

平成 27 年度 第 1 回 石狩市環境審議会 議事録

- 日 時 平成 27 年 8 月 6 日 (木) 9 時 3 0 分～1 2 時 0 0 分
- 場 所 石狩市役所 5 階 第一委員会室
- 協議事項 会長、副会長の選任について
- 報告事項 これまでの審議経過について
- 諮問案件 (仮称) 石狩コミュニティウインドファーム事業に係る環境影響評価準備書について

○ 出席者

石狩市環境審議会

会 長	菅澤 紀生	副会長	高橋 英明
委 員	石井 一英	委 員	大西 美津子
〃	尾形 優子	〃	近藤 哲也
〃	田中 裕紀子	〃	中村 武史
〃	二社谷 康治	〃	乗木 新一郎
〃	長谷川 理	〃	長谷川 司

事務局

環境市民部長	新岡 研一郎	環境政策課長	鍋谷 英幸
環境保全課長	新関 正典	自然保護担当課長	本間 博人
環境政策担当主査	佐々木 拓哉	環境保全担当主査	宮原 和智
環境政策担当	中村 洸太		

関係説明員

株式会社市民風力発電 事業開発部 荻野允己
 株式会社 CSS 事業開発部 三好龍平
 一般財団法人日本気象協会 環境・エネルギー事業部 環境影響評価室 福井 聡
 一般財団法人日本気象協会 環境・エネルギー事業部 環境影響評価室 五十嵐 明

- 傍聴者数 6 名

○ 議事内容

【事務局 鍋谷課長】

本日は大変お忙しい中、石狩市環境審議会にご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。当審議会の事務局を勤めます環境政策課長の鍋谷でございます。よろしくお願い致します。

さて、今年度は当審議会の改選の年に当たっております。委員構成については委員名簿に記載のとおり、学識経験者が 6 名、関係団体推薦者が 6 名、一般公募者 2 名の計 14 名で構成されております。委嘱状については、恐縮ですが各委員の座席に用意させていただいておりますので、これをもって交付に代えさせていただきます。

なお、酒井委員、丹野委員から所用により欠席するとのご連絡をいただいております。

はじめに、配布資料を確認させていただきます。事前に配布しました環境アセスの準備書、要約書、今回の議案、また、新たに委員になられた方々には環境基本計画書、環境白書を配布させていただいております。

それでは、議題に入る前に環境市民部長の新岡から、挨拶を兼ねまして当審議会についてご説明申し上げます。

【事務局 新岡部長】

環境市民部長の新岡でございます。

本市は原生の姿をとどめている石狩浜海浜地域における海浜植物保護の取り組みや、緑のリサイクルをはじめ、ミックスペーパーや布回収など各種リサイクルの推進によるごみ減量化の取り組み、環境行政に重きを置いた取り組みを行っているまちとなっております。

また、近年の取り組みにおいては、LNGや再生可能エネルギーを活用したスマートエネルギー構想や、超電導プロジェクトなど環境負荷の低減につながる先端技術と市の資源のコラボレーションによる新たな動きも市内で進められております。

一方、近年の再生可能エネルギー推進の動きの中で、風力発電の低周波やシャドーフリッカー等、地域環境に影響を与える可能性がある新しい要素が登場してくるなど、より精緻な知識が行政側に求められているところであります。

本審議会は、環境基本計画に関すること、環境の保全及び創造に関する基本的事項等を調査、審議するため、環境基本法に基づく合議制の機関として設置しております。これまで多様な環境課題について、委員の方々にご意見、ご検討をいただいていたところですが、今年度から新たに 3 名の委員の方をお迎えし、より闊達なご議論を賜りたいと存じますので、何卒よろしくお願い致します。本日はよろしくお願い致します。

【事務局 鍋谷課長】

今回が改選後初の審議会でございますし、お互い初めて会う方もいらっしゃると思います

ので、まず、私ども事務局から自己紹介をさせていただきます。

(事務局 自己紹介)

【事務局 鍋谷課長】

続いて、委員の方から自己紹介をいただきたいと存じます。乗木委員から反時計回りをお願い致します。

(委員自己紹介)

【事務局 鍋谷課長】

ありがとうございます。それでは、議事に入りたいと思います。

まず、議題 1 号の協議事項ですが、今年度は改選期ということで新たに会長及び副会長の選出を行います。石狩市環境審議会規則第 3 条に基づき、委員の互選となっております。立候補あるいは推薦という手法があるかと思いますが、まず会長の選出について、どなたかいらっしゃいますでしょうか。

【二社谷委員】

事務局で何かありませんか。

【事務局 鍋谷課長】

二社谷委員から事務局で何かないか、ということでした。前期は乗木会長にお願いしてきたところですが、今期は前期の副会長でした菅澤委員にお願いできればと考えておりますが、よろしいでしょうか。

(一同が拍手にて了承)

【事務局 鍋谷課長】

ご了承いただいたことにさせていただきます。

それでは、副会長について推薦などありましたらお願いします。

【菅澤会長】

事務局から提案をお願いします。

【事務局 鍋谷課長】

それでは、高橋委員にお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(一同が拍手にて了承)

【事務局 鍋谷課長】

では、高橋委員に副会長をお願いします。

今後の議事進行については、菅澤会長にお願いしたいと思います。

【菅澤会長】

では、よろしくをお願いします。

報告事項から行います。これまでの環境審議会の審議経過についての説明を事務局からお願いします。

【事務局 鍋谷課長】

本日は改選後、最初の委員会ですので、近年の環境審議会の諮問内容について説明させていただきます。

資料 1、資料 2 をご覧ください。この資料は平成 24 年度から 26 年度の直近 3 年間で行われた審議会の内容をまとめたものです。近年の議題としては、新港で建設が進められている LNG 火力発電所の環境アセスの審議や平成 24 年の環境影響評価法の改正により一定規模以上の風力発電事業についても環境影響評価の対象となったことから、大型の風力発電に係る環境アセスの審議案件が多くなっております。

また、資料 2 になりますが、海浜植物等保護地区の指定や国の環境法令等の改定に伴う市公害防止条例等の改定に係る審議も本審議会で行っており、広く環境行政にかかる案件を取り扱っております。

皆様方におかれましては、平成 29 年 6 月までの 2 年間という期間の中で活発なご議論をいただきたいと存じます。私からは以上です。

【菅澤会長】

ただ今、事務局から「これまでの審議経過について」として近年の審議会の動向等についての説明を受けました。何かご質問、ご意見がありましたらお願いします。

よろしいでしょうか。専ら今後も風力発電のアセスの話が中心になっていく感じなのでしょうか。

【事務局 鍋谷課長】

本日の議題にもありますが、今、石狩市域で計画されている風力発電に係りましては環境アセスの対象となっているものがありますので、引き続き、その諮問、協議等が多くなるかと思っております。今後については、現在の環境基本計画の期間が平成 32 年までとなっています。

すので、その時期が近くなりましたら計画の改定が議題になろうかと思えます。

【菅澤会長】

私もこの委員になって2年になりますが、今のところ出ているのが石狩湾新港ウィンドファームと八の沢、それと今回のコミュニティウィンドファーム、大きなものはこの3つです。LNGの件もまだ何か審査があるのですか。

【事務局 鍋谷課長】

いいえ。LNGの件は環境アセスの手続きが終わり、建設が始まっていますので。

【菅澤会長】

はい。普通の審議会よりは大部の資料なので新任のみなさん大変でしょうが、よろしくお願いします。

では、諮問案件に移ります。(仮称)石狩コミュニティウィンドファーム事業準備書について、事務局から諮問をお願いします。

【事務局 鍋谷課長】

環境市民部長の新岡より菅澤会長に諮問書を提出致しますので、お受け取り願います。

(諮問書を会長に提出)

【菅澤会長】

それでは、諮問案件であります(仮称)石狩コミュニティウィンドファーム事業に係る環境影響評価準備書について事務局から説明をお願いします。

【事務局 鍋谷課長】

本日は関係説明員として、事業者である株式会社市民風力発電と株式会社CSS、一般財団法人日本気象協会の方が出席されておりますので、事業者から説明させていただくとともに、ご質問に直接回答させていただきたいと存じます。よろしくお願いします。

【市民風力発電 荻野氏】

株式会社市民風力発電開発部の荻野と申します。よろしくお願いします。

まずは、簡単に弊社の説明をさせていただきます。弊社は札幌市に本社をおきまして、これまで原発による放射能汚染や地球温暖化のない環境エネルギー社会を目指して、市民参加による風力発電事業の拡大に努めてきております。これまで10年以上に渡って風力発電事業に取り組んできております。風力発電事業においては大手企業の取り組みもあります

が、弊社は地域主導のエネルギー事業として、環境エネルギーに止まらず地域の経済活性化も含めて、風力発電事業を絡めた取り組みをこれまでに行っている会社でございます。

次に、(仮称)石狩コミュニティウインドファーム事業に係る環境影響評価準備書に関して、まず事業の概要について説明させていただきます。準備書図書に則って説明致します。

まず、5 ページです。事業の名称は(仮称)石狩コミュニティウインドファーム事業です。事業規模は 20,000 kW で、出力が 2,300 kW から 3,300 kW の風車を最大 9 基設置する予定です。運転開始時期は平成 29 年 12 月頃を予定しています。

6 ページにいきます。事業の土地の利用に関する事項ですが、改変面積は約 7.55ha で 1 基当たり 0.82ha を予定しています。送電ルートは北海道電力の石狩変電所の母線に至るまでの 6.6 km にケーブルを埋設し接続する予定になっています。

7 ページに事業実施区域を掲載しています。点線で囲っている範囲が環境影響評価方法書の時点での対象事業実施区域で、実線で示した範囲が準備書の時点での対象事業実施区域です。

8 ページに風力発電機の設置予定位置を赤い丸で示しています。

9 ページにも対象事業実施区域と赤い丸で風力発電機の設置予定位置、緑色の丸で既に建っている風車の位置を記載しています。

10 ページには工事の工程を記載しています。平成 28 年 5 月から準備工事の開始、運転開始は平成 29 年 12 月を予定しています。

11 ページにいきます。土木基礎工事についてです。第 2.2-3 図に風車 1 号機の工事中、事業期間中における重機の配置や緑化の範囲について記載しています。

12 ページには改変区域を大写ししています。赤い斜線でハッチングしている(範囲内を並行線で埋めている)部分が、事業で改変する予定のあるエリアです。

13 ページから 17 ページまでは 1 号機から 9 号機までの改変区域、掘削土の仮置き場、基礎の配置を図示しています。

18 ページは緑化に伴う計画について記載しています。改変面積 7.55ha のうち、緑化対象として法面部 0.17ha、平地部 6.13ha を計画しています。

19 ページに種子吹付けのイメージ写真を添付しています。

20 ページには電気工事、風力発電機の据付工事に関わる重機の一覧を掲載しています。

21 ページには資材等の運搬に関わる車両、日最大の交通量を記載しています。

22 ページには工事の車両の通行範囲を記載しています。緑色の実線が工事車両の主な通行ルートです。赤い点線が風車の想定輸送ルートで、赤丸で示している位置まで、石狩湾新港で水切り(陸揚げ)した風車を輸送する計画となっています。

