

## 第 3 回

札幌市「銭函風力発電所環境影響評価書案」

検証専門家会議

会 議 録

日 時 平成22年10月18日（月）午後6時30分開会  
場 所 S T V 北 2 条 ビ ル 6 階 会 議 室

## 1 出席者

### (1) 札幌市「銭函風力発電所環境影響評価書案」検証専門家会議委員

北海道大学大学院工学研究科准教授 長谷部 正基（座長）

北海学園大学工学部建築学科教授 佐藤 哲身

中井景観デザイン研究室代表 中井 和子

札幌市立大学大学院デザイン研究科教授 吉田 恵介

### (2) 事務局

札幌市環境管理担当部長 湯浅 正和

札幌市環境管理担当課長 大江 節雄

札幌市環境対課長 鈴木 欣哉

札幌市環境影響評価担当係長 伊東 正則

札幌市大気騒音係長 高田 誉之

札幌市騒音対策担当係長 勝俣 友了

## 2 傍聴人

12名

## 1. 開 会

○事務局（大江） それでは、定刻となりましたので、ただいまから、第3回「札幌市銭函風力発電所環境影響評価書案」検証専門家会議を開催いたします。

私は、本日の司会を務めさせていただきます環境管理担当課長の大江でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、出席4名で、専門家会議定員の過半数を超えておりますので、本専門家会議設置要綱第5条第3項に基づき、この会議が成立していることをご報告いたします。

また、傍聴の皆様をお願いいたします。

本日の会議は、公開でございますが、会議委員及び事務局員以外の方は発言はできませんので、どうぞご協力をよろしくお願いいたします。

それでは、開会に当たりまして、環境管理担当部長の湯浅よりごあいさつを申し上げます。

○事務局（湯浅） 環境管理担当部長の湯浅でございます。

会議の開催に当たりまして、一言ごあいさつを申し上げます。

委員の皆様には、大変お忙しい中、また、夜分にもかかわりませず、ご出席いただき、まことにありがとうございます。

銭函風力発電所における環境影響評価書案につきましては、本専門家会議でこれまで2度にわたり検証をいただき、現地視察や事業者との質疑を通しまして熱心にご議論いただき、まことにありがとうございます。また、短い期間に何度もお集まりいただきましたことに重ねて御礼を申し上げます。

本日は、第3回目、最終の会議となっております。これまでのご意見を専門家会議における検証報告として取りまとめていただきますようお願いを申し上げ、簡単ではございますが、開催のあいさつとさせていただきます。

本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局（大江） それでは、議事に先立ちまして、資料の確認をさせていただきたいと思っております。

お手元に置かせていただきました資料は6点ございます。

まず、資料1-1の銭函風力発電所環境影響評価書案論点一覧表です。次に、資料1-2ですが、こちらは資料1-1の意見分類別ということで、意見分類別に並べかえた資料になっております。内容については資料1-1と同じとなっております。それから、資料2の照会文書です。こちらは、当専門家会議から事業者に見解書を提出していただきたいということで依頼をした文書になってございます。それから、資料3は、資料2に対して事業者からいただいた見解書になっております。この二つについては、前2回の会議後のやりとりの書類でございますので、後ほど内容を説明させていただきたいと思っております。それから、資料4の事業者追加提供資料一式です。こちらは、この会議で検証を行うに当たって必要な資料を追加で事業者から提出いただいたものの一式です。それから、参考資料

1は、環境省の報道発表資料ということで、風力発電施設にかかわる騒音、低周波音の実態把握調査についてでございます。こちらは、環境省が行ったアンケート調査の結果となっております。参考資料ということで用意しております。それから、次第には資料5、資料6とありますけれども、こちらは、これから議事に入りますけれども、議事1で委員の皆様から意見をちょうだいした後に作成し、配付させていただきたいと思っております。

それでは、ここからの進行につきましては、長谷部座長にお願いしたいと存じます。  
よろしくお願いたします。

## 2. 議 事

○長谷部座長 それでは、始めさせていただきます。よろしくお願いたします。

早速、議題（1）の評価書案及び事業者見解書の検証について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局（伊東） 環境影響評価担当係長の伊東でございます。

私からご説明申し上げます。

前回、第2回の会議では、委員の皆様から事業者へ質疑等を行っていただきまして、その回答を踏まえ、改めて評価書案についてご意見を伺ったところでございます。

本日用意させていただいております資料1-1につきましては、第1回会議で洗い出させていただきました論点について、前回の会議で示された事業者の回答、見解等を記載しております。そして、これらに対する委員の皆様方のご意見を委員意見という欄に記載しているところでございます。

この委員意見につきましては、事務局で意見分類ということで四つに分類させていただいております。一つ目は、報告書として記載する事柄、二つ目は、札幌市域外のことや方法書の手続段階に係る意見ではあったものの、環境保全上、参考とすることが望ましい事柄、三つ目は、この検証用の判断材料となるデータの要求に関する事項、四つ目は、既に文書により行っております事業者の見解を求める事柄です。この四つの分類にさせていただいているところでございます。

