

2010年10月23日

銭函風力開発株式会社

代表取締役 松島 聡 様

日本風力開発株式会社立地開発部調査グループ 御中

(社)北海道自然保護協会

会長 佐藤 謙

銭函風力開発事業に係る環境影響評価（案）に対する意見

私たちは、「銭函風力開発事業に係る環境影響評価（案）」（以下では「評価書（案）と略記する」）が、道民の健康に関して、また私たち国民・道民にとって貴重な自然に関して、風力開発事業が及ぼす影響の評価が極めて非科学的、非論理的に行われており、生物多様性保全の考え方が欠如していると判断します。評価書（案）には、とくに現地調査の結果並びに、予測及び評価の結果に大きな欠陥・問題点がありますので、以下にそれらを指摘します。それぞれに関して、事業者である貴社は、国民・道民に向けて明解な回答を示す必要があります。そのことができないのであれば、本事業は中止すべきと考えます。

なお、この意見は、事業者に対してだけでなく、国内の関係諸機関に広く伝えます。とくに北海道民の健康に悪影響を及ぼす危険性がありますので、また北海道は石狩砂丘・石狩海岸を「すぐれた自然」に指定しておりますので、それらに大きな影響を与える本事業について、別途、北海道の見解を求める次第です。

1. 予測評価の不確実性について（4-1；77頁）

標記に関する事業者の見解として、77頁に「最新の知見に基づいて予測評価を行ったとしても、「予測の不確実性」を全て排除することはできませんので、事後調査によって予測結果との齟齬を確認し、万が一実態との乖離があった場合には、更なる保全対策を検討致します。」と記述されている。

しかし、環境影響評価において、できる限りの努力によって科学的な調査と予測を行い、その結果に基づき工事を行うことは妥当なのか、代償措置は可能なのかなどを評価することが肝要であり、予測の不確実性をもちだすことは意味がない。「予測の不確実性」をわざわざ述べるのは、一つには、予測を十分行わなかったことの弁明として受け取られる。

この評価書（案）の論理は、最初から「十分な予測ができない点について事後調査とそれに基づいた保全対策の検討によって補える、だから風車建設は問題がない」との結論を導いている。この論理は、とくに人間の健康や貴重な自然に影響を及ぼす観点から大きな問題となる。同じ論理は、評価書（案）の各所に認められるが、人体への影響に関して言うならば「人体に悪影響を与える可能性を否定できないが、影響がない、あるいは少ないと予測し、建設後に悪影響が生じた場合には事後調査して対策を検討するから、悪影響の程度は小さくなる」との詭弁が基本となっている。

したがって、最初の予測評価の段階から、環境影響評価（案）における不備を言い訳していると判断できるので、各章において、どの内容が予測の不確実性になるのかを明記し、それでも人体や自然に影響がないことを科学的に明解な論理によって国民・道民に説明すべきである。

2. 低周波音について（6-2；92～107頁）

評価書（案）は、風力発電施設がない現状の調査結果と予測対象風車の低周波音パワーレベルに基づき、予測手法として「風力発電のための環境影響評価マニュアル」及び「風力発電導入ガイドブック」を使用し（105頁）、「事業の実施に伴う風力発電の稼働による低周波音の影響はないと考えられる」との結論（107頁）がある。

しかし、この影響評価では、最も根本的な問題点であるが、工学技術的な上記のマニュアルやガイドブックに即して、風車の出力と距離に応じた低周波音を測定、評価しているが、そこでは、風車の規模や距離、さらには風向、風速に応じた低周波音の、人体への影響がどの程度に及ぶのか医学的見地から調査し、評価することが必要である。

近年、風力発電施設から発する低周波音は、重大な健康被害を引き起こすことが問題視されているので（鶴田 2009 など）、人体の健康被害に関する医学的見地からの予測がまったくなされていないことは大きな問題である。

また、低周波音の影響する範囲について、国内外において風力発電施設からの距離として、風車から約3 kmまでの範囲の健康被害が問題視されている。105頁に示された近隣住宅地はすべて、すなわち手稲区山口地区（風車までの最短距離 1,960m）、曙 1 2 条 1 丁目地区（同 1,900m）、樽川地区（同 3,070m）、花畔地区（同 3,000m）、銭函地区（同 640m）において、医学的見地からの影響の有無が評価され、「人体の健康にまったく影響がない」ことを証明すべきである。

