

番号	方法書に対する知事意見(H25.11.7)	知事意見に対する事業者の見解(p204~208)	準備書での具体的な記載内容
1(1)	<p>【全体的事項】 環境影響評価の手続きを進めるにあたっては、地域住民に対し丁寧な説明を行うなど誠意ある対応を行うこと。</p>	<p>平成27年2月に、平成26年1月から平成26年12月までの現地調査状況等について市民説明会を開催しました。更にその時に出た市民意見等に基づいて、鳥類の追加調査を実施したほか、地形・地質や景観等についても、その後追加的な調査を行いました。 平成28年9月には、追加調査結果を含む現地調査結果について2回目の市民説明会を開催しました。</p>	<p>市民説明会を実施し、説明会における市民意見を踏まえ、騒音、鳥類(渡り鳥)について追加調査を実施している(p316、p516)</p>
1(2)	<p>【全体的事項】 調査、予測及び評価を進めるなかで、より高度な知見が必要となった場合には、専門の学識経験者等からの意見を聴くこと。</p>	<p>環境影響評価を行ううえで学識経験者等からの指導や意見助言は欠かせないものと考えており、動物、植物の現地調査結果については、不足している種や同定が間違っていないかを専門の学識経験者等に確認していただきました。また、地形・地質、動物、植物、景観の調査、予測・評価及び環境保全措置についても専門の学識経験者等から意見を伺い、準備書に反映しました。</p>	<p>学識経験者の助言・指導を踏まえ、植物相の調査時期を変更している。(p233) また、地形・地質(p477)、鳥類(p643)、昆虫類(p645)、植物(p725)、景観(p893)の評価に際し、学識経験者の意見を反映している。</p>
1(3)	<p>【全体的事項】 本事業の隣接地には、酒田市が風力発電施設の設置を予定しており、工事中並びに供用時における騒音及び超低周波音、景観、動植物等への影響が累積的なものとなるおそれがある。このため、両事業の事業計画を整理し、酒田市が設置する風力発電施設の影響を踏まえた環境影響評価を実施すること。 また、累積的な影響のおそれが少ないと判断した場合は、その理由について具体的に記載すること。</p>	<p>酒田市が計画している風力発電所について、事業計画、施工計画を整理して、工事中並びに供用時における、大気質、騒音、超低周波音、振動、動物、植物、生態系及び景観について、累計的な予測・評価を行いました。</p>	<p>次のものについて、酒田市の事業と累積的な影響について、評価を実施している。 工事用資材等の搬出入及び建設機械の稼働時の窒素酸化物(p252・p268)・粉じん等(p285・p293)、騒音(p330・p337)・超低周波音(p371)・振動による影響(p424)、動物(p639)・植物(p721)・景観(p821)への影響 また、電波障害については、累積的な影響がおそれが少ないと予測し、その理由を記載している。(p499)</p>
1(4)	<p>【全体的事項】 環境影響の予測にあたっては、できる限り定量的な手法を用いること。</p>	<p>可能な限り定量的な手法を用い、分かりやすい準備書の作成に努めました。</p>	<p>次のものについて、定量的な手法によって環境影響の予測を実施している。 ・窒素酸化物(p255、p268)、粉じん等(p286、p293)、騒音(p329)、超低周波音(p375)、振動(p417)、動物のトラップ調査等・鳥類の定点観測調査等(p571)、バードストライクの球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定(p633)、景観(p825)</p>