23 ページには風車の各部材の輸送の参考図を記載しています。

24 ページの第 2.2-6 表には工事中及び供用後の土地使用面積を記載しています。

25 ページには掘削、盛土等に関する記載があります。2.2-7 表に掘削、埋戻し、盛土の土量を記載しています。本事業においては、掘削は 20,188 m³、埋戻しとして 8,529 m³、盛土

として 11,658 m²の土工事を予定しています。それから、事業に関わる伐採として 0.36ha を予定しています。伐採範囲は 26 ページの全体図において緑色の線で示しており、27 ページ、28 ページに 5 号機、6 号機、7 号機、8 号機で伐採が発生する箇所を示しています。

29 ページには工事に伴う産業廃棄物の量及び処分について記載しています。

30 ページには本事業で採用する予定の風車の諸元を記載しています。本事業においては風力発電機の機種が最終決定していませんので、いくつかの候補の諸元に基づき幅をもって記載しています。

31 ページが風車の外形図で、寸法を示しています。こちらも幅をもって記載しています。羽根（ローター）の直径が最大 112m、発電機までの高さが最大 90m を予定しています。

32 ページは風車の基礎部分の図面を掲載しています。基礎の部分、杭の部分がありますが、杭は長さ 50m を想定しています。

33 ページにいきます。主な建物として変電所を設置する予定になっています。次の 34 ページの図に青い四角で位置を示しています。それから、送電設備として 22kV もしくは 33kV の送電線を約 6.6 km、基本的には地下埋設で敷設する予定です。送電線のルートは 34 ページの図にオレンジ色の実線で示しています。

35 ページには送電線を敷設する際の埋設の断面図、送電線の支持物の概形図を掲載しています。

36 ページ、37 ページは騒音、振動に関する事項です。風車の騒音の諸元を第 2.2-10 表、第 2.2-14 図、第 2.2-15 図で示しています。

38 ページには産業廃棄物の処理量として事業の運転開始後に想定される産業廃棄物の各種類ごとの処理量を記載しています。それから、温室効果ガスの削減量、排出量ですが、詳細は 8.1.9 に記載していますので、ここには総量だけ記載しています。

簡単ではありますが、事業については以上です。続きまして、環境アセスの調査内容について説明させていただきます。

【日本気象協会 五十嵐氏】

環境影響評価の委託を受けている日本気象協会の五十嵐と申します。お手元の要約書をベースに説明させていただきます。

17 ページから説明致します。ここに本事業の対象事業実施区域及びその周辺における主な地域特性をまとめています。いくつか抜粋しますと、「大気環境」については対象事業実施区域の最寄りの地域気象観測所として石狩地域気象観測所があります。この観測所での年平均気温は 7.7 度、年平均風速は 3.0 m/s となっています。また、石狩市及び小樽市では環境騒音の測定はされていません。「その他の環境」では、対象事業実施区域の周辺には地形の特徴を表している保存すべき地形として石狩砂丘、典型地形として石狩浜などが存在しています。「動物 植物 生態系」については「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001 年度版」によると、絶滅のおそれのある鳥類として石狩市ではミサゴ、オジ

ロワシ等の 21 種、小樽市ではシノリガモ、オジロワシ等の 5 種の分布情報があります。また、「景観 人と自然との触れ合いの活動の場」については、対象事業実施区域の周辺における代表的な人と自然との触れ合いの活動の場としてマクンベツ湿原や青葉公園が挙げられます。こちらの表は文献調査から得られたものを掲載しています。

18 ページからは、環境影響評価の項目の選定ということで、本環境影響評価において選定した項目について取りまとめています。19 ページが実際に環境影響評価を行っている項目を取りまとめたものです。ゴシック書体で記載しているのが方法書の時点から変更になっている、追加でやっているものです。20 ページからが項目を選定した理由、非選定の理由です。

23 ページからが環境影響評価の結果について説明しているところです。時間もありませんので、簡単に説明していきます。

まず、予測の前提となる環境影響を実行可能な範囲で回避、低減するために講じる環境保全措置については、工事中においては工事工程に十分配慮し、可能な限り低騒音型、排出ガス対策型の建設機械を使用したり、建設機械の稼働台数の平準化を図ることにより、窒素酸化物、粉じん等、騒音、温室効果ガスによる環境影響の低減を図る。また、走行ルートは分散させ、人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートにおける交通集中を避ける計画としています。動物植物の保全については、地形の起伏を考慮して土地の改変区域を最小化することで影響を低減する計画としています。景観については周囲の環境との調和を図るため、明灰色の風力発電機を採用するとともに、既設の風車と同様の意匠とすることで可能な限り視覚的に違和感の少ないレイアウトとなるように配慮しています。

これらの環境保全措置それぞれの選定項目について取りまとめたのが 24 ページから記載しているものですが、詳細の説明は割愛させていただきます。

36 ページからが環境影響評価の結果をまとめたものです。調査地点図等は 54 ページ以降にまとめているのですが、36 ページから 53 ページの表を用いて説明していきます。

36 ページの大気環境については、対象事業実施区域及びその周辺の一地点において各季節で二酸化窒素と降下ばいじんの測定を行っています。二酸化窒素の日平均値の最高が 0.0023 ppm であり、環境基準値を下回る値でした。降下ばいじんの現況値は夏季に 1.7 トン、秋季に 4.5 トンが最小・最大値となっています。それぞれ k m^2 、月当たりの数値です。予測については建設機械の稼働による窒素酸化物の寄与濃度の最大値が 0.00015 ppm であり、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値が一般環境の測定地点で最大 0.0160 ppm でした。これは環境基準の 0.04~0.06 ppm のゾーン内またはそれ以下に適合していました。また、粉じん等については、降下ばいじんの予測結果が 0.000032~0.021168 トン/ k m^2 /月でした。これは道路環境影響評価の技術手法に定められている環境保全目標として設定している降下ばいじん量の参考値である 10 トン/ k m^2 /月と比較して十分小さい値となっていました。次に騒音についてです。騒音は対象事業実施区域及びその周辺の 8 地点で調査を行っています。そのうち 2 地点が工業専

用地域、その他 6 地点が住宅です。調査結果の中で花畔に設定した調査地点で夜間の環境基準値の参考として示している 45 デシベルを 1 デシベル超える 46 デシベルが観測されましたが、これは国道の自動車騒音を拾っているため、夜間の環境基準値を超えていました。騒音の予測結果については、建設機械の稼動に伴う騒音の予測結果として予測地点で最大 72 デシベルでした。これは特定建設作業に伴う騒音の規制基準 85 デシベル以下でした。

38 ページに風車稼動騒音の予測評価結果がまとめられています。風車から発生する等価騒音レベルの予測結果は空気減衰量が最小となるような気象条件において最小で 31 デシベル、最大で 42 デシベルでした。施設の稼動に伴う将来の騒音レベルの予測結果は昼間で 42～57 デシベル、夜間で 40～53 デシベルとなっていました。予測地点①③においては夜間で環境基準値を超過しますが、昼間では全地点で環境基準値を下回ることが予測されました。また、増分については風車の稼動による騒音レベルの増分は 1 デシベルにとどまることが予測されました。以上のことから概ね環境保全の基準等との整合が図られているものと評価しています。

低周波音については 39 ページに記載しています。施設の稼動に伴う将来の G 特性音圧レベルの予測結果は住宅地域においては将来 65～71 デシベルで現況からの増加分が 0～6 デシベル、工業専用地域内の 2 地点では 71～75 デシベルで現況からの増加分が 3～6 デシベルとなっていました。これらの値は ISO 7196 に定められている超低周波音を感じる最小音圧レベルである 100 デシベルを下回っていました。また、あわせて 1/3 オクターブバンド音圧レベルの予測についても示してあります。これは建具のがたつきが始まるレベルと圧迫感・振動感を感じる音圧レベルについて比較を行っています。

続いて、40 ページの重要な地形及び地質については、土地の改変は風車の基礎の設置範囲において行われるため、改変区域の範囲は重要な地形の範囲外であり、重要な地形への影響は生じないものと予測しています。

続いて、41 ページの風車の影についてです。風車の影がかかる可能性がある住宅等集合地域としては対象事業実施区域の北側に位置している港湾東地区があります。この地区においては冬至の時期に影がかかることが予測されていますが、一日当たり 30 分以下かつ年間でも 30 時間以下の時間であると予測されました。国内においてはシャドーフリッカーについての基準は設けられていませんが、海外では実際の気象条件を考慮しない場合、最も影がかかるワーストケースで予測した場合には、影のかかる時間が年間 30 時間かつ 1 日 30 分を超えないことという指針値が決められており、これらの指針値と比較すると整合性が図られているものと評価しています。

続いて、42 ページの電波障害です。こちらは電波の受信状況を現地で確認し、電波の受信に影響を生じさせている地形、木などを調査しています。その結果、遮蔽障害、フラッター障害、反射障害のいずれも生じる可能性は低いものと予測しています。

続いて、43 ページの動物です。調査において確認された動物種としては、重要な種が哺乳類はヒナコウモリ科の 2 種、鳥類はマガン、オシドリ、ミコアイサ、カンムリカイツブリ

等の 29 種、両生類はエゾサンショウウオ、昆虫類はナツアカネ、マルガタゲンゴロウ、ニッポンハナダカバチ等の 20 種、その他としてキタホウネンエビが確認されました。鳥類の渡り時の移動経路についても猛禽類、ガン・カモ・ハクチョウ類、その他の鳥類の 3 つの分類で整理しています。希少猛禽類の生息状況については、その飛翔高度区分もあわせて整理しています。動物の予測結果ですが、改変による生息環境の減少・喪失や騒音による生息環境の悪化といった環境影響要因から予測対象種に応じて影響予測を行いました。その結果として、環境保全措置を講じることにより現時点において実行可能な範囲での回避、低減が図られているものと評価しています。しかし、バードストライクについては衝突確率等の既存文献がほとんどないことから、予測に不確実性を伴います。そのため、事後調査を実施します。調査の結果により、バードストライクの懸念が著しく生じると判断される場合には専門家の指導や助言を得て、さらなる効果的な環境保全措置を検討することとします。