ちなみに、貴社は、当初案では 20 基の風車を計画し、現在の計画では、山口団地に最も近い 5 基の風力発電を断念している。この変更は、その位置から考えると、河口付近の水鳥への影響とともに山口団地住民への影響を考慮したものと推察される。しかし、それ以上離れた位置では「人体の健康にまったく影響がない」ことが明記されていないので、科学的根拠を持ってそのことを証明すべきである。

貴社は、「事業の実施に伴う風力発電の稼働による低周波音の影響はないと考えられる」との結論を述べていることから、「将来、風力発電施設の建設によって住民・道民に健康被害が生じた場合には、事業者として責任をとり全面的に保証する」と評価書（案）に明記すべきである。

3. 地形及び地質について（6-4；118～122頁）

調査結果では、石狩砂丘が「日本の地形レッドデータブック」、「日本の典型地形」に挙げられた貴重な地形であること、また「北海道自然環境保全指針」では「すぐれた自然の要素」に指定されていること、いずれも重要な地形および地質に位置づけられることが記述されている（118頁）。

しかし、評価書（案）では、ここの砂丘が重要であるとの記述に対して、それを保全しようとする考えが認められない。その問題点として以下の 3 点がある。

第一に、評価書（案）に「海岸の侵食が 2 年間で 10m 程度（20 年で 100m 砂浜が後退する可能性がある）と報告されている」と記述した上で、「現状のままでは将来的には、海岸側砂丘の消失、砂丘間湿地の消失、内陸側砂丘の侵食等が進む恐れがあると懸念されているが、ここでは現存する重要な地形及び地質（石狩砂丘）を対象として、事業による影響評価を行うこととする」（122頁）として、風力発電施設の立地が極めて不安定なことをまったく無視している。このような予測を行うのであれば、侵食が予測される場所に風

車を建設すべきでないことは明白である。逆に、まった予測されていないことであるが、近い将来必要となる海岸侵食の防止策は、実際には、人工的な護岸工事を必要とし、自然海岸を大規模に破壊することになるので、この一事をもってしても、石狩海岸が風力発電の適地でないことが明白である。

第二に、予測結果は、「事業実施区域は石狩砂丘上に位置するため、工事の実施に伴い約 8.7ha（風車設置予定地、工事施工ヤード、工食用道路等を含む）の砂丘が改変を受けると予測されている。しかしながら、供用後は、風車設置範囲及び管理用道路等を除く工食用地については現状復旧を行うことから、改変面積は縮小すると考えられる。」との記述（122 頁）がある。

しかし、工事の実施に伴い改変される砂丘の約 8.7 ha は、元の自然状態に戻らないので、改変面積は決して縮小しない。評価結果の「以上の環境保全対策を講じることにより、重要な地形及び地質に及ぼす影響は最小限に留められると考えられる」という結論は、科学的根拠が示されていない。しかも、この評価書（案）は、「建設後に種々の保全対策を講じるから、非常に貴重な自然であったとしても、破壊できる」という事業推進側の論理しかない。したがって、この評価書（案）における上記の記述は、まったく無内容である。

第三に、砂丘に関する記述内容には、生態学的に見て極めて大きな問題がある。砂丘植物は、高潮や砂浜からの飛砂など砂の堆積に対して強い耐性を持ち、砂の埋没とみずからの成長の繰り返しを続け、砂丘を高く発達させる。そのため、砂丘は、砂丘植物が強く関与し長時間をかけて形成した地形であり、単に砂が堆積した地形ではない。

そのため、予測結果における「現状復旧」は、本来、長時間かけた砂丘植物による砂丘の発達を意味しなければならない。ところが、122 頁における「現状復旧」は、その内容が不明である。

