

第4章 計画段階配慮事項ごとの調査、予測及び評価の結果

本章に記載する内容は、平成 25 年 12 月 18 日に送付・公表した「計画段階環境配慮書」のものであり、一部を除いてそのまま転載した。現在の事業計画及び地域特性等は、この内容から変更となっている。

4-1 計画段階配慮事項の選定

4-1-1 重大な影響を受けるおそれのある環境要素

事業実施想定区域に対し、事業特性、地域特性及び現地踏査結果等で得られた情報を踏まえ、影響要因の区分ごとに重大な影響を受けるおそれのある環境要素の区分を明らかにして、表 4-1-1 に示すとおり計画段階配慮事項を選定した。

なお、影響要因の区分及び環境要素の区分については、「発電所の設置又は変更の工事に係る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 最終改正：平成 25 年 経済産業省令第 8 号）を参考とした。

表 4-1-1 事業計画に伴う影響要因と環境要素の抽出と計画段階配慮項目の選定結果

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	
				工事中資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形変化及び施設の存在	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	大気質	窒素酸化物	×	×			
			粉じん等	×	×			
		騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	×	×			○
		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(シャドーフッカー)					×
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(海域に生息するものを除く。)				×	○	
		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				×		

備考 ■印は、改正主務省令での参照項目

○印は、重大な影響のおそれがあると考えられることから選定した環境要素

×印は、現段階では配置や工事計画が決定していないため、または重大な影響のおそれがないと考えられるため、非選定とした環境要素

一印は、事業特性及び地域特性から検討対象から外した環境要素

4-1-2 計画段階配慮事項の選定理由及び非選定理由

重大な影響のおそれがあるとした環境要素（計画段階配慮事項）について、選定及び非選定とした理由は、表 4-1-2(1)～(2)のとおりである。

表 4-1-2(1) 計画段階配慮事項の選定理由及び非選定理由

環境要素		選定状況	選定又は非選定の理由
大気環境	大気質	窒素酸化物	× 【工事用資材等の搬出入】 車両運行に伴い窒素酸化物及び粉じん等の排出があるが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないため、現段階では非選定とした。
		粉じん等	× 【建設機械の稼働】 建設機械の稼働に伴い窒素酸化物及び粉じん等の排出があるが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないため、現段階では非選定とした。
	騒音及び超低周波音	騒音	× 【工事用資材等の搬出入及び建設機械の稼働】 車両運行に伴う道路交通騒音及び建設機械の稼働に伴う建設機械騒音が発生するおそれがあるが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないため、現段階では非選定とした。
		騒音及び超低周波音	○ 【施設の稼働】 施設の稼働に伴い騒音(超低周波音)が発生するおそれがあることから選定した。
	振動	振動	× 【工事に伴う資材等の搬出入及び建設機械の稼働】 車両運行に伴う道路交通振動及び建設機械の稼働に伴う建設機械振動が発生するおそれがあるが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないため、現段階では非選定とした。
水環境	水質	水の濁り	× 【建設機械の稼働】 事業実施想定区域及びその周辺には河川や沢が存在するが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないため、現段階では非選定とした。
			× 【造成等の施工による一時的な影響】 事業実施想定区域及びその周辺には河川や沢が存在するが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないため、現段階では非選定とした。
	底質	有害物質	× 【建設機械の稼働】 事業実施想定区域及びその周辺には河川や沢が存在するが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないため、現段階では非選定とした。
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】 計画段階配慮段階における既存資料等の調査では、事業実施想定区域及びその近傍には重要な地形及び地質は存在しないため非選定とした。
	その他	風車の影(シャドーフリッカー)	× 【施設の稼働】 「Planning for Renewable Energy A Companion Guide to PPS22」(Office of the Deputy Prime Minister,2004)によれば、風車の影による影響は、ローター直径の10倍の範囲内で発生するとされている。事業実施想定区域周辺には、想定している風車のローター直径(80～90m)の10倍である800～900m範囲内に民家は存在しないため、影響はないと考えられることから非選定とした。

備考 ○ 印は、重大な影響のおそれがあると考えられることから選定した環境要素

× 印は、現段階では配置や工事計画が決定していないため、または重大な影響のおそれがないと考えられるため、非選定とした環境要素

表 4-1-2(2) 計画段階配慮事項の選定理由及び非選定理由

環境要素		選定状況	選定又は非選定の理由
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。)	×	【造成等の施工による一時的な影響】 事業実施想定区域及びその周辺には重要な動物が生息するが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないため、現段階では非選定とした。
		○	【地形改変及び施設の存在、並びに施設の稼働】 事業実施想定区域及びその周辺には重要な動物(哺乳類、鳥類、猛禽類等)が生息し、また渡り鳥(マガン等)の中継地があることから選定した。
	海域に生息する動物	×	【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】 事業実施想定区域はすべて陸域であることから、非選定とした。
植物	重要な種及び重要な群落(海域に生息するものを除く。)	×	【造成等の施工による一時的な影響】 事業実施想定区域及びその周辺には重要な植物が生育するが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないため、現段階では非選定とした。
		○	【地形改変及び施設の存在】 事業実施想定区域及びその周辺には重要な植物が生育することから選定した。
	海域に生育する植物	×	【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】 事業実施想定区域はすべて陸域であることから、非選定とした。
生態系	地域を特徴づける生態系	×	【造成等の施工による一時的な影響】 事業実施想定区域及びその周辺には重要な動植物が生息・生育し、環境影響を受けやすい重要な自然環境のまとまりの場があるが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないため、現段階では非選定とした。
		○	【地形改変及び施設の存在、並びに施設の稼働】 事業実施想定区域及びその周辺には重要な動植物が生息・生育し、環境影響を受けやすい重要な自然環境のまとまりの場があることから選定した。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	○	【地形改変及び施設の存在】 事業実施想定区域及びその周辺は、緩やかに起伏する津軽山地の西側斜面に位置しており、主要な眺望点からの眺望景観が変化するおそれがあることから選定した。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	×	【工所用資材等の搬出入】 事業実施想定区域及びその周辺には、人と自然との触れ合いの活動の場があるが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないことから、非選定とした。
		○	【地形改変及び施設の存在】 事業実施想定区域及びその周辺には、人と自然との触れ合いの活動の場があることから選定した。
廃棄物等	産業廃棄物	×	【造成等の施工による一時的な影響】 事業による造成等の工事により産業廃棄物(樹木等)や土砂が発生する可能性があるが、配慮書段階では配置や工事計画が決定していないことから非選定とした。
	残土	×	

備考 ○ 印は、重大な影響のおそれがあると考えられることから選定した環境要素
 × 印は、現段階では配置や工事計画が決定していないため、または重大な影響のおそれがないと考えられるため、非選定とした環境要素

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ついて、表 4-2-1 に示す方法により調査、予測及び評価を行った。

表 4-2-1 調査、予測及び評価の方法

環境要素		影響要因	調査方法	予測手法	評価手法 ^注
大気環境	騒音及び超低周波音	施設の稼働	事業実施想定区域及びその周辺の住居、学校、病院、福祉施設等の分布状況を、既往文献収集により調査した。	事業実施想定区域及びその周辺において、騒音(超低周波音)の影響を受けやすい住居、学校、病院、福祉施設等を抽出し、位置関係(距離)を整理した。	予測で得られた住居、学校等と事業実施想定区域との距離、戸数等をもとに評価した。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	地形改変及び施設の存在、並びに施設の稼働	事業実施想定区域及びその周辺の重要な動物の種の生息場と生息の可能性を、既往文献収集、現地踏査により調査した。	事業実施想定区域及びその周辺の重要な動物の種の生息場と生息の可能性を整理した。	予測で得られた重要な動物の生息(可能)場と事業実施想定区域との距離と想定区域内の分布状況をもとに評価した。
植物	重要な種及び重要な群落	地形改変及び施設の存在	事業実施想定区域及びその周辺の重要な植物種、特定植物群落、自然植生を既往文献収集により調査した。	事業実施想定区域及びその周辺の重要な植物種、特定植物群落、自然植生の分布状況を整理した。	予測で得られた重要な植物種、特定植物群落、自然植生と事業実施想定区域との距離、想定区域内の分布状況をもとに評価した。
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、並びに施設の稼働	事業実施想定区域及びその周辺の重要な自然環境のまとまりの場を既往文献収集により調査した。	事業実施想定区域及びその周辺の重要な自然環境のまとまりの場の分布状況を整理した。	予測で得られた重要な自然環境のまとまりの場と事業実施想定区域との距離と想定区域内の分布状況をもとに評価した。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	事業実施想定区域及びその周辺の主要な眺望点及び景観資源を既往文献収集により調査した。	事業実施想定区域及びその周辺の主要な眺望点の位置(距離、垂直視角)、可視範囲を整理した。	予測で得られた主要な眺望点からの事業実施想定区域の距離、垂直視角をもとに評価した。
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	地形改変及び施設の存在	事業実施想定区域及びその周辺の人と自然との触れ合いの活動の場を既往文献収集により調査した。	事業実施想定区域及びその周辺の主要な人と自然との触れ合いの活動の場の位置(距離)とその内容を整理した。	予測で得られた主要な人と自然との触れ合いの活動の場と想定計画地との位置関係をもとに評価した。

注: 評価手法において、基準・目標等との整合性の検討は、配慮書段階では配置計画や工事計画等が決定していないため、定量的予測を行うことができないことから、各環境要素の基準・目標等の有無について記述した。

4-3 計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果

4-3-1 騒音及び超低周波音

(1) 調査及び予測項目

- ・ 周辺住居及び配慮が特に必要な施設の分布
- ・ 環境基準等の類型指定など法令による地域の規制状況

(2) 調査及び予測手法

調査及び予測手法は、表 4-3-1 に示す手法により行った。

表 4-3-1 調査及び予測手法

調査及び予測項目	調査及び予測手法
周辺住居及び配慮が特に必要な施設の分布	住宅地図（ゼンリン 2013）、 国土基盤地図 2500
環境基準等の類型指定など法令による地域の指定状況	青森県公害防止条例、中泊町の条例等

(3) 調査及び予測地域

騒音及び超低周波音の影響範囲は、通常 1 km 程度と言われているが、より広い範囲での住居及び学校等の分布状況を把握するため、図 4-3-1 に示す範囲を 0.5km 間隔で整理した。

(4) 調査及び予測結果

調査及び予測結果を表 4-3-2 に示す。

事業実施想定区域内には住居等はなく、1km 以内では薄市集落に 5 戸と尾別集落に 4 戸見られる。

なお、法令で指定された環境基準等の類型指定は、事業実施想定区域及びその周辺には指定されていない。

表 4-3-2 事業実施想定区域及びその周辺の住居等の分布状況

事業実施 想定区域 からの距離	集落				
	今泉	薄市	高根・尾別	中里	計
0～0.5 km	0 戸	0 戸	0 戸	0 戸	0 戸
0.5～1.0 km	0 戸	5 戸 (0.9～1 km付近)	4 戸(尾別集落) (0.9～1 km付近)	0 戸	9 戸
1.0～1.5 km	17 戸 老人福祉 1 棟	55 戸	73 戸 ・能力開発学校 1 棟	291 戸 ・老人福祉 1 棟 ・小学校 1 棟 ・団地(大)約 140 戸規模	436 戸
1.5～2.0 km	195 戸 ・博物館 1 棟 ・老人福祉 2 棟	273 戸 ・町診療所 1 棟 ・民間病院 1 棟 ・小学校 1 棟 ・保育園 1 棟 ・身障者福祉 1 棟 ・町営団地 2 箇所	212 戸 ・老人福祉 1 棟	433 戸 ・保育園等 2 棟 ・病院 2 棟 ・老人福祉 3 棟 ・団地 1 箇所	1113 戸
計	212 戸	333 戸	289 戸	724 戸	1558 戸
備考		団地の戸数は入居 者数		団地の戸数は入居者 数	

(5) 評価結果

1) 回避・低減に係る評価

事業実施想定区域から0.5～1.0 kmの範囲に位置する住居等に配慮して、北側の地域を事業実施区域から外すこと、及び風力発電機の配置計画等を検討することで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。

2) 基準又は目標との整合性

騒音の環境基準は定められているが、事業実施想定区域のある中泊町では環境基準の類型指定はされていない。また、超低周波音については、環境基準等の基準は定められていない。

