

## 第 8 章 対象事業に係る環境影響評価の項目 並びに調査、予測及び評価の手法



## 第 8 章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

### 8.1 環境影響評価の項目の選定

#### 8.1.1 環境影響評価の項目

本事業に係る環境影響評価の項目は、「発電所アセス省令」第 21 条第 1 項第 6 号の「風力発電所 別表第六」に示される参考項目を勘案し、本事業の事業特性と地域特性を踏まえ、「風力発電所 別表第六 備考第 2 号」に掲げる一般的な事業の内容と本事業の内容の相違を把握した上で選定した。

また、環境影響評価の項目選定にあたっては、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」（平成 27 年 7 月 経済産業省）及び配慮書に対する青森県知事意見を参考とした。

なお、環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）に記載した内容から見直しを行った項目については、表中にゴシック書体で示した。

(1) 本事業の事業特性

対象事業実施区域及びその周囲に関する事業特性は表 8.1.1-1 に示すとおりである。

表 8.1.1-1 本事業の事業特性

影響要因の区分	事業の特性
工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事前資材等の搬出入として、建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、残土、伐採樹木、廃材の搬出を行う。</li> <li>・ 建設機械の稼働として、建築物、工作物等の設置工事（既設工作物の撤去又は廃棄を含む。）を行う。</li> <li>・ 造成等の施工として、樹木の伐採等、掘削、盛土等による敷地、搬入道路の造成、整地を行う。</li> </ul>
土地又は工作物の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地形改変及び施設の有存在として、地形改変等を実施し建設された風力発電所を有する。</li> <li>・ 施設の稼働として、風力発電の運転を行う。</li> </ul>

(2) 一般的な事業内容と本事業内容との相違

「発電所アセス省令」の別表第六備考第 2 号に掲げる一般的な事業の内容と本事業の内容との相違を表 8.1.1-2 に示す。

一般的な事業の内容については、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」の風力発電所の一般的な事業内容のうち、陸域に係る事業を参考とした。

表 8.1.1-2 一般的な事業の内容と本事業の内容との比較

影響要因の区分	一般的な事業の内容	本事業の内容	比較の結果
工事の実施	工事前資材等の搬出入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入</li> <li>・ 工事関係者の通勤</li> <li>・ 残土、伐採樹木、廃材の搬出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 陸域に設置する場合の一般的な事業の内容に該当する。</li> </ul>
	建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 陸域に係る工作物等の構築工事</li> <li>・ 基礎工事（掘削、杭打、地盤改良）</li> <li>・ 機器据付工事</li> <li>・ 敷地内における道路工事、舗装工事</li> <li>・ 工事中における雨水等の排水</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 陸域に設置する場合の一般的な事業の内容に該当する。</li> </ul>
	造成等の施工による一時的な影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 陸域に係る施工</li> <li>・ 樹木の伐採等（既存樹林等の伐採、緑化）</li> <li>・ 掘削、地盤改良、盛土等による敷地、搬入道路、発電所管理用道路の造成、整地</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 陸域に設置する場合の一般的な事業の内容に該当する。</li> </ul>
土地又は工作物の存在及び供用	地形改変及び施設の有存在	地形改変等を実施し建設された風力発電設備	陸域に設置する場合の一般的な事業の内容に該当する。
	施設の稼働	風力発電の運転	陸域に設置する場合の一般的な事業の内容に該当する。

(3) 主な地域特性

対象事業実施区域及びその周囲に関する地域特性は表 8.1.1-3～表 8.1.1-5 に示すとおりである。

表 8.1.1-3 主な地域特性 (1/3)

項目	概要
大気環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域及びその周囲に位置する鱒ヶ沢地域気象観測所における過去 10 カ年（平成 23 年～令和 2 年）の年間の平均気温は 10.9 、年間降水量は 1,468.4mm、平均風速は 2.9m/秒、最多風向は西、また、年間の降雪量は 359cm、1 月と 2 月の最深積雪は 10 カ年平均で 44～49cm となっている。</li> <li>・対象事業実施区域及びその周囲には一般環境大気測定局として鱒ヶ沢町舞戸測定局があり、光化学オキシダントを測定している。令和元年度の測定結果では環境基準を達成していない。</li> <li>・二酸化窒素等を測定している一般環境大気測定局としては、対象事業実施区域から東に約 22km 離れた五所川原第三中学校測定局（五所川原市）、南東に約 25km 離れた第一中学校測定局（弘前市）が存在し、自動車排出ガス測定局としては南東に約 26km 離れた文京小学校測定局（弘前市）がある。五所川原第三中学校測定局における令和元年度の測定結果では二酸化窒素、微小粒子状物質は環境基準を達成しているが、浮遊粒子状物質は環境基準を達成していない。第一中学校測定局における令和元年度の測定結果では二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を達成しているが、光化学オキシダントは環境基準を達成していない。文京小学校測定局における令和元年度の測定結果では二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質のいずれも環境基準を達成している。</li> <li>・対象事業実施区域及びその周囲に位置する五所川原第三中学校と弘前市立第一中学校における令和元年度のダイオキシン類測定結果において、2 地点とも環境基準を達成している。</li> <li>・騒音及び振動について、対象事業実施区域及びその周囲において、公表されている測定結果はない。</li> </ul>
水環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域及びその周囲の主要な河川として、対象事業実施区域の西側に二級河川の赤石川水系、東側に二級河川の中村川水系がある。対象事業実施区域に最も近接する河川としては、普通河川の尻無川と大和田川があげられる。</li> <li>・対象事業実施区域の周囲には 3 ヶ所にため池がある。</li> <li>・対象事業実施区域の北側には日本海が位置する。</li> <li>・赤石川と中村川は水質汚濁に係る環境基準の水域類型で A 類型に指定されている。令和元年度の測定結果では、赤石川において大腸菌群数が環境基準値を超過しているが、その他の項目（pH、BOD、DO、SS）は環境基準に適合している。</li> <li>・中村川においては令和元年度、赤石川においては平成 30 年度のダイオキシン類測定結果において、2 地点とも環境基準に適合している。</li> <li>・鱒ヶ沢 1km 沖の日本海岸地先海域は A 類型に指定されており、令和元年度の測定結果では環境基準に適合している。</li> <li>・鱒ヶ沢町南金沢町においては平成 23 年度、鱒ヶ沢町姥袋町においては平成 27 年度、鱒ヶ沢町南浮田町においては令和元年度の地下水水質測定結果において、3 地点ともすべての項目が環境基準に適合している。</li> <li>・対象事業実施区域が位置する鱒ヶ沢町において、公表されている水底の底質の測定結果はない。</li> </ul>

注) 表中のゴシック書体は、方法書から見直し行った事項を示す。

表 8.1.1-4 主な地域特性 (2/3)

項目	概要
その他の環境	<p>1) 土壌及び地盤</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域には、主に褐色森林土壌、乾性褐色森林土壌、及び淡色黒ボク土壌等が分布している。</li> <li>・対象事業実施区域及びその周囲には、「土壌汚染対策法」(平成14年法律第53号)に基づく「要措置区域」及び「形質変更時要届出区域」の指定はない。また、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」(昭和45年法律第139号)に基づき指定された「農用地土壌汚染対策地域」はない。</li> <li>・鱒ヶ沢町赤石における平成26年度の土壌中のダイオキシン類のモニタリング調査結果によれば、環境基準を達成している。</li> <li>・対象事業実施区域が位置する鱒ヶ沢町では、地盤沈下の調査は行われていない。</li> </ul> <p>2) 地形及び地質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域は主に山頂緩斜面、山腹・山麓緩斜面及び一般斜面等で構成されている。</li> <li>・対象事業実施区域の表層地質は、主にシルト岩、泥岩等で構成されている。</li> <li>・対象事業実施区域の一部には、重要な地形として、国土地理院が定める日本の典型地形である「海成段丘」(津軽西海岸一帯)が位置する。</li> <li>・対象事業実施区域及びその周囲には重要な地質は存在しない。</li> </ul> <p>3) その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鱒ヶ沢町における令和元年度の公害苦情の受理件数は0件である。</li> <li>・対象事業実施区域内の一部に土砂災害警戒区域(土石流と急傾斜地の崩壊)及び土砂災害特別警戒区域(急傾斜地の崩壊)が位置する。</li> <li>・対象事業実施区域及びその周囲には<b>重要無線通信</b>の施設が存在することを<b>現地踏査</b>により確認している。</li> </ul>

注) 表中の**ゴシック書体**は、方法書から見直し行った事項を示す。

表 8.1.1-5 主な地域特性 (3/3)

項目	概要
動物・植物 ・生態系	<p>1) 動物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存資料によれば、対象事業実施区域及びその周囲では哺乳類 48 種、鳥類 204 種、爬虫類 11 種、両生類 14 種、魚類 60 種、昆虫類 424 種、底生動物 12 種、クモ類 2 種、陸産貝類 26 種が確認されている。</li> <li>・動物の重要種としては哺乳類 15 種、鳥類 73 種、爬虫類 4 種、両生類 5 種、魚類 24 種、昆虫類 139 種、底生動物 5 種、クモ類 1 種、陸産貝類 6 種があげられる。</li> <li>・動物の注目すべき生息地として「湯舟鳥獣保護区」があげられるが、対象事業実施区域内には位置しない。</li> <li>・環境省資料によれば、ノスリは対象事業実施区域及びその周囲を渡りのルートとして利用し、ハチクマは渡りのルートとして利用する可能性がある。</li> </ul> <p>2) 植物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存資料によれば、対象事業実施区域及びその周囲では 154 科 1,172 種の植物種が確認されている。</li> <li>・環境省の平成 24 年度調査成果に基づく現存植生図によれば、丘陵地～山地の大半がスギ・ヒノキ・サワラ植林やミズナラ群落、アカマツ群落等が占めている。対象事業実施区域の北側の沿岸付近には、クロマツ植林がみられる他、沿岸部に特徴的なエゾイタヤ - シナノキ群集やカシワ群落が広域に分布している。</li> <li>・植物の重要な種は 111 種が確認された。</li> <li>・重要な植物群落としてはブナ群落（ランク 2（破壊の危惧））が確認された。</li> <li>・巨樹・巨木林として既存資料で 18 箇所、専門家等のヒアリングで 2 箇所、計 20 箇所が確認された。</li> </ul> <p>3) 生態系</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域を特徴づける生態系としては、「海浜の生態系」及び「谷間～丘陵地の耕作地等を主体とした生態系」、「山地の樹林を主体とした生態系」に分けられると考えられる。</li> <li>・対象事業実施区域及びその周囲には、「環境影響を受けやすい場」として自然林（ブナ - ミズナラ群落、ヤナギ低木群落、ヤナギ高木群落、ジュウモンジシダ - サワグルミ群集、エゾイタヤ - シナノキ群集）、河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生（ヨシクラス、ハマナス群落）が分布する。また、「環境保全の観点から法令等により指定された場」として、町指定天然記念物の巨樹・巨木林、津軽国定公園、赤石溪流暗門の滝県立自然公園、大高山県緑地保全地域、赤石川ふるさとの森と川と海保全地域、湯舟鳥獣保護区、保安林及び重要な植物群落としてブナ群落が、「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場」として巨樹・巨木林（町指定天然記念物を除く、専門家等のヒアリング結果を含む）が分布する。</li> </ul>
景観・人と自然との触れ合いの活動の場	<p>1) 景観</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域及びその周囲には 10 ケ所の主要な眺望点が存在し、対象事業実施区域内に「八景森」、また、対象事業実施区域に囲まれて「大高山県緑地保全地域」が位置しているが、その他 8 ケ所はいずれも対象事業実施区域から離れている。</li> <li>・対象事業実施区域及びその周囲には 37 件の景観資源が存在する。</li> </ul> <p>2) 人と自然との触れ合いの活動の場</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域及びその周囲には主要な人と自然との触れ合いの活動の場が 12 ケ所存在し、対象事業実施区域内に「東北自然歩道」、また、対象事業実施区域に囲まれて「大高山県緑地保全地域」が位置しているが、その他 10 ケ所の場はいずれも対象事業実施区域から離れている。</li> </ul>

注) 表中のゴシック書体は、方法書から見直し行った事項を示す。

(4) 環境影響評価の項目の選定

本事業の事業特性、主な地域特性及び一般的な事業の内容と本事業の内容との比較結果を踏まえ、環境影響評価の項目を表 8.1.1-6 に示すとおり選定した。

表 8.1.1-6 環境影響評価の項目の選定

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	施 設 の 存 在  地 形 改 変 及 び	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					
			低周波音(超低周波音を含む)					
		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					
			土地の安定性					
		その他	風車の影					
		電波障害						
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			×				

注) 1.  は、「発電所アセス省令」の「風力発電所別表第六」の参考項目、 は、「風力発電所別表第十三」の参考項目であることを示す。

2. 「」は、対象事業実施区域に係る環境影響評価の項目として選定した項目を示す。

3. 「」は、対象事業実施区域に係る環境影響評価の項目として選定しなかった項目を示す。

4. 「風車の影」とは、影が回転して地上に明暗が生じる現象(シャドーフリッカー)をいう。



### 8.1.2 環境影響評価の項目の選定の理由

環境影響評価の項目として選定した理由は表 8.1.2-1、表 8.1.2-2 に示すとおりである。

また、「発電所アセス省令」別表第六に示す参考項目について、環境影響評価の項目として選定しない理由は表 8.1.1-3 のとおりで、「発電所アセス省令」第 21 条第 4 項に規定する参考項目として選定しない考え方のうち、第 1 号、第 2 号又は第 3 号のいずれの理由に該当するかを併せて示した。

表 8.1.2-1 環境影響評価の項目として選定する理由

項目			環境影響評価の項目として選定する理由	
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	大気質	窒素酸化物	工事用資材等の搬出入	
			建設機械の稼働	対象事業実施区域及びその周囲に住宅等が存在することから、選定する。
		粉じん等	工事用資材等の搬出入	工事用資材等の搬出入に係る車両の主要な走行ルートに沿道に住宅等が存在することから、選定する。
			建設機械の稼働	対象事業実施区域及びその周囲に住宅等が存在することから、選定する。
	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	工事用資材等の搬出入	工事用資材等の搬出入に係る車両の主要な走行ルートに沿道に住宅等が存在することから、選定する。
			建設機械の稼働	対象事業実施区域及びその周囲に住宅等が存在することから、選定する。
			施設の稼働	対象事業実施区域及びその周囲に住宅等が存在することから、選定する。
	振動	振動	工事用資材等の搬出入	工事用資材等の搬出入に係る車両の主要な走行ルートに沿道に住宅等が存在することから、選定する。
			建設機械の稼働	対象事業実施区域及びその周囲に住宅等が存在することから、選定する。
	水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設が存在	対象事業実施区域には重要な地形が位置し、その一部に改変の可能性があることから、選定する。
		土地の安定性	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工により、対象事業実施区域及びその周囲の土地の安定性に影響が生じる可能性があることから、選定する。
	その他	風車の影	施設の稼働	対象事業実施区域及びその周囲に住宅等が存在することから、選定する。
		電波障害	施設の稼働	対象事業実施区域及びその周囲に重要無線の施設が存在し、周囲の住宅等の受信状況に影響を及ぼす可能性があることから、選定する。

表 8.1.2-2 環境影響評価の項目として選定する理由

項目		環境影響評価の項目として選定する理由	
環境要素の区分		影響要因の区分	
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	造成等の施工により、対象事業実施区域及びその周囲に生息する陸生動物及び水生動物に影響が生じる可能性があることから、選定する。
		地形改変及び施設存在、施設の稼働	地形改変及び施設存在により、対象事業実施区域及びその周囲に生息する陸生動物及び水生動物に影響が生じる可能性があることから、選定する。
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。）	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工により、対象事業実施区域及びその周囲に生育する陸生植物及び水生植物に影響が生じる可能性があることから、選定する。
		地形改変及び施設存在	地形改変及び施設存在により、対象事業実施区域及びその周囲に生育する陸生植物及び水生植物に影響が生じる可能性があることから、選定する。
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	造成等の施工により、対象事業実施区域及びその周囲の生態系に影響が生じる可能性があることから、選定する。
		地形改変及び施設存在、施設の稼働	地形改変及び施設存在により、対象事業実施区域及びその周囲の生態系に影響が生じる可能性があることから、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	地形改変及び施設存在	地形改変及び施設存在により、主要な眺望点及び景観資源並びに眺望景観に変化が生じる可能性があることから、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	工事用資材等の搬出入	工事用資材等の搬出入により、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に影響が生じる可能性があることから、選定する。
		地形改変及び施設存在	地形改変及び施設存在により、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に影響が生じる可能性があることから、選定する。
廃棄物等	産業廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工に伴い産業廃棄物が発生することから、選定する。
	残土	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工に伴い残土が発生する可能性があることから、選定する。

表 8.1.2-3 環境影響評価の項目として選定しない理由

項目			環境影響評価の項目として選定しない理由	根拠	
環境要素の区分		影響要因の区分			
水環境	水質	水の濁り	建設機械の稼働	水域への工作物等の設置等、水底の改変を伴う工事を行わず、水底の底質の攪乱による水の濁りの発生が想定されないことから、選定しない。	第1号
		底質	有害物質	建設機械の稼働	水域への工作物等の設置等、水底の改変を伴う工事を行わず、水底の底質の攪乱は想定されない。また、対象事業実施区域は「土壤汚染対策法」（平成14年法律第53号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域に該当せず、有害物質の拡散が想定されないことから、選定しない。
動物	海域に生息する動物	造成等の施工による一時的な影響		海域において工事を行わず、また、陸上工事が海域に影響を及ぼさないことから、選定しない。	第1号
		地形改変及び施設が存在		海域における地形改変は行わないことから、選定しない。	第1号
植物	海域に生育する植物	造成等の施工による一時的な影響		海域において工事を行わず、また、陸上工事が海域に影響を及ぼさないことから、選定しない。	第1号
		地形改変及び施設が存在		海域における地形改変は行わないことから、選定しない。	第1号
放射線の量	放射線の量	工所用資材等の搬出入、建設機械の稼働、造成等の施工による一時的な影響		対象事業実施区域及びその周囲において、空間放射線量率の高い地域は確認されておらず、本事業の実施による工事及び供用の影響により、放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないこと、また、放射能で汚染された廃棄物の持ち込みもないことから、選定しない。	第1号

注) 「発電所アセス省令」第21条第4項には、以下の各号のいずれかに該当すると認められた場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする規定されている。

- 第1号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合
- 第2号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合
- 第3号：特定対象事業特性及び特定対象地域特性の観点からの類似性が認められる類似の事例により影響の程度が明らかな場合

## 8.2 調査、予測及び評価の手法の選定及び理由

### 8.2.1 専門家等へのヒアリング

調査、予測及び評価の手法に関して、専門家等から意見を聴取した。

ヒアリング事項は表 8.2.1-1 に、聴取した意見の概要は表 8.2.1-2～表 8.2.1-5 に示すとおりである。

表 8.2.1-1 専門家等へのヒアリング事項（調査、予測及び評価に係るもの）

専門家の所属 （専門分野）	ヒアリング実施日	ヒアリング事項
A 氏：大学教授 （鳥類、魚類、生態系）	平成 28 年 10 月 19 日	猛禽類、一般鳥類等現地調査計画について 魚類 現地調査計画について
	平成 29 年 7 月 11 日	生態系の調査及び予測評価について
B 氏：団体研究員 （鳥類）	平成 28 年 10 月 19 日	猛禽類、一般鳥類等現地調査計画について
C 氏：団体研究員 （哺乳類、生態系）	平成 28 年 11 月 28 日	哺乳類現地調査計画について コウモリ類定点観測（高所バットディテクター調査）について
	平成 29 年 7 月 11 日	コウモリ類の音声解析手法について、今後の捕獲調査について 生態系の典型性（タヌキ）の予測・評価について
D 氏：団体研究員 （両生類・爬虫類）	平成 28 年 11 月 28 日	両生類・爬虫類現地調査計画について
E 氏：団体研究員 （植物）	平成 28 年 11 月 29 日	植物現地調査計画について
F 氏：団体研究員 （昆虫類）	平成 28 年 10 月 19 日	昆虫類 現地調査計画について
G 氏：大学教授 （底生動物）	平成 28 年 10 月 19 日	底生動物 現地調査計画について

表 8.2.1-2 専門家等への意見聴取の内容（調査、予測及び評価に係るもの）

<p>専門家の所属 （専門分野）</p>	<p>専門家等の意見</p>
<p>A 氏：大学教授 （鳥類、魚類、生態系）</p>	<p>猛禽類、一般鳥類等現地調査計画について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・夜間の渡り鳥調査を実施している事例もあるので、夜間調査の実施についても検討して欲しい。その他の猛禽類、一般鳥類の調査計画については了解した。</li> <li>・夜間の渡り鳥調査は現状ではオーソライズされた調査手法はないが、他事例ではガン・ハクチョウ等のレーダー調査、IC レコーダーによる鳴き声解析を行っている。</li> <li>・夜間のデータから、当該地域は渡り鳥にとって中継地ではなく巡行地であり、確実に大丈夫だというデータがあると、夜間の渡り鳥の問題は少ないという見方ができる。</li> <li>・夜間調査は有益なものであると考えるが、確かに手間とコストも掛かることから、実施の判断は事業者にしてもらうしかないと思う。</li> </ul> <p>魚類 現地調査計画について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・改変予定地は山であることから、土砂や濁水によりダイレクトに影響があるのはその周辺の沢筋になると思うが、河川 4（赤石川）、7（沼ノ沢川）、8（事業地より南東側の沢 河川名なし）については直接的な影響があるのだろうか。例えば河川 4（赤石川）でちょっとした濁水があったとしても、本流の方が圧倒的に水流が多く、正確な影響を検討・評価することが難しいと考える。また、河川 7（沼ノ沢川）は流域が別であると思われる。</li> <li>・ニホンザリガニは沢筋が生息場所なので、沢筋をもう少し丁寧に調査した方が良いと考える。本線を調べても影響評価をするのは難しいのではないかと考えるが、直接土砂流出等の影響がありそうな沢筋に希少種がいるとすると、そこは注意して工事も含めてやらなくてはならない。</li> <li>・調査に優先順位をつけて実施した方がよい。もしニホンザリガニ等の希少種が生息している可能性があるのならば、そこを丁寧にやって、その分あまり関係の強くなさそうなところからは減らしても良いと考える。</li> <li>・また、ニホンザリガニについては、本種の生息・生態に精通する有識者に改めて確認するのがよい。</li> <li>・その他の魚類調査計画については了解した。</li> </ul> <p>生態系の調査及び予測評価について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上位性の対象種としてクマタカを選択したことは妥当であると思われる。</li> <li>・餌資源量調査ではノウサギとヤマドリを対象としているが、調査範囲内の餌資源量を正確に求めることができるのか懸念される。</li> <li>・予測・評価は事業前と事業後の生息環境変化の比較により実施すると思われるが、事後の変化の出し方が課題であると思う。</li> <li>・ノウサギやヤマドリは事業による改変で樹林から草地へ変化することが必ずしも負の影響を与えるのではなく、逆にアカネズミの場合は樹林の改変により生息面積が減ることが考えられる。現実により近く、餌生物の生息環境の変化が推定できるのが気になる点である。</li> <li>・ネズミ類も個体数の年変動が大きいといわれているが、クマタカの好適採餌環境を把握する際の餌資源として入れることを前提に進めることが望ましい。</li> </ul>

表 8.2.1-3 専門家等への意見聴取の内容（調査、予測及び評価に係るもの）

専門家の所属 （専門分野）	専門家等の意見
B 氏：団体研究員 （鳥類）	<p>猛禽類、一般鳥類等現地調査計画について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 渡り鳥に関しては、夜の飛翔実態が分かるとよい。鳴きながら飛翔している個体も結構多く、鳥類調査に慣れているものであれば、種を同定することができる。</li> <li>・ シジュウカラガンやハクガンは内陸で多く渡っていることが知られているので留意すること。</li> <li>・ 渡り鳥の情報は宮城や八郎潟等の情報を得ておくが良い。</li> <li>・ 計画では、春季の渡り鳥調査は3～5月になっているが、ガン・カモ類は年によっては早いと2月に飛来することがある。水田の残雪状況等を見て調査時期を決定すると良い。</li> <li>・ 渡り鳥の飛翔軌跡調査においては、高度を正確に把握することが重要であることから、観察時に、調査員間で目合わせの工夫をすること。</li> <li>・ 事業予定地周辺で確認の可能性がある種としては、草地ではコジュリン・オオジュリン・オオセッカ等、海岸部ではハギマシコ、ゴミ処理場付近ではノジコ、西海岸の草地ではヤツガシラ、水域ではサギ類・シノリガモ等、田んぼ周辺ではオオハクチョウ・カワウ等、また、4～5月ではコマドリ・ルリビタキ等がいる可能性がある。その他、オオジシギ・ノビタキ・ショウドウツパメも予定地周辺で確認できると考えられる。</li> <li>・ 計画されているように、調査地点の選定に際しては、環境区分（植生区分）に留意して選ぶこと。</li> </ul>

表 8.2.1-4 専門家等への意見聴取の内容（調査、予測及び評価に係るもの）

<p>専門家の所属 （専門分野）</p>	<p>専門家等の意見</p>
<p>C氏：団体研究員 （哺乳類、生態系）</p>	<p>哺乳類現地調査計画について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査計画について了解した。</li> <li>・哺乳類（コウモリ類以外）の調査方法、調査時期については問題ない。</li> <li>・ヤマネ、モモンガ等の樹上性の哺乳類については、巣箱調査が有効であるが、冬季に痕跡調査を行うことに加え、風車の設置位置周辺にエサ台及びセンサーカメラを設置することで比較的簡易に生息確認を行うことができる。</li> </ul> <p>コウモリ類定点観測（高所バットディテクター調査）について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ディテクターの設置位置については、高さ 30m 地点に上向き及び下向きに1つずつ設置するのが良いと思われる。1 地点、3 機も良いがブレード付近の録音を優先し現状よりも地点数を増やすべき。</li> <li>・設置時期は、渡りの時期（春と秋）と繁殖期（夏）での長期モニタリングをすることが望ましい。</li> <li>・設置箇所は畑地や樹林地等、環境が異なる箇所に複数箇所の設置が望ましい。</li> <li>・地点選定の根拠を明確にするべき。</li> <li>・音声の録音機材（Song Meter SM4BAT FS）は計画のもので問題ない。</li> </ul> <p>コウモリ類の音声解析手法について、今後の捕獲調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動録音装置を用いた定点観測について、録音機器の故障等によりデータに欠損が発生した場合には、同じ季節内にデータの補完を行うこと。</li> <li>・音声データの解析については、現況として音声データから種の確定を行うことは難しい。</li> <li>・種の同定は細かく行うよりも、まずは周波数で大まかに区切るのが良いと考える（パルス型もおさえておくが良い）。</li> <li>・コウモリ類への影響を評価するにあたっては、まずはブレードの回転域において飛翔がみられるかみられないか、その飛翔数が多いか少ないかを確認することが大事であり、また、飛翔数が多くなる時期（移動期 / 風車に当たる可能性の高くなる時期）を把握することが重要であることから、時期毎の飛翔例数の変化をしっかりと確認すること。</li> <li>・また、捕獲調査時に録音するリリース音を用いた種の同定は、難しいと考える。（今回の現地調査で得られるサンプル数では足りないと思われる。少なくとも雌雄ともに 40 頭くらいは捕獲する必要がある。）</li> <li>・捕獲調査時のリリース音から得られた結果は、定点観測とは別にとりまとめると良い。</li> <li>・事後調査は必ず実施し、事前調査同様に、ブレードの下端高さに上下方向にマイクを設置・録音することで、ブレードの回転域に飛翔がみられるか、飛翔数に事前事後で変化があるかを比較検討することが望ましい。事後調査の結果により、風車の稼働時期を検討する等、できるだけ配慮すると良い。また、現在、一般的にどの種が衝突しているのか定量的なデータがないことから、それらを把握する貴重な資料ともなりうると考える。</li> </ul> <p>生態系の典型性（タヌキ）の予測・評価について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・典型性の対象種としてタヌキを選定したことは妥当と思われる。</li> <li>・タヌキは雑食性であり、その食性も幅広いことから、糞分析の結果のみを用いて好適生息環境を絞り込むことは難しいと考える。</li> <li>・好適生息環境の抽出には、糞分析法とタヌキの行動圏データを併せて用いるのがよい。</li> <li>・行動圏を推定する方法としては、タヌキを捕獲し、GPS を装着させて行動圏を把握するのが効果的であるが費用等もかかり現実的でないため、その他にも記号給餌法を用いるとよい。</li> <li>・また、既知のため糞にセンサーカメラを設置し、撮影された画像から、個体の大きさや体の模様等を識別し、ひとつのため糞を使用するおおよその個体数を把握し、エリアごとの個体数を推定することもできると思われる。</li> <li>・ため糞の位置は時期によって変わる植生に伴って変化することから留意すること。</li> </ul>