評価結果（122 頁）においても、環境保全対策として「工食用地については、掘削により生じた砂を利用した現状復旧を行う」「バギー車等の走行により荒廃した轍について、実行可能な範囲を対象として、掘削により生じた砂を利用して生育基盤を整え、海浜植生の回復を促す」「工事完了後は、地域性の高い種苗を用いた海浜植生の植生回復を行う」などの記述がある。したがって、評価書（案）における環境保全対策は、砂を重機でかき集め、砂丘植生の回復を促す、または植生回復を行うということになる。ちなみに、砂丘内には人工的に開削された通路（幅 1～3 m）があることが指摘され（120 頁）、後にバギー車等に走行により荒廃した轍と述べられている（122 頁）。

しかし、砂丘植物が長年かけて形成した地形の砂丘ではない、単なる砂の集積は、周辺に砂を飛ばすだけになり、砂丘植生の回復にはほど遠い対策となると予測でき、新たな自然破壊になるとの懸念が生じる。国内外において砂丘植生に関する植生回復の実効ある実績があるのであれば、ぜひ証拠として明示すべきである。

4. 動物（6-5；123～161頁と175～187頁）

（1）エゾアカヤマアリ

本種の調査については、「調査地域内を踏査して巣（アリ塚）や個体を確認し、巣の分布位置を確認した。また巣や個体が確認されない場所ではベイト（ショ糖液など）を設置し、集まってきたエゾアカヤマアリで生息の有無を確認した」と記されている（125 頁）。その調査結果において、「10km 以上にもわたる巨大コロニーを形成するスーパーコロニーがあることで有名であるが、石狩湾新港の建設に伴いこのコロニーは分断、縮

小している。また、一時は世界最大のスーパーコロニーとして話題になったが、その後、石狩浜の規模をはるかに超えるスーパーコロニーが南ヨーロッパやオーストラリアで発見されている」との記述がある（153頁）。

しかし、上記の文章は、エゾアカヤマアリのスーパーコロニーが貴重な自然であるのか極めて不明確にし、スーパーコロニーが貴重でなくなったと表現する意図的なニュアンスが感じられるので、貴重な自然をおとしめる表現である。本来、自然環境保全を考えるならば、ここの文章は「エゾアカヤマアリの国内最大のスーパーコロニーとして極めて貴重であり、その分断、縮小が生じているので大きな保全目標となる」とまとめるべきである。

また、現地調査結果では、高密度で生息しているエリアとそうではないエリアが比較的明瞭であり、カシワ天然林の林縁部に巣が集中する傾向が強いことが指摘されている（153頁）。しかし、その予測結果と評価結果は、それに続いて記述されておらず、生態系の項に飛んで記されている（175～187頁）。したがって、このアリに関する問題点は6で後述する。

（2）猛禽類

調査結果では13種の希少種を含む猛禽類が確認されているが、表示された予測結果（156～157頁）では、「すべての種に対して風車が与える影響は小さい、または大きな影響を与えることはない」とされている。

しかし、調査結果をみる限り、少なくとも希少種に関して、必ずしも影響が小さいと予測できない重大な項目がある。その問題点について、以下に述べる。

（2-1）繁殖期

最も大きな影響を受けると考える猛禽類は、計画地付近で繁殖し、計画地を主要な餌場としているミサゴである。ミサゴに関する予測結果（156～157頁）によると、①「工事中における影響」については、「工事の実施によって繁殖地に直接的な影響を与えることはない」と記して、繁殖活動に対する影響は小さい旨が記されている。

しかし、ミサゴの繁殖時期に工事が行われるとすると、主要な餌場が利用できなくなる、または利用しにくくなる可能性があり、結果的に繁殖に悪影響が生じるおそれがある。すなわち、繁殖に影響が小さいとは決して予測できない。

また、②「供用後における影響」としての記述では、「当地域における飛翔は河口や海上における採餌行動が多いため、風車設置予定地の砂丘上における飛翔は少ない」と記して、風車の建つ砂浜上より海岸線に沿った飛翔が多いことから大きな影響を与えることはない旨を強調している。

しかし、ミサゴが海上で魚を探すことが多いことは当然としても、風車建設地を通る砂浜上の飛翔がみられ、ブレード範囲内の飛翔も多いこと（187頁、図6-7-5）から、供用後もミサゴが計画地付近を餌場として利用するのであれば、衝突事故の可能性もある。さらに、風車や関係設備ができるため、計画地が餌場として利用できなくなる、または利用しにくくなるという悪影響が考えられる。