番号	方法書に対する知事意見(H25.11.7)	知事意見に対する事業者の見解(p204~208)	準備書での具体的な記載内容
2(1)	<p>【事業特性及び地域特性】 影響の予測、評価にあたっては、事業実施区域が庄内海浜県立自然公園に指定されていることに留意すること。</p>	<p>対象事業実施区域が庄内海浜県立自然公園に指定されていることに留意し、自然公園内の事業に求められている優れた自然の風景地の保護、生物多様性の確保を図ることを基本とするとともに、法アセスに準じて調査及び予測・評価を行いました。</p>	<p>同左(p205)</p>
2(2)	<p>【事業特性及び地域特性】 風力発電施設は砂丘の上部に計画されていることから、構造物を安定させる地下部の支持基盤層に関する資料を準備書に記載すること。</p>	<p>地質調査を実施のうえ、支持基盤層に関する資料を準備書に記載しました。</p>	<p>風力発電施設の基礎の安定については、ボーリングによる土質調査の結果に基づき、液状化現象に対して安定であることを含めて支持基盤層を決定している。(p433)</p>
2(3)	<p>【事業特性及び地域特性】 動植物の既往調査については参考とした文献が不十分であることから、あらためて必要な資料を収集し調査すること。</p>	<p>既存文献を増やし、改めて資料を整理しました。</p>	<p>参考とする資料を追加し改めて整理した結果、事業実施区域及びその周辺で確認情報のある種は次のとおりであった。(方法書→準備書) 哺乳類2→17種、鳥 類17→257種、昆虫類39→970種、陸・淡水産貝類2→12種、甲殻類1→7種、クモ類0→1種、爬虫類・両生類0→15種、魚 類0→30種、植物131→390種</p>
2(4)	<p>【事業特性及び地域特性】 仮設工事用道路を砂浜に設置する計画であることから、資材搬出入用トラックの油脂類が仮設道路周辺及び海域等へ飛散、流出しないよう十分な対策を講じること。また、その対策について具体的に示すこと。</p>	<p>資材搬出入トラックや建設機械は、油脂類を使用する部分は密閉されているため、構造上飛散・流失する可能性はほとんどありませんが、漏油が無い点検を適切に行うとともに、飛散や流出をさせないように作業員への指導を徹底します。</p>	<p>資材搬出入用トラック等の構造上飛散・流失する可能性はほとんどないが、作業員に対して点検等を適切に行うよう指導を徹底する計画である。(p22)</p>
2(5)	<p>【事業特性及び地域特性】 風力発電施設の設置による砂丘地の地形への風の影響について、風の強い冬季の影響も含め、検討すること。 なお、風力発電施設及び仮設工事用道路等の設置に伴う変更区域を示す横断図を資料として提示すること。</p>	<p>人工砂丘地(防浪砂堤)の築造技術・構造の既存資料調査や庄内海岸の既設風力発電施設等の実態を含め現地調査を行うとともに、本事業の設置計画地において、風の強い冬季の影響も含め地形の観察を行い、予測・評価を行いました。 なお、変更区域を示す横断図を資料として準備書に記載しました。</p>	<p>冬季の気象及び飛砂の調査結果を踏まえて影響を予測している。(p442~) また、風力発電施設及び仮設工事用道路等の設置に伴う変更区域を示す横断図が示されている。(p31~)</p>

県営風力発電事業(仮称) 環境影響評価準備書についての事務局確認結果 (方法書意見への事業者の対応状況)

番号	方法書に対する知事意見(H25.11.7)	知事意見に対する事業者の見解(p204~208)	準備書での具体的な記載内容
2(6)	<p>【事業特性及び地域特性】 風力発電施設の色彩の計画にあたっては、周辺の景観に配慮するとともに、酒田市の風力発電施設の色彩との調和にも配慮すること。</p>	<p>風力発電施設の色彩は、学識経験者等から意見を伺い、酒田市の風力発電施設との調和を図りながら、周辺の景観に配慮して検討し準備書に記載しました。</p>	<p>景観の項目において、色彩についてはタワー周辺の景観と違和感がない施設にすることを基本とし、うすい灰白色とする計画である。また、酒田市事業との意匠の調和にも配慮する計画である。(p887)</p>
3(1)	<p>【大気環境・水環境】 施設の稼働に伴う騒音及び超低周波音の予測は、隣接する酒田市の風力発電施設からの影響を含めて、すべての風力発電施設が定格出力となる強風時を含めた予測対象時期を選定すること。また、現況騒音レベルからの増加分についても予測及び評価を行うとともに、夜間の静穏時における最寄りの民家等への影響についても予測、評価を行うこと。</p>	<p>酒田市の風力発電施設からの影響も含めて、全ての風力発電施設が定格出力となる時期を予測対象時期として選定しました。また、現況騒音レベルからの増加分や夜間の静穏時における最寄りの民家等への影響についても予測・評価を行いました。</p>	<p>風力発電施設の騒音及び超低周波音の評価に際し、酒田市の風力発電施設も含め弱風時と強風時の2ケースを対象に実施している。また、現況騒音レベルからの増加分、夜間の静穏時における最寄り民家への影響についても予測、評価をしている。(p340、347)</p>
3(2)	<p>【大気環境・水環境】 施設の稼働に伴う騒音及び超低周波音については、現地の風や気温等の気象特性を考慮し、適切な影響予測及び評価ができるよう、季節ごとに1週間程度の調査時間を設定すること。</p>	<p>現地の気象特性を考慮した予測・評価を行えるように、春季、夏季、秋季、冬季の四季にそれぞれ7日間の連続調査を行いました。</p>	<p>環境騒音及び超低周波音の測定は、季節毎に1週間としている。(p310、p366)</p>
4	<p>【その他の環境】 評価項目の「重要な地形及び地質」については、地形の改変及び施設の存在による影響のみ評価項目としているが、仮設工事用道路の設置に伴う影響についても評価項目として選定すること。</p>	<p>仮設工事用道路の設置も含めた造成等の施工による一時的な影響についても、予測・評価を行いました。</p>	<p>造成等の施工による一時的な施設である仮設工事用道路及び仮設ヤードの造成、残土仮置場についても影響を予測している。(p460)</p>