続いて、45 ページの植物についてです。現地調査で確認された重要な種及び重要な植物群落は、重要な種がベニバナヤマシャクヤク、タヌキモ、ミクリ等の 8 科 10 種、植物群落は石狩海岸砂丘林やカシワ・ミズナラ群落などが確認されました。植物及び植物相への影響については、改変区域はいずれも一度造成された平坦地であること、また、風力発電機の設置箇所が工業専用地域であること、といった理由により、影響は小さいものと予測しています。現地で確認された重要な種についても、改変による生息環境の悪化・減少・喪失や濁水の流入による生育環境の悪化といった環境影響要因から予測をしており、事業の実施による影響は小さいものと予測しています。重要な群落についても、実際は群落が改変されないこと、風車の形状から群落への日照が常時阻害される部分はないことから影響はないものと予測しています。

続いて、46 ページの生態系についてです。生態系は上位性、典型性、特殊性という観点から注目種を選定し、それに基づきその種の予測を行っています。上位性はノスリ、典型性はカワラヒワを選定しました。ノスリについては可能な限り定量的に予測するため、生息環境の重要な構成要素である採餌環境に着目して生息状況調査を行いました。また、餌量調査を実施して環境類型区分ごとに生息密度を算出し、採餌環境適合性を推定しました。また、餌量調査結果により類型区分ごとのネズミ類生息密度を算出し、その値を環境類型面積に乘じ、調査範囲における餌量を推定しています。典型性のカワラヒワについては、こちらも同様に定量的に予測するために生息環境の好適性を表す指数を算出しました。生息状況を把握するための現地調査としては確認環境と個体数を把握して植生図を作成し、それを GIS 化し、これらの結果から解析を行いました。また、出現環境適合性指数をもとに餌資源量を算出しています。

47、48 ページの景観についてです。あそびーち石狩や紅葉山公園といった 17 地点において、眺望景観の状況を調査しています。その調査結果に実際に風車が建った時を仮定してフォトモンタージュ写真を作成し、どう見えるかという観点から予測を行っています。具体的には、実際に眺望点から風車が見えるかということ、実際の垂直見込角がどの程度であ

るかということ、景観資源への影響はシルエット率を用いて、稜線をどの程度切っているかという考え方などで予測を行っています。また、評価においては目標との整合性の検討として北海道景観計画や小樽市景観計画、石狩市都市マスタープランとの整合性を検討しています。石狩市都市マスタープランとの整合性については、本事業においては風車の外装を背景となる空や雲、河川、林等の自然景観になじみやすい明灰色に塗装すること、樹木の伐採を最小限として法面等の緑化に努めることから石狩市都市マスタープランにおける景観形成の方針に沿った事業内容であると評価しています。

続いて、49 ページの人と自然との触れ合いの活動の場についてです。釣り場である石狩湾新港や石狩放水路、公園である青葉公園、樽川公園など全 12 地点を対象として利用状況などを調査しています。それら人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートを工事関係車両の走行が阻害しないかどうかということと、施設ができた後の話しですが、人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況が変化しないかについて予測を行っています。

廃棄物については 52 ページに記載しています。現状計画している廃棄物と環境保全措置を講じることにより低減が図られているという評価をしています。

温室効果ガスについては、工事に伴って排出される温室効果ガスと施設の稼動に伴って削減効果が見込まれる温室効果ガスの量について定量的に求めています。

簡単ではありますが、これで環境影響評価の説明を終わらせていただきます。

【菅澤会長】

事業者からの説明は以上ですね。

新しい委員もいるし、傍聴者もいらっしゃるので、ここで手続きの意味合いを事務局に確認します。法律に基づくアセスの段階として 3 段階あるうちの何段階に今あるのかということと、この諮問の答申が石狩市長にあって、市長の意見がどう影響するのかを説明していただけますでしょうか。

【事務局 鍋谷課長】

はい。環境アセスの手続きについて、担当者からフロー図を用いて簡単にご説明申し上げます。

【事務局 宮原主査】

まず、環境影響評価がどういうものかということです。開発事業として発電所や道路、港湾、空港その他諸々あります。それらの事業を行うに当たっては必要性や採算性を考えることも必要ですが、環境にどのような影響を与えるのか、どのように環境を保全していけるのかを考えることも非常に重要になります。そこで、事業者自らが環境影響に関わる調査、予測、評価を行って、環境に配慮した、よりよい事業にしていこうというのが環境影響評価制度の趣旨です。

手続きとして大きく 3 つに分かれます。1 つ目が計画段階の環境配慮です。計画の早期の段階、検討段階においてどのように環境に配慮することができるのかについて事業者がまとめたものが「配慮書」です。この配慮書は縦覧を行って市民意見を受け付けるほか、都道府県の意見や経済産業大臣の意見を聴いたうえで、対象事業の計画を策定します。北海道においては事業者に対する意見を提出するに当たって、関係市町村の意見を聴くことになっていますので、本市から北海道に対して意見をすることになります。本市が意見をすることには、この環境審議会でのご意見を参考にする流れになっています。

2 つ目が環境アセスメント方法の決定です。実際の環境影響評価の手法、つまり、どのように調査、予測、評価を行うかをまとめたものが「方法書」です。この方法書も同じく縦覧により一般市民の意見を聴くほか、北海道などの意見を聴いたうえで、アセスメントの方法を決定します。ここでも本市が北海道に意見を提出するに当たっては、環境審議会のご意見を聴いたうえですることになります。

この方法書を基に事業者は環境アセスメントを実施したうえで、その結果をまとめたものが「準備書」です。これも同様に市民意見のほか、北海道の意見を聴いたうえで、必要に応じて内容を見直すなどして「評価書」を作成します。この評価書を確定した後、はじめて事業者は事業に着手するという流れになっています。

今回は準備書の段階です。準備書は事業に着手する前の最終段階であり、市町村が北海道に対して意見を最後の場でもあることから、配慮書や方法書より重きを置いた形で環境審議会に諮問し、答申をいただいたうえで北海道に意見を提出することになっています。この（仮称）石狩コミュニティウィンドファーム事業においては方法書の時点で、平成 25 年 4 月に環境影響評価法の改定がありまして、それ以前の法律に基づく方法書には該当しなかったのですが、法律の施行によって法律に基づく準備書の手続きに乗る形になりました。方法書の時点では法律に基づくものではなかったのですが本市からも意見を出してしまっていて、それについてはこの準備書にも記載されていますのでご覧いただければと思います。以上、私からの説明を終了します。

【菅澤会長】

ありがとうございます。因みに方法書の時点とはいつだったのでしょうか。

【事務局 宮原主査】

平成 24 年 5 月に方法書が公告されています。

【菅澤会長】

他のアセスメントの手続きでもそうでしたが、北海道の意見に組み込まれていくということですね。この場で決まった意見の文言がそのまま事業者に向けて直接影響を与えるというより、北海道の意見の中にまとめられていく位置づけだということです。

さて、かなりの分量の資料ですし、実際アセスが実施された評価であり専門家の方がたくさんいらっしゃるの、分けていかないと整理がつかないと思っています。

風車でよく問題になるのは鳥類、植物、低周波、騒音の問題が多いと思いますので、その個別の環境の話と事業一般の話に分けて、先に一般の話をさせてもらおうかと思います。

私から何点か伺いたいのですが、みなさんからの事前の質問にも出ていますが、特に新港ウィンドファームなど他の風力発電事業との重複に関して、どういう位置関係になるのかの資料はありませんか。

【事務局 鍋谷課長】

(プロジェクターで対象地区を投影)

今回のコミュニティウィンドファームの風車が赤い点です。緑色の点で示してある放水路沿いの 3 基は既に稼動している風車です。青い点は、1 基だけ図面から外れていますが、準備書段階のエコパワー社の風車が 3 基表示されており、隣りに 4 基目があります。このような配置になっており、これらを全部あわせると 16 基で、新港地域の中でもかなりの密集度があることとなります。

【菅澤会長】

これまで本州の大資本による事業が多かったのですが、今回は元々が市民風車から出てきた会社ですね。これまで 1 基ずつやってきたのが、今回は相当大きな規模ですが、出資計画というか、事業がきちんと回っていくのかというのが素朴な疑問としてあります。と言うのは、風車が壊れたまま放置されたら、ただの環境への負荷になります。これまでの市民発電からみると、かなり大きな事業になると思いますが、市民出資が何割あるとか、借り入れが何割ある、ということは公表されていると思いますので、そのあたりの説明をお願いします。

【市民風力発電 荻野氏】

本事業の資金調達について具体的に決まっていることはありません。ただ、風力事業については、平成 24 年に再生可能エネルギー買い取り制度の法律改定があり、事業の収支としてもかなり余裕を持った事業運営ができるような制度に変わってきています。この石狩の計画では風況を観測していますが、風車の収支は風況によってかなり決まってくるので、風力事業として計画している発電量がしっかり見込めることは、長期に渡る風況観測等から確認しています。今のところ具体的に資金計画は決まっていますが、事業が固まっていけば資金計画については問題ないと私どもは思っています。

事業が始まった後にメンテナンスがどのように行われるかという点ですが、今回の事業は最大 9 基の計画をしています。いわゆるウィンドファームと呼ばれる事業ですが、基本的にはメーカー 1 社で稼動することになります。基数が増えるとメーカーもこの事業のため

に専任のメンテナンス員を配置することになるかと思います。そういったことで、小まめなメンテナンスを実施するように考えていますし、メーカーともそういった協議をしている次第です。

【菅澤会長】

実績として、1 基ずつ 3 基を建ててくるのに市民出資、一般の借り入れの割合は何割ずつくらいでしたか。7 割：3 割くらいですか。

【市民風力発電 荻野氏】

これまで市民出資事業という形での風力発電所は全国で 15 基ほどやっています。北海道内でいうと石狩の 3 基以外では最近厚田でも 2 基建設がありました。いずれも一つの事業としてやっており、その事業に対しての匿名組合出資という形で市民出資を募っています。どういった商品設定で出資とするかはその都度決定している関係もあり、結構ばらつきがあります。

【菅澤会長】

ばらつきはあるけど、本件もそういう形でやろうということですか。

【市民風力発電 荻野氏】

市民出資事業という形は崩さずにやる方針でいますが、その根幹の部分もこれから決定することになります。

【菅澤会長】

平成 28 年 5 月に工事開始となっていますが、公募や何やらのスケジュールはイメージとしては何かあるのでしょうか。

【市民風力発電 荻野氏】

私も資金調達に関係を担当している者ではなく、すぐに明確なことをお答えすることができなくて申し訳ありません。もちろん、何もないということではないと思います。

【菅澤会長】

並行して間に合うようにやるということですね。

【市民風力発電 荻野氏】

はい。そう計画しているつもりです。

【菅澤会長】

こういった事業一般のことについてのご質問はありますでしょうか。

【長谷川(理)委員】

最大 9 基ということで幅がありますが、全部で出力 20 MW (= 20,000 kW) ですか。例えば 3.3 MW (= 3,300 kW) のものが 9 基となると、かなりオーバーしますが、調整しながらというのがあり得るということですか。本数を減らした場合は出力が大きいものをつくって、ちょうど計画出力くらいにするということですか。

