

環境影響評価方法書の審査書

事業名		(仮称)秋田県北部洋上風力発電事業
事業者名		株式会社大林組
事業実施区域		位置: 秋田県能代市、三種町、男鹿市の地先 面積: 約65km ² (うち風車設置範囲約49km ²)
事業特性	事業の内容	風力発電所設置事業(洋上) ・発電所の出力: 最大455,000kW ・風力発電機の基数: 最大120基 ・風力発電機の概要 単機出力: 3,300kW~5,000kW ブレード枚数: 3枚 ローター直径: 112~130m ハブ高さ: 80~95m ・風車基礎構造の種類: モノパイル式基礎又はジャケット式基礎
	工事の内容	主な工事は風車組立工と海底ケーブル敷設工であり、工事期間及び運転開始時期については以下を予定している。 工事期間: 平成32年4月~平成35年3月(見込) 運転開始: 平成35年4月(見込)
地域特性	大気質	一般環境大気測定局として能代西測定局、自動車排出ガス測定局として能代測定局にてそれぞれ大気環境の測定が行われている。能代市内の二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質の測定値は、すべて環境基準に適合しているが、一部の光化学オキシダントは基準値を超過している。 平成26年度の大気に関する苦情の受理件数は、能代市が7件、男鹿市が10件、三種町が0件であった。
	騒音・超低周波音	対象事業実施区域周辺の一部の区域は、騒音規制法による規制地域に指定されている。対象事業実施区域周辺の平成24~26年度の自動車騒音常時監視結果について、環境基準の達成率は、99.6~100%であった。対象事業実施区域周辺の一般環境騒音の測定結果は、いずれの測定地点においても昼間、夜間ともに環境基準に適合している。平成26年度の騒音に関する苦情の受理件数は、能代市が3件、男鹿市が1件、三種町が0件であった。
	振動	対象事業実施区域周辺の一部の区域は、振動規制法による規制地域に指定されている。対象事業実施区域周辺の振動測定結果は、いずれの測定地点においても昼間、夜間ともに振動規制法で定める規制基準に適合している。
	水質及び底質	対象事業実施区域周辺では、米代川下流の能代橋、八郎湖流入河川である三種川の川尻橋及び鶴川川の鶴川橋が公共用水域水質測定地点に選定されている。平成26年度の測定結果では、生活環境項目については、能代橋では大腸菌群数については測定結果の一部が環境基準に不適合であるが、その他の項目は適合している。川尻橋ではBOD、SS、大腸菌群数について測定結果の一部が環境基準に不適合であり、鶴川橋ではBODについて測定結果の一部が環境基準に不適合であった。健康項目については、すべての測定点で全項目について環境基準に適合している。 対象事業実施区域周辺の湖沼では、八郎湖の浜口機場及び野石橋が公共用水域水質測定地点に選定されており、生活環境項目、健康項目等の測定が実施されている。生活環境項目については浜口機場及び野石橋ともにpH、COD、SS、全窒素及び全燐について測定結果の一部又は全部が環境基準に不適合であった。健康項目については全ての項目について環境基準に適合している。 対象事業実施区域及びその周辺では、北部海域の釜谷沖2km及び能代港泊地航路の能代港内が公共用水域水質測定地点に選定されており、秋田県により生活環境項目及び健康項目の測定が実施されているほか、能代市による水質測定も実施されている。秋田県による平成26年度の測定結果では、生活環境項目については、釜谷沖2kmではDO、CODについて測定結果の一部が環境基準に不適合であるが、能代港内では全ての項目について環境基準に適合している。能代市による測定ではDOについては一部の地点において環境基準に不適合であるが、その他の項目については適合している。健康項目については、すべての測定点で全項目について環境基準に適合している。 平成26年度の水質に関する苦情の受理件数は、能代市が2件、男鹿市及び三種町が0件であった。