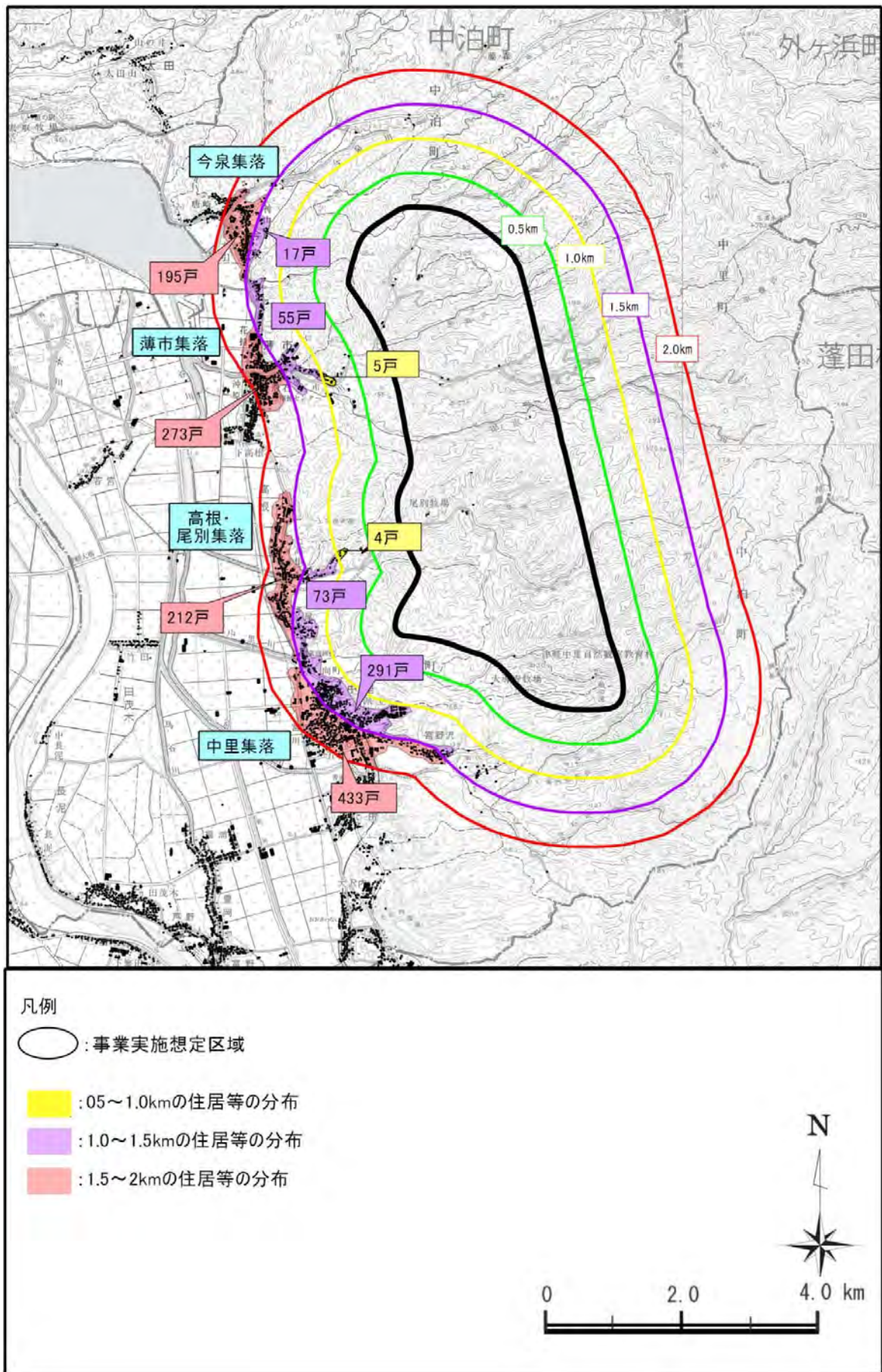


図 4-3-1 調査、予測地域の範囲と住居等の分布状況

4-3-2 動物

(1) 調査及び予測項目

- ・重要な動物の分布
- ・重要な生息地

(2) 調査及び予測手法

既存文献収集、現地踏査により行った。

表 4-3-3 調査及び予測手法

調査及び予測項目	調査及び予測手法
重要な動物の分布	既存文献の収集整理による生息分布状況の把握 ・環境省の自然環境保全基礎調査（第5、6回） ・河川水辺の国勢調査（岩木川 平成14、15、19、20、21年） ・市町村別鳥獣生息状況調査報告書 青森県 ・日本におけるクマタカの生息分布（1990年～2002年3月）（環境省2004） ・日本におけるオオタカの生息分布（1996年～2000年）（環境省2005） ・中里町誌（昭和41年 中里町） ・ガンカモ類の生息調査（2009～2013）（環境省） 現地踏査 ・踏査日：平成25年7月29～31日 （現地踏査ルートを図4-3-2に示す）
重要な生息地	既存文献の収集整理による生息分布状況の把握 ・県の自然公園、鳥獣保護区等の関係資料 ・中泊町等のホームページ、観光パンフレット

(3) 調査及び予測地域

事業実施想定区域及びその周辺として、図4-3-3に示す範囲とした。

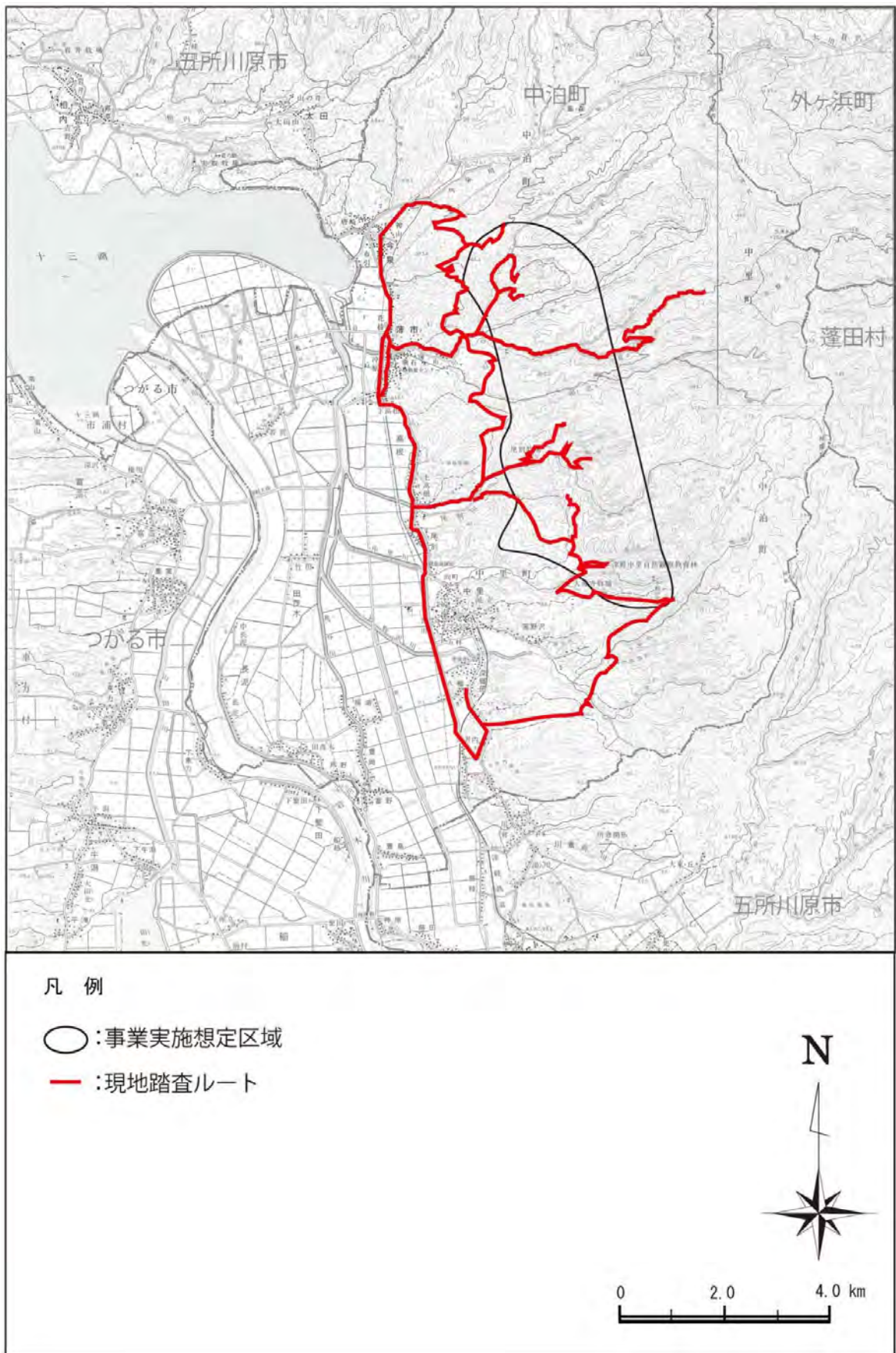


図 4-3-2 現地踏査ルート

(4) 調査及び予測結果

1) 重要な動物の分布

既存文献調査の結果、事業実施想定区域及びその周辺での重要な動物の分布状況は、表 4-3-4(1)～(4) に示すとおり、哺乳類がニホンザル、カモシカ等 5 種、両生類がクロサンショウウオ、トノサマガエル等の 4 種、昆虫類がモートンイトトンボ、ウスバカマキリ等 24 種、魚類がドジョウ、サクラマス等 8 種、底生動物がヤマトシジミ、ガムシの 2 種、鳥類がヤマドリ、ヒシクイ類等 59 種であった。

生息地域として、オオタカ及びクマタカは図 4-3-3 に示す 2 次メッシュで整理されており、オオタカは事業実施想定区域の南部に、クマタカは津軽山地に生息する。また、環境省の「ガンカモ類の生息調査」(2009～2013)では、十三湖でハクチョウ類、ガン類、カモ類の飛来(中継地)が報告されている。また、現地踏査では、事業実施想定区域の北部でミサゴの営巣が確認されている。

予測は、既存文献調査での詳細な生息場所が不明であることから、生態特性等を基に、直接改変による生息環境の変化に伴う影響を予測し、その結果を表 4-3-5 に示す。

なお、事業実施想定区域内の環境は山地部の森林や溪流、一部、谷部の水田や畑地が含まれる。しかし、直接改変する場所は山地部であり、水田や畑地の直接改変は行わない計画である。

表 4-3-4(1) 事業実施想定区域及びその周辺での重要種一覧

区分	目名	科名	種名	主な生態特性等	重要種選定基準				
					I	II	III	IV	
哺乳類	サル	オナガザル	ニホンザル	山地に生息			LP	LP	
	ネズミ	リス	モモンガ	山地の森林に生息				C	
			ムササビ	平地から山地の森林に生息				C	
			ヤマネ	山地の森林に生息	天			C	
	ウシ	ウシ	カモシカ	山地に生息に生息	特				
	3目	4科	5種	-	2種	—	1種	4種	
両生類	有尾目	サンショウウオ	クロサンショウウオ	山地の森林の林床に生息			NT	C	
		イモリ	アカハライモリ	水田、池、河川に生息			NT	C	
	無尾目	アカガエル	トノサマガエル	平野から低山の池、水田に生息			NT		
		アオガエル	カジカガエル	溪流、湖、その周辺にある森林に生息				D	
	2目	4科	4種	-	-	-	3種	3種	
昆虫類	トンボ	イトトンボ	モートンイトトンボ	丘陵地から山地の湿地、放棄水田に生息			NT	C	
			ヤンマ	アオヤンマ	平地から丘陵地の池沼に生息			NT	
				コシボソヤンマ	平地や丘陵地などの木陰の多い河川に生息				B
		サナエトンボ	ヒメサナエ	山間の溪流や河川の上・中流域に生息				A	
		エゾトンボ	コヤマトンボ	平地から山地の河川、溪流、水路に生息				C	
			ハラビロトンボ	平地から丘陵地の湿地、休耕地に生息				C	
			オオシオカラトンボ	平地から丘陵地の水田、池沼、湿地に生息				C	
				マイコアカネ	平地から低山帯の池沼、水田に生息				B
	カマキリ	カマキリ	ウスバカマキリ	河川などの草地に生息			DD	B	
	カメムシ	コオイムシ	コオイムシ	池沼、水路に生息			NT	C	
	チョウ	セセリチョウ	オオチャバネセセリ	丘陵地から山地の林縁、草地に生息				C	
				スジグロチャバネセセリ	丘陵地から山地の林縁、草地に生息			NT	C
				ゴマシジミ北海道・東北亜種	湿原、草原、荒地に生息			NT	C
		シロチョウ	ヒメシロチョウ	平地から低山帯の草地に生息			EN	C	
		ジャノメチョウ	キマダラモドキ	丘陵地から山地の森林に生息			NT		
		コウチュウ	オサムシ	アカガネオサムシ	低湿地に生息			VU	
			ハンミョウ	エリザハンミョウ	海岸近くの小川の砂地や湿った裸地等に生息				B
			ゲンゴロウ	ナガケシゲンゴロウ	平地から丘陵地の池沼、湿地、湿原に生息				C
	ケシゲンゴロウ			平地から丘陵地の池沼に生息				NT	
				キベリクロヒメゲンゴロウ	平地の池沼・湿地に生息			NT	
	コツブゲンゴロウ		ヒゲブコツブゲンゴロウ	平地の湖沼、溜池に生息				D	
	ガムシ		ガムシ	池沼、河川の止水域に生息			NT		
	ハムシ		オオルリハムシ	平地から丘陵地の池沼、湿地、湿原に生息			NT	C	
	ハチ	ケアシハナバチ	シロアシクサレダマバチ	植物のクサレダマが生育する湿生緑地に生息				C	
	6目	18科	24種	-	-	-	13種	18種	