【市民風力発電 荻野氏】

大前提として 20,000 kW で北海道電力の枠が決まっています。それに合わせて風車選定をしていくことになります。方法書の段階では 2,000 kW を 10 基という計画をしていましたが、風車メーカーも新しい製品を入れてきたり、メーカーのマーケット事情もだいぶ変わってきており、大型化して本数を減らす検討も同時にしてきた経緯がありますので、幅のある記載の仕方をさせていただいていますが、単基出力に応じて全体の計画を決めていくことになります。

【長谷川(理)委員】

では、これを最終的に決定する要因としては、1 基当たりの風車の値段と関係しているということですか。

【市民風力発電 荻野氏】

それもありますし、もちろん環境影響という点が大前提ではありますが、総合的に勘案して決定していくことになります。

【菅澤会長】

ありがとうございました。他はよろしいですか。はい、どうぞ。

【石井委員】

何点かありまして、1 点は風力発電事業が複数あると、それぞれの事業でこのような準備書があがってくるので、それぞれ審議するしかありませんが、これは今回の準備書の議論の範囲を超えることなので後で議論させていただければいいのですが、その場所に何基までならば環境に影響なく風車が建てられるのか、最終的にはそういう議論になってくると思います。最初に建てた人からどんどん建てられる、今後そうなる可能性があると思います。今図面をみると既にかなり密になっています。

複数の事業ということを考えるか考えないかは、私の専門分野でいうと河川の放流基準、

排水基準みたいなもので、みんなが適正な濃度で流していれば川は大丈夫だけれどもたくさん工場が集まればやっぱりダメだから、それは総量規制でやりましょうと、そういう形で最終的には規制せざるを得ません。ということで、複数の同種の事業を環境審議会としてどう考えるのかが一つ議論になるかという気がします。今の段階で問題ないということならいいのですが、今後、関係してくるかと思います。

もう 1 点は環境影響評価をするときに 私はよく廃棄物の処理施設の評価をしますがその会社が事業的に健全であるか、計画されている事業が本当に大丈夫なのか、環境が大丈夫なのか、この 3 点で評価することになります。お話を聞いていくと、会社の問題はないとしても事業の中身がよくわからない、あと 1 年なのに資金調達もわからない、メーカーも決まっていない、こういう形で準備書が出てきて、これに対して環境面だけ先んじて評価することがこの事業に対してどういう位置づけになるのか、そのあたりについてコメントしていただければと思います。

【市民風力発電 荻野氏】

確かに風車の機種は確定していませんが、この準備書で環境影響について私どもで評価したのに対して、この審議会でもそうですし、北海道、経済産業省の審議会でもいただいたご意見を反映するために、いろいろな機種を候補として入れています。それは音が大きいものもあれば、形が大きいものもいろいろありますので、最終的に選定するところで環境影響評価というものを勘案する必要があるので残しているというのが、確定していない理由としては一つあります。一方で、複数のメーカーと採用に向けての協議は水面下で進めています。着工ということと言いますと、どうしても手続きが終わらないと進められませんので、同時並行的にやっているのが現状です。

資金調達に関しては、ここで何かを申し上げることはできませんが、当然目処を立てながら進めているところです。今回の事業については 60 億円から 70 億円の総事業費になりますが、私ども単独で行うのは難しいと考えていますので、いろいろなパートナーさんなどと話しを進めながら同時並行的にやっており、全く目処が立っていない話ではないというところです。

【石井委員】

もちろん、私も全く目処がないからというわけではなく、大きな手続きのことを言っています、環境に関してはここでいろいろと意見を言って、市長を通じて北海道に意見が行ってという形でお墨付きが与えられると理解していますが、一方で事業性に関して、例えば F I T (再生可能エネルギー買い取り) 制度を採用するとしたら経済産業省がこの事業についていいですよと認可する。あるいは、北海道なのか経済産業省なのかわかりませんが、こういう風力発電に対して事業の評価として問題ないですね。これから 20 年間、F I T の補助制度を与えるに耐えられる確信のある、精度の高い事業だということを誰が評価するのか、

というのをお聴きしたかったわけです。

【市民風力発電 荻野氏】

事業の評価をどこか公共のところやるかという、現状の制度の中ではありません。一つ経済産業省にあるのが設備認定という手続きがあります。それは後の手続きになりますので、まだなのですが、もう一つが北海道で事業をやる場合に重要になるのが電力会社の系統の制約があります。北海道の中の石狩以外の他のところでは、系統の枠がないのにアクセスだけが進んでいるというのがありますが、本事業について言えば、北海道電力との枠が確保できているというところでは、事業の確実性はあると考えています。

【石井委員】

そうすると、例えば石狩湾新港の管理者が事業を許可するとか許可しないとかそのような問題ではないのでしょうか。

【市民風力発電 荻野氏】

風力事業をやるにはいろんな許認可があるのですが、港湾の管理者の許可があるかというかないです。例えば、農地や保安林など、色々な場所が土地的な許認可が必要な場所があるのですが、そのようなところは許認可をクリアする必要があるのですが、今回の地域は工専地域であり、基本的には必要がない地域となっております。もちろん地権者がいるとか工事に関する届出とかは必要になります。

【石井委員】

我々がよくやっている許認可とかそういうところの議論ではないですね。

【事務局 鍋谷課長】

そのような廃棄物処理法に定めるような施設ではないので。

【石井委員】

もちろんそうですので、いわゆる許可を有するものではないと。

【事務局 鍋谷課長】

市が許認可するというものではありません。あとご質問のあった資金調達の件とか今後事業者の方で借入れをするのか市民出資にするのか、キャッシュフローをつくる形になろうかと思うのですが、金融機関等でひとつ判断基準があると思います。また、基本的に現在 9 基がプロットされている位置はすべて民地ですので、土地の所有者が貸すのか、それとも転売するのかなというのが、まず一義的にあるのではないかと思います。

今回はある程度その辺の目処が立ったということで事業者は9基をプロットしたのではないかと、公共が許認権する土地ではございません。

【菅澤会長】

石井委員の質問で最初に集中の問題がありましたが、私も疑問だったのですが、方法書の段階ではすごく広い範囲になっております。特に森林の部分も広く含んでいて、方法書の段階では海沿いの森林も含んでいたが、結局はここに集中した形になって、この①、②、③、④も近いといえば近いです。この選定のプロセス、最初なぜこんなにも範囲が広がったのかをご説明いただけますか。

【市民風力発電 荻野氏】

方法書の時点では小樽市側とカシワ林の方も含め、エリアとして広く取っておりました。それについて風力事業は、海側は風が強いということで条件が良く、また私どもは風況調査を小樽市さんで行っており、前方のスライドでは映っていないが、小樽市側のカシワ林の近くでも、過去に風況調査を行ったという経緯もありまして、小樽市さん側も含めて広く設定していました。あとは先ほどお話をさせていただきましたが、10基、今回は9基としましたが、多めの風車の機種を導入するつもりでしたので、土地制約上という観点からも少し広めにエリアをとっていたというのも現状でございます。方法書の段階で手続きの中において、カシワ林・保安林がそこに北から南に走っておりますが、そのような部分での実施は少々難しいというご意見があったり、南側にいきますと花川の住宅地、もう少し北側にいくと、また住宅地があります。そのため、カシワ林から離して、また住宅地からなるべく距離をとったエリアという絞込みを実施しました。

それからもう一つ、工業団地内であるため、すでに操業している場所には設置できないので、土地地権者様と協議の中で、位置が決まってきました。それから工事をする上で環境負荷という意味では、なるべく一箇所に集中した方が良く、環境影響を小さくするためなど、総合的なものを同時並行的に検討した中で今回の事業エリアになったという経緯でございます。

【菅澤会長】

用途地域は工業地域ですが、現況としては野原みたいな感じですか。

【市民風力発電 荻野氏】

現況は9基のうち8基については、いわゆる造成されたままで、何も手がつけられていない場所であり、残りの1箇所はすでにコンクリートに覆われており、地権者さんが資材置き場で貸してある場所であり、そのため基本的には造成された土地になっております。

【菅澤会長】

わかりました、ありがとうございます。では、一般的なお話として、後からでも随時受け付けますが、個別の話として自然環境の方に入りたいと思います。まず植物の話をお願いします。

【近藤委員】

要約書の 45 ページに書かれていますが、造成地であり、工業専用地域でもあるため、もう希少な植物もいないはずであり、準備書でもそのようになっておりますし、植物に関する影響はほとんどないと思います。

また、準備書の 18 ページですが、緑化に伴う植栽計画について、もしかしたら僕が言ったのかもしれませんが、在来種を用いると記載しておりますが、実際ここではなかなか現実的には無理だと思います。だから西洋芝の三種混合などが現実的であると思いますし、もし在来種を使うのであれば、ハマヒルガオなどが芝生と一緒に共存しますし、使えるかもしれません。しかし、それも全面には無理でしょうから、少し彩り程度ということになるかと思えます。

繰り返しになりますが、植物に関してはほとんど大きな影響はないと思います。

【菅澤会長】

皆さん、他に植物に関するご質問・ご意見はありませんかね。

それでは鳥類に関するご質問・ご意見をまずは長谷川委員からお願いします。

【長谷川(理)委員】

鳥も影響があるかどうかは申し上げるのは非常に難しいですが、方法書のときと比べて設置場所が具体的になったというその齟齬の問題というものは、前回のエコパワーの案件とまさに同じ話だったのですが、結果的に今回の事業区域内の具体的な事業の実施場所で調査が行われていないのがやはり問題ではないかと思えます。確かに鳥類の種によって大きめの鳥が高いところを飛ぶ場合については、少々離れたところからでも評価ができることもあります。例えば、準備書 371 ページあたりからでしょうか、定点の地点とラインセンサスの地点はいくつかありますが、ラインセンサスは事業実施区域にありませんし、定点も一部一箇所重なっているだけです。

対象事業実施区域では調査が行われていないので、鳥類に対する影響の判断が難しいというような評価であれば、誠実であるという気がしますが、調査が行われていないのにも関わらず、「影響は比較的小さいと考えられる」という結論が出せるのだろうか、というのが疑問です。

