（環境省、平成 26 年）
「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物」	7. その他無脊椎動物」（環境省、平成 26 年）
「広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第 4 版）-レッドデータブックひろしま 2021-」（広島県、令和 4 年）	
「レッドデータブックおおいた 2022」（大分県、令和 5 年）	
「香川県レッドデータブック 2021」（香川県、令和 3 年）	
「福岡県レッドデータブック 2014」（福岡県、平成 26 年）	
「埼玉県レッドデータブック動物編 2018」（埼玉県、平成 30 年）	
「岡山県版レッドデータブック動物編 2020」（岡山県、令和 2 年）	
「京都府レッドデータブック 2015」（京都府、平成 27 年）	
「三重県レッドデータブック 2015～三重県の絶滅のおそれのある野生生物～」	
（三重県、平成 27 年）	
「レッドデータブックまつやま 2012」（松山市、平成 24 年）	
「豊田市生物調査報告書 分冊その 2」（豊田市生物調査報告書作成委員会、平成 28 年）	
「新版日本の野鳥」（山と溪谷社、平成 26 年）	
「新日本両生爬虫類図鑑」（日本爬虫両棲類学会、令和 3 年）	
「日本のサンショウウオ」（誠文堂新光社、令和 3 年）	
「日本動物大百科 第 8 巻 昆虫 I」（平凡社、平成 8 年）	
「原色日本昆虫図鑑 甲虫編」（保育社、平成 4 年）	
「原色日本甲虫図鑑 II」（保育社、平成 6 年）	
「ネイチャーガイド日本のトンボ改訂版」（文一総合出版、令和 3 年）	
「セミハンドブック」（文一総合出版、令和元年）	

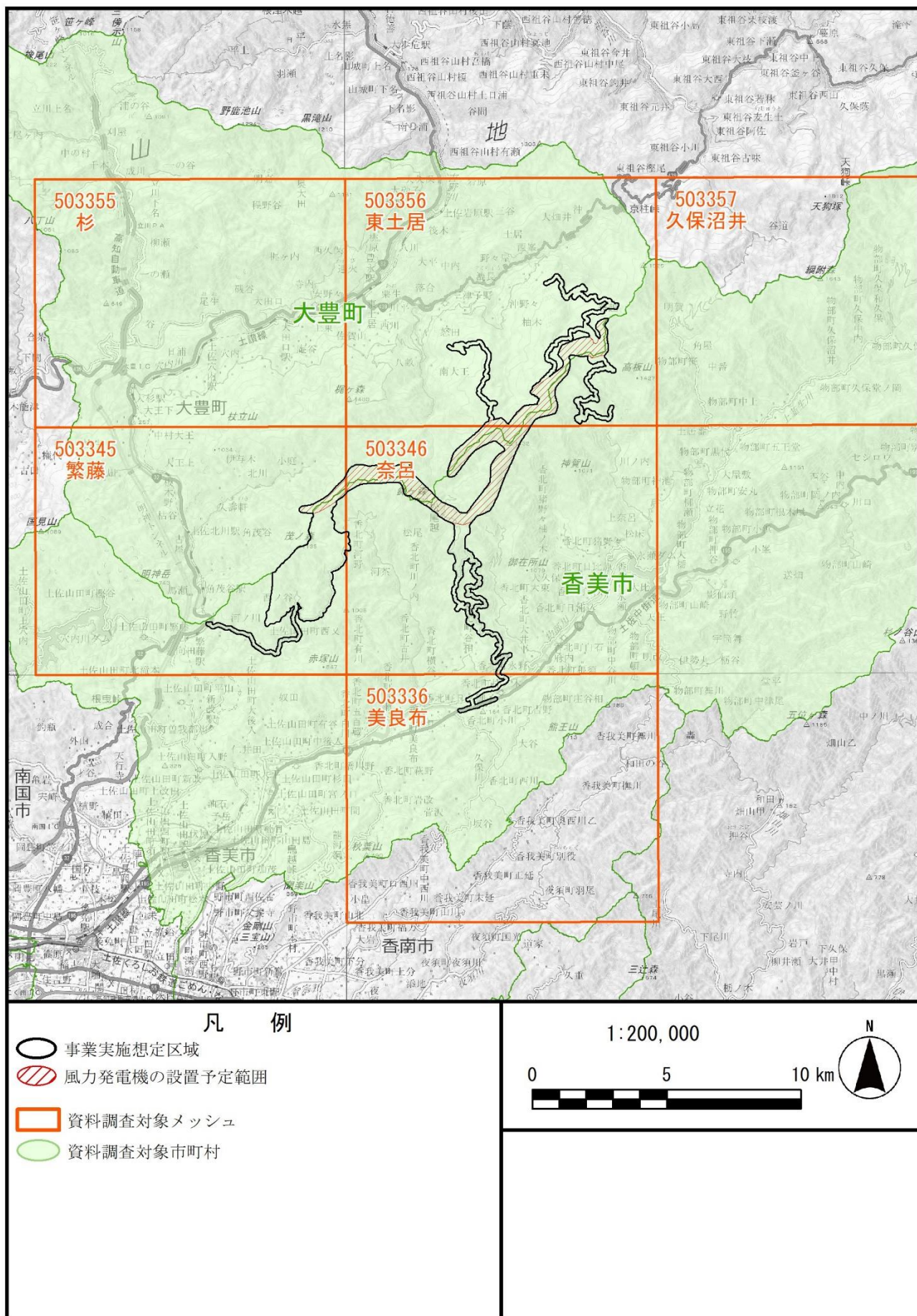


図 4.3-3 文献その他の資料調査範囲

表 4.3-5 動物の重要な種の選定基準

選定基準		文献その他の資料	
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)に基づく天然記念物 「高知県文化財保護条例」(昭和 36 年高知県条例第 1 号)、「大豊町文化財保護条例」(平成 14 年大豊町条例第 12 号)及び「香美市文化財保護条例」(平成 18 年香美市条例第 117 号)に基づく天然記念物	特天：特別天然記念物 天：天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物 町天：町指定天然記念物	「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP)、「高知の文化財」(高知県 HP)、「観光・文化財」(大豊町 HP)、「香美市の文化財」(香美市 HP) (各 HP、閲覧：令和 6 年 9 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 4 年 6 月 17 日)及び「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和 6 年 1 月 24 日)に基づく国内希少野生動植物種等	国内：国内希少野生動植物種 特一：特定第一種国内希少野生動植物種 特二：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 6 年 1 月 24 日)
③	「環境省レッドリスト 2020」(環境省、令和 2 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・栽培下でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類・・・絶滅の危機に瀕している種 (現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの) CR：絶滅危惧ⅠA 類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧ⅠB 類・・・ⅠA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧Ⅱ類・・・絶滅の危険が増大している種 NT：準絶滅危惧・・・現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「環境省報道発表資料環境省レッドリスト 2020 の公表について」(環境省、令和 2 年)
④	「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)の掲載種	EX：絶滅・・・本県ではすでに絶滅したと考えられる種(亜種を含む。以下同じ) EW：野生絶滅・・・飼育下でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類・・・本県において絶滅の危機に瀕している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの。) VU：絶滅危惧Ⅱ類・・・本県において絶滅の危険が増大している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のカテゴリーに移行することが確実と考えられるもの。) NT：準絶滅危惧・・・存在基盤が脆弱な種(本県において、現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの。) DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「高知県レッドデータブック 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)
⑤	「高知県注目種ガイド 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)の掲載種	注目：高知県注目種・・・本県では、「絶滅」から「情報不足」までの各カテゴリー及び「絶滅のおそれのある地域個体群」のいずれにも該当しないが、特徴ある分布又は生息状況から本県の自然を代表すると考えられる種	「高知県注目種ガイド 2018 動物編」(高知県、平成 30 年)
⑥	「高知県希少野生動植物保護条例」(平成 17 年高知県条例第 78 号)に基づく県指定希少野生動植物	指定：県指定希少野生動植物	「高知県指定希少野生動植物の指定」(高知県 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)

表 4.3-6(1) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
1	哺乳類	モグラ	トガリネズミ	シントウトガリネズミ (シコクトガリネズミ)			NT※1	NT※2			高標高地の森林
2			モグラ	ヒメヒミズ				NT			高標高地の森林
3		コウモリ	ヒナコウモリ	チチブコウモリ			LP※3	DD			落葉広葉樹林
4		ネズミ	リス	ニホンリス					注目		低山帯のマツ林
5				ニホンモモンガ				NT			高標高地の広葉樹と針葉樹が混在する森林
6		ネコ	クマ	ツキノワグマ			LP※4	CR+EN		指定	主にブナとミズナラが優占する落葉広葉樹林帯
7		ウシ	ウシ	カモシカ	特天		LP※5	VU			亜高山帯から海岸付近までの森林
小計		5 目	6 科	7 種	1 種	0 種	4 種	6 種	1 種	1 種	－
8	鳥類	カモ	カモ	ヒシクイ	国天		VU				主に水辺（地上、河川）や農耕地（水田、畑、牧草地）
9				マガン	国天		NT				湿地帯
10				ツクシガモ			VU				河口や溜め池、沿岸海域
11				オシドリ			DD				平地から山地にかけての水辺で樹洞を使って繁殖、冬は河川（上流）や湖、池沼の樹木が覆いかぶさっているような暗い場所を好む
12				トモエガモ			VU	VU			河川、湖沼及び内湾で越冬するが淡水域を好む傾向がある
13				ハシビロガモ				VU			河川、湖沼及び内湾で越冬するが淡水域を好む傾向がある
14				ヨシガモ				VU			湖沼、河川、内湾
15				ミコアイサ				DD			河川の中流域や河口部、池沼及び波が静かな内湾
16		キジ	キジ	ヤマドリ				NT※6			低山地から亜高山帯のよく茂った樹林
17				ウズラ			VU	CR+EN			平地から山地の草原及び農耕地、耕作放棄地
18		ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ				NT	NT		里山から山地の草原、明るい林、林縁に生息し、日没後に草原や林の上空で摂餌する
19		カッコウ	カッコウ	ジュウイチ				NT			主に標高 500m 以上の山地溪流沿いの針広混交林、亜高山帯の山林
20				カッコウ				NT			主に標高 500m 以上の草地、牧草地、明るい林のような開けた環境や林縁部
21		ツル	クイナ	クイナ				CR+EN			平野部の湿地、水田、河川敷、草地
22				ヒクイナ			NT	NT			湿地、水田、河川
23			ツル	ナベツル				VU	VU		

表 4. 3-6(2) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
24	鳥類	チドリ	セイタカシギ	セイタカシギ			VU	NT			大きな干潟や海岸に近い水田、河口
25			チドリ	タゲリ				NT			冬季に湛水した水田、休耕地、河川敷、河口干潟の他、短く刈られた空港周辺の草地
26				ケリ			DD	CR+EN			内陸の耕作地、休耕地、放棄水田、水田、河川敷、草地
27				ダイゼン				VU			海岸や河口干潟に飛来するが、水田、休耕地も利用する
28				イカルチドリ				NT			大きな河川の中流や上流域で地上に砂利、小石、小枝で造巣、越冬期には河川敷の他に水田、海岸、干潟で生活する
29				コチドリ				NT			埋め立て地、休耕地、河川敷及び砂浜海岸で繁殖するが、越冬期には農耕地を加えた裸地環境でみられる
30				シロチドリ			VU	NT			海岸に近い砂地や砂礫地で繁殖し、秋から冬は砂浜や海岸の埋め立て地および干潟で越冬する
31			タマシギ	タマシギ			VU	VU			主に湿地、水田地帯、休耕地、水路、河川
32			シギ	チュウシャクシギ				NT			河口、干潟、岩礁海岸、農耕地、湿地
33				キリアイ				VU			主に河口、干潟、湿地及び湿潤な耕作地
34				サルハマシギ				VU			湿地、湖沼、河川、水田及び蓮田
35				ハマシギ			NT	NT			河口や干潟、湿潤な耕作地
36				ヤマシギ				VU			里山や公園の雑木林、海岸の防風林や河川敷の河畔林に生息し、餌場として夜間の林道上や道路脇の木くずや堆肥塊、海岸及び河川敷の林や藪を利用
37				タシギ				VU			主に水田や湿地、河川
38				タカブシギ			VU	NT			湿地、湖沼、河川、水田、蓮田
39		ペリカン	サギ	ミゾゴイ			VU	VU			主に標高 1000m 以下の平地から山地の林で繁殖、よく茂った森林に生息し、暗い溪谷や鬱蒼とした社寺林を好む
40				ササゴイ				VU			河川や湖沼、水田で採餌、大木及び林、森林で繁殖

表 4. 3-6(3) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
41	鳥類	ペリカン	サギ	チュウサギ			NT	NT			草地および湿地、水田に多いが時に川や干潟で見かけることもあり、採餌場所としては水辺よりも陸域を好む
42		タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT	CR+EN			海岸一帯、大きな河川の下流域から中流域、内陸部の湖沼、ダム湖に生息し、営巣は海岸の断崖の岩場や水辺に近い大木で行う
43			タカ	ハチクマ			NT	CR+EN			里山から標高 1500mまでの自然林のアカマツやナラに生息し営巣も行う
44				クマタカ		国内	EN	CR+EN			標高 200 m 程度の低山帯から 2000m を超える亜高山帯の森林まで幅広く生息し、巣は大径木が生育する複雑で急峻な谷の中腹に造られることが多い
45				ツミ				DD			スギやヒノキの植林及び常緑樹林
46				ハイタカ			NT	VU			山林や平野部の農耕地
47				オオタカ			NT	CR+EN			主に平地から低山地の農耕地や草地の開けた環境と森林が混在する森林に生息するが、冬季には河口や河川、農耕地にも飛来
48				チュウヒ		国内	EN	CR+EN			広い河川敷及び農耕地、湿地に飛来し、ねぐらとしてある程度の背丈のある二番穂が生えた水田、雑草の茂る休耕地、畦、藪を利用
49				ハイイロチュウヒ				VU			広い河川敷及び農耕地、湿地に飛来し、ねぐらとしてある程度の背丈のある二番穂が生えた水田、雑草の茂る休耕地、畦、藪を利用
50				サシバ			VU	VU			平地から山地の森林と草地が混在する環境に生息しており、里山や谷津田及び水田や農地の周辺の林で繁殖を行う

表 4. 3-6(4) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
51	鳥類	タカ	タカ	ノスリ				VU			亜高山帯の森林、農耕地、河川、湿地、海岸部を含む幅広い環境を利用するが、山地の場合、採餌場所としては森林に農地が隣接する場所、林内のギャップ、林道沿いを利用することが多い
52		フクロウ	フクロウ	アオバズク				VU			平地から山地の林、農耕地に生息し、神社や寺の境内及び公園にあるケヤキやカシなどの大木の樹洞で営巣する
53				コノハズク				CR+EN			原生林や風景林と呼ばれる大木や古木が多く残る自然林で確認されることが多く、深い山地の落葉広葉樹林や針広混交林及び天然木が生育する環境で繁殖する
54				オオコノハズク				DD			低地から山地の林に生息し、大木のある社寺林で見かけられる
55				コミミズク				CR+EN			広大な農耕地及び草原、湿地、河川敷、中州に生息し、日中は休耕地、畦、荒れ地をねぐらとして利用
56				フクロウ				NT ^{*7}			平地（社寺林に多い）から山地の林（大木のある自然林）に生息し、営巣木としては樹洞のある大木を必要とする
57		ブッポウソウ	ブッポウソウ	ブッポウソウ			EN	VU			中山間部の河川沿いの農耕地や、集落がある開けた場所
58			カワセミ	アカショウビン				NT			山間の溪流沿いのよく茂った広葉樹林に生息するが、豊かな山林が隣接している場合は人里でも生活する
59				ヤマセミ				NT			中規模以上の河川
60		キツツキ	キツツキ	オオアカゲラ				NT ^{*8}			主に標高 500m 以上のよく茂った常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、針広混交林や自然林に生息し、直径 40cm 以上の枯れ木に穴をあけて営巣する
61		ハヤブサ	ハヤブサ	チゴハヤブサ				NT			平地の草原、農耕地、林など

表 4. 3-6(5) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
62	鳥類	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内	VU	CR+EN			海岸、河口、湖沼畔、原野の開けた場所で生活し、海岸や山地の断崖にある岩棚の他、市街地の高層ビルや工場の施設でも営巣する
63		スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ		国内	EN	CR+EN			標高 200m から 600m のシイやカシがうっそうと茂った下生えの少ない常緑広葉樹林に生息
64			サンショウクイ	サンショウクイ			VU	CR+EN			平地から山地の高木の落葉樹のある林
65			カササギヒタキ	サンコウチョウ				NT			低山地から山地の谷沿いにある良く茂った常緑広葉樹林で繁殖するが、スギやヒノキの植林でも生息が確認されている
66			ツバメ	コシアカツバメ				VU			海岸沿いや河川沿い
67			ムシクイ	エゾムシクイ				NT			標高が 1700m 以上の、自然の落葉広葉樹林や針広混交林
68				メボソムシクイ				NT			標高 1700m 以上の亜高山帯の針葉樹林
69			ヨシキリ	オオヨシキリ				VU			海岸、河川敷、河口域、湖沼畔、湿地、休耕地に生育するヨシやオギの高茎の湿性植物群落
70			キバシリ	キバシリ				NT			夏季は標高 1000m 以上の針葉樹林で繁殖するが、冬季は標高 400～800m ほどのスギやヒノキの植林及び広葉樹林に生息
71			ツグミ	トラツグミ				NT			平地から山地の林に生息し、繁殖も行うが、山地の個体は秋に暖地や低地へ移動し、冬には市街地の公園や広い庭園で確認されることもある
72				クロツグミ				NT			平地から山地の比較的明るい林に生息し、丘陵地から山地のよく茂った広葉樹林やスギやヒノキの植林で繁殖する
73			ヒタキ	コサメビタキ				NT			低山地の雑木林から高地の原生林、落葉広葉樹林、スギやヒノキの人工林及び雑木林に生息し、密生した林よりも明るい林を好む

表 4. 3-6(6) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	選定基準						生息環境		
					①	②	③	④	⑤	⑥			
74	鳥類	スズメ	ヒタキ	オオルリ				NT			低山地の雑木林から亜高山帯のブナ林にわたって生息し、溪流沿いのよく茂った林に多いが、渡り期には市街地の公園でも確認される		
75				コルリ				VU			標高 1300m以上の天然林に飛来して繁殖するが、渡り期には本州で繁殖すると考えられる個体が平地から山地の下生えの多い低木林を通過する		
76				コマドリ				VU			標高が 1400m以上の亜高山帯の天然林に生息し、ブナ林の林床に下草としてクマザサが生育している薄暗い森林で生活している		
77				ルリビタキ				NT			繁殖期に飛来し、亜高山帯の針葉樹林帯で見られる		
78			イワヒバリ	カヤクグリ				NT			夏は亜高山帯の低木林で見られ、冬は低山の雑木林の林床や林縁の藪や下草の中で越冬する		
79			セキレイ	ビンズイ				NT			夏に繁殖のために亜高山帯の明るい森林や灌木のある草原に飛来する		
80			ホオジロ	ホオアカ				VU			標高 1200mから 1300m以上の草原で繁殖し、冬は平地の休耕田や耕作放棄地および河川敷の草地で観察されることが多い		
81				カシラダカ				VU			平地から山地の農耕地、低木林、林縁、川原		
82				アオジ					注目		明るい森林や疎林に生息するが、非繁殖期には草地や低木林で生活することもある		
83				クロジ				NT			低山地から山地のうっそうと茂る常緑広葉樹林やスギやヒノキの植林地に渡来し、林床で生活する		
84						オオジュリン				VU			ヨシ群落
小計			13 目	30 科	77 種	2 種	4 種	28 種	72 種	1 種	0 種	-	
85	爬虫類	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ			NT		注目		河川の中流から下流域を中心とした池、湿原、水田、水路		

表 4.3-6(7) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
86	爬虫類	カメ	スッポン	ニホンスッポン			DD	DD			砂泥質の河川や池沼
小計		1 目	2 科	2 種	0 種	0 種	2 種	1 種	1 種	0 種	-
87	両生類	有尾	サンショウウオ	イシヅチサンショウウオ			NT	NT			成体は渓谷内の森林、産卵場所は現流域の小溪流やそこにそそぐ細粒・伏流水中、幼生は沢
88				イヨシマサンショウウオ		特二	VU			成体は山地の溪流付近の森林、産卵場所は現流域の伏流水中の砂利内や石裏、幼生は変態まで伏流水に留まる	
89				ツルギサンショウウオ		国内	EN			成体は山地の溪流付近の森林、産卵場所は現流域の伏流水中の砂利内や石裏	
90				シコクハコネサンショウウオ		特二	VU	VU		成体は山地の森林、産卵場所は源流付近の伏流水が染み出す地中内、幼生は水中	
91			オオサンショウウオ	オオサンショウウオ	特天		VU	DD		成体は低地から山地にかけての河川の中流から上流域、産卵場所は上流部の岸辺の穴の中、幼生は河川の流れが緩やかなわんどなど	
92			イモリ	アカハライモリ			NT		注目	成体は低地から山地の水田、池、溪流、溝など、産卵場所は池や水溜まりなどの止水域、孵化後の幼生は水辺から大きく離れないものの一度陸上生活へ移行する	
93			無尾	アカガエル	ニホンアカガエル				CR+EN		指定
94	トノサマガエル					NT			主に水田、他に池沼及び河川に生息し生活史を通して水辺からあまり離れることはない		
小計		2 目	4 科	8 種	1 種	3 種	7 種	4 種	1 種	1 種	-
95	昆虫類	トンボ	イトトンボ	コフキヒメイトトンボ				NT			環境のよい水田や、水草が繁茂した側溝など
96				ベニイトトンボ			NT	VU		抽水植物または浮き草の繁茂した池沼に生息	
97				モートンイトトンボ			NT	CR+EN		主に低湿地の草丈の低い草本が繁茂した水域	
98				セスジイトトンボ				NT		植生が豊かで緩やかな流れに生息するが、ため池や湖など止水域にも生息	

表 4. 3-6 (8) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	選定基準						生息環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
99	昆虫類	トンボ	イトトンボ	ムスジイトトンボ			NT			平地や丘陵地にある、挺水植物が繁茂するため池の浅場や湿地など
100				オオイトトンボ			CR+EN			平地及び丘陵地の抽水植物の繁茂した池沼や湿地、水田
101			モノサシトンボ	モノサシトンボ			NT			平地から丘陵地にかけての周囲に樹林のある池沼や流れの緩やかな河川
102			ムカシトンボ	ムカシトンボ			NT			樹林に囲まれた丘陵地から山地の源流
103			ヤンマ	ネアカヨシヤンマ		NT	VU			平地または丘陵地のヨシが繁茂する池沼に生息し、特に山林近くの湖沼での観察例が多い
104				アオヤンマ		NT	NT			平地から丘陵地のヨシやマコモ、ガマなどの大型抽水植物が繁茂した池沼や湿地
105				ルリボシヤンマ			DD			平地から山地の周囲に樹林に囲まれた抽水植物が豊かな池沼や湿地、放棄水田
106				マルタンヤンマ			NT			平地から山地の周囲に樹林のある水田、湿地、池沼、河川敷の水溜まりなど
107				カトリヤンマ			NT			平地から山地の周囲に樹林のある抽水植物が繁茂した池沼、湿地、池塘、放棄水田など
108			サナエトンボ	ミヤマサナエ			DD			平地から山地の河川中～下流域に生息するが、成虫は長距離を移動し、一部は山頂付近で配偶行動を行う
109				キイロサナエ		NT	NT			幼虫は平地から丘陵地の樹林に接した砂泥底の緩やかな流れに生息し、成虫の雄は水辺の植物や石などに制止して縄張りを形成する
110				フタスジサナエ		NT	VU			平地または丘陵地の抽水植物の繁茂する水域に生息
111			オニヤンマ	ミナミヤンマ			NT			樹林に囲まれた河川源流～上流域に生息
112			エゾトンボ	トラフトンボ			NT			平地から丘陵地の抽水植物や浮葉植物の繁茂する池沼
113				ハネビロエゾトンボ		VU	VU			主に丘陵地及び低山地の湿地に繋がる細い清流に生息

表 4. 3-6 (9) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
114	昆虫類	トンボ	エゾトンボ	エゾトンボ				NT			山間の湿地や抽水植物が繁茂する池沼に生息
115			トンボ	ハッチョウトンボ				VU			背丈の低い抽水植物が繁茂する湿地に生息
116				キトンボ				VU			岸辺に木立があり、抽水植物が繁茂した丘陵地及び低山地の池沼に生息
117				ナニワトンボ			VU				平地から丘陵地の樹林に囲まれた、秋に減水し岸辺が露出する池沼にのみ生息
118				マイコアカネ				VU			平地及び丘陵地の抽水植物が繁茂する池沼の他、汽水沼でも生息が認められる
119				オオキトンボ			EN	DD			平地から丘陵地の遠浅で抽水植物が繁茂した池沼に生息し、産卵期に減水し岸辺が露出する環境を選好する
120		カワゲラ	カワゲラ	モンカワゲラ				NT			幼虫は高標高の山地溪流に生息し、成虫もその周辺で確認される
121		バッタ	カマドウマ	イシカワカマドウマ					注目		森林内の洞穴に生息
122			マツムシ	コガタカント				CR+EN			標高 500m より高い山の林縁でキイチゴ類(特にモミジイチゴ及びナガバノモミジイチゴを選好)が繁茂している場所に生息
123		ガロアムシ	ガロアムシ	ガロアムシ				DD ^{*9}			森林の浅土中やガレ場の石の下などに生息
124	カメムシ	セミ		コエゾゼミ				NT			比較的標高が高いブナ林、ウラジロモミ林などに多く生息
125				エゾゼミ				NT			針葉樹林を好むが広葉樹林でも確認され、コエゾゼミやキュウシュウエゾゼミと分布が重なる場合はより標高が低い場所に多く分布する傾向がある
126				キュウシュウエゾゼミ				CR+EN			標高 700m から 1400m の針葉樹林に生息し、特にアカマツを好む
127				チッチゼミ				VU			標高 500m から 1000m 程度の針葉樹林内に生息し、特にアカマツ林を好む
128				ハルゼミ				NT			アカマツやクロマツなどのマツ林あるいは、その周辺に生息

表 4.3-6(10) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
129	昆虫類	カメムシ	セミ	エゾハルゼミ				NT			落葉広葉樹林かつ関東以西では 800～1000m 以上の高山に生息
130			アメンボ	エサキアメンボ			NT	CR+EN			ヨシを初めとする抽水植物が豊富な低地の池沼に生息し、その植物群落内にある閉鎖的な水面で生活
131			イトアメンボ	イトアメンボ			VU	NT			池沼及び水田に生息
132				ヒメイトアメンボ				NT			池沼に生息し、明るく開放的な環境を好む
133			タイコウチ	タイコウチ				NT			主に池や沼の様な流れのない止水域の抽水植物帯
134		アミメカゲロウ	カマキリモドキ	オオカマキリモドキ				VU			主に標高 300m から 1000m の中山間地の自然環境の豊かな林に生息
135			ウスバカゲロウ	カスリウスバカゲロウ				CR+EN			成虫は林地で生活し、幼虫（アリジゴク）は巣穴をつくらずに砂の表面下で採餌する
136		シリアゲムシ	シリアゲムシ	ヒトスジトゲシリアゲ				CR+EN			標高 1000m 以上の山地の明るい谷筋及び林縁の草地に生息し、少し湿った場所を好む
137		トビケラ	ヒゲナガトビケラ	ギンボシツツトビケラ			NT	NT			山間部で発見されるが高地県内の生息地は限定的、県外では平地や丘陵地にある、水田やため池、湿原などで確認される
138			エグリトビケラ	ホタルトビケラ				NT			成虫はヤツデの蜜を吸うため、ヤツデの自生している場所で確認され、幼虫は傾斜の少ない小河川及び用水路に生息
139		チョウ	セセリチョウ	ギンイチモンジセセリ			NT	CR+EN			採草地、農地、河川堤防、山地草原などのススキ草原
140				オオチャバネセセリ				NT			低地～山地の開けたササ原、草原、林縁などに生息し、一般に人里的環境を好む
141				チャマダラセセリ			EN	EX			採草地、農地、放牧地、河川敷、スキー場などの人為的に管理されてきた半自然草原や、植林地、伐採地などの一時的な草地が多い
142			シジミチョウ	オナガシジミ				VU			高知県内では大豊町梶ヶ森のオニグルミが生育する林にのみ生息

表 4. 3-6(11) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
143	昆虫類	チョウ	シジミチョウ	キリシマミドリシジミ本州以南亜種				VU ^{*10}			中山間地のアカガシが繁茂する照葉樹林帯に生息
144				アイノミドリシジミ				NT			ミズナラなど食樹の生育する標高 500～1400 m程度の落葉広葉樹林を中心に生息地が知られている
145				ヒサマツミドリシジミ				VU			中山間地の照葉樹林帯のウラジロガシが主たる発生源であるが、成虫は発生源からかなり離れた山頂または山中で観察されることが多い
146				メスアカミドリシジミ				NT			標高 300～1300 m程度の落葉広葉樹林を中心に生息地が知られている
147				タイワンツバメシジミ本土亜種			EN	CR+EN			幼虫の食草であるシバハギの生息地に限定される
148				エゾミドリシジミ				VU			四国山地の標高 700m 以上のミズナラを含む落葉広葉樹林帯に生息
149				ベニモンカラスシジミ			NT ^{*11}	VU			石灰岩地帯の川沿いの急峻な崖に生育するクロウメモドキが幼虫の食樹で、成虫は常緑広葉樹及び夏緑広葉樹の自然林、石灰岩の岩場で見られる
150				ミヤマカラスシジミ				VU			標高 600～1400 m程度の落葉広葉樹林に生息
151				ウラクロシジミ				NT			食樹の生育する標高 700～1600 m程度の溪谷を中心に生息地が知られている
152				ミドリシジミ				NT			食樹ヤマハンノキの生育する標高 500～1300 m程度の落葉広葉樹林を中心に生息地が知られている
153				フジミドリシジミ				NT			標高 900～1700 m程度のブナ林に生息
154				クロツバメシジミ中国地方・四国・九州内陸亜種			NT	NT			食草は崖及び古い家屋の瓦屋根の隙間に生育し、成虫は食草の生育地周辺で観察される
155			タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン			VU	CR+EN			幼虫の食草であるタチツボスミレを初めとするスミレ類が生育する草地
156				オオウラギンスジヒョウモン				NT			標高 400～1600 m 提訴の山地