備考：重要種選定基準は、計画段階環境配慮書の p38, p42, p49 に示す。

表 4-3-4(2) 事業実施想定区域及びその周辺での重要種一覧

区分	目名	科名	種名	主な生態特性等	重要種選定基準			
					I	II	III	IV
魚類	コイ	ドジョウ	ドジョウ	水田、用水路等の泥底に生息			DD	
	サケ	サケ	サクラマス(ヤマメ)	海洋に生息、河川に遡上し溪流で産卵			NT	
	ダツ	メダカ	メダカ類	流れの緩い小河川、水路に生息			VU	B
	トゲウオ	トゲウオ	イトヨ類	流れの緩い小河川や湖沼に生息			LP	B
	カサゴ	カジカ	カジカ	河川の下流から山地の溪流に生息			EN/NT	B/C
	スズキ	ハゼ	シロウオ	海域から河口に生息			VU	C
			ジュズカケハゼ	海域から河川に生息			NT	
チチブ			内湾、河口の汽水域・純淡水域に生息				D	
6目	6科	8種	-	-	-	7種	5種	
底生動物	マルスダレガイ	シジミ	ヤマトシジミ	河口や潟湖等の汽水域に生息			NT	
	コウチュウ	ガムシ	ガムシ	水田、溜池、河川、溪流に生息			NT	
	2目	2科	2種	-	-	-	2種	-

備考：重要種選定基準は、計画段階環境配慮書の p51, p53 に示す。

表 4-3-4(3) 事業実施想定区域及びその周辺での重要種一覧

区分	目名	科名	種名	主な生態特性等	重要種選定基準			
					I	II	III	IV
鳥類	キジ	キジ	ウズラ	草地・農耕地に生息：夏鳥			VU	
			ヤマドリ	山地の森林に生息：留鳥				C
	カモ	カモ	ヒシクイ	湖沼、湿原に生息：旅鳥	国天		VU	C
			マガン	湖沼、湿原に生息：旅鳥	国天		NT	C
			オシドリ	溪流、湖沼に生息：留鳥			DD	
			オカヨシガモ	湖沼、湿原に生息：冬鳥				C
			ヨシガモ	河川、湖沼に生息：冬鳥				C
			ハシビロガモ	河川、湖沼、海岸に生息：冬鳥				C
			シマアジ	河川、湖沼、湿原に生息：冬鳥				C
			トモユガモ	湖沼、河川、海岸に生息：冬鳥			VU	C
	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	河川、湖沼、湿原に生息：冬鳥・一部留鳥			LP	C
	ハト	ハト	アオバト	平地から山地の森林に生息：夏鳥				C
	ペリカン	サギ	ヨシゴイ	湿原、湖、池沼、水田に生息：夏鳥			NT	B
			オオヨシゴイ	湿性草原に生息：夏鳥			CR	A
			チュウサギ	水田、河原、湿地、湿原に生息：夏鳥			NT	
			ヘラサギ	湖沼、河川、湿地、水田、干潟			DD	
	ツル	クイナ	クイナ	湿原、湖沼、水辺、水田に生息：夏鳥				B
			ヒメクイナ	湖沼、池、湿原、水田に生息：夏鳥				A
			ヒクイナ	湿原、河川、水田に生息：夏鳥			NT	A
			バン	湖沼、河川、水田、湿地に生息：夏鳥				C
	カッコウ	カッコウ	ジュウイチ	山地の森林に生息：夏鳥				C
	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	平地から山地の森林や草原に生息：夏鳥			NT	B
	チドリ	チドリ	タゲリ	河川、湿地、干潟、水田に生息：旅鳥				C
			ケリ	水田、畑、河原、干潟、草原に生息：夏鳥			DD	B
			イカルチドリ	河川、湖沼に生息：夏鳥・一部越冬				B
			シロチドリ	砂浜、河川、湖、池沼に生息：夏鳥・一部越冬			VU	
		シギ	ヤマシギ	林、草地、農耕地、湿地、森林に生息：夏鳥				B
			ツルシギ	水田、湿地、河口、湖沼に生息：夏鳥			VU	
			タカブシギ	水田、湿地、河川、草原に生息：旅鳥			VU	
			ヒバリシギ	湿地、水田、河川に生息：旅鳥				C
カモメ	コアジサシ	海岸、河川に生息：夏鳥		国際	VU	A		

備考：重要種選定基準は、計画段階環境配慮書の p41 に示す。

表 4-3-4(4) 事業実施想定区域及びその周辺での重要種一覧

区分	目名	科名	種名	主な生態特性等	重要種選定基準				
					I	II	III	IV	
鳥類	タカ	ミサゴ	ミサゴ	海岸、河川とその周辺の山地に生息：夏鳥、一部越冬			NT	B	
		タカ	ハチクマ	丘陵地から山地の森林に生息：夏鳥			NT	C	
			オジロワシ	海岸、河川、湖沼に生息：冬鳥	国天	国内	VU	B	
			オオワシ	海岸、河川、湖沼に生息：冬鳥	国天	国内	VU	B	
			チュウヒ	草原、湿地、ヨシ原に生息：留鳥			NT	B	
			ハイロチュウヒ	草原、湿地に生息：冬鳥				B	
			ツミ	平地から山地の森林に生息：留鳥				B	
			ハイタカ	平地から亜高山帯の森林に生息：留鳥			NT	B	
			オオタカ	平地から山岳地帯の森林に生息：留鳥		国内	NT	B	
			ケアシノスリ	干拓地や農地、草原に生息：冬鳥				B	
	クマタカ	森林に生息する。に生息：留鳥		国内	EN	A			
	フクロウ	フクロウ	コノハズク	山地の森林に生息：夏鳥・一部留鳥				A	
			フクロウ	平地から山地の森林に生息：留鳥				C	
	ブッポウソウ	カワセミ	ヤマセミ	山地の溪流、池に生息：留鳥				C	
	キツツキ	キツツキ	オオアカゲラ	平地から山地の森林に生息：留鳥				C	
	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	耕地、原野、河原、山地に生息：留鳥				C	
			コチョウゲンボウ	海岸、草原、農耕地、丘陵地に生息：冬鳥				C	
			ハヤブサ	河川、湖沼、海岸、山地に生息：留鳥		国内	VU	B	
	スズメ		サンショウクイ	サンショウクイ	平地から山地の森林に生息：夏鳥			VU	B
			モズ	アカモズ	森林、林縁、草原に生息：夏鳥			EN	A
			センニュウ	オオセッカ	海岸、河口、湿性草原に生息：夏鳥		国内	EN	A
			ヒタキ	マミジロ	平地から山地の森林に生息：夏鳥				C
				クロツグミ	平地から山地の森林に生息：夏鳥				C
			セキレイ	セグロセキレイ	水辺、畑、市街地に生息：留鳥				C
			アトリ	イスカ	平地から山地の森林に生息：冬鳥・一部留鳥				D
			ホオジロ	ノジコ	平地から山地の森林に生息：夏鳥			NT	C
				コジュリン	河川や湖沼の草原、湿原に生息：夏鳥			VU	B
	オオジュリン	河川や湖沼の草原、湿原に生息：夏鳥					B		
	15目	25科	59種		4種	7種	31種	52種	

備考：重要種選定基準は、計画段階環境配慮書の p41 に示す。

表 4-3-5 重要種への影響の予測結果

区分	種名	影響の予測結果
哺乳類	ニホンザル、モモンガ、ムササビ、ヤマネ、カモシカ(5種)	事業実施想定区域内に主な生息環境があり、一部改変され生息環境が変化すると予測される。
両生類	クロサンショウウオ、カジカガエル(2種)	事業実施想定区域内に主な生息環境があり、一部改変され生息環境が変化すると予測される。
	アカハライモリ、トノサマガエル(2種)	事業実施想定区域内に主な生息環境があるが、事業実施による改変がないことから、影響はないと予測される。
昆虫類	モートンイトトンボ、アオヤンマ、コシボソヤンマ、ハラビロトンボ、オオシオカラトンボ、マイコアカネ、ウスバカマキリ、コオイムシ、ゴマシジミ北海道・東北亜種、ヒメシロチョウ、アカガネオサムシ、エリザハンミョウ、ナガケシゲンゴロウ、ケシゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ、ヒゲブトコツブゲンゴロウ、ガムシ、オオルリハムシ、シロアシクサレダマバチ(19種)	事業実施想定区域内に主な生息環境があるが、事業実施による改変がないことから、影響はないと予測される。
	ヒメサナエ、コヤマトンボ、オオチャバネセセリ、スジグロチャバネセセリ、キマダラモドキ(5種)	事業実施想定区域内に主な生息環境があり、一部改変され生息環境が変化すると予測される。
魚類	ドジョウ、メダカ類、イトヨ類、シロウオ、ジュズカケハゼ、チチブ(6種)	事業実施想定区域内に主な生息環境はなく、事業実施による改変がないことから、影響はないと予測される。
	サクラマス(ヤマメ)、カジカ(2種)	事業実施想定区域内に主な生息環境があり、一部改変され生息環境が変化すると予測される。
底生動物	ヤマトシジミ(1種)	事業実施想定区域内に主な生息環境はなく、事業実施による改変がないことから、影響はないと予測される。
	ガムシ(1種)	昆虫類の項目で予測を行い、影響はないと予測される。
鳥類	ウズラ、カンムリカイツブリ、ヨシゴイ、オオヨシゴイ、チュウサギ、ヘラサギ、クイナ、ヒメクイナ、ヒクイナ、バン、タゲリ、ケリ、イカルチドリ、シロチドリ、ヤマシギ、ツルシギ、タカブシギ、ヒバリシギ、コアジサシ、オジロワシ、オオワシ、チュウヒ、ハイイロチュウヒ、ケアシノスリ、オオセッカ、セグロセキレイ、コジュリン、オオジュリン(28種)	事業実施想定区域内に主な生息環境はなく、事業実施による改変がないことから、影響はないと予測される。
	ヒシクイ、マガン、オカヨシガモ、ヨシガモ、ハシビロガモ、シマアジ、トモエガモ(7種)	事業実施想定区域内に主な生息環境はなく、事業実施による改変がないことから、直接的な影響はないと予測される。しかし、十三湖及びその周辺に飛来(中継地)していることから、ブレード、タワーへの接近・接触等の影響が予測される。
	ヤマドリ、オシドリ、アオバト、ジュウイチ、ヨタカ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、クマタカ、コノハズク、フクロウ、ヤマセミ、オオアカゲラ、チョウゲンボウ、コチョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、アカモズ、マミジロ、クロツグミ、イスカ、ノジコ(24種)	事業実施想定区域内に主な生息環境があり、一部改変され生息環境が変化すると予測される。現地踏査でミサゴの営巣地が確認された北側は、事業実施による改変により、生息環境への影響が予測される。