県営風力発電事業(仮称) 環境影響評価準備書についての事務局確認結果 (方法書意見への事業者の対応状況)

番号	方法書に対する知事意見(H25.11.7)	知事意見に対する事業者の見解(p204~208)	準備書での具体的な記載内容
5(1)	<p>【動植物、生態系】 事業実施区域は国指定最上川河口鳥獣保護区に指定されており、ガンカモ類などの季節移動のルート上にも含まれている。また、事業実施区域の近隣では、絶滅危惧種であるコアジサシの営巣も確認されている。そのため、渡り鳥の飛翔行動、繁殖生態等を十分把握するとともに、事業実施に伴う野生鳥類の生息及び生息環境への影響が認められる場合には、工事の実施時期の検討も含め、適切な環境保全措置を検討すること。</p>	<p>渡り鳥の飛翔行動やコアジサシの繁殖生態等を現地調査により十分把握し、学識経験者等の意見も伺い、コアジサシの繁殖期にあたる5月から8月は砂草地(海浜植物帯)での工事を休止するなど、適切な環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。</p>	<p>渡り鳥の飛来・渡去の状況は6回の調査及び定点観察調査を行い、その結果に基づきアオジほか13種について、日中の12時間に換算した数量でバードストライクの確率を算出している。(p515、p637) コアジサシの繁殖状況について2か年の調査を行い、その結果に基づき5~8月の間の工事中止を計画している。(p544)</p>
5(2)	<p>【動植物、生態系】 風車ブレードの着色等、ブレードと野鳥の衝突防止対策について検討すること。その場合、酒田市による風力発電施設の設置を踏まえること。</p>	<p>ブレードの着色等、野鳥の衝突防止対策については、景観に対する影響も含め、総合的な検討を行いました。また、学識経験者等に意見を伺いました。この際には、酒田市の風力発電施設との累積的影響も考慮しました。</p>	<p>バードストライクの確率については、酒田市の風車との複合影響を予測している。また、紫外線を反射する塗装を行うことで、影響の低減を計画している。(p639、p642)</p>
5(3)	<p>【動植物、生態系】 猛禽類の調査にあたっては「猛禽類保護の進め方(改定版)(環境省 平成24年12月)」を参考とすること。なお、この中でオオタカについては、営巣が確認された場合は少なくとも繁殖が成功したシーズンを含む2営巣期の調査が望ましいとされていることから、必要に応じて調査期間の延長や調査回数追加等ができるよう柔軟な調査計画とすること。</p>	<p>オオタカの営巣がクロマツ植林内で確認されたため、猛禽類を調査は「猛禽類保護の進め方(改訂版)(環境省 平成24年12月)」を参考に平成26年と平成27年の2営巣期で行いました。現地調査結果を踏まえ、予測・評価を行い準備書に記載しました。</p>	<p>調査対象区域において平成26年4月にオオタカの営巣が確認されたため、調査期間を延長し、2営巣期の調査を実施している。(p516)</p>