<p>地形・地質</p>	<p>(1)陸上の地形の状況 対象事業実施区域周辺の海岸沿いには砂礫台地(下位)・被覆砂丘が南北方向に分布する。 対象事業実施区域周辺における重要な地形として、能代撓曲、能代衝上断層群、能代砂丘、逆川断層、男鹿半島、八竜～若美、八郎潟、土花が存在する。</p> <p>(2)陸上の地質の状況 対象事業実施区域周辺には、重要な地質は存在していない。</p> <p>(3)海底の底質の状況 対象事業実施区域及びその周辺は、砂質が一带に広がっている。</p>
<p>動物(陸上)</p>	<p>文献及びその他の資料により、対象事業実施区域周辺の動物相として、能代市ではアズマモグラ、ヒシクイ、シマヘビ、アカハライモリ、ミズムシ等を確認した。三種町ではホンドキツネ、オオヒシクイ、ヒガシニホントカゲ、トノサマガエル、オツネトンボ等を確認した。旧若美町ではホンドタヌキ、カイツブリ、ニホンアマガエル、ゼニタナゴ、キイトンボ等を確認した。男鹿市ではキクガシラコウモリ、アビ、クサガメ、トウホクサンショウウオ、アサギマダラ等を確認した。</p> <p>重要な種は、哺乳類は能代市3種、三種町2種、旧若美町4種、男鹿市8種、鳥類は能代市58種、三種町31種、旧若美町42種、男鹿市55種、両生類は能代市5種、三種町1種、旧若美町1種、男鹿市3種、爬虫類は能代市1種、旧若美町0種、男鹿市2種、淡水魚類は能代市13種、旧若美町1種、男鹿市0種、昆虫類は能代市18種、三種町5種、旧若美町2種、男鹿市7種であった。</p> <p>対象事業実施区域周辺には落合海岸・能代公園・後谷地・砂山・八郎潟・八郎潟西部・大潟草原鳥獣保護区及び大潟草原鳥獣保護区特別保護地区が存在する。</p> <p>その他、対象事業実施区域の南東側へ3km以上先には八郎潟(IBA:重要野鳥生息地, EAAF:ガンカモ類ネットワーク)、東側へ6km以上先には小友沼(EAAF:ガンカモ類ネットワーク)等の野鳥の重要な生息地がそれぞれ存在する。</p>
<p>植物(陸上)</p>	<p>文献及びその他の資料により、対象事業実施区域周辺の植物相として、能代市でヒカゲノカズラ、モミ、オニグルミ等、三種町でソギナ、クロマツ、コナラ、ガガイモ、ハルガヤ等、旧若美町でイヌスギナ、イチヨウ、サワグルミ等、男鹿市でイワヒバ、ミヤマビャクシン、ブナ等を確認した。重要な植物は、能代市で23科36種、三種町で8科9種、旧若美町で27科45種、男鹿市で19科30種であった。対象事業実施区域周辺における重要な植物群落として、自然環境保全基礎調査の特定植物群落が2箇所抽出された。対象事業実施区域周辺には、巨樹・巨木林が12ヶ所指定されている。</p>
<p>生態系(陸上)</p>	<p>対象事業実施区域及びその周辺の環境は、海浜部、開放水面、草地、樹林、その他の5類型に区分された。</p> <p>対象事業実施区域周辺において、19分類の重要な自然環境のまとまりの場が抽出された。</p>