表 4.3-6(12) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
157	昆虫類	チョウ	タテハチョウ	キマダラモドキ			NT	VU			明るい疎林の下草に生息、周辺の草地にも見られる
158				クロヒカゲモドキ			EN	VU			四国山地沿いの標高300mから1000mの樹林内及びその周辺に生息
159				ジャノメチョウ				NT※12			平地～山地のススキやチガヤを主体とした明るいシバ草原に生息
160				クモガタヒョウモン				NT			低山地を中心に里山的環境を生息とする
161				シータテハ				VU			四国山地沿いの標高400m以上の樹林帯に局地的に生息
162				オオムラサキ			NT	NT			里山の落葉広葉樹林や河畔林など
163				ウラナミジャノメ本土亜種			VU	CR+EN			平地から山地にかけての林縁部の草地
164			アゲハチョウ	ウスバシロチョウ					注目		幼虫の食草であるムラサキケマンが生育する明るい樹林帯の周辺
165			シロチョウ	ツマグロキチョウ			EN				河川敷、河川堤防、湿地の周辺、農地、住宅地周辺、採草地、放牧地などの日当たりの良い草丈の低い草地
166			セセリモドキガ	ニホンセセリモドキ				CR+EN			内陸部の山間地に生息し、春季は溪流沿いの岸辺や花上で観察される
167			シャクガ	シロシモフリエダシャク				VU			幼虫は中山間地で確認されるが、幼虫の寄生植物は未知
168				タケウチエダシャク				VU			成虫は内陸部の中山間の集落周辺で多く発見されているが、幼虫は未確認
169			スズメガ	ホウジャク				CR+EN			日中にさまざまな植物の花に飛来し、翅を素早く羽ばたかせることによって空中で静止しながら吸蜜する
170			ヤガ	マイコトラガ				NT			低山地や丘陵地にある雑木林
171			マルハキバガ	ヤシャブシキホリマルハキバガ				DD			寄主としてヤシャブシ、ヒメヤシャブシが知られている
172		コウチュウ	オサムシ	オオヨツボシゴミムシ				NT			主に河川敷及び草地、荒れ地で発見されるが、冬季には丘陵地の伐採跡の切株の樹皮下からも確認される

表 4. 3-6(13) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
173	昆虫類	コウチュウ	オサムシ	セアカオサムシ			NT	VU			県内では山地の草原のような開放的な環境に生息し、中でも裸地がある場所を好む
174				ベーツヒラタゴミムシ				DD			山地の路傍に置かれた柴に集まることある
175				ホラアナヒラタゴミムシ				DD			同属は洞窟性又は地中性
176				エチゴトックリゴミムシ			NT	CR+EN			平地の池沼の水際に生息する他、冬季に池のそばの岩崖のすき間で越冬中の個体が見つかる
177				クロケブカゴミムシ				NT			主に平地の河川のヨシが生える多湿地に生息
178				トサナガゴミムシ				VU			山地の樹木に覆われた谷または沢筋の、水が絶えず滲み出ている地中で発見されることが多い
179			ハンミョウ	アイヌハンミョウ			NT	NT			河川中流域の砂地に生息
180				ミヤマハンミョウ				VU			開けた裸地環境を好み、晴天時には未舗装の林道上で活動している個体を見かけることもある
181			ゲンゴロウ	チャイロマメゲンゴロウ				VU			自然度の高い池沼に生息
182				クロゲンゴロウ			NT	VU			平地から低山地にかけての水生植物の豊富な池沼と溜め池、放棄水田に生息
183				ゲンゴロウ		特二	VU	CR+EN			主に丘陵地の池沼に生息
184				マルガタゲンゴロウ		特二	VU	CR+EN			主に丘陵地の池沼に生息
185				シマゲンゴロウ			NT				ため池、湿地、水田などに生息
186			ガムシ	コガムシ			DD	VU			平地から丘陵地の水田または池沼に生息
187				コガタガムシ			VU	VU			平地から丘陵地の水田または池沼に生息
188			コガネムシ	オオチャイロハナムグリ			NT	CR+EN			標高 800m 付近から上部の山地の原生的な針広混交林内の樹洞内で発見される
189				ヒゲコガネ				NT			砂地の残されている河川敷に生息し、幼虫は河川敷の砂地に潜って越冬する
190				クロカナブン				NT			成虫はクヌギやアベマキなどの樹液に來集するが、幼虫の生態はよく分かっていない

表 4. 3-6(14) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
191	昆虫類	コウチュウ	タマムシ	アオタマムシ				VU			山地の暖温帯林上部から冷温帯林にかけての自然林に生息し、モミまたはマツ類の伐採木、新しい倒木の上で発見される
192			ホタル	ヘイケボタル				NT			海岸から低山地の水田及び用水路
193			ヒラタムシ	ルリヒラタムシ				VU			ブナ帯の広葉樹及び針葉樹の比較的大きな枯れ木の樹皮下
194			クビナガムシ	キイカクズクビナガムシ				CR+EN			ブナ帯に属している日当たりの良い傾斜地のガレ場付近で見られ、ツガと思われる朽倒木より羽化直後の成虫及び蛹が多数発見された記録がある
195			アカハネムシ	オカモトツヤアナハネムシ				VU			暖温帯林上部の天然林に生息
196			カミキリムシ	アカジマトラカミキリ				CR+EN			大木が残っているケヤキ林に生息
197				マツシタトラカミキリ				DD			花上や薪材上で確認される
198				フタスジカタピロハナカミキリ				VU			暖温帯林上部から冷温帯林にかけてのブナ帯に生息
199				オオアオカミキリ				VU			成虫は林内よりは林と道路との境目、開けた空間にある倒木または伐採木の上、花上で発見されることが多く、幼虫はサワグルミの衰弱木または枯れ木に食入する
200				ヒラヤマコブハナカミキリ				VU			低山地から亜高山帯の自然林に生息し、春先にカエデの花の上または広葉樹の大木上、枯れ木の洞内で発見されている
201				ベーツヒラタカミキリ				CR+EN			海岸近くに残されたシイ及びカシ類を主とする林内とその周辺
202				ホソツヤヒゲナガコバネカミキリ				VU			エノキの混じる暖温帯林中部の低山地で、イロハカエデの花上で発見される
203				イッシキキモンカミキリ				VU			中山間地のヤマグワの生葉上で観察される
204				スネケブカヒロコバネカミキリ				CR+EN			里山のリュウブ及びカラスザンショウの花上またはネムノキの立ち枯れで見つかる

表 4. 3-6(15) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
205	昆虫類	コウチュウ	カミキリムシ	マダラゴマフカミキリ				VU			ブナ科の直径 10 cm から 15 cm ほどの太い枯れ木の樹皮に静止している個体が観察される
206				トガリバホソコバネカミキリ				VU			ハイノキ及びタンナサワフタギの衰弱木または枯れ木で発見される
207				ヒゲジロホソコバネカミキリ				VU			暖温帯林上部から冷温帯林に生息し、ミズナラの立ち枯れ木を好む
208				オオホソコバネカミキリ				VU			ブナ帯(石鎚山系と剣山地)に生息
209				ヒゲブトハナカミキリ				VU			原生的な暖温帯林上部から冷温帯林のブナをはじめとした大木の樹洞に生息
210				ベニバハナカミキリ				VU			自然度が高い林に生息しており、幼虫は腐朽部のある樹洞内、成虫はノリウツギとガマズミの花上に集まることが多いが、山頂部に吹き上げられた成虫が観察されることもある
211				セスジヒメハナカミキリ				DD ^{*13}			平地低山帯
212				シコクヒメコブハナカミキリ				NT			成虫、幼虫ともにカツラの大木に依存
213				ホンドハイイロハナカミキリ				VU ^{*14}			低山地から山地の、主にアカマツまたはクロマツ、モミの自然林に生息
214				トゲウスバカミキリ				NT			低山地に広く分布
215				カッコウメダカカミキリ				VU			平地または海岸、小高い丘陵地にある雑木林のアケビの枯蔓で観察される
216				ヨツボシカミキリ			EN	CR+EN			平地から低山地の比較的明るい雑木林およびその周辺に生息
217				タケウチホソハナカミキリ				VU			暖温帯林上部から冷温帯林の自然林
218				オオクボカミキリ				NT			ブナの落葉広葉樹林に生息
219				モモグロハナカミキリ				VU			山地から低山地の自然が残されている林縁で発見されることが多い
220				トラフカミキリ				VU			平地から低山地のクワまたはヤマグワの葉上にいることが多い
221				ムネマダラトラカミキリ				VU			晩春から盛夏にかけて、海岸から低山地にかけての広葉樹の枯れ木または薪材、花の上で発見される

表 4.3-6(16) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境	
					①	②	③	④	⑤	⑥		
222	昆虫類	コウチュウ	ヒゲナガゾウムシ	エゴヒゲナガゾウムシ				NT			雌はエゴノキの実に産卵し、幼虫はその実を食べて育つ	
223		ハチ	アナバチ	キバネアナバチ				DD			同属は常緑広葉樹林およびその林縁、海岸の低木林などに生息	
224				キゴシジガバチ				CR+EN			建物の軒または壁に泥を練って営巣	
小計		11 目	44 科	130 種	0 種	2 種	34 種	125 種	2 種	0 種	-	
225	陸産 貝類	オキナエビス	ゴマオカタニシ	ゴマオカタニシ			NT				森林の落葉中や石の下等で生息する	
226				ベニゴマオカタニシ			VU				石灰岩の小石の下や岩壁の表面に生息する	
227		ニナ	ムシオイガイ	アツブタムシオイガイ			VU※15	VU※15			石灰岩地のガレ場及び落ち葉の下に生息する	
228			ゴマガイ	マルクチゴマガイ			NT	VU			標高 1000m前後の広葉樹がうっそうと繁った森に生息する	
229			カワザンショウガイ	ホラアナゴマオカチグサガイ			CR+EN※16	DD※16			石灰洞内の真っ暗な場所の湿った壁面で生活している	
230			オオカミガイ	ケシガイ	ケシガイ			NT				山地森林、低地森林
231		マイマイ	キバサナギガイ	クチマガリスナガイ			VU					石灰岩地にのみ生息し、湿った石灰岩の上あるいは周辺の落葉下に生息する
232					ナタネガイモドキ			NT	VU			石灰岩の表面に集まって生活している
233			キセルガイ	オオギセル			NT	VU				主としてブナ林の倒木及び落葉の下に生息する
234				イイジマギセル			CR+EN	VU				石灰岩の表面や落葉の下に生息する
235				アズママルクチコギセル		国内	CR+EN	CR+EN				広葉樹の樹幹及び根元に生息する
236				トサギセル			NT					山地の自然林内で落ち葉の下や朽ち木に生息する
237				ホソヒメギセル			VU	NT				神社の境内にあるカエデのような落葉広葉樹の樹幹、樹皮下及び樹洞で観察されることが多い
238				シタヅキギセル				VU				広葉樹の大木の根元に生息する
239	トサシリボソギセル					NT					山岳部の狭い範囲に生息する	
240	タビトギセル					CR+EN	CR+EN				主に社寺林にある広葉樹の樹幹や根元に生息する	
241	ベッコウマイマイ	シコクベッコウ				DD	VU			高標高地のブナ林及び石灰岩地で、常に適度の湿り気がある倒木または石の下に隠れている		

表 4. 3-6(17) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
242	陸産 貝類	マイマイ	ベッコウマイ マイ	アワクリイロベッコウ			NT	VU			山岳部の高標高のブナの原生林に生息する
243				キヌツヤベッコウ			DD				島しょから丘陵地までの林内の落葉下に生息する
244				ウメムラシタラガイ			NT※17				落葉広葉樹の自然林で、比較的安定した湿潤な落葉中に見られる
245				オオウエキビ			DD				低山地の落葉下で生息する
246				トサキビ			DD				石灰岩地の礫の下や落葉下に生息する
247				ヒメカサキビ			NT				低地や山麓等の広範囲の常緑広葉樹林林床落葉間に産し、適度に保湿された場所に見られる
248				ニッポンマイ マイ	トサビロウドマイマイ			VU	CR+EN		
249		オナジマイ マイ	タシママイマイ			VU	VU			里山の雑木林の落葉及び倒木の下に潜む	
250			ミヤマオオベソマイマイ			VU	NT			主に石灰岩地のガレ場及び草本群落内に生息する	
251			カタマメマイマイ			VU	CR+EN			大きな川沿いの堤防林、畑、低山の自然林、高山の草本群落及び石灰岩地と多様な環境に生息する	
252			シロマイマイ			NT				やや山岳地の樹上に生息する	
小計		4 目	11 科	28 種	0 種	1 種	27 種	16 種	0 種	0 種	-
253	魚類	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ南方種			VU	CR+EN			河川の中・上流域、周辺水路、湧水池に生息する。
254		ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ			EN	NT			沿岸域から河川上流域、周辺水路や池沼に生息し、餌となる魚や甲殻類が豊富で、抽水植物帯や転石、空石積護岸により隠れ場所となる間隙が多い環境を好む。
255		コイ	コイ	ゲンゴロウブナ			EN				河川、湖沼。流出河川ではワンド、あるいは流れの緩やかな水域に生息する。
256				ギンブナ				NT※18			流れが緩やかで、抽水・沈水植物の豊富な河川や湖沼、水路に生息する。

表 4. 3-6(18) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
257	魚類	コイ	コイ	フナ属				NT ^{※18}			流れが緩やかで、抽水・沈水植物の豊富な河川や湖沼、水路に生息する。
258				ハス			VU				河川、湖沼
259				モツゴ				CR+EN			流速の遅い細流に多く、底に泥が堆積していて水生植物が生育している環境を好む。
260				ゼゼラ			VU				湖沼や比較的流量の豊富な河川の中下流域に出現し、砂泥底から砂底を好む。
261			ドジョウ	ドジョウ			NT	CR+EN			本種にとっては泥が堆積した環境が必須となる。
262				オオシマドジョウ				CR+EN			河川の中流域やこれに繋がる周辺水路の砂礫底に生息する。
263				トサシマドジョウ			VU	CR+EN		指定	河川の中流域やこれに繋がる周辺水路の砂礫底に生息する。
264		ナマズ	ギギ	ギギ				DD			主に河川の中流域に生息し、大きな礫や流木、抽水植物群落、間隙が多く餌となる小魚が豊富な環境を必要とする。
265			アカザ	アカザ			VU	DD ^{※19}			清冽な河川の上・中流域に生息し、礫が積み重なって浮き石状となった河床を必要とする。
266				アカザ属			VU ^{※20}	DD ^{※21}			清冽な河川の上・中流域に生息し、礫が積み重なって浮き石状となった河床を必要とする。
267		サケ	サケ	サツキマス（アマゴ）			NT	CR+EN ^{※22}			典型的山地溪流に生息し、川幅がかなり狭い場所でも見られる。
268		ダツ	メダカ	ミナミメダカ			VU	CR+EN			河川や用水路、池沼、水田が主であるが、県内において姿をみかける主な場所は護岸された小水路で、コンクリート三面張りであることが多い。
269		スズキ	カジカ	カマキリ			VU ^{※23}	VU ^{※23}			体を隠せるような岩や巨礫があると同時に、夜間の観察でよく見られるような平瀬がまた必要である。

表 4.3-6(19) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	科名	選定基準						生息環境
					①	②	③	④	⑤	⑥	
270	魚類	スズキ	ドンコ	ドンコ				VU			河川の流れの遅い部分から用水路、池沼、水田に生息する。
271			ハゼ	ボウズハゼ					注目		中・上流域まれに溪流に達するとされる。
272				ヌマチチブ				NT			主に河川中・下流域の砂礫底に生息する。
273				チチブ				NT			主に河口域の砂礫底や護岸の間隙に生息する。
小計		7 目	11 科	21 種	0 種	0 種	12 種	17 種	1 種	1 種	-
274	底生動物	イシガイ	イシガイ	タガイ				NT			水路の泥底ないし砂礫底内に生息する。
275		エビ	テナガエビ	ミナミテナガエビ				NT			河川の河口域から上流域に生息。
276				ヒラテテナガエビ				NT			河川の河口域から上流域に生息。
277				テナガエビ				NT			緩流部に生息し、物陰のある砂泥底に多く見られる。
小計		2 目	2 科	4 種	0 種	0 種	0 種	4 種	0 種	0 種	-
合計		45 目	110 科	277 種	4 種	10 種	114 種	245 種	7 種	3 種	-

注：1. 鳥類の種名及び配列については原則として「日本鳥類目録 改訂第8版」（日本鳥学会、令和6年）、陸産貝類の種名及び配列については原則として「日本産野生生物目録 無脊椎動物編Ⅲ」（環境庁、平成10年）に準拠した。鳥類及び陸産貝類以外の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5年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和5年）に準拠した。

2. 選定基準は表 4.3-5 に対応する。

3. 表中の※については以下のとおり。

※1：シコクトガリネズミで掲載。 ※2：シントウトガリネズミで掲載。 ※3：「四国のチチブコウモリ」で掲載。

※4：「四国山地のツキノワグマ」で掲載。 ※5：「四国地方のカモシカ」で掲載。 ※6：シコクヤマドリで掲載。

※7：キュウシュウフクロウで掲載。 ※8：ナミエオオアカゲラで掲載。 ※9：ガロアムシ属全種で掲載。

※10：キリシマミドリシジミで掲載。 ※11：ベニモンカラスシジミ四国亜種で掲載。 ※12：ナミジャノメで掲載。

※13：アワヒメハナカミキリで掲載。 ※14：ホンドニセハイイロハナカミキリで掲載。 ※15：アツブタムシオイで掲載。

※16：ホラアナゴマオカチグサで掲載。 ※17：ウメムラシタラで掲載。 ※18：フナ（在来個体群）で掲載。

※19：アカザのうち C2 種が該当する。 ※20：アカザで掲載。 ※21：アカザ属の一種で掲載。アカザのうち C1 種が該当する。

※22：アマゴ（在来亜種）で掲載。 ※23：カマキリ（アユカケ）で掲載。

② 動物の注目すべき生息地

動物の注目すべき生息地の選定基準は、表 4.3-7 のとおりである。

この選定基準に基づいて文献その他の資料により確認された動物の注目すべき生息地は表 4.3-8 であり、その確認位置は図 4.3-4 のとおりである。

事業実施想定区域内においては、森林鳥獣生息地として指定されている「甫喜ヶ峰鳥獣保護区」及び生物多様性保全の鍵になる重要な地域（KBA）として指定されている「剣山系」の一部が分布する。

表 4.3-7(1) 注目すべき生息地の選定基準

選定基準	文献その他資料
「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)に基づく天然記念物 「高知県文化財保護条例」(昭和 36 年高知県条例第 1 号)、「大豊町文化財保護条例」(平成 14 年大豊町条例第 12 号)及び「香美市文化財保護条例」(平成 18 年香美市条例第 117 号)に基づく天然記念物	特天: 特別天然記念物 天: 天然記念物 県天: 県指定天然記念物 市天: 市指定天然記念物 町天: 町指定天然記念物 「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP)、「高知の文化財」(高知県 HP)、「観光・文化財」(大豊町 HP)、「香美市の文化財」(香美市 HP) (各 HP、閲覧: 令和 6 年 9 月)
「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号、最終改正: 令和 4 年 6 月 17 日)及び「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行規則」(平成 5 年総理府令第 9 号、最終改正: 令和 6 年 4 月 1 日)に基づく生息地等保護区	生息: 生息地等保護区 「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規則」(平成 5 年総理府令第 9 号、最終改正: 令和 6 年 4 月 1 日)
「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」(ラムサール条約)(昭和 55 年条約第 28 号、最終改正: 平成 6 年 4 月 29 日)に基づく条約湿地	基準 1: 特定の生物地理区を代表するタイプの湿地、又は希少なタイプの湿地 基準 2: 絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地 基準 3: 特定の生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地 基準 4: 動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地。または悪条件の期間中に動植物の避難場所となる湿地 基準 5: 定期的に 2 万羽以上の水鳥を支えている湿地 基準 6: 水鳥の 1 種または 1 亜種の個体群で、個体数の 1% 以上を定期的に支えている湿地 基準 7: 固有な魚類の亜種、種、科、魚類の生活史の諸段階、種間相互作用、湿地の価値を代表するような個体群の相当な割合を支えており、それによって世界の生物多様性に貢献している湿地 基準 8: 魚類の食物源、産卵場、稚魚の生息場として重要な湿地。あるいは湿地内外の漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地 基準 9: 鳥類以外の湿地に依存する動物の種または亜種の個体群の個体数の 1% 以上を定期的に支えている湿地 「日本のラムサール条約湿地－豊かな自然・多様な湿地の保全と賢明な利用－」(環境省、令和 4 年)
「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成 14 年法律第 88 号、最終改正: 令和 4 年 6 月 17 日)に基づく鳥獣保護区	国指定鳥獣保護区 特: 特別保護地区 特指: 特別保護指定区域 都道府県指定鳥獣保護区

表 4.3-7(2) 動物の注目すべき生息地の選定基準

選定基準	選定基準	文献その他資料
「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省 HP、閲覧：令和 6 年 9 月) に基づく重要湿地	基準 1：湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・砂浜・マングローブ湿地、藻場、サンゴ礁等の生態系のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している場合 基準 2：希少種、固有種等が生育・生息している場合 基準 3：多様な生物相を有している場合（ただし、外来種を除く） 基準 4：特定の種の個体群のうち、相当な割合の個体数が生育・生息する場合 基準 5：生物の生活史の中で不可欠な地域（採餌場、繁殖場等）である場合	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)
「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 6 年 9 月) の掲載地	A1：世界的に絶滅が危惧される種、または全世界で保護の必要がある種が、定期的・恒常的に多数生息している生息地 A2：生息地域限定種 (Restricted-range species) が相当数生息するか、生息している可能性がある生息地 A3：ある 1 種の鳥類の分布域すべてもしくは大半が 1 つのバイオーム※に含まれている場合で、そのような特徴をもつ鳥類複数種が混在して生息する生息地、もしくはその可能性がある生息地 ※バイオーム：それぞれの環境に生きている生物全体 A4 i：群れを作る水鳥の生物地理的個体群の 1% 以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト A4 ii：群れを作る海鳥または陸鳥の世界の個体数の 1% 以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト A4 iii：1 種以上で 2 万羽以上の水鳥、または 1 万つがい以上の海鳥が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト A4 iv：渡りの隘路にあたる場所で、定められた閾値を超える渡り鳥が定期的に利用するボトルネックサイト	「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)
「生物多様性保全の鍵になる重要な地域 (KBA)」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧：令和 6 年 9 月) の掲載地	危機性：IUCN のレッドリストの地域絶滅危惧種 (CR、EN、VU) に分類された種が生息／生育する 非代替性：a) 限られた範囲にのみ分布している種 (RR)、b) 広い範囲に分布するが特定の場所に集中している種、c) 世界的にみて個体が一時的に集中する重要な場所、d) 世界的にみて顕著な個体の繁殖地、e) バイオリージョンに限定される種群	「Key Biodiversity Area 生物多様性の保全の鍵になる重要な地域」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧：令和 6 年 9 月)
「緑の回廊」(林野庁 HP、閲覧：令和 6 年 9 月) に設定されている緑の回廊	「保護林」を連結して森林の連続性を確保し、森林生態系の一層の保護・保全を図ることにより、生物多様性の維持に資するために指定されている。	「緑の回廊」(林野庁 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)

表 4.3-8 動物の注目すべき生息地

選定基準	名称	区分
「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」 (平成 14 年法律第 88 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日)に基づく鳥獣保護区	大栃	鳥獣の保護を図るため、保護の必要があると認められた地域である。
	梶ヶ森	
	甫喜ヶ峰	
「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)の掲載地	剣山系	A3：バイオーム限定種 ある 1 種の鳥類の分布域すべてもしくは大半が 1 つのバイオームに含まれている場合で、そのような特徴をもつ鳥類複数種が混在して生息する生息地、もしくはその可能性がある生息地。
「生物多様性保全の鍵になる重要な地域 (KBA)」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧：令和 6 年 9 月)の掲載地	剣山系	危機性：IUCN のレッドリストの地域絶滅危惧種 (CR、EN、VU) に分類された種が生息/生育する。(IBA 基準の A3 も含む。) 非代替性：世界で 50,000km ² 以下の限られた範囲にしか分布しない種の個体数の 5%が集中して分布するサイト。
「緑の回廊」(林野庁 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)に設定されている緑の回廊	四国山地緑の回廊 剣山地区	「保護林」を連結して森林の連続性を確保し、森林生態系の一層の保護・保全を図ることにより、生物多様性の維持に資するために指定されている。剣山を中心にして東西、南方面にのびる国有林野をつなぐ延長約 58km、幅約 2km の回廊であり、西熊山生物群集保護林をはじめとする 8 箇所の保護林を結ぶ。

「令和 6 年度高知県鳥獣保護区等位置図 (東部)」(高知県、令和 6 年)

「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)

「生物多様性の保全の鍵になる重要な地域 (KBA)」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧：令和 6 年 9 月)

「四国山地緑の回廊」について(四国森林管理局 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)

「国土数値情報(国有林野データ)」(国土交通省 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)

より作成

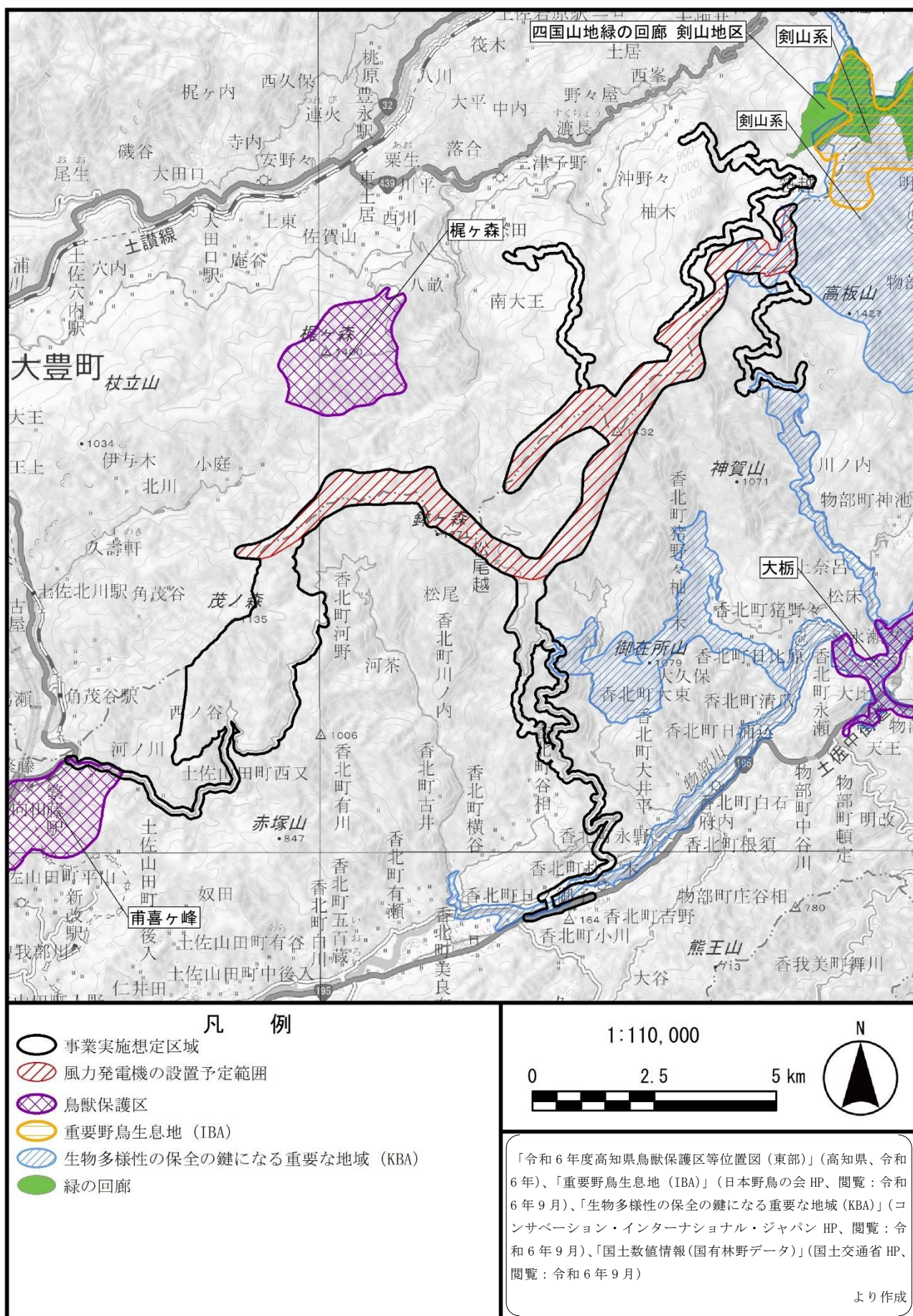


図 4.3-4 動物の注目すべき生息地

③ 専門家等へのヒアリング

文献その他の資料の収集のみでは得られない地域の情報について、専門家等へのヒアリングを実施した。

ヒアリングの結果、事業実施想定区域及びその周囲に生息する種及び注目すべき生息地について表 4.3-9 に示す情報を得た。

表 4.3-9(1) 専門家等へのヒアリング結果概要（専門家 A）

意見聴取日：令和 6 年 10 月 4 日

専門分野	属 性	意見の概要
哺乳類	博物館学芸員	・高知県鳥獣対策室が実施している鳥獣保護区単位で実施している鳥獣生息状況調査の報告書では、周辺鳥獣保護区での確認種が参照できるので、今回のような文献資料調査に加えると良い。 ・発表前の結果であるが、本年 9 月に二次メッシュ：久保沼井内の調査地点で 12 種のコウモリを確認しており、四国内でも多くのコウモリ類が確認できる場所である。重要種のチチブコウモリも県内では 20 年ぶりに確認している。 ・チチブコウモリは落葉広葉樹林で確認しており、事業実施想定区域が設定される範囲周辺にも冷温帯の落葉広葉樹林が存在していることから、調査で生息を確認する可能性が考えられる。 ・コウモリの生息環境としては植生が最も影響していると考えているが、標高も重要だと思う。四国では、多くのコウモリ類が確認できる地点は高標高の冷温帯の植生である。 ・哺乳類も含めてきめ細かい調査、対応を求める。今後調査に進む場合は、森林性の動物、コウモリ類の十分な把握や、サンショウウオ類については沢部に留意して調査をお願いしたい。 ・今後、きめ細かな調査をお願いしたい。事業実施想定区域から見て、北部あたりを調査すると、当該地域の哺乳類相を把握できるだろう。 ・ニホンジカの個体数が激増しており、剣山系でも食害の影響をかなり受けており、石鎚山でも生息密度が上がってきているため、植生への影響が気になる。 ・従来の四国のカモシカは剣山周辺が主な生息地であったが、この 20 年でニホンジカの生息密度、分布が増大して餌資源が食い尽くされてしまったために、カモシカは生息域を分散させる傾向にある。なわばりを持つ動物であるため、分布域が広がっているものの、生息密度は低くなっている。 ・事業実施想定区域が設定される尾根筋は、カモシカやツキノワグマといった大型哺乳類にとって重要なエリアで、カモシカについては四国西方へ移動する際にこの周辺を広く利用しているものと考えている。四国のツキノワグマについては、標高 800m 以上の落葉広葉樹林で生息しており、事業実施想定区域の北東側は剣山周辺で生息している個体の生息域の一部に含まれている可能性があり、生息確認された場合には詳細な調査が必要である。 ・ツキノワグマは最近までの調査で、調査範囲や手法などの努力量による確認増もあるだろうが、自然繁殖していることがわかっており、若い個体が確認されるようになってきている。若い個体が確認できる調査結果は明らかに過去と違う状況であり、西の方へまた分布が広がるのではと期待している。