番号	方法書に対する知事意見(H25.11.7)	知事意見に対する事業者の見解(p204~208)	準備書での具体的な記載内容
5(4)	<p>【動植物、生態系】 工事中の濁水が海域に流入し海域の動植物に影響がないよう必要な対策を講じるとともに、その対策について具体的に示すこと。</p>	<p>コンクリート養生や散水等で使用する工事用水は、給水車により運搬します。また、工事中の濁水が海域に流入しないよう沈砂タンクを設置し、上水だけを放流または散水することとします。</p>	<p>工事中に発生する濁水は直接海に流入しないように、沈砂タンクによって汚泥を取り除いた後に放流又は散水する計画としている。 また、コンクリート養生等で発生するアルカリ成分を含んだ排水についても、中和処理等、適切に処理を行う計画である。(p22)</p>
5(5)	<p>【動植物、生態系】 植生については、哺乳類・鳥類の生息環境の基盤を示す重要な情報であることから、植生調査については、哺乳類・鳥類の調査区域まで含めること。</p>	<p>植生の調査区域は、哺乳類、鳥類の調査区域まで含めました。</p>	<p>植生調査については、動物の調査区域まで含んで調査を実施している(方法書を修正済み)。(p727)</p>
5(6)	<p>【動植物、生態系】 事業実施区域周辺には、「レッドデータブックやまがた」で危急度の高い植物群落とされている庄内砂丘ハマニクークウボウムギ群落を確認されていることから、事業実施による影響について調査、予測及び評価を行うこと。 なお、準備書の中で「重要な植物群落」として記載すること。 また、貴重な動植物も確認されていることから、それらの生育、生息状況を適切に把握し、影響が予測される場合は保全措置を検討すること。</p>	<p>植生調査では、対象事業実施区域及びその周辺を詳細に現地調査し、そこに成立する植物群落を細分しました。レッドデータブックに選定されているハマニクークウボウムギ群落については、学識経験者等の意見も踏まえ、ハマニク群落及びクウボウムギ群落を「重要な植物群落」とし、その他、在来海浜植物群落であるオニシバ群落、ハマゴウ群落、ハマナス群落、ケカモノハシ群落、カワラヨモギ群落及びハマニガナ群落(代表種)の計8群落を「重要な植物群落」として扱い、事業実施による影響について、調査、予測及び評価を行いました。 また、現地調査で貴重な動物・植物の生息・生育状況を適切に把握し、影響が予測される場合は、環境保全措置を検討のうえ、準備書に記載しました。</p>	<p>ハマニクークウボウムギ群落を含む在来種が優占する砂浜植生を8群落に細分し、それらを重要な植物群落として調査、予測及び評価を行っている。(p662) また、重要な動物として57種、重要な植物として9種の生息を確認し、影響の予測を行っている。(p571、p661)</p>