<p>動物(海域)</p>	<p>(1)植物プランクトンの状況 渦鞭毛藻綱ではディノフィシス目 (Amphisolenia bidentata、Dinophysis caudata 等)、ゴニオラックス目 (Ceratium arietinum、Ceratium belone 等)、ペリディニウム目 (Protoperidium depressum、Protoperidium elegans 等) が出現している。また、珪藻綱は円心目 (Leptocyllindrus sp.、Skeletonema costatum 等)、羽状目 (Asterionella glacialis、Thalassionema nitzschioides 等) が出現している。</p> <p>(2)動物プランクトンの状況 原生動物門 (Foraminiferida 等)、刺胞動物門 (Anthomedusae 等)、有櫛動物門 (Beroe sp.)、軟体動物門 (Creseis acicula 等)、環形動物門 (Owenia sp. 等)、節足動物門 (Penilia avirostris 等)、毛顎動物門 (Sagitta enflata 等)、棘皮動物門 (Amphipholis kochi 等)、脊索動物門 (Dolioletta gegenbauri 等) が出現している。</p> <p>(3)底生動物の状況 紐形動物門 (HETERONEMERTINI)、環形動物門 (Sigalion sp.等)、軟体動物門 (Cryptonatica janthostomoides 等)、節足動物門 (Cypridinidae sp.等)、棘皮動物門 (Amphioplus sp.等)、原索動物門 (Balanoglossida 等) が出現している。</p> <p>(4)海生軟体動物の状況 貝類ではイワガキ、サザエ、クロアワビ類 (エゾアワビ、クロアワビ) の3 種類、頭足類ではヤリイカ、スルメイカ、ミズダコの3 種類が出現している。</p> <p>(5)海生甲殻類の状況 エビ類ではクルマエビ、ホッコクアカエビの2 種類、カニ類ではケガニ、ズワイガニ、ベニズワイガニの3 種類が確認されている。</p> <p>(6)魚類の状況 ヌタウナギ、ジンベエザメ、イセゴイ等の魚類の出現が確認されており、この内、ハタハタ、カレイ類、タラ類、サケ類が主要な漁獲対象種となっている。</p> <p>(7)藻類の状況 秋田県の北部海域では、藍藻類 (Rivularia nitida)、緑藻類 (Ulothrix flacca等)、褐藻類 (Sphacelaria iwagasakensis等)、紅藻類 (Porphyra palleola等) の合計115種の海藻類が確認されている。男鹿市では藍藻類 (Lingbya lutea)、緑藻類 (Ulothrix flacca 等)、褐藻類 (Sphacelaria iwagasakensis等)、紅藻類 (Bangia fuscopurpurea等) の合計137種の海藻類が確認されている。</p> <p>(8)海棲哺乳類の状況 能代市内におけるストランディング (座礁) 事例としてはオウギハクジラが1件、種不明のオウギハクジラ属が1件、ネズミイルカが1件、種不明のイルカが1件、それぞれ報告されている。三種町においては、オウギハクジラが1件、種不明のオウギハクジラ属が2件、ツチクジラが1件、ミンククジラが1件、それぞれ報告されている。男鹿市においては、ミンククジラが3件、ツチクジラが1件、オウギハクジラが4件、種不明オウギハクジラ属が1件、カマイルカが4件、ネズミイルカが1件、マイルカが1件、種不明イルカが1件、ゴマフアザラシ2件、ワモンアザラシが1件、オットセイが4件、トドが3件、オキゴンドウが1件、それぞれ報告されている。</p>
<p>景観</p>	<p>対象事業実施区域周辺の主要な眺望点として、はまなす展望台、はまなす画廊、浅内海岸、釜谷浜海水浴場、三種町大口釜谷地区、男鹿市美野地区、宮沢海水浴場が存在する。</p> <p>対象事業実施区域周辺の主要な景観資源として、白神山地、男鹿半島、風の松原、能代砂丘・日本海が存在する。</p>
<p>人と自然との触れ合いの活動の場</p>	<p>対象事業実施区域周辺の人と自然との触れ合いの活動の場として、能代公園、はまなす画廊、風の松原、東北自然歩道 (先人の足跡 風の松原のみち)、東北自然歩道 (砂丘とメロンの香りのみち)、東北自然歩道 (メロンの香りとさざ波の奏でるのみち)、能代海水浴場、浅内海岸、釜谷浜海水浴場、宮沢海水浴場が存在する。</p>