表 8.2.1-5 専門家等への意見聴取の内容（調査、予測及び評価に係るもの）

専門家の所属 （専門分野）	専門家等の意見
D 氏：団体研究員 （両生類・爬虫類）	両生類・爬虫類現地調査計画について <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査計画について了解した。</li> <li>・爬虫類の調査時期について、秋季（9月下旬～11月）に予定している分を夏季（7～8月）にずらして実施する等、夏季調査を手厚く行うと良いと考える。</li> <li>・重要種に限らず、一般種の確認した位置も記録すること。</li> <li>・また、確認時には写真撮影や個体情報の記録だけでなく、事業実施想定区域周辺における未確認種や室内同定が必要な種が確認された場合には、同定根拠として個体を採取、標本を作成し、県の資料館（青森県立郷土館）へ納めることが望ましい。</li> <li>・その他、哺乳類について、トラップ調査は2～3晩設置することが望ましい。</li> </ul>
E 氏：団体研究員 （植物）	植物現地調査計画について <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査計画について了解した。</li> <li>・文献調査結果のうち、本地域で生育が予想される重要種は、イヌハギ、キキョウ、オナモミ、エビネ等の4種と考えられる。ただし、現地確認の際に、八景森南側にノハラクサフジの生育可能性があったため、調査時は留意する必要がある。</li> <li>・調査時期は春（5～6月）・夏（7～8月）・秋（9月下旬～11月）で問題ないが、10月以降は落葉が始まるため、それ以降に新たに出現する種はほとんど見られない。秋季調査は9月～10月中旬が適期だと思われる。</li> </ul>
F 氏：団体研究員 （昆虫類）	昆虫類 現地調査計画について <ul style="list-style-type: none"> <li>・1～2回の現地調査では全てを把握することは難しいと思うが、まず、文献で大まかなものをつかんで、あとは現地で観察することによりデータを補完するやり方で良いと考える。</li> <li>・各季節になるべく多くの種を採取・同定し、影響検討及び評価をしていくことが望ましい。</li> <li>・春季調査に関しては、5月の始めは早いかもしれないので、5月下旬頃実施した方が良い。</li> <li>・トンボでは、配慮書作成時の文献調査で調べられた重要種はほとんどいないと考えられる。トンボの生息には、水域・沼・湿地帯が必要となるが大高山はほとんどが丘陵地となっていることから、種数は少ないと考える。</li> <li>・事業予定地周辺において、生息の可能性が考えられるトンボ類は、オオシオカラトンボ、マイコアカネ、ヒメアカネ、コシボソヤンマ、サラヤンマ等である。</li> <li>・トンボは少ないと思われるが、甲虫・ガ・クモ類は多くいると思われるため、調査で出来るだけ多くの種を確認するのが望ましい。</li> <li>・また、事業予定地周辺では、おそらくヒメボタルが生息していると考えられる。</li> <li>・その他、策定されている現地調査計画で良いと考える。</li> </ul>
G 氏：大学教授 （底生動物）	底生動物 現地調査計画について <ul style="list-style-type: none"> <li>・ニホンザリガニについては、中村川の北東側には生息しているが、白神山地の分布は知られていない。したがって、当該地域は、本州のニホンザリガニ二個体群の西端の分布境界付近に相当する可能性が高い。</li> <li>・細流の上部や溜池の流入河川に生息している可能性が高い。河川8（事業地より南東側の沢 河川名なし）の支沢は気になる場所である。</li> <li>・当該地域はこれまで調査されていない地域なので、生息の有無は不明だが、計画している底生動物調査とは別に、ザリガニを対象とした調査を計画した方がよい。</li> <li>・調査時期としては、水温が高くザリガニの活動が活発となる夏季が適しており、ザリガニの生息環境に詳しい調査員が、任意踏査で沢筋を確認することが考えられる。</li> <li>・確認されたザリガニについて、頭胸甲長や性別を記録すると良い。</li> <li>・ザリガニが確認された場合は、共生ヒルミミズを調べるために、中～大型のザリガニ1または2個体を80%程度のアルコールで固定する。</li> <li>・その他の底生動物現地調査計画については、特に問題ないと考えられる。</li> </ul>



### 8.2.2 調査、予測及び評価の手法

環境影響評価項目の調査、予測及び評価の手法は、表 8.2.2-1～表 8.2.2-71 及び図 8.2.2-1～図 8.2.2-20 に示すとおりである。

### 8.2.3 調査、予測及び評価の手法の選定の理由

調査、予測及び評価の手法は、一般的な事業の内容と本事業の内容との相違を把握した上で、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、「発電所アセス省令」第 22 条、第 23 条、第 24 条、第 25 条及び第 26 条に基づき選定した。

また、調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」（平成 27 年 7 月 経済産業省）及び専門家等の意見等を参考にしている。

調査、予測及び評価の手法の選定理由を表 8.2.2-1～表 8.2.2-71 の選定理由欄に示した。

(1) 大気質

表 8.2.2-1 調査、予測及び評価の手法（大気質（窒素酸化物）/工事用資材等の搬出入）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	大気質	窒素酸化物	工事用資材等の搬出入	1. 調査すべき情報 (1) 気象の状況 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 (3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況	現況の窒素酸化物の濃度の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
				2. 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁ホームページ」等による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 【現地調査】 「地上気象観測指針」（平成 14 年 気象庁）に準拠して、地上気象（風向・風速）を観測し、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に定められた方法により、窒素酸化物濃度を測定し、調査結果の整理及び解析を行った。 (3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 「平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）一般交通量調査」（国土交通省）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 【現地調査】 道路構造に係る状況 調査地点の道路の構造、車線数、幅員及び縦横断面形状を調査した。 交通量に係る状況 調査地点の方向別・車種別交通量、走行速度を調査した。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に記載されている手法とした。
				3. 調査地域 工事用資材等の搬出入に用いる自動車が集まる対象事業実施区域周辺の主要なルート（以下、「工事関係車両の主要な走行ルート」という。）の沿道とした。	窒素酸化物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				4. 調査地点 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 鯉ヶ沢地域気象観測所とした。 【現地調査】 工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 1 地点（Ar.1）とした。調査地点を図 8.2.2-1 に、調査地点の設定根拠を表 8.2.2-9 に示す。 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「(1) 気象の状況」の現地調査と同じ地点とした。 (3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 「3.調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とした。 【現地調査】 「(1) 気象の状況」の現地調査と同じ地点とした。	工事関係車両の主要な走行ルートの沿道を対象とした。

表 8.2.2-2 調査、予測及び評価の手法（大気質（窒素酸化物）/工事用資材等の搬出入）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	大気質	窒素酸化物	工事用資材等の搬出入	5. 調査期間等 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 冬季を除く3季について、各季1週間の連続測定を行った。 秋季：平成28年11月9日～15日 春季：平成29年4月21日～27日 夏季：平成29年7月12日～18日 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「(1) 気象の状況」の現地調査と同じ期間とした。 (3) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 平日及び土曜日の各1日とした。 平日：平成28年11月14日～15日 土曜日：平成29年4月22日	工事関係車両の走行時における窒素酸化物の状況を把握できる時期及び期間とした。
				6. 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づく大気拡散式（ブルーム・パフ式）を用いた数値計算により、工事用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の濃度（年平均値）を予測した。	一般的に窒素酸化物の予測に用いられている手法とした。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。
				8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を行う工事関係車両の主要な走行ルート沿いの1地点とした。	工事関係車両の走行による影響が想定される地点とした。
				9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、工事関係車両による窒素酸化物の排出量が最大となる時期とした。	工事関係車両の走行による影響を的確に把握できる時期とした。
				10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 窒素酸化物に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）と、調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかを検討した。 また、「第6次青森県環境計画」（令和2年青森県）の環境配慮指針との整合性についても検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した <sup>注</sup> 。

注) 青森県知事意見は「第5次青森県環境計画」であるが、予測・評価実施段階で最新の「第6次青森県環境計画」の環境配慮指針との整合性について検討することとした。（以降も同様）

表 8.2.2-3 調査、予測及び評価の手法（大気質（窒素酸化物）/建設機械の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	大気質	窒素酸化物	建設機械の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 気象の状況 (2) 窒素酸化物の濃度の状況	現況の窒素酸化物の濃度の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
				2. 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁ホームページ」等による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 【現地調査】 「地上気象観測指針」（平成 14 年 気象庁）に準拠して、地上気象（風向・風速）を観測し、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に定められた方法により、窒素酸化物濃度を測定し、調査結果の整理及び解析を行った。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に記載されている手法とした。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とした。	窒素酸化物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				4. 調査地点 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 鱒ヶ沢地域気象観測所及び青森地方気象台とした。 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周囲の 1 地点（Ae.1）とした。調査地点を図 8.2.2-2 に、調査地点の設定根拠を表 8.2.2-9 に示す。 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「(1) 気象の状況」の現地調査と同じ地点とした。	対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する地点とした。 なお、現地状況を踏まえ、左記内容を追加した。
				5. 調査期間等 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 冬季を除く 3 季について、各季 1 週間の連続測定を行った。 秋季：平成 28 年 11 月 9 日～15 日 春季：平成 29 年 4 月 21 日～27 日 夏季：平成 29 年 7 月 12 日～18 日 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「(1) 気象の状況」の現地調査と同じ期間とした。	建設機械の稼働時における窒素酸化物の状況を把握できる時期及び期間とした。

表 8.2.2-4 調査、予測及び評価の手法（大気質（窒素酸化物）/建設機械の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	大気質	窒素酸化物	建設機械の稼働	6. 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づく大気拡散式（ブルーム・パフ式）を用いた数値計算により、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の濃度（年平均値）を予測した。	一般的に窒素酸化物の予測に用いられている手法とした。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とした。	建設機械の稼働による影響が想定される地域とした。
				8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を行う対象事業実施区域及びその周囲の 1 地点とした。	建設機械の稼働による影響が想定される地点とした。
				9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、建設機械の稼働による窒素酸化物の排出量が最大となる時期とした。	建設機械の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
				10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 窒素酸化物に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）と、調査及び予測の結果との間に整合が図られているかを検討した。 また、「第 6 次青森県環境計画」（令和 2 年青森県）の環境配慮指針との整合についても検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。

表 8.2.2-5 調査、予測及び評価の手法（大気質（粉じん等）/工事用資材等の搬出入）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	大気質	粉じん等	工事用資材等の搬出入	1. 調査すべき情報 (1) 気象の状況 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 (3) 交通量に係る状況	現況の粉じん等の濃度の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
				2. 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁ホームページ」等による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 【現地調査】 「地上気象観測指針」（平成 14 年 気象庁）に準拠して、地上気象（風向・風速）を観測し、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 「衛生試験法・注解 2015」（平成 27 年 3 月（公社）日本薬学会）に定められた方法により、粉じん等（降下ばいじん）をダストジャー法により測定し、調査結果の整理を行った。 (3) 交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 「平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）一般交通量調査」（国土交通省）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 【現地調査】 調査地点の方向別・車種別交通量、走行速度を調査した。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に記載されている手法とした。
				3. 調査地域 工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とした。	粉じん等に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				4. 調査地点 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 鯉ヶ沢地域気象観測所とした。 【現地調査】 工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 1 地点（Ar.1）とした。調査地点を図 8.2.2-1 に、調査地点の設定根拠を表 8.2.2-9 に示す。 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 「(1) 気象の状況」の現地調査と同じ地点とした。 (3) 交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 「3.調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とした。 【現地調査】 「(1) 気象の状況」の現地調査と同じ地点とした。	工事関係車両の主要な走行ルートの沿道を対象とした。
				5. 調査期間等 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。	工事関係車両の走行時における粉じん等の状況を把握できる時期及び期間とした。

表 8.2.2-6 調査、予測及び評価の手法（大気質（粉じん等）/工事用資材等の搬出入）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	大気質	粉じん等	工事用資材等の搬出入	<p>【現地調査】 冬季を除く3季について、各季1週間の連続測定を行った。 秋季：平成28年11月9日～15日 春季：平成29年4月21日～27日 夏季：平成29年7月12日～18日 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況</p> <p>【現地調査】 冬季を除く3季について、各季1ヶ月間の連続測定を行った。 秋季：平成28年10月31日～11月30日 春季：平成29年4月20日～5月20日 夏季：平成29年7月11日～8月10日 (3) 交通量に係る状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。</p> <p>【現地調査】 平日及び土曜日の各1日とした。 平日：平成28年11月14日～15日 土曜日：平成29年4月22日</p>	工事関係車両の走行時における粉じん等の状況を把握できる時期及び期間とした。
			6. 予測の基本的な手法	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、事例の引用又は解析により、工事用資材等の搬出入に伴う季節別の降下ばいじん量を定量的に予測した。	一般的に粉じん等の予測に用いられている手法とした。
			7. 予測地域	「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。
			8. 予測地点	「4. 調査地点」と同じ、現地調査を行う工事関係車両の主要な走行ルート沿いの1地点とした。	工事関係車両の走行による影響が想定される地点とした。
			9. 予測対象時期等	工事計画に基づき、工事関係車両による土砂粉じんの発生量が最大となる時期とした。	工事関係車両の走行による影響を的確に把握できる時期とした。
			10. 評価の手法	<p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価 粉じん等に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 降下ばいじん量の参考値である10t/(km<sup>2</sup>・月)を目標値として設定し、調査及び予測の結果との間に整合が図られているかを検討した。 また、「第6次青森県環境計画」（令和2年青森県）の環境配慮指針との整合についても検討した。</p>	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。また、降下ばいじん量の参考値は「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」を参考とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。

表 8.2.2-7 調査、予測及び評価の手法（大気質（粉じん等）/建設機械の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	大気質	粉じん等	建設機械の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 気象の状況 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況	現況の粉じん等の濃度の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
			2. 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁ホームページ」等による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 【現地調査】 「地上気象観測指針」（平成 14 年 気象庁）に準拠して、地上気象（風向・風速）を観測し、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 「衛生試験法・注解 2015」（平成 27 年 3 月（公社）日本薬学会）に定められた方法により、粉じん等（降下ばいじん）をダストジャー法により測定し、調査結果の整理を行った。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に記載されている手法とした。	
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とした。	粉じん等に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。	
			4. 調査地点 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 鯉ヶ沢地域気象観測所とした。 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周囲の 1 地点（Ae.1）とした。調査地点を図 8.2.2-2 に、調査地点の設定根拠を表 8.2.2-9 に示す。 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 「(1) 気象の状況」の現地調査と同じ地点とした。	対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する地点とした。	
			5. 調査期間等 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 冬季を除く 3 季について、各季 1 週間の連続測定を行った。 秋季：平成 28 年 11 月 9 日～15 日 春季：平成 29 年 4 月 21 日～27 日 夏季：平成 29 年 7 月 12 日～18 日 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 冬季を除く 3 季について、各季 1 ヶ月間の連続測定を行った。 秋季：平成 28 年 10 月 31 日～11 月 30 日 春季：平成 29 年 4 月 20 日～5 月 20 日 夏季：平成 29 年 7 月 11 日～8 月 10 日	建設機械の稼働時における粉じん等の状況を把握できる時期及び期間とした。	

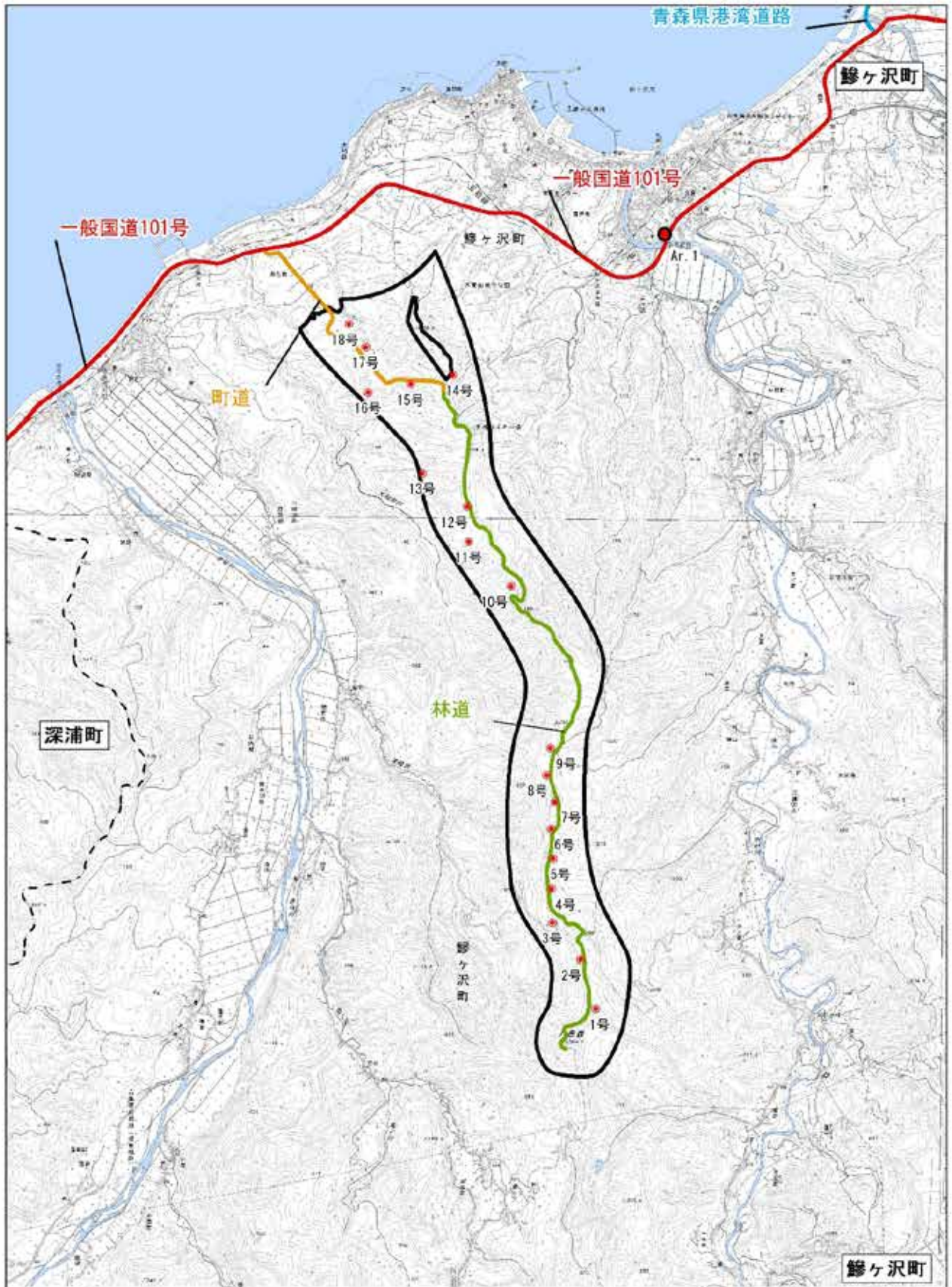


表 8.2.2-8 調査、予測及び評価の手法（大気質（粉じん等）/建設機械の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	大気質	粉じん等	建設機械の稼働	6. 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、事例の引用又は解析により、建設機械の稼働に伴う季節別の降下ばいじん量を定量的に予測した。	一般的に粉じん等の予測に用いられている手法とした。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とした。	建設機械の稼働による影響が想定される地域とした。
				8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を行う対象事業実施区域及びその周囲の 1 地点とした。	建設機械の稼働による影響が想定される地点とした。
				9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、建設機械の稼働による土砂粉じんの排出量が最大となる時期とした。	建設機械の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
				10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 粉じん等に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 降下ばいじん量の参考値である 10t/(km <sup>2</sup> ・月)を目標値として設定し、調査及び予測の結果との間に整合が図られているかを検討した。 また、「第 6 次青森県環境計画」（令和 2 年青森県）の環境配慮指針との整合についても検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 また、降下ばいじん量の参考値は「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」を参考とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。

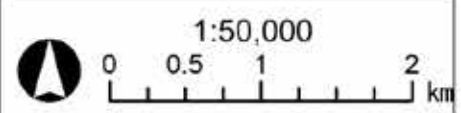
表 8.2.2-9 大気質調査地点の設定根拠

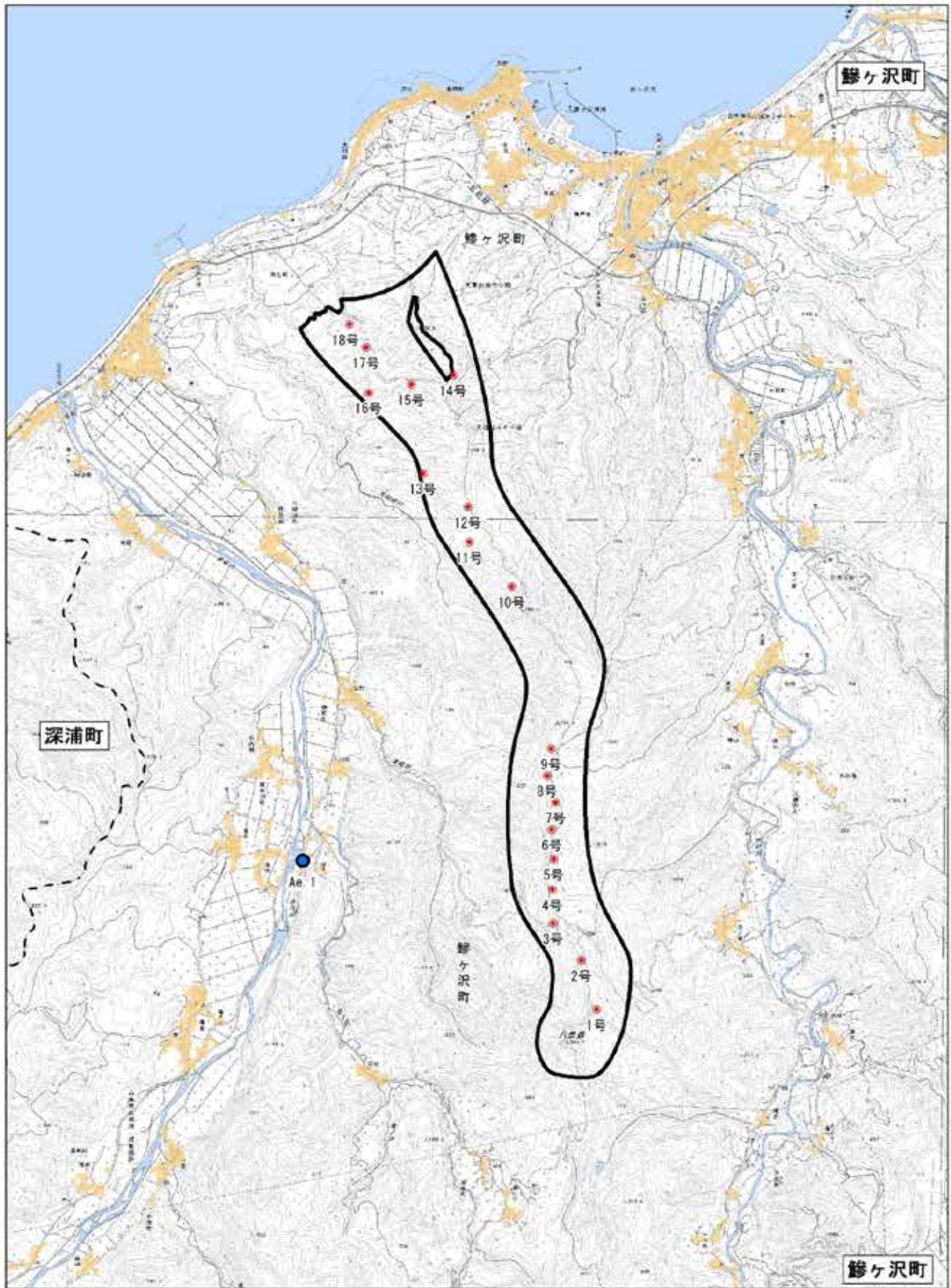
調査地点		設定根拠
道路沿道	Ar.1	工事関係車両の主要な走行ルート沿道に位置する住居等の保全対象のうち、配慮が特に必要な施設である鱒ヶ沢病院を代表地点として選定し、調査地点（道路沿道）として設定した。
一般環境	Ae.1	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、周囲が開けた対象事業実施区域西側の集落を代表地点として選定し、調査地点（一般環境）として設定した。



- 凡例
- 対象事業実施区域
  - - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - 大気質調査地点（道路沿道：Ar. 1）
  - 風力発電機の搬入ルート及び工事関係車両の主要な走行ルート（現時点での想定）
  - 一般国道101号
  - 青森県港湾道路
  - 町道
  - 林道

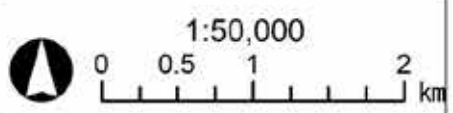
図 8.2.2-1  
大気質調査地点（道路沿道）





- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - 大気質調査地点（一般環境：Ae 1）
  - 住宅の配置

図 8.2.2-2  
大気質調査地点（一般環境）



(2) 騒音及び超低周波音

表 8.2.2-10 調査、予測及び評価の手法（騒音/工事用資材等の搬出入）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	騒音	影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	工事用資材等の搬出入	1. 調査すべき情報 (1) 道路交通騒音の状況 (2) 沿道の状況 (3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況	現況の道路交通騒音の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
			2. 調査の基本的な手法 (1) 道路交通騒音の状況 【現地調査】 「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）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）に基づいて、等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 沿道の状況 【文献その他の資料調査】 住宅地図等により情報を収集し、当該情報の整理を行った。 【現地調査】 現地を踏査し、周囲の建物等の状況を調査した。 (3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 「平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）一般交通量調査」（国土交通省）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 【現地調査】 道路構造に係る状況 調査地点の道路の構造、車線数、幅員、縦横断形状及び舗装の種類を調査した。 交通量に係る状況 調査地点の方向別・車種別交通量、走行速度を調査した。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に記載されている手法とした。
			3. 調査地域 工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とした。	騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。

表 8.2.2-11 調査、予測及び評価の手法（騒音/工事用資材等の搬出入）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	騒音	影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	工事用資材等の搬出入	<p>4. 調査地点</p> <p>(1) 道路交通騒音の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>工事関係車両の主要な走行ルート沿いの1地点 (Sr.1)、地上高さ1.2mとした。調査地点を図8.2.2-3に、調査地点の設定根拠を表8.2.2-24に示す。</p> <p>(2) 沿道の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とした。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とした。</p> <p>(3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「3.調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とした。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とした。</p>	<p>工事関係車両の主要な走行ルートの沿道を対象とした。</p>
			<p>5. 調査期間等</p> <p>(1) 道路交通騒音の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>平日及び土曜日の各1日とした。</p> <p>平日：平成28年11月14日～15日</p> <p>土曜日：平成29年4月22日</p> <p>(2) 沿道の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>入手可能な最新の資料とした。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通騒音の状況」の調査期間中に1回行った。</p> <p>(3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>入手可能な最新の資料とした。</p> <p>【現地調査】</p> <p>道路構造に係る状況</p> <p>「(1) 道路交通騒音の状況」の調査期間中に1回行った。</p> <p>交通量に係る状況</p> <p>「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ期間とした。</p>	<p>工事関係車両の走行時における騒音の状況を把握できる時期及び期間とした。</p>

表 8.2.2-12 調査、予測及び評価の手法（騒音/工事用資材等の搬出入）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音	工事用資材等の搬出入	6. 予測の基本的な手法 一般社団法人日本音響学会が提案している「道路交通騒音の予測計算モデル（ASJ RTN-Model 2018）」により、等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）を予測した。	一般的に騒音の予測に用いられている手法とした。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。
				8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を行う工事関係車両の主要な走行ルート沿いの1地点とした。	工事関係車両の走行による影響が想定される地点とした。
				9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、工事関係車両の台数が最大となる時期とした。	工事関係車両の走行による影響を的確に把握できる時期とした。
				10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 騒音に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「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）と、調査及び予測の結果との間に整合が図られているかを検討した。 また、「第6次青森県環境計画」（令和2年青森県）の環境配慮指針との整合についても検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。

表 8.2.2-13 調査、予測及び評価の手法（騒音/建設機械の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	騒音	影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	建設機械の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 環境騒音の状況 (2) 地表面の状況	現況の環境騒音の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
			2. 調査の基本的な手法 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 「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）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）に基づいて、等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 地表面（裸地・草地・舗装面等）の状況を目視等により調査した。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に記載されている手法とした。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とした。	騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周囲の 10 地点（Se.1～Se.10）、地上高さ 1.2m とした。調査地点を図 8.2.2-4 に、調査地点の設定根拠を表 8.2.2-24 に示す。 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」の現地調査と同じ地点とした。	対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する地点とした。
			5. 調査期間等 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 <b>積雪期である冬季を除く 3 季</b> について、48 時間の連続測定を 1 回行った。 秋季：平成 28 年 11 月 10 日～15 日のうち 2 日間 春季：平成 29 年 4 月 23 日～27 日のうち 2 日間 夏季：平成 29 年 8 月 25～27 日の 2 日間 (2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」の調査期間中に 1 回行った。	建設機械の稼働時における騒音の状況を把握できる時期及び期間とした。 <b>なお、最新の知見の公表を踏まえ、調査時期を追加した。</b>