以上のことから、本事業はミサゴに対し、繁殖個体の死亡、あるいは繁殖地の放棄、さらには繁殖成績の低下等の悪影響をおよぼす可能性がある。そのため、大きな影響を与えることはないという評価書（案）の予測は、適切ではないと考える。

（2-2）非繁殖期

調査の結果、非繁殖期では、北海道において風車衝突事例数が多いオジロワシをはじめとする、多くの猛禽類が本計画地を利用している。猛禽類の確認状況と予測結果(156～157頁)において、「供用後における影響」において、確認期間が長く、本計画地を探餌場として利用しているオジロワシ、オオワシ、ハヤブサについては、探餌に伴って30m程度までの飛翔が多いことが挙げられ、影響は小さいとの予測がされている。

しかし、上記の猛禽類がブレード範囲内での飛翔がみられていることや、探餌行動中の猛禽類は風車に衝突しやすい可能性が指摘されていることから、衝突の可能性が低いとは決して言えない。とくにオジロワシは、12月から4月にかけて利用頻度も高く(1、2月の調査がないためこの期間については不明であり、この調査不足も大きな問題となる)、海岸線と内部の往来もみられることから、衝突への留意が必ず必要である。

(2-3) 予測と評価の科学的根拠を得る調査不足の問題

飛翔ルート等の猛禽類調査について(124～125頁)、「調査は見通しの良い定点からのポイントセンサス調査により実施した」と記されている。

しかし、評価書(案)では、その調査ポイントとポイントからの視認可能範囲が示されていないため調査の精度が分からないので、信頼性に欠ける。また、本来、確認もれを防ぐために予備調査を行い、ポイント数の適切な数を求める必要があるが、そのため多めのポイント調査の施行が必要である。評価書(案)において、以上の2点に関して調査ポイントが適切であったかどうか、科学的根拠を明示すべきである。

また、鳥類の予測結果に示された猛禽類では(156～157頁)、かなりの種類において、供用後における影響は、「出現頻度や確認状況から判断して影響が小さい」と結論づけられている。

しかし、評価書(案)では、調査日と調査時間、視認範囲の数値に基づき、調査で得られた確認数から対象範囲の年間の飛翔数を推定するという、科学的な予測過程が不足しており、その結論は決して妥当とは考えられない。希少猛禽類が年間に、風車が設置される位置を通過する予測値計算や衝突発生予測値を科学的根拠として示すべきである。

(3) 猛禽類以外の鳥類

(3-1) アカモズとシマアオジについて(128～129頁)

評価書(案)の調査結果において、国や北海道が指定する絶滅危惧種のアカモズ(環境省:絶滅危惧IB類(EN)、北海道:稀少種(R))とシマアオジ(絶滅危惧種IA類(CR)、稀少種(R))が記されている(128～129頁)。また、アカモズは、風車建設予定地周辺全域で観察され、複数の幼鳥目撃がある場所は風車建設予定地に集中していると示され、またシマアオジも地点が少ないが確認されている(129頁)。

しかし、評価書(案)では、上記2種の希少鳥類について、その後続く「重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息状況及び生息環境の状況(133～152頁)」に取り上げていない。このことは、大きな問題である。アカモズは、草原と低木林が入り混じる場所が生息の適地とされる。このような環境が消失しつつある中、石狩海岸の新旧の砂丘に見られる海浜植生とカシワ低木林から構成される環境は、少なくとも石狩地方ではわずかに残されたアカモズの貴重な繁殖地である可能性が高い。したがって、その生息状況については、詳細に調査すべきである。また、スズメ目の希少種であり草原性の鳥であるシマアオジも出現しているので、同種の生息状況についても、詳細な調査が必要である。