表 4.3-9(2-1) 専門家等へのヒアリング結果概要（専門家B）

意見聴取日：令和6年10月1日

専門分野	所属	意見の概要
鳥類	研究機関 職員	<地域概略について> ・本地域は剣山系の西端で、主に尾根沿いに天然林が残っている。斜面部はスギ・ヒノキ植林が多い。山奥まで集落があり、周辺に農耕地がある。かつては薪炭林として利用されていた山林もあるが、現在は利用されている場所が非常に少なくなり、管理水準が低下している。スギ・ヒノキ植林については、香美市・大豊町ともに比較的きちんと手入れされている地域である。 <文献について> ・高知県では調査データという形で公表されているものは多くない。現在収集されている文献で妥当かと思う。 <鳥類について> ・四国では、ホオアカは比較的標高の高い草地に依存している。四国西部では四国カルストなど比較的広くまとまった草地があるが、剣山系にはそれほどまとまった草地が存在しないため、剣山系においては草原性の生物は断片化された草地環境に依存して生息していると言える。環境類型区分図を見ると事業実施想定区域周辺の尾根付近に草地が分布しているようである。ササ草原や管理放棄された農耕地も含まれているのではないかと思う。本地域にホオアカが生息しているかどうかは不明だが、草原性の生物にとって重要なエリアであると考えられる。 ・文献調査によると、サシバが春・秋の渡りルートが周辺にあるようである。野鳥観察者の情報からも、香美市付近をサシバが春・秋に渡っていくことが確認されており、本地域はメインではないと思われるものの渡りのルートの一つであるといえる。 ・ハチクマは春にはほとんど確認されていない。秋も個体数はそれほど多くはないが、南西の方向へ向かって渡っていく。このような状況から、渡り鳥のバードストライクには注意して事業計画を進めた方がよい。 ・ガンカモ類に関しては、冬季に事業実施想定区域の南側に位置する物部川へ主にオシドリを中心として多くのカモ類が飛来、生息している地域である。ハクチョウ類などが定期的に渡来する場所であれば渡りルートも比較的調査しやすいかと思うが、この地域はオシドリを中心としたカモ類が対象であることから、カモ類の渡りルートを明確に示すことは難しいかと思う。地域で観察を行っている方もおられるかと思うので、そうしたところからの情報収集等が想定される調査方法のひとつかと思う。 ・イヌワシがこの一帯まで飛翔していることはないと思うが、一応気にしてもらえたらと思う。 ・文献調査により事業実施想定区域に生息情報が確認されているものとしては、クマタカへの影響が最も懸念されるかと思う。四国の山地はかなり広い範囲にクマタカの生息地が存在するため、山中で風力発電施設を建設する場合、どこで事業を計画しても、クマタカの生息地と重なることが多いかと思う。こうした状況を念頭にきちんと調査を実施し、可能な限り影響を回避もしくは低減できるような措置をとることが重要であると考えている。 ・ヤイロチョウは高知県西南部に多く生息している傾向であるが、ヤイロチョウとブッポウソウについて事業実施想定区域が位置する高知県の中部・東部にもある程度生息している。両種とも香美市、大豊町で生息情報があるため、事業実施想定区域周辺における生息状況を調査によって明らかにし、きちんと評価することが重要である。 ・現在、文献資料調査でも重要種を確認しているが、今後現地調査において、実際に重要種の生息がどのくらい確認されたかをきちんとチェックしていただきたい。

表 4.3-9(2-2) 専門家等へのヒアリング結果概要（専門家B）

意見聴取日：令和6年10月1日

専門分野	所属	意見の概要
鳥類	研究機関 職員	・コノハズクは老齢の天然林に依存する種であり、そのような天然林は事業実施想定区域内にはごくわずかにしか残されていないと思うので、生息していたとしてもごく少数ではないかと思う。植生調査時にブナ等の大木があるような場所があれば重点的に調査することで良いと思われる。ある程度調査すれば生息有無の情報は得られると思う。 ＜累積的影響について＞ ・大豊町で稼働している風力発電施設等、周辺の風力発電施設の状況も参考にして情報収集していただきたい。現在各地で複数の事業が隣接した地域で計画されることが多い。その場合には累積的影響が関心を持たれる。北海道や東北地方の風力発電施設が集中するような場所に比べると、周辺の風力発電施設とはある程度距離があるためそれほど心配する必要はないかと思うが、近隣の状況も気にかけておいてほしい。風況の良い場所は限られており、事業計画が集中することは避けられないこととは思うが、往々にしてそのような場所は渡り鳥の渡りルートと重なることが多い。そうしたことに留意してほしい。累積的影響の評価は手探り状態であり難しいと認識しているが、可能な範囲で留意して事業計画を進めてほしい。

2. 予 測

(1) 予測手法

文献その他の資料の調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、事業実施想定区域内の各種の生息環境の有無を整理した。これらを踏まえ、直接改変による生息環境の変化に伴う影響について予測した。

(2) 予測地域

事業実施想定区域とした。

(3) 予測結果

① 動物の重要な種

事業実施想定区域と文献その他の資料による現存植生図との重ね合わせを行った結果は、図 4.3-5、現存植生図の凡例は表 4.3-10 のとおりである。

事業実施想定区域の植生は主にシラキ・ブナ群集、アカシデ・イヌシデ群落（V）、スギ・ヒノキ・サワラ植林等の樹林が広く分布しており、そのほかササ群落（V）やススキ群団（V）等の草地が分布する。

このような植生の分布状況を踏まえ、直接改変による生息環境の変化に伴う動物の重要な種に対する影響を予測した。予測結果は表 4.3-11 のとおりである。

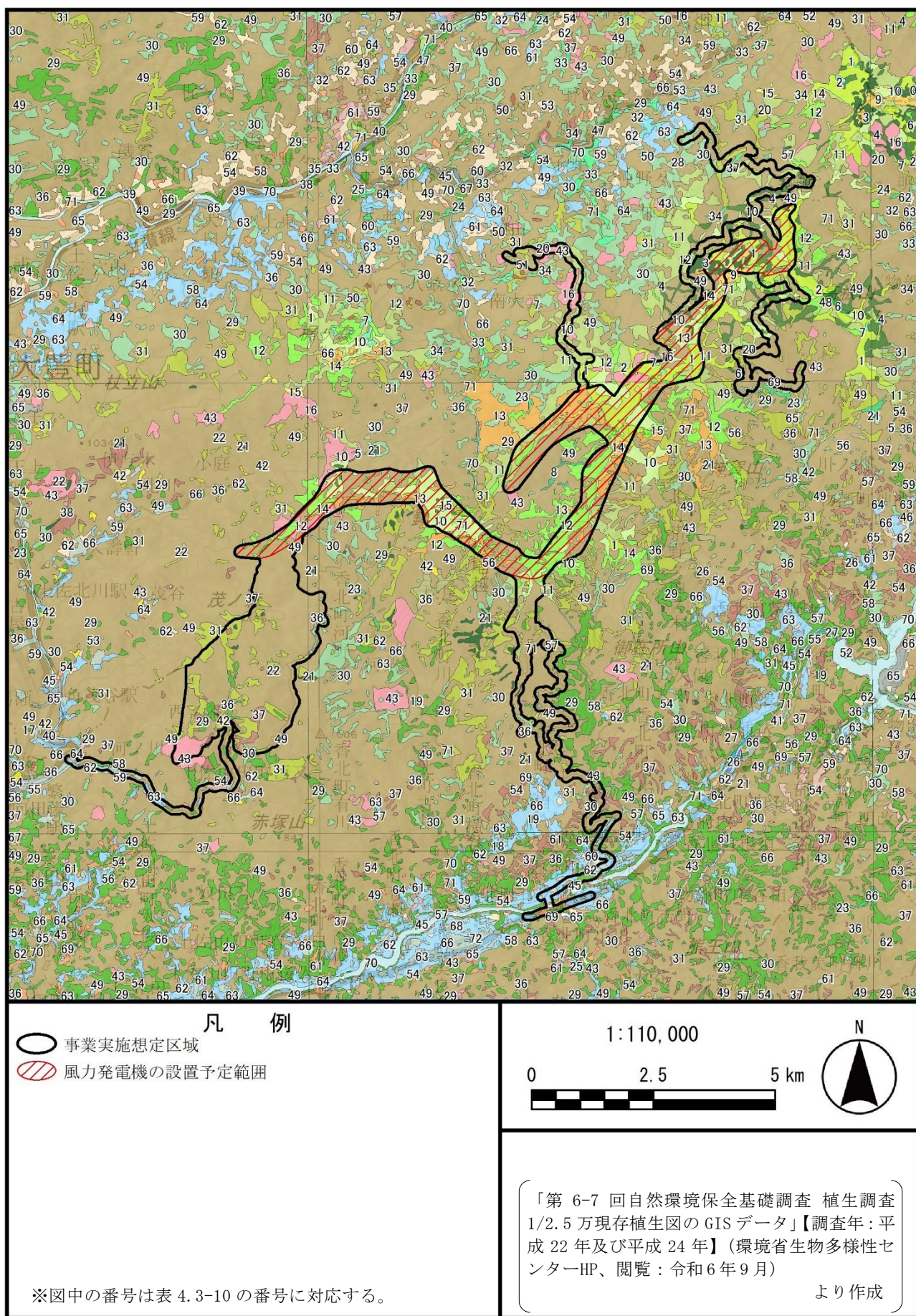


図 4.3-5(1) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域

表 4.3-10(1) 現存植生図凡例

植生区分	図中 No.	群落名	統一凡例 No.	自然度
ブナクラス域自然植生		1 シラキープナ群集	130106	9
		2 イヌシデーアカシデ群落	130401	9
		3 ウラジロモミ群落	140100	9
		4 ツガ群落	140600	9
		5 コカンスゲーツガ群集	140601	9
		6 ヒノキ群落	140800	9
		7 ヤハズアジサイーサワグルミ群集	160103	9
		8 ケヤキ群落 (IV)	160400	9
		9 ササ群落 (IV)	210100	10
ブナクラス域代償植生		10 ブナーミズナラ群落	220100	8
		11 クリーミズナラ群集	220102	7
		12 アカシデーイヌシデ群落 (V)	220700	7
		13 ニシキウツギーノリウツギ群落	240101	5
		14 ササ群落 (V)	250100	5
		15 ススキ群団 (V)	250200	5
		16 伐採跡地群落 (V)	260000	4
ヤブツバキクラス域自然植生		17 アラカシ群落	270200	9
		18 コジイ群落	271100	9
		19 スダジイ群落	271200	9
		20 モミ群落 (VI)	280100	9
		21 シキミーモミ群集	280101	9
		22 アカマツ群落 (VI)	290100	9
		23 ケヤキ群落 (VI)	300100	9
		24 イロハモミジーケヤキ群集	300102	9
		25 ムクノキーエノキ群落	300200	9
		26 ヤナギ高木群落 (VI)	320100	9
		27 ヤナギ低木群落 (VI)	320200	9
		28 イワシデ群落 (VI)	330700	9
ヤブツバキクラス域代償植生		29 シイ・カシ二次林	400100	8
		30 コナラ群落 (VII)	410100	7
		31 アカシデーイヌシデ群落 (VII)	410400	7
		32 アカメガシワーカラスザンショウ群落	410700	6
		33 ケヤキ群落 (VII)	410800	7
		34 ミズキ群落	410900	7
		35 アカメガシワーエノキ群落	411001	7
		36 クサギーアカメガシワ群落	411400	6

表 4.3-10(2) 現存植生図凡例

植生区分	図中 No.	群落名	統一凡例 No.	自然度
ヤブツバキクラス域代償植生	 37	アカマツ群落 (Ⅶ)	420100	7
	 38	モミ群落 (Ⅶ)	420400	7
	 39	タケ・ササ群落	430000	5
	 40	メダケ群落	430200	5
	 41	クズ群落	440200	5
	 42	ススキ群団 (Ⅶ)	450100	5
	 43	伐採跡地群落 (Ⅶ)	460000	4
河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等	 44	ヨシクラス	470400	10
	 45	ツルヨシ群集	470501	10
	 46	ヒルムシロクラス	470600	10
	 47	キシツツジ群集	470803	10
	 48	岩壁植生	510300	10
植林地、耕作地植生	 49	スギ・ヒノキ・サワラ植林	540100	6
	 50	アカマツ植林	540200	6
	 51	カラマツ植林	540700	6
	 52	その他植林	541000	6
	 53	クスギ植林	541202	6
	 54	竹林	550000	3
	 55	ゴルフ場・芝地	560100	4
	 56	牧草地	560200	2
	 57	路傍・空地雑草群落	570100	4
	 58	放棄畑雑草群落	570101	4
	 59	果樹園	570200	3
	 60	茶畑	570201	3
	 61	常緑果樹園	570202	3
	 62	畑雑草群落	570300	2
	 63	水田雑草群落	570400	2
	 64	放棄水田雑草群落	570500	4
その他	 65	市街地	580100	1
	 66	緑の多い住宅地	580101	2
	 67	残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	580200	3
	 68	工場地帯	580300	1
	 69	造成地	580400	1
	 70	開放水域	580600	99
	 71	自然裸地	580700	98
	 72	残存・植栽樹群地	580800	3

注：1. 表中の凡例番号は図 4.3-5 の現存植生図内の番号に対応する。

2. 統一凡例番号とは、「第 6・7 回 自然環境保全基礎調査 植生調査 1/25,000 植生図」(環境省 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)の 1/25,000 に示される 6 桁の統一凡例番号(凡例コード)である。

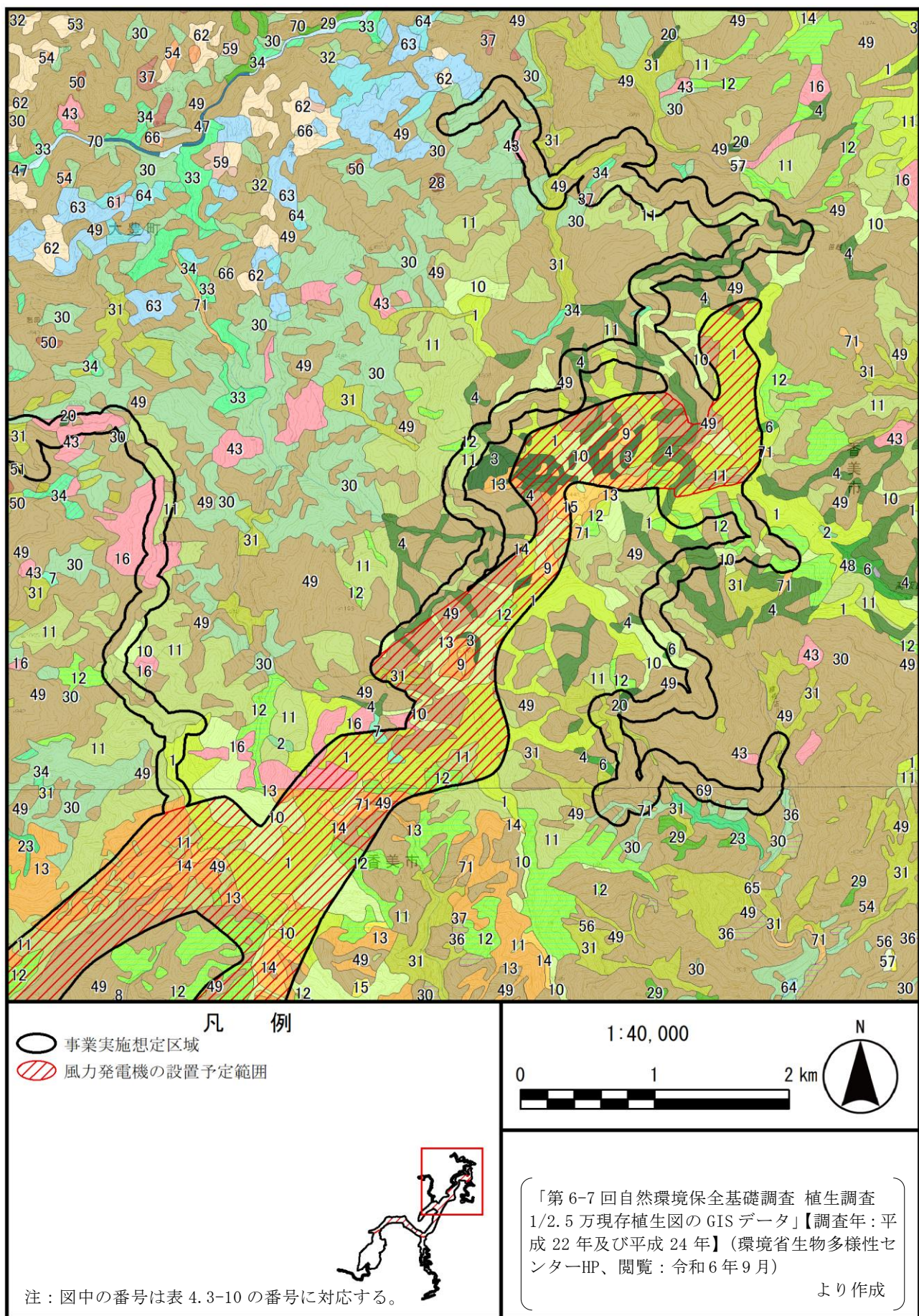


図4.3-5(2) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域（拡大図1）

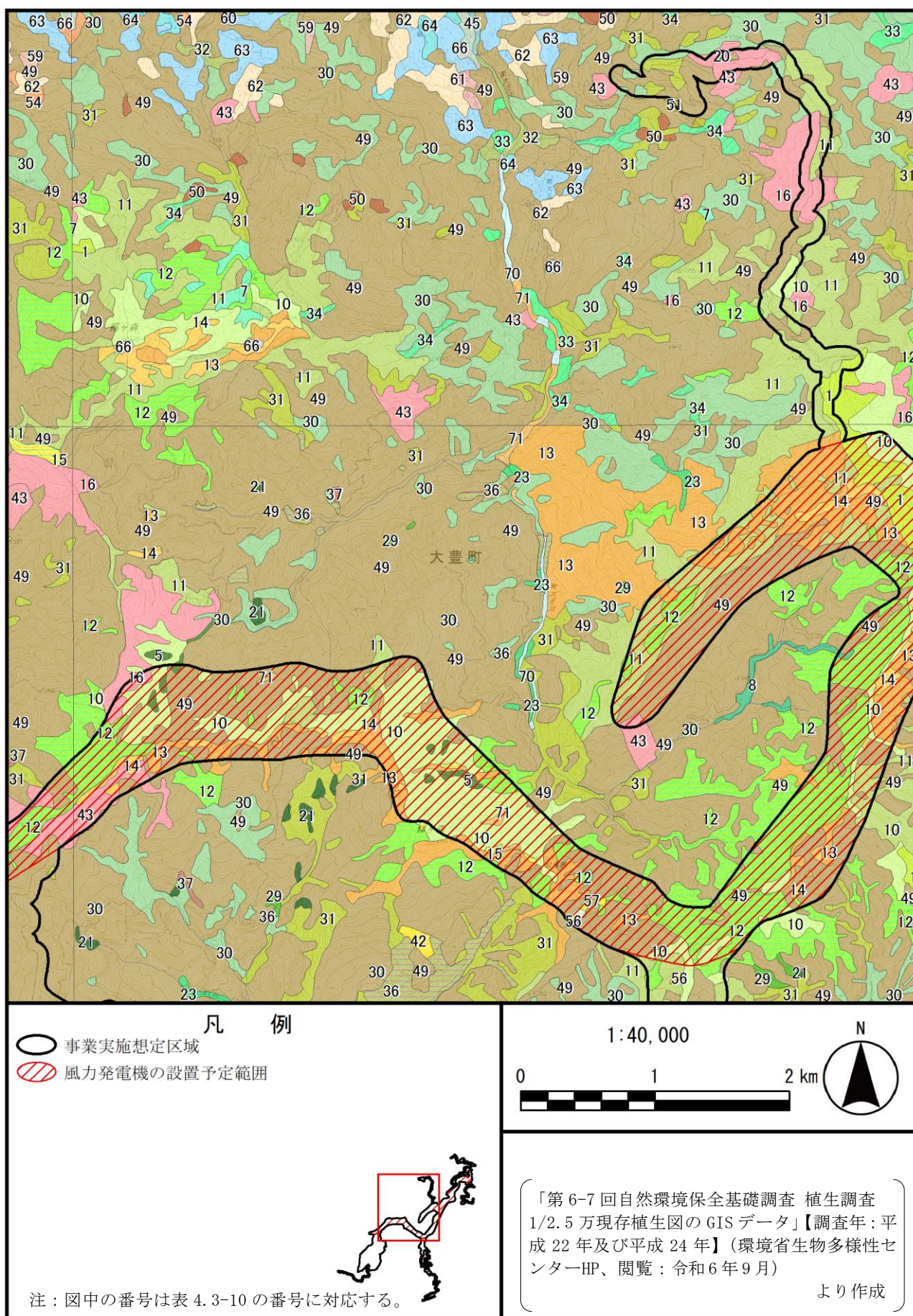


図4.3-5(3) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域（拡大図2）

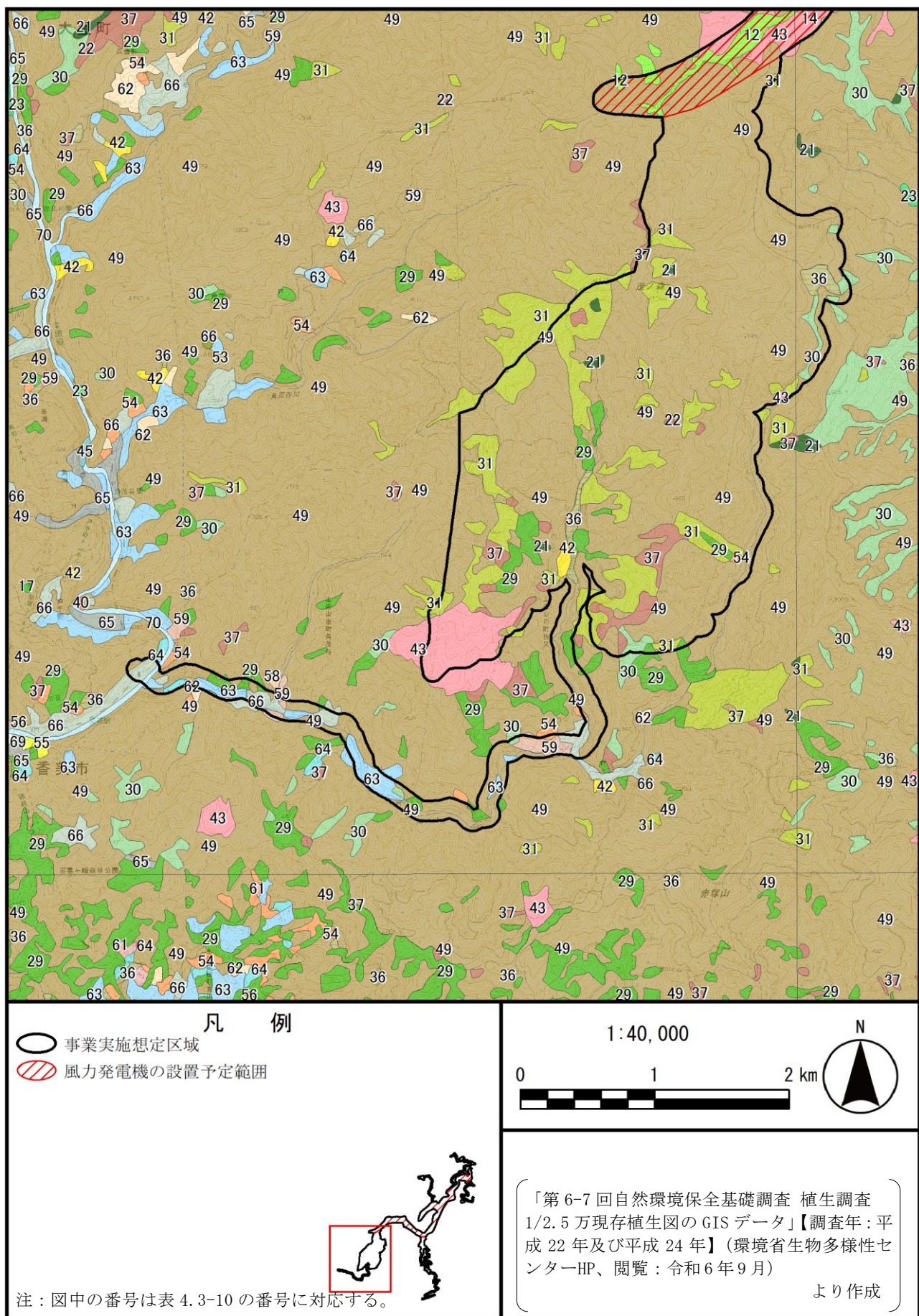


図4.3-5(5) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域（拡大図4）

表 4. 3-11(1) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	主な 生息環境	種名	影響の予測結果
哺乳類	樹林	シントウトガリネズミ(シコクトガリネズミ)、ヒメヒミズ、チチブコウモリ、ニホンリス、ニホンモモンガ、ツキノワグマ、カモシカ (7 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が直接改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。 また、一時的に事業実施想定区域上空を利用する可能性のある種については、施設の稼働に伴うバットストライクが生じる可能性があると予測する。
鳥類	樹林	ヤマドリ、ヨタカ、ジュウイチ、カッコウ、ヤマシギ、ミゾゴイ、ハチクマ、クマタカ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、アオバズク、コノハズク、オオコノハズク、フクロウ、アカショウビン、オオアカゲラ、チゴハヤブサ、ヤイロチョウ、サンショウクイ、サンコウチョウ、エゾムシクイ、メボソムシクイ、キバシリ、トラツグミ、クロツグミ、コサメビタキ、オオルリ、コルリ、コマドリ、ルリビタキ、カヤクグリ、ビンズイ、カシラダカ、アオジ、クロジ (38 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が直接改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。 また、一時的に事業実施想定区域上空を利用する可能性のある種については、施設の稼働に伴うバードストライクが生じる可能性があると予測する。
	草地、 耕作地	ヒシクイ、ウズラ、ヨタカ、カッコウ、クイナ、ナベヅル、セイタカシギ、タゲリ、ケリ、ダイゼン、イカルチドリ、タマシギ、チュウシャクシギ、チュウサギ、ハイタカ、オオタカ、チュウヒ、ハイイロチュウヒ、サシバ、ノスリ、アオバズク、コムミズク、ブッポウソウ、チゴハヤブサ、ハヤブサ、オオヨシキリ、ビンズイ、ホオアカ、カシラダカ、アオジ、オオジュリン (31 種)	
	水辺 (河川、湖 沼、湿地、 水田等)	ヒシクイ、マガン、ツクシガモ、オシドリ、トモエガモ、ハシビロガモ、ヨシガモ、ミコアイサ、クイナ、ヒクイナ、ナベヅル、セイタカシギ、タゲリ、ケリ、ダイゼン、イカルチドリ、コチドリ、シロチドリ、タマシギ、チュウシャクシギ、キリアイ、サルハマシギ、ハマシギ、ヤマシギ、タシギ、タカブシギ、ササゴイ、チュウサギ、ミサゴ、チュウヒ、ハイイロチュウヒ、ノスリ、コムミズク、ブッポウソウ、アカショウビン、ヤマセミ、ハヤブサ、コシアカツバメ、オオヨシキリ、ホオアカ、カシラダカ、オオジュリン (42 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性は低いと予測する。ただし、水際や湿地などで生活する種については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。 また、一時的に事業実施想定区域上空を利用する可能性のある種については、施設の稼働に伴うバードストライクが生じる可能性があると予測する。
	市街地等	ヤマシギ、アオバズク、アカショウビン、ハヤブサ、トラツグミ、オオルリ (6 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性は低いと予測する。

表 4. 3-11 (2) 重要な種への影響の予測結果

分類群	主な 生息環境	種名	影響の予測結果
爬虫類	水辺 (河川、湖 沼、湿地、 水田等)	ニホンイシガメ、ニホンスッポン (2 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性は低いと予測する。一方で、工事実施個所によっては、濁水の流入等による生息環境への一時的な影響が生じる可能性があるとして予測する。また、水際や湿地などで生活する種については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
両生類	樹林	イシヅチサンショウウオ (成体)、イヨシマサンショウウオ (成体)、ツルギサンショウウオ (成体)、シコクハコネサンショウウオ (成体)、ニホンアカガエル (成体) (5 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が直接改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	草地、 耕作地	ニホンアカガエル (1 種)	
	水辺 (河川、湖 沼、湿地、 水田等)	イシヅチサンショウウオ (卵囊及び幼生)、イヨシマサンショウウオ (卵囊及び幼生)、ツルギサンショウウオ (卵囊及び幼生)、シコクハコネサンショウウオ (卵囊及び幼生)、オオサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンアカガエル (卵囊及び幼生)、トノサマガエル (8 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性は低いと予測する。一方で、工事実施個所によっては、濁水の流入等による生息環境への一時的な影響が生じる可能性があるとして予測する。また、水際や湿地などで生活する種については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。

表 4. 3-11 (3) 重要な種への影響の予測結果

分類群	主な 生息環境	種名	影響の予測結果
昆虫類	樹林	ミヤマサナエ、コガタカンタン、ガロアムシ、コエゾゼミ、エゾゼミ、キュウシュウエゾゼミ、チッチゼミ、ハルゼミ、エゾハルゼミ、オオカマキリモドキ、カスリウスバカゲロウ、ヒトスジトゲシリアゲ、ギンボシツツトビケラ、ホタルトビケラ、オナガシジミ、クリシマミドリシジミ本州以南亜種、アイノミドリシジミ、ヒサマツミドリシジミ、メスアカミドリシジミ、タイワンツバメシジミ本土亜種、エゾミドリシジミ、ベニモンカラスシジミ、ミヤマカラスシジミ、ウラクロシジミ、ミドリシジミ、フジミドリシジミ、オオウラギンスジヒョウモン、クロヒカゲモドキ、クモガタヒョウモン、シータテハ、オオムラサキ、ウスバシロチョウ、ニホンセセリモドキ、シロシモフリエダシャク、タケウチエダシャク、ホウジャク、マイコトラガ、ヤシャブシキホリマルハキバガ、ベーツヒラタゴミムシ、オオチャイロハナムグリ、クロカナブン、アオタマムシ、ルリヒラタムシ、キイカクズクビナガムシ、オカモトツヤアナハネムシ、アカジマトラカミキリ、マツシタトラカミキリ、フタスジカタビロハナカミキリ、オオアオカミキリ、ヒラヤマコブハナカミキリ、ベーツヒラタカミキリ、ホソツヤヒゲナガコバネカミキリ、イッシキキモンカミキリ、スネケブカヒロコバネカミキリ、マダラゴマフカミキリ、トガリバホソコバネカミキリ、ヒゲジロホソコバネカミキリ、オオホソコバネカミキリ、ヒゲブトハナカミキリ、ベニバハナカミキリ、セスジヒメハナカミキリ、シコクヒメコブハナカミキリ、ホンドハイロハナカミキリ、トゲウスバカミキリ、カッコウメダカカミキリ、ヨツボシカミキリ、タケウチホソハナカミキリ、オオクボカミキリ、モモグロハナカミキリ、トラフカミキリ、ムネマダラトラカミキリ、エゴヒゲナガゾウムシ、キバネアナバチ (73 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が直接改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。
	草地、 耕作地	コガタカンタン、ヒトスジトゲシリアゲ、ギンボシツツトビケラ、ギンイチモンジセセリ、オオチャバネセセリ、チャマダラセセリ、タイワンツバメシジミ本土亜種、ウラギンスジヒョウモン、オオウラギンスジヒョウモン、キマダラモドキ、ジャノメチョウ、クモガタヒョウモン、ウラナミジャノメ本土亜種、ツマグロキチョウ、ニホンセセリモドキ、ホウジャク、オオヨツボシゴミムシ、セアカオサムシ、モモグロハナカミキリ (19 種)	
	水辺 (河川、湖 沼、湿地、 水田等)	コフキヒメイトトンボ、ベニイトトンボ、モートンイトトンボ、セスジイトトンボ、ムスジイトトンボ、オオイトトンボ、モノサシトンボ、ムカシトンボ、ネアカヨシヤンマ、アオヤンマ、ルリボシヤンマ、マルタンヤンマ、カトリヤンマ、ミヤマサナエ、キイロサナエ、フタスジサナエ、ミナミヤンマ、トラフトンボ、ハネビロエゾトンボ、エゾトンボ、ハッチョウトンボ、キトンボ、ナニワトンボ、マイコアカネ、オオキトンボ、モンカワゲラ、エサキアメンボ、イトアメンボ、ヒメイトアメンボ、タイコウチ、ギンボシツツトビケラ、ホタルトビケラ、ツマグロキチョウ、ニホンセセリモドキ、エチゴトックリゴミムシ、クロケブカゴミムシ、トサナガゴミムシ、アイヌハンミョウ、チャイロマメゲンゴロウ、クロゲンゴロウ、ゲンゴロウ、マルガタゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、コガムシ、コガタガムシ、ヒゲコガネ、ヘイケボタル (47 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性は低いと予測する。一方で、工事実施個所によっては、濁水の流入等による生息環境への一時的な影響が生じる可能性があると予測する。また、成虫となると樹林や草地等で生活する種、水際や湿地などで生活する種については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。