影響があるとはさすがに言い切れないのですが、ここに風車をつくと必ずなにか悪影響がありますと言い切るのは難しく私もわかりませんが、この流れでそれを言ってしまう

える評価書になるだろうかというのがひとつです。

同じように今申し上げたのが 371 ページに関してですが、準備書 468 ページについて、今度は渡り鳥の方についてですが、これを見ると、P3 という地点がありますが、この地点は比較的对象事業実施区域を見渡せる位置であると思います。しかし、隣の 469 ページの調査地点の概要をみると、P3 において調査しているのは秋季に行われた 11 月 25 日から 27 日の一回だけとなっております。確かに外側の近くの P11 とか P7 とかこのあたりにも地点はありますが、この間にはカシワ林が入っています。そのようなところで調査を行って鳥は見えますか。ここで「見えました。」と言われてしまったらなんとも言えないのですが、僕が自分で調査するのであったら、ここは調査地点にはしません。確かに目の前に林があったとしても、その林の上を飛んでいる鳥は見えるかもしれません。それ以外の調査結果を見ると、例えば他の小さめのヒヨドリとかムクドリの記録がありますが、それはやはり調査地点に近い点にだけデータがあり、それはそちら側しか利用しなかったということではなくて、見えていなかったのではないかと思います。

推測で小鳥はともかく、大型の鳥はそうではないともできますが、同じように考えると大型の鳥も見えていなかったと考えられると思うのですが、そのあたりはいかがでしょうか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

まず一点目の調査地点の話ですが、おっしゃるとおりラインセンサスとポイントセンサスについては方法書に記載している通り、この場所で四季観測して環境累計ごとの代表的な状況を把握し、そこから鳥類層を把握しているという前提でございます。

一方改変区域とか風車の位置に関しては、この準備書の段階で迫ってくるに連れて決まってくる次第でございます。その中で事業者様と我々の方で情報共有しながら改変される場所もしくはその可能性が高い場所を基本として踏査をかけている。任意踏査によって鳥類層を把握している。そういったカバーというか補足という調査を実施して今回は予測評価を行っているところでございます。

もう一点の渡り鳥の調査地点に関しては、これはまさにおっしゃっていただいた中にもありましたが、この地域は幸いにして上空に遮蔽物もなく、平地であるため、視野は広く取ることができる場所でございます。

一方小鳥については上空を飛翔したもの、もしくはカシワ林の上空を飛翔したものは確かに撮れております。本件の場合、風力事業の場合は特に調査員として重要視しているところは風力発電機のブレード回転機の高さを飛ぶ鳥がどれくらいいるのかを把握することが非常に重要だと感じております。

大型の鳥にしても小鳥類にしてもそこを一番把握していくべき点だと思っています。もう一点はその周囲の利用状況を把握することが重要になっております。

そのような観点から広く周辺も含めて観察できる調査地点を適宜選びながら調査しているところでございます。もちろん調査定点として点で置いておりますが、状況に応じて動き、

その辺の状況を的確に把握できるように努めて調査しています。

【長谷川(理)委員】

まさにその風車の高さを飛ぶ、そのぐらいの高さを鳥が利用しているかどうか的大事だと思いますが、今回準備書の後ろのほうにフォトモンタージュをたくさん色々な場所から撮ったものを掲載されていますが、例えば 703 ページあたりが参考になりますでしょうか。この 703 ページのフォトモンタージュの左の端はカシワ林ですよ。

【日本気象協会 五十嵐氏】

そうです。

【長谷川(理)委員】

このような感じの高さとなっているのですよね。このカシワ林の反対側から、この風車のブレードあたりの高さを飛んでいる鳥が見えるのか、ということです。もっと高いところを飛ぶ鳥であれば見えるかもしれないかと思うのですが、カシワ林よりもっと遠くであればそうかもしれないですけど、カシワ林の反対の海岸側の比較的林に近いところに地点がありますが、そこから隣にカシワ林がありまして、このブレードの回転の、先端の方は見えるかもしれないが、真ん中あたりは見えませんか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

はい、その地点に関してですが、その調査員自体を何点かに配置しておりまして、その中で各人が無線を持っておりますので、無線で適宜連絡とりあいながら、群れがどこを飛んでいるのかを把握しております。確かにこの地点だけだとカシワ林の向こう側は見えるか見えないかといえ、見えないのですが、そこはもう適宜群れが来た場合や小鳥の群れが移動している場合のときは、適宜無線で連絡しながら、見える場所に適宜移動して調査を進めるということでございます。

【長谷川(理)委員】

具体的に方法というか、調査の方法としてそれを載せるべきではありませんか。それは読み取ることではできませんし、最初におっしゃった任意踏査ですが、そのような報告書は、どのような調査をどのくらいやって、どのくらい時間かけてというのは全く評価できないので、それで影響がないとか、目撃があんまりなかったというのは評価書としては評価の根拠にはできないかなと思います。

たしかにトランシーバーとか携帯電話でやりとりをしながら、というのはオーソドックスなやり方だと思います。しかし、その場合にしてもだいたい初期配置くらいはだれがどこにいるかは決まっていると思います。そのようなやりとりしながら、それがあからこそ

実際にそこを通ったのか見落としがないのかとか評価できると思うのですが、そこがややふやである場合には本当にきちんと評価が行われているとは、読み取れないかなという気がします。

【日本気象協会 五十嵐氏】

まず一点目、その具体的に準備書の中に盛り込んでいない点についてはまさにご指摘の通りであるため、その辺の留意した点、工夫した点については評価書に盛りこんでいきたいと思っております。

【長谷川(理)委員】

調査方法でなかなか手続き上苦しいというか、前回のエコパワーのときも同様の感想を持ったのですが、方法書の時点で具体的な配置が決まっていなくて調査方法が決定されており、このように準備書が出てきた段階で調査は終わっているけれども、実際の調査計画と配置が一致していなくて評価できていないのではないかと、という話になってしまうのですが、今の鳥類が一例であり、他の、例えばコウモリとかもすべてそうであると思います。

非常に大きな問題だと思うのですが、今回の環境審議会ですべて事前に配布していただいた提出意見の概要と事業者の見解を記載した資料のなかで、具体的に紹介されているものがありました。今の手続きの方法の話とは別に、これを読んでいて、改めて重要だと思ったことが何点かあります。例えばその資料の 20 ページの 44 番ですが、ここに情報として挙がっているのですが、オジロワシが実はこの近辺に営巣しているとあります。僕もその情報は知っていたのですが、この事業実施区域内に巣はないというのは確かにそうですが、実はそのすぐ近くにオジロワシがいると、どなたか一般からの意見が挙がっております。

これは石狩市という地域の自治体、例えばこの環境審議会の場合で考えることとして、とても重要なことだと思います。これが国レベルとか道のレベルであったりすると、オジロワシの個体群として影響がどうか少々大きな話になる可能性があり、ここのひとつくらいはそんなに気にしなくても、という意見が出るかもしれませんが、今回は石狩の市民の方がこういう情報提供をされていて、気にしている方がいらして、実際にたくさんの方がこの情報を知っていてという状況です。これについてはこの後確認されたりはしていますか。

【市民風力発電 荻野氏】

この調査が終わってからということですか。

【長谷川(理)委員】

この意見を受けてからということですか。

【市民風力発電 荻野氏】

特に行っていません。

【長谷川(理)委員】

今回の事業者の市民風力発電さんは地元密着をひとつの存在意義としてアピールしていらっしゃるけど、そのときに地元からこのような情報が挙がり、懸念が出ているにも関わらず、もしこの個体がぶつかって死んでしまったりすると、むしろかなりのダメージだと思うのですが、このあたりをもう少し丁寧にやられた方が良いのではないかと思います。

確かに広くみると、たかが一巣とか、一羽とか意見が出るかもしれませんが、そこは地域の話なので、知らなかったというのならば仕方がないが、実際に情報があがっているので、実際この影響を評価して、調査してできることはできるだけ事前にやっておいたほうが良いと思います。

同じ趣旨でコウモリの話も色々挙がっております。僕はコウモリは専門ではないのでそれほど詳しくはないのですが、現在、生物多様性という言葉が非常に生態系保全のキーワードとなっており、コウモリはその多様性を示す非常に大きな分類群であり、石狩市の環境を守るという、生物多様性を考えて、コウモリがどこにどういう種類がいてということは石狩市にしても非常に重要なことであると思うのですよね。地域の方から情報でこういうのがありますよ、といただいているのに対しては、地元密着を標榜する事業者としては、ここは調べて、地元からの意見に対してもっとしっかりと対応すべきではないかと思うのですが、そのあたりはいかがですか。市民から出された意見についてもう少しできることはないですか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

まず一点目のオジロワシの話ですが、ご指摘にありますとおり、調査範囲外に、かなり離れた、対象事業実施区域外に営巣地があるとのことで、当然この場所が使われているのは採餌、えさを採りに来ているのが飛んで来ている状況だと認識しています。直接的に営巣環境を破壊するというような影響はこの調査結果からもないものと考えております。一方採餌、もしくは採餌のために今ここでは非公開資料ですけど、オジロワシの飛翔地域が固まっている石狩湾や海上、茨戸川周辺は固まっております。そこを当然メインに使っている種がいて、ペアがいるようなのでその辺の事前に採れる対策というか、その辺は事業者さんと共に検討している。具体的には環境省のほうでどのようにしたらバードストライクは低減できるのかは実証事業として研究されていると聞いております。その中で例えばブレードの視認性をあげる等の対策を実証されていると聞いています。その辺の情報を踏まえつつ建設するのであれば、ブレードの視認性をあげていく措置をとるような対応をすることが望ましく、事前の対策をどこまでしていくのかというのは今後事業者さんと一緒につめていくのが今後の課題と考えています。

もう一点のコウモリの話ですが、現在コウモリの風力発電に対する影響についての調査手法、予測手法というのはまだ確立されたものはないと認識しております。一方でその中でどのように調査するのかというのは他社も同じだと思うのですが、この場所、周辺を含めて、風車にバッティングするようなコウモリがどれくらいいるのか。バッティングというのは風車のブレード回転域を主に飛ぶような種、採餌または探餌を行うのはどのくらいの頻度でいるのかというような方向で調査を進めております。そのほか、よくいわれる視認性や樹木のすぐ上空を飛ぶような飛翔高度が低い種というのも生態系でいるということもわかっているが、そのような種をメインターゲットにするのではなく、鳥類と同じようにブレード回転域を飛ぶようなコウモリをメインターゲットにして周辺の状況を調べているといった状況でございます。

【長谷川(理)委員】

一般的には風力発電の影響評価は衝突、コウモリにしても鳥類にしてもバードストライクというのがどうしても重きを置かれているが、本来は大型の建築物とか公共事業で生物への影響は調べる場合は直接死ぬということはあまり起こらなくて、そこから姿を消してしまうとか、いたものがいなくなるということを本来もう少し調べるべきであると思いません。

確かに他社も含めてバードストライク側に偏ってしまう傾向がありますが、コウモリにしても林縁は移動経路として使うと思います。防風林なんかもそうですが、林の縁は鳥にしたって色々な生物がずっとつたって移動してくるところであり、かなり利用頻度の高いところですよ。そういう意味では、確かにぶつかるという影響は必要ですし、ぶつかることは対策しないとイケませんが、「このようなところを使わなくなる」可能性ももちろん考えられます。