(3-2) 予測と評価の科学的根拠を得る調査不足の問題

渡り鳥の移動経路や猛禽類の飛翔ルート等について(124～125頁)、「調査は見通しの良い定点からのポイントセンサス調査により実施した」と記されている。

しかし、前項の猛禽類でも記したように、評価書(案)では、その調査ポイントとポイントからの視認可能範囲が示されていないため調査の精度が分からないので、信頼性に欠ける。また、本来、確認もれを防ぐために予備調査を行い、ポイント数の適切な数を求める必要があるが、そのため多めのポイント調査の施行が必要である。評価書(案)において、以上の2点に関して調査ポイントが適切であったかどうか根拠を明示すべきである。

第二に、渡り鳥の移動経路に関する調査として、猛禽類だけではなくカモ類やその他の水鳥の移動経路が調査されている(133～141頁)。

しかし、その移動経路は、ほとんどが海上に図示されており、実態とは異なると判断する。風車建設予定地および周辺となる、内陸側の海浜植生やカシワ林の範囲において、猛禽類だけでなく水鳥も飛行することが稀ではない。特に荒天時には、これらの鳥類は衝突物回避行動をとれない場合が多いと考える。当該地域は、特に冬季に大陸から北西よりの風が強い場所であるので、海側を通っているはずの水鳥も容易に風車建設予定地の内陸側に吹き飛ばされる可能性が高いと考える。したがって、水鳥についても、年間の飛翔数を推定できる詳細な調査を必要とし、それに基づく衝突発生の予測評価が必ず必要である。さらに、ウィンドファームの建設地では、小鳥類の生息数、繁殖数が大きく減少するという鳥学会の報告がある(2009年度大会、2010年度大会など)。

(4) 両生類・爬虫類

調査方法として直接目視や卵塊、鳴き声などにより生息種を確認するとし(123頁)、調査結果ではトウキョウダルマガエルの生息が記されている(130頁と資-8)。

しかし、トウキョウダルマガエルは専門的な文献によると、対象地域付近に人為分布していないので、鳴き声によってトウキョウダルマガエルとした(資-8)科学的根拠を明示すべきである。

第二に、ニホンアマガエルは、この地域の重要な両生類の構成種になっているが、産卵が確認されなかったと記している(資-8)。

しかし、5月と8月の2回だけの調査では、ニホンアマガエルの繁殖状況を判断するのは難しいので、論拠が不確実である。さらに、市民の観察記録によると、ヘビ類の目撃もあるが、評価書(案)の調査結果には記述されていない。

5. 植物(6-6; 162～174頁)

評価書案の6-6-1調査結果(5)調査結果では、植物相と植生に関して記述されているが、前者の植物相に関しては重要な種として絶滅危惧植物10種が挙げられ(169頁)、風車建設予定地の砂丘ではなく周辺のカシワ林や湿地に生育するから影響はほとんどないと考えられている。また、評価書(案)の6-6-2予測結果(4)予測結果では、重要な植物10種が内陸側の砂丘に成立したカシワ林や砂丘間の湿地に生育するため、風車を建設する砂丘植生から外れており、影響がほとんどないことが記述されている(173頁)。

しかし、自然な砂丘に生育していた砂丘植物は、砂丘以外では生育しにくいので、風力発電施設によって約8.7haの面積が改変されることにより、普通種と見なされている砂丘植物であっても、大面積の生育地を失うことが明白である。そのことの予測評価をどのようにできるのか明示されていない。さらに、植物目録(資-20～25頁)では、重要な種と

してトウヌマゼリを含む11種が挙げられているので、基礎資料にも不備がある。

調査結果では、植生の記述内容(164～168頁)を読むと、汀線に近い若い砂丘上にコウボウムギ群落やハマニンニク群落が成立し、やや内陸側にススキ群落やチマキザサ群落、内陸側にカシワ群落が成立する順序が認められ、ススキ群落ではハマナス、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマニンニクなどの砂丘植物が多く混生することが記述されている。そして、植生に関して重要な群落を確認されなかったとまとめられている(172頁)。

しかし、北海道自然環境保全指針において、石狩砂丘が砂丘植生を主として「すぐれた自然」に選定されていることが、評価書(案)の植生の評価において無視されている。このことは大きな問題である。