表 4. 3-11 (4) 重要な種への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	種名	影響の予測結果
陸産貝類	樹林	ゴマオカタニシ、マルクチゴマガイ、ケシガイ、オオギセル、アズママルクチコギセル、トサギセル、ホソヒメギセル、シタヅキギセル、トサシリボソギセル、タビトギセル、シコクベッコウ、アワクリイロベッコウ、キヌツヤベッコウ、ウメムラシタラガイ、オオウエキビ、ヒメカサキビ、トサビロウドマイマイ、タシママイマイ、カタマメマイマイ、シロマイマイ (20 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が直接改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	その他（露岩地等）	ベニゴマオカタニシ、アツブタムシオイガイ、ホラアナゴマオカチグサガイ、クチマガリスナガイ、ナタネガイモドキ、イイジマギセル、トサキビ、ミヤマオオベソマイマイ (8 種)	
魚類	水辺（河川、湖沼、湿地、水田等）	スナヤツメ南方種、ニホンウナギ、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、フナ属、ハス、モツゴ、ゼゼラ、ドジョウ、オオシマドジョウ、トサシマドジョウ、ギギ、アカザ、アカザ属、サツキマス（アマゴ）、ミナミメダカ、カマキリ、ドンコ、ボウズハゼ、ヌマチチブ、チチブ (21 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性は低いと予測する。一方で、工事実施個所によっては、濁水の流入等による生息環境への一時的な影響が生じる可能性があるとして予測する。
底生動物	水辺（河川、湖沼、湿地、水田等）	タガイ、ミナミテナガエビ、ヒラテナガエビ、テナガエビ (4 種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性は低いと予測する。一方で、工事実施個所によっては、濁水の流入等による生息環境への一時的な影響が生じる可能性があるとして予測する。

注：1. 鳥類の種名及び配列については原則として「日本鳥類目録 改訂第 8 版」（日本鳥学会、令和 6 年）、陸産貝類の種名及び配列については原則として「日本産野生生物目録 無脊椎動物編Ⅲ」（環境庁、平成 10 年）に準拠した。鳥類及び陸産貝類以外の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 5 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 5 年）に準拠した。

2. 複数の生息環境を利用する種については該当する生息環境すべてに分類した。

② 動物の注目すべき生息地

植生の分布状況を踏まえ、改変に伴う動物の注目すべき生息地に対する影響を予測した。

森林鳥獣生息地として指定されている「甬喜ヶ峰鳥獣保護区」及び生物多様性保全の鍵になる重要な地域（KBA）として指定されている「剣山系」が、事業実施想定区域内及び風力発電機の設置予定範囲内の一部に分布していることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により影響が及ぶ可能性があるとして予測する。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。

(2) 評価結果

① 動物の重要な種

樹林及び草原を主な生息環境とする重要な種については、事業実施によりその一部が直接改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。また、コウモリ類や鳥類については、事業実施想定区域上空を利用することから、施設の稼働に伴うバットストライク及びバードストライクが生じる可能性がある。

河川、池沼、湖沼、湿地及び水田等の水辺環境を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域に主な生息環境が存在しないことから、直接改変による重大な影響はないと評価する。ただし、幼生と成体で生息環境が異なる種や、水際や湿地などで生活する種については、事業実施によりその一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。

上記の状況を踏まえ、方法書以降の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・動物の生息状況を現地調査等により把握し、また、重要な種への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。
- ・特に、クマタカ、オオタカ、サシバ等の猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省、平成 24 年）及び「サシバの保護の進め方」（環境省、平成 25 年）に準拠して生息状況を調査し、影響予測を行う。
- ・コウモリ類については、捕獲等の調査によるコウモリ相の把握に加え、高高度を飛翔するコウモリ類の生息状況にも留意した調査を実施し、予測を行う。
- ・猛禽類やガン類等の渡り鳥のルートにも留意し、移動状況等を把握できるよう調査を実施する。
- ・事業実施による土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生息環境への影響の低減を図る。

なお、猛禽類等の鳥類、コウモリ類が事業実施想定区域上空を利用すること等を加味した影響、並びに工事中の動物への影響を予測するには、風力発電機の設置位置や工事計画等の情報が必要となるため、事業計画に熟度が高まる方法書以降の手続きにおいて、適切に調査及び予測・評価を実施する。

② 動物の注目すべき生息地

甫喜ヶ峰鳥獣保護区は事業実施想定区域内及び風力発電機の設置予定範囲内の一部に分布している。甫喜ヶ峰鳥獣保護区の指定区分は「森林鳥獣生息地」であることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により影響が及ぶ可能性がある。

また、生物多様性保全の鍵になる重要な地域（KBA）として指定されている「剣山系」についても同様に、事業実施想定区域内及び風力発電機の設置予定範囲内の一部に分布していることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により影響が及ぶ可能性がある。

上記の状況を踏まえ、方法書以降の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・動物の生息状況を現地調査等により把握し、また、注目すべき生息地への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて風力発電機の機種、配置、基数等の詳細設計について検討する。

4.3.4 植 物

1. 調 査

(1)調査手法

植物及び植物群落の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。

(2)調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲（図 4.3-3 の範囲）とした。

(3)調査結果

① 植物の重要な種

植物の重要な種の選定基準は、表 4.3-13 のとおりである。

この選定基準に基づいて文献その他の資料により確認された重要種は、表 4.3-14 のとおり 101 科 428 種であった。事業実施想定区域における確認位置情報は得られなかった。

なお、重要な種についての生育環境は表 4.3-12 に示す文献その他の資料を参照した。

表 4.3-12 生育環境に係る文献その他の資料

文献その他の資料
「高知県レッドデータブック 2022 植物編」（高知県、令和 4 年）
「高知県注目種ガイド 2022 植物編」（高知県、令和 4 年）
「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物 8. 植物Ⅰ」（環境省、平成 27 年）
「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物 9. 植物Ⅱ」（環境省、平成 27 年）
「福岡県レッドデータブック 2014」（福岡県、平成 26 年）
「岡山県版レッドデータブック 動物編 2020」（岡山県、令和 2 年）
「兵庫県版レッドリスト 2020（植物・植物群落）」（兵庫県、平成 30 年）
「神奈川県レッドデータブック 2022 植物編」（神奈川県、令和 4 年）
「レッドデータブック あいち 2020」（愛知県、令和 2 年）
「京都府レッドデータブック 2015」（京都府、平成 27 年）
「岐阜県レッドデータブック（植物編）改訂版」（岐阜県、平成 26 年）
「東京都レッドデータブック」（東京都、令和 5 年）
「レッドデータブックやまぐち 2019」（山口県、令和元年）
「改訂新版 日本の野生植物 1」（平凡社、平成 27 年）
「改訂新版 日本の野生植物 2」（平凡社、平成 28 年）
「改訂新版 日本の野生植物 5」（平凡社、平成 29 年）

表 4.3-13(1) 植物の重要な種及び重要な群落の選定基準

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)に基づく天然記念物 「高知県文化財保護条例」(昭和 36 年高知県条例第 1 号)、「大豊町文化財保護条例」(平成 14 年大豊町条例第 12 号)及び「香美市文化財保護条例」(平成 18 年香美市条例第 117 号)に基づく天然記念物	特天：特別天然記念物 天：天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物 町天：町指定天然記念物	「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP)、「高知の文化財」(高知県 HP)、「観光・文化財」(大豊町 HP)、「香美市の文化財」(香美市 HP) (各 HP、閲覧：令和 6 年 9 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 4 年 6 月 17 日)及び「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和 6 年 1 月 24 日)に基づく国内希少野生動植物種等	国内：国内希少野生動植物種 特一：特定第一種国内希少野生動植物種 特二：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 6 年 1 月 24 日)	○	
③	「環境省レッドリスト 2020」(環境省、令和 2 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+EN：絶滅危惧Ⅰ類・・・絶滅の危機に瀕している種 CR：絶滅危惧ⅠA 類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧ⅠB 類・・・ⅠA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧Ⅱ類・・・絶滅の危険が増大している種 NT：準絶滅危惧・・・現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「環境省レッドリスト 2020 の公表について」(環境省 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)	○	

表 4.3-13(2) 植物の重要な種及び重要な群落の選定基準

選定基準			文献その他の資料	重要な種	重要な群落
④	「高知県レッドデータブック 2022植物編」(高知県、令和4年)の掲載種	EX: 絶滅…本県ではすでに絶滅したと考えられる種(亜種を含む。以下同じ) EW: 野生絶滅…飼育下でのみ存続している種 CR+EN: 絶滅危惧Ⅰ類…本県において絶滅の危機に瀕している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの。) VU: 絶滅危惧Ⅱ類…本県において絶滅の危険が増大している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のカテゴリーに移行することが確実と考えられるもの。) NT: 準絶滅危惧…存在基盤が脆弱な種(本県において、現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの。) DD: 情報不足…評価するだけの情報が不足している種 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群…地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「高知県レッドデータブック 2022植物編」(高知県、令和4年)	○	
⑤	「高知県注目種ガイド2022植物編」(高知県、令和4年)の掲載種	注目: 高知県注目種…本県では、「絶滅」から「情報不足」までの各カテゴリー及び「絶滅のおそれのある地域個体群」のいずれにも該当しないが、特徴ある分布又は生息状況から本県の自然を代表すると考えられる種	「高知県注目種ガイド 2022植物編」(高知県、令和4年)	○	
⑥	「高知県希少野生動植物保護条例」(平成17年高知県条例第78号)に基づく県指定希少野生動植物	指定: 県指定希少野生動植物	「高知県指定希少野生動植物の指定」(高知県HP、閲覧: 令和6年9月)	○	
⑦	「第2回自然環境保全基礎調査動植物分布図」(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)		○
⑧	「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)		○

表 4.3-13(3) 植物の重要な種及び重要な群落の選定基準

選定基準			文献その他の資料	重要な種	重要な群落
⑨	「1/2.5万植生図を基にした植生自然度について」(環境省、平成28年)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)	「1/2.5万植生図を基にした植生自然度について」(環境省、平成28年)		○

表 4. 3-14(1) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
1	シダ植物	ヒカゲノカズラ	ヒメスギラン				VU			高標高域の岩や樹幹に着生する
2			スギラン			VU	EN			山林中の樹上や岩上に着生する
3			ナンカクラン				CR			林内や林縁の空中湿度が高く乾燥しない岩上やコケのついた樹幹に着生し、まれに地表に生える
4			ヒモラン			EN	CR			林内の樹幹または岩上に着生する
5		イワヒバ	イヌカタヒバ			VU				林下の岩上に生じる
6		ミズニラ	オオバシナミズニラ			EN	EN			浅い水湿地に生育する
7		ハナヤスリ	ヒロハハナヤスリ				NT			丘陵地の林内や林縁、竹林や草地に群生する
8		マツバラシ	マツバラシ			NT				樹の洞(うろ)や岩の割れ目等に生育する
9		ゼンマイ	ヤマドリゼンマイ				NT			山地の湿原にしばしば群生する
10		コケシノブ	チチブホラゴケ				CR			林内の岩上に着生する
11		サンショウモ	アカウキクサ			EN	NT			水田や池、湖沼、溝等の表面に生じる
12		イノモトソウ	クジャクシダ				EN			山地の林縁や岩上等で、やや空中湿度の高い環境に生える
13			タキミシダ			EN	EN			空中湿度の高い林内の岩壁のほか、放棄された炭焼き窯の外壁の石等にも着生する
14			ヒメウラジロ			VU				明るい道路沿いの石垣や斜面等に多く見かける
15			エビガラシダ			VU	NT			向陽の岩隙や石垣等に生える
16			ナカミシシラン				VU			深山の樹幹や岩上に着生する
17		ナヨシダ	エビラシダ				EN			山地の落葉樹林内や林縁の岩壁等に生える
18			イワウサギシダ				CR			蛇紋岩地や石灰岩地帯の山地林下や岩地に生える
19		チャセンシダ	クロガネシダ			VU	VU			やや明るい林内や林縁の石灰岩上に生える
20			オクタマンダ			VU	EN			溪流沿いの樹幹や岩上に着生する
21			イチョウシダ			NT	VU			石灰岩地の明るい林内や石灰岩の露岩に生える
22			コタニワタリ				CR			落葉広葉樹林及び人工林内の谷の林床に生育する
23			テンリュウヌリトラノオ			VU				陰湿な岩壁に着生する
24		イワヤシダ	イワヤシダ				VU			様々な植生の林床や林縁に点々とみられる
25		ヒメシダ	トサノミゾシダモドキ			VU	VU			湿り気のある沢筋の斜面や岩壁、空中湿度の高い林縁にある法面等に生育する
26			ヒメミゾシダ			NT	EN			溪流付近の岩壁の下方で、雨が直接かからないようなところに生える

表 4. 3-14(2) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
27	シダ植物	ヒメシダ	オオバショリマ				EX			標高の高い樹林内に生育する
28		イワデンダ	コガネシダ				NT			低地～低山地の林縁の岩上に生育する
29			イワデンダ				NT			日当たりの良い山麓の岩上等に生育する
30		メシダ	テバコワラビ			VU	VU			林縁や明るい林床、草地、道路法面に生育する
31			ハコネシケチシダ				NT			低山地の湿った林内に生育する
32			サトメシダ				NT			山地の湿地に生える
33			キリシマヘビノネゴザ				VU			高標高域の尾根付近等に限られる
34			ツクシイヌワラビ				VU			温暖湿潤な常緑樹林やスギ人工林内の林道沿いの斜面に点々と生育する
35			シイバサトメシダ			CR	CR			冷温帯域の落葉樹林下の林床や丈の低いササ群落でまれに生育する
36			ミドリワラビ				CR			石灰岩地帯の冷涼な林床でまれにみられる
37		キンモウワラビ	キンモウワラビ			VU	CR			石灰岩岩壁の割れ目に生育する
38			ケキンモウワラビ				EN			石灰岩地帯の急峻な岩場に少数で生育する
39			オトコシダ				CR			低山の明るい林内で空中湿度が高い斜面下部等に生える
40			ツクシイワヘゴ				VU			深山にはあまりみられず、人里近くに生育する
41			ニセヨゴレイタチシダ			NT	VU			低地の樹林内の乾いた斜面に生える
42			ツクシオオクジャク				CR			落葉広葉樹林のやや湿った林内に生える
43			ギフベニシダ				NT			丘陵地の路傍に生育する
44			ワカナシダ				VU			湿った林床で、特に流れが緩やかな水流沿いでみられる
45			キョズミオオクジャク				VU			山地の林内に生える
46			オワセベニシダ				VU			低地の林床の、斜面や岩場の多い環境で多くみられる
47			ヌカイタチシダマガイ				VU			チャート質の岩場によくみられる
48			タニヘゴ				EN			明るい湿地や放棄された谷津田に生える
49			ヒロハアツイタ			VU	EN			林内の暗い岩に着生する
50			アツイタ			VU	CR			空中湿度の高い林内の岩上に生育する
51			チャボイノデ				VU			林道脇等にみられる
52			アイアスカイノデ				EN			山地の疎林やスギ人工林の林床に生える
53		ウラボシ	ミョウギシダ			EN	CR			山地の溪流辺の林内で、石灰岩を含む岩上に生える

表 4. 3-14(3) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
54	シダ植物	ウラボシ	ホテイシダ				NT			温帯から暖帯上部の、明るい林中の樹幹や岩上に生育する
55			クラガリシダ			EN	EX			樹幹や岩上に着生する
56			オオクボシダ				EN			モミやミズメ等の樹幹に着生する
57			カラクサシダ				NT			湿度の高い場所を好み、樹蔭や溪流沿いの湿った岩上や樹幹上のコケの間に着生する
58			イワオモダカ				VU			高標高域の谷部の落葉樹林内の大径木や岩に着生する
59			ヤクシマウラボシ			EN	CR			コケに覆われた樹幹や岩上に着生する
60	裸子植物	マツ	コメツガ				VU			山地の尾根や岩塊地に生育する
61			ミヤマビャクシン				VU			山地の尾根部等の岩地に生える
62			ネズミサシ				VU ^{*1}			日当たりの良い石灰岩地に生育する
63			クロベ				VU			冷温帯の主に石灰岩地に生育する
64	被子植物- モクレン類	ウマノスズクサ	クロフネサイシン			NT	NT			低山地や山地の林縁や林内に生育する
65			ナンカイアオイ			VU				山地の林床に生育する
66			サカワサイシン			VU		注目		低山地の樹林下に生える
67		クスノキ	ニッケイ			NT				山地の照葉樹林内に生育する
68	被子植物- 単子葉類	ショウブ	ショウブ				VU			湖沼やため池、水路、湿地等の水辺に生育する
69		サトイモ	ツルギテンナンショウ		国内	EN	CR			冷温帯の林床に生育する
70			マイヅルテンナンショウ			VU	VU		指定	河川の高水敷、農地、竹林、社叢等の林縁や竹林、草地に生える
71			イシヅチテンナンショウ		特一	CR	CR			冷温帯の林床やササ原に生育する
72			オモゴウテンナンショウ			EN	EN			暖温帯上部から推移帯(多くは推移帯)の林床や林縁に生える
73			シコクテンナンショウ			EN	VU			標高 500~1200m の山地の林内や林縁、林道の路傍に生える
74			シコクヒロハテンナンショウ			EN	CR			冷温帯の林床やササ原に生える
75			ユキモチソウ			VU		注目		山地の林下に生える
76			ナンゴクウラボシ				VU			林縁や林床に生える
77		チシマゼキショウ	ハコネハナゼキショウ				CR			やや低い山地に生育する
78		トチカガミ	ホッサモ				EN			湖沼やため池、水田に生育する
79			トリゲモ			VU	EN			湖沼やため池に生える
80			ミズオオバコ			VU	VU			人里近くの湧水のある池沼、水田、水路に自生する

表 4. 3-14(4) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
81	被子植物- 単子葉類	ヒルムシロ	リュウノヒゲモ			NT	VU			汽水の湖沼や河川、水路に生育するほか、温泉水の影響下にある淡水湖沼にもみられる
82		キンコウカ	ネバリノギラン				EN			高標高の山地の草原や登山道横等に生える
83		ホンゴウソウ	ホンゴウソウ			VU	EN			林床の落葉の間に生える
84			ウエマツソウ			VU	EN			林床の落葉の間に生える
85		シュロソウ	チャボシライトソウ			VU	VU			溪流の近くの苔むした岩場等に生育する
86			クルマバツクバネソウ				CR			高標高の山地の林下に生える
87			ミヤマエンレイソウ				NT※2			低山地や山地の林内に生育する
88		ユリ	カタクリ				CR			山地の落葉樹林内の明るい林床に生育する
89			アワコバイモ			VU	EN			林床の落葉の間に生える
90			トサコバイモ			VU	VU			山地のやや湿った落葉樹林や二次林等の明るい林内や林縁、里山、路傍等に生える
91			ヒメユリ			EN	CR			日当たりの良い山地の草原に生える
92			ササユリ				EN			山地の林縁や明るい草原に生える
93			タキユリ			VU		注目		山中の岩壁等に生える
94			ジョウロウホトトギス			VU	EN			山中のやや明るい湿り気のある崖に生える
95		ラン	ヒナラン			EN	EN			明るく湿った崖に生える
96			イワチドリ			EN	CR			河川沿いの大きな岩場の明るい環境にイネ科やカヤツリグサ科、コケ類とともに生える
97			シラン			NT				川岸や日当たりの良い湿った斜面に生える
98			マメツタラン			NT	NT			山地の古木の樹幹や岩石の上に着生する
99			ムギラン			NT				山地にある岩場の岩石上や森林内の古木の樹幹に着生する
100			ミヤマムギラン			NT	EN			空中湿度が高い林内の樹幹や岩に着生する
101			キソエビネ			CR				やや高地の森林下に生える
102			キエビネ			EN	EN			常緑広葉樹林やスギ人工林の林床に生える
103			エビネ			NT	VU			常緑広葉樹林や落葉広葉樹林、スギ人工林等の様々な林の林床に生育する
104			キンセイラン			VU	CR			やや標高の高い山地の林床に点々と生える
105			ナツエビネ			VU	VU			落葉樹林やスギ人工林内のやや湿った林床に生育する

表 4.3-14(5) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
106	被子植物- 単子葉類	ラン	サルメンエビネ			VU	CR			やや標高の高い山地の落葉樹林や人工林等の林床に点々と生える
107			キンラン			VU	VU			開花期に明るい林の林床に生える
108			ササバギンラン				CR			やや明るい林床に生える
109			ユウシュンラン			VU	CR			常緑樹林の林床に点々と生える
110			ヒメノヤガラ			VU	EN			やや湿った林内の林床に生える
111			モイワラン			CR	CR			冷涼な林内の林床の倒木周辺に生える
112			トケンラン			VU	CR			落葉樹林のやや湿った林床にまとまって生える
113			カンラン			EN	CR			常緑広葉樹林の林床に生える
114			マヤラン			VU	EN			常緑広葉樹林の林床に生える
115			ナギラン			VU				常緑広葉樹林の林床に生える
116			コアツモリソウ			NT	CR			常緑針葉樹林の林床に生える
117			クマガイソウ			VU	VU			落葉樹林、スギ人工林、竹林内に生える
118			アオチドリ				CR			明るい林縁等に生える
119			イチヨウラン				CR			山地の林床に生える
120			キバナノセッコク			EN	EN			空中湿度が高い環境で樹幹や擁壁、建物の瓦屋根等の人工物にも着生する
121			ササバラン			EN	CR			明るく湿った草地
122			コイチヨウラン				CR			常緑針葉樹林の林床に生える
123			エゾスズラン				CR			落葉樹林や針葉樹林等の林床に生える
124			タシロラン			NT	EN			落葉落枝の厚く堆積した林床に生える
125			オサラン			VU	CR			空中湿度が高く、常緑樹林内の明るい樹幹または岩上に着生する
126			カモメラン			NT	CR			湿った林床に生える
127			カシノキラン			VU	EN			空中湿度が高く、明るい樹幹に着生する
128			マツラン			VU	VU ^{※3}			空中湿度が高く、明るい樹幹に着生する
129			モミラン			VU	CR			空中湿度が高く、明るい樹幹に着生する
130			アキザキヤツシロラン				VU			やや湿った林床に点々と生える
131			オニノヤガラ				CR			山地の林内に生える
132			ナヨテンマ			EN	CR			林内に生える
133			ハルザキヤツシロラン			VU				常緑樹林下に生える
134			クロヤツシロラン				NT			低地の常緑広葉樹林内に生育する
135			ツリシュスラン			EN	CR			空中湿度が高い樹幹に着生する

表 4. 3-14(6) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
136	被子植物- 単子葉類	ラン	ダイサギソウ			EN	CR		指定	日当たりの良いやや湿った草地等に生える
137			イヨトンボ			EN	EN			湿った草地や切土法面等に生える
138			ミズトンボ			VU	EN			日当たりの良い湿地に生える
139			ヒナチドリ			VU	CR			高標高域の湿った山中の樹幹に着生する
140			ムカゴソウ			EN	CR			明るい湿地に生育する
141			ヤクシマアカシュスラン			VU	VU			やや湿った林床や林縁に点々と生育する
142			ホクリクムヨウラン				EN			林床にまとまって生える
143			ウスキムヨウラン				NT	NT		常緑広葉樹林内に生える
144			クロムヨウラン					NT		常緑広葉樹林下に生える
145			トサノクロムヨウラン					CR		常緑樹林の林床に生える
146			エンシュウムヨウラン					EN		林床に点々と生える
147			ギボウシラン				EN	CR		林縁や林内の明るいところで湿った環境に生える
148			フガクスズムシソウ				VU	EN		空中湿度の高い環境で、ブナ等の樹幹に着生する
149			アキタスズムシソウ					CR		涼しく湿った林床に点々と生える
150			スズムシソウ					CR		湿った樹林下やその岩上に生える
151			シテンクモキリ					CR		山地のやや湿った林縁に生える
152			ホザキイチヨウラン					CR		高標高域の林縁に生える
153			フウラン				VU	NT		低地の樹幹や岩上に生える
154			ノビネチドリ					CR		高標高の明るく涼しいやや湿った林縁に生える
155			コフタバラン					CR		高標高の針葉樹林の林床に生える
156			ヒメフタバラン					EN		やや湿った林床に点々と生える
157			ミヤマモジズリ					EN		夏期でも涼しく明るく湿り気のある林床や林縁に点々と生える
158	ムカゴサイシン				EN	NT		常緑樹林下に生える		
159	オオバヨウラクラン				CR	CR		野生状態では大径木の上部の枝や幹に着生するが、人里付近では人家のカキノキ等に着生する		
160	ムカデラン				VU	EN		明るい樹幹や岩に着生する		
161	ムカゴトンボ				EN	EN		日当たりの良い道路沿いの湿った法面や草地に生える		
162	ダケトンボ					CR		低山のやや湿った林床に生育する		
163	ガンゼキラン				VU	EN		常緑樹林やスギ人工林内の林床に生える		
164	ジンバイソウ					CR		湿ったやや暗い林床にまとまって生育する		
165	ミズチドリ					EN		明るい湿地に生える		

表 4.3-14(7) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
166	被子植物- 単子葉類	ラン	イイヌマムカゴ			EN	CR			山地のやや湿った林縁や林内に生える
167			ツレサギソウ				CR			やや湿った明るい林縁や草地に、局所的に生育する
168			マイサギソウ				EN			明るい草原に点々と生える
169			ハシナガヤマサギソウ				CR		指定	日当たりの良い草原やササ原内の明るいところに生える
170			ヤマサギソウ				EN			明るい草原に点々と生える
171			キンチドリ (広義)				CR			明るい林床やギャップ等に生える
172			ヤマトキンソウ				EN			日当たりの良い湿った草地に生える
173			ウチョウラン			VU	EN			明るい岩場等でイネ科やスゲ科植物等と一緒に生える
174			コオログラン			VU	VU			常緑広葉樹林またはスギ人工林の林床に生える
175			ヒトツボクロ				VU			やや湿った林の林内に生える
176			キバナノショウキラン			EN	CR			スギ人工林や落葉樹林内の林床に生える
177			ショウキラン				CR			林内の朽木や落枝のそば等に生える
178			カゲロウラン			NT	EN			常緑広葉樹林の林縁や林内に生える
179		キンバイザサ	キンバイザサ				VU			丘陵地から低山にかけての草地や水田横の切土の崖、歩道等に生える
180			コキンバイザサ				EN			丘陵地から山地にかけての明るい草原や林縁といった二次的な環境に生える
181		アヤメ	ノハナショウブ				CR			山地の草原や湿地、平地の湿地等に生える
182		ススキノキ	ユウスゲ				EN			蛇紋岩地や周辺部の草地に生える
183		クサスギカズラ	カンザシギボウシ				EN			石灰岩地の明るい林床や林縁、川沿いの岩上に生える
184			サイコクイワギボウシ				CR			山中の湿った岩上に生える
185			ヒメイワギボウシ				VU			西部の特定流域の湿った岩上に生えるものと、中部の古い石灰岩地層上の崖地や岩上に生えるものがある
186			コバギボウシ				NT			日当たりの良い湿地に生える
187			ユキザサ				VU			山地のやや明るい林床に生える

表 4. 3-14(8) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
188	被子植物- 単子葉類	クサスギカズラ	ミヤマナルコユリ				EN			推移帯から冷温帯にかけての石灰岩地の林床に生える
189		ガマ	ミクリ			NT	VU			湖沼や河川、水路の浅所に生育する
190			オオミクリ			VU	VU			湖沼や河川、水路の浅所に生育する
191		ホシクサ	オオホシクサ				CR			ため池や水田等の湿地に生える
192			クロホシクサ			VU	NT			湿地に生える
193		イグサ	クロボシソウ				VU			高標高域の落葉広葉樹の林床や登山道沿い等、やや明るい立地に生育する
194		カヤツリグサ	オオナキリスゲ				CR			生育地の多くは林縁の岩崖地で、越知町以外は石灰岩地に生える
195			マツバスゲ				VU			平地の水田の溝や畔、浸出水のある湿地等に生える
196			クロヒナスゲ				EN			山地の林内に群生する
197			サワヒメスゲ				CR			超塩基性岩地帯のみで、長年にわたって定期的な草刈りが行われてきた水田の畦の一部に生える
198			ミヤマイワスゲ			VU	VU			高標高域の針広混交林内や林縁の岩上等に生える
199			ノテンツキ				EN			平地から山地にかけてのやや湿った草地に生える
200			イガクサ				NT			日当たりの良い湿地に生える
201			ヒメホタルイ				VU			池畔等の浅水中に生える
202		イネ	ミヤマヌカボ				VU			稜線部のササ原や礫地に生える
203			ヒメコヌカグサ			NT	NT			低地～山地の湿地に生える
204			チイサンウシノケグサ			VU	NT			高山（分布もかなり局限される）の風衝砂礫地に生育する
205			イブキトボシガラ			VU				山地に生育する
206			カリヤスモドキ				CR			山地の明るい林内に生える
207			オオネズミガヤ				VU			山地の明るい林内に生える
208			ムカゴツヅリ				VU			谷沿いの小さな礫が堆積しているところに多くみられるが、石灰岩地では尾根部にも生える
209			チシマカニツリ				EN			冷温帯の尾根筋のササ草原や林縁に生える
210	被子植物- 真正双子葉類	メギ	オオバメギ				EN			高標高の林縁や林内に生える
211			ルイヨウボタン				VU			落葉広葉樹林やスギ人工林の林内に生える
212			サイコクイカリソウ			VU	EN			蛇紋岩地とその周辺の暖温帯林の林縁や林内に生える