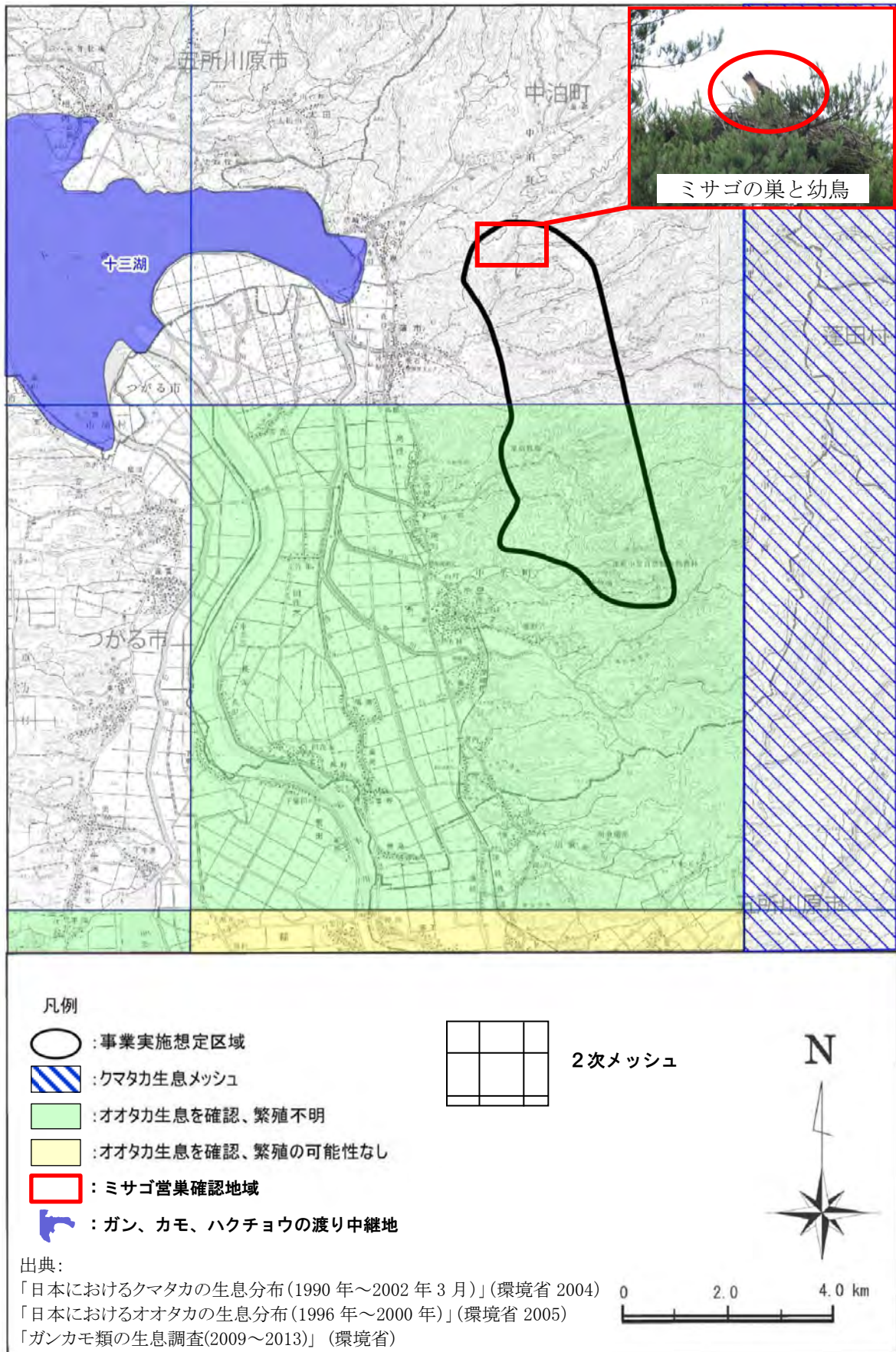


図 4-3-3 調査、予測地域の範囲と重要な種の生息分布状況

2) 重要な生息地

既存文献調査の結果、事業実施想定区域及びその周辺での重要な動物の生息地は、表 4-3-6 及び図 4-3-4 に示すとおりである。

オオセッカ等の重要な鳥類をはじめ、多くの水鳥の生息地として、十三湖、岩木川河口及び田光沼が抽出された。また、湿地性の鳥類や水鳥が多く生息する身近な鳥獣生息地として、大沢内ため池と藤枝ため池が抽出された。なお、これらの重要な生息地は、国定公園、県立自然公園及び鳥獣保護区に指定されている。

表 4-3-6 重要な動物の生息地

重要な生息地	重要な生息地の概要
十三湖	海水と淡水が混合した汽水湖で、ヤマトシジミの生息する自然豊かな湖である。幻の鳥と言われているオオセッカや、天然記念物のオオワシなど、飛来する鳥や生息している鳥が多く、バードウォッチングも楽しめる。水鳥等の生息に好適な地域となっている。 十三湖には淡水・海水の多くの魚種が生息し、シジミ漁が盛んで、ハクチョウの飛来地としても知られる。
岩木川河口	希少鳥獣生息地として、河川敷地はスゲ、ヨシ類の湿地性植物の生育している場所であり、国内希少鳥類(オオセッカ)をはじめ、湿地性鳥類及び多くの水鳥が生息している。
田光沼	国内希少鳥類(オオセッカ)の生息地として知られている地域であり、鳥類の生息及び繁殖に良好な環境を形成している。
大沢内ため池、 藤枝ため池	身近な鳥獣生息地として、芦野池沼群県立自然公園内に位置しており、湿地性の鳥類や水鳥が多く生息しており、野鳥観察等の利用者も多い。昭和 33 年に県立自然公園に指定され、水辺・水生植物群落が極めて良好な状態にあり、学術上も貴重である。大沢内ため池では、ため池を餌場とするサギやキジ等が多く見られる。

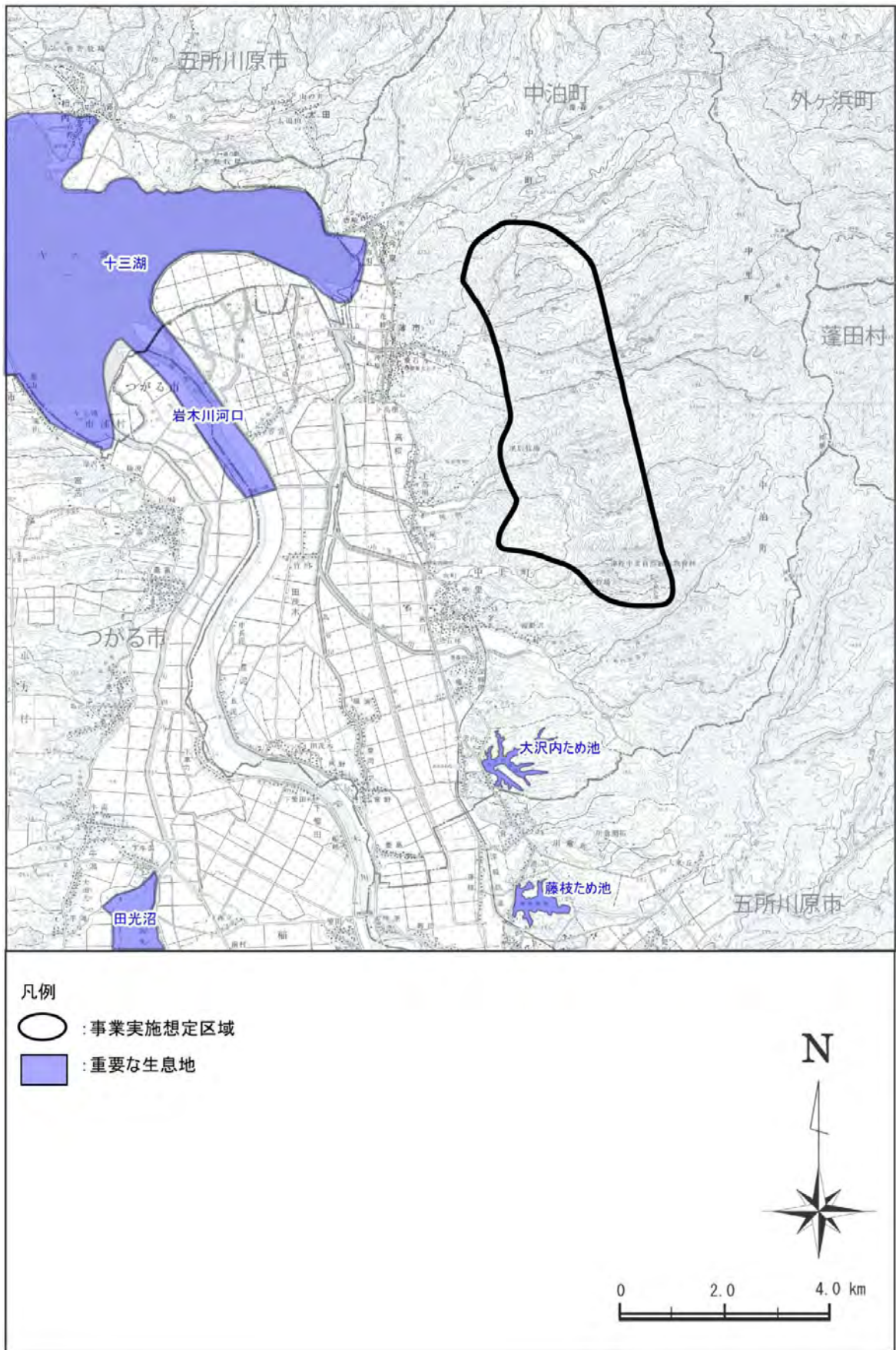


図 4-3-4 重要な動物の生息地

(5) 評価結果

1) 回避・低減に係る評価

事業実施想定区域及びその周辺に生息する重要種の評価結果を表 4-3-7(1)～(2)に示す。

重要種の生息環境が事業実施想定区域内に存在せず、直接の改変がない種については、影響はないものと評価され、事業実施想定区域内に生息環境があり、直接の改変が及ぶ可能性がある種については、風力発電機の配置等の検討を進め、土地の改変等を最小限にする等の環境保全措置を行うことで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。

なお、ヒシクイ、マガン等が十三湖及びその周辺に飛来(中継地)していることから、ブレード、タワーへの接近・接触等の影響が考えられる。また、現地踏査でミサゴの営巣地が確認された事業実施想定区域内の北側は、ミサゴの生息環境への影響が懸念される。したがって、十三湖に近い北側の地域を事業実施区域から外すことを検討することで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。

重要な生息地は、いずれも事業実施想定区域から2 km以上離れていることから、影響は回避されるものと評価される。

表 4-3-7(1) 重要種への影響の評価結果

区分	種名	評価結果
哺乳類	ニホンザル、モモンガ、ムササビ、ヤマネ、カモシカ(5種)	風力発電機の配置計画等の検討を進め、土地の改変、樹木の伐採を必要最小限とすることで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。
両生類	クロサンショウウオ、カジカガエル(2種)	風力発電機の配置計画等の検討を進め、土地の改変、樹木の伐採、溪流の改変を必要最小限、及び濁水対策をすることで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。
	アカハライモリ、トノサマガエル(2種)	主な生息環境の改変がないことから、重大な環境影響はないと評価される。
昆虫類	モートンイトトンボ、アオヤンマ、コンボソヤンマ、ハラビロトンボ、オオシオカラトンボ、マイコアカネ、ウスバカマキリ、コオイムシ、ゴマシジミ北海道・東北亜種、ヒメシロチョウ、アカガネオサムシ、エリザハンミョウ、ナガケシゲンゴロウ、ケシゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ、ヒゲブトコツブゲンゴロウ、ガムシ、オオルリハムシ、シロアシクサレダマバチ(19種)	主な生息環境の改変がないことから、重大な環境影響はないと評価される。
	ヒメサナエ、コヤマトンボ、オオチャバネセセリ、スジグロチャバネセセリ、キマダラモドキ(5種)	風力発電機の配置計画等の検討を進め、土地の改変、樹木の伐採、溪流の改変を必要最小限とすることで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。
魚類	サクラマス(ヤマメ)、カジカ(2種)	風力発電機の配置計画等の検討を進め、溪流の改変を必要最小限とし、及び濁水対策をすることで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。
	ドジョウ、メダカ類、イトヨ類、シロウオ、ジュズカケハゼ、チチブ(6種)	主な生息環境の改変がないことから、重大な環境影響はないと評価される。
底生動物	ヤマトシジミ(1種)	主な生息環境の改変がないことから、重大な環境影響はないと評価される。
	ガムシ(1種)	昆虫類で評価。