表 8.2.2-14 調査、予測及び評価の手法（騒音/建設機械の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	騒音	影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	建設機械の稼働	6. 予測の基本的な手法 一般社団法人日本音響学会が提案している「建設工事騒音の予測モデル（ASJ CN-Model 2007）」により、等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）を予測した。	一般的に騒音の予測に用いられている手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とした。	建設機械の稼働による影響が想定される地域とした。
			8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を行う対象事業実施区域及びその周囲の 10 地点とした。	建設機械の稼働による影響が想定される地点とした。
			9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、建設機械の稼働による騒音の影響が最大となる時期とした。	建設機械の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 騒音に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「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）と、調査及び予測の結果との間に整合が図られているかを検討した。 また、「第 6 次青森県環境計画」（令和 2 年青森県）の環境配慮指針との整合についても検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 <b>なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。</b>

表 8.2.2-15 調査、予測及び評価の手法（騒音/施設の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	騒音	影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	施設の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 環境騒音の状況 (2) 地表面の状況	現況の環境騒音の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
			2. 調査の基本的な手法 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 「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）及び「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（平成 29 年 環境省）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）に基づいて、昼間及び夜間の等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）及び時間率騒音レベル（ $L_{A90}$ ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行った。 また、気象の状況（風向・風速等）について、近隣の風力発電所等における観測結果の整理及び解析を行った。 なお、予測で用いるパワーレベルの設定に必要となる風速の算出に際し、近隣の風力発電所等における観測結果から高さ勾配を求め、現地調査期間中の近隣の風力発電所の結果から、ハブ高さ等の風速を推計した。 (2) 地表面の状況 【文献その他の資料調査】 数値地図等により情報を収集し、当該情報の整理を行った。 【現地調査】 地表面（裸地・草地・舗装面等）の状況を目視等により調査した。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」（平成 28 年 11 月 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）に記載されている手法とした。 なお、最新の知見の公表を踏まえ、左記内容を追加した。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とした。	騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 環境騒音の状況 【現地調査】 環境騒音については対象事業実施区域及びその周囲の 10 地点（Se.1～Se.10）、地上高さ 1.2m とした。 調査地点を図 8.2.2-4 に、調査地点の設定根拠を表 8.2.2-24 に示す。 (2) 地表面の状況 【文献その他の資料調査】 「(1) 環境騒音の状況」の現地調査と同じ地点とした。 【現地調査】 「(1) 環境騒音の状況」の現地調査と同じ地点とした。	対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する地点とした。

表 8.2.2-16 調査、予測及び評価の手法（騒音/施設の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	騒音	影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	施設の稼働	<p>5. 調査期間等</p> <p>(1) 環境騒音の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p><b>積雪期である冬季を除く3季</b>について、下記に示す期間で調査を実施した。</p> <p>秋季：平成28年11月10日～16日のうち3日間</p> <p>春季：平成29年4月23日～27日のうち2日間</p> <p>夏季：平成29年8月22～23日、25～27日の延べ3日間</p> <p>(2) 地表面の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>入手可能な最新の資料とした。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 環境騒音の状況」の調査期間中に1回行った。</p>	<p>施設の稼働時における騒音の状況を把握できる時期及び期間とした。</p> <p><b>なお、最新の知見の公表を踏まえ、調査時期を追加した。</b></p>
			<p>6. 予測の基本的な手法</p> <p>音源のパワーレベル等を設定し、地形や気象の影響を考慮のうえ、音の伝搬理論式（ISO 9613-2）により騒音レベルを予測した。</p> <p>他事業者（本事業者の関連事業者を含む。）の風力発電事業による累積的な影響については、現地調査結果を基に、事業特性及び地域特性を考慮し、影響予測及び評価を行った。</p>	<p>一般的に騒音の予測に用いられている手法とした。</p>
			<p>7. 予測地域</p> <p>「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とした。</p>	<p>施設の稼働による影響が想定される地域とした。</p>
			<p>8. 予測地点</p> <p>「4. 調査地点」と同じ、現地調査を行う対象事業実施区域及びその周囲の10地点とした。</p>	<p>施設の稼働による影響が想定される地点とした。</p>
			<p>9. 予測対象時期等</p> <p>発電所の運転が定常状態となり、施設の稼働による騒音の影響が最大となる時期とした。</p>	<p>施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。</p>
			<p>10. 評価の手法</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>騒音に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討</p> <p>「風力発電施設から発生する騒音に関する指針について」（平成29年環水大第1705261号）で定められた風車騒音に関する指針値と、調査及び予測の結果との間に整合が図られているかを検討した。</p> <p>また、「第6次青森県環境計画」（令和2年青森県）の環境配慮指針との整合についても検討した。</p>	<p>「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。</p> <p><b>なお、最新の知見の公表及び青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。</b></p>

表 8.2.2-17 調査、予測及び評価の手法（超低周波音/施設の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	騒音及び超低周波音	低周波音（超低周波音を含む）	施設の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 低周波音（超低周波音を含む）の状況 (2) 地表面の状況	現況の超低周波音の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
				2. 調査の基本的な手法 (1) 低周波音（超低周波音を含む）の状況 【現地調査】 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年環境庁）に定められた方法により、G 特性音圧レベル及び 1/3 オクターブバンド音圧レベルを測定し、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 地表面の状況 【文献その他の資料調査】 数値地図等により情報を収集し、当該情報の整理を行った。 【現地調査】 地表面（裸地・草地・舗装面等）の状況を目視等により調査した。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に記載されている手法とした。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とした。	低周波音（超低周波音を含む）に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				4. 調査地点 (1) 低周波音（超低周波音を含む）の状況 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周囲の 10 地点（Se.1～Se.10）とした。調査地点を図 8.2.2-4 に、調査地点の設定根拠を表 8.2.2-24 に示す。 (2) 地表面の状況 【文献その他の資料調査】 「（1）低周波音（超低周波音を含む）の状況」の現地調査と同じ地点とした。 【現地調査】 「（1）低周波音（超低周波音を含む）の状況」の現地調査と同じ地点とした。	対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する地点とした。
				5. 調査期間等 (1) 低周波音（超低周波音を含む）の状況 【現地調査】 春季と秋季の 2 季について、各季 48 時間の連続測定を 1 回行った。 秋季：平成 28 年 11 月 10 日～12 日 春季：平成 29 年 4 月 23 日～25 日 (2) 地表面の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 「（1）低周波音（超低周波音を含む）の状況」の調査期間中に 1 回行った。	施設の稼働時における低周波音（超低周波音を含む）の状況を把握できる時期及び期間とした。

表 8.2.2-18 調査、予測及び評価の手法（超低周波音/施設の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	騒音及び超低周波音	低周波音（超低周波音を含む）	施設の稼働	<p>6. 予測の基本的な手法 音源のパワーレベル等を設定し、音の伝播理論式により G 特性音圧レベル及び 1/3 オクターブバンド音圧レベルを予測した。 他事業者（本事業者の関連事業者を含む。）の風力発電事業による累積的な影響については、現地調査結果を基に、事業特性及び地域特性を考慮し、影響予測及び評価を行った。</p>	一般的に低周波音（超低周波音を含む）の予測に用いられている手法とした。
				<p>7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とした。</p>	施設の稼働による影響が想定される地域とした。
				<p>8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲の 10 地点とした。</p>	施設の稼働による影響が想定される地点とした。
				<p>9. 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態になり、施設の稼働による低周波音（超低周波音を含む）の影響が最大となる時期とした。</p>	施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
				<p>10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 低周波音（超低周波音を含む）に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 低周波音（超低周波音を含む）の心理的・生理的影響の評価レベル（ISO-7196）、建具のがたつきが始まるレベル及び圧迫感・振動感を感じる音圧レベルと、調査及び予測の結果との間に整合が図られているかを検討した。</p>	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。

(3) 振動

表 8.2.2-19 調査、予測及び評価の手法（振動/工事用資材等の搬出入）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	振動	影響要因の区分		
大気環境	振動	工事用資材等の搬出入	1. 調査すべき情報 (1) 道路交通振動の状況 (2) 沿道及び道路構造の状況 (3) 交通量に係る状況 (4) 地盤の状況	現況の道路交通振動の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
			2. 調査の基本的な手法 (1) 道路交通振動の状況 【現地調査】 「振動規制法」（昭和 51 年法律第 64 号）に定められた振動レベル測定方法（JIS Z 8735）に基づいて、時間率振動レベル（ $L_{10}$ ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 沿道及び道路構造の状況 【文献その他の資料調査】 住宅地図等により情報を収集し、当該情報の整理を行った。 【現地調査】 沿道の状況 現地を踏査し、周囲の建物等の状況を調査した。 道路構造の状況 調査地点の道路構造、車線数及び幅員を調査した。 (3) 交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 「平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）一般交通量調査」（国土交通省）等による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 【現地調査】 調査地点の方向別・車種別交通量、走行速度を調査した。 (4) 地盤の状況 【現地調査】 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、地盤卓越振動数を測定した。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に記載されている手法とした。
			3. 調査地域 工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とした。	振動に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。

表 8.2.2-20 調査、予測及び評価の手法（振動/工事用資材等の搬出入）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	振動	影響要因の区分		
大気環境	振動	振動	工事用資材等の搬出入 4. 調査地点 (1) 道路交通振動の状況 <b>【現地調査】</b> 工事関係車両の主要な走行ルート沿いの1地点 (Sr.1) とした。調査地点を図 8.2.2-3 に、調査地点の設定根拠を表 8.2.2-24 に示す。 (2) 沿道及び道路構造の状況 <b>【文献その他の資料調査】</b> 「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とした。 <b>【現地調査】</b> 「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とした。 (3) 交通量に係る状況 <b>【文献その他の資料調査】</b> 「3.調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの沿道とした。 <b>【現地調査】</b> 「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とした。 (4) 地盤の状況 <b>【現地調査】</b> 「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とした。	工事関係車両の主要な走行ルートの沿道を対象とした。
			5. 調査期間等 (1) 道路交通振動の状況 <b>【現地調査】</b> 平日及び土曜日の各1日とした。 平日：平成28年11月14日～15日 土曜日：平成29年4月22日 (2) 沿道及び道路構造の状況 <b>【文献その他の資料調査】</b> 入手可能な最新の資料とした。 <b>【現地調査】</b> 「(1) 道路交通振動の状況」の調査期間中に1回行った。 (3) 交通量に係る状況 <b>【文献その他の資料調査】</b> 入手可能な最新の資料とした。 <b>【現地調査】</b> 「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ期間とした。 (4) 地盤の状況 <b>【現地調査】</b> 「(1) 道路交通振動の状況」の調査期間中に1回行った。	工事関係車両の走行時における振動の状況を把握できる時期及び期間とした。

表 8.2.2-21 調査、予測及び評価の手法（振動/工事用資材等の搬出入）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	振動	影響要因の区分		
大気環境	振動	工事用資材等の搬出入	6. 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、時間率振動レベル（ $L_{10}$ ）を予測した。	一般的に振動の予測に用いられている手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。
			8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、現地調査を行う工事関係車両の主要な走行ルート沿いの 1 地点とした。	工事関係車両の走行による影響が想定される地点とした。
			9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、工事関係車両の台数が最大となる時期とした。	工事関係車両の走行による影響を的確に把握できる時期とした。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 振動に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に基づく道路交通振動の要請限度と、調査及び予測の結果との間に整合が図られているかを検討した。 また、「第 6 次青森県環境計画」（令和 2 年青森県）の環境配慮指針との整合についても検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。



表 8.2.2-22 調査、予測及び評価の手法（振動/建設機械の稼働）

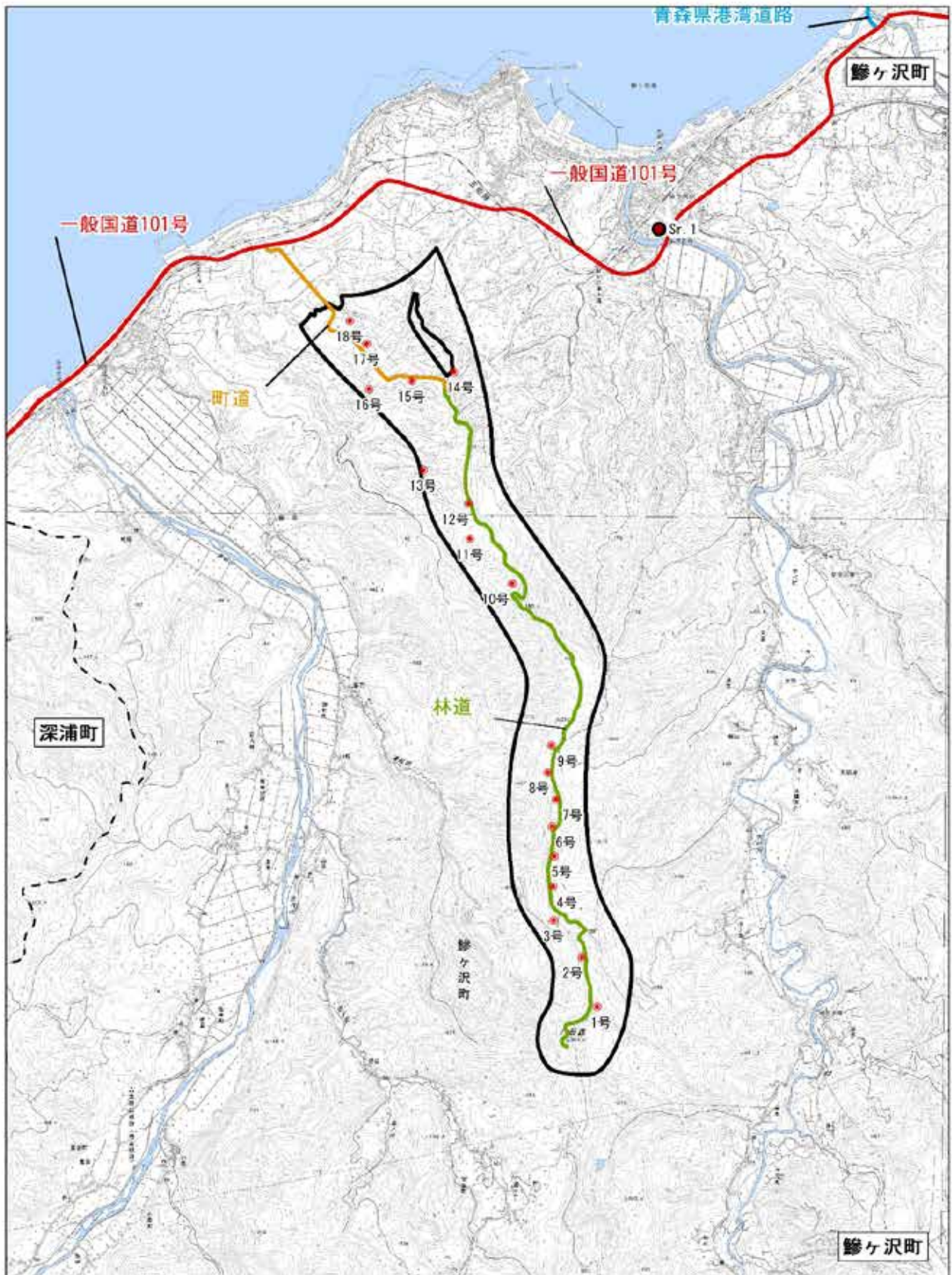
環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	振動	振動	建設機械の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 環境振動の状況 (2) 地盤の状況	現況の環境振動の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
				2. 調査の基本的な手法 (1) 環境振動の状況 【現地調査】 「振動規制法」（昭和 51 年法律第 64 号）に定められた振動レベル測定方法（JIS Z 8735）に基づいて、時間率振動レベル（ $L_{10}$ ）を測定し、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 地盤の状況 【文献その他の資料調査】 土地分類図等により情報を収集し、当該情報の整理を行った。 【現地調査】 表層地質及び周辺地形の状況について、目視による確認を行った。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に記載されている一般的な手法とした。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とした。	振動に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
				4. 調査地点 (1) 環境振動の状況 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周囲の 10 地点（Se.1～Se.10）とした。調査地点を図 8.2.2-4 に、調査地点の設定根拠を表 8.2.2-24 に示す。 (2) 地盤の状況 【文献その他の資料調査】 「（1）環境振動の状況」の現地調査と同じ地点とした。 【現地調査】 「（1）環境振動の状況」の現地調査と同じ地点とした。	対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する地点とした。
				5. 調査期間等 (1) 環境振動の状況 【現地調査】 48 時間の連続測定を 1 回行った。 秋季：平成 28 年 11 月 10 日～15 日 (2) 地盤の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 「（1）環境振動の状況」の調査期間中に 1 回行った。	建設機械の稼働時における振動の状況を把握できる時期及び期間とした。

表 8.2.2-23 調査、予測及び評価の手法（振動/建設機械の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	振動	影響要因の区分		
大気環境	振動	建設機械の稼働	6. 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、時間率振動レベル（ $L_{10}$ ）を予測した。	一般的に振動の予測に用いられている手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とした。	建設機械の稼働による影響が想定される地点とした。
			8. 予測地点 「4.調査地点」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲の 10 地点とした。	建設機械の稼働による影響が想定される地点とした。
			9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、建設機械の稼働による振動の影響が最大となる時期とした。	建設機械の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 振動に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 振動感覚閾値（「新・公害防止の技術と法規 2017 騒音・振動編」（平成 29 年 1 月 （一社）産業環境管理協会））と、調査及び予測の結果との間に整合が図られているかを検討した。 また、「第 6 次青森県環境計画」（令和 2 年青森県）の環境配慮指針との整合についても検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。

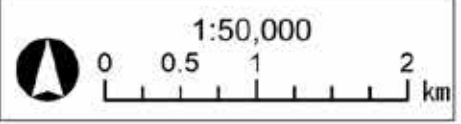
表 8.2.2-24 騒音及び超低周波音、振動調査地点の設定根拠

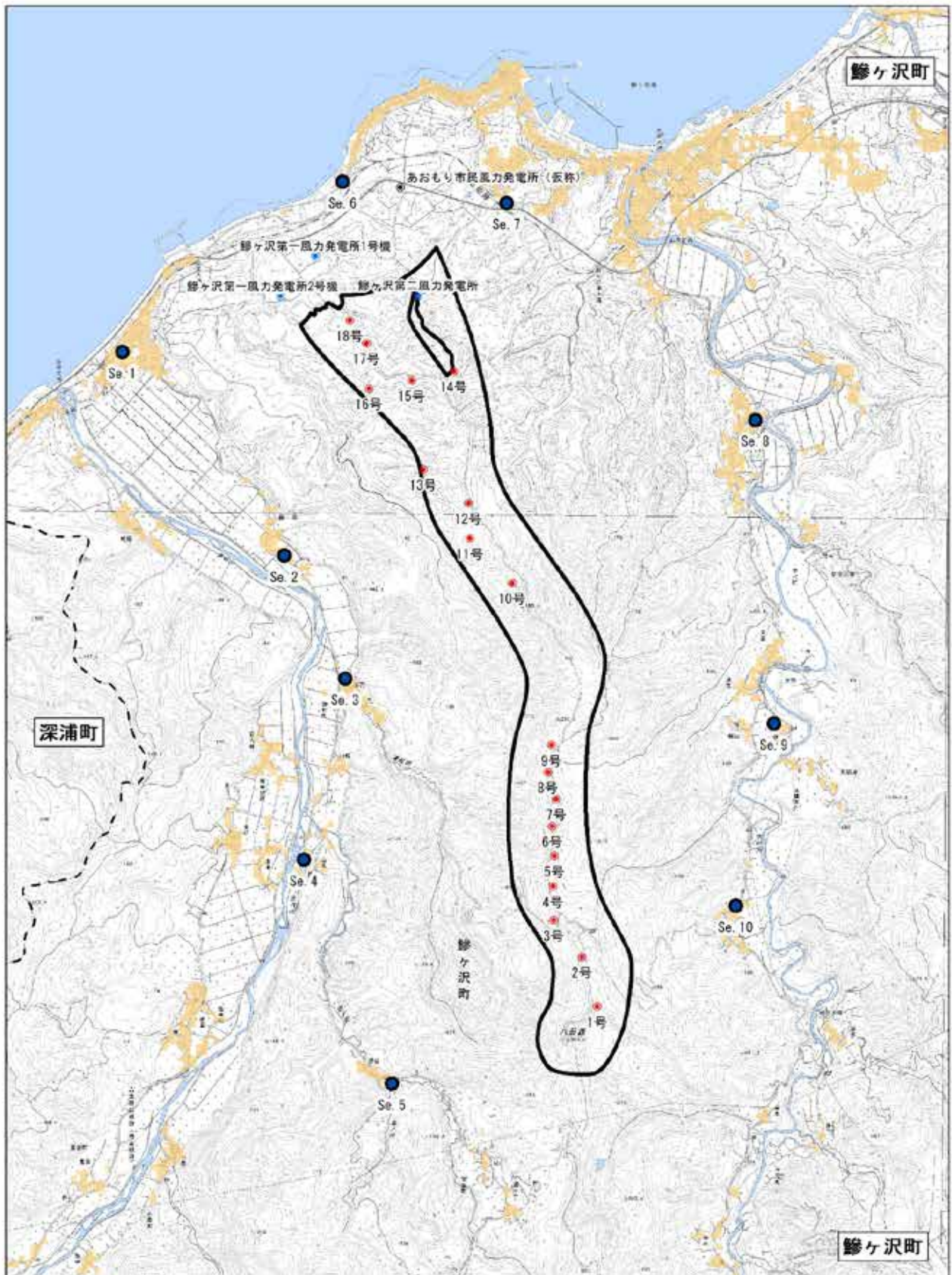
調査地点		設定根拠
道路沿道	Sr.1	工事関係車両の主要な走行ルートのうち、道路沿道に位置する配慮が特に必要な施設を代表する地点として設定した。
一般環境	Se.1	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、北西側の地域を代表する地点として設定した。
	Se.2	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、西側の地域を代表する地点として設定した。
	Se.3	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、西側の地域を代表する地点として設定した。
	Se.4	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、南西側の地域を代表する地点として設定した。
	Se.5	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、南側の地域を代表する地点として設定した。
	Se.6	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、北側の地域を代表する地点として設定した。
	Se.7	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、北側の地域を代表する地点として設定した。
	Se.8	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、北東側の地域を代表する地点として設定した。
	Se.9	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、東側の地域を代表する地点として設定した。
	Se.10	対象事業実施区域近傍に位置する集落のうち、南東側の地域を代表する地点として設定した。



- 凡例
- 対象事業実施区域
  - - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - 振動調査地点（道路沿道：Sr. 1）
  - 風力発電機の搬入ルート及び工事関係車両の主要な走行ルート（現時点での想定）
  - 一般国道101号
  - 青森県港湾道路
  - 町道
  - 林道

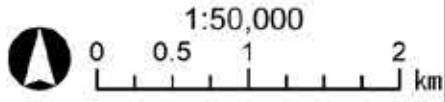
図 8.2.2-3  
騒音及び超低周波音、振動  
調査地点（道路沿道）





- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - あおもり市民風力発電所
  - 鯉ヶ沢第一・第二風力発電所
  - 住宅の配置
  - 低周波音(超低周波音を含む)調査地点(一般環境: Se. 1~Se. 10)

図 8.2.2-4  
騒音及び超低周波音、振動  
調査地点(一般環境)



(4) 水の濁り

表 8.2.2-25 調査、予測及び評価の手法（水の濁り/造成等の施工による一時的な影響）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	<p>1. 調査すべき情報            (1) 浮遊物質量の状況            (2) 流れの状況            (3) 土質の状況</p>	現況の浮遊物質量の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
			<p>2. 調査の基本的な手法            (1) 浮遊物質量の状況  <b>【文献その他の資料調査】</b>            入手可能な最新の資料並びに当該情報の整理を行った。  <b>【現地調査】</b>            「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に定められた方法に基づいて、浮遊物質量の濃度を測定し、調査結果の整理を行った。            (2) 流れの状況  <b>【現地調査】</b>            JIS K 0094 に定められた方法に基づいて流量を測定し、調査結果の整理を行った。            (3) 土質の状況  <b>【現地調査】</b>            対象事業実施区域内で採取した土壌を対象に土壌の沈降試験（JIS M 0201）を行い、調査結果の整理及び解析を行った。</p>	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。	
			<p>3. 調査地域            対象事業実施区域及びその周囲の河川等とした。</p>	水の濁りに係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。	
			<p>4. 調査地点            (1) 浮遊物質量の状況  <b>【文献その他の資料調査】</b>            「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲の河川等とした。  <b>【現地調査】</b>  <b>対象事業実施区域及びその周囲の19地点（WQ.1～WQ.19）とした。</b>調査地点を図8.2.2-5に、調査地点の設定根拠を表8.2.2-27に示す。            (2) 流れの状況  <b>【現地調査】</b>            「（1）浮遊物質量の状況」の現地調査と同じ地点とした。            (3) 土質の状況  <b>【現地調査】</b>            対象事業実施区域内の4地点（SO.1～SO.4）とした。調査地点を図8.2.2-6に、調査地点の設定根拠を表8.2.2-28に示す。</p>	水の濁りに係る環境影響を受けるおそれのある地域を代表する地点とした。 <b>なお、経済産業省環境審査顧問会風力部会での意見を踏まえて、WQ.9の櫻庭溜池及びWQ.10～WQ.19の沢を調査地点として追加した。</b>	

表 8.2.2-26 調査、予測及び評価の手法（水の濁り/造成等の施工による一時的な影響）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	<p>5. 調査期間等</p> <p>(1) 浮遊物質量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。</p> <p>【現地調査】 冬季を除く3季について、平水時に各1回行った。また、降雨時に1回行った。 ただし、WQ.10～WQ.19の沢については、平水時に1回行った。 平水時：平成28年11月15日、16日（1回目） 平成29年4月25日（2回目） 平成29年7月21日（3回目） 平成29年8月21日～24日（WQ.10～19） 降雨時：平成29年8月25日</p> <p>(2) 流れの状況 【現地調査】 「(1) 浮遊物質量の状況」の現地調査と同じ日とした。</p> <p>(3) 土質の状況 【現地調査】 土壌の採取を1回行った。 実施日：平成29年6月27日</p>	<p>造成等の施工時における水の濁りの状況を把握できる時期及び期間とした。</p> <p>なお、経済産業省環境審査顧問会風力部会での意見を踏まえ、WQ.9の櫻庭溜池及びWQ.10～WQ.19の沢を調査地点として追加した。</p>
			6. 予測の基本的な手法	<p>「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（面整備事業環境影響評価委員会 平成11年）に基づき、水面積負荷より沈砂池の排水口における排水量及び浮遊物質量を予測した。次に、沈砂池の排水が土壌表面を伝わって河川まで到達することの有無について既存資料により定性的に予測した。</p>	一般的に水の濁りの予測に用いられている手法とした。
			7. 予測地域	<p>「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲の河川等とした。</p>	造成等の施工による一時的な影響が想定される地域とした。
			8. 予測地点	<p>対象事業実施区域内に設置する沈砂池の排水口又は河川とした。</p>	造成等の施工による一時的な影響が想定される地点とした。
			9. 予測対象時期等	<p>工事計画に基づき、造成裸地面積が最大となる時期とした。</p>	造成等の施工による一時的な影響を的確に把握できる時期とした。
			10. 評価の手法	<p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価 水の濁りに係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 造成等の施工に伴う濁水が流入するおそれのある場合は、当該河川の水域類型指定状況を踏まえ、浮遊物質量に係る環境基準、農業（水稲）用水基準、水産用水基準と、調査及び予測の結果との間に整合が図られているかを検討した。</p> <p>造成等の施工に伴う濁水が流入するおそれがない場合は、「第6次青森県環境計画」（令和2年青森県）における開発事業等の環境配慮指針との整合が図られているかを検討した。</p>	<p>「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。</p> <p>なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。</p>