ここに一般の人から情報をいただき、コウモリがいることもわかっていることや、こういう調査をするとこういう結果が出るという情報がある中で、バットディテクター以外の調査を特にせずに把握をしない、というのはちょっと不十分ではないか思います。やはり生息するという可能性があるものは、できる調査は確立していないとはいえ、調査方法はほかにもたくさんあるわけですから、このように調査を行うべきであり、ぶつからなければいいというわけではないと思います。残された重要な自然ですので、そういった意味ではできるだけこういったやり方をしますとか、こういう報告にはこういうのがありますとかをやっていただきたいと思います。

【市民風力発電 荻野氏】

おっしゃるとおり、地域の方々からの情報、それに限らず、審議会の場での情報提供やご意見を参考にしながら実際にどういうことができるのかをコンサルとも相談しながら、ここで検討しますと申し上げて終わるのではなく、具体的にどういうことをするのか真剣に

考えたいと思います。

【長谷川(理)委員】

あともう一点、衝突確率の話をちょっとだけします。衝突確率の算出方法については他の方法でもできませんか。一番オーソドックスなやり方であり、他の事業者もやっているとか、確立されていないということかもしれませんが、それこそ日本気象協会ではそういう研究をされている方もいると思いますが、球体モデルとか、そういう論文も出されていることで、確かにどれが一番良いとまだ確立されてはいないかもしれませんが、そもそも科学的な手法とはそういうものですよ。ほかにもやれるモデルがあるわけであり、場合によっては桁が一桁二桁違う衝突確率の推定値が出ることもあります。今回の方法はかなり衝突確率が低く見積もられることが知られており、他のやり方でも調査するということが妥当ではないかと思えます。

【日本気象協会 五十嵐氏】

ご指摘いただいたとおり、他の手法も含め、評価書では記載したいと考えております

【菅澤会長】

ほかの委員の方で特に鳥が問題になりそうな感じの質問はございますか。

【乗木委員】

結局はもう一度なにかデータを出されるということでしょうか。

市民の方のこういったご指摘を受け、なにか調査を行い、評価書に盛り込むつもりがあるかどうか、それともただ聞いて「ああ、そうですか」で終わるのか。その辺が今回の事業者に限らず、前のエコパワーのときも同様ですけど、一応は検討しますというが、その結果が確実にきちんとやれているかどうか、やる気があるかどうかを確かめたいです。

【市民風力発電 荻野氏】

今長谷川(理)委員から出た意見として、調査のことに衝突確率のことがありましたが、どういう時期にやるのが良いのか検討しないといけないのですが、評価書に反映させる方向でコンサルと検討したいと思えます。

【乗木委員】

いや、検討するというのは簡単じゃないですか。そうではなく、やるかやらないかです。

例えば衝突確率について、一番確率が高いものと低いものを二つ並べ、それは誰々の方法で行うところであり、誰々の方法で行うところであると記載し、あとはそれに対する評価というのは読んだ方が評価するわけであり、正直にいくつか、例えば3つあるなら3つを並列

して書くというような態度を示していただきたいです。いかがでしょうか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

まさにご指摘の通り、長谷川(理)委員の方からもお話あったとおり、今使っているのは環境省が出されているモデルであり、今はもうひとつ球体モデルというものが出されておりますので、この2つを評価書には並列して記載するつもりです。

【長谷川(理)委員】

ちなみに先ほどのオジロワシやコウモリに関しては、石狩市の方ではそのような情報は把握されておりますか。

【本間課長】

特にしていません。

【長谷川(理)委員】

そうであれば、できれば市のほうでも独自に調査とかはともかく、そのあたりは押さえて知っておいた方が良いでしょう。このような事業計画が進んでいく中で、市民の中にも知っている方はたくさんいるので、公開はできないかもしれませんが、市の方でもやはりそういうのは把握し、できるだけ事業者に対して配慮を事前に求め、事業者の方もそれはできるだけ対応をしていくことが必要であると思います。やはり後から採餌の状態のときにぶつかるとは思います。ほかの苫前の風車とかを見ると、渡り鳥よりも採餌の時期に鳥が衝突して死んでいると思うので、可能性はやはりあると思います。そうなったあとにこんなに知っている人が実はいたのに、市の方でも知らなかったし、事業者の方でも対応しなかったし、というのは良くないと思います。

【菅澤委員】

今のご指摘と関連して準備書 566 ページに最終的な評価が書いてあると思いますが、最後このページの下から3行目に「バードストライクは不確実だから事後調査を実施します」と付言されています。「その事後調査の結果から、バードストライクの懸念が著しく生じると判断した場合には、専門家の指導や助言を得て、さらなる効果的な環境保全措置を検討します」とあるが、まずこの事後調査っていうのは一般的にどれくらいの頻度でこういったことを行っているのでしょうか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

事後調査については準備書 765 ページをご覧くださいでしょうか。765 ページにこの事後調査として実施するバードストライクの調査の計画を載せております。この計画の調

査方法や調査期間、タイミングは現在環境省が出されている立地適正化の手引き等に則り、実施する方針で考えております。具体的に調査間隔としては一基について一回、もしくは2回、一月について1回もしくは2回を実施するつもりです。調査範囲については一基当り地上からブレードの先端までの長さを調査半径とする円内をしらみつぶ的に歩いて、その死骸の有無を調べるというのを調査方法としています。調査期間については稼働後の1年間を実施することとしております。調査後は専門家の意見を踏まえて、実施の継続の可否を判断していくことにしております。

【菅澤会長】

ざっと見るところ、死骸があるかないかを見に行く、簡単にいうとそういうことですか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

はい、そうです。

【菅澤会長】

じゃあ併せて読むと死骸があったら専門家の意見を踏まえて、効果的な措置をとるとありますが、これについてはたぶん風車を止めるくらいしかないのではないかと思います、そのようなこともあるのでしょうか。

【市民風力発電 荻野氏】

そういうことも含めて専門家の意見を聞きまして、判断するということになります。

【菅澤会長】

基本的なこの確率の読み方ですが、551 ページに猛禽類が載っており、オジロワシが他に比べて高い値ですが、年間 0.0128 と書いてあるのは、単純にいうと 100 年間に 1 回という読み方でよろしいでしょうか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

ここに記載されている数値は年間予測衝突数と個体数からなっており、そこから換算するとだいたいそのような数値になっております。

【菅澤会長】

どこかというのは特定できませんが、「既存のグリーンフェンド関係の風車でバードストライクがあるじゃないか」というご指摘が市民意見にあるのですが、この事実は確認したのでしょうか。

【市民風力発電 荻野氏】

過去にオジロワシが衝突した事例はあります。

【菅澤会長】

なにか対処されたのでしょうか。

【市民風力発電 荻野氏】

まず衝突の事例ですが、2005 年に、その前方のスライドに映している一番北側といひますか西側といひますか、保安林に一番近い緑の風車に衝突が確認されております。こちらについては環境省のほうに個体を提出して解剖等々の手続きと処置を実施して、その衝突に至るまでにどのような経緯であったのかなどの予測を環境省のほうで実施しております。

その後の対策として、事後調査を実施し、バードストライクが起こらないための対策というのは当時も色々検討しました。例えば、光とか音とか、そういったものを発するものを風車の近くに置くとか、鳥が嫌がるようなペイントなどをペンキで塗るとかというのは、例えばカラス対策ではあるのですが、そういったものも検討といひますか、何かないかと探しましたが、音とか光というのは周辺事業者もいるという配慮もありまして、あるいは確実にバードストライクを防止できると確立されたものがないということで、実質的になにか対策をしたとかはございません。

【菅澤会長】

止めるかどうか、あるいは時期をずらすとか、ある時期に発生したからある時期は止めてみるとかそういった検討しなかったのですか。

【市民風力発電 荻野氏】

ちょっと当時の検討経緯というのは、今私が申し上げたことは聞いているのですが、停止するかどうかの検討をされたかどうかはちょっと今把握していないので確認しておきます。

【菅澤会長】

先ほど本件について事後調査の結果の対策として止めることもあり得るとおっしゃっていたので、過去こういったときにどうしたのかと、今回検討するのも御社の話ですから調査した上で、事後対策はなかなか書き込むのは難しいかもしれませんが、なんとなくですが飛んでいる図を見ても、オジロワシはいっぱい飛んでいるように見えます。しかも以前にもオジロワシが衝突しているのであれば、ほんとに 100 年に 1 回なのかっていうことに疑念があるので、事後調査と対策っていうものを具体的に検討をお願いします。

この辺で鳥関係のご質問・ご意見はよろしいでしょうか。

それでは騒音の件につきまして、まずは高橋先生からお願いします。

【高橋副会長】

今住民の方から色々意見が出ておりまして、それに対して誠意を持って対応していただけると良いのですが、若干この中を見て感じたこととしまして、残留騒音との比較が出ているのですが、これが何を意味して載せているのかがよくわからないというのが一点です。また、風車の苦情等が発生する大きな要因としてシュッシュというスイッチ音とか純音とかが苦情に結びつくことが非常に多いのですが、それについての記載があまりないと思いますが、どこかに記載しているのであれば教えていただけないでしょうか。

あと一点、最後に準備書 329 ページの低周波についてですが、そのページの一番最後の文章として、「環境保全の基準等」と書いてあるのですが、「環境保全の基準」というのは何を指しているのかを教えていただけたらと思います。

【日本気象協会 五十嵐氏】

まず 1 点目の残留騒音を載せている意図についてですが、これは騒音のことでよろしいでしょうか。低周波音についてですか。

【高橋副会長】

どちらでもよいです。

【日本気象協会 五十嵐氏】

騒音につきましては、どうしても騒音の調査ですと残留騒音といいますか、実際に拾いたい現地の音以外にもどうしてもいろいろな音が実際の生活の場では混ざっているものから、実際の何もその音がないとき、つまりほんとにすべての音を除いたと仮定したときの音として、残留騒音の値を比較として算出して記載しております。特にこの値を用いて、今示している騒音ですと L_{A95} ですが、それからどれくらい増加したのかという評価をしているわけではなく、 L_{A95} を載せたのは、現況一番音が小さいときと考えられるのは、この程度ですよという参考として示しているという意図であり、騒音でも低周波音でも示しております。

【高橋副会長】

我々が見たらすぐわかるが、わからない人が見たら全く何を意味しているのかこのように示されるとわかりません。単純にこれだけレベルが上がりますとしか見えません。それが良いか悪いかは、情報をたくさん出していただけるといふ点は非常に助かることですが、それが本当にこのような意図であると説明していただかないと、この表だけが一人歩きしてしまう可能性が非常に高いのではないかと思います。