表 4-3-7(2) 重要種への影響の評価結果

区分	種名	評価結果
鳥類	ウズラ、カンムリカイツブリ、ヨシゴイ、オオヨシゴイ、チュウサギ、ヘラサギ、クイナ、ヒメクイナ、ヒクイナ、バン、タゲリ、ケリ、イカルチドリ、シロチドリ、ヤマシギ、ツルシギ、タカブシギ、ヒバリシギ、コアジサシ、オジロワシ、オオワシ、チュウヒ、ハイイロチュウヒ、ケアシノスリ、オオセッカ、セグロセキレイ、コジュリン、オオジュリン(28種)	主な生息環境の改変がないことから、重大な環境影響はないと評価される。
	ヒシクイ、マガン、オカヨシガモ、ヨシガモ、ハシビロガモ、シマアジ、トモエガモ(7種)	十三湖及びその周辺に飛来(中継地)していることから、ブレード、タワーへの接近・接触等の影響が考えられる。したがって、十三湖に近い北側の地域を事業実施区域から外すことを検討することで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。
	ヤマドリ、オシドリ、アオバト、ジュウイチ、ヨタカ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、クマタカ、コノハズク、フクロウ、ヤマセミ、オオアカゲラ、チョウゲンボウ、コチョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、アカモズ、マミジロ、クワガタムシ、イスカ、ノジコ(24種)	風力発電機の配置計画等の検討を進め、土地の改変、樹木の伐採、溪流の改変を必要最小限、及び濁水対策をすることで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。 北側については、ミサゴの営巣地が確認されたことから、北側の地域を事業実施区域から外すことを検討することで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。

2) 基準又は目標との整合性

動物に係わる基準・目標等は定められていない。

4-3-3 植物

(1) 調査及び予測項目

- ・重要な植物の分布
- ・重要な植物群落

(2) 調査及び予測手法

既存文献収集により行った。

表 4-3-8 調査及び予測手法

調査及び予測項目	調査及び予測手法
重要な植物の分布	既存文献の収集整理による生育分布状況の把握 <ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査 (岩木川 平成 17 年) ・第 4 回 自然環境保全基礎調査 巨樹巨木調査 平成 3 年 ・「中里町誌」(昭和 41 年 中里町)
重要な植物群落	既存文献の収集整理による生育分布状況の把握 <ul style="list-style-type: none"> ・第 2 回 自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査 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 平成元年

(3) 調査及び予測地域

事業実施想定区域及びその周辺として、図 4-3-5 に示す範囲とした。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。

(4) 調査及び予測結果

1) 重要な植物の分布

事業実施想定区域及びその周辺に生育する重要な植物は表 4-3-9 に示す 6 種と、巨樹巨木のコナラ（樹高 15m）である。なお予測は、巨樹巨木のコナラ以外は、既存文献調査での詳細な生育場所が不明であることから、主な生育環境等を基に、直接改変による生育環境の変化に伴う影響を予測し、その結果を表 4-3-10 に示す。

表 4-3-9 事業実施想定区域及びその周辺での重要種一覧

分類				科名	種名	主な生育環境等	重要種選定基準			
							I	II	III	IV
種子植物	被子植物	双子葉植物	離弁花	キンポウゲ	オキナグサ	山地の日当たりのよい草原、河原:多年草			VU	A
			合弁花	ナス	オオマルバノホロシ	山地や亜高山帯の湿地:多年草				C
		キキョウ		キキョウ	日当たりの良い山野:多年草			VU	B	
	単子葉植物			アヤメ	カキツバタ	湿地:多年草			NT	B
				ラン	エビネ	丘陵地帯の森林内:多年草			NT	B
					サルメンエビネ	低地から山地の森林内:多年草			VU	A

備考：重要種選定基準は、計画段階環境配慮書の p63 に示す。

表 4-3-10 重要な植物への影響の予測結果

種名	主な生育環境等	影響の予測結果
オキナグサ	山地の日当たりのよい草原、河原:多年草	既存文献では詳細な生育場所が不明であるが、事業実施想定区域内には生育可能な環境があり、仮にその場所に生育している場合には、生育環境の一部が改変される可能性がある。
オオマルバノホロシ	山地や亜高山帯の湿地:多年草	既存文献では詳細な生育場所が不明であるが、事業実施想定区域内には生育可能な環境があり、仮にその場所に生育している場合には、生育環境の一部が改変される可能性がある。
カキツバタ	湿地:多年草	
キキョウ	日当たりの良い山野:多年草	既存文献では詳細な生育場所が不明であるが、事業実施想定区域内には生育可能な環境があり、仮にその場所に生育している場合には、生育環境の一部が改変される可能性がある。
エビネ	丘陵地帯の森林内:多年草	既存文献では詳細な生育場所が不明であるが、事業実施想定区域内には生育可能な環境があり、仮にその場所に生育している場合には、生育環境の一部が改変される可能性がある。
サルメンエビネ	低地から山地の森林内:多年草	
巨樹巨木のコナラ		事業実施想定区域内に近接しており、生育環境が改変されるおそれがある。

2) 重要な植物群落

事業実施想定区域及びその周辺における重要な植物群落として、表 4-3-11 及び図 4-3-5 に示す特定植物群落が分布している。これらの特定植物群落は、事業実施想定区域からそれぞれ約 3 km、約 7 km 離れており、生育環境の改変はない。

表 4-3-11 特定植物群落の特徴

特定植物群落	特 徴
袴腰岳の 風衝地植物群落 (事業実施想定区域 から東側に約 3 km)	<ul style="list-style-type: none">・ 選定基準：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。・ 特徴：ヒメノガリヤス-ミヤマキタアザミ群落、チシマザサ群落、ベニバナイチゴ群落。
車力のクロマツ林 (事業実施想定区域 から西側に約 7 km)	<ul style="list-style-type: none">・ 選定基準：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。・ 藩政時代より残るクロマツ林。村民の森として公園に利用。藩政時代の砂防、防風植林事業の遺産として歴史的な価値を持つ。

(5) 評価結果

1) 回避・低減に係る評価

事業実施想定区域内には、重要な植物（オキナグサ、オオマルバノホロシ、カキツバタ、キキョウ、エビネ、サルメンエビネ）が生育可能な環境があり、これらの種が生育している可能性がある。

事業実施想定区域内で重要種の生育が確認された場合は、風力発電機の配置計画等の検討を進め、土地の改変、樹木の伐採を必要最小限とする環境保全措置を実施する。また、巨樹巨木のコナラが生育している地点でも風力発電機の配置計画等を検討することで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。

なお、特定植物群落は、事業実施想定区域から 3 km 以上離れており、生育環境の改変はないことから影響は回避されるものと評価される。

2) 基準又は目標との整合性

植物に係わる基準・目標等は定められていない。

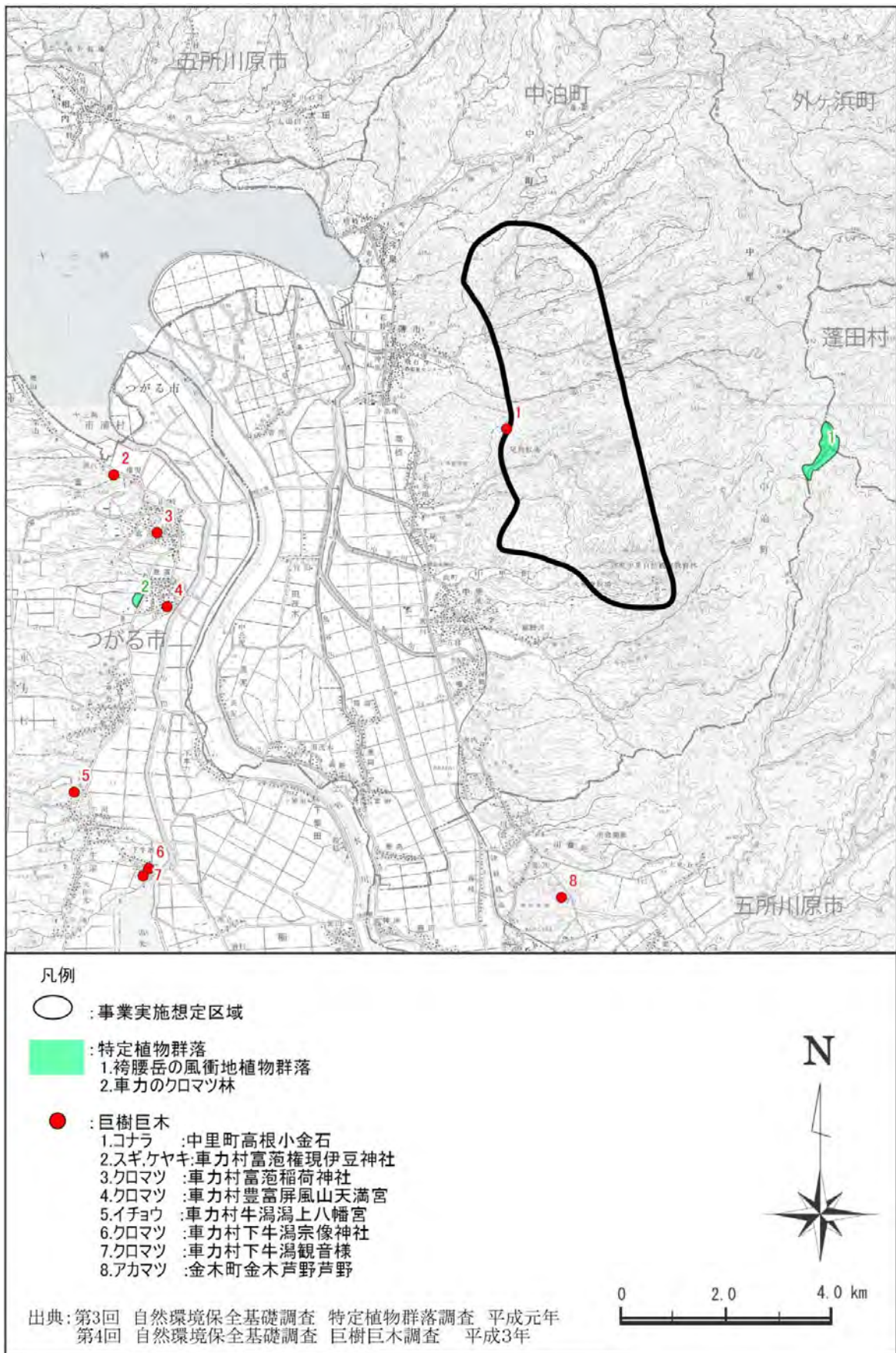


図 4-3-5 調査、予測地域の範囲と重要な植物、特定植物群落の分布状況

4-3-4 生態系

(1) 調査及び予測項目

- ・重要な自然環境のまとまりの場の状況

(2) 調査及び予測手法

重要な自然環境のまとまりの場の状況は、既存文献収集により資料等を整理し、事業実施想定区域との位置関係、事業実施想定区域内の分布状況を把握した。

なお、重要な自然環境のまとまりの場は、「計画段階配慮手続に係る技術ガイド(平成25年 環境省)」に基づき、以下の地域を抽出した。

- ①環境影響を受けやすい地域
- ②環境保全の観点から法令等により指定された地域
- ③法令等の指定はないが地域により重要な場として選定すべき地域

(3) 調査及び予測地域

事業実施想定区域及びその周辺として、図 4-3-6 に示す範囲とした。

(4) 調査及び予測結果

重要な自然環境のまとまりの場の抽出結果を表 4-3-12 に示し、分布状況等を図 4-3-6 に示す。

事業実施想定区域周辺の山地部には、ヒノキアスナロ群落等の自然植生や保安林、平地部には、ヨシ原帯や湖沼、ため池、自然公園及び鳥獣保護区の指定地域が分布している。

事業実施想定区域内の重要な自然環境のまとまりの場としては、ヒノキアスナロ群落等の自然植生と保安林が分布している(表 4-3-13)。それらの占める割合は、ヒノキアスナロ群落等の自然植生が36%、保安林が48%であり、両者を含めた割合は61%(重複エリアあり)である。なお、重要な自然環境のまとまりの場以外のエリアでは、スギ植林がモザイク状に分布し、北部側にはブナ-ミズナラ群落が多く分布している。

表 4-3-12 重要な自然環境のまとまりの場の抽出結果

抽出の区分		重要な自然環境のまとまりの場の抽出結果
環境影響を受けやすい地域	<ul style="list-style-type: none"> ・自然林、湿原、湧水、藻場、干潟、自然海岸等の人為的な改変をほとんど受けていない自然環境又は野生生物の重要な生息・生育の場 ・運河、内湾等の閉鎖性水域 等 	<p>標高約20～400m付近の山地部等に広がるヒノキアスナロ群落、標高約200～500m付近の津軽山地の尾根部に広がるチシマザサ-ブナ群団と袴腰岳付近等のササ自然草地等の自然植生。</p> <p>岩木川河口のヨシ原帯（ヤナギ低木群落、ヨシクラス植生）。</p>
環境保全の観点から法令等により指定された地域	<ul style="list-style-type: none"> ・文化財保護法に基づき指定された天然保護区域 ・自然公園（国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園）の区域 ・原生自然環境保全地域、自然環境保全地域 ・緑地保全地区（都市緑地保全法） ・鳥獣保護区、ラムサール条約に基づく登録簿に掲載された湿地 ・保安林等の地域において重要な機能を有する自然環境 等 	<p>津軽国定公園、県立自然公園</p> <p>鳥獣保護区（十三湖、岩木川河口、田光沼、芦野、市浦）</p>
法令等の指定はないが地域により重要な場として選定すべき地域	<ul style="list-style-type: none"> ・里地里山（二次林、人工林、農地、ため池、草原等）並びに河川沿いの氾濫原の湿地帯及び河畔林等のうち、減少又は劣化しつつある自然環境 ・都市に残存する樹林地及び緑地（斜面林、社寺林、屋敷林等）並びに水辺地等のうち、地域を特徴づける重要な自然環境 ・地域で認められている魚類の産卵場等である浅海域 等 	<p>大沢内ため池、藤枝ため池</p> <p>標高約20～500m付近の山地部に水源涵養、土砂流出防備、干害防備等の保安林が指定されている。</p>