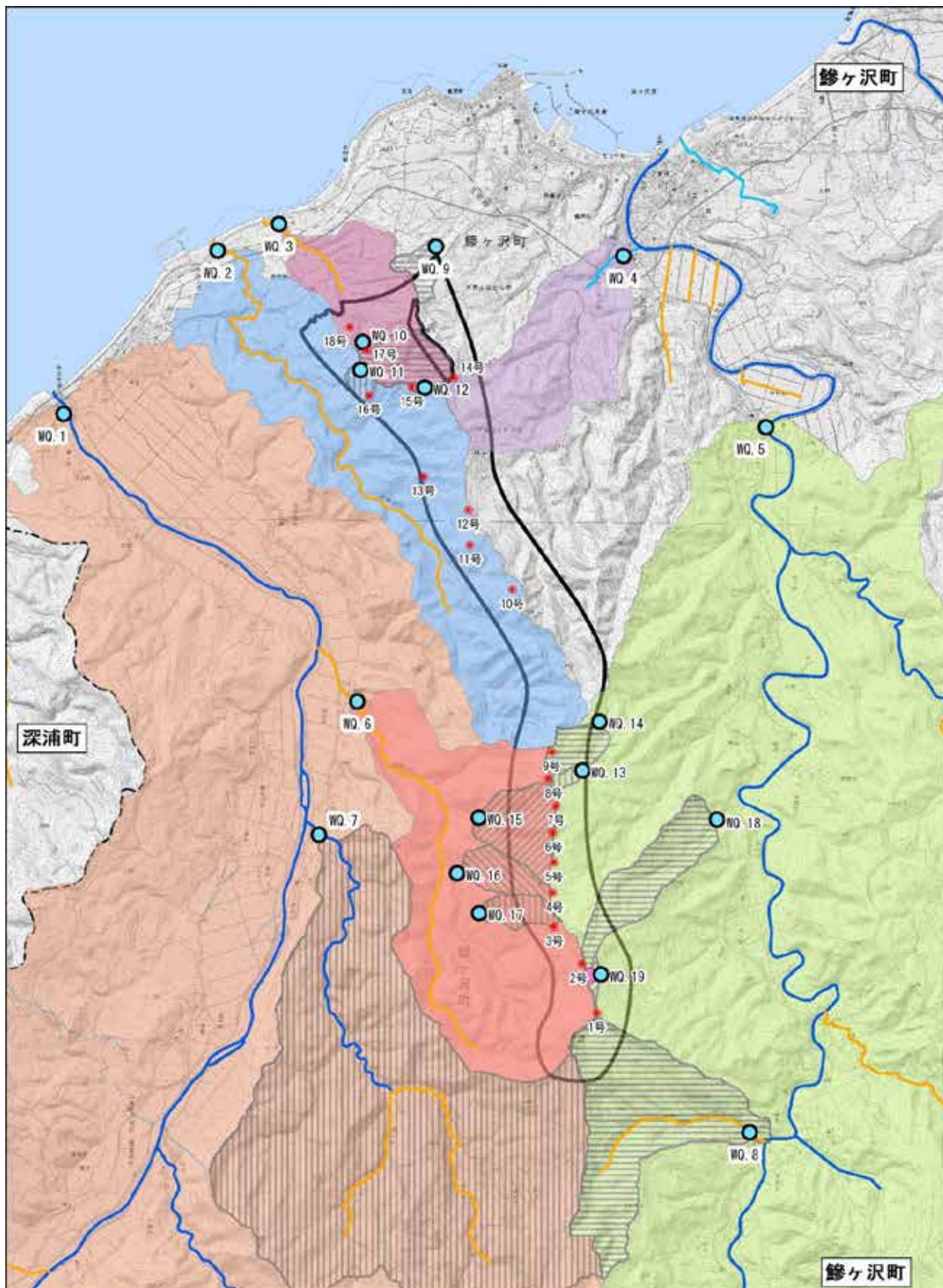
表 8.2.2-27 水質（浮遊物質・流量）調査地点の設定根拠

調査地点		設定根拠
赤石川	WQ.1	<p>調査地点は、以下の点を考慮して設定した。</p> <p>対象事業実施区域の下流側に位置する主要な河川等のうち、濁水が流下するおそれのある河川や沢であること。</p> <p>主要な河川や沢を代表する地点として、1年を通じて調査に必要な一定の水量の確保が可能な、沢の合流部付近又は河川の下流部付近とする。</p> <p>悪天候時（降雨時）においても調査員の現地へのアクセスが可能であること。</p> <p>なお、経済産業省環境審査顧問会風力部会での意見「水が流入する可能性があるため、魚類等の調査地点となっている櫻庭溜池においても水質測定を行う必要がある。」も踏まえ、櫻庭溜池を追加地点として設定した。</p>
大和田川	WQ.2	
尻無川	WQ.3	
馬久前沢川	WQ.4	
中村川	WQ.5	
津軽沢	WQ.6	
沼ノ沢川	WQ.7	
沢	WQ.8	
櫻庭溜池	WQ.9	
沢	WQ.10	<p>調査地点は、以下の点を考慮して設定した。</p> <p>経済産業省環境審査顧問会風力部会での意見「水質調査地点は濁水流入予測地点にできるだけ近づいて調査地点を設ける必要がある。」を踏まえ、事業地に近い沢等の小河川のうちで、沈砂池からの流水による影響が確認できるよう、平水時に流水が確認される沢であること。</p>
沢	WQ.11	
沢	WQ.12	
沢	WQ.13	
沢	WQ.14	
沢	WQ.15	
沢	WQ.16	
沢	WQ.17	
沢	WQ.18	
沢	WQ.19	

表 8.2.2-28 土質調査地点の設定根拠

調査地点		設定根拠
黒ボク土壌	SO.1	<p>対象事業実施区域内の土壌を代表する地点を設定した。</p>
淡色黒ボク土壌	SO.2	
褐色森林土壌	SO.3	
乾性褐色森林土壌	SO.4	

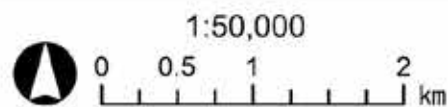


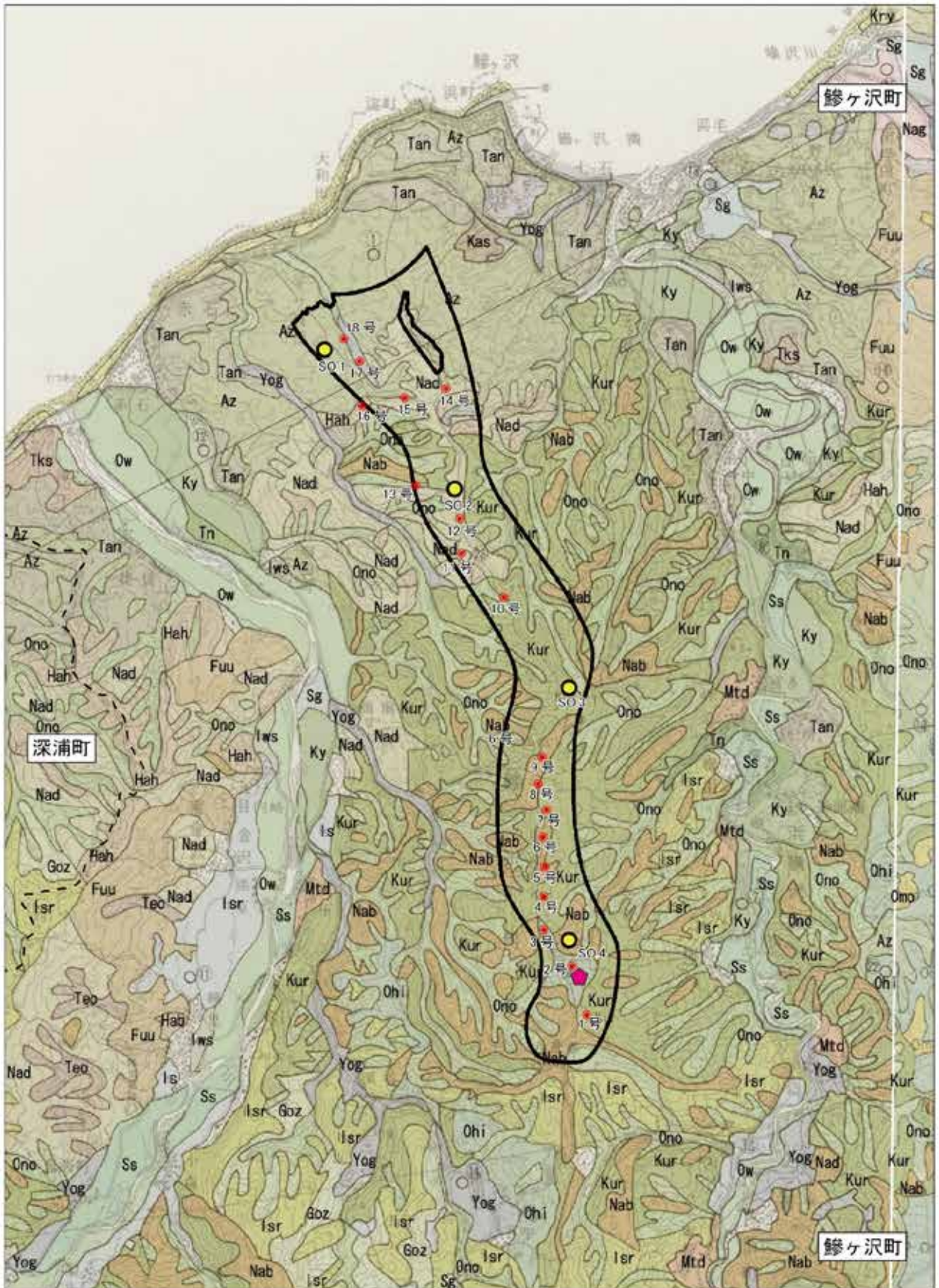


凡例

- 対象事業実施区域      ● 水質調査地点 (WQ.1~WQ.19)
- 市町村界
- 風車発電機の設置位置
- 変電所(計画)
- 二級河川
- 準用河川
- 普通河川

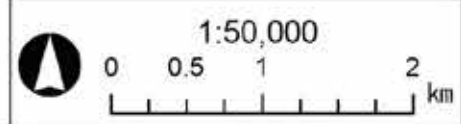
図 8.2.2-5  
水質(浮遊物質・流量)  
調査地点及び上流集水域





- 凡例
- ▭ 対象事業実施区域
  - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - ◆ 受変電所 (計画)
  - 土質調査地点 (SO.1 ~ SO.4)

図 8.2.2-6  
土質調査地点



山地および丘陵地の土壌

 : 岩石地	<b>黒ボク土壌</b> Fus : 深溝統 Tep : 手押川統	<b>淡色黒ボク土壌</b> Hoh : 母沢統 Dhi : 大石統 Ned : 長平統	<b>乾性褐色森林土壌</b> Hob : 鍋森山統	<b>褐色森林土壌</b> Kur : 黒森統 Tnu : 乳穂統 Iar : 石魁統	<b>湿性褐色森林土壌</b> Onu : 小ノ畑統 Iot : 畑沢統
---	---	---	-------------------------------	--	--

台地および低地の土壌

<b>黒ボク土壌</b> Ar : 東野統	<b>粗粒淡色黒ボク土壌</b> Tan : 田野沢統	<b>粗粒褐色低地土壌</b> Iba : 滝ノ下統	<b>細粒灰色低地土壌</b> Mts : 松代統 Kas : 風合藪統	<b>灰色低地土壌</b> Ky : 川除統	<b>粗粒灰色低地土壌</b> Ts : 高根統
<b>細粒グライ土壌</b> Ow : 大綱統 Sa : 杉沢統	<b>粗粒グライ土壌</b> Ia : 岩坂統 Iwa : 岩崎統	<b>低地泥炭土壌</b> Iai : 再質統 Yag : 蓬平統	<b>砂浜未熟土壌</b> Hag : 長富統 Kry : 栗山統	<b>その他</b> Sd : 砂浜 Fz : 氾濫原 Rk : 人口改変地	

凡例は対象事業実施区域内が位置する土壌図（鰐ヶ沢）の凡例を示す。

(5) 地形及び地質

表 8.2.2-29 調査、予測及び評価の手法 (重要な地形及び地質/地形改変及び施設の存在)

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
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	<p>1. 調査すべき情報                      (1) 地形及び地質の状況                      (2) 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性</p>	現況の重要な地形及び地質の状況、及び地形改変及び施設の存在による地形及び地質に係る影響の予測に用いる項目とした。
			<p>2. 調査の基本的な手法                      (1) 地形及び地質の状況                      【文献その他の資料調査】                      土地分類図等により、地形及び地質に関する情報の整理を行った。                      (2) 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性                      【文献その他の資料調査】                      「日本の典型地形について」(国土地理院)等により、情報の整理を行った。                      【現地調査】                      現地踏査により、土地利用の状況や地形改変の状況を把握した。</p>	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。	
			<p>3. 調査地域                      対象事業実施区域及びその周囲とした。</p>	重要な地形及び地質に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。	
			<p>4. 調査地点                      対象事業実施区域及びその周囲のうち、「日本の典型地形について」において示された範囲とした。</p>	重要な地形及び地質に係る環境影響を受けるおそれのある地点とした。	
			<p>5. 調査期間等                      【文献その他の資料調査】                      入手可能な最新の資料とした。                      【現地調査】                      年1回の調査とし、土地利用や建物の状況等が適切に把握できる時期とした。                      実施日：平成28年11月19日</p>	重要な地形及び地質に係る環境影響を予測、評価するために必要な情報を適切に把握できる時期とした。	
			<p>6. 予測の基本的な手法                      重要な地形及び地質の分布や土地利用の状況、成立環境の状況を踏まえた上で、対象事業の事業計画と重ね合わせることで、本事業の実施による地形改変の程度を予測した。</p>	重要な地形及び地質に係る環境影響を的確に予測できる手法とした。	
			<p>7. 予測地域                      「4. 調査地点」と同じ、重要な地形及び地質の分布する地域及びその周囲とした。</p>	重要な地形及び地質に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。	

表 8.2.2-30 調査、予測及び評価の手法（重要な地形及び地質/地形改変及び施設の存在）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
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	8. 予測対象時期等 施設の存在及び供用時とした。	地形改変及び施設の存在による影響を的確に把握できる時期とした。
			9. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 重要な地形及び地質に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「第6次青森県環境計画」（令和2年青森県）における開発事業等の環境配慮指針との整合が図られているかを検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。	

(6) 土地の安定性

表 8.2.2-31 調査、予測及び評価の手法（土地の安定性/造成等の施工による一時的な影響）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
その他の環境	地形及び地質	土地の安定性	造成等の施工による一時的な影響	1. 調査すべき情報 (1) 地形及び地質の状況 (2) 土地の安定性の状況	現況の土地の安定性の状況、及び造成等の施工による土地の安定性に係る影響の予測に用いる項目とした。
				2. 調査の基本的な手法 (1) 地形及び地質の状況 【文献その他の資料調査】 地形図及び既存の地質図等を収集し、当該情報の整理を行った。 (2) 土地の安定性の状況 【文献その他の資料調査】 「(1)地形及び地質の状況」の結果から、土地の安定性について整理した。 【現地調査】 風車設置時にリスクとなる地質的問題点を把握するため、地表踏査及び地質調査（ボーリング調査）を実施した。	事業特性や地域特性を踏まえ「青森県環境影響評価技術指針マニュアル」に記載されている手法を参考とした。
				3. 調査地域 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周囲とした。 【現地調査】 対象事業実施区域の風車建設予定地付近とした。	土地の安定性に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4. 調査地点 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周囲のうち、土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域及びその周囲とした。 【現地調査】 風車が建設される1号基から18号基の建設予定地付近とした。	土地の安定性に係る環境影響を受けるおそれのある地域を代表する地点とした。
				5. 調査期間等 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 実施期間：令和元年6月～令和2年12月	造成等の施工による土地の安定性の状況を把握できる時期とした。
				6. 予測の基本的な手法 地形及び地質の特性や対象事業の事業計画等の観点から、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に及ぼす影響について予測した。	一般的に土地の安定性の予測に用いられる手法とした。
				7. 予測地域 対象事業実施区域及びその周囲とした。	造成等の施工による一時的な影響が想定される地域とした。
				8. 予測地点 対象事業実施区域及びその周囲のうち、土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域及びその周囲とした。	造成等の施工による一時的な影響が想定される地点とした。

表 8.2.2-32 調査、予測及び評価の手法（土地の安定性/造成等の施工による一時的な影響）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
その他の環境	地形及び地質	土地の安定性	造成等の施工による一時的な影響	9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、造成等の施工による土地の安定性への影響が最大となる時期とした。	造成等の施工による一時的な影響を的確に把握できる時期とした。
			10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 土地の安定性に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「第6次青森県環境計画」（令和2年青森県）における開発事業等の環境配慮指針との整合が図られているかを検討した。	「環境影響の回避、低減に係る評価」、「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。	

(7) 風車の影

表 8.2.2-33 調査、予測及び評価の手法（風車の影/施設の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
その他の環境	その他	風車の影	施設の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 土地利用の状況 (2) 地形の状況	現況の地形・地物等による日影の状況や影響の把握、及び施設の稼働による風車の影に係る影響の予測に用いる項目とした。
				2. 調査の基本的な手法 (1) 土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 地形図、住宅地図等により情報を収集し、当該情報の整理を行った。 【現地調査】 現地を踏査し、土地利用、建物の位置、窓の状況、植栽の状況等を把握した。 (2) 地形の状況 【文献その他の資料調査】 地形図、住宅地図等により情報を収集し、当該情報の整理を行った。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とした。	風車の影に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4. 調査地点 調査地域内の風力発電機設置位置に近い住宅等とした。	対象事業実施区域及びその周囲における住宅等を対象とした。
				5. 調査期間等 (1) 土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 年1回の調査とし、土地利用や建物の状況等が適切に把握できる時期とした。 実施日：平成29年10月26日 (2) 地形の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。	風力発電機の稼働による風車の影の状況を把握できる時期とした。



表 8.2.2-34 調査、予測及び評価の手法（風車の影/施設の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
その他の環境	その他	風車の影 施設の稼働	<p>6. 予測の基本的な手法 太陽の高度・方位及び発電設備の高さ、<b>風力発電機の設置予定場所及び住居等の標高並びにそれらの間の距離</b>等を考慮し、ブレードの回転によるシャドーフリッカーの影響範囲を時刻ごとに示した時刻別日影図、及び影響時間のコンターを示した等時間日影図を数値シミュレーションにより作成し、定量的に予測した。 他事業者（本事業者の関連事業者を含む。）の風力発電事業による累積的な影響については、現地調査結果を基に、事業特性及び地域特性を考慮し、影響予測及び評価を行った。</p>	<p>一般的に風車の影の予測に用いられる手法とした。 他事業者（本事業者の関連事業者を含む）が計画する近隣の風力発電事業との累積的な影響を検討する必要があるため、左記手法とした。 <b>なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。</b></p>
			<p>7. 予測地域 各風力発電機から 2km の範囲 とした。</p>	<p>施設の稼働による影響が想定される地域とした。</p>
			<p>8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ、調査地域内の風力発電機設置位置に近い住宅等とした。</p>	<p>施設の稼働による影響が想定される地点とした。</p>
			<p>9. 予測対象時期等 年間、及び冬至、春分・秋分、夏至を対象とした。</p>	<p>施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。</p>
			<p>10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 風車の影に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 累積的な影響の予測においては、風車の影に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 国又は地方公共団体により設定された基準又は目標がないため、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（平成 25 年 6 月、環境省総合環境政策局）において示されている海外のガイドラインの指針値を参考とした。 【参照する指針値】 ・（実際の気象条件を考慮しない場合）風車の影がかかる時間が年間 30 時間かつ 1 日 30 分を超えない。</p>	<p>「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。</p>

「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（平成 25 年 6 月、環境省総合環境政策局）によると、先行モデル事業で風力発電所のローター直径の 10 倍の範囲を設定していること。また、「風力発電施設に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会報告書」（平成 23 年 6 月、環境省総合環境政策局）によると、諸外国の事例等では発電設備から 900～2,000m とあり、これを参考として 2km の範囲を設定した。

(8) 電波障害

表 8.2.2-35 調査、予測及び評価の手法（電波障害/施設の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分				
その他の環境	その他	電波障害	施設の稼働	1. 調査すべき情報 (1) テレビジョン電波の受信状況 (2) 重要無線の状況 (3) その他の電波送受信施設の状況	現況のテレビジョン電波の受信状況の把握、電波送受信施設等の状況の把握、及び施設の稼働による電波障害に係る影響の予測に用いる項目とした。
				2. 調査の基本的な手法 (1) テレビジョン電波の受信状況 【現地調査】 電波受信状況測定車を用い、チャンネルごとにテレビジョン画像（地上デジタル放送を対象）を受信し画質評価を行った。 (2) 重要無線の状況 【文献その他の資料調査】 重要無線の届出・設置状況について、鯉ヶ沢町及び当該地域の総合通信局等に聞き取りを行った。 (3) その他の電波送受信施設の状況 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周囲に位置するその他の電波送受信施設の状況を現地調査及び関係機関へのヒアリングによって把握した。	事業特性や地域特性を踏まえ、「風力発電のための環境影響評価マニュアル（第2版）」（NEDO）に記載されている手法を参考とした。 なお、「その他の電波送受信施設の状況」は現地状況を踏まえ関係機関へのヒアリングが必要と判断されたため、追加実施した。
				3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とした。	電波障害を受けるおそれのある地域とした。
				4. 調査地点 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とした。	対象事業実施区域及びその周囲における住宅等を対象とした。
				5. 調査期間等 (1) テレビジョン電波の受信状況 【現地調査】 調査に適した時期に1回行った。 実施日：平成29年5月9日～10日 (2) 重要無線の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 (3) その他の電波送受信施設の状況 【現地調査】 適切な時期に1回行った。	風力発電機の稼働による電波障害の状況を把握できる時期とした。

表 8.2.2-36 調査、予測及び評価の手法（電波障害/施設の稼働）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
その他の環境	その他	電波障害 施設の稼働	<p>6. 予測の基本的な手法 電波（地上デジタル放送を対象）の発信及び受信状況及び重要無線の調査結果に基づき、一般戸別受信者の受信局電波到来方向を計算の上、理論計算式もしくは定性的な予測手法を用いて、電波障害の発生が予測される地域及びその程度を予測した。 他事業者（本事業者の関連事業者を含む。）の風力発電事業による累積的な影響については、現地調査結果を基に、事業特性及び地域特性を考慮し、影響予測及び評価を行った。</p>	「風力発電のための環境影響評価マニュアル（第2版）」（NEDO）に記載されている手法を参考とした。
			<p>7. 予測地域 「3. 調査地域」のうち、電波障害の発生が予測される地域とした。</p>	施設の稼働による影響が想定される地域とした。
			<p>8. 予測地点 予測地域内の住宅等とした。</p>	施設の稼働による影響が想定される地点とした。
			<p>9. 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態になり、施設の稼働による電波障害の影響が最大となる時期とした。</p>	施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			<p>10. 評価の手法 電波障害に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。</p>	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。

(9) 動物

表 8.2.2-37 調査、予測及び評価の手法

(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・施設の稼働)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
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は除く。)	<p>1. 調査すべき情報</p> <p>(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物及びその他の主な動物に関する動物相の状況</p> <p>(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p>	<p>現況の陸上動物・水生動物の生息状況及び生息環境の状況の把握、及び動物に係る影響の予測に用いる項目とした。</p>
	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	<p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物及びその他の主な動物に関する動物相の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 地域に生息する動物関連の文献及び資料を収集し、情報の整理を行った。</p> <p>【現地調査】 現地調査は以下の方法により行った。 詳細な動物の調査方法及び内容を表 8.2.2-44、表 8.2.2-45 に、各調査地点及びトラップ等設置地点の設定根拠を表 8.2.2-46 ~ 表 8.2.2-55 に示す。</p> <p>哺乳類 フィールドサイン法、トラップ法(ネズミ等の小型哺乳類対象：シャーマントラップ)、無人撮影法、捕獲調査(コウモリ類対象)、定点観測(高所バットディテクター調査)、ヤマネ巣箱調査、樹洞確認調査、樹上センサーカメラ(樹上性哺乳類対象)</p> <p>鳥類 一般鳥類：ラインセンサス法、定点観察法、ヨタカ調査 希少猛禽類：定点観察法、営巣地調査、フクロウ類調査 渡り鳥：生息状況調査、飛翔軌跡調査、空間飛翔調査 爬虫類(陸産貝類を含む) 直接観察法及び任意採集 両生類(陸産貝類を含む) 直接観察法及び任意採集 昆虫類(クモ類を含む) 直接観察法及び採集、バイトトラップ法、ライトトラップ法、夜間調査(ホタル類)</p> <p>魚類 直接観察法及び採取</p> <p>底生動物 定性採集、定量採集、ザリガニ調査</p> <p>(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 地域に生息する動物関連の文献及び資料を収集し、情報の整理を行った。</p> <p>【現地調査】 動物の調査方法及び内容を表 8.2.2-44、表 8.2.2-45 に示す。 動物相の状況の現地調査結果から、重要な種の生息状況及び生息環境の状況、注目すべき生息地の情報を抽出し、整理した。</p>	<p>事業特性や地域特性を踏まえて、「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル」(平成 28 年 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課)、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」(平成 23 年 平成 27 年 9 月修正版 環境省)、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」等に記載されている手法とした。</p> <p>定点観測(高所バットディテクター調査)、ザリガニ調査は専門家等の意見も踏まえて設定した。</p> <p>なお、ヤマネ巣箱調査、樹洞確認調査、樹上センサーカメラは青森県知事の方法書審査、営巣地調査は現地状況を踏まえ、夜間調査(ホタル類)は有識者の意見を踏まえて実施した。</p>

フクロウ類は、既存資料調査で生息が予想されたため、夜間調査等を別途実施した。また、ヨタカは、フクロウ調査のコールバック時にヨタカの反応が確認されたため、コールバック調査等を別途実施した。

表 8.2.2-38 調査、予測及び評価の手法

(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・施設の稼働)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分			
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は除く。)	造成等の施工による一時的な影響	3. 調査地域 事業実施想定区域及びその周囲とした。 <sup>注</sup>	地域特性を踏まえ、動物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
		地形改変及び施設の存在 施設の稼働	4. 調査地点 (1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物及びその他の主な動物に関する動物相の状況 【文献その他の資料調査】 「3.調査地域」と同じ、事業実施想定区域及びその周囲とした。 【現地調査】 図 8.2.2-7～図 8.2.2-15 に示す事業実施想定区域及びその周囲約 250m の範囲内の経路等とした。 なお、捕獲調査(コウモリ類)地点及び定点観測(高所バットデテクター調査)地点については、現地調査時における有識者からの意見を踏まえ、捕獲調査では Bc.2、Bc.3、Bc.4 の 3 地点、定点観測では Bd.2 をそれぞれ事業によるコウモリへの影響をより確認できると考えられる適切な箇所に移動した。 また、青森県知事意見を受け、風力発電設備 4 号機付近でのバットストライクの可能性の有無を明らかにするため、定点観測地点(Bd.3)を追加で設定した。  (2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況 【文献その他の資料調査】 「3.調査地域」と同じ、事業実施想定区域及びその周囲とした。 【現地調査】 「(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物及びその他の主な動物に関する動物相の状況」の現地調査の調査地点に準じるものとした。	動物の現地調査の調査範囲は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」では対象事業実施区域から 250m 程度、「面整備事業環境影響評価マニュアル」では同区域から 200m 程度が目安とされていることから、調査範囲が広がる 250m 程度の範囲とした。 希少猛禽類については「猛禽類保護の進め方(改訂版)」において、クマタカの非営業期高利用域の半径 1.5km 程度、オオタカの高利用域の 1.0～1.5km 程度から、1.5km 程度の範囲とした。

注：計画段階環境配慮書において一部項目の先行調査を「事業実施想定区域」で実施しているため、調査地域は上記記載とした。

表 8.2.2-39 調査、予測及び評価の手法

(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・施設の稼働)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
動物	<p>重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものは除く。）</p> <p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>地形改変及び施設の存在</p> <p>施設の稼働</p>	<p>5. 調査期間等</p> <p>(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物及びその他の主な動物に関する動物相の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。</p> <p>【現地調査】</p> <p>哺乳類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フィールドサイン調査： <ul style="list-style-type: none"> <li>○4季（春季、夏季、秋季、冬季）</li> <li>冬季：平成 29 年 1 月 24 日～28 日</li> <li>春季：平成 29 年 5 月 3 日～7 日</li> <li>夏季：平成 29 年 8 月 8 日～12 日</li> <li>秋季：平成 29 年 11 月 1 日～5 日</li> </ul> </li> <li>・トラップ法（小型哺乳類）： <ul style="list-style-type: none"> <li>○3季（春季、夏季、秋季）</li> <li>春季：平成 29 年 5 月 3 日～7 日</li> <li>夏季：平成 29 年 8 月 8 日～12 日</li> <li>秋季：平成 29 年 11 月 1 日～5 日</li> </ul> </li> <li>・無人撮影法： <ul style="list-style-type: none"> <li>○4季（春季、夏季、秋季、冬季）</li> <li>冬季：平成 29 年 1 月 24 日～28 日 平成 29 年 2 月 15 日～3 月 31 日</li> <li>春季：平成 29 年 5 月 5 日～6 月 1 日</li> <li>夏季：平成 29 年 8 月 8 日～9 月 13 日</li> <li>秋季：平成 29 年 11 月 1 日～15 日</li> </ul> </li> <li>・捕獲調査（コウモリ類）： <ul style="list-style-type: none"> <li>○2季（夏季、秋季）</li> <li>夏季：平成 29 年 8 月 1 日～2 日</li> <li>秋季：平成 29 年 9 月 10 日～11 日</li> </ul> </li> <li>・定点観測（高所バットディテクター調査）： <ul style="list-style-type: none"> <li>○3季（春季、夏季、秋季）</li> <li>春季：平成 29 年 6 月 1 日～6 月 15 日（Bd.1） 平成 29 年 5 月 13 日～6 月 2 日（Bd.2） <b>令和元年 6 月 7 日～6 月 28 日（Bd.3）</b></li> <li>夏季：平成 29 年 7 月 20 日～8 月 10 日</li> <li>秋季：平成 29 年 9 月 20 日～10 月 10 日 <b>令和 2 年 9 月 10 日～11 月 3 日（Bd.3）</b></li> </ul> </li> <li>・ヤマネ巣箱調査 <ul style="list-style-type: none"> <li>○1季（秋季） 設置は夏季に実施</li> <li>平成 29 年 9 月 13 日、平成 29 年 10 月 20 日、平成 29 年 11 月 15 日</li> </ul> </li> <li>・樹洞確認調査 <ul style="list-style-type: none"> <li>○1季（秋季）</li> <li>平成 29 年 9 月 15 日</li> </ul> </li> <li>・樹上センサーカメラ（樹上性哺乳類対象） <ul style="list-style-type: none"> <li>○3季（春季、夏季、秋季）</li> <li>春季：平成 29 年 5 月 19 日～6 月 30 日</li> <li>夏季：平成 29 年 7 月 1 日～8 月 31 日</li> <li>秋季：平成 29 年 9 月 1 日～9 月 15 日</li> </ul> </li> </ul>	<p>事業特性や地域特性並びに各分類群の特性を踏まえ、「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル」（平成 28 年 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課）等に記載されている一般的な時期とした。</p> <p>希少猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省）を参考に設定した。</p> <p>コウモリ類、渡り鳥、両生類、爬虫類、ザリガニの調査期間は専門家等の意見も踏まえて設定した。</p>