番号	方法書に対する知事意見(H25.11.7)	知事意見に対する事業者の見解(p204~208)	準備書での具体的な記載内容
5(7)	<p>【動植物、生態系】 植生調査にあたっては、クロマツ群落や海浜植物帯の草本群落のほか、移行帯である植物群落についても調査を行うこと。</p>	<p>クロマツ群落と海浜植物帯の草本群落のほか、移行帯である植物群落についても植生調査を行いました。また、群度の少ない海浜植生について、追加的な植生断面調査を行いました。</p>	<p>汀線から森林管理署管理道の東側100mまでの範囲で、クロマツ群落や海浜植物帯の草本群落のほか、移行帯である植物群落について調査を行っている。(p651)</p>
5(8)	<p>【動植物、生態系】 仮設工事用道路については、県企業局及び酒田市の工事期間によっては、相当期間鋼板が敷設された状態となることが予想されることから、鋼板の敷設期間を考慮した動植物への影響の予測及び評価を行うこと。</p>	<p>本事業と酒田市の施工計画を照会し、鉄板の敷設期間を考慮して動物・植物への影響の予測・評価を行い準備書に記載しました。 学識経験者等の意見を伺い、計画している敷設期間であれば、「防浪砂堤海側のハマニガナ群落(代表種)は、仮設工事用道路の鉄板撤去後は早く自然回復する」と考えています。</p>	<p>工事用仮設道路の計画に際し、敷鉄板をタイヤとタイヤの間を約1mを敷かないこととし環境への影響への低減に努めている。(p18)しかし、鉄板敷設による影響は少なからずあるものと予測し、敷鉄板を敷設した箇所の植生の自然回復状況については事後調査により確認する計画である。(p724)</p>
5(9)	<p>【動植物、生態系】 風力発電施設や仮設工事用道路等の設置に伴う土地の改変区域のうち、植物群落への大きな影響が予想される場所については、植物群落の分布が適切に把握できる植生図を作成すること。</p>	<p>工事施工や施設設置に伴う土地の改変区域のうち、大きな影響を及ぼすおそれのある場所について、植物群落の分布が適切に把握できる植生図を作成し準備書に記載しました。</p>	<p>施工ヤード及び仮設工事用道路取付部については植生図を作成し、また、仮設工事用道路については、植生断面図に位置を示している。(p712、p717)</p>

県営風力発電事業(仮称) 環境影響評価準備書についての事務局確認結果 (方法書意見への事業者の対応状況)

番号	方法書に対する知事意見(H25.11.7)	知事意見に対する事業者の見解(p204~208)	準備書での具体的な記載内容
6(1)	<p>【景観、人と自然との触れ合いの活動の場】 景観については、酒田市による風力発電施設を踏まえて適切な景観資源及び眺望点を選定し、予測及び評価を行うこと。</p>	<p>「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引(経済産業省 平成27年7月)」に準拠して、景観資源及び主要な眺望点を選定しました。 景観資源については、酒田市景観計画では、酒田地区の歴史や文化を物語る景観資源として「庄内砂丘とクロマツ林」が選定されており、庄内砂丘は本事業及び酒田市の風力発電施設の対象事業実施区域であることから、これらを景観資源として抽出しました。 主要な眺望点は、本事業及び酒田市の風力発電施設を望むことができる可能性のある9地点を選定し、調査及び予測・評価を行いました。 参考として、対象事業実施区域が県立庄内海浜自然公園であることから、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン(平成25年3月 環境省)」に準拠して、主要な展望地を6地点抽出し、予測・評価を行い、準備書に資料として添付しました。</p>	<p>景観資源1地点、主要な眺望点9地点を選定し、予測及び評価を行っている。(p796、p801) また、施設の存在による景観の変化については、酒田市が計画している風車も含めたイメージをフォトモンタージュで作成し、影響の予測及び評価を行っている。(p856)</p>
6(2)	<p>【景観、人と自然との触れ合いの活動の場】 景観については、自然公園等の位置や住民意見、眺望点等の利用状況等を踏まえ、自然、歴史、文化等の多様な側面から地域の景観特性を的確に把握することが必要であり、また、景観資源については、自然景観とともに、地元の人が慣れ親しんだ景観の保全にも十分配慮して、予測及び評価を行うこと。</p>	<p>予測及び評価は、視認性に加え、景観資源である庄内砂丘とクロマツ林の歴史的、文化的な背景を認識したうえで行いました。 「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引(経済産業省 平成27年7月)」に準拠して、地域住民が日常生活上馴染み親しんでいる場所のうち、風力発電所を望むことができる可能性のある場所を主要な眺望点として選定し、そこから景観資源を眺望する景観の保全について考慮したうえで予測・評価を行い、準備書に記載しました。 参考として、対象事業実施区域が県立庄内海浜自然公園であることから、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン(平成25年3月 環境省)」に準拠して、主要な展望地を6地点抽出し、予測・評価を行い、準備書に資料として添付しました。 なお、工事については、クロマツを基本的に伐採しないこととします。</p>	<p>主要な眺望点については、既存資料調査に加え、現地踏査により地域住民が日常生活上馴染み親しんでいる場所を6地点選定している。 また、景観資源として選定した「庄内砂丘とクロマツ林」の歴史的・文化的背景を把握したうえで、予測及び評価を行っている。(p804)</p>