表 4-3-13 事業実施区域内の重要な自然環境のまとまりの場等の状況

抽出の区分		重要な自然環境のまとまりの場の抽出結果			
事業実施想定区域	重要な自然環境のまとまりの場	①ヒノキアスナロ群落等の自然植生	6.0km ² (36%)	10.2km ² (61%) ①+②-③	16.7km ² (100%) ①+②-③+④
		②保安林	8.1km ² (48%)		
		③ヒノキアスナロ群落等と保安林の重複するエリア	3.9km ² (23%)		
	重要な自然環境のまとまりの場以外のエリア	④スギ植林、ブナ-ミズナラ群落、水田雑草群落、カシワ-ミズナラ群落等	6.5km ² (39%)		

(5) 評価結果

1) 回避・低減に係る評価

事業実施想定区域及びその周辺には、重要な自然環境のまとまりの場が山地部及び平地部に分布している。

事業実施想定区域周辺の重要な自然環境のまとまりの場で、自然公園や鳥獣保護区の指定を受けている地域や岩木川河口のヨシ原帯までは2km以上離れており、地形の改変等を行われないことから、影響は回避されるものと評価される。

事業実施想定区域内では、全体の61%に当たる10.2km²が、ヒノキアスナロ群落等の自然植生及び保安林の重要な自然環境のまとまりの場となっている。これらの重要な自然環境のまとまりの場は、事業実施想定区域の周辺にも広く分布しているが、事業を実施するにあたり、可能な限り重要な自然環境のまとまりの場の改変を必要最小限とするように努め、風力発電機の配置計画等を検討することで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。

2) 基準又は目標との整合性

生態系に係わる基準・目標等は定められていない。

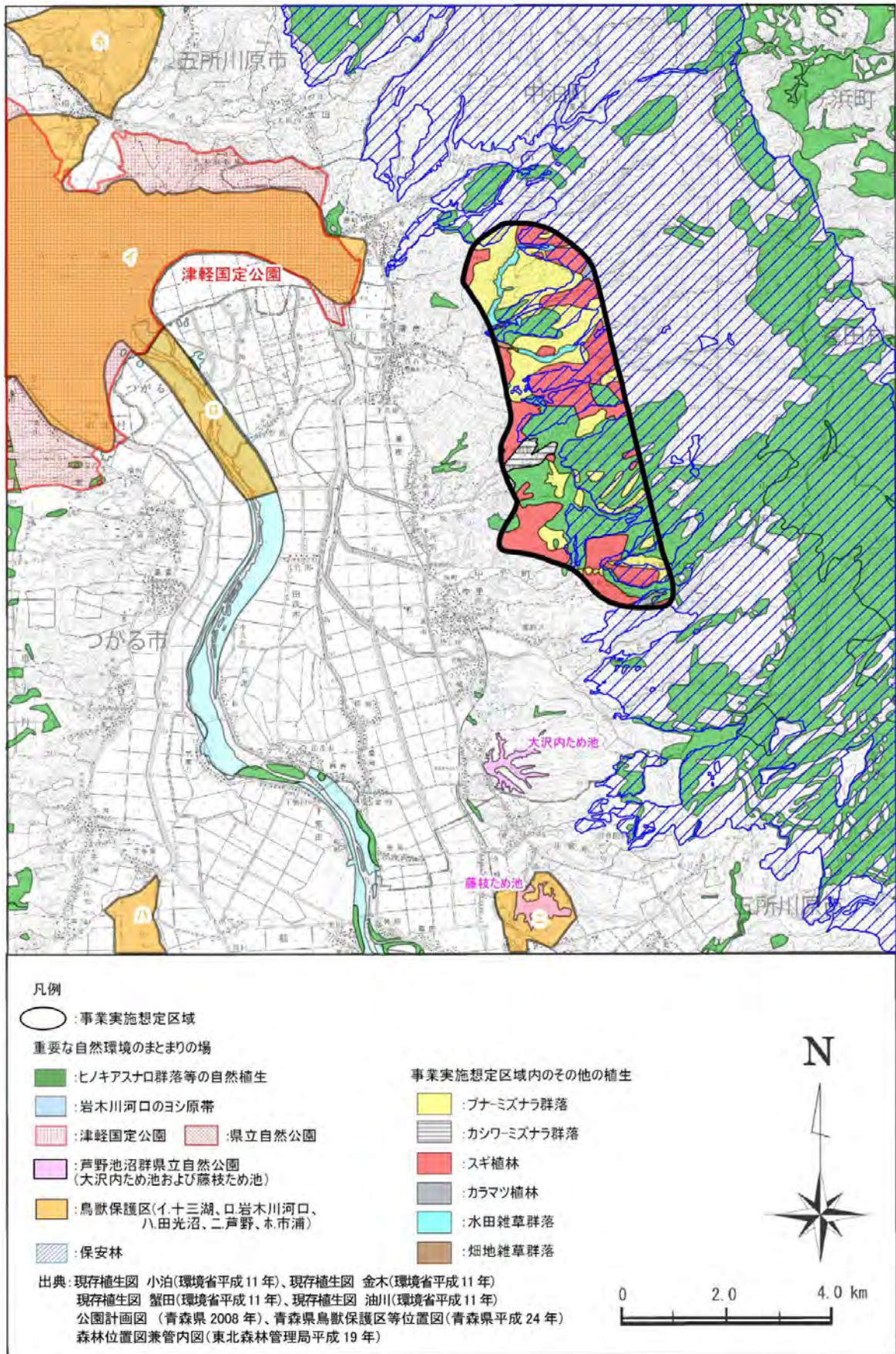


図 4-3-6 調査、予測地域の範囲と重要な自然環境のまとまりの場の分布状況

4-3-5 景観

(1) 調査及び予測項目

- ・景観資源の分布状況
- ・主要な眺望点の分布状況

(2) 調査及び予測手法

調査及び予測手法は、表 4-3-14 に示す文献資料等を整理し行った。

表 4-3-14 調査及び予測手法

調査及び予測項目	調査及び予測手法
<ul style="list-style-type: none"> ・景観資源の分布状況 ・主要な眺望点の分布状況 	既往文献収集により調査した。 事業実施想定区域の可視範囲、主要な眺望点と位置関係を整理し行った。 既往文献 <ul style="list-style-type: none"> ・地域別景観特性ガイドプラン 平成9年 青森県 ・第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図 平成元年 環境省 ・青森県、中泊町等のホームページ、観光パンフレット等

(3) 調査及び予測地域

事業実施想定区域及びその周辺として、図 4-3-7 に示す範囲とした。

(4) 調査及び予測結果

1) 景観資源の分布状況

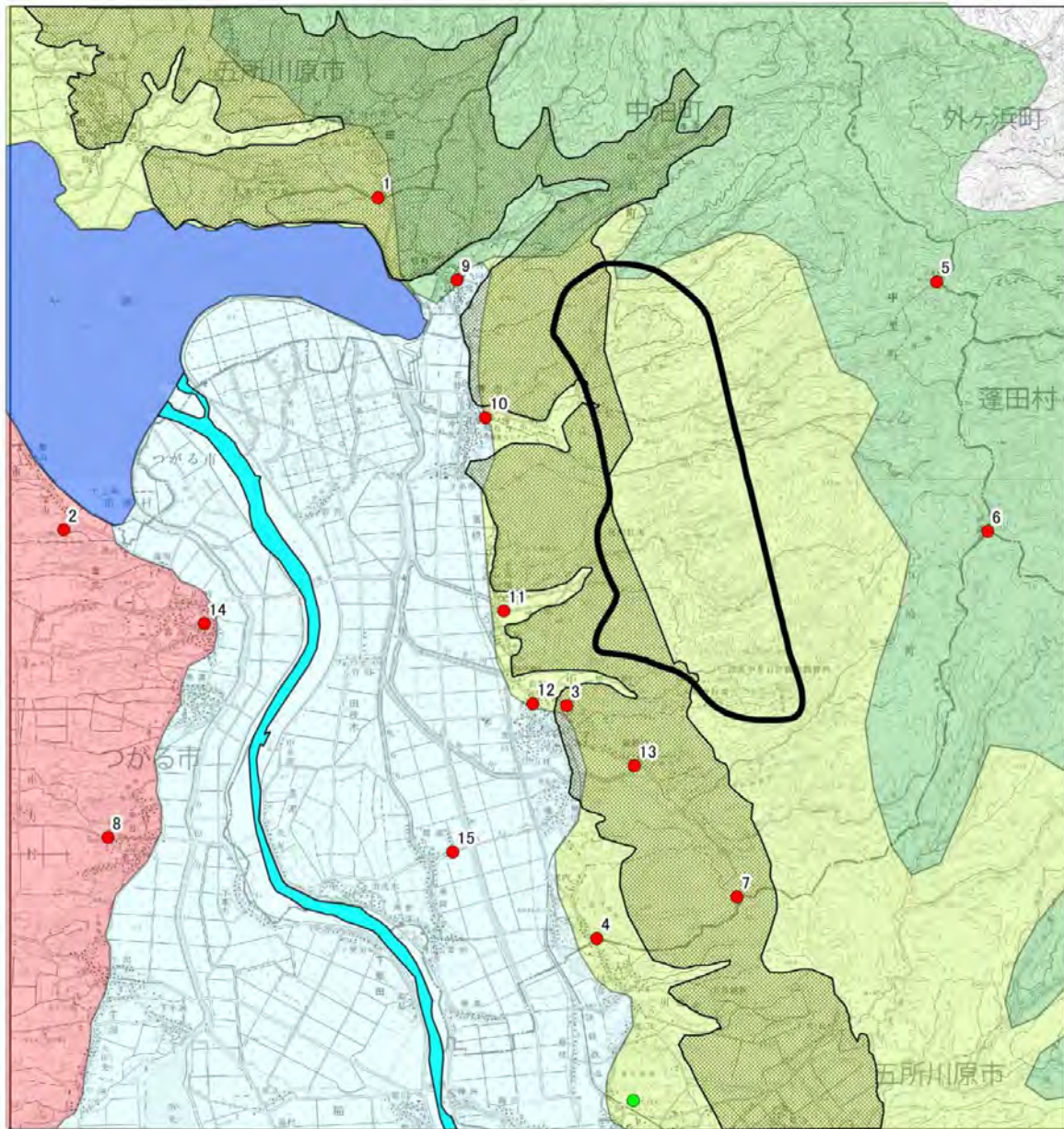
景観資源の概要及び主要な眺望点の概要を表 4-3-15 に示し、分布状況を図 4-3-7 に示す。

事業実施想定区域及びその周辺は、岩木川、十三湖、津軽山地等を主要な景観資源として、低地農村景観、低山・山地景観が形成されている。

表 4-3-15 景観資源の概要

事業実施想定区域及びその周辺の景観特性	景観資源	景観資源の概要
【低地農村景観】 岩木川をはじめとする平野を南北に貫流する河川、その周辺に広がる大規模集約的な水田が展開し、防風林が形成された列状の農村集落が断続する低地農村景観が形成されている。 【低山・山地景観】 平野部の東側にはゆるやかに起伏する津軽山地が低く連なり、平野からの仰角の浅いスカイラインが眺望される低山・山地景観が形成されている。	岩木川	津軽平野を南北に貫流している一級河川で、十三湖との合流部付近にはヨシ帯が広がっている。
	十三湖	岩木川の河口部に広がる津軽最大の湖。シジミで全国的に有名。
	相内段丘・金木段丘	過去の海面に対応して形成された階段状の台地(段丘)地形。かつては海面近くにあり、波浪の侵食作用により形成されたもの。
	十三湖の白鳥	オオハクチョウの渡来地として知られ、「十三湖の白鳥」として県の天然記念物指定を受けている。
	芦野公園の桜	津軽半島随一の桜の名所で「日本の桜名所百選」にも選定されている。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。