	<p>その他 (教育・医療・福祉施設の配置状況、公園指定等環境保全地域区域指定状況、既設風力設置状況等)</p>	<p>対象事業実施区域から2kmの範囲における配慮が特に必要な施設として、福祉施設が2施設確認された。対象事業実施区域から最寄りの集落は、東側へ約100m(風車設置範囲から約1.1km)の三種町大口釜谷地区に立地している。 対象事業実施区域の周囲における、既設、工事中及び計画中の風力発電事業は、以下のとおりである。</p> <p>○既設の風力発電所： <ul style="list-style-type: none"> ・能代落合風力発電所(600kW×2基) ・能代港第一風力発電所(1,990kW×1基) ・能代港第二風力発電所(1,990kW×1基) ・能代風力発電所(600kW×24基) ・三種町風力発電所(1,990kW×1基) ・八竜風力発電所(1,000kW×17基、2,500kW×1基) ・男鹿風力発電所 </p> <p>○工事中の風力発電所： <ul style="list-style-type: none"> ・風の松原風力発電所(北)(2,300kW×10基) ・風の松原風力発電所(南)(2,300kW×7基) </p> <p>○計画中の風力発電所： <ul style="list-style-type: none"> ・能代港洋上風力発電(5,000kW×最大20基) ・三種浜田風力発電所(1,990kW×3基) ・若美風力発電所(3,000kW×7基) </p>
<p>環境影響評価の項目</p>	<p>参考項目との差異</p>	<p>別紙参照</p>
<p>調査・予測・評価の手法</p>	<p>方法書第6章(P265～306)参照</p>	
<p>住民意見の概要及び事業者見解・関係都道府県知事意見</p>	<p>住民意見の概要及び事業者見解：平成28年度第19回風力部会資料2-1-3参照 関係都道府県知事意見：平成28年度第19回風力部会資料2-1-4参照</p>	
<p>審査結果</p>	<p>環境審査顧問会風力部会等の意見を踏まえ、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について、必要に応じ、勧告を行う。</p>	
<p>備考</p>	<p>本審査書は事業者から届出された環境影響評価方法書を基に作成したものである。</p>	

環境影響評価の項目の選定(案)

環境要素の区分	影響要因の区分			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
	大気環境	水環境	その他の環境	出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設	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					○
	超低周波音						○	
	水環境	振動	振動					
		水質	水の濁り			○		
底質	底質	有害物質						
	地形及び地質	地形及び地質	重要な地形及び地質					
その他の環境		その他	風車の影					○
	生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地(海域に生息するものを除く。)				○	○
海域に生息する動物					○	○		
植物			重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)					
		海域に生育する植物				○	○	
		生態系		地域を特徴づける生態系				
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素		景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○	
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場						
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物			○			
		残土						
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量	放射線の量						

備考:

- 表中の「**○**」は「発電所アセス省令」第21条第1項第5号に定める「風力発電所 別表第5」に示す参考項目であり、「○」は環境影響評価の項目として選定する項目を示す。
- この表における「環境要素の区分」は、次に掲げる発電所における一般的な事業の内容を踏まえ区分したものである。
 - 工事の実施に関する内容
 - 工事用資材の搬出入として、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。
 - 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。なお、海域に設置させる場合は、しゅんせつ工事を含む。
 - 造成等の施工として、樹木の伐採等、掘削、地盤改良、盛土等による敷地、搬入道路の造成、整地を行う。なお、海域に設置される場合は海底の掘削等を含む。
 - 土地又は工作物の存在及び供用に関する内容
 - 地形改変及び施設の有無として、地形改変等を実施し建設された風力発電所を有する。なお、海域に設置される場合は、海域における地形改変等を伴う。
 - 施設の稼働として、風力発電の運転を行う。
- この表において「粉じん等」とは、粉じん、ほいじん及び自動車の運行及び建設機械の稼働に伴い発生する粒子物質をいう。
- この表において「重要な地形及び地質」、「重要な種」、「重要な種及び重要な群落」とは、学術上又は希少性の観点から重要であることをいう。
- この表において「風車の影」とは、影が年輪と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。
- この表において「注目すべき生息地」とは、学術上又は希少性の観点から重要であること、地域の集積であること、その他の理由により注目すべき生息地をいう。
- この表において「主要な眺望点」とは、不特定かつ多数のものが利用している眺望する場所をいう。
- この表において「主要な眺望景観」とは、主要な眺望点から景観資源を眺望する景観をいう。
- この表において「主要な人と自然との触れ合いの活動の場」とは、不特定かつ多数のものが利用している人と自然との触れ合いの活動の場をいう。