これから、委員の意見の内容等について説明させていただきますが、委員の皆様には、事務局で行いました四つの意見分類についても適正かどうかご確認いただければと思います。また、この分類に従いまして表を組みかえたものが資料1-2となっております。

○事務局（鈴木） それでは、私から、資料1-1に基づきましてご説明させていただきます。

まず、騒音と低周波音についてご説明いたします。

資料1-1をごらんください。

まず、騒音についてでございます。

1点目の調査及び予測地点についてですが、予測地点を調査地点から変更した理由についての質問に対し、事業者から、現地調査地点のうち、道路交通騒音の調査地点について

は予測地点としていないこと、また、調査を実施していない予測地点については、集落の代表地点として予測地点に選定した旨の回答がありました。

委員からは、予測は同一の地点での調査結果をもとに行うことが原則であるため、現況調査を実施することが望ましい旨の意見がございました。

これにつきましては、札幌市域外ということで、参考意見に分類させていただきました。

2点目の予測対象風車についてですが、パワーレベルの出典についてのご質問、また、3分の1オクターブバンドレベルなどについて、メーカーによる実測データの提供についての質問がありました。

事業者からは、風車製造メーカーの日本製鋼所からのレポートが提出されました。委員から予測対象風車のA特性パワーレベルの出典等については、評価書に記載する必要がある旨の意見がございました。これにつきましては、報告書記載事項として分類させていただきました。

また、事業者に対し、3分の1オクターブバンドパワーレベル及び距離減衰の実測データ、また指向特性のデータについて再提出の依頼がありました。

3点目の予測結果についてですが、まず、風車15基の合成騒音の予測方法について、また、既存風車について使用後の実測値と環境影響評価のデータについての質問がありました。

事業者の回答した予測方法については、委員の方からこれは妥当なものだということを確認していただきました。また、事業者に対し、既に稼働している風車の実測値と予測値との対比データを提供していただきたいという意見がありました。

4点目の環境保全措置についてですが、モニタリングの頻度、また時期についての質問に対し、事業者からは、供用開始までに検討する旨の回答がありました。委員からは、事後調査は非常に重要な環境保全のための措置であり、具体的な事後調査計画を策定するとともに、評価書に記載する必要がある。また、風雑音を可能な限り低減する測定方法を採用する必要がある。さらに、事業調査を実施した場合は、その結果に応じて適切な環境の保全のための措置を講じる必要があるという意見が示されました。

これらにつきましては、報告書記載事項として分類しております。

次のページをごらんください。

次に、低周波音についてです。

1点目の調査及び予測地点についてですが、調査地点と異なる地点に設定されたことについての質問に対し、事業者からは、参考として石狩湾新港地域の代表地点として選定したという回答がありました。

委員からは、予測は同一の地点での調査結果をもとに行うことが原則であり、現況調査を実施することが望ましいとの回答がありました。

これにつきましては、札幌市域外ということで、参考意見に分類させていただいております。

2点目の調査手法についてですが、風の影響についての質問に対し、事業者からは、風の影響を排した低周波音の評価は行っていないこと、また、風雑音については可能な限り低減する測定方法を採用している旨の回答がありました。

委員からは、現況調査日における風速状況などのデータを提供してほしいという依頼がありました。また、風雑音の影響により得られた現況調査結果が実際の低周波音圧レベルを上回る数値となっている可能性が否定できない。したがって、評価の信頼性を高めるため、現況低周波音レベルは、平均値ではなく、最小値を現況値として用いた評価の追加が必要である旨の意見が示され、これにつきましては、事業者に見解を示すよう求めたところでございます。

さらに、事後調査において、環境の影響を可能な限り低減する方法を採用する必要があるという意見が出され、これについては報告書記載事項に分類しております。

3点目の評価結果についてですが、3分の1オクターブバンド音圧レベルごとの整理が必要と考えられ、データの提供を依頼する。また、調査結果表の最大値、最小値、平均値の算出方法についての質問、さらに参考指標値の出典についての質問がありました。

事業者からは、資料の提出がありまして、説明を受けた結果、委員から調査結果についても3分の1オクターブバンド音圧レベルごとに整理し、評価書に記載する必要があるとの意見があり、これは報告書記載事項として分類しております。

また、事業者が回答した算出方法については、妥当であることを確認していただきました。ただ、毎正時10分間の調査結果について、24時間連続測定データと有意差がないことを示すデータの提供を依頼したところであります。さらに、評価に用いる指標値については、評価書に出典を記載する必要があるとの意見が示され、これにつきましては、報告書記載事項に分類しております。

4点目の予測手法についてですが、音波の位相が合成され、また干渉によってレベル変動が起きるということについての質問に対し、事業者からは、計画をしている風力発電機がアップウインド型であること、また、予測に用いたパワーレベルは、予測上、最も影響が大きくなる状況を想定したという旨の回答がありました。

委員からは、位相の合成による低周波音圧レベルの上昇は起こる得ることであり、事後調査による確認が重要である。したがって、具体的なモニタリング計画を策定し、評価書に記載する必要があるとの意見が示され、これにつきましては、報告書記載事項に分類しております。