凡例

○ : 事業実施想定区域

【景観特性】

- : 山地景観
- : 低山景観
- : 低地農村景観
- : 低地湖沼景観
- : 海岸砂丘景観

【景観資源】

- : 岩木川
- : 十三湖、十三湖の白鳥
- : 相内段丘、金木段丘
- : 芦野公園の桜

【主要な眺望点】

- 1.七平展望台
- 2.栗山展望台
- 3.中里城跡史跡公園展望台
- 4.芦野池沼群
- 5.玉清水山
- 6.袴腰岳
- 7.太宰治と名水と池沼群をめぐるみち
- 8.高山稲荷と七里長浜のみち
- 9.今泉集落
- 10.薄市集落
- 11.尾別集落
- 12.中里集落
- 13.宮野沢集落
- 14.山崎集落
- 15.福浦集落

出典: 地域別景観特性ガイドプラン 平成9年 青森県
 青森県ホームページ「ふるさと眺望点(西北五地区)」
 第3回市電環境保全基礎調査 自然環境情報図 平成元年 環境省
 青森県、中泊町等のホームページ、観光パンフレット等

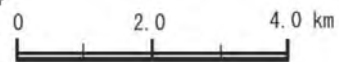


図 4-3-7 調査、予測地域の範囲と景観特性、景観資源、主要な眺望点の分布状況

2) 主要な眺望点の分布状況

事業実施想定区域において、比高のある尾根上 8 箇所（箇所）に風力発電機を仮配置した。その時の可視領域図を図 4-3-8 に示す。

事業実施想定区域の風力発電機は、平野部ではほぼどこからでも眺望され、山地部では一部谷部付近で眺望できない程度であった。

また、眺望点から事業実施想定区域までの最短と最長距離、及びその地点に風力発電機（高さ 120m と仮定）を設置した時の垂直見込み角（仰角と俯角）を図 4-3-9 に示す方法で算出した。

表 4-3-16 主要な眺望点と眺望対象の概要

No.	眺望点の名称	眺望点からの主要な眺望対象	眺望点から事業実施想定区域までの距離と垂直見込み角（仰俯角）
1	七平展望台	津軽国定公園内からの低地 農村景観と低山・山地景観	3.4km（標高約60m：2.0°） ～10.7km（標高約134m：0.6°）
2	栗山展望台		8.5km（標高約70m：0.8°） ～12.2km（標高約134m：0.6°）
3	中里城跡史跡公園展望台	県指定（史跡）公園からの 低山・山地景観	1.0km（標高約57m：6.8°） ～7.2km（標高約35m：1.0°）
4	芦野池沼群	県立自然公園からの低山・ 山地景観	4.2km（標高約100m：1.6°） ～10.9km（標高約35m：0.6°）
5	玉清水山	津軽山地の頂からの低地・ 山地景観と低地農村景観	3.7km（標高約99m：1.8°） ～8.0km（標高約57m：0.9°）
6	袴腰岳		3.7km（標高約148m：1.8°） ～7.8km（標高約60m：0.9°）
7	太宰治と名水と池沼群 をめぐるみち	東北自然歩道からの低山・ 山地景観	3.0km（標高約100m：2.3°） ～10.3km（標高約35m：0.7°）
8	高山稲荷と七里長浜の みち	東北自然歩道からの低地農村 景観と低山・山地景観	8.4km（標高約57m：0.8°） ～12.7km（標高約99m：0.5°）
9	今泉集落	事業実施想定区域周辺の集 落からの低山・山地景観	1.7km（標高約60m：4.0°） ～8.9km（標高約134m：0.8°）
10	薄市集落		1.7km（標高約70m：4.0°） ～6.9km（標高約134m：1.0°）
11	尾別集落		1.6km（標高約57m：4.3°） ～5.9km（標高約35m：1.2°）
12	中里集落		1.4km（標高約57m：4.9°） ～7.2km（標高約35m：1.0°）
13	宮野沢集落		1.7km（標高約100m：4.0°） ～8.1km（標高約35m：0.8°）
14	山崎集落		6.3km（標高約57m：1.1°） ～9.7km（標高約134m：0.7°）
15	福浦集落		4.0km（標高約57m：1.7°） ～9.9km（標高約35m：0.7°）

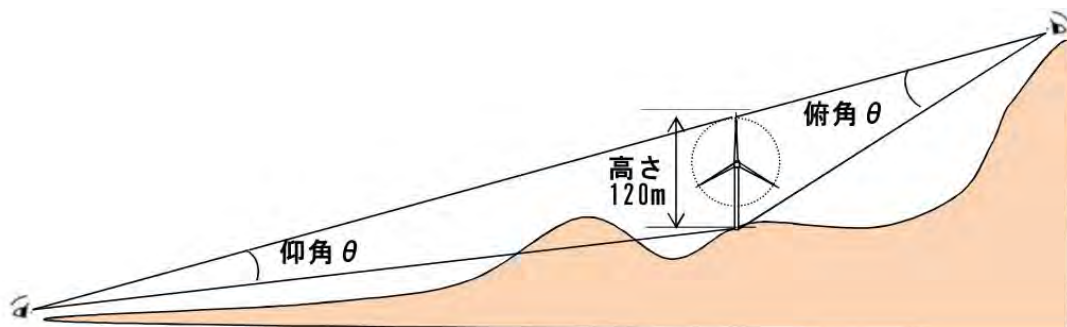
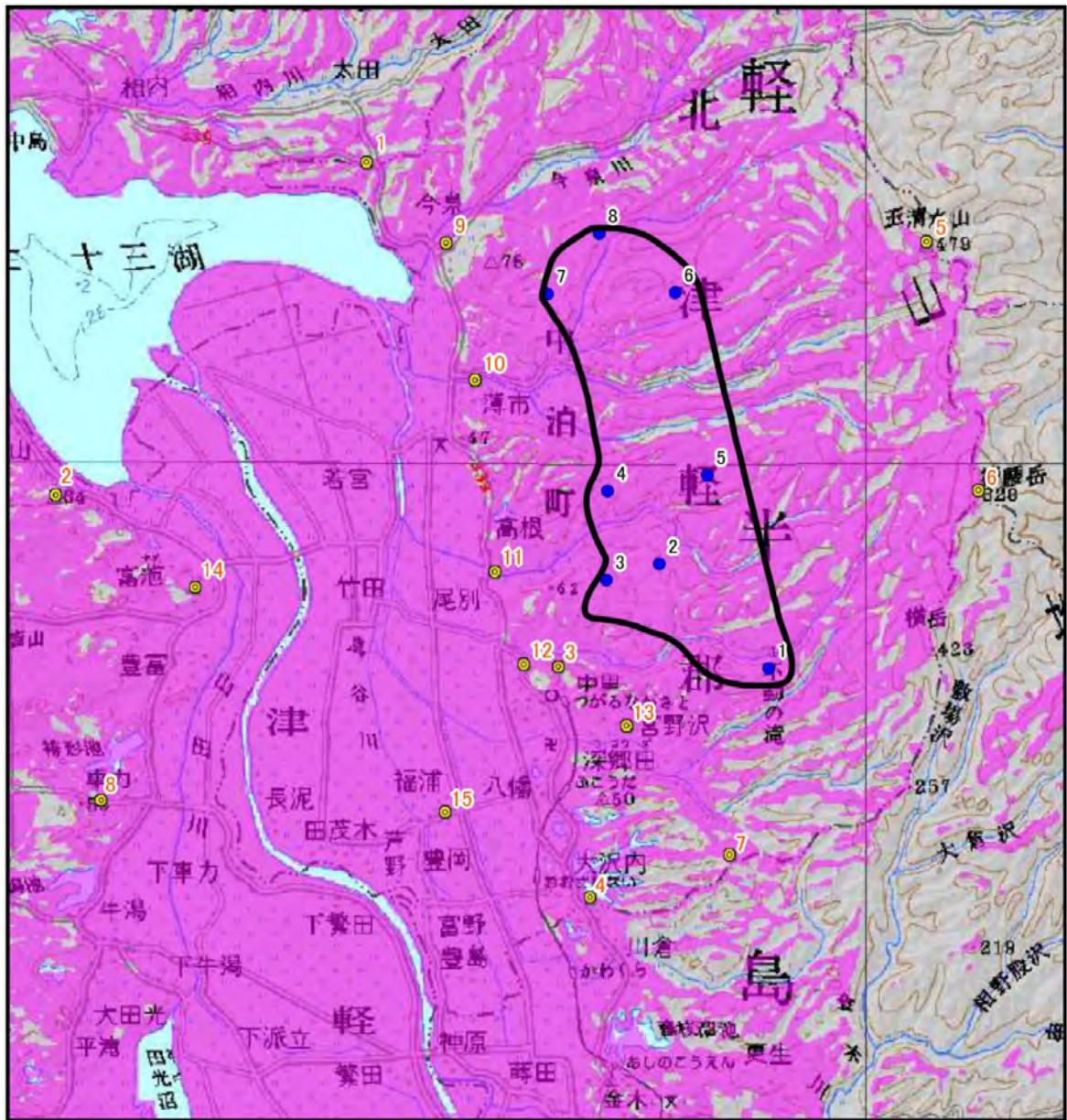


図 4-3-8 垂直見込み角（仰角・俯角）の算出の考え方



凡例

○ : 事業実施想定区域

■ : 可視範囲

● : 仮設置した風力発電機の位置

◎ : 主要な眺望点

- 1. 七平展望台
- 2. 栗山展望台
- 3. 中里城跡史跡公園展望台
- 4. 芦野池沼群
- 5. 玉清水山
- 6. 袴腰岳
- 7. 太宰治と名水と池沼群をめぐるみち

- 8. 高山稲荷と七里長浜のみち
- 9. 今泉集落
- 10. 薄市集落
- 11. 尾別集落
- 12. 中里集落
- 13. 宮野沢集落
- 14. 山崎集落
- 15. 福浦集落

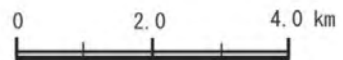


図 4-3-9 可視範囲図

(5) 評価結果

1) 回避・低減に係る評価

眺望点からの対象物の垂直見込み角の状況によっては見え方の知見として、表 4-3-17 に示す鉄塔の見え方の知見があり、これを参考に垂直見込み角が 2° を超える場合に、景観に影響が現れるものとして評価を行った。

表 4-3-17 垂直見込み角と鉄塔の見え方の知見

垂直見込み角	鉄塔の見え方の知見
0.5°	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。
1.0°	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。
$1.5\sim 2^{\circ}$	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°	比較的細部まで良く見えるようになり、気になる。圧迫感を受けない。
$5\sim 6^{\circ}$	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）。架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない（上限か）。
$10\sim 12^{\circ}$	めいっばいに大きくなり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは調和しえない。
20°	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

出典：「景観対策ガイドライン(案)」(1981 UHV 送電特別委員会環境部会立地分科会)

眺望点での垂直見込み角度が 2° を超えた地点は、表 4-3-18 に示すとおり、事業実施想定区域から 1.0~3.0 km 付近の眺望点で「中里城跡史跡公園展望台」、「太宰治と名水と池沼群をめぐるみち」、「今泉集落」、「薄市集落」、「尾別集落」、「中里集落」、「宮野沢集落」の 7 箇所である。

これらの結果から、最も近い事業実施想定区域付近に風力発電機を配置した場合には、景観に影響が生じる可能性がある。しかし、今回の垂直見込み角の算出は、眺望点と風力発電機との間にある建築物や樹木、地形等は考慮していない。よって、今後の現地調査では、可視状況を加味した上で影響の度合いを把握し、風力発電機の配置場所等の検討を進める必要がある。

なお、風力発電機の塗装色は、灰白色とし周辺景観と調和したものとする計画であり、このように事業計画の検討を行うことで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。

2) 基準又は目標との整合性

事業実施想定区域のある中泊町は、青森県景観条例に基づく「大規模行為景観形成基準」が適用を受ける。したがって、事業の実施にあたり大規模行為の届出を行い、「大規模行為景観形成基準」に適合するように整合性を図っていく計画である。