表 4. 3-14 (9) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
213	被子植物- 真正双子葉類	メギ	ヤチマタイカリソウ			NT	NT			主に落葉広葉樹林の林縁や草地に生育する
214		キンポウゲ	サンヨウブシ				EN			常緑樹林縁や林内のやや明るいところに生える
215			ルイヨウショウマ				VU			山地の落葉広葉樹林下に生える
216			シコクフクジュソウ			VU		注目		土壌の母岩が石灰岩である場所が多いまた葉が展開する頃まで直射光がよく当たり、それ以降は日陰になる湿った斜面地に多く見られる
217			ニリンソウ				VU			主に落葉広葉樹林の林床や林縁に生える
218			シコクハンショウヅル			EN	EN			林縁や林内に生える
219			カザグルマ			NT	EN			蛇紋岩地の日当たりが良く、浸出水がみられるようなところに生える
220			トリガタハンショウヅル				NT			山地の林縁等に生育する
221			コセリバオウレン				NT			冷温帯から暖温帯の夏緑樹林や常緑樹林、あるいはスギ植林等の林床に生える
222			ミスミソウ			NT	CR			山地の尾根付近のスギ人工林内に点々と生える
223			オキナグサ			VU	CR			草地及び川岸等、年間を通じて他の植物に被陰されない環境に生える
224			シコクキンポウゲ				VU ^{※4}			高山のササ草原の縁や林縁、登山道脇のやや湿った解放地に生える
225			コゴメカラマツ			VU	CR			暖温帯林の林縁の水滴が滴るようなやや明るいまたは半陰地の岩壁に生え、葡枝を出して群生する
226			イシヅチカラマツ			EN	EN			石灰岩等の岩壁に生える
227			タマカラマツ			VU	VU			落葉樹林の明るい林内や路傍に生える
228		ツゲ	ツゲ				EN			石灰岩地帯または蛇紋岩地帯
229			コツゲ				EN			出水時には水をかぶるような川岸に多くみられる
230			フッキソウ				VU			低地から山地にかけての林内から林縁に生えるそのほか、水田や池の土手等で生えるところがある
231		ボタン	ヤマシャクヤク			NT				落葉樹林の林床に生育する
232			ベニバナヤマシャクヤク			VU	CR			低山の北向き斜面で、近くに沢の流れる適潤な落葉広葉樹林の林床に生える
233		マンサク	マルバノキ				EN			林道横や林縁等の比較的明るい場所に生育する

表 4.3-14(10) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
234	被子植物- 真正双子葉類	スグリ	ヤシャビシヤク			NT	VU			高標高域のやや老齡のブナに着生する
235			ヤブサンザシ				CR			やや湿った山地の林縁や落葉樹林内で岩の多いところに生える
236	被子植物- 真正双子葉類 -バラ上類	ユキノシタ	チダケサシ				EN			道路法面、林縁や草地のやや湿ったところに生える
237			シコクショウマ				VU ^{※5}			標高 1000m 以上の落葉樹林の林床や林縁に生える
238			イワネコノメソウ				EN			山地の湿ったところや展葉前の落葉樹林の林縁部等に生える
239			ワタナベソウ			VU	EN			林内のやや明るいところや林道法面等に生える
240		ベンケイソウ	チャボツメレンゲ			VU	VU			山地の岩上に生える
241			ヒメキリンソウ			EN		注目		山地の岩礫地に生える
242			ヤハズマンネングサ			VU	NT			石灰岩上等に生える
243		タコノアシ	タコノアシ			NT	NT			水田や川原等の水位の変動する湿地に生育する
244		マメ	マキエハギ				CR			丘陵地や低山の日当たりの良い乾いた路傍や岩地等の草原に生える
245			オオバタンキリマメ				VU ^{※6}			主に低山地の林縁や路傍に生える
246			ヨツバハギ				EN			山裾の人の手が入った草地に生える
247		ヒメハギ	ヒナノキンチャク			EN	VU			石灰岩地の道路脇の切土法面等の明るい解放地に生える
248		グミ	クマヤマグミ			CR	CR			山地の明るい林内や林縁に生える
249			コウヤグミ				NT			山地に生える
250		クロウメモドキ	ヨコグラノキ				NT			山地の林内や林縁に稀に生育する
251			ケンボナシ				EN			主な産地は石灰岩地で、山腹斜面に単木で生育する
252			ネコノチチ				CR			川付近の林縁部等に生える
253			クロカンバ				VU			冷温帯の石灰岩地や岩石地に生育する
254			キビノクロウメモドキ			VU	VU			石灰岩地帯にあり、イワシデ林等に混生する
255			クロイゲ				CR			道路に接する崖地(林縁)に生える
256		ニレ	ハルニレ				DD			一般に肥沃な沖積平野や山麓等に生育する
257			オヒョウ				EN			冷温帯の山間地に分布し、湿潤な斜面下部や溪谷沿いに生育する岩層堆積した崖錐や沖積錐等に多い
258		アサ	コバノチョウセンエノキ				EN			石灰岩地に生育する
259		イラクサ	アカソ				EN			山地の林縁や路傍、斜面に生える

表 4.3-14(11) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
260	被子植物- 真正双子葉類 -バラ上類	イラクサ	コバノイラクサ				CR			標高 1000m 以上の山地の 林床や林縁に生える
261		バラ	アズキナシ				VU			山地に生える
262			オオヤマザクラ				CR			山地の疎林や林縁等に生 える
263			ハクロバイ				EN			石灰岩の岩場の日当たり の良い場所に生える
264			シコクシモツケソウ			VU	EN			石灰岩地や蛇紋岩地等に 多く、標高の高い稜線上、 道沿いや岩上等の開けた 明るい立地に生育する
265			オオウラジロノキ				CR			乾燥した尾根筋等を好 み、石灰岩地の落葉広葉 樹林に生育する
266			テリハキンバイ				VU			山地の落葉林内や林縁、 林道法面の崖、路傍、川岸 の岩場に生える
267			ツルキンバイ				NT			山地の木かげに生える
268			ゴショイチゴ			EN	CR			林縁や伐採地等の明るい 環境に生育する
269			ハスノハイチゴ			NT	EN			冷温帯の林床に生える
270			ミヤマモミジイチゴ			NT				山地、亜高山の湿潤林内 や林縁に稀に生える
271			コバナノワレモコウ				EN			田畑や果樹園等の定期的 に草刈りが行われている 法面や、水路沿い及び放 棄棚田等の湿性な立地に 生える
272		カバノキ	ツノハシバミ				EN			石灰岩地帯の比較的明る い林床や林縁に生える
273		ニシキギ	シラヒゲソウ				VU			山地の湿地に生える水の 滴る岩壁の下部や谷川沿 いに生育する
274		カタバミ	ミヤマカタバミ				EN			スギ人工林や常緑広葉樹 林等のやや暗い林床に生 える
275		トウダイグサ	タカトウダイ				CR			丘陵地、山地の草地、しば しば石灰岩地及び超塩基 性岩地帯に生える
276		ミゾハコベ	ミゾハコベ				DD			主に本州以西の水田や休 耕田、河川湿地等に生え る
277		ヤナギ	オノエヤナギ				NT			山地の湿地や川岸に生育 する
278		スミレ	キバナノコマノツメ				NT			亜高山の樹林やササ原に 接する日当たりの良い湿 った場所に生える
279			ヒゴスミレ				EN			日当たりの良い草地や半 日陰に生育する
280			キスミレ				CR			日当たりの良い山地の草 地や、林道の崩れた斜面 に生える
281			ホソバシロスミレ			VU	EN			標高 1200m 以上の日当た りの良い草地や林道脇等 に生える

表 4.3-14(12) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
282	被子植物- 真正双子葉類 -バラ上類	スマレ	ヒナスマレ				VU			山地のやや湿った明るい 林床に群落をつくる
283		オトギリソウ	トモエソウ				VU			冷温帯に生育するもの と、低山に生育するもの がある明るい草地、林縁 に生える
284			アゼオトギリ			EN	EN			低地の湿り気の多いところ に生える
285			トサオトギリ			CR	CR			高知市及び近郊の蛇紋岩 丘陵地の日の良く当た るところに生える
286		フウロソウ	ヒメフウロ				VU			高標高の石灰岩地の転石 斜面に生育する
287			イヨフウロ			NT				火山の中腹や山頂帯の草 原や林縁に生育する
288		ミソハギ	ミズマツバ			VU	NT			水田や湿地に生える
289		アカバナ	ケミヤマタニタデ				VU			湿った林内に生える
290			ウシタキシソウ				NT			丘陵地の林内や林縁に生 育する
291		ムクロジ	メグスリノキ				VU			山間の石灰岩地に多く、 水はけの良い岩層の堆積 した崖錐に生育する
292		ミカン	タチバナ			NT	EN			海岸林や低山の石灰岩地 にまれに生える
293		ジンチョウゲ	チョウセンナニワズ			VU	VU			山間地の落葉広葉樹林内 や草原、石灰岩地等の明 るいところに多く生える
294			オニシバリ				VU			落葉広葉樹林やスギ人工 林の林床にややかたまって 生える
295			ミヤマガンピ			VU				深山の岩場や尾根に生育 する
296			シマサクラガンピ				EN			山地の石灰岩の崖や斜面 に生える
297		アブラナ	ハクサンハタザオ				VU			高標高の草地や林縁に生 える
298			ミツバコンロンソウ				VU			山地のやや湿った林床に 生える
299			イヌナズナ				EN			日当たりの良い丘陵地の 畑や道端に生える
300			コイヌガラシ			NT	VU			河川の氾濫原のほか、か つては氾濫原であったと 推測される範囲にある水 田や畔、冬作物の栽培さ れる畑の縁等、攪乱を受 けるところに生える
301	被子植物- 真正双子葉類 -キク上類	ツチトリモチ	ミヤマツチトリモチ			VU	CR			主に冷温帯の広葉樹林の 林床でカエデ類の根に寄 生する
302		ビャクダン	ツクバネ				VU			山地の林内に生えるツ ガ、モミ、アセビ、カエデ 類、スギ、ヒノキ等に半寄 生し、やせた土地や尾根 筋の林内や林縁に生育す る

表 4. 3-14(13) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
303	被子植物- 真正双子葉類 -キク上類	タデ	クリンユキフデ				EN			高標高の山地の林内に生える
304			ヌカボタデ			VU	VU			湿地や池の浅いところから水際に生える
305			ヤマミゾソバ				EN			高標高地の山地林内もしくは林縁のやや湿った場所に生育する
306			オオネバリタデ				NT			日当たりの良い河川敷や山野の草地に生育する
307			コギシギシ			VU	NT			畑地や過湿な裸地に生える
308			マダイオウ				CR			林縁や道路脇のやや明るい環境で、浅くゆるやかな流水のあるところ等に生育する
309		ナデシコ	オオヤマフスマ				VU			日当たりの良い山地の草地に生える
310			タチハコベ			VU	CR			山地の林内や林縁に生える
311			ヒナワチガイソウ			VU				山地の林下に生える
312			フシグロセンノウ				VU			山地の湿り気のある林床や林縁、斜面に生育する
313			テバコマンテマ			VU	EN			冷温帯の明るくやや湿った岩壁や林縁に生える
314		ヤマゴボウ	マルミノヤマゴボウ				NT			山地に生える
315		アジサイ	アオコウツギ				EN			山地の落葉林内や林縁に生える
316			キレンゲショウマ			VU	VU			山地林内の湿った岩上または岩礫地に生える
317		ツリフネソウ	エンシュウツリフネソウ			EN				丘陵地のやや湿潤地の林縁に生育する
318		サクラソウ	カラタチバナ				EN			低地の林内に生える
319			ユキワリソウ				NT			山地の湿った岩場に生える
320			イワザクラ			NT	VU			山地の湿った岩石地や樹林内に生育する
321			ツマトリソウ				EN			亜高山帯のササ原や林縁に生える
322		イワウメ	イワカガミ				VU			山地の明るい湿った岩場や林縁、落葉樹林内の岩に着生する
323		ツツジ	コアブラツツジ				VU			山地の岩場、主に珪質岩の急傾斜地に生育する
324			シャクジョウソウ				EN			山地の林中のやや暗いところに生える暖温帯下部の常緑樹林から冷温帯の落葉樹林や針葉樹林にも発生がみられる
325			マルバノイチヤクソウ				VU			山地の林床に生えるやや湿ったササ原にも生育する
326			ツリガネツツジ				EN			湿潤でやや日当たりの良い林縁や明るい里山の林床等に生育する
327			バイカツツジ				VU			山地の林内に生える

表 4.3-14(14) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
328	被子植物- 真正双子葉類 -キク上類	アカネ	エゾノヨツバムグラ				VU			落葉樹林やスギ人工林内の歩道脇等で確認されている
329			キクムグラ				VU			山地のやや明るい林内に生える
330		リンドウ	ムラサキセンブリ			NT	EN			蛇紋岩地帯の裸地や草地に生える
331			シノノメソウ			VU	EN			山地の林内や林縁の明るいところに生える
332		キョウチクトウ	イケマ				VU			山地の林縁や草地に生える
333			フナバラソウ			VU	EN			山野の草地に生える
334			イシダテクサタチバナ			VU	VU			尾根部のウラジロモミ林の明るい林床に生育する
335			ツルガシワ				EN ^{※7}			山の木陰、主に標高 1000m 前後の山地の林内に生育する
336			スズサイコ			NT	NT			日当たりの良い乾いた草地に生育する
337		ナス	イガホオズキ				EN			山地の林縁や林内に生える
338			アオホオズキ			VU	CR			山地の谷沿いで、やや湿り気のある林中に生える
339			ヤマホロシ				EN			山地の明るい林縁の他、林道の法面、路傍、林内のギャップ等の攪乱された場所に生える
340		モクセイ	サイゴクイボタ				VU ^{※8}			土壌の薄い乾燥しやすいところに生育し、石灰岩地に多い
341		イワタバコ	シシンラン			VU	EN			空中湿度の高い、苔むした樹木の樹幹等に着生する
342			イワギリソウ			VU	VU			やや明るい岩崖に生える
343		オオバコ	マルバノサワトウガラシ			VU	NT			湿地に生える
344			ホソバヒメトラノオ			EN	CR			明るく草丈の低い半自然草原に生える
345			イヌノフグリ			VU	VU			路傍や石垣の基部等、攪乱を受ける不安定な環境に生えている
346			ナンゴククガイソウ			VU				山地の日当たりのよい草地や林縁に生育する
347		ゴマノハグサ	オオヒナノウスツボ				VU			日当たりの良い草地や林縁に生える
348		シソ	カワミドリ				CR			山地の林縁や草地に生える
349			タニジャコウソウ			NT				夏緑性で樹林内の谷部等に生育する
350			フトボナギナタコウジュ				CR			山地の路傍に生える
351			キセウタ			VU	CR			石灰岩地の草地に生える
352			マネキグサ			NT	EN			山の木陰に生える、溪谷沿いや石灰岩地の林床に生育する
353			コシロネ				NT			湿地に生育する

表 4. 3-14(15) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
354	被子植物- 真正双子葉類 -キク上類	シソ	ラショウモンカズラ				VU			山地の落葉広葉樹林に生える
355			セトエゴマ				DD			やや乾いた半日陰の林縁道端等、崩壊しやすい地形の草地にはえる
356			ミツデコトジソウ				CR			湿ったガレ場等の変化しやすい林床のため不安定である
357			ミゾコウジュ			NT	NT			河川敷や溜め池堤体等の日当たりの良い湿った草地に生育する
358			オカタツナミソウ				CR			低山の林縁の草地に生える
359			ホクリクタツナミソウ				EN			溪流沿いの、ナルコスゲやアワモリショウマ等が生え、増水時には水没するようところにパッチ状に生える
360			ヤマタツナミソウ				CR			低山のやや明るい林縁、林道や道路の法面に生える
361			ミヤマナミキ				VU			山地で林内や林縁、林道脇の草地等に生える
362		ハマウツボ	トサコゴメグサ			VU	EX ^{※9}			山地の草地に生える
363			タチコゴメグサ				EN			高標高域の草地に生える
364			ナヨナヨコゴメグサ			VU	EN			明るい草地の縁等に生える
365			ヤマウツボ				EN			冷温帯の湿り気のある腐葉土が多いところに生える
366			ハマウツボ			VU	VU			物部川の河原、中州、河岸の草地、堤防法面でオトコヨモギ、カワラヨモギ、ヨモギの根に寄生する
367			キヨスミウツボ				EN			山地の林内に生え、樹木の根に寄生する
368			ヒキヨモギ				EN			山の日当たりの良い草地、ネザサ等イネ科植物の根に寄生する
369		タヌキモ	ムシトリスミレ				EN			空中湿度が保たれる岩壁に生える
370			イヌタヌキモ			NT				池沼、水田等に生育する
371		キツネノマゴ	スズムシバナ				VU			暖温帯の谷沿いの陰地にまとまって生える
372		キキョウ	ヒナシャジン			VU	EN			石灰岩地帯の落葉樹林の明るい林床や開放地の岩上に生える
373			ソバナ				VU			冷温帯の明るい林縁に生育する
374			バアソブ			VU	CR			水田横のやぶや谷地の水路沿い等でみられる
375			キキョウ			VU	EN			明るい草地に生える
376		ミツガシワ	アサザ			NT				池沼等に群生する
377		キク	ヤハズハハコ				VU			山地の岩場に生える

表 4. 3-14(16) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
378	被子植物- 真正双子葉類 -キク上類	キク	イワヨモギ			VU				山中や海岸の岩場に生える
379			ヒメシオン				EX			湿った草地や小川の縁に生える
380			ヤナギノギク			VU	VU			蛇紋岩地の草地に生える
381			シコクシロギク				VU			山地の林内や林縁、崖、林道法面、ササ原等、多様な環境に生える
382			オケラ				CR			林縁や草原に生える
383			コバナガंकビソウ			VU	VU			山地の林下に生える
384			ツルギカンギク				EN			石灰岩地帯の林縁に生える
385			キクタニギク			NT				乾いた崖や、山麓の土手等に生える
386			イワギク			VU	VU			山地の岩上に生える
387			ヒメアザミ				DD			低山の原野や草原に生える
388			モリアザミ				EX			山地の草原や林間の草地に生える
389			イシダテアザミ				EN			山地の林下に生える
390			トゲアザミ				NT			石灰岩植物
391			クサノオウバノギク			VU				高所の山地の林縁や岩礫地に生育する
392			イズハハコ			VU				岩壁に生える
393			スイラン				EN			湿地に生える
394			カセンソウ				CR			日当たりの良い湿地に生える
395			マルバダケブキ				VU			山地の明るい林内や草地に生える
396			ミヤマコウモリソウ			EN	VU			山地の林内のやや湿ったところに生える
397			ヒメコウモリ			VU ^{※10}	VU ^{※10}			比較的明るい林内の登山道沿いの法肩や斜面に生え、常緑樹が多い森林でもギャップ等で増える
398			アキノハハコグサ			EN	CR			やや乾いた山地に生える
399			コウシュウヒゴタイ				VU			山地の岩場に生える
400			オオダイトウヒレン				EN			山地の林縁や路傍に生える
401			ヒメヒゴタイ			VU	NT			草原に生える
402			キクバヤマボクチ				CR			山地の日当たりの良い草原や林縁に生える
403			オヤマボクチ				CR			山地の明るい疎林下や草地に生える
404			キビシロタンポポ				VU			道路脇の草むらや果樹園に生える
405			カンサイタンポポ				VU			よく管理された草原、堤防の土手、路傍、山畑に生える
406			クシバタンポポ				VU			人の生活の場の近くに生え、路傍、畑、人家の庭、空地等で多くみられる
407			サワオグルマ				EN			日当たりの良い山間や谷部の湿地に生える

表 4.3-14(17) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	選定基準						生育環境
				①	②	③	④	⑤	⑥	
408	被子植物- 真正双子葉類 -キク上類	ウコギ	ヤマウコギ				VU			山中の空中湿度の高いところに生える
409			ホソバチクセツニンジン				VU			山地の林床に生える
410		セリ	トウキ				CR			山地の岩石地に生える
411			ヒメノダケ				EN			蛇紋岩地帯の草地に生える
412			ミヤマノダケ			CR	VU			落葉樹林の林縁や登山道脇等のやや明るいところに点々と生える
413			イヌトウキ			VU	NT			山地の岩崖地や溪岩地等に生育する
414			トサボウフウ			VU	VU			石灰岩の岩壁等に生える
415			ミシマサイコ			VU	EN			やや明るい草地に生える
416			ホタルサイコ				EX			山野の日当たりの良い所や林下に生える
417			ツルギハナウド			EN	EN			谷間の岩場に生える
418			イブキボウフウ				VU			石灰岩地の日当たりの良い草地に生える
419			ヤマゼリ				EN			林縁や道路脇の草地等に生える
420		ガマズミ	ハクサンボク				DD			低地や丘陵地の林内に生える
421		スイカズラ	ウスバヒョウタンボク			VU	EN			山地の明るい林床や林縁に生育し、石灰岩地に多い
422			ミヤマウグイスカグラ				EN			山地の明るい林床や林縁に生育するが、乾燥しやすい立地には少ない
423			ヤマウグイスカグラ				EN			山地の明るい林床や林縁に生育するが、乾燥しやすい立地には少ない
424			タカネマツムシソウ				CR			高標高域の草地に生える
425			ヤマヒョウタンボク				EN			石灰岩地の林中にみられる
426			マツムシソウ				CR			山地の草原や蛇紋岩地の草地に生える
427			カノコソウ				CR			明るい山地の草地に生える
428			イワツクバネウツギ			VU	NT			山地に生育する
計		101 科	428 種	0 種	2 種	191 種	396 種	5 種	3 種	-

注：1. 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和5年度生物リスト」(河川環境データベース 国土交通省、令和5年)に準拠した。また、左記リストに非掲載の場合、「BG Plants 和名-学名インデックス (YList), <http://ylist.info>」(米倉浩司・梶田忠、平成16年-)または「高知県植物誌」(高知県、平成21年3月)を参考とした。

2. 分類は「新維管束植物分類表」(米倉浩司著、北隆館、平成31年)に準拠した。

3. 選定基準は表4.3-13に対応する。

4. 表中の※については以下のとおり。

※1：ネズで掲載。 ※2：シロバナエンレイソウで掲載。 ※3：ベニカヤランで掲載。 ※4：コキンボウゲで掲載。

※5：シコクトリアシショウマで掲載。 ※6：トキリマメで掲載。 ※7：ツクシガシワで掲載。

※8：サイコクイボタで掲載。 ※9：トサノコゴメグサで掲載。 ※10：ヒメコウモリソウで掲載。

② 植物の重要な群落

重要な植物群落の選定基準は、表 4.3-13 のとおりである。

この選定基準に基づいて文献その他の資料により確認された重要な植物群落は表 4.3-15～表 4.3-17 であり、その確認位置は図 4.3-6 のとおりである。重要な植物群落としては、事業実施想定区域内において、特定植物群落の「青ザレ山と周辺の植生」、植生自然度 10 のササ群落 (IV)、植生自然度 9 のシラキブナ群集、ウラジロモミ群落、ツガ群落、コカンスゲーツガ群集、ヒノキ群落、ヤハズアジサイーサワグルミ群集、ケヤキ群落 (IV)、モミ群落 (VI)、シキミーモミ群集、アカマツ群落 (VI) 及びケヤキ群落 (VI) が分布している。

なお、「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J, WWF Japan、平成 8 年) においては、香美市で 21 件、大豊町で 2 件の重要な植物群落が指定されているが、詳細な位置情報が公開されていない。

表 4.3-15 重要な植物群落 (特定植物群落)

所在地	名称	選定基準⑦	相観区分	面積 (ha)
香美市・大豊町	青ザレ山と周辺の植生	A	冷温帯植生	900
香美市	三嶺・西熊山の植生	A、D	植生一般	2250
大豊町	梶ヶ森の植生	A、E	冷温帯植生	200
	杖立山のマルバノキ	B	個体群	3

注：選定基準は表 4.3-13 に対応する。

「第 2 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、昭和 54 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)(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 6 年 9 月)より作成

表 4.3-16(1) 重要な植物群落 (植物群落レッドデータブック)

群落区分	名称	所在地	選定基準⑧
単一群落	ウラジロモミ群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	ウラジロモミ群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	コウヤマキ群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	ツガ群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	モミ群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	サワグルミ群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	サワグルミ群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	ブナ群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	ブナ群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	ヤマザクラ群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	イワシデ・ビャクシン群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	イワシデ・ビャクシン群落	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	アカマツ群落	香美郡土佐山田町 (現：香美市)	2
	キスゲ群落	香美郡土佐山田町 (現：香美市)	2
	ススキ群落	香美郡土佐山田町 (現：香美市)	2
複合群落	マルバノキ群落	長岡郡大豊町	3
	三嶺・西熊山の植生	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	石立山の石灰岩地植生	香美郡物部町 (現：香美市)	2
	西谷の石灰岩地植生	香美郡物部町 (現：香美市)	1
	五王堂の石灰岩地植生	香美郡物部町 (現：香美市)	1
	竜河洞周辺の石灰岩地植生	香美郡土佐山田町 (現：香美市)	2
	油石の蛇紋岩地植生	香美郡土佐山田町 (現：香美市)	2

表 4.3-16(2) 重要な植物群落(植物群落レッドデータブック)

群落区分	名称	所在地	選定基準⑧
複合群落	梶ヶ森の植生	長岡郡大豊町	2

注：選定基準は表 4.3-13 に対応する。

「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J, WWF Japan、平成 8 年) より作成

表 4.3-17 重要な植物群落(植生自然度)

選定基準⑨	植生区分	1/2.5 万植生図 統一凡例
植生自然度 10 自然草原	河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等	ヨシクラス、ツルヨシ群集、ヒルムシロクラス、キシツツジ群集、岩壁植生
	ブナクラス域自然植生	ササ群落 (IV)
植生自然度 9 自然林	ブナクラス域自然植生	シラキープナ群集、イヌシデーアカシデ群落、ウラジロモミ群落、ツガ群落、コカンスゲーツガ群集、ヒノキ群落、ヤハズアジサイーサワグルミ群集、ケヤキ群落 (IV)
	ヤブツバキクラス域自然植生	アラカシ群落、コジイ群落、スダジイ群落、モミ群落 (VI)、シキミーモミ群集、アカマツ群落 (VI)、ケヤキ群落 (VI)、イロハモミジーケヤキ群集、ムクノキエノキ群落、ヤナギ高木群落 (VI)、ヤナギ低木群落 (VI)、イワシデ群落 (VI)

注：選定基準は表 4.3-13 に対応する。

「第 6-7 回自然環境保全基礎調査 植生調査 1/2.5 万現存植生図の GIS データ」【調査年：平成 22 年及び平成 24 年】(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 6 年 9 月) より作成

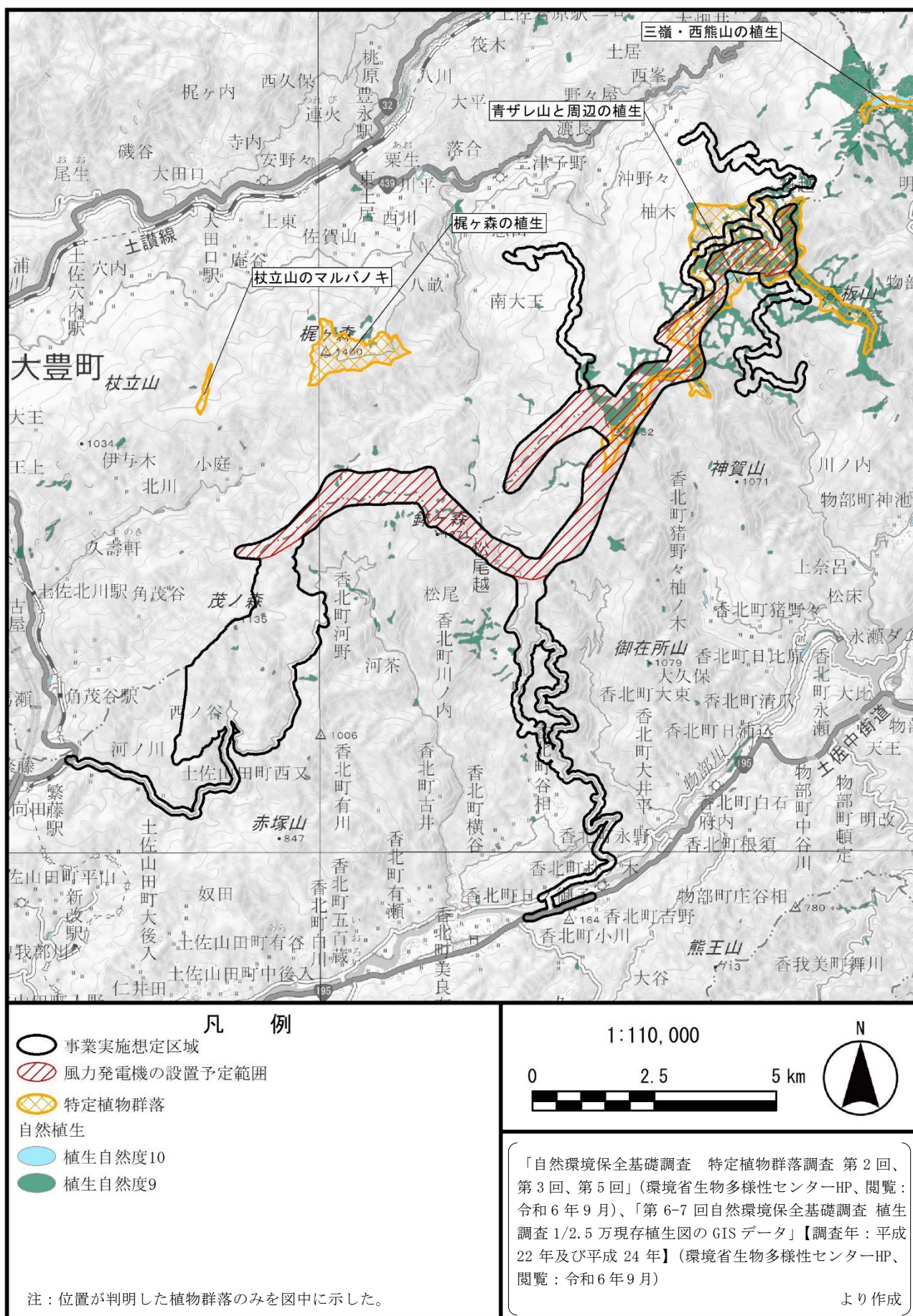


図 4.3-6 事業実施想定区域及びその周囲の重要な植物群落

③ 巨樹・巨木林・天然記念物

事業実施想定区域及びその周囲における巨樹・巨木林及び天然記念物は表 4.3-18 及び表 4.3-19 のとおりであり、巨樹・巨木林が 46 件、植物に係る天然記念物が 18 件分布している。