表 8.2.2-40 調査、予測及び評価の手法

(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使用・施設の稼働)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
動物	<p>重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものは除く。）</p> <p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>地形改変及び施設の使用</p> <p>施設の稼働</p>	<p>鳥類</p> <p>一般鳥類</p> <p>・ラインセンサス法、定点観察法：                      ○4季（春季、夏季、秋季、冬季）                      冬季：平成 29 年 2 月 15 日～17 日                      春季：平成 29 年 5 月 19 日～21 日                      夏季：平成 29 年 7 月 13 日～15 日                      秋季：平成 29 年 10 月 19 日～21 日</p> <p>・ヨタカ調査（夜間・昼間）：                      ○2季（春季、夏季）                      春季：平成 29 年 5 月 19 日～20 日                      夏季：平成 29 年 7 月 17 日～18 日</p> <p>猛禽類</p> <p>・定点観察：                      ○1 営巣期目（10～9 月）、2 営巣期目（11～8 月）                      1 営巣期目：平成 27 年 10 月 29 日～31 日                      平成 27 年 12 月 25 日～27 日                      平成 28 年 1 月 21 日～23 日                      平成 28 年 2 月 18 日～20 日                      平成 28 年 3 月 17 日～19 日                      平成 28 年 4 月 20 日～22 日                      平成 28 年 5 月 20 日～22 日                      平成 28 年 6 月 22 日～24 日                      平成 28 年 7 月 21 日～23 日                      平成 28 年 8 月 24 日～26 日                      平成 28 年 9 月 5 日～7 日                      2 営巣期目：平成 28 年 11 月 21 日～23 日                      平成 28 年 12 月 20 日～22 日                      平成 29 年 1 月 24 日～26 日                      平成 29 年 2 月 21 日～23 日                      平成 29 年 3 月 14 日～16 日                      平成 29 年 4 月 20 日～22 日                      平成 29 年 5 月 22 日～24 日                      平成 29 年 6 月 20 日～22 日                      平成 29 年 7 月 24 日～26 日                      平成 29 年 8 月 8 日～10 日</p> <p>・営巣地調査：                      ○1 営巣期目（9 月）、2 営巣期目（7 月）                      1 営巣期目：平成 28 年 9 月 8 日～9 日                      2 営巣期目：平成 29 年 7 月 27 日～28 日</p> <p>・フクロウ類調査（夜間・昼間）：                      ○繁殖期（4 月～8 月）                      平成 28 年 4 月 18 日～19 日、平成 28 年 5 月 18 日～19 日、平成 28 年 6 月 20 日～21 日、平成 28 年 7 月 19 日～20 日、平成 28 年 8 月 27 日</p>	<p>事業特性や地域特性並びに各分類群の特性を踏まえ、「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル」（平成 28 年 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課）等に記載されている一般的な時期とした。</p> <p>希少猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省）を参考に設定した。</p> <p>コウモリ類、渡り鳥、両生類、爬虫類、ザリガニの調査期間は専門家等の意見も踏まえて設定した。</p> <p>なお、定点観察は準備書記載に誤りがあったため、修正した。</p>

表 8.2.2-41 調査、予測及び評価の手法

(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・施設の稼働)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
動物	<p>重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものは除く。）</p> <p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>地形改変及び施設の存在</p> <p>施設の稼働</p>	<p>渡り鳥</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生息状況調査、飛翔軌跡調査、空間飛翔調査： <ul style="list-style-type: none"> <li>○2季（春季2月～4月、秋季9月～11月） <ul style="list-style-type: none"> <li>春季：平成29年2月27日～28日</li> <li>平成29年3月13日～14日</li> <li>平成29年4月5日～6日</li> </ul> </li> <li>秋季：平成29年9月14日～15日</li> <li>平成29年10月13日～14日</li> <li>平成29年11月13日～14日</li> </ul> </li> </ul> <p>爬虫類（陸産貝類を含む）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直接観察法及び任意採集： <ul style="list-style-type: none"> <li>○3季（早春季、春季、夏季2回） <ul style="list-style-type: none"> <li>早春季：平成29年4月3日～4日</li> <li>春季：平成29年5月3日～7日</li> <li>夏季：平成29年7月16日～18日</li> <li>平成29年8月8日～12日</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>両生類（陸産貝類を含む）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直接観察法及び任意採集： <ul style="list-style-type: none"> <li>○3季（早春季、春季、夏季2回） <ul style="list-style-type: none"> <li>早春季：平成29年4月3日～4日</li> <li>春季：平成29年5月3日～7日</li> <li>夏季：平成29年7月16日～18日</li> <li>平成29年8月8日～12日</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>昆虫類（クモ類を含む）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直接観察法及び任意採集： <ul style="list-style-type: none"> <li>○3季（春季、夏季、秋季） <ul style="list-style-type: none"> <li>春季：平成29年6月5日～9日</li> <li>夏季：平成29年8月21日～25日</li> <li>秋季：平成29年10月2日～6日</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>・バイトトラップ法： <ul style="list-style-type: none"> <li>○3季（春季、夏季、秋季） <ul style="list-style-type: none"> <li>春季：平成29年6月7日～8日</li> <li>夏季：平成29年8月22日～23日</li> <li>秋季：平成29年10月3日～4日</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>・ライトトラップ法： <ul style="list-style-type: none"> <li>○3季（春季、夏季、秋季） <ul style="list-style-type: none"> <li>春季：平成29年6月5日～9日</li> <li>夏季：平成29年8月21日～24日</li> <li>秋季：平成29年10月3日～6日</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>・夜間調査（ホタル類） <ul style="list-style-type: none"> <li>○1季（夏季） <ul style="list-style-type: none"> <li>夏季：平成29年7月13日</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>魚類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直接観察法及び採集： <ul style="list-style-type: none"> <li>○3季（春季、夏季、秋季） <ul style="list-style-type: none"> <li>春季：平成29年6月5日～8日</li> <li>夏季：平成29年7月31日～8月3日</li> <li>秋季：平成29年9月7日～9日</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>事業特性や地域特性並びに各分類群の特性を踏まえ、「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル」（平成24年 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課）等に記載されている一般的な時期とした。</p> <p>希少猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省）を参考に設定した。</p> <p>コウモリ類、渡り鳥、両生類、爬虫類、ザリガニの調査期間は専門家等の意見も踏まえて設定した。</p>



表 8.2.2-42 調査、予測及び評価の手法

(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・施設の稼働)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
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は除く。)	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>地形改変及び施設の存在</p> <p>施設の稼働</p> <p>底生動物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・定性採集及び定量採集： <ul style="list-style-type: none"> <li>○4季(早春季、春季、夏季、秋季) <ul style="list-style-type: none"> <li>早春季：平成29年3月28日～30日</li> <li>春季：平成29年6月5日～8日</li> <li>夏季：平成29年7月31日～8月3日</li> <li>秋季：平成29年9月7日～9日</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>・ザリガニ調査： <ul style="list-style-type: none"> <li>○1季(夏季) <ul style="list-style-type: none"> <li>夏季：平成29年7月31日～8月3日</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>(2)重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。</p> <p>【現地調査】 「(1)哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物及びその他の主な動物に関する動物相の状況」の現地調査の調査期間に準じるものとした。</p>	<p>事業特性や地域特性並びに各分類群の特性を踏まえ、「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル」(平成24年 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課)等に記載されている一般的な時期とした。</p> <p>希少猛禽類については、「猛禽類保護の進め方(改訂版)」(環境省)を参考に設定した。</p> <p>コウモリ類、渡り鳥、両生類、爬虫類、ザリガニの調査期間は専門家等の意見も踏まえて設定した。</p>

表 8.2.2-43 調査、予測及び評価の手法

(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使用・施設の稼働)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
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は除く。）	造成等の施工による一時的な影響	<p>影響の程度や種類に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するための手法とした。</p> <p>他事業者（本事業者の関連事業者を含む）が計画する近隣の風力発電事業との累積的な影響を検討する必要があるため、左記手法とした。</p> <p>なお、有識者意見を踏まえ、左記対応とした。</p>
		地形改変及び施設の使用	
		施設の稼働	
		6. 予測の基本的な手法 重要な種及び注目すべき生息地について、地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について予測した。 バードストライクの予測は、鳥類の衝突確率を求めることによつて行う。鳥類の衝突確率の計算方法は、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（平成23年1月、平成27年9月修正版、環境省自然環境局野生生物課）及び「球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法」（平成25年、由井正敏・島田泰夫）に基づく手法の両方を実施した。 他事業者（本事業者の関連事業者を含む）の風力発電事業による鳥類への累積的な影響については、現地調査結果を基に、事業特性及び地域特性を考慮し、専門家等の意見も踏まえて影響予測及び評価を行った。	
7. 予測地域 工事の実施、存在及び供用に係る重要な種への生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として調査地域と同様とした。	動物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。		
8. 予測対象時期等 (1) 造成等の施工による一時的な影響 造成等の施工による動物の生息環境への影響が最大となる時期とした。 (2) 地形改変及び施設の使用、施設の稼働 発電所の運転が定常状態となり、環境影響が最大となる時期とした。	動物に係る環境影響を受けるおそれがある時期とした。		
9. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 累積的な影響の予測においては、鳥類に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「第6次青森県環境計画」（令和2年青森県）における開発事業等の環境配慮指針との整合性が図られているかを検討した。	<p>「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。</p> <p>本事業と同一事業者が計画する近隣の風力発電事業との累積的な影響を回避又は低減されているか検討する必要があるため、左記手法とした。</p> <p>なお、青森県知事意見を踏まえ、(2)の内容を追加した。</p>		

表 8.2.2-44 現地調査の手法（動物）

項目	調査手法	調査手法の概要	調査箇所
哺乳類調査	フィールドサイン法	<ul style="list-style-type: none"> <li>足跡、糞、食痕、巣、爪痕、獣毛等のフィールドサイン（動物の生活痕）、個体の目視により確認した。</li> <li>個体を見かけたら種類を識別し、目撃した場所の状況と併せて記録した。</li> </ul>	事業実施想定区域及びその周囲約 250m
	トラップ法（小型哺乳類）	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネズミ類等の小型哺乳類を対象に、トラップによる捕獲確認を行った。</li> <li>植生や環境の異なる複数箇所に 1 地点あたり 20 個のシャーマントラップを一晩設置し、捕獲された個体の種名、体長、尾長、後趾長等を記録した。餌はピーナッツ等を使用した。</li> </ul>	10 地点
	無人撮影法	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲内のけもの道に赤外線センサーで作動する無人撮影装置を設置し、利用する哺乳類を確認した。</li> </ul>	10 地点
哺乳類調査（コウモリ類）	捕獲調査（コウモリ類）	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲内において、コウモリの飛翔が予想される樹林内、沢、林道等の周辺にかすみ網またはハーブトラップを設置し、捕獲確認を行った。</li> <li>捕獲した個体については、負荷を可能な限り小さくするため、速やかにかすみ網からはずし、体温低下等に留意した上で種・体重・性別・年齢・繁殖状態等を記録した。</li> </ul>	4 地点
	定点観測（高所パットディテクター調査）	<ul style="list-style-type: none"> <li>コウモリ類を対象に、調査範囲内にある風況ポールにマイクを 30m の箇所に 2 つ（上向き・下向き）設置し、音声を記録した。</li> <li><b>コウモリ類を対象に、林道内（地上約 1.5m）及び樹上（地上約 30m）の位置にマイクを設置し、音声を記録した。</b></li> </ul>	2 地点（Bd.1、Bd.2）  1 地点（Bd.3）
哺乳類調査（ヤマネ）	ヤマネ巣箱調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヤマネの生息が予想される箇所に 1 地点あたり 20 個の巣箱を設置し、利用種の確認を行った。</li> </ul>	4 地点
哺乳類調査（樹上性哺乳類）	樹洞確認調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>樹上性哺乳類（モモンガ・ヤマネ等）の生息が予想される樹洞について利用痕跡等を確認するとともに利用種の確認を行った。</li> </ul>	事業実施想定区域及びその周囲約 250m
	樹上センサーカメラ調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>樹上性哺乳類（モモンガ・ヤマネ等）の生息が予想される箇所（樹洞下の糞の確認箇所等）においては、無人撮影カメラを設置し、利用種の確認を行った。</li> </ul>	5 地点
鳥類（一般鳥類）	ラインセンサス法	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査地域内の代表的な環境を網羅するように設定したルート上を時速 2km/h 程度の速さで踏査を行い、目視または鳴声によって確認した。</li> <li>1 ルート当り各季 2 回の調査を行った。</li> </ul>	8 ライン
	定点観察法	<ul style="list-style-type: none"> <li>見通しの良い地点において、目視または鳴声によって確認した。</li> </ul>	8 地点
	ヨタカ調査（コールバック法）	<ul style="list-style-type: none"> <li>夜間に CD ラジカセ等により鳴き声を流し、その反応を確認した。</li> <li>鳴き声を確認された場合は、翌日の昼間に夜間に鳴き声を確認された箇所において、営巣場所を探索した。</li> </ul>	事業実施想定区域及びその周囲約 250m
鳥類（希少猛禽類）	定点観察法	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査地域を広範囲に見渡せる地点において、出現する希少猛禽類の種名や年齢、性別、飛翔高度、飛翔軌跡、行動内容等を記録した。</li> <li>観察の際には、幼鳥の行動及び猛禽類の繁殖に関連する行動（巣材運び、餌運び、ディスプレイ、交尾等）に留意した。</li> </ul>	1 営巣期目： 10 地点 2 営巣期目： 5 地点
	営巣地調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>定点観察で猛禽類の営巣可能性地域の絞込みができた範囲を対象として、林内踏査により営巣木及び古巣を確認し、繁殖状況を確認した。</li> <li>繁殖を確認した巣については、巣及び古巣の位置、大きさ、営巣木の状況、周辺環境等を記録した。</li> </ul>	事業実施想定区域及びその周囲
	フクロウ類調査（コールバック法）	<ul style="list-style-type: none"> <li>夜間に CD ラジカセ等により鳴き声を流し、その反応を確認した。</li> <li>鳴き声を確認された場合は、翌日の昼間に夜間に鳴き声を確認された箇所において、営巣場所を探索した。</li> </ul>	事業実施想定区域及びその周囲約 1.5km

表 8.2.2-45 現地調査の手法（動物）

項目	調査手法	調査手法の概要	調査箇所
鳥類 (渡り鳥)	生息状況調査	・調査地域周辺における渡り鳥の利用状況を把握するために、見通しの良い地点において、目視または鳴声によって確認した。	8 地点
	飛翔軌跡調査	・調査地域を広範囲に見渡せる地点において、日の出前後から日没前後まで、調査定点周辺を通過する渡り鳥の飛翔ルート、飛翔高度等を記録した。	8 地点
	空間飛翔調査	・調査地域を広範囲に見渡せる地点において、一定時間内に出現する鳥類のわたり個体の種名や個体数、飛翔高度、飛翔軌跡、行動内容等を記録した。 ・高度の区分は、A（明らかにブレード回転域内）、B（回転域の縁）、C（十分に回転域より低空）、D（十分に回転域より高空）とした。	3 地点
両生類・爬虫類 (陸産貝類を含む)	直接観察法 及び 任意採取法	・両生類は、水溜り、細流、水際、草むら、樹林地内の落ち葉の積もった場所、沢内の礫の間隙等の生息が推定される環境を踏査し、卵嚢、卵塊、幼生、幼体、成体、死体及び鳴き声を確認した。 ・爬虫類は、舗装道路上や日当たりの良い石積・木積等の環境を踏査し、個体及び脱皮殻等を確認した。	事業実施想定 区域及びその 周囲約 250m
昆虫類（クモ類 を含む）	直接観察法 及び採集	・目撃法：チョウ類、トンボ類、セミ類等の大型種、鳴き声を発する種を目視や鳴き声により確認した。 ・見つけ採り法：踏査中に確認した個体を直接捕虫網により採集した。 ・スウィーピング法：草地等で捕虫網を数回振り、草陰等に潜む小型種を採集した。 ・ピーティング法：樹枝、樹葉を捕虫網の柄等で強く叩き、葉陰等に潜んでいる個体を落下させて採集した。	事業実施想定 区域及びその 周囲約 250m
	ベイト トラップ法	・地表を徘徊する種の採集を目的に、底に餌（誘引物）を入れたプラスチックコップを口が地表と同一レベルとなるよう 1 地点 20 個を埋設して、これを一晩放置し、誘引されて容器中に落下した個体を採集した。	10 地点
	ライト トラップ法	・樹林内において、光源の下に大型ロート部と昆虫収納用ボックス部から成る捕虫器を夕方に設置し、光源に集まりロート部に落ち込んだ昆虫を翌朝に回収した。	10 地点
	夜間調査 (ホタル類)	・日没後に踏査を行い、目視によりホタル類を確認した。	事業実施想定 区域及びその 周囲約 250m
魚類	直接観察法 及び採取	・調査範囲内の水域を任意に踏査し、投網を用いて、瀬や淵に生息する魚類の採取を行った。 ・また、タモ網等を用いて、河床の礫や水際の植生等に生息する魚類の採取を行った。	9 地点
底生動物	定性採集	・調査範囲内の水域を任意に踏査し、タモ網を用いて、河床の礫や水際の植生等に生息する底生動物の採取を行った。	9 地点
	定量採集	・調査範囲内の各水域を代表する地点において、1 河川 1 地点で 25cm×25cm のコドラートを設定して定量採取を行った。	9 地点
	ザリガニ調査	・調査範囲内の沢を礫や倒木の下などを中心に踏査し、個体の確認を行った。 ・ザリガニ確認時は、性・体長・体重・頭胸甲長・抱卵の有無等を記録し、測定後は放流した。	事業実施想定 区域及びその 周囲約 250m 内の沢沿い

表 8.2.2-46 哺乳類のトラップ及び無人撮影地点の設定根拠

調査地点		周辺環境	設定根拠
トラップ	無人撮影		
Mt.1		高茎草地	事業実施想定区域及びその周囲において、植生の異なる環境での哺乳類の生息状況を確認するために設定した。
	Mc.1	低茎草地、クロマツ林	
Mt.2	Mc.2	ニセアカシア群落	
Mt.3	Mc.3	シラカバ林	
Mt.4	Mc.4	カシワ ミズナラ群落	
Mt.5		アカマツ クロマツ混交林	
	Mc.5	アカマツ クロマツ混交林	
Mt.6	Mc.6	スギ植林	
Mt.7	Mc.7	ススキ群落	
Mt.8	Mc.8	スギ ヒノキ植林	
Mt.9		低茎草地	
	Mc.9	スギ植林・高茎草地	
Mt.10	Mc.10	ブナ ミズナラ群落	

表 8.2.2-47 コウモリ類の捕獲調査及び定点観測地点の設定根拠

調査地点		設定根拠
捕獲	定点	
Bc.1		事業実施想定区域北西側の樹林・水域を利用している個体を対象として設定した。
Bc.2		事業実施想定区域東側の樹林を利用している個体を対象として設定した。
Bc.3		事業実施想定区域南側尾根上周辺の樹林を利用している個体を対象として設定した。
Bc.4		事業実施想定区域南側尾根上周辺の樹林を利用している個体を対象として設定した。
	Bd.1	事業実施想定区域北側に位置し、平地を飛翔・利用している個体を把握するために設定した。
	Bd.2	事業実施想定区域中央部の尾根上に位置し、尾根よりも高い位置を飛翔・利用している個体を把握するために設定した。
	Bd.3 (追加)	事業実施想定区域南側の尾根上に位置し、樹林を利用している個体を対象として設定した。

表 8.2.2-48 ヤマネ巣箱調査地点の設定根拠

項目	調査地点	設定根拠
ヤマネ 巣箱調査	Gj.1	事業実施想定区域北側のカシワ群落を利用している個体を対象として設定した。
	Gj.2	事業実施想定区域中央の土捨て場予定地周辺及び既存道路の改変が大きいと予想される針葉樹林を利用している個体を対象として設定した。
	Gj.3	事業実施想定区域中央の落葉広葉樹林を利用している個体を対象として設定した。
	Gj.4	事業実施想定区域南側の針葉樹林を利用している個体を対象として設定した。

表 8.2.2-49 樹上センサーカメラ調査地点の設定根拠

項目	調査地点	設定根拠
樹上センサー カメラ調査	Ab.1	事業実施想定区域北側の畑地雑草群落周辺の樹洞を利用している個体を対象として設定した。
	Ab.2	事業実施想定区域北東側の針葉樹林内の樹洞を利用している個体を対象として設定した。
	Ab.3	事業実施想定区域中央の針葉樹林内の樹洞を利用している個体を対象として設定した。
	Ab.4	事業実施想定区域中央の針葉樹林内の樹洞を利用している個体を対象として設定した。
	Ab.5	事業実施想定区域中央の針葉樹林内の樹洞を利用している個体を対象として設定した。

表 8.2.2-50 鳥類（一般鳥類）のラインセンサスルートの設定根拠

調査地点	周辺環境	設定根拠
L1	畑雑草群落、クロマツ植林、オニグルミ群落等	事業実施想定区域北側を南西～北東に通るルートとして設定した。主に畑雑草群落に飛来・生息する種を観察する。
L2	クロマツ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林、カシワ群落、クロマツ植林等	事業実施想定区域北東側を南北に通るルートとして設定した。主に樹林地に飛来・生息する種を観察する。
L3	畑雑草群落、クロマツ植林、カシワ群落等	事業実施想定区域北西側を南北に通るルートとして設定した。平地や樹林地の両方を通ることから、林縁を広く観察することができる。
L4	造成地、ススキ群落、伐採跡地群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林等	事業実施想定区域中央部の北側を南北に通るルートとして設定した。対象事業地には少ない造成地や伐採跡地を観察することができる。
L5	スギ・ヒノキ・サワラ植林、ブナ ミズナラ群落等	事業実施想定区域中央部の東側を南西～北東に通るルートとして設定した。林道の両側に広がるブナ ミズナラ群落を主として観察する。
L6	スギ・ヒノキ・サワラ植林、ニセアカシア群落等	事業実施想定区域中央部の南側を南北に通るルートとして設定した。尾根沿いに広がる針葉樹の植林を主として観察する。
L7	ミズナラ群落、伐採跡地群落等	事業実施想定区域南側部を東西に通るルートとして設定した。ミズナラを主とした落葉樹と針葉樹の混交林で構成されている斜面林や伐採跡地を観察する。
L8	スギ・ヒノキ・サワラ植林、オニグルミ群落、オオバクロモジ ミズナラ群落、アカマツ群落等	事業実施想定区域南側を南北に通るルートとして設定した。尾根沿いに広がる落葉樹と針葉樹林を主として観察する。

表 8.2.2-51 鳥類（一般鳥類）の定点観察地点の設定根拠

調査地点	周辺環境	設定根拠
P1	畑雑草群落	事業実施想定区域北側を広く観察するために設定した。平地の調査範囲を東西南北に観察できる。
P2	畑雑草群落、ニセアカシア群落	事業実施想定区域北側を観察するために設定した。海に最も近い地点であり、調査範囲上空を東西南北に観察できる。
P3	芝地、スギ・ヒノキ・サワラ植林	事業実施想定区域北東側を観察するために設定した。運動公園等の人工的な緑地を含み、調査範囲を南～西～北に観察できる。
P4	ススキ群落	事業実施想定区域北側を広く観察するために設定した。平地の調査範囲を東西南北に観察できる。
P5	伐採跡地・ススキ群落	事業実施想定区域中央部を観察するために設定した。尾根沿いの道路と草地を中心に広がる樹林を東西南北に観察できる。
P6	オオバクロモジ ミズナラ群、スギ・ヒノキ・サワラ植林	事業実施想定区域南側を観察するために設定した。尾根沿いの道路に広がる樹林を南北に観察できる。
P7	高茎草地	事業実施想定区域南側を観察するために設定した。尾根の西側斜面林を観察できる。
P8	伐採跡地、アカマツ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林	事業実施想定区域南側を観察するために設定した。南側から八景森を臨むことができる。調査範囲を東～北～西に観察できる。

表 8.2.2-52 鳥類（希少猛禽類）の定点観察地点の設定根拠

調査地点	設定根拠
St.1	事業実施想定区域北東側に位置し、主に区域北東側に広がる斜面及び尾根上空を広く観察するために設定した。
St.2	事業実施想定区域東側に位置し（St.3 よりもやや北側）、主に区域東側に広がる斜面及び尾根上空を広く観察するために設定した。
St.3	事業実施想定区域東側に位置し、主に区域東側に広がる斜面及び尾根上空を広く観察するために設定した。
St.4	事業実施想定区域南東側に位置し、主に区域南東側の斜面及び尾根上空を観察するために設定した。
St.5	事業実施想定区域南東側に位置し、主に区域南東側の斜面及び尾根上空を観察するために設定した。
St.6	事業実施想定区域中央部の北側尾根上に位置し、主に区域中央部北側の尾根上空を観察するために設定した。
St.7	事業実施想定区域北側に位置し、主に区域北東側に広がる平地を広く観察するために設定した。
St.8	事業実施想定区域北西側に位置し、主に区域北西側に広がる斜面及び尾根上空を広く観察するために設定した。
St.9	事業実施想定区域西側に位置し、主に区域西側に広がる斜面及び尾根上空を広く観察するために設定した。
St.10	事業実施想定区域南側に位置し、主に区域南側の尾根上空を観察するために設定した。
St.11	事業実施想定区域北東側に位置し、主に区域北東側の斜面、尾根上空を見下ろして観察するために設定した。
St.12	事業実施想定区域西側に位置し、主に津軽沢周辺の行動を観察するために設定した。
St.13	事業実施想定区域西側に位置し、主に津軽沢周辺の行動を観察するために設定した。

表 8.2.2-53 鳥類（渡り鳥）の定点観察地点の設定根拠

調査地点	設定根拠
Mb.1	事業実施想定区域北側に位置し、主に区域北東側に広がる平地を広く観察するために設定した。草地を好む種や海側を飛翔通過する個体を観察するために設置した。
Mb.2	事業実施想定区域北東側に位置し、主に区域北東側の水田に飛来し休息・採餌する個体、尾根上空を飛翔通過する個体を観察するために設置した。
Mb.3	事業実施想定区域の東側に位置し、主に区域中央部から北側の尾根上空を飛翔通過する個体を観察するために設置した。
Mb.4	事業実施想定区域中央部の北側尾根上に位置し、主に区域中央部北側の尾根上空を飛翔通過する個体を観察するために設置した。
Mb.5	事業実施想定区域東側に位置し、主に区域東側の水田に飛来し休息・採餌する個体、尾根上空を飛翔通過する個体を観察するために設置した。
Mb.6	事業実施想定区域南側に位置し、主に区域南側の尾根上空を通過する個体を観察するために設置した。
Mb.7	事業実施想定区域南西側に位置し、主に区域南西側の水田に飛来し休息・採餌する個体、尾根上空を飛翔通過する個体を観察するために設置した。
Mb.8	事業実施想定区域北西側に位置し、主に区域北西側の水田に飛来し休息・採餌する個体、尾根上空を飛翔通過する個体を観察するために設置した。



表 8.2.2-54 昆虫類（クモ類を含む）のトラップ設置地点の設定根拠

調査地点		周辺環境	設定根拠
ベイト トラップ	ライト トラップ		
Bt.1	Lt.1	ニセアカシア群落	事業実施想定区域及びその周囲において、植生の異なる環境での昆虫類（クモ類を含む）の生息状況を確認するために設定した。
Bt.2	Lt.2	低茎草地	
Bt.3	Lt.3	ブナ ミズナラ群落	
Bt.4	Lt.4	ブナ ミズナラ群落	
Bt.5	Lt.5	アカマツ林	
Bt.6	Lt.6	スギ植林	
Bt.7	Lt.7	ススキ群落	
Bt.8	Lt.8	スギ ヒノキ植林	
Bt.9	Lt.9	低茎草地	
Bt.10	Lt.10	オオバクロモジ ミズナラ群落	