【日本気象協会 五十嵐氏】

ご意見ありがとうございます。ご指摘の通り、確かに一般の方が読んでわかりやすい情報になっていないところもあると思うので、反省しておりますので評価書については、しっかりと載せている情報の意味やその目的、なにを見ているのかについても一般の方がわかるような形でとりまとめていく所存でございます。

2 点目のご質問に移ってもよろしいでしょうか。

【高橋副会長】

はい。

【日本気象協会 五十嵐氏】

スイッチ音や純音成分などが影響してくるが、それに対する記載がどこにあるかということについて、準備書本編の通し番号 37 ページ目を見ていただきたいのですが。

【高橋副会長】

それはわかっているのですが、諸元でこのように出てるのだけれど、実際の予測なりなんなりをしたときにそれがどう影響してくるのかという記載がないというのは、要するに諸元として、こういう諸元なんですよというのはわかるが、それが実際今建ってないので、なんともいえないのですが、例えば予測したときに影響しないとか、そういうのは記載というか、そういうものはないのでしょうか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

例えばその純音成分に関しては確かに問題となることも指摘されておりますし、指標としましてはトナーリティとかトータルオーディビリティとか純音成分を考える上での指標もありますので、それらの指標はしっかりと評価書において、また問題となることはわかっておりますので、それらを含めて予測評価結果についてはとりまとめていきたいと思っております。

【高橋副会長】

基本的にそこまで予測などができるかどうかという問題はあると思うのですが、少なくとも単純な風力発電が普通の自動車とか工場とかとなりが違うのか、今言ったスイッチ音とかある一定成分が非常に問題になる可能性が強いといわれているので、そこについては多少親切にこの予測なり何なりするときに評価していただけたらと思います。

【日本気象協会 五十嵐氏】

ご指摘の通りだと思いますので、より風車に特有のスイッチ音や純音成分について

の影響についてもなるべく盛り込んでいけるようにしていきたいと思っております。最後の 3 つ目に関して、準備書 329 ページの何をもって「環境保全の基準」としているのかというご指摘ですが、こちらは低周波音の評価のところの記載でございまして、こちらで環境保全の基準と指しておりますのは、ひとつは I S O 7196 に記載のある超低周波を感じる最小音圧レベルがまずひとつ。また 3 分の 1 オクターブバンド別で比較している、がたつきを感じるレベルと圧迫感・振動感を感じる音圧レベル。これらを指して環境基準等という書き方しております。

【高橋副会長】

基準といえますか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

明確に基準ではないが、基準等としているのでなにかしらの具体的な定量的なものと比較しているということで記載しております。

【高橋副会長】

それだと基準と書かれると、基準ってなんなのって聞きたくなってしまいます。

【日本気象協会 五十嵐氏】

この 329 ページのイの 1 行目に低周波音に関しては明確な基準はないというように最初の文で申し上げているので、最後の文章と整合性がとりにくくなっているため、ここについても基準という表現に関しては修正して正確に評価書においては記載したいと思います。

【高橋副会長】

他のところを見ると参照値だとかそういうような言葉の遣い方をして基準という言葉で書いていないところもあると思います。ですので、ここの「基準」という言葉で、低周波に基準があったかなと気になりました。今申し上げた「基準」に際して、低周波というのはわからないことが非常に多く、対応の方にも色々書かれておりますので、今後まだ現段階で、例えば人に対してどれくらいの影響があるのかというのはわかっておりません。ですので、わかったものといいますか、最新のものというのを極力盛り込んだ形にさせていただいて対応していただけたらと考えております

【日本気象協会 五十嵐氏】

はい。

【菅澤会長】

ほかにはご質問・ご意見はありますでしょうか。石井先生お願いします。

【石井先生】

市民の意見を見ると、僕は騒音とかはあまり専門ではないのですが、全体的に感じるのは準備書の段階なのですが、先ほどの事後調査とか稼働後のモニタリングだとかそういった話がすごく大事であると感じています。今、準備書 768 ページ目を見ると、いわゆる騒音に関する事後調査はしないと書いてあります。それで環境監視を確実に行うと書いてありますが、環境監視っていうのはどこに書いてありますか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

763 ページです。

【石井委員】

これは騒音に関してやるのですか。それとも低周波についても実施するのですよね。事後調査と監視っていうのはどこがどう違うのかわかりませんが、この環境評価という手続きは、もともとは事業の早い段階から環境に配慮した計画に変えていってもらいましょうというのが趣旨であるため、初めに配慮書やって方法書をやり、そして準備書をやりながら事業計画を固めながら、調査も追加して行いながら評価をしていくと。

今は準備書の段階ですよね。次の段階はなんらかの形で稼働しながらモニタリングを実施して事後調査をしながら運転の仕方を工夫し、より環境に配慮した運転に改善していくのだと、こういう考え方が一番大事だと思います。そういったところをしっかりと変えてほしいと。

あとはそれをどういった形で市民に報告して改善するのか、あるいはどういった方法で皆さんから市民に継続的に意見を聞きながらその改善努力に反映していくのか、その仕組みづくりが大事で、それは今回の会社だけではないが、石狩市の中でそういう仕組みをつくるだとか、業者さんと市民のなかで協議会をつくるだとか色々なやり方がそこにはあります。そういったやり方が本来大事で、市民の意見を見てみるとそういうところを説明会で言ってあげると市民の不安が和らいだのではないかと思ったのですが、いかがでしょうか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

最初の環境監視と事後調査についてですが、稼働後に実際に調査を行って対策を行うことですが、ご指摘の通りかと思います。本準備書におかれましても、例えば 307 ページの中で評価の部分になりますが、施設の稼働後に環境監視を実施し、周辺環境の保全に努める環境監視の結果、環境への影響が著しいことが明らかになった場合には専門家の意見を聴取した上で適切な対策を講じさせていただく記載はさせていただいています。

【石井委員】

それは当然だと思いますが、僕の意見は市民となんらかのつながりを持つ協議会を持った方がよいのではないかと思うのです。こういうひとつの解決方法ですよ。僕もずいぶん廃棄物施設や最終処理場とか環境には必要な施設であり、みんな総論賛成だけど、どうしても迷惑施設だといわれている施設に関して、何が一番大事であるのかといわれるとフォローアップが一番大切なのです。

ただ自分たちで勝手にやって問題があったら調査しましょうではなく、市民の皆さんに問題はありませんかと聞きながら実施するとか、そうやって意見を聞きながら継続的な仕組みをつくるのが、僕はこういうものに関しては大事かなと思います。みなさんこれは非常に良い事業だと思っておりますし、僕も当然と思いますが、やっぱり不安はあります。

その不安にどう答えるかというのが大事であると思います。さっきの鳥の話もそうですよね。なので、常に情報をアップデートしながら、運転の改善をしながらこういう仕組みをつくっていくことが僕は大事だと思います。

【菅澤会長】

住宅からの距離というのはこの準備書 136 ページの図で一番近い 1.1km、もしくはこちらの 1.2km、この 0.8km という漁民団地でよろしいのでしょうか。それに伴い 136 ページが住宅との距離を示しているということでもよろしいでしょうか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

はい、最寄りの住宅に関しては漁民団地の 0.8km と記載されていますが、こちらが風車の建設予定位置からの最寄りの住宅となっております。

【菅澤会長】

それで今まで既存の 3 基の下で働いている人は大勢いますが、こういう人たちで被害を訴える人はいませんでしたか。

【市民風力発電 荻野氏】

3 基あるうちの両サイドは 2005 年、真ん中は 2008 年にできまして、両サイドはもう 10 年以上稼動していますが、いわゆる苦情というのは特段聞いておりません。特に道路を挟んで向かいにいくつか事業者さんがいらっしゃるのですが、産業廃棄物の処理の業者さんですとか、工場があったりしますので、音等についてはそちらの事業者さんも音が出ているものですから、そういった話は特段今のところ聞いてはおりません。

【菅澤会長】

石狩市役所としても風車に関する健康被害というのはなにか把握しておりませんか。

【事務局 鍋谷課長】

今のところは現在立地している 3 基の風車について健康被害等の苦情や要望が寄せられた事例はございません。

【乗木委員】

ちょっと関係するのですが、影のかかる時間を計算していますよね。年間 30 時間以内、かつ 1 日 30 分以下であるって書いてありますが、具体的に何時間なのですか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

漁民団地における値ですか。

【乗木委員】

最寄りの住宅地です。北側に最寄りの住宅等集合地域である港湾東地区において、影のかかる時間は年間 30 時間以内、かつ 1 日 30 分以下であると書かれておりますがいかがですか。

【日本気象協会 五十嵐氏】

具体的な正確な分単位までの時間というのは現在ははっきりお示しできないのですが、周辺の住宅で影がかかっているところはすべて 1 日 30 分、年間で 30 時間以内だと予測しています。現段階でこの場でお答えできる範囲で当然計算していますので。

【乗木委員】

その計算を知りたいです。こういうものはひとつひとつ科学的根拠があり書いていると思うので、それらを具体的に示すことが一番大事なと思うのですが。

【日本気象協会 五十嵐氏】

ご指摘の通りだと思うので、それらの資料につきましては今後しっかりと用意して、議論の場に臨みたいと思います。今お示しできなくて大変申し訳ございません。

【菅澤会長】

①の位置が漁民団地と 800 メートルというのは近くないか。設置についての検討経過でその辺の配慮はなかったのか。

【市民風力発電 荻野氏】

確かに①が一番最寄りの民家に近いというのは事実でございます、約 800 メートルの距離があります。騒音・低周波でいえば、シミュレーションの中でそういった定量的な数値が出てきますので、その結果を受けて配置の計画の判断をしてきたというところでございます。それからそれ以外の景観等々に関しては近接する放水路の向かいに既に建っているものがありますし、漁民団地の、この絵でいうと風車側には保安林というか樹林帯が少しありますので、見え方についてもすべてが見える配置ではないと考えているのですけれども、そういった総合的な判断のなかで①が一番近くなっているのですが、配置は計画としてはさせていただいているところでございますが、審議会等々のなかでご意見賜りながら最終的な配置については検討していきたいと思っております。

【菅澤会長】

①と②はある程度離さないとうまく回らないとかあるのですか。

【市民風力発電 荻野氏】

一般的には風向きによるのですが、この配置で言えば放水路と同じような角度から海側から風が入ってくる、もしくは逆に抜けていくという風向きになっているので、それと直角になる形、正確には直角にはなっていないのですが、風を受けるような配置にするのが望ましい。かつ一般的には風車の直径の 3 倍程度を離すことが望ましいといわれています。この①については、もう少し②に近いところに置くことも検討しているのですが、その向かいに白い建物が、事業実施区域の太線の少し北側に白いものがありますが、そこには札幌消防局さんのヘリポートがありますため、なかなか近づけることができないということで、そういった配慮・制約のなかで①のところに配置している経緯でございます。