確認位置については、図 4.3-7 のとおりであり、いずれの巨樹・巨木林及び天然記念物についても、事業実施想定区域には分布していない。

表 4.3-18 事業実施想定区域及びその周囲の巨樹・巨木林

No.	市町名	名称	樹種名	幹周 (cm)	樹高 (m)
1	長岡郡大豊町	桃源熊野十二所神社	スギ	1060	31
2	長岡郡大豊町	桃源熊野十二所神社	スギ	350	40
3	長岡郡大豊町	土居番	エドヒガン	350	6
4	長岡郡大豊町	土居番	アカマツ	400	20
5	長岡郡大豊町	一戸谷神社	スギ	470	50
6	香美郡物部村 (現：香美市)	岩本神社	スギ	830	45
7	香美郡香北町 (現：香美市)	仁井田神社	スギ	310	25
8	香美郡香北町 (現：香美市)	阿弥陀堂	シイノキ	310	15
9	香美郡物部村 (現：香美市)	星神社	スギ	600	38
10	香美郡物部村 (現：香美市)	神池西番	カツラ	550	25
11	香美郡物部村 (現：香美市)	神池薬師堂	スギ	400	50
12	香美郡物部村 (現：香美市)	神池王子宮	スダジイ	500	30
13	香美郡物部村 (現：香美市)	神池大日寺	スギ	940	60
14	香美郡香北町 (現：香美市)	杉尾神社	スギ	495	20
15	香美郡物部村 (現：香美市)	五社王子宮	アカガシ	300	15
16	香美郡物部村 (現：香美市)	あじやり様	ムクノキ	700	25
17	香美郡物部村 (現：香美市)	八王寺宮	スギ	330	38
18	香美郡物部村 (現：香美市)	公土方神社	スギ	410	23
19	香美郡香北町 (現：香美市)	山崎神社	ムクノキ	300	20
20	香美郡香北町 (現：香美市)	阿弥陀堂	ムクノキ	390	20
21	香美郡香北町 (現：香美市)	名称無し	スギ	534	25
22	香美郡物部村 (現：香美市)	あじやり様	クスノキ	440	18
23	香美郡香北町 (現：香美市)	五百蔵	スギ	569	35
24	香美郡香北町 (現：香美市)	橋川野	ムクノキ	480	15
25	香美郡香北町 (現：香美市)	橋川野	ムクノキ	480	10
26	香美郡香北町 (現：香美市)	五百蔵	イチョウ	347	30
27	香美郡香北町 (現：香美市)	五百蔵	ムクノキ	381	10
28	香美郡香北町 (現：香美市)	下野尻	スギ	584	35
29	香美郡香北町 (現：香美市)	美良布	スギ	406	35
30	香美郡香北町 (現：香美市)	美良布	ムクノキ	371	15
31	香美郡香北町 (現：香美市)	大川上	スギ	630	35
32	香美郡香北町 (現：香美市)	吉野	スギ	655	30
33	香美郡物部村 (現：香美市)	拓神社	ヒノキ	310	32
34	香美郡香北町 (現：香美市)	吉野	スギ	660	25
35	香美郡香北町 (現：香美市)	美良布	スギ	600	35
36	長岡郡大豊町	日浦六社聖神社	カヤ	330	20
37	長岡郡大豊町	中屋星神社	イチイガシ	350	20
38	長岡郡大豊町	中屋星神社	スギ	700	20
39	長岡郡大豊町	中屋星神社	スギ	650	28
40	長岡郡大豊町	梶ヶ谷箕渚	スギ	750	34
41	長岡郡大豊町	大田口若一王子宮	スギ	500	45
42	香美郡土佐山田町 (現：香美市)	大後入	スギ	460	35
43	香美郡香北町 (現：香美市)	名称無し	スギ	412	35
44	香美郡香北町 (現：香美市)	名称無し	スギ	640	35
45	香美郡香北町 (現：香美市)	名称無し	ムクノキ	400	20
46	香美郡香北町 (現：香美市)	名称無し	シイノキ	490	15

「巨樹・巨木林調査第 4 回及び第 6 回」(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「巨樹・巨木林データベース」(環境省 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)より作成

表 4.3-19 事業実施想定区域及びその周囲の天然記念物（植物）

市町村	区分	名称	所在地
香美市	県指定	大栃のムクノキ	香美市物部町大栃
		大日寺の大スギ	香美市物部町神池
	市指定	バクチノ木	香美市香北町白石
		中谷川の人面樫	香美市物部町中谷川
		神池の柳	香美市物部町神池
大豊町	町指定	フクジュソウの群落	大豊町南大王
		エドヒガンザクラ	大豊町大滝
		桃原の牡丹スギ	大豊町桃原
		ヤマシヤクヤクの群落	大豊町西峰
		大畑井ヤマナシ	大豊町西峰
		大畑井十二所神社のスギ	大豊町西峰
		中屋星神社のスギの木	大豊町中屋
		寺内箕淵のスギ	大豊町寺内
		大畑井一戸谷神社のスギ	大豊町西峰
		杖立峠のマルバの木	大豊町北川
		連火ムクノキ	大豊町連火
		西峰土居ヤマナシ	大豊町西峰
		川戸旧大豊園跡のクスノキ	大豊町川戸

「高知県の国及び県指定等文化財件数一覧表」（香美市 HP、閲覧：令和 6 年 9 月）
「香美市の文化財」（香美市 HP、閲覧：令和 6 年 9 月）
大豊町へのヒアリング（実施：令和 6 年 10 月）
より作成

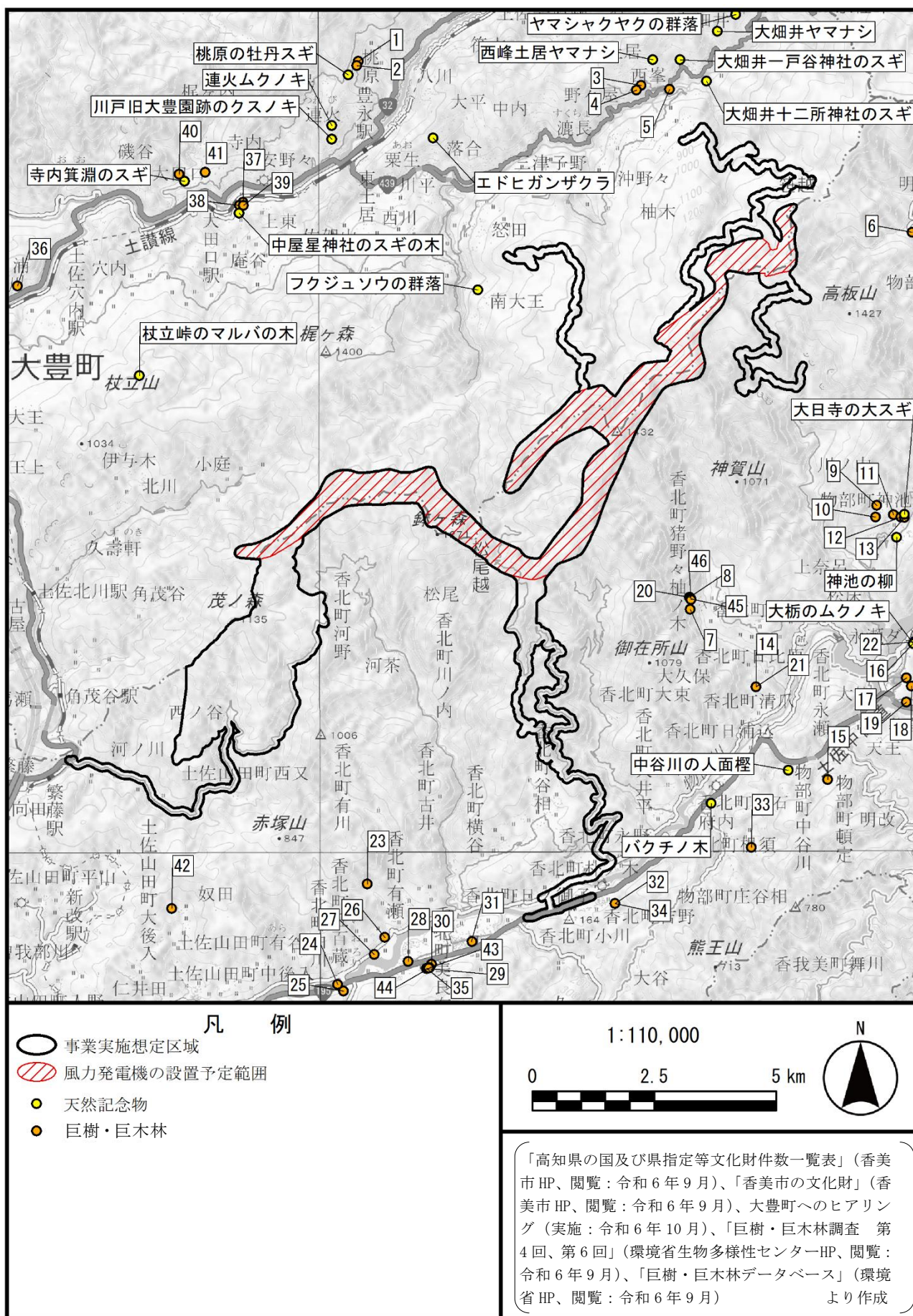


図 4.3-7 事業実施想定区域の周囲の巨樹・巨木林・天然記念物

④ 専門家等へのヒアリング

文献その他の資料の収集では得られない地域の情報について、専門家等へのヒアリングを実施した。

ヒアリングの結果、事業実施想定区域及びその周囲に生育する重要な植物及び重要な群落について、表 4.3-20 に示す情報を得た。

表 4.3-20(1-1) 専門家等へのヒアリング結果概要(専門家 C)

意見聴取日：令和 6 年 10 月 4 日

専門分野	属 性	意見の概要
植物・植生	大学名誉教授	・このあたりはシカの食害がひどく、植生への影響が西に広がってきている。既に手が付けられないような状態になっている場所もあり、鉢ヶ森もかなりひどい状況で、山が崩れ始めている。 ・残っているブナの原生林の改変を避けつつ事業と両立できるように探らないといけない。シカの食害がひどくなっているが、山中へのアクセスが良くなると捕獲効率が上がるため、ある程度こういった事業が入った方が食害による影響が軽減される可能性も考えられる。 ・物部川より南側では、石灰岩質のところで絶滅危惧種が多く確認されている一方で、事業実施想定区域の所在する側にはそういった重要種がそれほど多く出るわけではないと思う。この一帯では冷温帯の原生林の部分が一番問題になる。 ・重要種の出現状況は、林床植生のシカによる食害程度でかなり変わってくる。明るくないところの林床はほとんどスズタケと思うが、スズタケは食害に弱く、表土が流出するような深刻な被害が出ている場所が多くある。灌木状のところでは、背丈が低いものは全て食べられて多くの灌木が倒れているような場所もある。そういったところはむしろ事業を計画しても良いかもしれない。 ・重要種としてラン科植物が多く挙がっているが、花期が短いため探すのが大変。収集されているデータベースが活用できるならば、それをもとに調査していただきたい。重要種が多いところを重点的に調査した方が良いかもしれない。 ・シカの食害による植生への影響についてもアセスの中で留意した方が良いと考えている。現時点で概査ではあるが林床の植物がない状況を確認している。配慮書段階においても、現地でシカ食害の影響を強く受けているということが確認できているのであれば、そういった情報は記載した方がよい。現地調査を実施する際は、食害による植生への被害の程度も調査項目に入れておいた方がよいと思う。植生衰退度のようなものを用いる場合、植生学会の調査マニュアルを参考にするか、あるいは石鎚山系の衰退度調査でも用いられている愛媛県のマニュアルに合わせるか、いずれかの調査・評価手法を採用することも検討しておいた方がよい。石鎚山系でもシカが入り始めており、何とかしないといけないという状況なので、植生の被害度やシカの生息状況等のデータを共有して効率の良い捕獲や保護すべき場所に防鹿柵を設置する方向で動いている。 ・シカの食害でダメージを受けているからといって、その環境の価値が下がるということはない。改変したら、それと同等の価値のある環境の面積が減らないよう新たに確保しなければいけない。例えば二次林だったところを天然林に戻す計画をするなど、それに対する代償措置が担保されればここだけは開発しても仕方ない、というような議論が出てくる。他の風力発電事業では、クマタカの生息域を全て事業区域から外した結果審査が進んだ例もある。そういった状況を鑑みると本件では、事業実施想定区域北東部には特定植物群落で残り少ないブナ林がまとまって分布することから、最初から計画を控える必要はないが、事業計画はできる限り避けた方がよい。 <4 章 予測評価について> ・内容について概ね問題ない。

表 4. 3-20 (1-2) 専門家等へのヒアリング結果概要(専門家 D)

意見聴取日：令和 6 年 10 月 9 日

専門分野	属 性	意見の概要
植物・植生	団体職員	・事業実施想定区域北東部の尾根にはブナ林の天然林が存在しているが、ニホンジカによる食害がひどい状態である。7 年ほど前にこのあたりを調査した際の情報だが、たまたま地形的な条件により、ごく限られた林床にスズタケが残っていた。今では食害によりすべて無くなっている可能性がある。本来はブナ林の林床もスズタケで覆われていたが、現在は下層植生がなくなり公園のようになってしまっている。 ・大ボシ山の周辺には良いブナ林が残っていたが、特段の保護対策は行われていないことから、これらもニホンジカによる食害がひどい状態である。 ・文献調査により確認された重要種は、実際には事業実施想定区域ではほとんど生育は確認されないだろうと思われる。過去に事業実施想定区域内で実際に確認した種もあるが、7 年程前の情報であり、以降シカの食害が進行していることを鑑みると、恐らく無くなってしまうだろうと思われる。 ・スズタケなどが無くなった場所では、スズタケに覆われていたときには隠れていて確認できなかった様々な植物が確認できる可能性があるので、調査に際しては注意してほしい。 ・文献資料調査による重要種の中には何十年も確認されていない、絶滅したとされているような種も含まれている。 ・事業実施想定区域南側では、石灰岩植物が生育している可能性がある。 ・事業実施想定区域内には、以前マルミノヤマゴボウが生育していた地点もある。また、ヤマシャクヤクの群落もあった。すでにニホンジカが食べてしまっているかもしれないので、今も残っているかは不明である。 ・尾根上でもコオログランが確認されることがあるので注意してほしい。谷だけでなく、植林地やアカガシの生育する尾根等でも生育することがわかっている。8 月にしっかり雨が降ると、9 月上旬に多数確認される種である。 ・事業で道路をつけるにあたり、植生自然度の高い群落やブナ林の存在を気にされているようだが、まずは調査をしっかりとするとよいだろう。

2. 予 測

(1) 予測手法

文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、事業実施想定区域内の各種の生育環境の有無を整理した。これらを踏まえ、直接改変による生育環境の変化に伴う影響について予測した。

(2) 予測地域

事業実施想定区域とした。

(3) 予測結果

① 植物の重要な種

文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域との重ね合わせを行った結果は、図 4.3-5 のとおりである。

事業実施想定区域の植生は主にシラキ・ブナ群集、アカシデ・イヌシデ群落（V）、スギ・ヒノキ・サワラ植林等の樹林が広く分布しており、そのほかササ群落（V）やススキ群団（V）等の草地が分布する。

このような植生の分布状況を踏まえ、直接改変による生育環境の変化に伴う植物の重要な種に対する影響を予測した。予測結果は表 4.3-21 のとおりである。

表 4. 3-21 (1) 植物の重要な種への影響の予測結果

主な生育環境	種名	影響の予測結果
樹林	ヒメスギラン、スギラン、ナンカクラン、ヒモラン、イヌカタヒバ、ヒロハハナヤスリ、チチブホラゴケ、クジャクシダ、ナカミシシラン、エビラシダ、イワウサギシダ、クロガネシダ、オクタマシダ、イチョウシダ、コタニワタリ、イワヤシダ、トサノミゾシダモドキ、オオバショリマ、コガネシダ、イワデンダ、テバコワラビ、ハコネシケチシダ、キリシマヘビノネゴザ、ツクシイヌワラビ、シイバサトメシダ、ミドリワラビ、オトコシダ、ニセヨゴレイタチシダ、ツクシオオクジャク、ギフベニシダ、キヨズミオオクジャク、オワセベニシダ、アツイタ、アイアスカイノデ、ミョウギシダ、ホテイシダ、クラガリシダ、オオクボシダ、カラクサシダ、イワオモダカ、ヤクシマウラボシ、コメツガ、ミヤマビャクシン、クロフネサイシン、ナンカイアオイ、サカワサイシン、ニッケイ、ツルギテンナンショウ、イシヅチテンナンショウ、オモゴウテンナンショウ、シコクテンナンショウ、シコクヒロハテンナンショウ、ユキモチソウ、ナンゴクウラシマソウ、ハコネハナゼキショウ、ネバリノギラン、ホンゴウソウ、ウエマツソウ、クルマバツクバネソウ、ミヤマエンレイソウ、カタクリ、アワコバイモ、トサコバイモ、タキユリ、マメヅタラン、ムギラン、ミヤマムギラン、キソエビネ、キエビネ、エビネ、キンセイラン、ナツエビネ、サルメンエビネ、キンラン、ササバギンラン、ユウシュンラン、ヒメノヤガラ、モイワラン、トケンラン、カンラン、マヤラン、ナギラン、コアツモリソウ、クマガイソウ、アオチドリ、イチョウラン、キバナノセッコク、コイチヨウラン、エゾスズラン、タシロラン、オサラン、カモメラン、カシノキラン、マツラン、モミラン、アキザキヤツシロラン、オニノヤガラ、ナヨテンマ、ハルザキヤツシロラン、クロヤツシロラン、ツリシュスラン、ヒナチドリ、ヤクシマアカシュスラン、ホクリクムヨウラン、ウスキムヨウラン、クロムヨウラン、トサノクロムヨウラン、エンシュウムヨウラン、ギボウシラン、フガクスズムシソウ、アキタスズムシソウ、スズムシソウ、シテンクモキリ、ホザキイチヨウラン、フウラン、ノビネチドリ、コフタバラン、ヒメフタバラン、ミヤマモジズリ、ムカゴサイシン、オオバヨウラクラン、ムカデラン、ダケトンボ、ガンゼキラン、ジンバイソウ、イイヌマムカゴ、キソチドリ（広義）、コオロギラン、ヒトツボクロ、キバナノショウキラン、ショウキラン、カゲロウラン、カンザシギボウシ、サイコクイワギボウシ、ユキザサ、ミヤマナルコユリ、クロボシソウ、クロヒナスゲ、ミヤマイワスゲ、イブキトボシガラ、カリヤスモドキ、オオネズミガヤ、チシマカニツリ、オオバメギ、ルイヨウボタン、サイコクイカリソウ、ヤチマタイカリソウ、サンヨウブシ、ルイヨウショウマ、ニリンソウ、シコクハンショウヅル、トリガタハンショウヅル、コセリバオウレン、ミスミソウ、タマカラマツ、フッキソウ、ヤマシャクヤク、マルバノキ、ヤシヤビシャク、ヤブサンザシ、シコクショウマ、イワネコノメソウ、ワタナベソウ、チャボツメレンゲ、オオバタンキリマメ、クマヤマガミ、コウヤグミ、ヨコグラノキ、ケンボナシ、キビノクロウメモドキ、ハルニレ、アカソ、コバノイラクサ、アズキナシ、オオヤマザクラ、オオウラジロノキ、テリハキンバイ、ツルキンバイ、ゴショイチゴ、ハスノハイチゴ、ミヤマモミジイチゴ、ツノハシバミ、ミヤマカタバミ、キバナノコマノツメ、ヒナスミレ、アゼオトギリ、イヨフウロ、ケミヤマタニタデ、ウシタキソウ、タチバナ、チョウセンナニワズ、オニシバリ、ミツバコンロンソウ、ミヤマツチトリモチ、ツクバネ、クリンユキフデ、ヤマミゾソバ、タチハコベ、ヒナワチガイソウ、フシグロセンノウ、テバコマンテマ、マルミノヤマゴボウ、アオコウツギ、キレンゲショウマ、カラタチバナ、イワザクラ、ツマトリソウ、イワカガミ、シャクジョウソウ、バйкаツツジ、エゾノヨツバムグラ、キクムグラ、シノノメソウ、イケマ、イシダテクサタチバナ、ツルガシワ、イガホオズキ、シシンラン、タニジャコウソウ、フトボナギナタコウジュ、マネキグサ、ラショウモンカズラ、ヤマタツナミソウ、ミヤマナミキ、ヤマウツボ、キヨスミウツボ、ヒナシャジン、ソバナ、イワヨモギ、シコクシロギク、コバナガンクビソウ、ツルギカンギク、	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在し、その一部が直接改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。

表 4.3-21(2) 植物の重要な種への影響の予測結果

主な生育環境	種名	影響の予測結果
樹林	イシダテアザミ、クサノオウバノギク、ヒメコウモリ、アキノハハコグサ、オオダイトウヒレン、サワオグルマ、ヤマウコギ、ホソバチクセツニンジン、ミヤマノダケ、ホタルサイコ、ハクサンボク、ウスバヒョウタンボク、ミヤマウグイスカグラ、ヤマウグイスカグラ、ヤマヒョウタンボク、イワツクバネウツギ (246 種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在し、その一部が直接改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。
草地、耕作地	マイヅルテンナンショウ、ヒメユリ、ササユリ、ササバラン、ダイサギソウ、イヨトトンボ、ツレサギソウ、マイサギソウ、ハシナガヤマサギソウ、ヤマサギソウ、ヤマトキソウ、キンバイザサ、コキンバイザサ、ユウスゲ、ノテンツキ、オキナグサ、シコクキンボウゲ、チダケサシ、マキエハギ、ヨツバハギ、コバナノワレモコウ、タカトウダイ、ヒゴスミレ、キスミレ、ホソバシロスミレ、トモエソウ、ハクサンハタザオ、イヌナズナ、オオヤマフスマ、フナバラソウ、スズサイコ、アオホオズキ、ホソバヒメトラノオ、ナンゴククガイソウ、オオヒナノウスツボ、カワミドリ、キセワタ、セトエゴマ、オカタツナミソウ、トサコゴメグサ、タチコゴメグサ、ナヨナヨコゴメグサ、ヒキヨモギ、キキョウ、ヒメシオン、ヤナギノギク、オケラ、ヒメアザミ、モリアザミ、マルバダケブキ、ヒメヒゴタイ、キクバヤマボクチ、オヤマボクチ、キビシロタンポポ、カンサイタンポポ、クシバタンポポ、ヒメノダケ、ミシマサイコ、イブキボウフウ、ヤマゼリ、タカネマツムシソウ、マツムシソウ、カノコソウ (63 種)	
その他 (露岩地等)	マツバラン、タキミシダ、ヒメウラジロ、エビガラシダ、テンリュウヌリトラノオ、ヒメミゾシダ、キンモウワラビ、ケキンモウワラビ、ツクシイワヘゴ、ヌカイタチシダマガイ、ヒロハアツイタ、チャボイノデ、ネズミサシ、クロベ、ジョウロウホトトギス、ヒナラン、ムカゴトンボ、ウチョウラン、ヒメイワギボウシ、オオナキリスゲ、サワヒメスゲ、ミヤマヌカボ、チイサンウシノケグサ、ムカゴツツリ、シコクフクジュソウ、カザグルマ、コゴメカラマツ、イシヅチカラマツ、ツゲ、ヒメキリンソウ、ヤハズマンネングサ、ヒナノキンチャク、クロカンバ、クロイゲ、オヒョウ、コバナチョウセンエノキ、ハクロバイ、シコクシモツケソウ、トサオトギリ、ヒメフウロ、メグスリノキ、ミヤマガンピ、シマサクラガンピ、ユキワリソウ、コアブラツツジ、ムラサキセンブリ、ヤマホロシ、サイゴクイボタ、イワギリソウ、イヌノフグリ、ミツデコトジソウ、ムシトリスミレ、ヤハズハハコ、キクタニギク、イワギク、トゲアザミ、イズハハコ、コウシュウヒゴタイ、トウキ、イヌトウキ、トサボウフウ、ツルギハナウド (62 種)	
水辺 (河川、湖沼、湿地、水田等)	オオバシナミズニラ、ヤマドリゼンマイ、アカウキクサ、サトメシダ、ワカナシダ、タニヘゴ、ショウブ、ホッスモ、トリゲモ、ミズオオバコ、リュウノヒゲモ、チャボシライトソウ、イワチドリ、シラン、ミズトンボ、ムカゴソウ、ミズチドリ、ノハナショウブ、コバギボウシ、ミクリ、オオミクリ、オオホシクサ、クロホシクサ、マツバスゲ、イガクサ、ヒメホタルイ、ヒメコヌカグサ、コツゲ、ベニバナヤマシャクヤク、タコノアシ、ネコノチチ、シラヒゲソウ、ミゾハコベ、オノエヤナギ、ミズマツバ、コイヌガラシ、ヌカボタデ、オオネバタデ、コギシギシ、マダイオウ、エンシュウツリフネソウ、マルバノイチャクソウ、ツリガネツツジ、マルバノサワトウガラシ、コシロネ、ミゾコウジュ、ホクリクタツナミソウ、ハマウツボ、イヌタヌキモ、スズムシバナ、バアソブ、アサザ、スイラン、カセンソウ、ミヤマコウモリソウ (55 種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在しないことから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性は低いと予測する。ただし、水際や湿地などに生育する種については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。

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5年度生物リスト」(河川環境データベース 国土交通省、令和5年)に準拠した。また、左記リストに非掲載の場合、「BG Plants 和名一学名インデックス (YList)」, <http://ylist.info> (米倉浩司・梶田忠、平成16年-) または「高知県植物誌」(高知県、平成21年3月)を参考とした。

2. 分類は「新維管束植物分類表」(米倉浩司著、北隆館、平成31年)に準拠した。

3. 複数の生育環境を利用する種については該当する生育環境すべてに分類した。

② 植物の重要な群落

特定植物群落として指定されている「青ザレ山と周辺の植生」、植生自然度 10 のササ群落 (IV)、植生自然度 9 のシラキブナ群落、ウラジロモミ群落、ツガ群落、コカンスゲツガ群落、ヒノキ群落、ヤハズアジサイサワグルミ群落、ケヤキ群落 (IV)、モミ群落 (VI)、シキミーモミ群落、アカマツ群落 (VI) 及びケヤキ群落 (VI) は、事業実施想定区域内及び風力発電機の設置予定範囲内の一部に分布していることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により影響が生じる可能性があるものと予測する。

③ 巨樹・巨木林・天然記念物

巨樹・巨木林及び天然記念物については、いずれも事業実施想定区域に分布していないことから、直接改変による影響はないものと予測する。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。

(2) 評価結果

① 植物の重要な種

樹林、草原及びその他（露岩地等）を主な生育環境とする重要な種については、事業実施による直接改変による生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。

河川、池沼、湖沼、湿地及び水田の水辺環境を主な生育環境とする重要な種については、事業実施想定区域内に主な生育環境が存在しないことから、直接改変による重大な影響はないと評価する。ただし、水際や湿地などに生育する種については、その一部が改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。

上記の状況を踏まえ、方法書以降の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・植物の生育状況及び植物群落の現況を現地調査等により把握し、また、重要な種への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。
- ・事業実施による土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生息環境への影響の低減を図る。

② 植物の重要な群落

特定植物群落の「青ザレ山と周辺の植生」は、事業実施想定区域内及び風力発電機の設置予定範囲内の一部に分布している。「青ザレ山と周辺の植生」は、原生林もしくはそれに近い自然林として選定されていることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により影響が及ぶ可能性がある。

また、植生自然度 10 のササ群落（Ⅳ）、植生自然度 9 のシラキブナ群集、ウラジロモミ群落、ツガ群落、コカンスゲーツガ群集、ヒノキ群落、ヤハズアジサイーサワグルミ群集、ケヤキ群落（Ⅳ）、モミ群落（Ⅵ）、シキミーモミ群集、アカマツ群落（Ⅵ）及びケヤキ群落（Ⅵ）についても同様に、事業実施想定区域内及び風力発電機の設置予定範囲内の一部に分布していることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により影響が及ぶ可能性がある。

上記の状況を踏まえ、方法書以降の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・植物群落の現況を現地調査等により把握し、また、重要な群落への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。
- ・特に事業実施想定区域の重要な植物群落については、可能な限り必要最低限の工事にとどめ、改変による重大な影響を回避・低減できるよう検討する。
- ・事業実施による土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生息環境への影響の低減を図る。

③ 巨樹・巨木林・天然記念物

巨樹・巨木林及び天然記念物はいずれも事業実施想定区域に分布していないことから、直接改変による影響はないものと評価する。

4.3.5 生態系

1. 調 査

(1)調査手法

重要な自然環境のまとまりの場について、文献その他の資料により分布状況を調査した。

(2)調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲（図 4.3-3 の範囲）とした。

(3)調査結果

文献その他の資料から、重要な自然環境のまとまりの場の状況を抽出した。これらの分布状況等は、表 4.3-22 及び図 4.3-8 のとおりである。

① 環境影響を受けやすい種・場等

文献その他の資料から、以下を確認した。

- ・ 事業実施想定区域の周囲に分布する自然植生（植生自然度 10 及び 9 の植生）
- ・ 緑の回廊

② 保全の観点から法令等により指定された種・場等

文献その他の資料から、以下を確認した。

- ・ 天然記念物
- ・ 自然公園地域
- ・ 鳥獣保護区
- ・ 保安林

③ 法令等により指定されていないが地域により注目されている種・場等

文献その他の資料から、以下を確認した。

- ・ 重要野鳥生息地（IBA）
- ・ 生物多様性保全の鍵になる重要な地域（KBA）
- ・ 特定植物群落
- ・ 巨樹・巨木林

表 4.3-22(1) 重要な自然環境のまとまりの場

重要な自然環境のまとまりの場		抽出理由
自然植生	植生自然度 10	環境省植生図におけるササ群落 (IV)、ヨシクラス、ツルヨシ群落、ヒルムシロクラス、キシツツジ群落、岩壁植生に該当する植生である。
	植生自然度 9	環境省植生図におけるシラキブナ群落、イヌシデーアカシデ群落、ウラジロモミ群落、ツガ群落、コカンスゲツガ群落、ヒノキ群落、ヤハズアジサイサワグルミ群落、ケヤキ群落 (IV)、アラカシ群落、コジイ群落、スダジイ群落、モミ群落 (VI)、シキミーモミ群落、アカマツ群落 (VI)、ケヤキ群落 (VI)、イロハモミジケヤキ群落、ムクノキエノキ群落、ヤナギ高木群落 (VI)、ヤナギ低木群落 (VI)、イワシデ群落 (VI) に該当する植生である。
自然公園	奥物部県立自然公園	自然公園法及びそれに基づく都道府県の条例の規定に基づき、その国又は都道府県を代表する優れた自然の風景地について指定された自然公園の一種である。
	梶ヶ森県立自然公園	
	龍河洞県立自然公園	
特定植物群落	青ザレ山と周辺の植生	自然環境保全基礎調査において定められた「特定植物群落選定基準」に該当する植物群落である。
	三嶺・西熊山の植生	
	梶ヶ森の植生	
	杖立山のマルバノキ	
保安林		水源涵養林や土砂崩壊防止機能を有する緑地等、地域において重要な機能を有する自然環境である。
鳥獣保護区	大栃	鳥獣の保護を図るため、保護の必要があると認められた地域である。
	梶ヶ森	
	甫喜ヶ峰	
天然記念物	大栃のムクノキ	学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地及び渡来地を含む。）、植物（自生地を含む。）が指定されている。
	大日寺の大スギ	
	バクチノ木	
	中谷川の人面檜	
	神池の柳	
	フクジュソウの群落	
	エドヒガンザクラ	
	桃原の牡丹スギ	
	ヤマシャクヤクの群落	
	大畑井ヤマナシ	
	大畑井十二所神社のスギ	
	中屋星神社のスギの木	
	寺内箕淵のスギ	
	大畑井一戸谷神社のスギ	
	杖立峠のマルバの木	
	連火ムクノキ	
	西峰土居ヤマナシ	
	川戸旧大豊園跡のクスノキ	
巨樹・巨木林		自然環境保全基礎調査において定められた、原則幹周が 3m 以上の巨木及び巨木群である。
重要野鳥生息地 (IBA)	(選定基準 : A3) 剣山系	鳥類を指標とした重要な自然環境において、世界共通の基準によって定められた、保全が必要な生息地などの選定基準における「A3: ある 1 種の鳥類の分布域すべてもしくは大半が 1 つのバイオームに含まれている場合で、そのような特徴をもつ鳥類複数種が混在して生息する生息地、もしくはその可能性がある生息地」に該当する地域である。