番号	方法書に対する知事意見(H25.11.7)	知事意見に対する事業者の見解(p204~208)	準備書での具体的な記載内容
7(1)	<p>【その他】 仮設工事用道路の設置により、庄内砂丘の地形や海浜植物帯に生育、生息する動植物等への大きな影響が予想される場合は、既設の森林管理用道路の利用の可能性についても検討すること。</p>	<p>仮設工事用道路のルートについては、砂浜側に設置する案と、既存の森林管理署管理道を利用する案を、現地調査結果を踏まえて比較検討しました。 検討の結果、既存の森林管理署管理道を利用する案は、既設の管理道を約1m~2m拡幅する必要があるため、総延長約1,400mの区間が切土、盛土によって改変されること、また、クロマツ低木林の伐採が必要となるのに対して、砂浜側に設置する案は、防浪砂堤海側斜面以外は鉄板を敷設するのみであり、また、砂草は自然回復するとの学識経験者等の意見も踏まえ、より環境への影響が少ないと判断し、砂浜側のルートを選択しました。</p>	<p>仮設工事用道路については、動植物への影響等について防浪砂堤の汀線側に設置する場合と森林管理署管理道を利用する場合を比較し、総合的に環境への影響が小さいものとして防浪砂堤の汀線側に設置する計画としている。(p914)</p>
7(2)	<p>【その他】 工事用車両の走行が集中する事業実施区域周辺地区での交通事故防止対策を徹底すること。 なお、その対策について準備書に記載すること。</p>	<p>コンクリート打設を行う時には1日に150台のミキサー車が走行する計画なので、その作業が行われる時には、朝夕の通勤及び通学時間のミキサー車の走行を可能な限り避けるとともに、一般国道112号と赤川右岸河川管理用道路との交差点等、要所に交通誘導員を配置し、交通事故の防止に努めます。</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に対する環境保全措置として、工事用車両の徐行運転、交通誘導員の配置を計画している。 なお、海水浴客の多い時期を含む、5月~8月は砂草地の工事を行わないよう計画している。(p906)</p>
7(3)	<p>【その他】 調査、予測及び評価にあたっては、「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(環境省 平成23年1月)」及び「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン(平成25年3月 環境省)」のほか、環境省から示されている各種調査報告書や参考事例等も参考とすること。</p>	<p>調査、予測及び評価を行ううえで、環境省から示されている手引やガイドライン、各種調査報告書や参考事例等を参考にしました。</p>	<p>調査、予測及び評価にあたって「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」、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」、「猛禽類保護の進め方」を参考としている。(p527、p793、p516)</p>

番号	方法書に対する知事意見(H25.11.7)	知事意見に対する事業者の見解(p204~208)	準備書での具体的な記載内容
7(4)	<p>【その他】 事業計画の策定にあたっては、風力発電施設の設置、仮設工事用道路の敷設及び送電線の埋設等による砂丘地の改変及び海浜植物への影響をできる限り低減するよう努めること。なお、改変した区域については、改変前の植生に復旧することを基本とし、その際、在来種による緑化に配慮すること。</p>	<p>砂丘地の改変について、できる限り面積を縮小するとともに、防浪砂堤の築造技術・構造を踏まえた復旧を図り、植栽を行います。また、在来海浜植物への影響をできる限り回避又は低減するため、仮設ヤードの縮小や重要な群落であるオニシバ群落をできる限り回避する等、影響の低減に努めます。 また、改変した区域については、学識経験者等の意見を伺いながら、在来種を基本とした植生の復旧に努めることを準備書に記載しました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電施設の設置にあたり、仮設ヤード面積の縮小、仮設工事用道路は海浜植物帯の汀線側に設置し、海浜植物への影響の低減に努めている。(p474) ・送電線は既設の森林管理署管理道に埋設するものとし、砂丘地の改変が少なくなるよう努めている。(p474) ・工事用ヤード及び仮設道路による改変区域については、改変前の植生の復旧を図ることとし、また、復旧に際し在来植物の使用を計画している。(p475)