【菅澤会長】

ありがとうございます。

【中村委員】

今地図を見て思い出したのですが、消防局の救急ヘリですね。札幌市消防局はこの計画をご存知なのですか。

【市民風力発電 荻野氏】

はい、直接ヘリポートをおじゃまして、この計画の配置についてもご覧いただいて、確認させていただいています。ヘリポートといいますか、ヘリの飛ぶ方向または入ってくる方向というのは航空法で決まっております、そこからはまったく触れていないのですが、かつ距離をこの程度とりますということをお話させております。①についてですが保安林側に飛

んでいき、また保安林側からヘリポートに入ってくるので、①に関してはあそこの位置であれば問題ないと口頭では確認しております。

【菅澤会長】

では、騒音に限らず一般的なものも含めご意見・ご質問ないでしょうか。

【二社谷委員】

今お話のあった直径の3倍を離すことと仰ってましたが、図面でいうとNo5からNo9を見て、更にエコパワーさんのも含めると半径500mの中で6基くらい設置されるイメージになるのですが、そうすれば先ほどいった直径の三倍離すという部分が現実的に可能かという話があるでしょうし、若干ここは配置的な部分として違和感があるんじゃないかと思えます。

また商工会議所ですから低周波とか騒音の関係は周知としてなかなかはっきりしないというのがありますが、やはり住民もそうですが、周辺の従業員に対しても、懸念というかそういう判断はどうなのかなとありますし、また当然ここは工業団地ですので、単なる空き地ではないので将来的に企業を誘致しようという土地なので、逆に言えば、風車ができることで負の遺産とならないかというイメージがあります。企業側が後退するようなイメージじゃないか、風評も含めてその辺というのを懸念しております。

話題になっていないですが、景観の部分は、ちょっと調べると北海道のほうでは太陽光と風力発電の景観についてガイドラインがあり、いろいろ一般的な緑地対策とか道路からの後退だとか書いてあるのですが、特に工業地区では「規則性がある配置」という表現がされています。現在の案を見ると、正式には決定されていないようですが、これは規則性のある配置になっているのでしょうか。確かに放水路沿いというのは規則性があるのかなとは思いますが、ここはただ一箇所にとめられていたり、3基のなかでどう配置するかというふうにはしか見えないので、それも参考にして検討していただけたらなと思います。

【市民風力発電 荻野氏】

少しコメントさせていただきますと、3Dの話ですが、距離の話ですね。たしかに今3Dというのは今NEDOのほうでマニュアルがあり、そこに参考として書いてあります。そういった配置、距離を保つことが望ましいというのが参考としてあります。ただ私たちとしてもそれを無視してやるというわけではなく、最終的にどういう風に決めていくのかというのは、その距離というのは強度とかに関係していきますので、最終的にはメーカーが決まれば、その負荷の分析、シミュレーションを行い、そこで配置としては問題ないと確認してから、最終的に配置を決めていくこととなります。そこでNGとなればメーカーも供給できないとなるので、そういったプロセスをしっかりと踏んでいかないといけないということになります。

それから、工業団地内に建設を計画しているわけですが、その周辺の住民の方への影響というのは、この準備書の中で書いていることですが、隣接する事業者、あるいはここ一帯で、団地連絡協議会とかそういった団体もございませう。団地連絡協議会には説明もさせてもらっているので、周辺の事業者さんにも個別に説明させてもらい、引き続き情報公開をしながら、コミュニケーションをとりながら進めていきたいと思っています。

それから景観についてどういったものが規則性があり、或いは規則性がないという議論はあろうかと思うのですが、私どもとしてもなるべく、例えばまっすぐになるように一応計画努力はさせていただいて、なるべく先ほど申し上げた風向きに対しての方向性を作り、1、2、3、4、5、8あたりはなるべくまっすぐ並べる努力はしているのですが、引き続きガイドライン等を参考にしながら配列についても検討していきたいと思っております。

【菅澤会長】

私の方から若干補足説明ですけど、どうも風車の低周波の被害というのは寝ている間の静かな環境の中で、本人は気づかないが、それを浴びていることで、眠れない、頭痛がする、吐き気がするということが多いようなので、雑音や道路の音とか他の音が鳴っているところでは被害があまり出てないと思うのですが、そのような感じでもよろしいでしょうか。私が調べた中ではそのような感じなのですが。

【高橋副会長】

そこもまだはっきりはわかっていないですね。低周波と健康の影響はどんな影響をしているのか、オーソライズされているのははっきりいってないのです。ですから諸説いろいろありますが、どれが正しいのか、海外も含めていろいろ探っても未だに分からないところでもありますので、注意してくださいとしか専門家としてはいえません。

【菅澤会長】

被害をずっと継続して啓蒙しているのは和歌山の高齢のお医者さんですが、その方の文献をいろいろ読んだなかで、石狩市のこの部分のことを読んだのですが、風車以外の何か他の音が鳴っているところには幸いにも被害が今は出ていないのかなとなどは考えるのですが、全国的にみても工業団地ですが、人のいるところに風車があるというのが石狩が特有なところだなといえますね。

【石井委員】

高橋先生に質問したいのですが、複数の風車があるときの特定の周波数が干渉して消えれば良いのですが、増長して大きく聞こえるとか、遠くに伝わるとかはありますか。

【高橋副会長】

個別に卓越周波数があったときに、それが例えば複数重なっているときに打ち消しあつて平らになっていくのであれば問題ないでしょうし、本当に同じところだけが卓越してきたらそれが気になることもあるでしょう。それが若干高めの周波数というか 20kHz 以上の多少聞こえる音でしたら、この辺のデータを見てもらったら分かるのですが、風車については明らかに音としては認識できますよね。低周波はまったく別の話なのですが。20kHz 以上、特にこれでいうと 50 とか 100 とかいうものは感覚閾値を超えていますので、例えばそういう特に卓越したものがいくつか何本か重なったとなると、あくまでエネルギーであるので足し合わせになるのでレベル的に多少上がってくるというのはあるかなと思います。

【石井委員】

それはひとつひとつを重ね合わせてシミュレーションしたものが、ほんとにそういう現場でほんとにその通りになるのかと、僕もいろいろ調査をするのですが、意外と現場ではいくら精度の高い方法であってもずれるんですよね。だから僕はやはり後からモニタリングする仕組みが非常に大事ではないかと思います。

【高橋副会長】

なかなか先ほどいった純音っていても本当に純音っていうのはないので、実際のものとして計算と一致するのはかなり難しいのではないかなと思うんですよね。

【菅澤会長】

意見・ご質問はこれでよろしいでしょうか。

【長谷川(理)委員】

菅澤会長もおっしゃっていた、累積の話ですが、事業者の意見に対するところでも評価書時点においては重複する他社事業計画について考慮した予測評価を行うことを検討しますと、ここも検討と書いてあるので微妙なところですが、何をされるのですか。

【市民風力発電 荻野氏】

私たちは可能な限り、予測できた場合になりますが、当方でできる調査についてはシミュレーションになりますけども実施したいとは考えております。

【長谷川(理)委員】

騒音等のシミュレーションですか？

【日本気象協会 五十嵐氏】

具体的になんのシミュレーションを行うかという質問ですが、具体的に騒音・低周波音であったり、あとは位置がわかれば景観のフォトモンタージュ等をつくることもできますので、そのようなお示しできるものについて作成を検討していくということです。

【長谷川(理)委員】

そもそも今回は事業区域内において生物調査があまり行われていないので、そもそも今の状態で影響は軽微であるということにあまり納得はいかないのですが、さらに他の事業と組み合わせてもうちょっと相対的にここの場でどういう環境影響評価ができるかというような考慮はどうお考えですか。そうすると、要するにもうちょっと調査してくれということになります、その辺は無理ですか。

【市民風力発電 荻野氏】

何の調査ですか。

【長谷川(理)委員】

例えば鳥だったり、コウモリだったり、今の時点では事業区域内での調査地点がないのでそれで結論としてそれで影響が軽微であると言っている時点で僕は不十分であると思っています、更に他の事業者も含めて、もっと大きな立地計画になっているので、それも含めて再評価みたいなものを評価書までに行うというのはどうですか、何もしないのでしょうか。

【市民風力発電 荻野氏】

正直できることとできないことがあります。それから相手が民間会社なので、お互い win-win でやっていることもありますので、もちろん可能な範囲では情報共有や調整はさせていただくつもりであります。けれども、できることとできないことがやはり出てくると思うので、その中で今申し上げた騒音とかフォトモンタージュなどをできることの中で評価して、評価までできるかちょっとわからないのですが、お示しできるようにしたいとは思っております。

【長谷川(理)委員】

手続き上の問題とかを離れてしまうけども、まさに市民、地域密着を標榜している事業者ですし、ほかの事業者と比較しても、確かに事後評価は義務化されていないし、他社もガイドラインとしたバードストライクぐらいしか出してはいないんですが、できればもう少し踏み込んで、先ほどの事後評価もそうですが、調査をして欲しい。

もともと風力発電事業に期待されていたのは運行しながらでも、もう少しフィードバック

ク管理ができるのではないかと、不確実な部分もあると思うのですが、やはり後からでも健康被害とか生態系の被害があったりしたときに、フィードバックをして保全措置などをとれるんじゃないかというところで自然にやさしいということを期待していたところもあると思います。

採算性を考えると難しいところもあるかもしれませんが、そのあたりをもう少し踏み込んで、そういうところを違いにして欲しいと思っております。結局それは他社もやっていないからうちもやらないとか、そういう決まりがないからやらないとか。そうであればどの部分が地域密着だろうと、ほかの大手がたくさん作るとして、そのうちの一部とあまり違わないだろうと、ぜひそういうのであれば、バードストライク以外の健康とかであったり、生態系の調査だとか事後の評価をして、それに伴ってフィードバックして対応することを是非ご検討でも結構ですが、考えていただきたい。

【市民風力発電 荻野氏】

長谷川(理)委員、石井委員含めてご意見というかアイデアをいただきましたので、今私になにができますと申し上げることはできないのですが、具体的に何ができるのかは社内関係者も含め、調査のことも含めて考えていきたいと思っております。

【菅澤会長】

長時間に及ぶ議論ありがとうございます。審議会への議論はこちらで終わりにさせていただきます。今後のスケジュール等について事務局からお願いします。

【事務局 鍋谷課長】

(今後の審議会スケジュールの説明、議事録の記録方法の説明)

【菅澤会長】

以上を持ちまして本日の環境審議会を終わりたいと思っております。長時間にわたりありがとうございました。

平成 27 年 9 月 1 日 議事録確認

石狩市環境審議会

会長 菅澤 紀生 

平成 27 年 8 月 28 日 議事録確認

石狩市環境審議会

副会長 高橋 英明 