表 4.3-22(2) 重要な自然環境のまとまりの場

重要な自然環境のまとまりの場		抽出理由
生物多様性の保全の鍵になる重要な地域 (KBA)	(選定基準：危機性、非代替性) 剣山系	IBA に鳥類以外の分類群も含めた取り組みに発展した重要地域であり、日本の調査においては分布が 1 か所に限られる絶滅危惧種が生息している (AZE (Alliance for Zero Extinction)) も包括される。選定基準における「危機性：IUCN のレッドリストの地域絶滅危惧種 (CR、EN、VU) に分類された種が生息/生育する」及び「非代替性：世界で 50,000km ² 以下の限られた範囲にしか分布しない種の個体数の 5% が集中して分布するサイト」に該当する地域である。
緑の回廊	四国山地緑の回廊 剣山地区	「保護林」を連結して森林の連続性を確保し、森林生態系の一層の保護・保全を図ることにより、生物多様性の維持に資するために指定されている。剣山を中心にして東西、南方面にのびる国有林野をつなぐ延長約 58km、幅約 2km の回廊であり、西熊山生物群集保護林をはじめとする 8 箇所の保護林を結ぶ。

「第 6-7 回自然環境保全基礎調査 植生調査 1/2.5 万現存植生図の GIS データ」【調査年：平成 22 年及び平成 24 年】(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「高知県の自然公園」(高知県 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査 第 2 回、第 3 回、第 5 回」(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「国土数値情報(国有林野データ)」(国土交通省 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、高知県林業振興・環境部へのヒアリング (実施：令和 6 年 10 月)、「令和 6 年度高知県鳥獣保護区等位置図 (東部)」(高知県、令和 6 年)、「高知県の国及び県指定等文化財件数一覧表」(香美市 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「香美市の文化財」(香美市 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、大豊町へのヒアリング (実施：令和 6 年 10 月)、「巨樹・巨木林調査 第 4 回、第 6 回」(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「巨樹・巨木林データベース」(環境省 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「生物多様性の保全の鍵になる重要な地域 (KBA)」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「四国山地緑の回廊」について」(四国森林管理局 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)

より作成

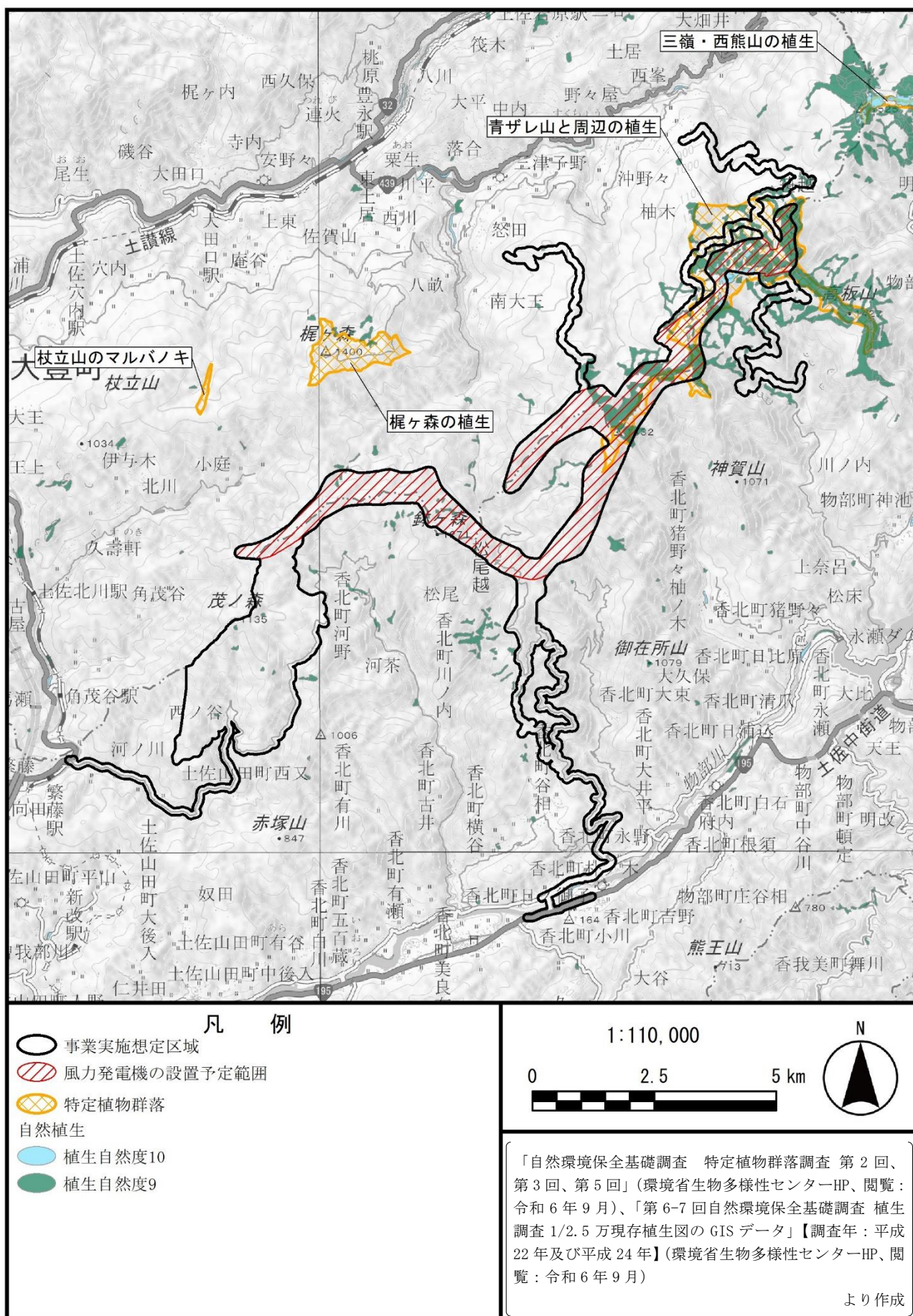


図 4.3-8(1) 重要な自然環境のまよりの場の状況

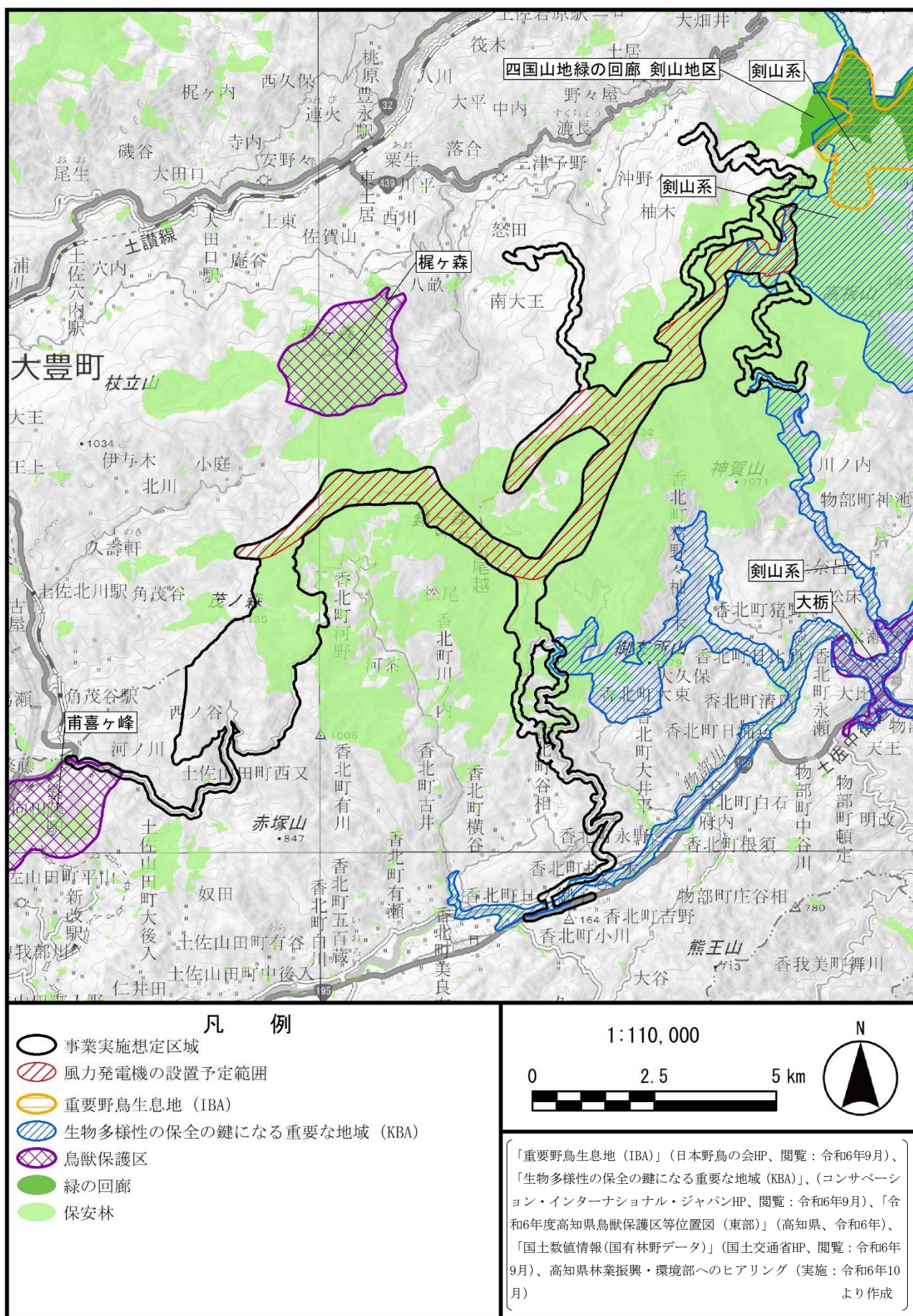


図 4.3-8(2) 重要な自然環境のまとまりの場の状況

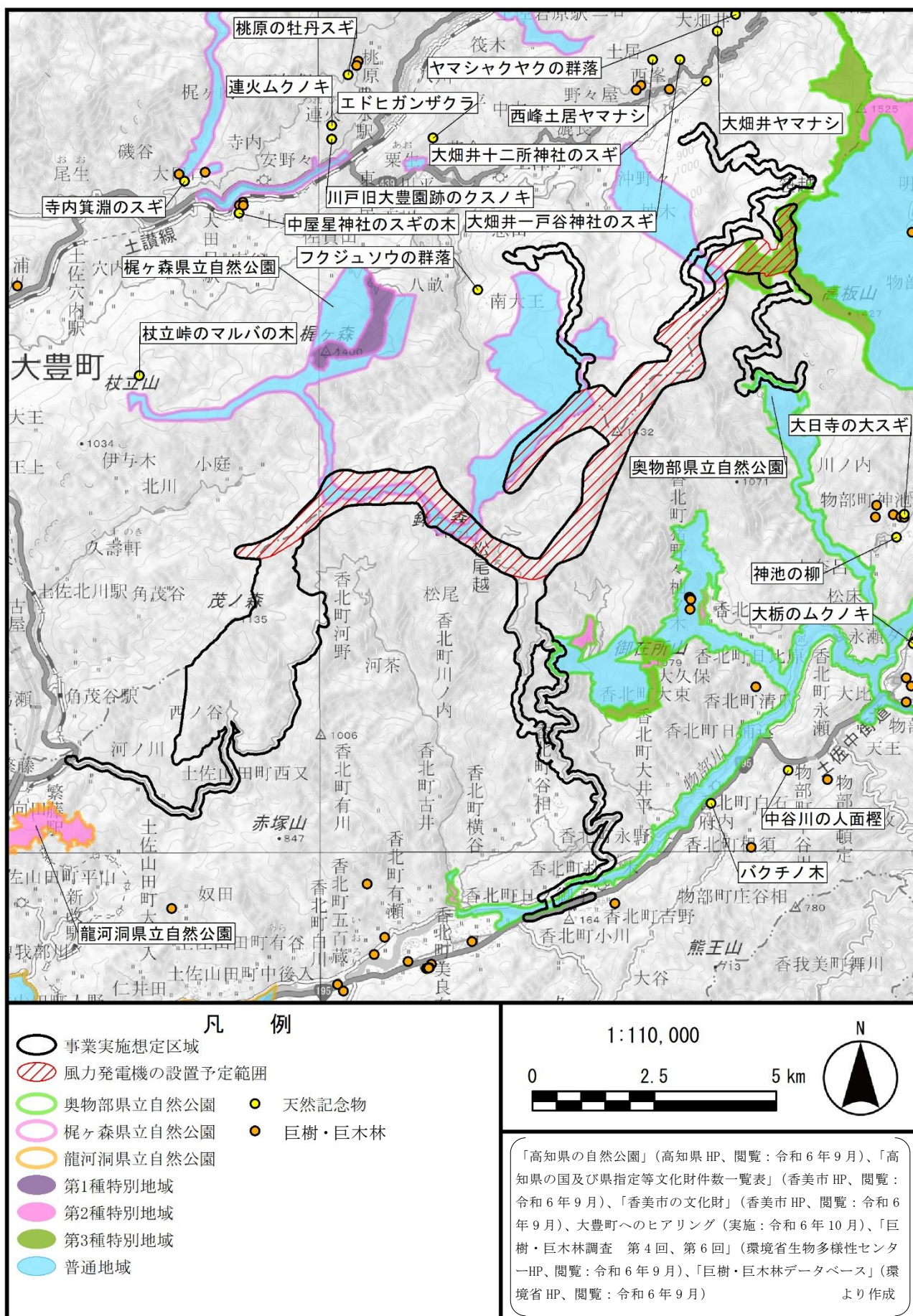


図 4.3-8(3) 重要な自然環境のまとまりの場の状況

2. 予 測

(1) 予測手法

文献その他の資料から抽出した、重要な自然環境のままとりの場と事業実施想定区域との位置関係を整理した。

(2) 予測地域

事業実施想定区域とした。

(3) 予測結果

重要な自然環境のままとりの場と事業実施想定区域の位置関係は図 4.3-8、影響の予測結果は表 4.3-23 のとおりである。

ままとりのある自然植生、自然公園地域、鳥獣保護区、保安林、生物多様性保全の鍵になる重要な地域 (KBA) 及び特定植物群落は事業実施想定区域内に分布していることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により生育・生息環境が変化する可能性があるとして予測する。

表 4.3-23(1) 重要な自然環境のままとりの場への影響の予測結果

重要な自然環境のままとりの場		予測結果
自然植生	植生自然度 10	事業実施想定区域に含まれ、その一部を直接改変する可能性があり、面積の減少による影響が生じる可能性があるとして予測する。
	植生自然度 9	事業実施想定区域に含まれ、その一部を直接改変する可能性があり、面積の減少による影響が生じる可能性があるとして予測する。
自然公園	奥物部県立自然公園地域	事業実施想定区域に含まれ、その一部を直接改変する可能性があり、面積の減少による影響が生じる可能性があるとして予測する。
	梶ヶ森県立自然公園地域	
	龍河洞県立自然公園地域	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないとして予測する。
特定植物群落	青ザレ山と周辺の植生	事業実施想定区域に含まれ、その一部を直接改変する可能性があり、面積の減少による影響が生じる可能性があるとして予測する。
	三嶺・西熊山の植生	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないとして予測する。
	梶ヶ森の植生	
	杖立山のマルバノキ	
保安林		事業実施想定区域に含まれ、その一部を直接改変する可能性があり、面積の減少による影響が生じる可能性があるとして予測する。
鳥獣保護区	大栃	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないとして予測する。
	梶ヶ森	
	甫喜ヶ峰	事業実施想定区域に含まれ、その一部を直接改変する可能性があり、面積の減少による影響が生じる可能性があるとして予測する。
天然記念物	大栃のムクノキ	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないとして予測する。
	大日寺の大スギ	
	中谷川の人面檜	
	神池の柳	
巨樹・巨木林		事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないとして予測する。

表 4.3-23(2) 重要な自然環境のまとまりの場への影響の予測結果

重要な自然環境のまとまりの場		予測結果
重要野鳥生息地 (IBA)	(選定基準：A3) 剣山系	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
生物多様性の保全の鍵になる重要な地域 (KBA)	(選定基準：危機性、非代替性) 剣山系	事業実施想定区域に含まれ、その一部を直接改変する可能性があり、面積の減少による影響が生じる可能性があると予測する。
緑の回廊	四国山地緑の回廊 剣山地区	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。

「第 6-7 回自然環境保全基礎調査 植生調査 1/2.5 万現存植生図の GIS データ」【調査年：平成 22 年及び平成 24 年】(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「高知県の自然公園」(高知県 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査 第 2 回、第 3 回、第 5 回」(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「国土数値情報(国有林野データ)」(国土交通省 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、高知県林業振興・環境部へのヒアリング(実施：令和 6 年 10 月)、「令和 6 年度高知県鳥獣保護区等位置図(東部)」(高知県、令和 6 年)、「高知県の国及び県指定等文化財件数一覧表」(香美市 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「香美市の文化財」(香美市 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、大豊町へのヒアリング(実施：令和 6 年 10 月)、「巨樹・巨木林調査 第 4 回、第 6 回」(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「巨樹・巨木林データベース」(環境省 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「生物多様性の保全の鍵になる重要な地域 (KBA)」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧：令和 6 年 9 月)、「四国山地緑の回廊」について」(四国森林管理局 HP、閲覧：令和 6 年 9 月)

より作成

3. 評 価

(1)評価手法

予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。

(2)評価結果

まとまりのある自然植生、自然公園地域、鳥獣保護区、保安林、生物多様性保全の鍵になる重要な地域（KBA）及び特定植物群落は事業実施想定区域内に分布していることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により生育・生息環境が変化する可能性がある。

上記の状況を踏まえ、方法書以降の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・ 自然植生や特定植物群落について、現地調査により植生の状況を把握する。
- ・ 自然植生や保安林といった自然環境のまとまりの場を多く残存するよう、可能な限り必要最小限の工事にとどめ、改変による重大な影響を回避・低減できるよう検討する。
- ・ 現地調査等により生態系注目種及び注目すべき生息・生育の場への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。

4.3.6 景 観

1. 調 査

(1)調査手法

① 主要な眺望点

a. 事業実施想定区域及びその周囲の眺望点の分布及び概要

主要な眺望点を抽出するにあたり、下記条件を勘案し眺望点を抽出した。

- ・ 公的な HP や観光パンフレット等に眺望に関する情報が掲載されていること。
- ・ 眺望利用の可能性のある地点であること。
- ・ 風力発電機（高さ：地上から 180m）が垂直視野角 1 度以上で視認される可能性のある範囲（約 10.4km）を目安とした。
- ・ 関係自治体へのヒアリング（令和 6 年 10 月実施）

事業実施想定区域及びその周囲の眺望点の概要は表 4.3-24 のとおりであり、位置は図 4.3-9 のとおりである。

表 4.3-24 事業実施想定区域及びその周囲の眺望点の概要

名 称	概 要
奥大田溪谷	吉野川の支流である奥大田川の上流部に位置する溪谷。遊歩道には休憩所が設置されており、溪谷を望むビュースポットとなっている。
八畝の棚田	八畝地区に位置し、田の中心部に神を祀る小さな祠があることから「八幡さまの棚田」と呼ばれており、棚田と祠の風景を見ることができる。
梶ヶ森	大豊町の南東部に位置する標高 1,400m の自然公園。頂上付近からは、北の眼下には吉野川流域を望み、南には遠く太平洋を眺望することができる。
ゆとりすとパークおおとよ	標高 750m に位置し、早明浦ダムや四国山地の山並みなど 360° 見渡すことができる。
甫喜ヶ峰森林公園	高知県内唯一の森林公園。園内には展望台が整備されており、太平洋が一望できる。
香北の自然公園	アンパンマンミュージアムの裏山斜面に位置する公園。休憩所からは、香北町の中心地を一望することができる。
轟の滝展望所	落差 82m、日本の滝 100 選にも選ばれている三段の滝。展望所は滝全体を眺められる場所に配置され、低めの柵など眺望を妨げないような工夫もされている。
矢筈山	標高 1,606.6m の山。東に綱附森や天狗塚、北に寒峰などの祖谷山系、南に高板山や奥物部溪谷を隔てて高知県の奥山を見ることができる。
綱附森	標高 1,643.2m の山。山頂は笹原となっており、北から北西に天狗塚と三嶺、東に白髪山、石立山、剣山の連山。西には矢筈山、石鎚山が眺望できる。

「観光」（大豊町 HP）
「観光・イベント情報」（香美市 HP）
「れいほくについて」（一般社団法人 土佐れいほく観光協議会 HP）
「観光」、「自然共生課」（高知県 HP）
「大豊ナビ」（一般社団法人 大豊町観光開発協会 HP）
「四国八十八景」（国土交通省 四国地方整備局 HP）
「こうち旅ネット」（公益財団法人 高知県観光コンベンション協会 HP）
「四国の『レクリエーションの森』を紹介します」（四国森林管理局 HP）
「関係自治体へのヒアリング」（実施：令和 6 年 10 月）

（各 HP 閲覧：令和 6 年 10 月）
より作成

b. 主要な眺望点の抽出

3 章において抽出した眺望点を基に、風力発電機が視認される可能性のある領域（以下、可視領域）を用いて主要な眺望点を抽出した。可視領域は風力発電機の高さを地上 180m とし、国土地理院の基盤地図情報（10m 標高メッシュ）を用いた数値地形モデルによるコンピュータ解析により把握した。

勘案した条件は下記のとおりとした。

- ・ 公的な HP や観光パンフレット等に眺望に関する情報が掲載されていること。
- ・ 眺望利用の可能性のある地点であること。
- ・ 不特定かつ多数の者が利用する地点であること。
- ・ 可視領域図で可視の地点であること。
- ・ 風力発電機（高さ：地上から 180m）が垂直視野角 1 度以上で視認される可能性のある範囲（約 10.4km）を目安とした。
- ・ 関係自治体へのヒアリング（令和 6 年 10 月実施）

② 景観資源

「視覚に訴える特徴的なものであること」、「季節的な自然現象ではないこと」などの観点を基本として、各都道府県が専門家により調査・選定したものを環境省が取りまとめた「第 3 回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」（環境庁、平成元年）に記載される「自然景観資源」を対象とし、整理した。

③ 眺望景観

主要な眺望点及び景観資源の調査結果を基に整理した。

(2) 調査地域

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を含む周囲（図 4.3-9 の範囲）とした。

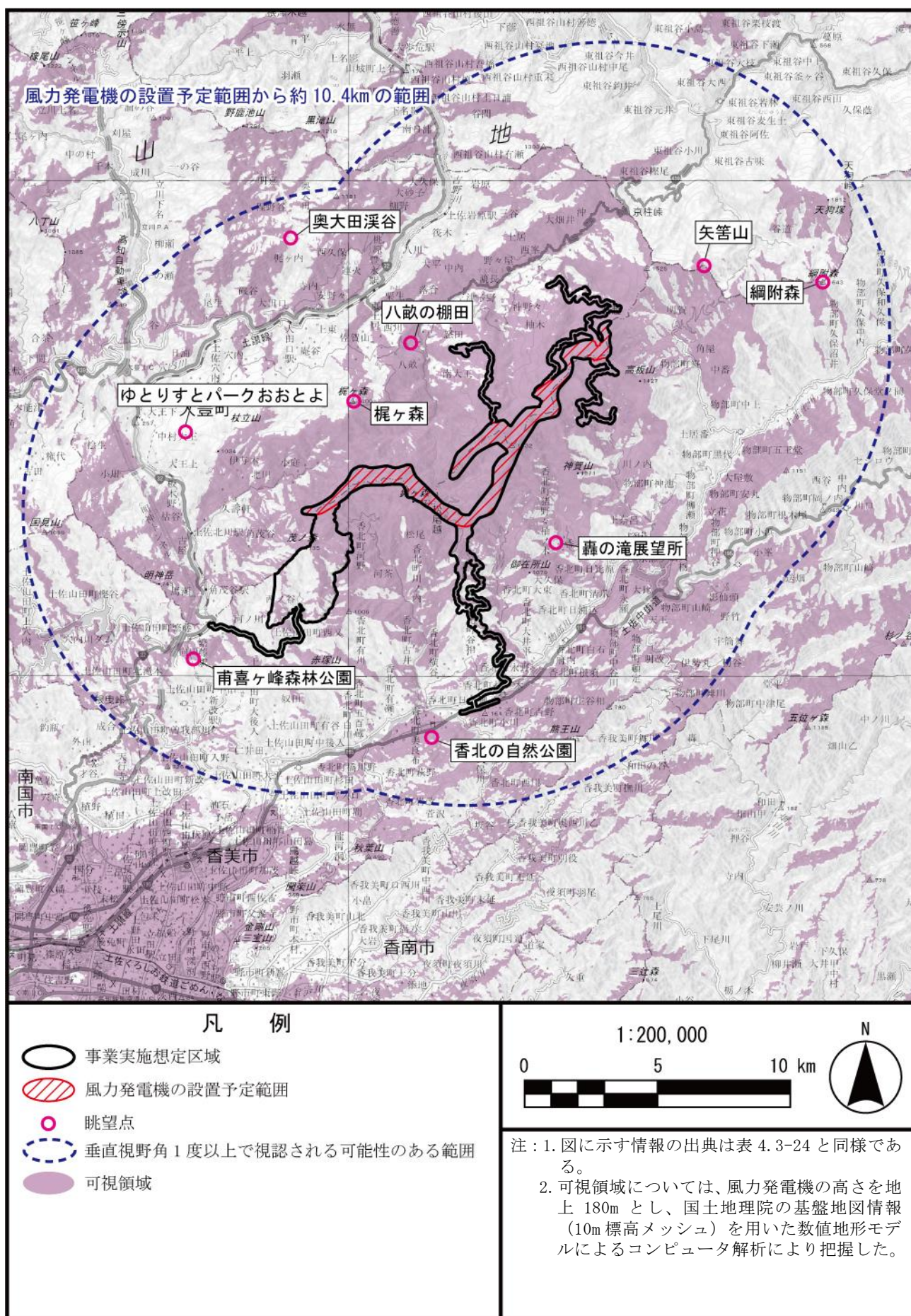


図 4.3-9 眺望点及び可視領域

(3) 調査結果

① 主要な眺望点

予測及び評価の対象とする主要な眺望点を抽出した。主要な眺望点の設定根拠は表 4.3-25 のとおりであり、位置は図 4.3-10 のとおりである。

表 4.3-25 予測評価の対象とする主要な眺望点の設定根拠

番号	名 称	概 要
①	八畝の棚田	風力発電機の設置予定範囲から垂直視野角 1 度以上で視認される可能性のある範囲内に位置し、不特定かつ多数の者が利用する地点又は眺望利用の可能性のある地点のうち、可視領域図において可視である地点を主要な眺望点として設定した。
②	梶ヶ森	
③	甫喜ヶ峰森林公園	
④	香北の自然公園	
⑤	矢筈山	
⑥	網附森	
—	奥大田溪谷	可視領域図において不可視であるため非選定とした。
—	ゆとりすとパークおおとよ	
—	轟の滝展望所	