北海道内の砂丘植生は、一般に、汀線から内陸に向かって次のような群落配列が認められる。汀線のオカヒジキ群落から、第一砂丘のハマニンニク群落、内陸の砂丘にハマナス群落、さらに内陸砂丘のカシワ低木群落とカシワ高木群落の順序である。石狩砂丘では、評価書(案)においてススキ群落として捉えられているが、出現植物から判断すると、内陸にある同名のススキ群落(二次草原)ではなく、海岸の自然植生として認められるハマナス群落が、多少とも人為的攪乱が多いことによってススキの優占度が増加し、多少変形したものと捉えることができる。また、評価書(案)では、オカヒジキ群落が記載されていないが、植物目録にオカヒジキが挙げられているので、その単独優占群落は成立していると判断できる。したがって、石狩砂丘では、北海道の砂丘植生の全体像(一連の群落複合)が揃って認められるという大きな特徴がある。

他方、国内の海岸砂丘植生は、自然のままに残されたものが北海道東部に集中し、北海道内でも石狩低地帯から南部の地域や本州以南では非常に少なくなっている。その点で石狩海岸の砂丘植生は、多少の人為的攪乱があるとしても、一連の群落配列の全体像が全国的に見て非常に重要である。そのために、北海道は「すぐれた自然」に指定している。そのような植生全体に関する評価が欠如した評価書(案)は、植生に関して環境影響評価をしなかった大きな欠陥を持っている。

第三に、植物に関する最終的な文章、6-6-3評価結果では、「事業の実施に伴う土地の改変及び風車の存在が、重要な植物に及ぼす影響をより小さくするため、以下の環境保全対策を実施するものとする」と記し、保全対策として「土地の掘削に際しては、掘削範囲を最小限にとどめる」「工事完了後は、地域性の高い種苗を用いた海浜植生の回復を行う」「工事中の降雨時による濁水は適正に処理する」を挙げ、「以上の環境保全対策を講じることにより、本事業の実施が重要な植物に及ぼす影響はさらに小さくなると考えられる」と記している(174頁)。

しかし、以上のまとめは、既に、砂丘の項で述べたと同じ大きな問題点がある。評価書(案)の論理は、例えて言うならば「人体に障害を加えるが、後で治療するから、障害の程度や怪我の面積は小さくなる」との詭弁があり、「以上の環境保全対策を講じることにより、影響は最小限に小さくなると考えられる」という結論には、後で種々の保全対策を講じるから、非常に貴重な自然であっても現状を改変できる、一度は壊せるという論理しか認められない。

6. 生態系(6-7; 175～187頁)

既に述べたように、海岸侵食について問題視しながら(182～183頁)、「ここでは「現存する海岸」を対象として事業による影響評価を行う」としている。

しかし、極めて不安定な石狩の海岸砂丘が将来どのようになるのか、予測をしないまま、風力発電施設を建設しようとするのは、それ自体「砂上の楼閣を建設する愚」と考えるのが妥当である。海岸侵食に関する予測は必ず必要であり、それに対してどのように対応しようとするのか、本評価書（案）では明確に示さなければならない。さもなければ、非常に貴重な自然に対する影響評価は、架空のものになってしまい、実際には評価しなかったと同じになる危険性がある。

また、評価書（案）では、生態系の評価について、（財）道路環境研究所による「道路環境影響評価の技術手法3 2007改訂版」による上位性、典型性、特殊性に基づいて、調査地域を特徴づける生態系注目種・群集を選定したという。そこでは、上位性には猛禽類など、典型性には海浜植生、特殊性にはエゾアカヤマアリが挙げられている。

まず、この手法が生態系の環境影響評価になるかについては、工学系のマニュアルではなく生態学的な根拠が示される必要がある。また、猛禽類に関する問題点についてはすでに指摘したので、以下にエゾアカヤマアリと海浜植生に関する問題点について述べる。

注目種としてのエゾアカヤマアリについて、その生態が簡単に表示されているが（177頁）、砂浜海岸の生態系に関する環境類型区分における動物の概況としてはどの区分に生息するのか示されていない（179頁）。環境影響要因と注目種と群集との関係においては、エゾアカヤマアリと海浜植生が「改変による生息環境の減少・喪失」を影響要因とすることが記されている（181頁）。