表 8.2.2-55 魚類・底生動物調査地点の設定根拠

調査地点	河川名等	設定根拠
Riv.1	尻無川	事業実施想定区域北側を流れる水系として設定した。
Riv.2	馬久前沢川	事業実施想定区域東側を流れる支流が流入する水系として設定した。
Riv.3	大和田川	事業実施想定区域東側を流れる水系として、尾根と並行に南北に流れている大和田川に設定した。
Riv.4	赤石川	事業実施想定区域西側を東西に流れる支流が流入する水系として設定した。
Riv.5	中村川	事業実施想定区域東側を西東に流れる支流が流入する水系として設定した。
Riv.6	津軽沢	事業実施想定区域西側を流れる水系として、尾根と並行に南北に流れている津軽沢に設定した。
Riv.7	沼ノ沢川	事業実施想定区域南東側を南東から北西へ流れる支流であり尾根を挟むため直接の影響は極めて低いと考えられるが、他地点との比較対象とするために設定した。
Riv.8	沢	事業実施想定区域南側を東西に流れる支流が流入する水系として設定した。
Pd.1	櫻庭溜池	事業実施想定区域北側を流れる水が流入する可能性があるため池として設定した。

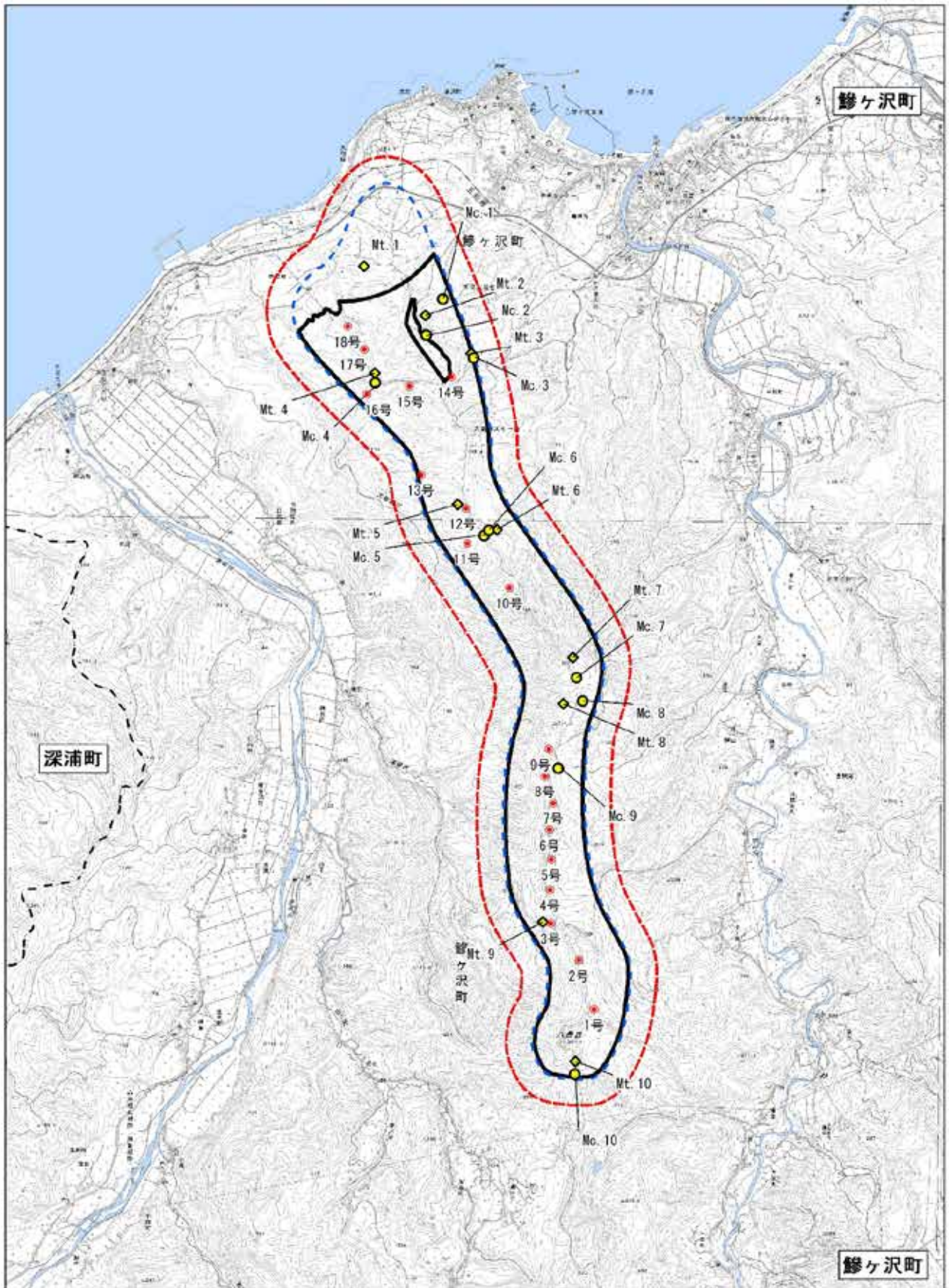
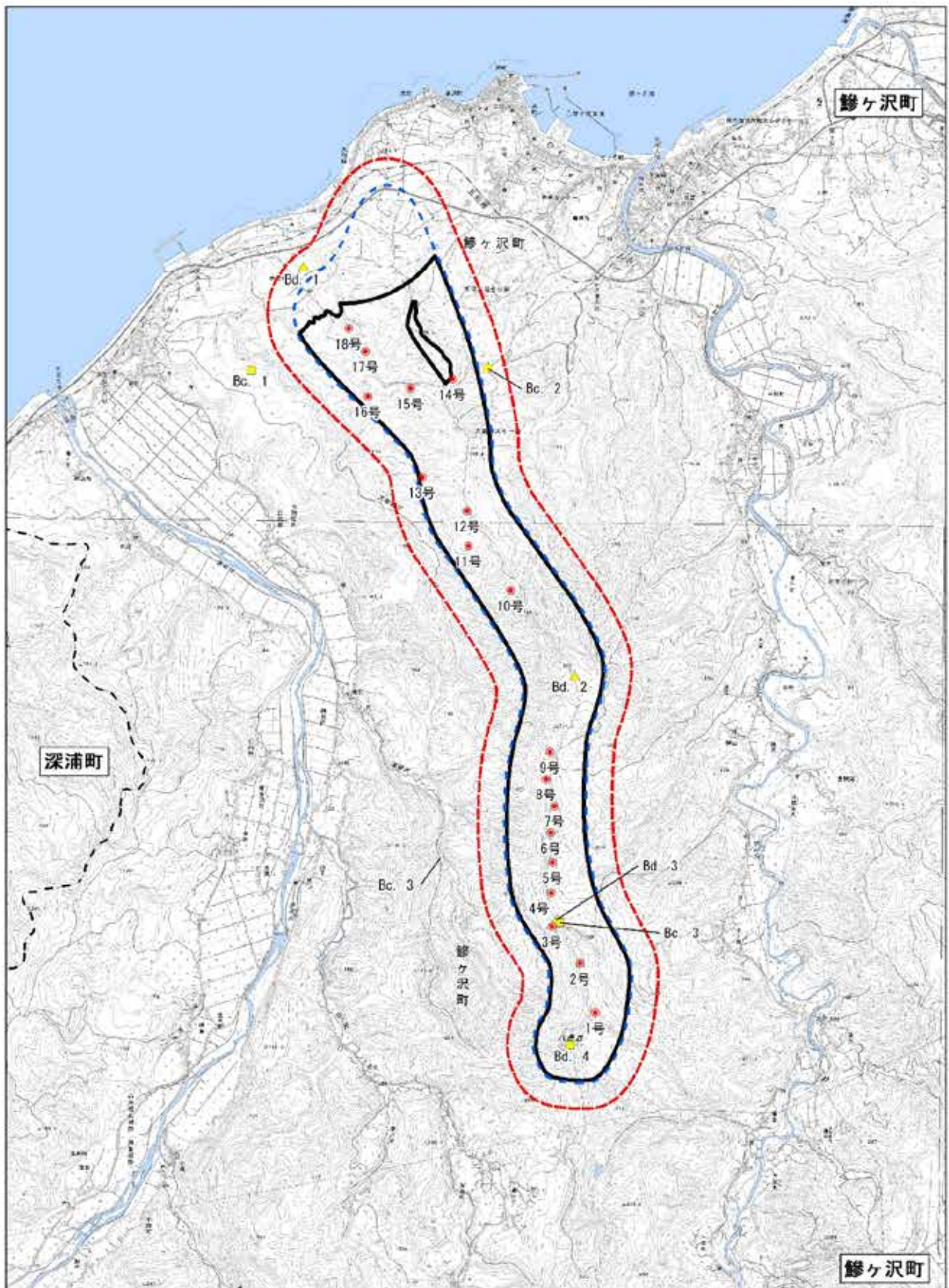


図 8.2.2-7  
哺乳類の調査範囲及び調査地点

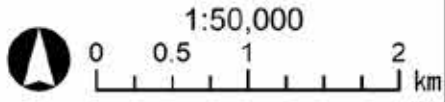
1:50,000

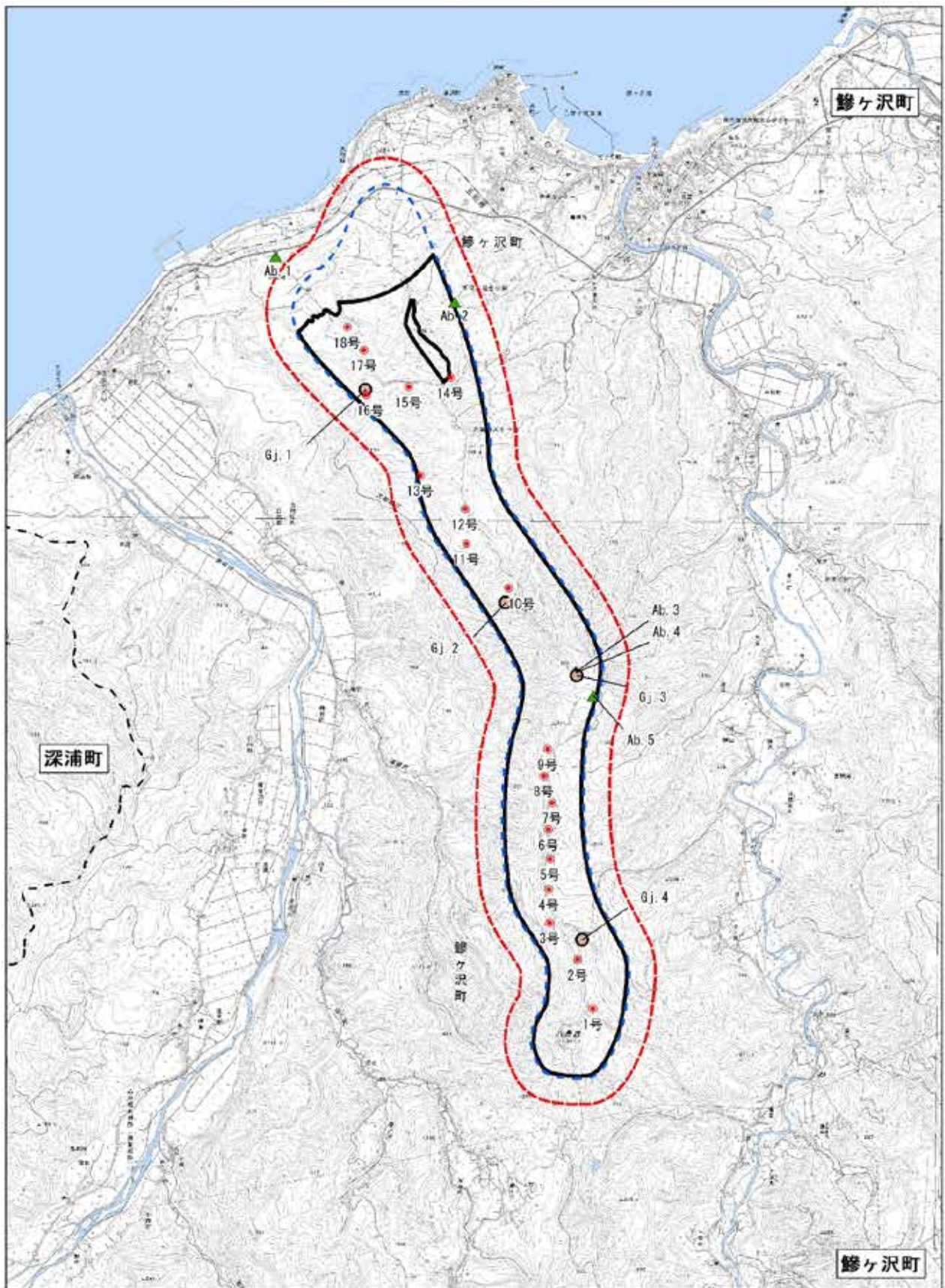
0 0.5 1 2 km



- 凡例
- 対象事業実施区域
  - ▭ 事業実施想定区域
  - ▭ 調査範囲 (事業実施想定区域から250m)
  - - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - 哺乳類 (コウモリ類)
  - ▲ コウモリ定点観測調査地点 (Bd. 1~Bd. 2)
  - コウモリ捕獲調査地点 (Bc. 1~Bc. 4)

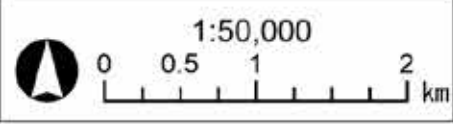
図 8.2.2-8  
コウモリ類の定点観測調査地点  
及び捕獲調査地点

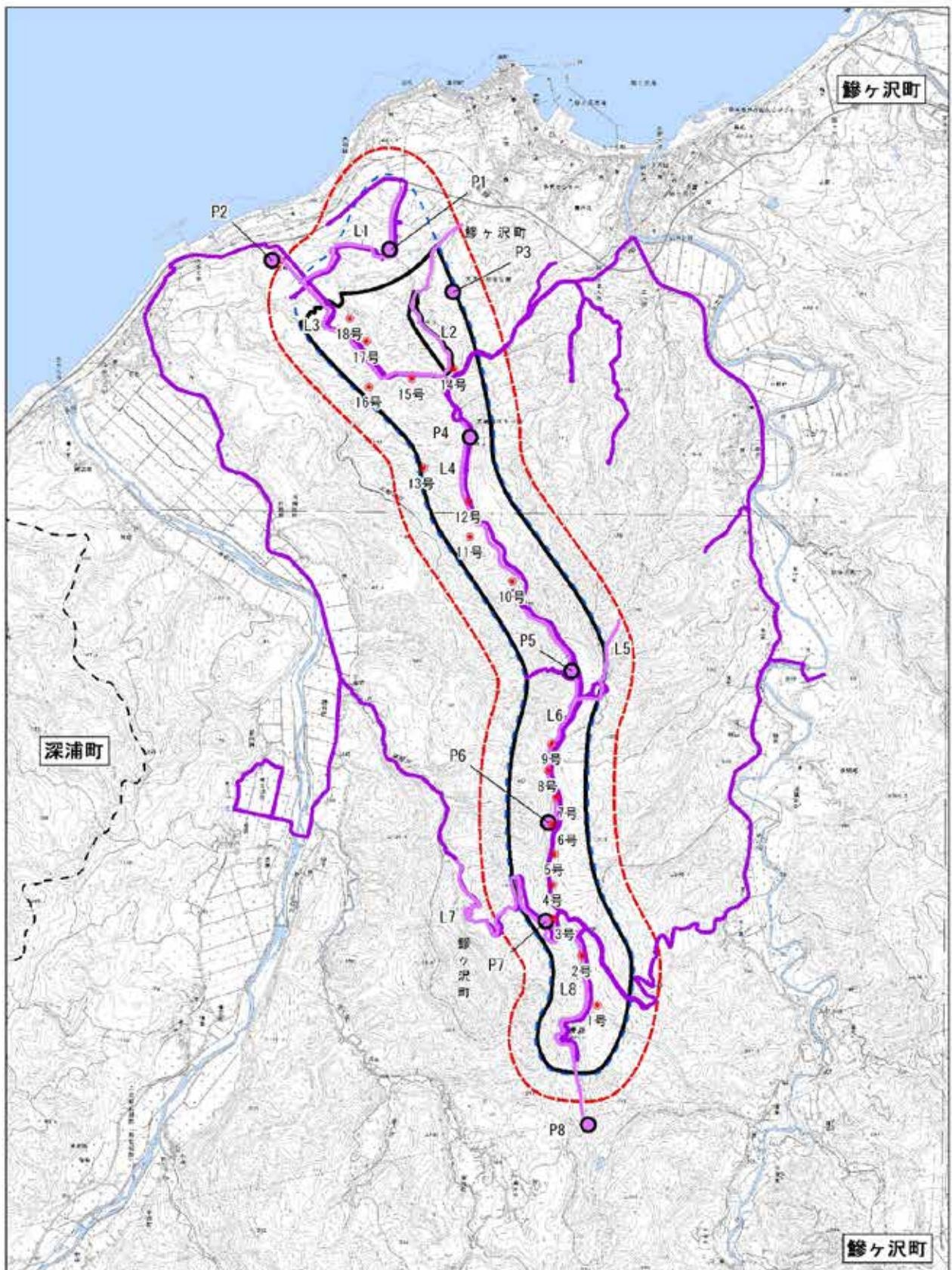




- 凡例
- 対象事業実施区域
  - ▭ 事業実施想定区域
  - ▭ 調査範囲 (事業実施想定区域から250m)
  - - 市町村界
  - ヤマネ風箱調査地点 (Gj. 1~Gj. 4)
  - ▲ 樹上センサーカメラ設置地点 (Ab. 1~Ab. 5)
  - 風力発電機の設置位置

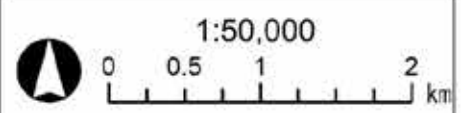
図 8.2.2-9  
ヤマネ風箱、樹上センサーカメラ  
調査地点

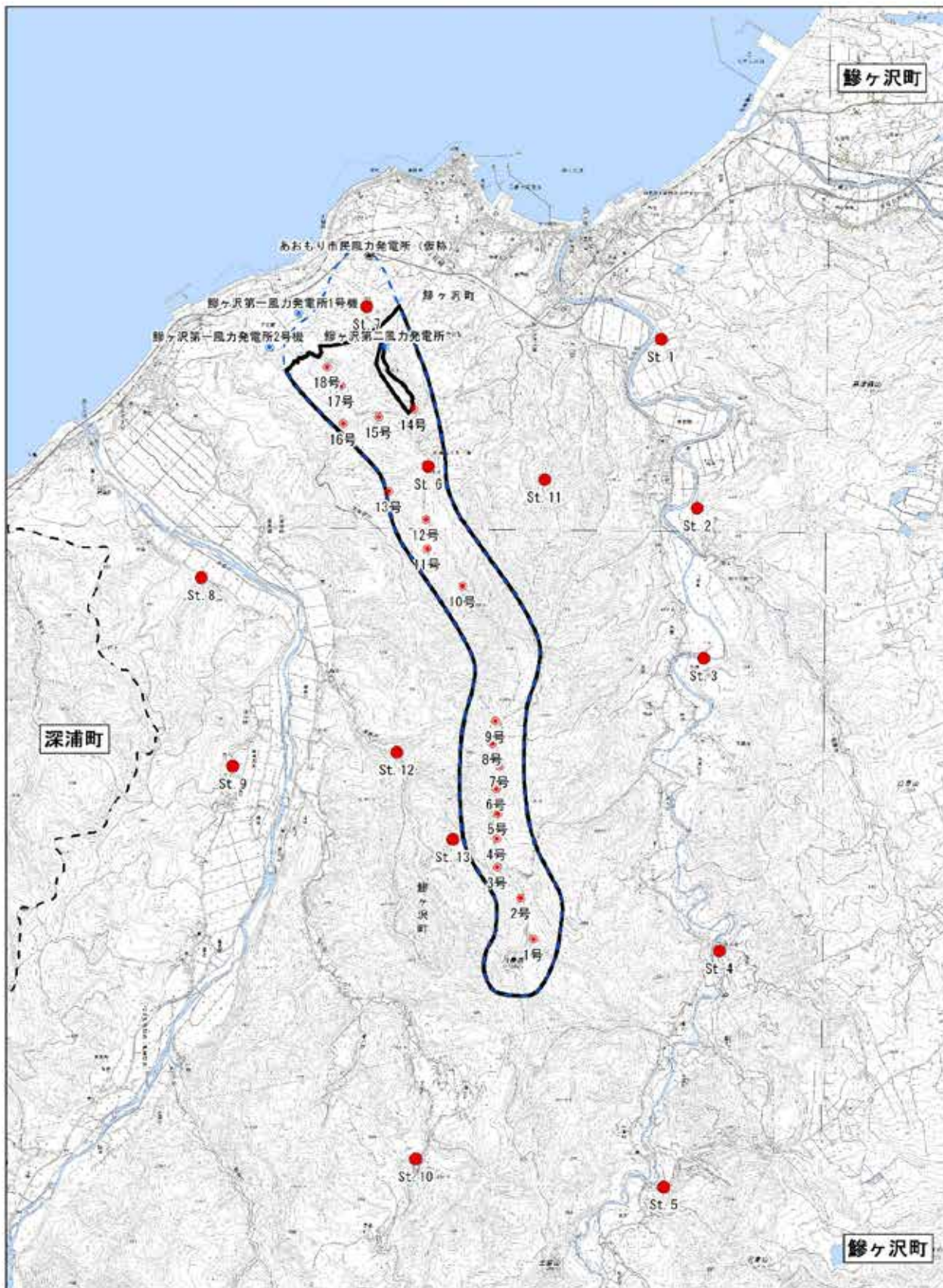




- 凡例
- 対象事業実施区域
  - ▭ 事業実施想定区域
  - ▭ 調査範囲 (事業実施想定区域から250m)
  - - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - 定点観察地点 (P1~P8)
  - ラインセンサスルート (L1~L8)
  - 夜間 (フクロウ・ヨタカ対象) 調査ルート

図 8.2.2-10  
一般鳥類のラインセンサス  
及び定点観察地点

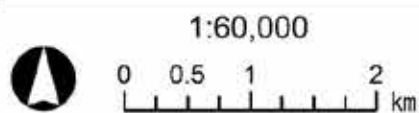


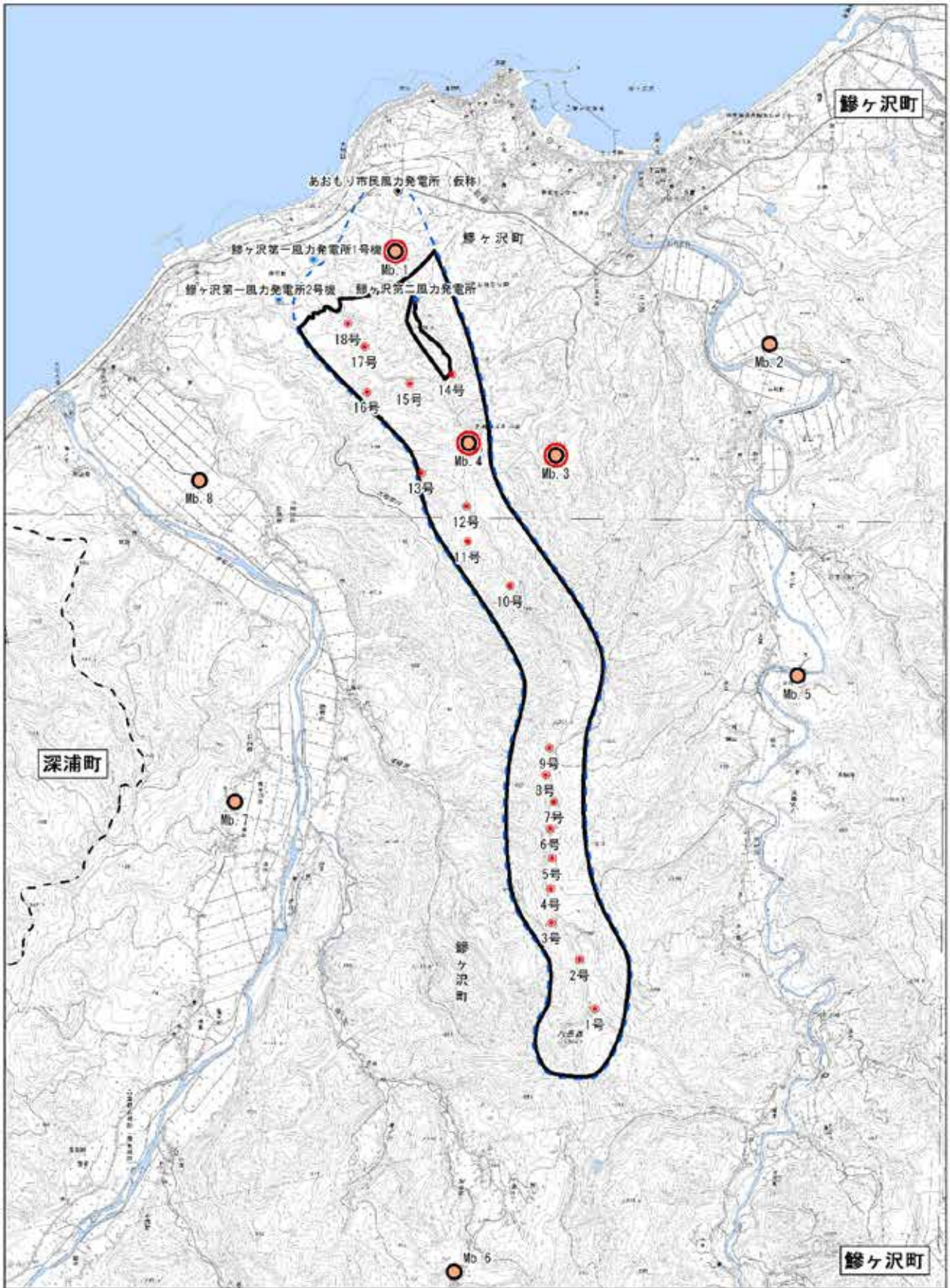


- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 事業実施想定区域
  - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - あおもり市民風力発電所
  - 鯉ヶ沢第一・第二風力発電所
  - 猛禽類の定点観察地点 (St. 1~St. 13)

注) 図中の定点のうち、1営業期目：10地点、2営業期目：5地点を設定し調査を実施する。

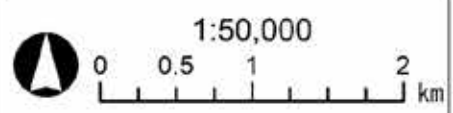
図 8.2.2-11  
猛禽類の定点観察地点

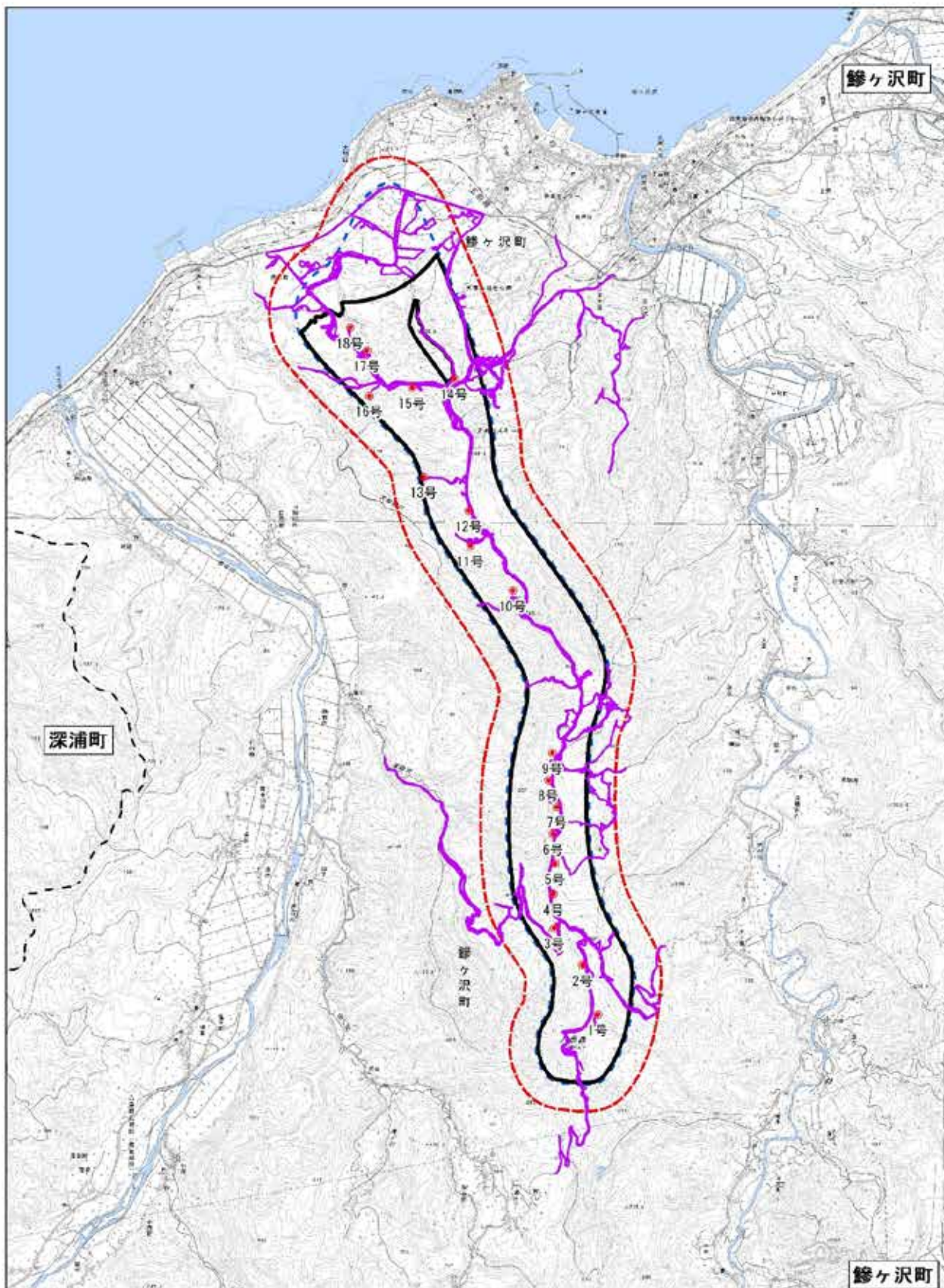




- 凡例
- 対象事業実施区域
  - ▨ 事業実施想定区域
  - - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - あおもり市民風力発電所
  - つるぎ沢第一・第二風力発電所
  - 渡り鳥の定点観察地点 (Mb. 1~Mb. 8)
  - 空間飛行調査の定点観察地点 (Mb. 1, Mb. 3, Mb. 4)