注：表中の番号は図 4.3-10 の番号に対応している。

「観光」（大豊町 HP）

「観光・イベント情報」（香美市 HP）

「れいほくについて」（一般社団法人 土佐れいほく観光協議会 HP）

「観光」、「自然共生課」（高知県 HP）

「大豊ナビ」（一般社団法人 大豊町観光開発協会 HP）

「四国八十八景」（国土交通省 四国地方整備局 HP）

「こうち旅ネット」（公益財団法人 高知県観光コンベンション協会 HP）

「四国の『レクリエーションの森』を紹介します」（四国森林管理局 HP）

「関係自治体へのヒアリング」（実施：令和 6 年 10 月）

（各 HP 閲覧：令和 6 年 10 月）

より作成

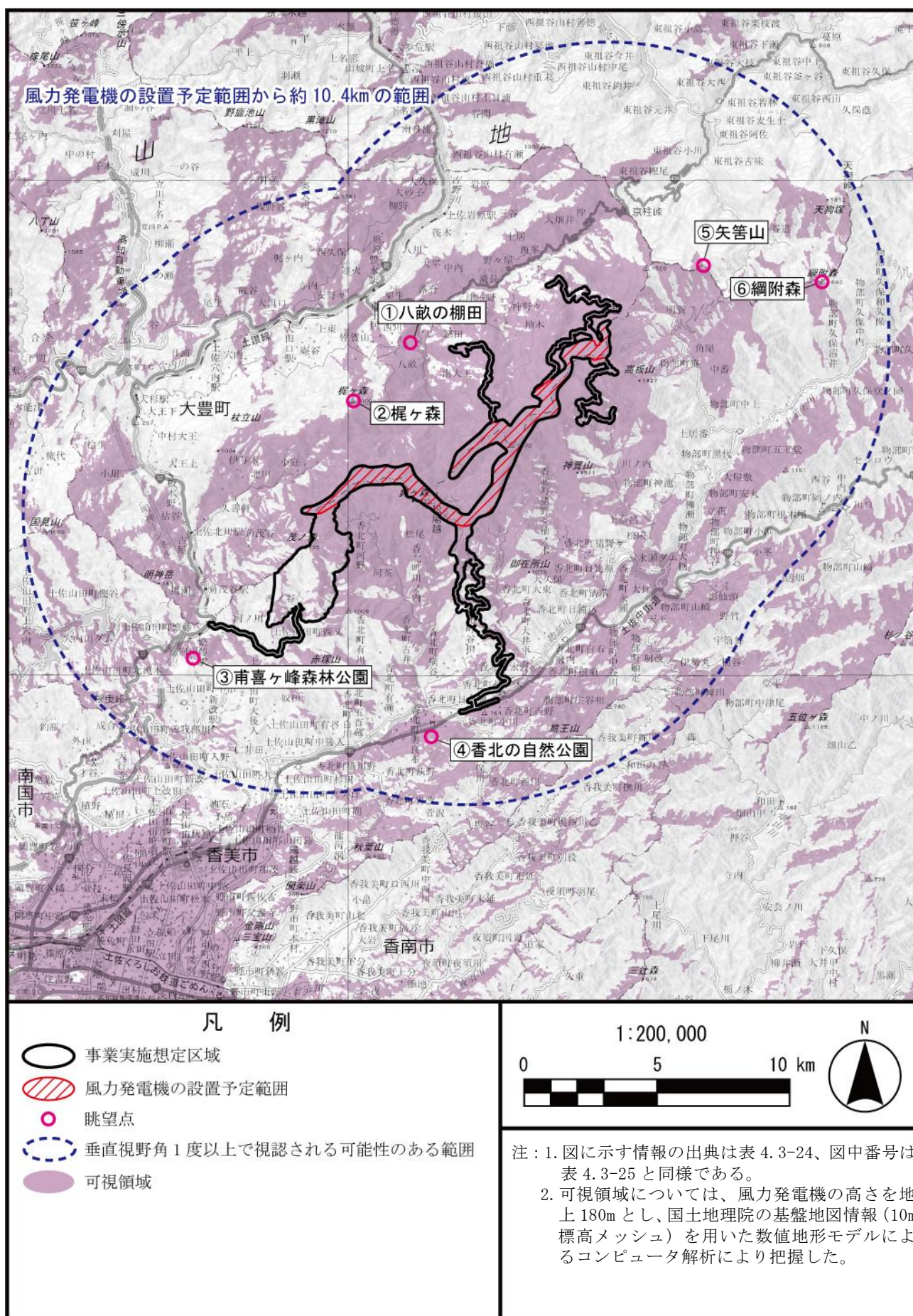


図 4.3-10 主要な眺望点及び可視領域

② 景観資源

文献その他の資料調査結果を踏まえ、景観資源を整理した。

景観資源は表 4.3-26 のとおりであり、その位置は図 4.3-11 のとおりである。

表 4.3-26 景観資源

区分	名称
鍾乳洞	竜河洞
峡谷・溪谷	大歩危・小歩危
滝	琵琶の滝
	中轟の滝
	塩降の滝
	轟の滝
	竜王の滝
	轟の滝
	大荒れの滝
	音羽の滝
	轟の滝溪谷
	高タビ
	毘沙門の滝
	稲葉の滝
	記念の滝
	大釜の滝

注：名称は出典のとおりとした。

〔「第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」(環境庁、平成元年)より作成〕

③ 主要な眺望景観

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 4.3-12 のとおりである。主要な眺望点の図中の主眺望方向は、公的なホームページ等において眺望方向や眺望対象が紹介されている場合はその方向を図示し、紹介のない場合は眺望方向を図示しないこととした。なお、視認性については今後の現地調査によって補足する。

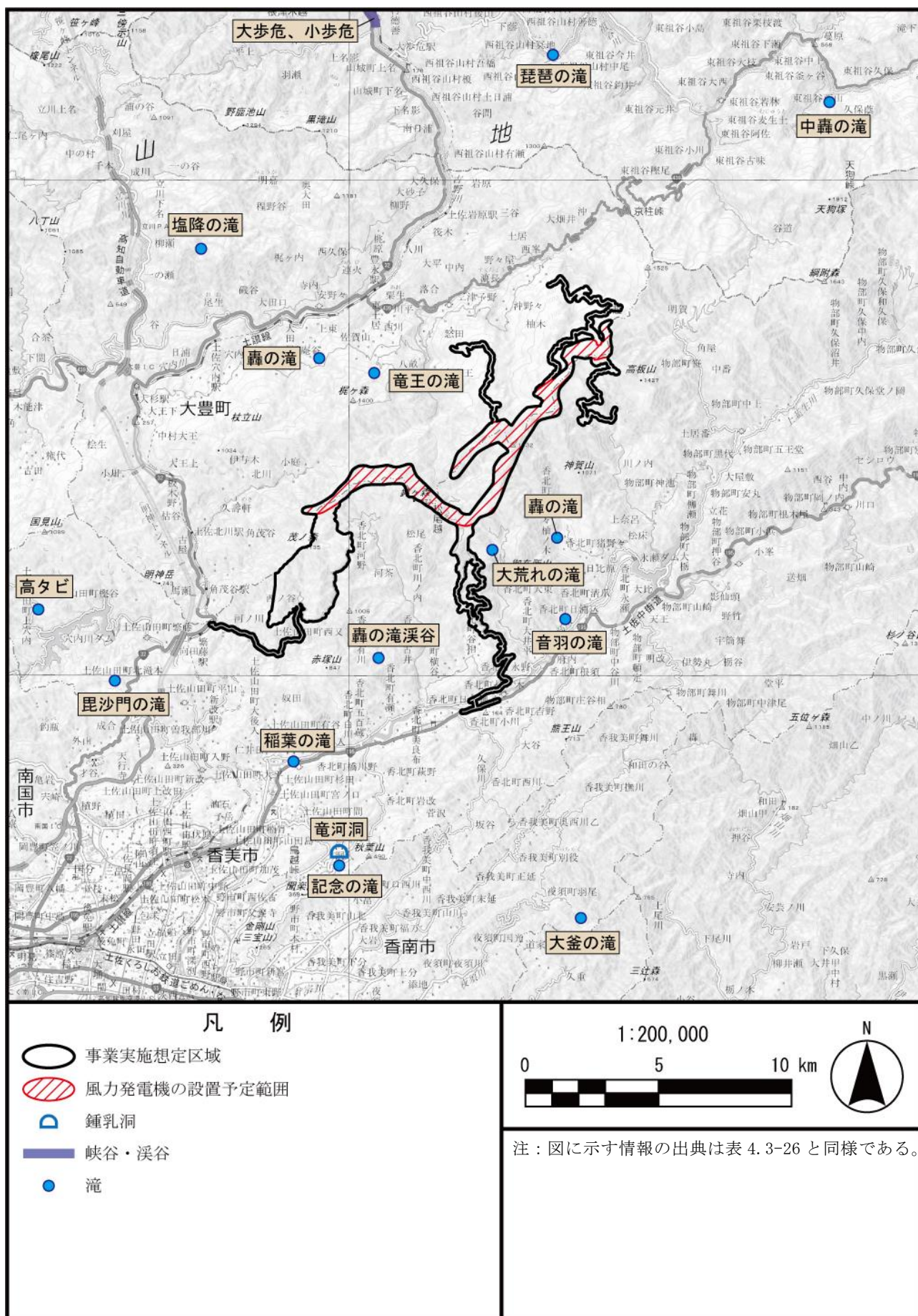


図 4.3-11 景観資源

2. 予 測

(1) 予測手法

① 主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響

地形改変及び施設の存在に伴う主要な眺望点及び景観資源への影響について、事業実施想定区域との位置関係より直接改変の有無を予測した。

② 主要な眺望景観への影響

a. 主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性

主要な眺望点の周囲について、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、風力発電機が視認される可能性のある領域を可視領域として予測した。

予測に当たり、風力発電機の高さは地上 180m とし、国土地理院の基盤地図情報（10m 標高メッシュ）を用いて作成した。

b. 主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ

主要な眺望点と風力発電機の設置予定範囲の最寄り地点までの最短距離を基に、風力発電機の見えの大きさ（垂直視野角）について予測した。

なお、風力発電機の高さは地上 180m とし、風力発電機が主要な眺望点から水平の位置に見えると仮定し、風力発電機の手前に存在する樹木や建物等の遮蔽物は考慮しないものとして、見えが最大となる場合の値を計算した。

(2) 予測地点

主要な眺望点とした。

(3) 予測結果

① 主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響

主要な眺望点及び景観資源について、事業実施想定区域に含まれないため直接的な改変は生じないと予測する。

② 主要な眺望景観への影響

a. 主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性

可視領域は図 4.3-10 のとおりであり、すべての主要な眺望点から風力発電機が視認される可能性がある。

b. 主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ

主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさは表 4.3-27 のとおりである。

風力発電機の設置予定範囲の最も近くに位置する「②梶ヶ森」までの距離は約 2.5km で、風力発電機の見えの大きさ（最大垂直視野角）は約 4.2 度である。

表 4.3-27 主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ

番号	主要な眺望点	主要な眺望点から風力発電機の設置 予定範囲の最寄り地点までの距離 (km)	最寄りの風力発電機の見えの大きさ (最大垂直視野角) (度)
①	八畝の棚田	約 4.2	約 2.4
②	梶ヶ森	約 2.5	約 4.2
③	甫喜ヶ峰森林公園	約 6.8	約 1.5
④	香北の自然公園	約 8.0	約 1.3
⑤	矢筈山	約 4.1	約 2.5
⑥	綱附森	約 8.1	約 1.3

注：1. 表中の番号は図 4.3-10 番号に対応している。

2. 風力発電機が眺望点から水平の位置に見えると仮定し、最大垂直視野角を計算した。

3. 風力発電機の見えの大きさ（垂直視野角）については、地形、植生及び構造物等の遮蔽状況を考慮しないものとした。

4. 表中の数値は、小数点以下第 2 位を四捨五入した。

参考として、見えの大きさ（垂直視野角）について、「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）における知見は表 4.3-28 及び図 4.3-13 のとおりである。

表 4.3-28 見えの大きさ（垂直視野角）について（参考）

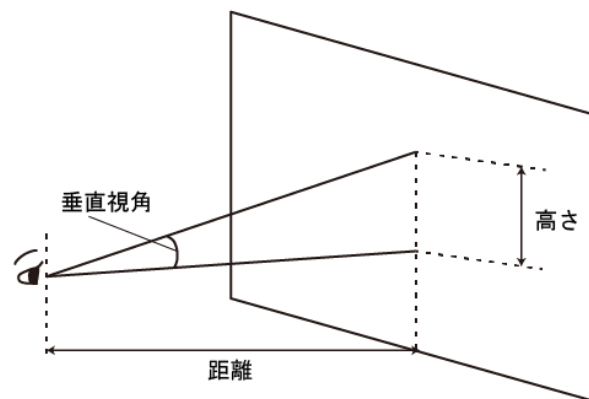
人間の視力で対象をはっきりと識別できる見込角の大きさ（熟視角）は、研究例によって解釈が異なるが、一般的には 1～2 度が用いられている。
垂直見込角※の大きさに応じた送電鉄塔の見え方を下表に例示するが、これによれば、鉄塔の見込角が 2 度以下であれば視覚的な変化の程度は小さいといえる。

表 垂直視角※と送電鉄塔の見え方（参考）（鉄塔の高さが約 70m の場合）

垂直視角	距離	鉄塔の場合の見え方
0.5 度	8000m	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	4000m	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	2000m	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	1300m	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。

〔「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〕

〔「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）より作成〕



〔「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）より作成〕

図 4.3-13 見えの大きさ（垂直視野角）について（参考）

※参考として掲載している文献等において使用されている「垂直視角」及び「垂直見込角」の用語は、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。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。

(2) 評価結果

① 主要な眺望点及び景観資源の直接改変の有無

主要な眺望点及び景観資源については、事業実施想定区域に含まれず、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと評価する。

② 主要な眺望景観への影響

すべての主要な眺望点から風力発電機が視認される可能性はあるが、風力発電機の設置予定範囲を絞り込むことにより、重大な影響は回避または低減されていると評価する。なお、方法書以降の手続きでは以下の事項に留意し、環境影響のさらなる回避または低減を図る。

- ・ 主要な眺望点の主眺望方向や主眺望対象、眺望点の利用状況を踏まえて、風力発電機の配置を検討する。
- ・ 主要な眺望点から撮影した写真に発電所完成予想図を合成する方法（フォトモンタージュ法）によって、主要な眺望景観への影響について予測し、必要に応じて風力発電機の配置の再検討等の環境保全措置を検討する。
- ・ 風力発電機の塗装色を自然になじみやすい色（環境融和塗色）で検討する。

4.3.7 人と自然との触れ合いの活動の場

1. 調 査

(1)調査手法

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況について、文献その他の資料により調査した。

(2)調査地域

事業実施想定区域及びその周囲（図 4.3-14 の範囲）とした。

(3)調査結果

事業実施想定区域及びその周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場は、表 4.3-29 及び図 4.3-14 のとおりである。

表 4.3-29(1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場及びその概要

名 称	想定する 主な活動	概 要
ゆとりすとパーク おおとよ	自然観賞 散策 キャンプ	標高 750m の園内に、色とりどりの花や遊具、キャンプ場、コテージ等が整備されており、季節によっては眼下に広がる雲海を楽しむことができる。
穴内棚田	自然観賞	標高 350～450m に位置する大豊町穴内地区の棚田で、急斜面の上にある天空のイメージで棚田が広がっている。町内有数の米どころでもあり、「棚田米」として知られている。
六本の滝	自然観賞	穴内川の支流、久寿軒川の枝谷の上方に位置する、知る人ぞ知る滝である。「六本」とは、かつてこの辺りに六本の松の木があったことから名付けられたと言われている。
梶ヶ森	自然観賞 登山 キャンプ	標高 1,400m、梶ヶ森県立自然公園内に位置し、西に石鎚山系、東に剣山系、眼下に吉野川の流れを見るロケーションである。頂上までは車道と登山道が整備され、一部歩道は「梶ヶ森県立自然公園 佐賀山線」に該当する。春や夏には高山植物を、秋には紅葉を、冬には凍りの花を楽しむことができ、日本の滝百選に選ばれた「龍王の滝」、名水 40 選の一つに選ばれている「梶ヶ森の霊水」等もある。頂上付近にはキャンプ場等も整備されている。
梶ヶ森県立自然公園 佐賀山線		
八畝棚田	自然観賞	「八幡さまの棚田」と呼ばれる、中心部に祠がある田で知られる大豊町八畝地区の棚田である。八畝観音堂横には古くから「乳授かりの木」として親しまれている樹齢 500 年超の乳銀杏の木がある。
福寿草の里	自然観賞 催事	大豊町南大王地区には約 2ha の田畑の畦畔に 5 万株以上の福寿草が自生し、例年 2 月中旬～3 月中の旬開花時期には「福寿草祭り」が開催されている。
夢来里	自然観賞 散策 催事	大豊町太平集落に位置する庭園である。園内にはギャラリーや集会所があり、季節の花々を楽しめる他、「街の子どもが里山の自然に親しむ会」等のイベントが開催されている。
奥物部県立自然公園 笹縦走線	自然観賞 登山	香美市香北町と物部町にまたがる「奥物部県立自然公園の公園計画」において歩道に指定されている縦走路である。
高板山	自然観賞 登山	奥物部県立自然公園内に位置する標高 1,427m の山である。山名は「皇の居た山」に由来すると言われ、安徳天皇御陵跡がある。多種多様なツツジが群生し、特に樹齢 300 年を超すと言われる古木大樹の開花は見ごたえがある。
甫喜ヶ峰森林公園	自然観賞 散策 キャンプ	龍河洞県立自然公園内に位置する広さ 102ha の森林公園である。園内には遊歩道やキャンプ場、展望台、森林学習展示館等が整備され、自然観察やハイキング、キャンプを楽しむことができる。
天空の菜の花畑	自然観賞	標高 300m から香北町を一望できる菜の花畑である。例年 2 月下旬～3 月下旬、広さ 30a に 8 段以上にわたる段々畑の一面を菜の花が咲く。

表 4.3-29(2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場及びその概要

名 称	想定する 主な活動	概 要
日ノ御子河川公園 キャンプ場	キャンプ 川遊び 催事	奥物部県立自然公園内、河ノ内川沿いに位置するキャンプ場である。川原での水遊びやバーベキューを楽しむことができ、例年 10 月下旬の日曜日には「ひのみこアウトドアフェス」が開催されている。
御在所山 奥物部県立自然公園 御在所山登山線	自然観賞 登山	奥物部県立自然公園内に位置する標高 1,079m の山である。古来霊山とされ、かつては女人禁制の修験者の山であった。登山道は「奥物部県立自然公園 御在所山登山線」に該当する。
大荒の滝	自然観賞	轟音をあげて落下する約 40m の滝で、雨の多い季節は瀑布となって迫力を増す。遊歩道が整備されており、春は若葉、夏には涼、秋には紅葉を楽しむことができる。奥物部県立自然公園内に位置している。
轟の滝	自然観賞	香美市のシンボルとも言うべき、落差約 82m の滝である。奥物部県立自然公園内に位置し、県の指定文化財（名勝・天然記念物）に指定されている他、「日本の滝 100 選」にも選ばれている。
奥物部湖	自然観賞 散策 催事	物部川水系物部川にある重力式コンクリートダムで、「奥物部湖」の名で親しまれている。湖畔には桜の見所が点在し、中でも奥物部ふれあいプラザから大栃公園にいたる遊歩道が散策に適している。例年 8 月 14 日には「奥物部湖湖水祭」が開催されている。
土佐塩の道	散策 催事	かつて塩の生産地と奥地をつなぐ交易道として利用されていた約 30km の道で、「美しい日本の歩きたくなるみち 500 選」、「新日本歩く道紀行 歩いておきたい 1000 の道」、「香美市有形文化財」、文化庁選定「歴史の道百選」に選ばれている。近年は、ウォーキングイベントやトレイルランニングレースが開催されている。

「大豊町」（大豊町役場 HP、閲覧：令和 6 年 10 月）
「大豊町観光ガイド」（大豊町観光開発協会 HP、閲覧：令和 6 年 10 月）
「香美市」（香美市役所 HP、閲覧：令和 6 年 10 月）
「香美市観光協会」（香美市観光協会 HP、閲覧：令和 6 年 10 月）
「高知県」（高知県庁 HP、閲覧：令和 6 年 10 月）
「こうち旅ネット」（高知県観光コンベンション協会 HP、閲覧：令和 6 年 10 月）
「土佐れいほく」（土佐れいほく観光協議会 HP、閲覧：令和 6 年 10 月）
「ツーリズム四国」（四国ツーリズム創造機構 HP、閲覧：令和 6 年 10 月）
「高知県森と緑の会」（高知県森と緑の会 HP、閲覧：令和 6 年 10 月）
「環境アセスメントデータベース EADAS（イーダス）」（環境省 HP、閲覧：令和 6 年 10 月）
より作成

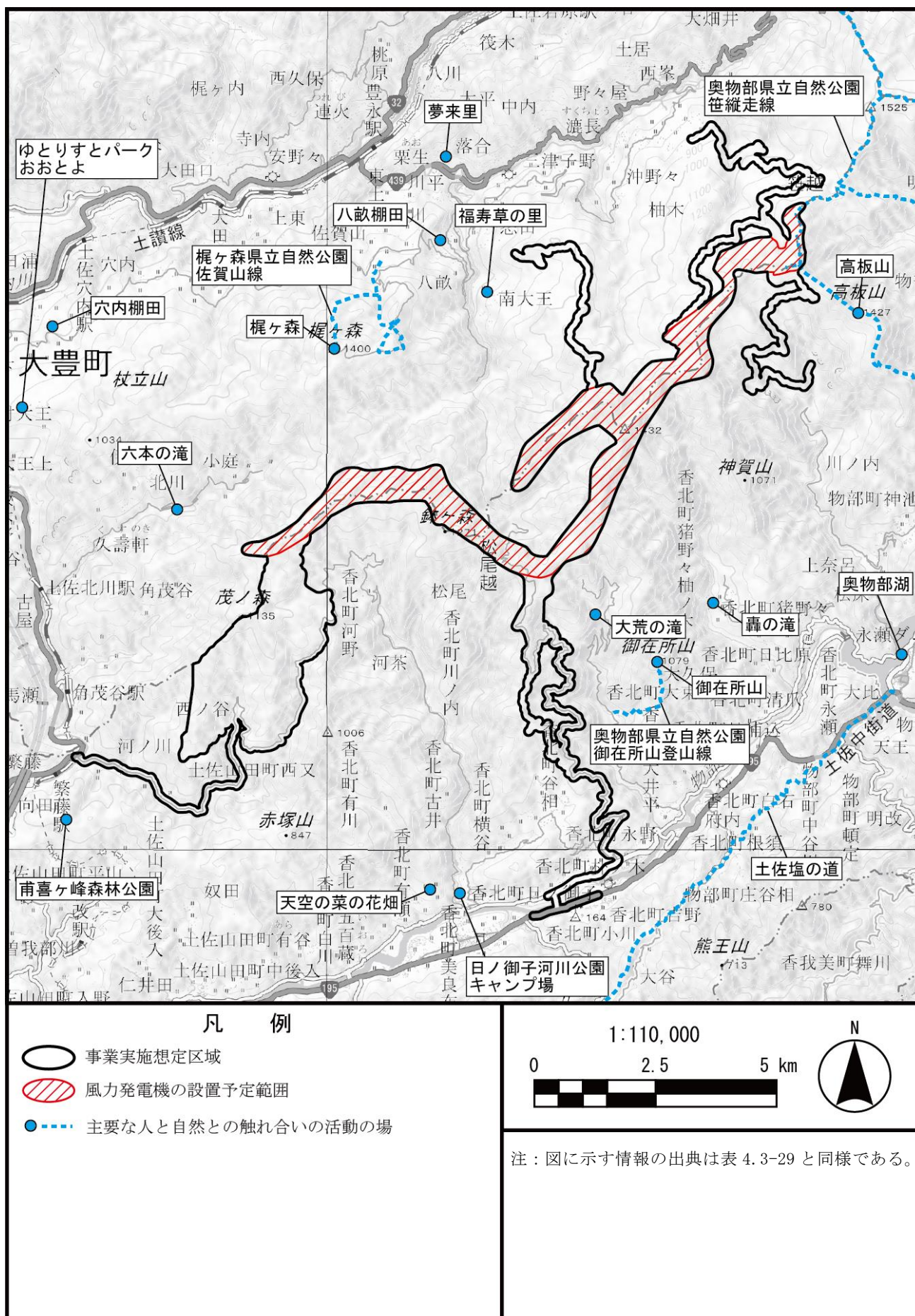


図 4.3-14 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の位置

2. 予 測

(1) 予測手法

地形改変及び施設が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について、事業実施想定区域との位置関係より直接改変の有無を予測した。

(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

表 4.3-29 及び図 4.3-14 に示した主要な人と自然との触れ合いの活動の場のうち、「奥物部県立自然公園 笹縦走線」についてはその一部区間が事業実施想定区域と重複することから、直接的な改変が生じる可能性があるとして予測する。その他の地点については事業実施想定区域と重複しないことから、直接的な改変は生じないと予測する。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを評価した。

(2) 評価結果

「奥物部県立自然公園 笹縦走線」以外の地点については、いずれも直接的な改変は生じないことから重大な環境影響はないと評価する。

「奥物部県立自然公園 笹縦走線」については、その一部区間が事業実施想定区域と重複し、直接的な改変が生じる可能性があるが、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響の回避又は低減が可能であると評価する。

- ・「奥物部県立自然公園 笹縦走線」について、現地調査等により利用環境及び利用状況等を把握し、今後の事業計画を検討する際はそれらの結果を踏まえるとともに、適切な環境保全措置を検討する。

4.4 総合的な評価

重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果は、表 4.4-1 のとおりである。

騒音及び超低周波音、風車の影、動物、植物、生態系、景観及び人と自然との触れ合いの活動の場については、今後の環境影響評価における現地調査を踏まえて環境保全措置を検討することにより、重大な影響を回避又は低減できると評価する。

今後、方法書以降の手続き等において、より詳細な調査を実施し、風力発電機の配置等及び環境保全措置を検討することにより、環境への影響を回避又は低減できるよう留意するものとする。

表 4.4-1 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意する事項
騒音及び超低周波音	風力発電機の設置予定範囲から、配慮が特に必要な施設までの最短距離は約 5.1km である。また、事業実施想定区域（風力発電機の設置予定範囲）から 2.0km の範囲における住宅等の合計は 26 戸である。 今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できると評価する。	・配慮が特に必要な施設及び住宅等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。 ・超低周波音を含めた音環境を把握し、風力発電機の選定状況に応じたパワーレベルを設定したうえで予測計算を行うとともに、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省、平成 29 年）などを参考に騒音及び超低周波音の影響の程度を把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。予測計算に際しては、地形による回折効果、空気吸収減衰及び地表面の影響による減衰を考慮する。
風車の影	風力発電機の設置予定範囲から、配慮が特に必要な施設までの最短距離は約 5.1km である。また、事業実施想定区域（風力発電機の設置予定範囲）から 2.0km の範囲における住宅等の合計は 26 戸である。 今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できると評価する。	・配慮が特に必要な施設及び住宅等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。 ・風車の影の影響範囲及び時間を数値シミュレーションにより把握し、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省、平成 25 年）において示されている、「ドイツにおける指針値「実際の気象条件等を考慮しない場合、年間 30 時間かつ 1 日最大 30 分を超えない」「実際の気象条件を考慮する場合、風車の影がかかる時間が年間 8 時間を超えない」などを参考に、住宅等の周囲の状況も考慮の上、必要に応じて環境保全措置を検討する。

表 4. 4-1 (2) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意する事項
動 物	①動物の重要な種 樹林及び草原を主な生息環境とする重要な種については、事業実施によりその一部が直接改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。また、コウモリ類や鳥類については、事業実施想定区域上空を利用する可能性があることから、施設の稼働に伴うバットストライク及びバードストライクが生じる可能性がある。 河川、池沼、湖沼、湿地及び水田等の水辺環境を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域に主な生息環境が存在しないことから、直接改変による重大な影響はないと評価する。ただし、幼生と成体で生息環境が異なる種や、水際や湿地などで生活する種については、事業実施によりその一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。 ②動物の注目すべき生息地 甫喜ヶ峰鳥獣保護区は事業実施想定区域内及び風力発電機の設置予定範囲内の一部に分布している。甫喜ヶ峰鳥獣保護区の指定区分は「森林鳥獣生息地」であることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により影響が及ぶ可能性がある。 また、生物多様性保全の鍵になる重要な地域（KBA）として指定されている「剣山系」についても同様に、事業実施想定区域内及び風力発電機の設置予定範囲内の一部に分布していることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により影響が及ぶ可能性がある。 方法書以降の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。	・動物の生息状況を現地調査等により把握し、また、重要な種への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。 ・特に、クマタカ、オオタカ、サシバ等の猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省、平成 24 年）及び「サシバの保護の進め方」（環境省、平成 25 年）に準拠して生息状況を調査し、影響予測を行う。 ・コウモリ類については、捕獲等の調査によるコウモリ相の把握に加え、高高度を飛翔するコウモリ類の生息状況にも留意した調査を実施し、予測を行う。 ・猛禽類やガン類等の渡り鳥のルートにも留意し、移動状況等を把握できるよう調査を実施する。 ・事業実施による土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生息環境への影響の低減を図る。 ・動物の生息状況を現地調査等により把握し、また、注目すべき生息地への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて風力発電機の機種、配置、基数等の詳細設計について検討する。

表 4. 4-1 (3) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意する事項
植 物	①植物の重要な種 樹林、草原及びその他（露岩地等）を主な生育環境とする重要な種については、事業実施による直接改変による生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。 河川、池沼、湖沼、湿地及び水田の水辺環境を主な生育環境とする重要な種については、事業実施想定区域内に主な生育環境が存在しないことから、直接改変による重大な影響はないと評価する。ただし、水際や湿地などに生育する種については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。 ②重要な植物群落 特定植物群落の「青ザレ山と周辺の植生」は、事業実施想定区域内及び風力発電機の設置予定範囲内の一部に分布している。「青ザレ山と周辺の植生」は、原生林もしくはそれに近い自然林として選定されていることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により影響が及ぶ可能性がある。 また、植生自然度 10 のササ群落 (IV)、植生自然度 9 のシラキープナ群集、ウラジロモミ群落、ツガ群落、コカンスゲツガ群集、ヒノキ群落、ヤハズアジサイーサワグルミ群集、ケヤキ群落 (IV)、モミ群落 (VI)、シキミーモミ群集、アカマツ群落 (VI) 及びケヤキ群落 (VI) についても同様に、事業実施想定区域内及び風力発電機の設置予定範囲内の一部に分布していることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により影響が及ぶ可能性がある。 ③巨樹・巨木林・天然記念物 巨樹・巨木林及び天然記念物はいずれも事業実施想定区域に分布していないことから、直接改変による影響はないものと評価する。 方法書以降の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。	- 植物の生育状況及び植物群落の現況を現地調査等により把握し、また、重要な種への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。 - 事業実施による土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生息環境への影響の低減を図る。 - 植物群落の現況を現地調査等により把握し、また、重要な群落への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。 - 特に事業実施想定区域の重要な植物群落については、可能な限り必要最低限の工事にとどめ、改変による重大な影響を回避・低減できるよう検討する。 - 事業実施による土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生息環境への影響の低減を図る。
生態系	まとまりのある自然植生、自然公園地域、鳥獣保護区、保安林、生物多様性保全の鍵になる重要な地域 (KBA) 及び特定植物群落は事業実施想定区域内に分布していることから、施設の配置等、事業の計画内容によっては、改変により生育・生息環境が変化する可能性がある。 方法書以降の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。	- 自然植生や特定植物群落について、現地調査により植生の状況を把握する。 - 自然植生や保安林といった自然環境のまとまりの場を多く残存するよう、可能な限り必要最小限の工事にとどめ、改変による重大な影響を回避・低減できるよう検討する。 - 現地調査等により生態系注目種及び注目すべき生息・生育の場への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。

表 4. 4-1 (3) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意する事項
景 観	①主要な眺望点及び景観資源の直接改変の有無 主要な眺望点及び景観資源については、事業実施想定区域に含まれず、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと評価する。 ②主要な眺望景観への影響 すべての主要な眺望点から風力発電機が視認される可能性はあるが、風力発電機の設置予定範囲を絞り込むことにより、重大な影響は回避または低減されていると評価する。なお、方法書以降の手続きでは右の事項に留意し、環境影響のさらなる回避または低減を図る。	・ 主要な眺望点の主眺望方向や主眺望対象、眺望点の利用状況を踏まえて、風力発電機の配置を検討する。 ・ 主要な眺望点から撮影した写真に発電所完成予想図を合成する方法（フォトモンタージュ法）によって、主要な眺望景観への影響について予測し、必要に応じて風力発電機の配置の再検討等の環境保全措置を検討する。 ・ 風力発電機の塗装色を自然になじみやすい色（環境融和塗色）で検討する。
人と自然との 触れ合いの 活動の場	「奥物部県立自然公園 笹縦走線」以外の地点については、いずれも直接的な改変は生じないことから重大な環境影響はないと評価する。 「奥物部県立自然公園 笹縦走線」については、その一部区間が事業実施想定区域と重複し、直接的な改変が生じる可能性があるが、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響の回避又は低減が可能であると評価する。	・ 「奥物部県立自然公園 笹縦走線」について、現地調査等により利用環境及び利用状況等を把握し、今後の事業計画を検討する際はそれらの結果を踏まえるとともに、適切な環境保全措置を検討する。