しかし、問題点の一つは、予測結果における予測条件として、「銭函海岸の侵食は徐々に進んでいるが、ここでは「現存する海岸」を対象として事業による影響評価を行うこととする」としたことである（183頁）。海岸侵食に関して、すでに指摘したが、風力発電施設の立地が不安定なままでは、真の予測は不可能であるので、どのような対応を採るのか、そして、その対応が貴重な自然に影響しないことを明記すべきである。

エゾアカヤマアリに関する予測結果は、「ススキなどの植物の根株付近や、道路の舗装協会など人為的な影響を受けた場所（道路の縁石の下、石の下、コンクリート片の下、古タイヤの下とした場所）に多くの巣を確認していること、砂丘上におけるススキ群落は拡大傾向にあることなどから影響は小さいと考えられる」としている（183頁）。しかしながら、エゾアカヤマアリと植生などの関係図（184頁）によると、エゾアカヤマアリは、本来の生息地として、不安定帯から半安定帯のハマニンニク群落、トクサ群落およびススキ群落が挙げられることが示され、それと同時に、人工的な改変に適応した生息環境も示されている。

したがって、エゾアカヤマアリにとって、本来の自然な生息環境の保全が重視されるべきである。そう考えると、海浜植生のハマニンニク群落、ススキ群落などがどの程度、減少または喪失するのが問題視されなければならない。改変を受ける面積として合計8.7haのうち、砂浜環境2ha、草地環境としたススキ群落6.3haが表示されているが（183頁）、「工事に伴って直接的に約8.7haの群落が改変に伴い消失するが、地域性の高い種苗などを用いた植生回復を行うことから海浜植生への影響は最小限に留められると考えられる」とまとめている。

しかし、ここでは、約8.7haの群落が改変に伴い消失することが全国的な自然保護の観点から問題なのであり、砂丘において植生回復が可能なのか、具体的な科学的根拠・保証となる記述が必要である。海浜植生の事後対応についてもまた、エゾアカヤマアリの保全対策になるのかについて、科学的根拠が必要である。

貴重な海岸生態系がある約8.7haの広大な砂丘を改変するのに、「影響は最小限に留められる」「事業の実施が生態系に及ぼす影響は小さい」となぜ結論づけることができる(187頁)のか、以上に指摘してきた項目すべてに関して、国民・道民に向けて科学的、論理的な説明をすべきである。

7. 景観(6-8、188~196頁)

第一に、評価書(案)の予測結果では、公共の眺望点からの風車の見える景観として、2地点からの現況とフォトモンタージュが示されている(193~195頁、図6-8-2と図6-8-3)。

しかし、評価書(案)における景観に関する評価地点の選定は、次に述べる視点から、妥当性を欠いている。景観評価において、以下の視点が重視されなければならない。すなわち、評価する主体により景観の評価も多様になる。つまり、レクリエーション利用者、自然愛好家、地域住民、通過型利用者、風力発電に関する知識を有する人とそうでない人、等々、主体の有する背景の影響を受ける。そのことから、景観の評価では、現地およびその周辺地域(可視領域)の利用実態をふまえ、適切な評価主体の選定が必要となる。したがって、住民が日常的に目にする「手稲山口団地からの眺望」や、手稲山からの眺望、自由利用とされている当該地海浜における眺望など、少なくとも以上の評価地点の増加が必要である。

第二に、予測結果の中で「各調査地点からの風車建設予定位置への現況の眺望では、すでに工場や煙突など人工物がみられる」と記されている(193頁)。

しかし、今回の調査地とした大浜海岸からの眺望では、滞在中最も利用者が目にすると思われる遮蔽物がほとんど存在しない「海浜からの眺望」(例えば、119頁にある写真6-4-1~写真6-4-3)のような視点場からの眺望)を検討すべきである。このことは、石狩浜からの眺望についても同様に検討すべきである。