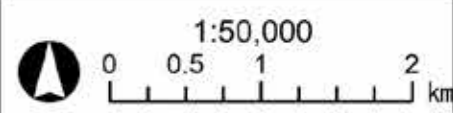
図 8.2.2-12  
渡り鳥の定点観察地点



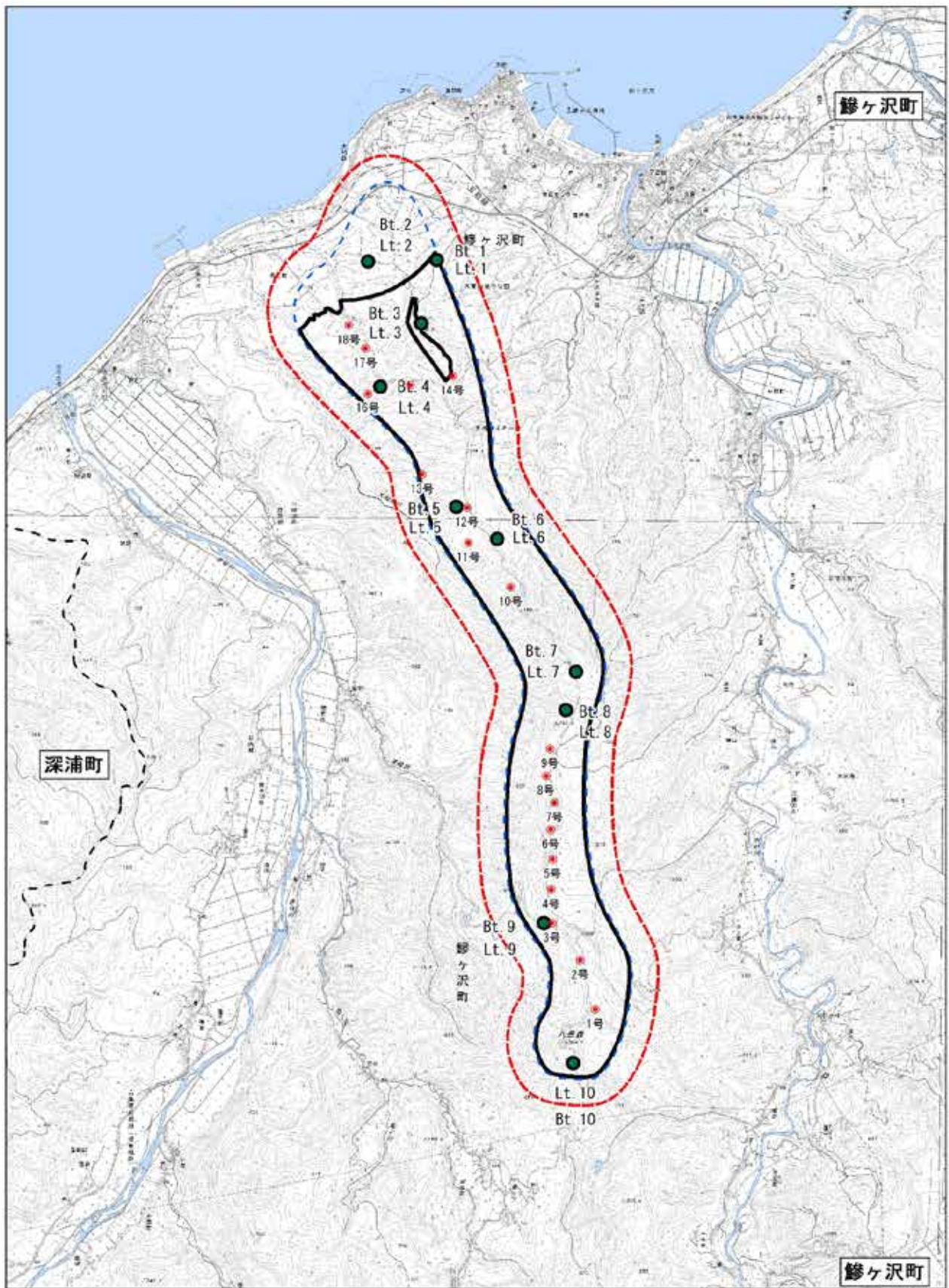


- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 事業実施想定区域
  - ▭ 調査範囲 (事業実施想定区域から250m)
  - - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - 爬虫類・両生類 (陸産貝類を含む) 調査ルート

図 8.2.2-13  
爬虫類・両生類の調査範囲

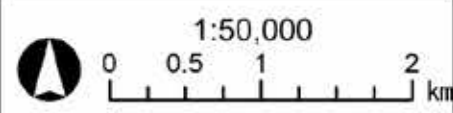


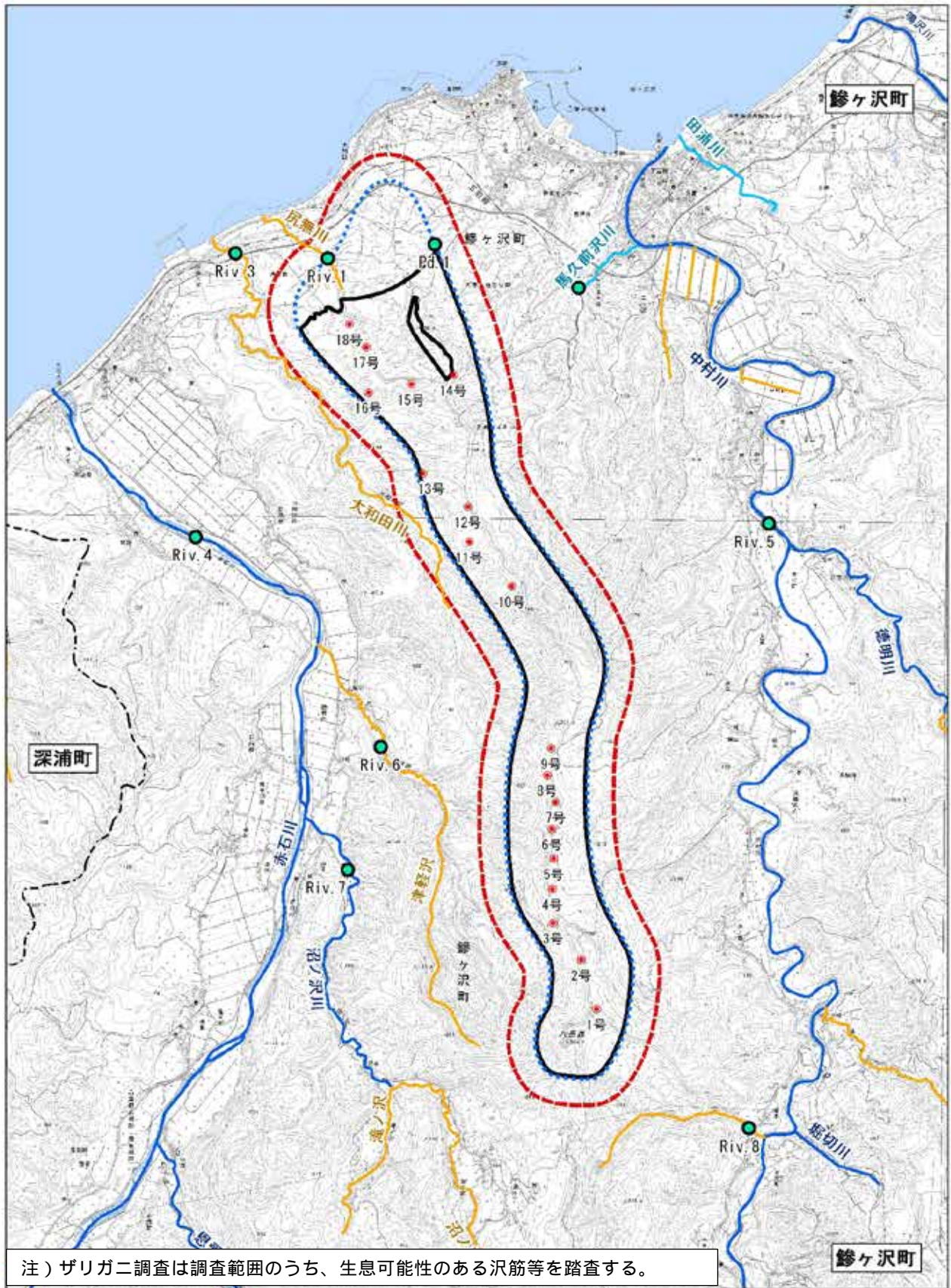




- 凡例
- 対象事業実施区域
  - - 市町村界
  - 事業実施想定区域
  - 調査範囲 (事業実施想定区域から250m)
  - 昆虫類のトラップ設置位置 (Bt. 1~Bt. 10, Lt. 1~Lt. 10)
  - 風力発電機の設置位置

図 8.2.2-14  
昆虫類の調査範囲及び  
トラップ設置地点

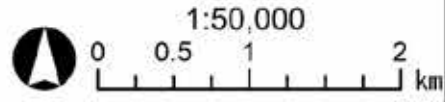




注) ザリガニ調査は調査範囲のうち、生息可能性のある沢筋等を踏査する。

- 凡例
- 対象事業実施区域
  - ▨ 事業実施想定区域
  - ▭ 調査範囲 (事業実施想定区域より250m)
  - - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - 二級河川
  - 準用河川
  - 普通河川
  - 魚類の調査地点 (Riv. 1~Riv. 8、Pd. 1)

図 8.2.2-15  
魚類・底生動物の調査地点



(10) 植物

表 8.2.2-56 調査、予測及び評価の手法

(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)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分			
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものは除く。）	造成等の施工による一時的な影響	1. 調査すべき情報 (1) 種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 (2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況	現況の植物の生育状況及び生育環境の状況の把握、及び植物及び植生に係る影響の予測に用いる項目とした。
		地形改変及び施設の存在	2. 調査の基本的な手法 (1) 種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 【文献その他の資料調査】 地域に生育する植物関連の文献及び資料を収集し、情報の整理を行った。 【現地調査】 現地調査は以下の方法により行った。 詳細な植物の調査方法及び内容は表 8.2.2-58 に示す。 なお、植物相の調査は地域固有の環境情報に精通している「津軽植物の会」に協力頂き、実施した。 植物相 直接観察法及び採取 植生 植生図作成、コドラート調査 (2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 地域に生育する植物関連の文献及び資料を収集し、情報の整理を行った。 【現地調査】 植物相及び植生の現地調査結果から、重要な種の生育状況及び重要な群落の分布状況を抽出し、整理した。	「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル」（平成 28 年 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課）。「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」等に記載されている手法とした。 なお、専門家ヒアリングにより、「津軽植物の会」から調査に関する協力が得られたため、その旨を追加した。
			3. 調査地域 事業実施想定区域及びその周囲とした。 <sup>注</sup>	地域特性を踏まえ、植物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 【文献その他の資料調査】 「3.調査地域」と同じ、事業実施想定区域及びその周囲とした。 【現地調査】 植物相の調査範囲を図 8.2.2-16、植生の調査範囲を図 8.2.2-17 に示す。 植物相の調査範囲は、事業実施想定区域及びその周囲約 100m の範囲、植生の調査範囲は、事業実施想定区域及びその周囲約 250m の範囲とした。 ブラウン - ブランケの植物社会学的植生調査法による植生の調査地点については、群落の分布状況を踏まえ、確認された典型的な群落において調査区を設定した。	植物相については、調査地域の地形や植生に応じて、生育環境を網羅するよう設定した。 植生については、地域の植生の状況が把握できるよう、典型的な群落を調査することとした。

注：計画段階環境配慮書において一部項目の先行調査を「事業実施想定区域」で実施しているため、調査地域は上記記載とした。

表 8.2.2-57 調査、予測及び評価の手法

(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有無)

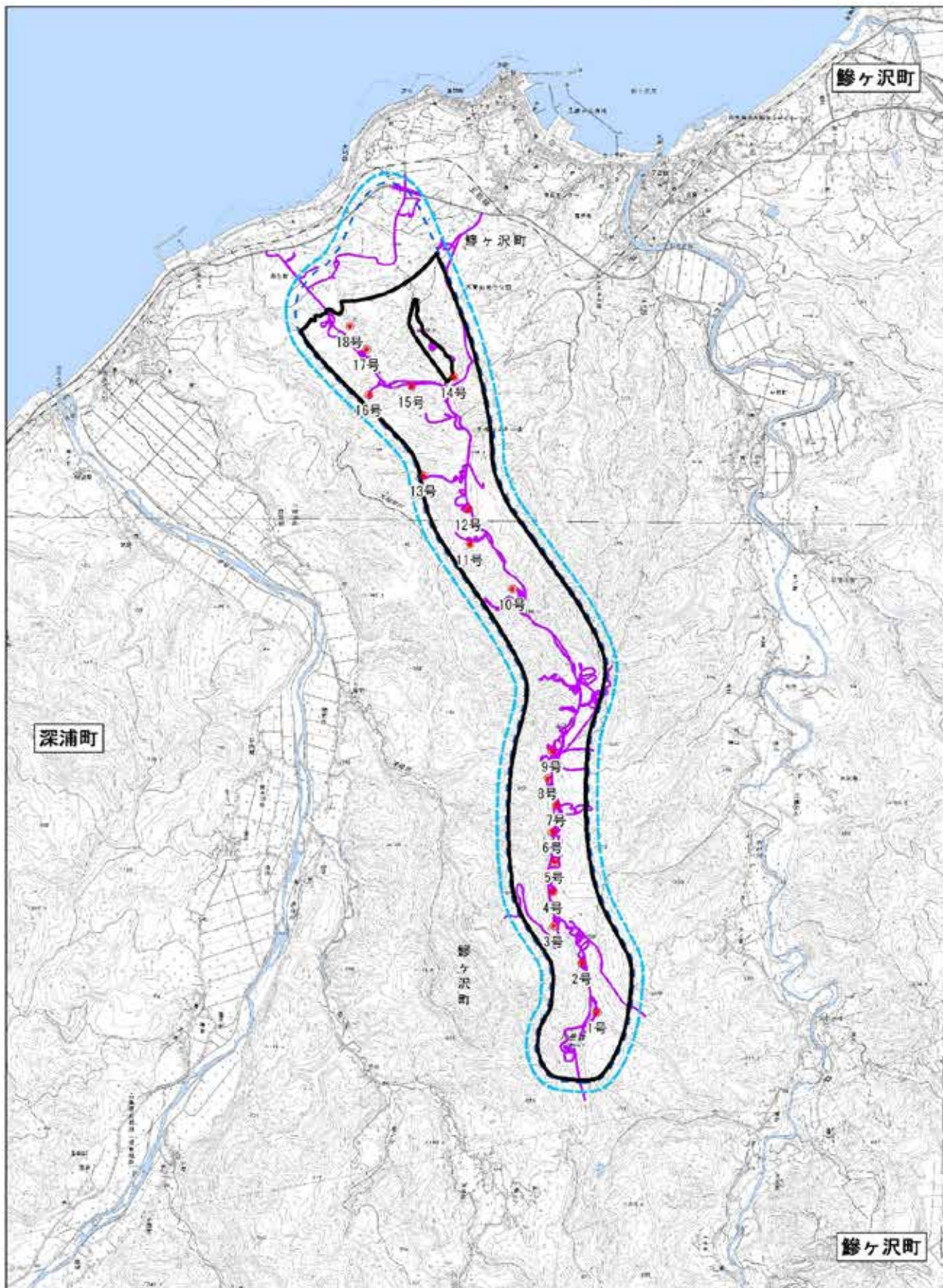
環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分			
植物	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものは除く。)	造成等の施工による一時的な影響	「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル」(平成28年国土交通省水管理・国土保全局河川環境課)等に記載されている一般的な時期とした。 植生については植生が発達する時期とした。	
		地形改変及び施設の有無		
		5. 調査期間等		「(1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」の現地調査と同じ地点とした。
		(1) 種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況		【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。
		【現地調査】		植物相： ○3季(春季、夏季、秋季) 春季：平成29年5月24日～26日 夏季：平成29年7月18日、19日、21日 秋季：平成29年9月19日、20日、22日
		植生		○1季(秋季) 秋季：平成28年10月20日～23日
		(2) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況		【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。
		【現地調査】 「(1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」と同じ期間とした。		
		6. 予測の基本的な手法	影響の程度や種類に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するための手法とした。	
		重要な種及び群落への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について予測した。		
		7. 予測地域	植物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。	
		「3.調査地域」と同様の地域とした。		
		8. 予測対象時期等	植物に係る環境影響を受けるおそれがある時期とした。	
		(1) 造成等の施工による一時的な影響		
		造成等の施工による植物の生育環境への影響が最大となる時期とした。		
		(2) 地形改変及び施設の有無		
		全ての風力発電施設等が完成した時期とした。		
		9. 評価の手法	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、(2)の内容を追加した。	
		(1) 環境影響の回避、低減に係る評価		
		重要な種及び重要な群落に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。		
		(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討		
		「第6次青森県環境計画」(令和2年青森県)における開発事業等の環境配慮指針との整合が図られているかを検討した。		

表 8.2.2-58 現地調査の手法（植物）

項目	調査手法	調査手法の概要	調査箇所
植物相	直接観察法 及び採取	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査範囲内を踏査し、出現する植物を目視により確認し、種名・出現状況を記録した。</li> <li>・重要種については、確認状況を写真に撮影するとともに、生育状況の概要・確認位置等を記録した。</li> <li>・同定が困難な植物については、写真撮影または標本を採取し、室内において分析・同定を行った。</li> </ul>	事業実施想定区域及びその周囲約 100m
植 生	植生図作成 コドラート調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境省の植生図、空中写真を参考に植生素図を作成し、これを基に現地踏査を行い、植生や土地利用のタイプ及び広がりを確認・修正し、現存植生図を作成した。</li> <li>・調査範囲内の相観的な植物群落毎に、各 1 地点以上で方形区（コドラート）を設置し、ブラウン - ブランケの植物社会学的方法に基づいて、植物種の出現状況（被度・群度）、階層構造、優占種等を記録した。</li> <li>・設置するコドラートの面積は、対象とする群落により変化させた。</li> </ul>	事業実施想定区域及びその周囲約 250m

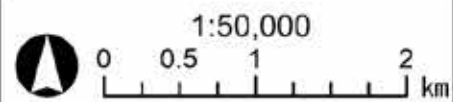
表 8.2.2-59 植生の調査地点の環境及び設定根拠

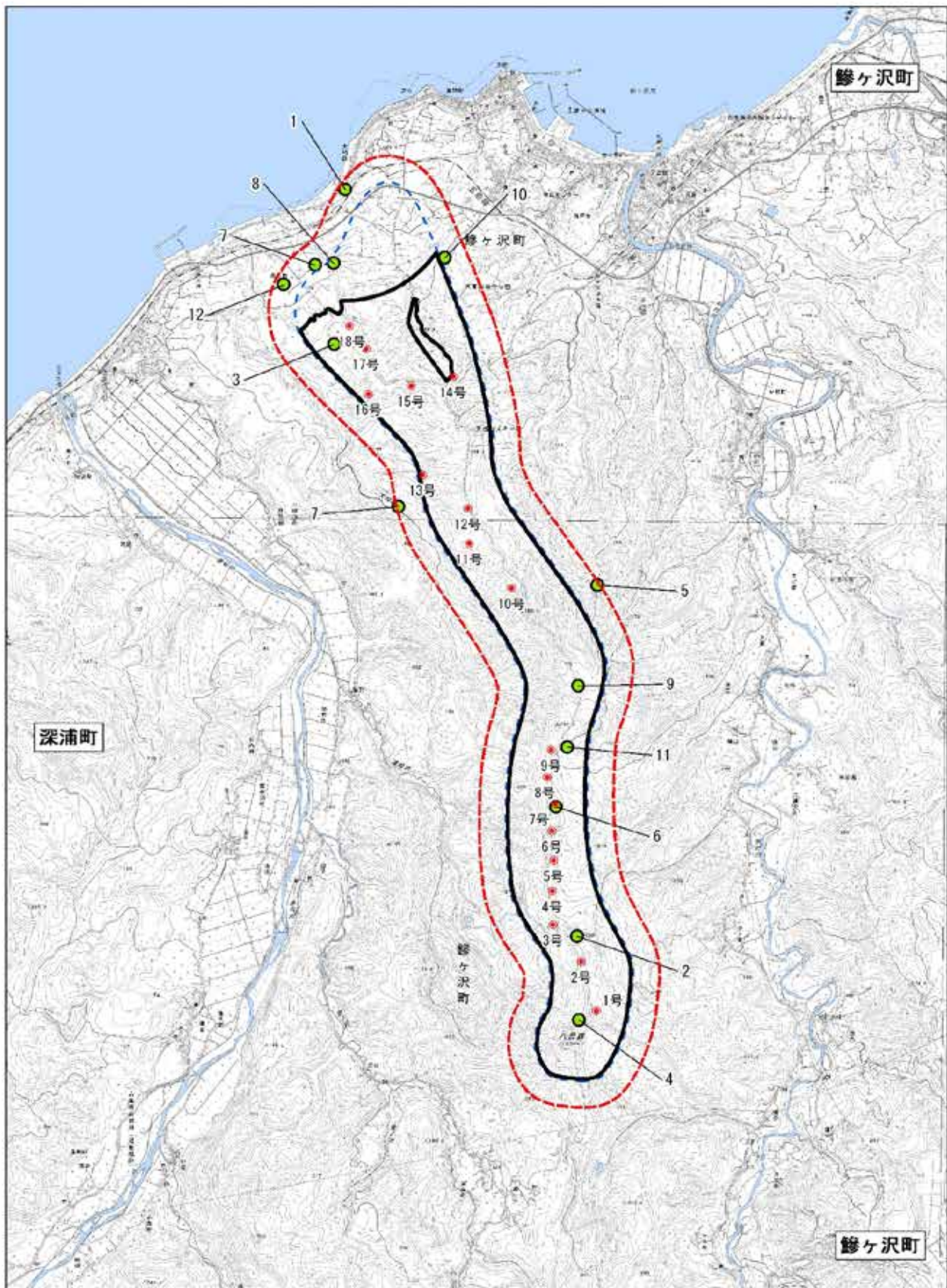
調査区分	調査地点	植生の状況	設定根拠
植生調査	1	エゾイタヤ シナノキ群集	エゾイタヤ シナノキ群集における植生状況を確認するため。
	2	オオバクロモジ ミズナラ群集	オオバクロモジ ミズナラ群集における植生状況を確認するため。
	3	カシワ群落	カシワ群落における植生状況を確認するため。
	4	オニグルミ群落	オニグルミ群落における植生状況を確認するため。
	5	アカマツ植林	アカマツ植林における植生状況を確認するため。
	6	伐採跡地群落	伐採跡地における植生状況を確認するため。
	7	ススキ群団	ススキ群団における植生状況を確認するため。
	8	ヨシ群落	ヨシ群落における植生状況を確認するため。
	9	スギ植林	スギ植林における植生状況を確認するため。
	10	クロマツ植林	クロマツ植林における植生状況を確認するため。
	11	カラマツ植林	カラマツ植林における植生状況を確認するため。
	12	ニセアカシア群落	ニセアカシア群落における植生状況を確認するため。



- 凡例
- 対象事業実施区域
  - ▭ 事業実施想定区域
  - ▭ 調査範囲 (事業実施想定区域より100m)
  - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - 植物の調査ルート

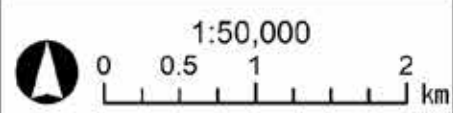
図 8.2.2-16  
植物相の調査範囲





- 凡例
- 対象事業実施区域
  - ▭ 事業実施想定区域
  - ▭ 調査範囲 (事業実施想定区域より250m)
  - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - 植生の調査地点

図 8.2.2-17  
植生の調査範囲



(11) 生態系

表 8.2.2-60 調査、予測及び評価の手法

(生態系/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)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分			
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	1. 調査すべき情報 (1) 動植物その他の自然環境に係る概況 (2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況	現況の生態系の概況、及び上位性、典型性等の注目種等、生態系に係る影響の予測に用いる項目とした。
		地形改変及び施設の存在	2. 調査の基本的な手法 (1) 動植物その他の自然環境に係る概況 【文献その他の資料調査】 地形及び地質の状況、動物、植物の文献その他の資料調査から動植物その他の自然環境に係る概況の整理を行った。 【現地調査】 動物、植物の現地調査と同じとした。 (2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 動物及び植物の文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 【現地調査】 以下の方法により、現地調査を行い、調査結果の整理及び解析を行った。 クマタカ(上位性の注目種) ・生息状況：定点調査(動物で実施) ・繁殖状況：営巣地調査(動物で実施) ・餌種・餌量：哺乳類調査(ノウサギ等)、一般鳥類調査(ヤマドリ等)(動物で実施)、 猟友会へのヒアリング ホンドタヌキ(典型性の注目種) ・生息状況：哺乳類調査(動物で実施) ・餌種・餌量：哺乳類調査(ネズミ等)、餌植物調査(植物で実施)、糞内容物の分析 ・生息数調査(記号給餌)	事業特性や地域特性、同種事業の他事例、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」を踏まえて検討した。 餌種・餌量の哺乳類調査について、方法書においてはネズミも対象としていたが、定点調査及び営巣木調査時に確認された餌運び及び巣下の残渣より、当該地域のクマタカは中型哺乳類を好んで採食していることから、ネズミ類等の小型哺乳類は餌資源の対象として扱わないこととした。 猟友会へのヒアリングは、経済産業省環境審査顧問会風力部会の方法書審査、生息数調査(記号給餌)は、有識者の意見を受けて追加実施した。
		施設の稼働		

注：計画段階環境配慮書において一部項目の先行調査を「事業実施想定区域」で実施しているため、調査地域は上記記載とした。



表 8.2.2-61 調査、予測及び評価の手法

(生態系/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)

環境影響評価の項目		影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分				
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	4. 調査地点 事業実施想定区域及びその周囲を基本とし、注目種等の生息若しくは生育の特性を踏まえ、動植物の調査地点と同様とした。	動植物相が的確かつ効率的に把握できる地点等とした。
		地形改変及び施設の存在	5. 調査期間等 (1) 動植物その他の自然環境に係る概況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 動物、植物の現地調査と同じとした。 (2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 クマタカ(上位性の注目種) 動物として実施する調査期間に準じた。 ホンドタヌキ(典型性の注目種) ( )生息状況 動物として実施する調査期間に準じた。 ( )餌種・餌量 動物、植物として実施する調査期間に準じた。なお、糞内容物の分析は夏、秋の2季に実施した。 夏季:平成29年8月8日 秋季:平成29年10月13日 ( )生息数調査(記号給餌) 夏季の1季に実施した。 餌&カメラ設置:平成29年8月2日 カメラ回収 :平成29年8月19日	注目種の生態的特性を踏まえた期間とした。
		施設の稼働	6. 予測の基本的な手法 既存の知見の引用又は解析により、地域を特徴づける生態系として上位性、典型性、特殊性の観点から抽出した注目種のハビタット(生息・生育環境)への影響を予測した。	影響の程度や種類に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するための手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同様の地域とした。	生態系に係る環境影響を受けるおそれがある地域とした。
			8. 予測対象時期等 (1) 造成等の施工による一時的な影響 造成等の施工による注目種及び注目種の餌場、繁殖地、生息・生育地への影響が最大となる時期とした。 (2) 地形改変及び施設の存在、施設の稼働 発電所の運転が定常状態となり、環境影響が最大となる時期とした。	生態系に係る環境影響を受けるおそれがある時期とした。
	9. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 地域を特徴づける生態系に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になれているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「第6次青森県環境計画」(令和2年青森県)における開発事業等の環境配慮指針との整合が図られているかを検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、(2)の内容を追加した。		