表 4-3-18 垂直見込み角による景観評価結果

No.	眺望点の名称	眺望点から事業実施想定区域までの距離と垂直見込み角(仰俯角)	景観の評価結果
1	七平展望台	3.4km(標高約60m:2.0°) ~10.7km(標高約134m:0.6°)	ほとんど気にならない。
2	栗山展望台	8.5km(標高約70m:0.8°) ~12.2km(標高約134m:0.6°)	
3	中里城跡史跡公園展望台	1.0km(標高約57m:6.8°)※ ~7.2km(標高約35m:1.0°)	近場に風車が設置されるとやや大きく風車が見え、景観的に大きな影響がある可能性がある。
4	芦野池沼群	4.2km(標高約100m:1.6°) ~10.9km(標高約35m:0.6°)	ほとんど気にならない。
5	玉清水山	3.7km(標高約99m:1.8°) ~8.0km(標高約57m:0.9°)	
6	袴腰岳	3.7km(標高約148m:1.8°) ~7.8km(標高約60m:0.9°)	
7	太宰治と名水と池沼群をめぐるみち	3.0km(標高約100m:2.3°)※ ~10.3km(標高約35m:0.7°)	近場に風車が設置されると気になる。圧迫感を受けない。
8	高山稲荷と七里長浜のみち	8.4km(標高約57m:0.8°) ~12.7km(標高約99m:0.5°)	ほとんど気にならない。
9	今泉集落	1.7km(標高約60m:4.0°)※ ~8.9km(標高約134m:0.8°)	近場に風車が設置されると気になる。圧迫感を受けない。
10	薄市集落	1.7km(標高約70m:4.0°)※ ~6.9km(標高約134m:1.0°)	
11	尾別集落	1.6km(標高約57m:4.3°)※ ~5.9km(標高約35m:1.2°)	
12	中里集落	1.4km(標高約57m:4.9°)※ ~7.2km(標高約35m:1.0°)	
13	宮野沢集落	1.7km(標高約100m:4.0°)※ ~8.1km(標高約35m:0.8°)	ほとんど気にならない。
14	山崎集落	6.3km(標高約57m:1.1°) ~9.7km(標高約134m:0.7°)	
15	福浦集落	4.0km(標高約57m:1.7°) ~9.9km(標高約35m:0.7°)	

注：※印は垂直見込み角が2°を超え、景観に影響が現れる可能性があることを表す。

4-3-6 人と自然との触れ合いの活動の場

(1) 調査及び予測項目

人と自然との触れ合いの活動の場の状況

(2) 調査及び予測手法

調査及び予測手法は、表 4-3-19 に示す文献資料等を整理し行った。

表 4-3-19 調査及び予測手法

調査及び予測項目	調査及び予測手法
人と自然との触れ合いの活動の場	既往文献収集により、人と自然との触れ合いの活動の場の内容と分布状況を把握した。 既往文献 ・奥津軽の旅案内ホームページ ・津軽なびホームページ ・全国地域観光情報センターホームページ

(3) 調査及び予測地域

事業実施想定区域及びその周辺として、図 4-3-10 に示す範囲とした。

(4) 調査及び予測結果

人と自然との触れ合いの活動の場の概要を表 4-3-20(1)～(2)に示し、分布状況を図 4-3-10 に示す。

事業実施想定区域内の南端部に、「津軽中里自然観察教育林（歩道と自然探勝や自然観察の場）」、「砂防愛ランド（親水公園）」、「不動の滝」の人と自然との触れ合いの活動の場が含まれる。

また、事業実施想定区域から約 1～1.5 km 離れた南部には、中里運動公園と森林公園が位置し、2 km 以遠では、西側に津軽国定公園が、南側に芦野池沼群県立自然公園と東北自然歩道が指定されている。

表 4-3-20(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の概要

人と自然との触れ合いの活動の場	人と自然との触れ合いの活動の場の概要
1 津軽国定公園	東津軽郡外ヶ浜町(旧平館村)から西津軽郡深浦町(旧岩崎村)に至る延長約 180km の海岸部と山岳部、湖沼群等から成り、昭和 50 年 3 月 31 日に指定された。面積は 25,966ha。海岸部は、竜飛崎、権現崎、高野崎などの海岸浸食景観と、十三湖や屏風山地区の砂丘景観に分けられる。山岳部は、青森県の最高峰であり津軽富士と呼ばれる海拔 1,625m の岩木山、世界自然遺産に登録されている白神山地などが含まれる。また、日本キャニオン等とともに大小 33 の湖沼群が美しい湖沼美を成す十二湖がある。
2 芦野池沼群 県立自然公園	昭和 33 年に指定され、昭和 58 年の一部変更を経て、現在は中泊町の大沢内ため池と五所川原市の藤枝ため池(芦野湖)の周辺、612ha が公園となっている。普通、県立自然公園は、良好な景観を持つ山地や海岸地域が中心となっているが、芦野池沼群のように平地でしかも人工のため池を中心にするという例はそう多くない。このため池の水により、水辺・水生植物群落が極めて良好な状態にあることは、学術上も貴重である。また、大沢内ため池では、ため池を餌場とするサギやキジ等を多く見かけることができる。また、湧きつぼ遊歩道を歩いていくと『平成の名水百選』に選定された湧きつぼがある。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。

表 4-3-20(2) 人と自然との触れ合いの活動の場の概要

人と自然との触れ合いの活動の場		人と自然との触れ合いの活動の場の概要
3 中里町運動公園、森林公園		運動公園には、陸上競技場、野球場、テニスコート、多目的広場などがある。 森林公園には、全長 4km の遊歩道、青森ヒバで作った 3 棟のヒバ造りのコテージ、バーベキュー広場などがある。
4-1 津軽中里自然観察教育林(歩道) 4-2 砂防愛ランド 4-3 不動の滝		青森県中泊町中里地区の中央を流れる中里川に沿って車で上流に向かうと、開けた所に親水公園「滝ノ沢砂防愛ランド」が見える。その横から国有林に入ると広く整備された遊歩道があり、スギ林、ヒバ林、広葉樹林や沢沿いの山野草を眺めながら約 20 分進むと、うっそうとしたヒバ林に囲まれた静寂の中に「不動の滝」が出現する。 不動の滝は、大きく二段になっていて、一段目の滝は落差が大きく、中央にせり出た岸壁の左右二筋となって落ちる瀑布は、訪れる人々の心を魅了する。水量が豊富で四季折々のたたずまいを見せ、小さな子どもの足でも楽しみながら行くことができ、そして公園も整備されていることから、冬季を除いて、近隣から多くの家族連れなどが、ピクニック、ハイキング、森林学習に訪れている。また、古くから信仰の場としても知られ、護摩修行を行う人達も見られる。 津軽森林管理署金木支署では、一帯約 75ha の森林を自然探勝や自然観察などの場として、「津軽中里自然観察教育林」に設定し、森林と人とが触れ合える場所として提供している。
東北自然歩道	5-1 太宰治と名水と池沼群をめぐるみち	津軽半島の桜の名所、県立芦野公園内に広がる芦野湖を眺め、恐山と共にイタコで知られる川倉賽の河原、緑の中の金木町運動公園、牧草茂る丘陵、広大な田園風景と変化に富んだ散策が楽しめる。 〈距離〉12.9km 〈コース適期〉5月～11月中旬 〈難易度〉中級者向け 〈区間〉芦野公園駅～太宰治文学碑～藤枝溜池(芦野湖)～川倉賽の河原地蔵尊～金木町運動公園～ミズバショウ群生地～深郷田停留場 〈みどころ〉芦野公園、川倉賽の河原、大沢内溜池の湧つぼ、ミズバショウ群生地
	5-2 高山稻荷と七里長浜のみち	五穀豊穰・商売繁盛・海上安全の神様：高山稻荷神社と太公望で賑わう七里長浜を通るみち。 〈距離〉7.8km 〈コース適期〉5月～11月中旬 〈難易度〉初級者向け 〈区間〉高山小公園～高山稻荷神社～七里長浜～往古之木嶺～屏風山食品加工センター～大山祇神社～車力村役場前バス停 〈みどころ〉高山小公園、高山稻荷神社、七里長浜、屏風山、往古之木嶺

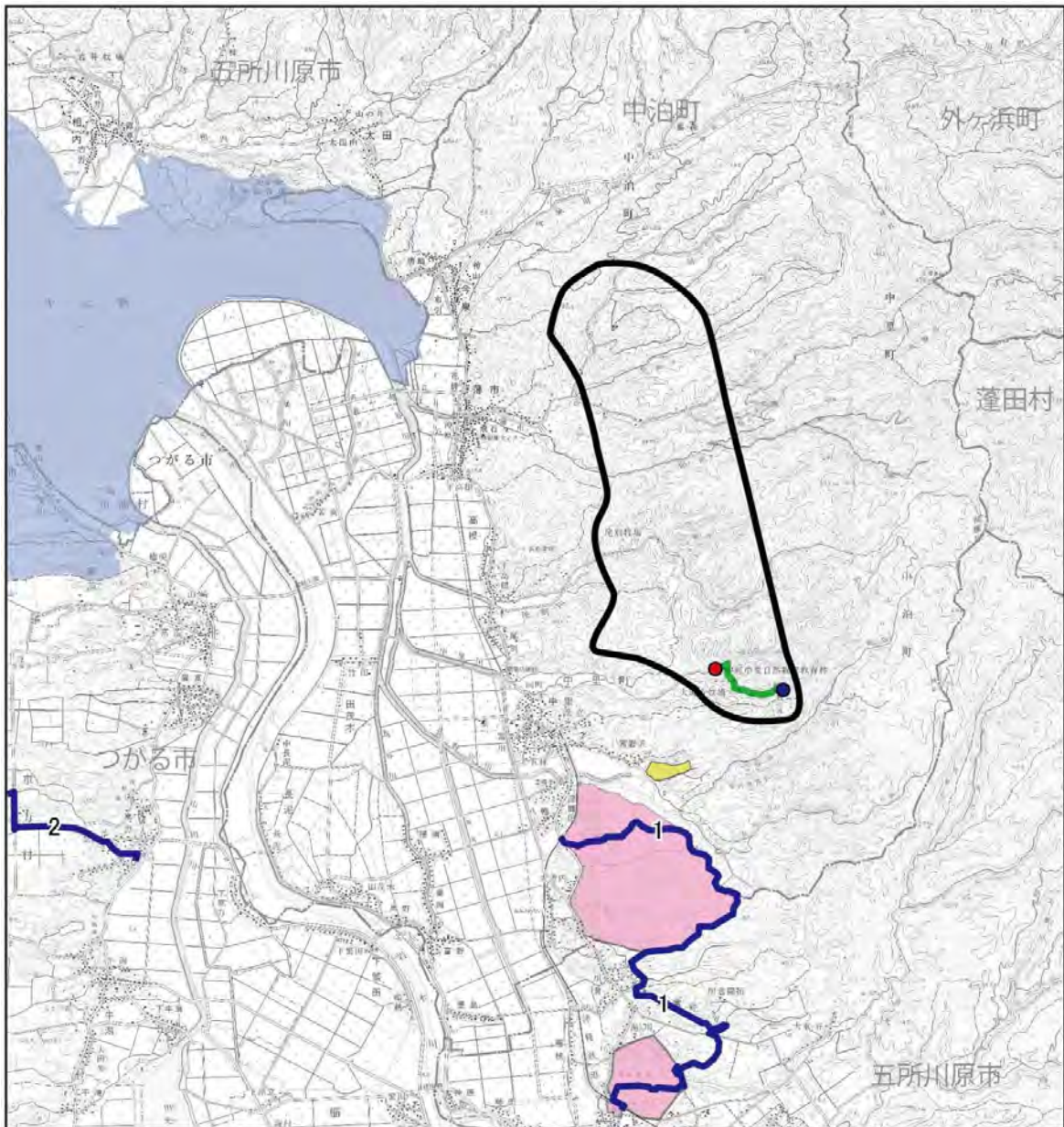
(5) 評価結果

1) 回避・低減に係る評価

事業実施想定区域内にある「津軽中里自然観察教育林」、「砂防愛ランド」、「不動の滝」の人と自然との触れ合いの活動の場の施設については、関係部署と協議を行い風力発電機の配置や工事計画等を調整することで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。

2) 基準又は目標との整合性

人と自然との触れ合いの活動の場に係わる基準・目標等は定められていない。



凡例

○ : 事業実施想定区域

人と自然との触れ合いの活動の場

■ : 津軽国定公園

■ : 芦野池沼群県立自然公園

■ : 中里町運動公園、森林公園

— : 津軽中里自然観察教育林(歩道)

● : 砂防愛ランド

● : 不動の滝

— 1: 東北自然歩道(太宰治と名水と池沼群をめぐるみち)

— 2: 東北自然歩道(高山稲荷と七里長浜のみち)

出典: 奥津軽の旅案内ホームページ
津軽なびホームページ
全国地域観光情報センターホームページ

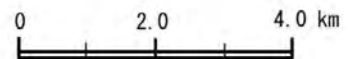


図 4-3-10 人と自然との触れ合いの活動の場の状況