第三に、「本事業における主要な構造物である風車は、線的な構造物であり、ビルや工場のような面的なものではない」と記している(193頁)。

しかし、景観評価では、特に自然地に人工物を導入する際、完成した景観について人々が受ける印象が重要になる。したがって、単に「見える・見えない」あるいは見える面積のような可視領域の問題だけでなく、石狩海岸への風力発電施設の導入が、どのように人々に認識されるかを明らかにせねばならない。特に、当該地域のような海浜地の場合、平面的景観構造を有するため、たとえ線的構造物で視野に占める割合が小面積でも、人工物が景観評価に与える影響は大きいことがすでに報告されている。

第四に、予測結果として「二次案から最終案への変更により、大浜海岸では視野の中で風車の占める範囲が減少している。石狩浜においては、わずかに風車が確認できる程度である」と記されている(193頁)。

しかし、この予測結果では、次の点が大きな問題である。評価書(案)で検討している駐車場からの眺望は、あくまでも二次案評価時の一画角にすぎず、得られた結果も二次案と最終案の相対比較にすぎない。つまり、評価書(案)にある景観評価は、二次案に比べて最終案は相対的に視野に占める面積が減少したことを示しているのみで、決して、評価書(案)としての景観評価となっていない。

第五に、評価結果において、周辺景観への環境保全対策として「敷地内は、管理用道路を除き実用可能な範囲で緑化する」ことがあげられている(196頁)。

しかし、評価結果では、例えば、敷地内が視認できるような、より近景のモニタージュ写真を用いて緑化による景観の改善が示されることが必要であり、さらに、緑化内容が外来種を用いない自然植生の回復であることについても明記されるべきである。

第六に、小樽市は、景観行政団体であり、当該地域について小樽市まちづくり推進課の事業「良好な景観形成への取り組み、小樽八区八景」の中の「銭函地区八区八景」として「ハマナスの咲く 10km の砂浜」に指定されている。この点について、評価書（案）では評価されていない。したがって、この点からも、人工物の導入による景観の改変に対して慎重に評価されなければならない。上記に加えて、当該地域は、砂浜から海岸林にかけて、人為的改変をほとんど受けていない広い面積の海岸草原を伴った、大都市近郊としては全国的に見てもきわめて希少性の高い自然海岸であり、別記するように北海道により「すぐれた自然地域」に指定されている場所である。このような自然地域においては、人工物を導入すること自体が自然風景の価値に大きな影響を与えることが重視される。

最後に、以上の6点を総合すると、評価書（案）における景観評価は、その評価手法自体が本事業の影響評価としては不適切であると言わざるをえない。景観に関する本来的な影響評価を考えると、その手法として、適切な視点場を多数設置するとともに、想定される利用者や地域住民を対象とした景観印象評価を科学的に行うことが必要である。事業者は、改めて、科学的に適切な景観評価を実施すべきである。

8. 人と自然の触れ合いの活動の場（6-9、197～203頁）

調査は、8月27日から31日の間に行われ（197頁）、おたるドリームビーチなど指定された特定の場における調査の結果、「これら活動の場の分布や利用環境に影響を及ぼすことは無いと考えられる」と予測している（203頁）。

しかし、石狩海岸は、海水浴場などに指定された場所だけではなく、海水浴、散策、釣りなど、道民が自然と触れ合う場として広範に利用され、非常に大きな活動の場となっている。それに対して、海水浴シーズンを過ぎ、釣りの好適季節を外れた時期に調査が行われており、調査は極めて不十分である。したがって、「人と自然との触れ合い活動の場としての機能は確保されると考えられる」との結論にはまったく賛同できない。約8.7haもの海浜植生を破壊し、エゾアカヤマアリのコロニーを破壊し、その上で、自然との触れ合いが可能であるとの記述は、余りにも不遜と考える。

石狩海岸は、国民・道民にとって、貴重な自然であるだけではなく、それを観察し楽しむ重要な観光資源でもある。そのような観光資源に対する影響は、人と自然の触れ合いの活動の場だけではなく、前項に述べた景観の点でも同じことが言える。さらに、住民への低周波音の影響が懸念されるのと同様に、石狩海岸を訪問する国民・道民にとって低周波音の影響はどの程度に及ぶのか、あるいは風力発電施設の建設それ自体によって訪問者が少なくなることも予測される。そのように、種々に悪影響が懸念されるので、科学的な根拠に基づき、明解な説明が必要である。