(12) 景観

表 8.2.2-62 調査、予測及び評価の手法（景観/地形改変及び施設の存在）

環境影響評価の項目		影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分				
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	<p>1. 調査すべき情報</p> <p>(1) 主要な眺望点及び日常的な視点場</p> <p>(2) 景観資源の状況</p> <p>(3) 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況</p>	<p>現況の眺望景観の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。</p>
			<p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>(1) 主要な眺望点及び日常的な視点場</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行うとともに、将来の風力発電施設の可視領域について検討を行った。</p> <p>可視領域の検討については、主要な眺望点の周囲において、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（地上高さ：最大168.5m）が視認される可能性のある領域を可視領域として検討した。</p> <p>また、現地踏査、聞き取り調査等により、居住地域等における住民が日常的に眺望できる景観等を調査し、文献その他の資料調査を補足した。</p> <p>(2) 景観資源の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>調査地域内に存在する山岳、海岸等の自然景観資源、歴史的文化財等の人文景観資源の分布状況を文献等により把握した。</p> <p>(3) 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「(1) 主要な眺望点及び日常的な視点場」及び「(2) 景観資源の状況」の調査結果から主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観を抽出し、当該情報の整理及び解析を行った。</p> <p>【現地調査】</p> <p>現地踏査による写真撮影及び目視確認による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。</p>	<p>事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。</p> <p><b>なお、事業計画の見直しにより風力発電機の最大高さを変更した。</b></p>

表 8.2.2-63 調査、予測及び評価の手法（景観/地形改変及び施設の存在）

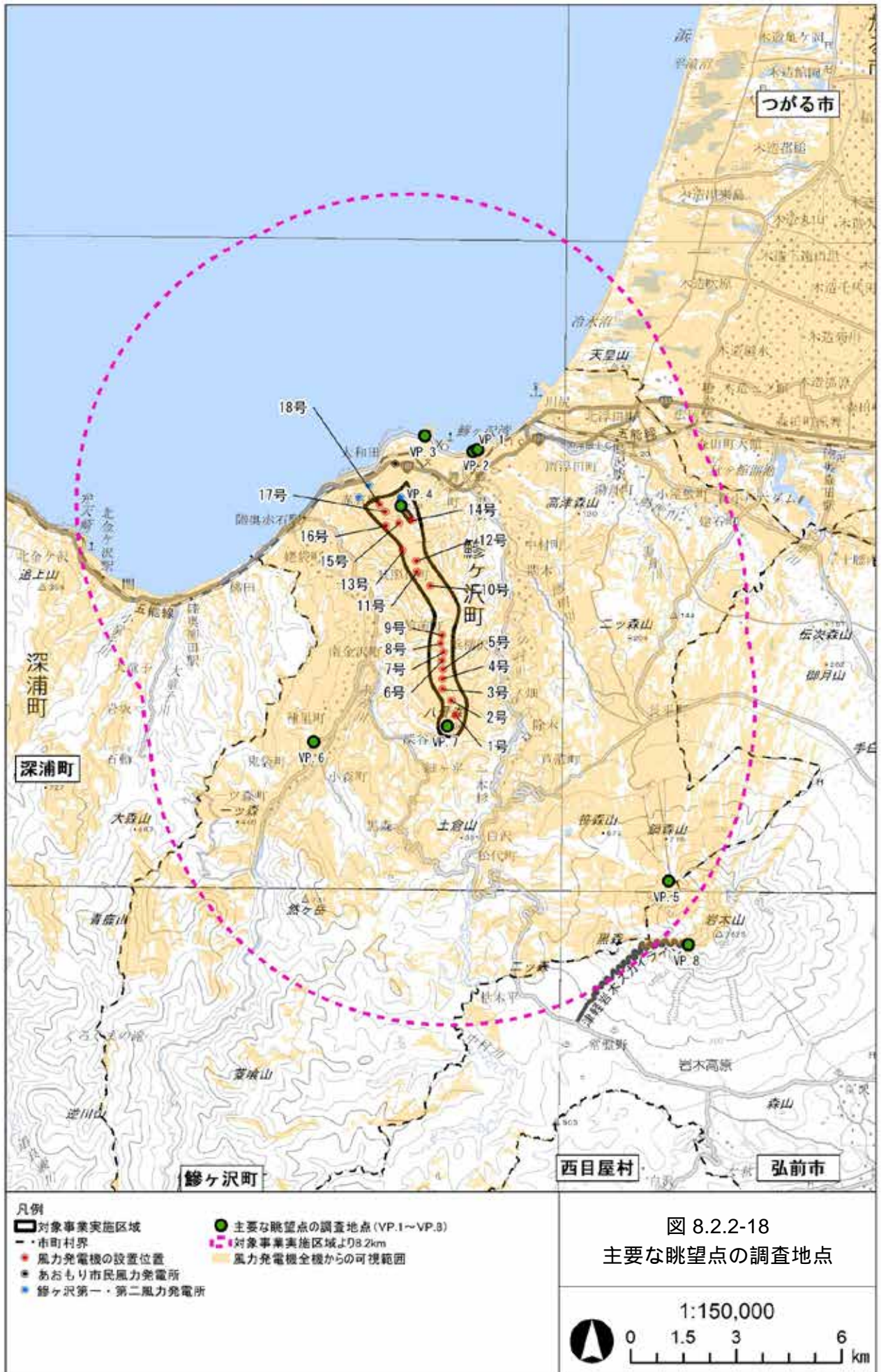
環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	
		3. 調査地域 (1) 主要な眺望点及び日常的な視点場 将来の風力発電施設の可視領域及び視野角1度以上で視認される可能性のある範囲を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲とした。 (2) 景観資源の状況 対象事業実施区域及びその周囲とした。 (3) 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況 将来の風力発電施設の可視領域及び視野角1度以上で視認される可能性のある範囲を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲とした。	景観に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
		4. 調査地点 【文献その他の資料調査】 「3.調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲の地域とした。 【現地調査】 「3.調査地域」の「(3) 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況」を踏まえ、視野角1度以上の範囲内にある、主要な眺望点8地点及び日常的な視点場11地点とした。 主要な眺望点8地点（VP.1～VP.8）を図8.2.2-18に、日常的な視点場11地点（LS.1～LS.11）を図8.2.2-19に、また、これらの調査地点の設定根拠を表8.2.2-65に示す。	対象事業実施区域及びその周囲における主要な眺望点を対象とした。
		5. 調査期間等 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 春季、夏季、秋季、冬季のうち調査地点ごとに適切な時期に各1回、好天日に行った。 春季：平成29年4月26日、27日 <b>令和3年4月21日、22日</b> 夏季：平成29年8月10日、9月8日 秋季：平成28年11月10日、14日、 平成29年10月26日 <b>令和3年8月15日</b> 冬季：平成29年2月27日 <b>令和4年2月11日</b>	風力発電施設の稼働による景観の状況を把握できる時期及び期間とした。

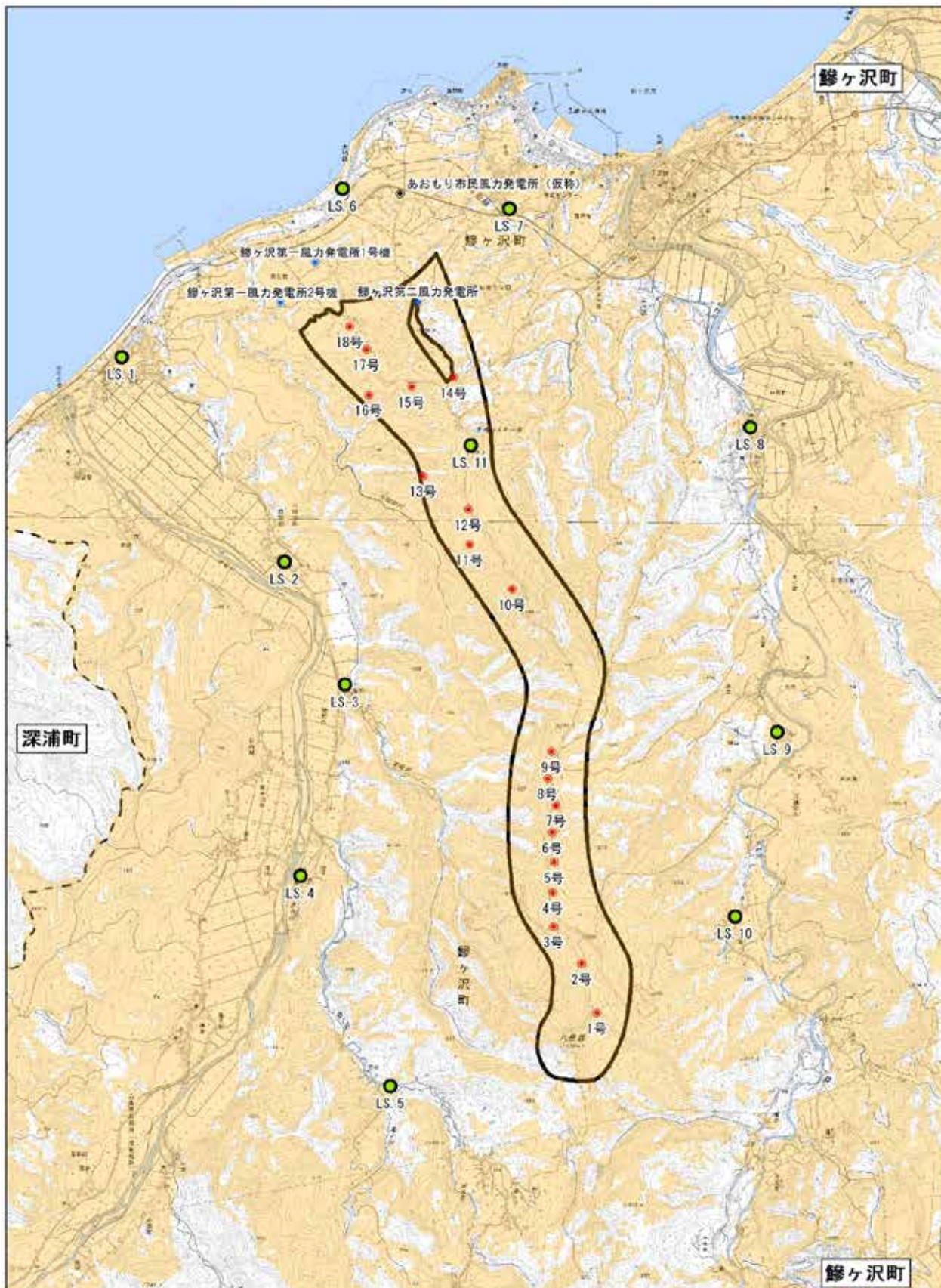
表 8.2.2-64 調査、予測及び評価の手法（景観/地形改変及び施設の存在）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
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	
		6. 予測の基本的な手法 (1) 主要な眺望点及び日常的な視点場、景観資源の状況 主要な眺望点及び日常的な視点場、景観資源の位置と対象事業実施区域を重ねることにより、影響の有無を予測した。 (2) 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況 主要な眺望点及び日常的な視点場から撮影する現況の眺望景観の写真に、将来の風力発電施設の完成予想図を合成するフォトモンタージュ法により、眺望の変化の程度を視覚的表現によって予測した。 他事業者（本事業者の関連事業者を含む。）の風力発電事業による累積的な影響については、現地調査結果を基に、事業特性及び地域特性を考慮し、影響予測及び評価を行った。	一般的に景観の予測に用いられている手法とした。
		7. 予測地域 「3.調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とした。	地形改変及び施設の存在による影響が想定される地域とした。
		8. 予測地点 (1) 主要な眺望点及び主要な眺望景観の状況 「4.調査地点」と同じ、主要な眺望点として選定した8地点及び日常的な視点場として選定した11地点とした。 (2) 景観資源の状況 自然景観資源として把握した地点とした。	地形改変及び施設の存在による影響が想定される地点とした。
		10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観、日常的な視点場からの景観に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「青森県景観条例」（平成8年青森県条例第2号）に基づく「大規模行為景観形成基準」及び「第6次青森県環境計画」（令和2年青森県）における開発事業等の環境配慮指針との整合が図られているかを検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法等とした。なお、青森県知事意見を踏まえ、(2)の内容を追加した。

表 8.2.2-65 景観調査地点の設定根拠

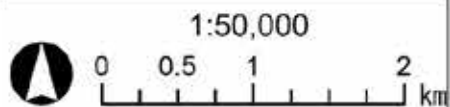
調査地点		種別	設定根拠	
鱒ヶ沢海水浴場	VP.1	主要な眺望点	広い砂浜と遠浅の海で、夏場は多くの観光客で賑う。	対象事業実施区域の周囲に位置する主要な眺望点のうち、将来の風力発電施設の可視領域及び視野角1度以上の範囲内にあることから設定した。 「岩木山（8合目駐車場）」については8号目駐車場は視野角1度以上の範囲外であるが、津軽岩木スカイラインの一部が範囲内にあるため、調査地点として設定した。
なぎさ・ブリッジ	VP.2	主要な眺望点	はまなす公園と新設海浜公園を結ぶ人道橋で、海の景色と遠くには岩木山も見ることができ、最高の景色が楽しめる。	
天童山公園	VP.3	主要な眺望点	天童山は、鱒ヶ沢古城堀切の城があったとされ、古くから町民に親しまれ鱒ヶ沢音頭にも歌われている場所で、町の市街地や漁港海岸、さらに、津軽半島と北海道も見渡せ、夜には水平線に連なる幻想的な漁火を眺めることができる。	
大高山県緑地 保全地域	VP.4	主要な眺望点	良好な自然環境が形成され、山頂からは深浦町千畳敷から小泊村の権現崎までの変化に富む日本海岸の景観が一望できる。	
青森スプリング・スキーリゾート (ナクア白神スキーリゾート)	VP.5	主要な眺望点	岩木山の北斜面に位置しているスキー場で、積雪量・雪質にも定評がある。ゴンドラ山頂921mからは、日本海・津軽平野が一望できる。	
光信公の館 (種里城跡)	VP.6	主要な眺望点	大浦光信公の遺徳を偲び建てられた館で、様々な発掘物や古文書が陳列され、前庭には鎧兜に身を固めた光信公の銅像が建っている。毎年5月中旬～6月上旬にボタン祭りが行われている。	
八景森	VP.7	主要な眺望点	景色のすばらしい八景森は北側に日本海、南側に岩木山が見られる。	
岩木山 (8合目駐車場)	VP.8	主要な眺望点	岩木山は、津軽平野南西部に位置する二重式火山で、山容は円錐形、山頂は三峰に分かれ、標高は1,625mと県内で一番高い山で、津軽富士といわれ、日本百名山に選ばれている。 山麓には温泉が湧出し、昭和41年に8合目まで津軽岩木スカイラインが完通した。	
対象事業実施区域 近傍の集落	LS.1～ LS.10	日常的な視点場	対象事業実施区域近傍の集落に位置する集会所等、不特定多数の人が集まる場所である。	対象事業実施区域の周囲に位置する日常的な視点場のうち、将来の風力発電施設の可視領域及び視野角1度以上の範囲内にあることから設定した。
東北自然歩道	LS.11	日常的な視点場	多くの人に四季を通じて手軽に楽しく、かつ安全に歩くことによって東北地方の豊かな自然、歴史、文化にふれ、健全な心身を育成するとともに自然保護に対する意識を高めていただくためのものである。	





- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 日常的な視点場の調査地点 (LS.1~LS.11)
  - - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - あおもり市民風力発電所
  - 鯉ヶ沢第一・第二風力発電所
  - 風力発電機全機からの可視範囲

図 8.2.2-19  
日常的な視点場の調査地点



(13) 人と自然との触れ合いの活動の場

表 8.2.2-66 調査、予測及び評価の手法  
(人と自然との触れ合いの活動の場/工事用資材等の搬出入)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
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	工事用資材等の搬出入	
		1. 調査すべき情報 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	現況の人と自然との触れ合いの活動の場の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
		2. 調査の基本的な手法 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 【文献その他の資料調査】 自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 【文献その他の資料調査】 「(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」の調査結果から主要な人と自然との触れ合いの活動の場を抽出し、当該情報の整理及び解析を行った。 【現地調査】 現地踏査及び聞き取り調査を行い、主要な人と自然との触れ合いの活動の場における利用状況やアクセス状況を把握し、結果の整理及び解析を行った。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。
		3. 調査地域 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周囲とした。 【現地調査】 工事関係車両の主要な走行ルート周囲とした。	人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
		4. 調査地点 【文献その他の資料調査】 「3.調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルート周囲とした。 【現地調査】 「2.調査の基本的な手法」の「(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」の調査結果を踏まえ、工事関係車両の主要な走行ルート周囲の5地点(MN.1~MN.5)とした。調査地点を図8.2.2-20に、調査地点の設定根拠を表8.2.2-70に示す。	工事関係車両の走行ルート周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場を対象とした。
5. 調査期間等 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 春季、夏季、秋季のうち調査地点ごとに適切な時期の平日・休日に各1回行った。 また、景観及び猛禽類の現地調査時にも随時確認した。 平日：平成28年10月31日、平成29年4月28日 平成29年8月10日 休日：平成28年10月30日、平成29年4月30日 平成29年8月11日	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況を把握できる時期及び期間とした。 なお、MN.5は現地状況を踏まえ、猛禽類調査時にも追加確認した。		



表 8.2.2-67 調査、予測及び評価の手法  
 (人と自然との触れ合いの活動の場/工事用資材等の搬出入)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分			
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	工事用資材等の搬出入	6. 予測の基本的な手法 工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度、利用環境の改変の程度及びアクセスルートにおける交通量の変化を予測し、利用特性への影響を予測した。	一般的に人と自然との触れ合いの活動の場の予測に用いられている手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートの周囲とした。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。
			8. 予測地点 「4. 調査地点」において現地調査を実施した地点のうち、調査結果を踏まえ、工事関係車両の走行による影響が想定される地点とした。	工事関係車両の走行による影響が想定される地点とした。
			9. 予測対象時期等 当該活動の場の利用が見込まれ、かつ、工事計画に基づき、工事関係車両の交通量が最大となる時期とした。	工事関係車両の走行による影響を的確に予測できる時期とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、左記内容を追加した。
			10. 評価の手法 主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。

表 8.2.2-68 調査、予測及び評価の手法  
 (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)

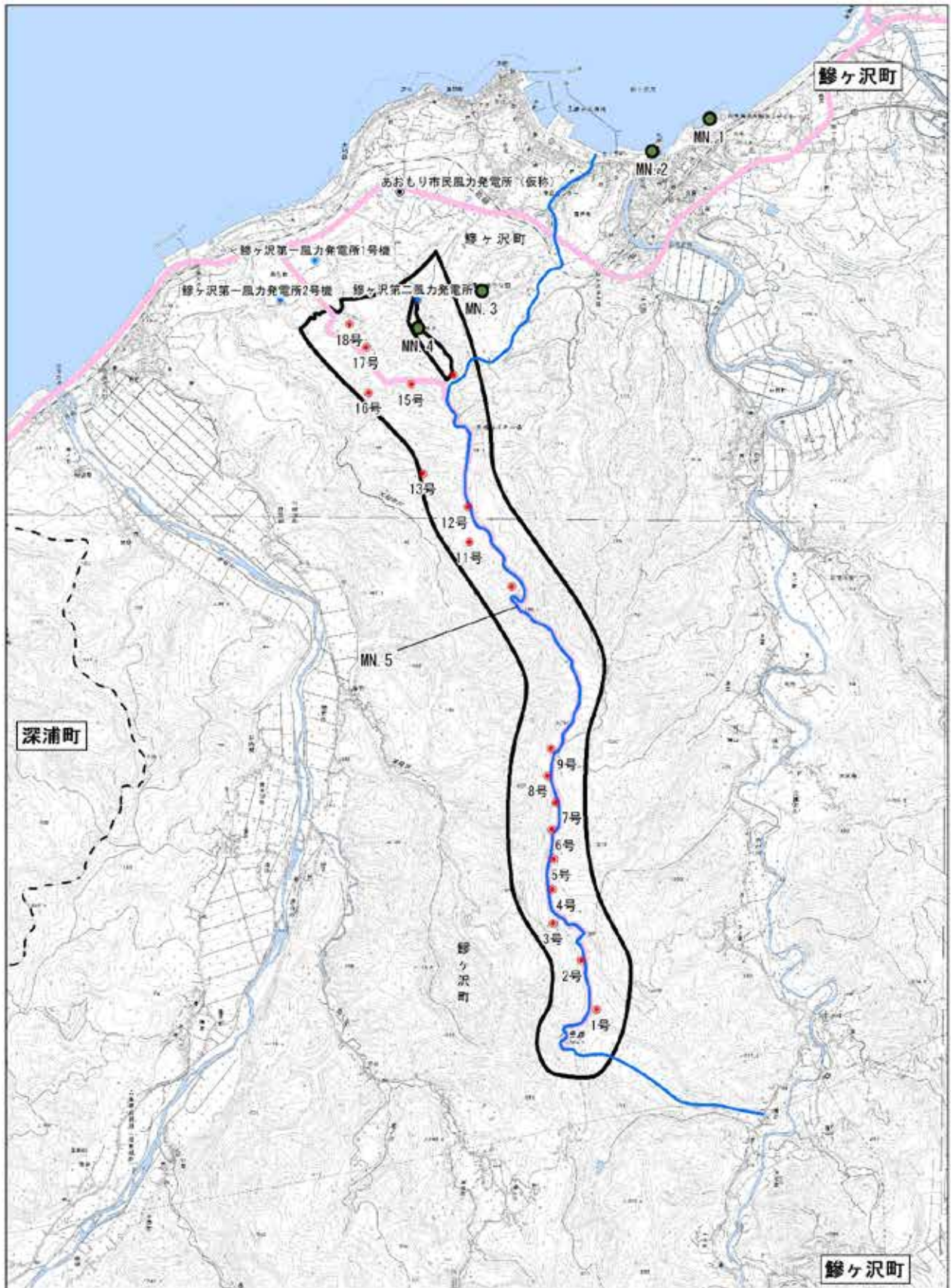
環境影響評価の項目		影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分				
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形改変及び施設の存在	1. 調査すべき情報 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	現況の人と自然との触れ合いの活動の場の状況の把握、及び予測に用いる項目とした。
			2. 調査の基本的な手法 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 【文献その他の資料調査】 自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 【文献その他の資料調査】 「(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」の調査結果から主要な人と自然との触れ合いの活動の場を抽出し、当該情報の整理及び解析を行った。 【現地調査】 現地踏査及び聞き取り調査を行い、主要な人と自然との触れ合いの活動の場における利用状況やアクセス状況を把握し、結果の整理及び解析を行った。	事業特性や地域特性を踏まえ、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲とした。	人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			4. 調査地点 【文献その他の資料調査】 「3.調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とした。 【現地調査】 「2.調査の基本的な手法」の「(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」の調査結果を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲の5地点(MN.1~MN.5)とした。調査地点を図8.2.2-20に、調査地点の設定根拠を表8.2.2-70に示す。	対象事業実施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を対象とした。 なお、利用環境の状況を調査する地点として、方法書段階の2地点から5地点に追加変更した。
			5. 調査期間等 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 春季、夏季、秋季のうち調査地点ごとに適切な時期の平日・休日に各1回行った。 また、景観及び猛禽類の現地調査時にも随時確認することとした。 平日：平成28年10月31日、平成29年4月28日 平成29年8月10日 休日：平成28年10月30日、平成29年4月30日 平成29年8月11日	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況を把握できる時期及び期間とした。 なお、MN.5は現地状況を踏まえ、猛禽類調査時にも追加確認した。

表 8.2.2-69 調査、予測及び評価の手法  
 (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)

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
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	6. 予測の基本的な手法 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度、利用環境の改変の程度及びアクセスルートの改変の程度を予測した。 他事業者（本事業者の関連事業者を含む。）の風力発電事業による累積的な影響については、現地調査結果を基に、事業特性及び地域特性を考慮し、影響予測及び評価を行った。	一般的に人と自然との触れ合いの活動の場の予測に用いられている手法とした。
		7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ、対象事業実施区域及びその周囲とした。	地形改変及び施設の存在による影響が想定される地域とした。
		8. 予測地点 「4. 調査地点」において現地調査を実施した地点のうち、調査結果を踏まえ、地形改変及び施設の存在による影響が想定される地点とした。	地形改変及び施設の存在による影響が想定される地点とした。
		9. 予測対象時期等 全ての風力発電施設等が完成した時期とした。	地形改変及び施設の存在による影響を的確に予測できる時期とした。
		10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「第6次青森県環境計画」（令和2年青森県）における開発事業等の環境配慮指針との整合が図られているかを検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。 なお、青森県知事意見を踏まえ、(2)の内容を追加した。

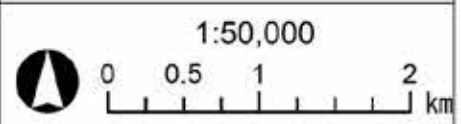
表 8.2.2-70 人と自然との触れ合いの活動の場調査地点の設定根拠

調査地点		設定根拠	
新設海浜公園	MN.1	日本海拠点館あじがさわに隣接している公園。海水浴場や芝生広場のほか、シャワー、ロッカールーム、トイレが完備されている。	対象事業実施区域の周囲及び工事関係車両の主要なルートに位置し、本事業の実施により、利用環境の改変が生じる可能性があることから設定した。
はまなす公園	MN.2	広い砂浜と遠浅の海で、夏場は多くの観光客でにぎわう。芝生や木陰で過ごしたり、散歩したり、潮風に吹かれながらのんびり過ごすのに最適である。	
大高山総合公園	MN.3	人と自然の調和、人と人とのふれあいを大切にした「町民の憩いの場」で、野球やソフトボール、サッカーができる多目的運動場や広場、テニスコート、ゴーカートや遊具も楽しめる。スポーツでの健康づくりや散歩、桜の花見に利用されている。	
大高山県緑地 保全地域	MN.4	青森県自然環境保全条例に基づき、市街地又は集落地等において保全すべき緑地として指定された緑地保全地域で、広い草地とクロマツ林からなる良好な自然環境地で、眺望にすぐれた丘である。市街地から徒歩で30分程度のところにあり、ハイキング、ピクニック、スキーと四季を通じて老若男女に利用され、最も身近な住民の憩いの場として親しまれている。	工事関係車両の主要なルートに位置し、本事業の実施により、利用環境の改変が生じる可能性があることから設定した。
東北自然歩道	MN.5	東北自然歩道（新・奥の細道）は、福島県白河市旗宿を起点とし、東北6県をめぐり福島県郡山市を終点とする229のコースと連絡コースから構成されている。 鱒ヶ沢町に位置する東北自然歩道は「八景森展望と高沢寺めぐりのみち」のコースで、景色のすばらしい八景森は日本海、反対側に岩木山が見られ、寺屋敷公園はツバキ・ナナカマド等が美しく、高沢寺は庭園が有名である。距離は12.8km、コースの適期5月～11月中旬、上級者向けの難易度とされている。	また、本事業の実施により、直接的な改変、あるいは利用環境の改変が生じる可能性があることから設定した。



- 凡例
- 対象事業実施区域
  - - 市町村界
  - 風力発電機の設置位置
  - あおもり市民風力発電所
  - 鱒ヶ沢第一・第二風力発電所
  - 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点 (MN. 1~MN. 5)
  - 東北自然歩道 (新・奥の細道)
  - 風力発電機及び工所用資材搬入ルート

図 8.2.2-20  
 主要な人と自然との触れ合い  
 の活動の場の調査地点



(14) 廃棄物等

表 8.2.2-71 調査、予測及び評価の手法（産業廃棄物及び残土/造成等の施工による一時的な影響）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分			
廃棄物等	産業廃棄物及び残土	造成等の施工による一時的な影響	1. 予測の基本的な手法 既存の類似事例や工事計画等に基づき、対象事業の工事に伴って発生する建設発生木材等の産業廃棄物及び残土の排出量について、予測した。	一般的な廃棄物等の予測で用いられている手法とした。
			2. 予測地域 対象事業実施区域とした。	造成等の施工による一時的な影響が想定される地域とした。
			3. 予測対象時期等 工事期間中とした。	造成等の施工による一時的な影響が想定される時期とした。
			4. 評価の手法 (1) 環境影響の回避、低減に係る評価 産業廃棄物及び残土に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 (2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）及び「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）との整合が図られているかを検討した。 また、「第 6 次青森県環境計画」（令和 2 年青森県）における開発事業等の環境配慮指針との整合が図られているかを検討した。	「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」に記載されている手法とした。  なお、青森県知事意見を踏まえ、左記の内容を追加した。

## 第9章 環境影響評価の項目並びに調査、予測 及び評価の手法についての経済産業大臣の助言





## 第9章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法についての 経済産業大臣の助言

「環境影響評価法」(平成9年法律第81号)第11条第2項の規定に基づく、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について、経済産業大臣からの助言はない。