次のページに移りまして、同じく予測手法についてですが、風向を考慮した予測値の補正についての質問に対し、事業者からは、風向を考慮した補正は行っていないこと、また、予測に用いたパワーレベルは、予測上、最も影響が大きくなる状況を想定したとの回答がありました。

委員からは、事業実施区域の風向・風速等の詳細なデータが必要であり、評価書には風配図を記載する必要がある、また、風の影響により音圧レベルが増大する可能性があるこ

とから、事後調査により確認することが重要である。したがって、具体的な事後調査計画を策定し、評価書に記載する必要があるとの意見が示されました。

これらにつきましては、いずれも報告書記載事項に分類しております。

5点目の予測対象風車についてですが、パワーレベルの出典等についての質問、また、3分の1オクターブバンド音圧レベルごとのパワーレベルや距離減衰、指向特性などの実測データの提供について質問がありました。

事業者からは、風車を製造するメーカーである日本製鋼所のレポートが提出され、説明されたところです。

委員からは、予測対象風車の低周波音パワーレベルの出典等については評価書に記載する必要があるということで、これは報告書記載事項に分類しております。また、委員から事業者に対し、3分の1オクターブバンドパワーレベル及び距離減衰、指向特性のデータについての提供依頼がありました。

6点目の予測結果についてですが、風車15基の合成低周波音の予測方法についての質問、また、既存風車について供用後の実測値と環境影響評価のデータについての質問がありました。

事業者の予測方法の説明に対し、委員からは妥当である旨の確認をしていただきました。また、

委員から事業者に対し、予測の確実性を把握するため、既に稼働している風車の実測値と予測値との対比データの提供依頼がありました。

7点目の評価についてですが、3分の1オクターブバンド音圧レベルごとの感覚閾値との比較についての質問に対し、事業者からは別途資料が提出され、説明されました。

委員からは、得られた現況調査結果が実際の低周波音圧レベルを上回る数値となっている可能性を否定できないことから、現況低周波音圧レベルは、平均値ではなく、最小値を現況値として用いた評価の追加が必要であるとの意見が示されました。また、事業者が行った参考指標値との比較に加えまして、環境省の評価指針に定める評価方法及び3分の1オクターブバンド音圧レベルごとの感覚閾値との比較について追加し、評価を行うことが必要だという意見が示され、これにつきましては事業者に対して見解を示すよう求めたところであります。また、評価に用いる指標値については、評価書に出典等を記載する必要があるということで、これについても報告書記載事項と分類させていただいております。さらに、道路交通による低周波音の影響を受けている可能性が考えられ、道路交通の影響の有無についてのデータの提供依頼がありました。

8点目の環境保全措置についてですが、モニタリングの頻度及び時期についての質問に対し、事業者からは、供用開始までに検討する旨の回答がありましたが、委員から、予測の不確実性を補完するため、事後調査は非常に重要であり、具体的な事後調査計画を策定するとともに、評価書に記載する必要がある。また、調査の手法、選定に当たっては、風雑音を可能な限り低減する測定方法を採用する必要がある。さらには、事後調査を実施し

た場合は、その結果に応じて適切な環境保全のための措置を講じる必要があるとの意見が示されました。

これらにつきましては、報告書記載事項として分類しております。

騒音、低周波音については以上でございます。

○事務局（大江） それでは、続きまして、景観についてご説明させていただきます。

5 ページ目になります。

まず、（1）の調査地点についてのアです。

こちらは、前田森林公園の展望ラウンジの1階からの写真を掲載しているということですが、ラウンジ2階からの眺望を調査しているかお教え願いたいという質問がありました。

これについて、事業者側の回答としましては、ラウンジ2階からの景観につきましては、事業計画方向にレストラン等の施設があって、展望の供する窓がありませんでした。したがって、風車は視認できないものと考えたということでした。

委員の意見として、1階からは樹林により視認ができない、2階につきましては、飲食店が設置されており、視界が遮られているということで、評価書案に掲載されている前田森林公園からの写真については妥当と考えるという意見がありました。

この遠景の眺望点だけではなく、人が住んでいる近い場所からの眺望点の追加について見解をお示しく下さいという質問がありました。

回答としては、原則として方法書で決められた方法、不特定多数の人が利用する公共の眺望点からの景観について記載していると。ただ、事業計画地に最も近接する山口団地からのフォトモンタージュを作成して、住民説明会等で公開をしていますという回答がありました。

委員意見としては、山口団地からのフォトモンタージュを提供願いたいという検証用データの要求をしております。

それから、調査地点についてですが、これは方法書の手続を経て選定されたものでありますけれども、石狩市の眺望点であるはまなすの丘公園や手稲山など、市民が身近に利用している公共の場の追加についても検討することが望ましいと考えているということでした。

これについては、まず、場所が札幌市外の眺望点であること、方法書段階での意見ということで、参考意見としたいというふうに分類させていただいております。

次に、評価についてです。

当該事業予定地については、石狩浜の原風景に近く、多様な自然、植物が存在するというので、これらの特性を勘案した環境保全目標を設定し、評価することについて見解をお示しく下さいというものです。

事業者側の回答としましては、石狩浜については、残存する海浜特有の自然植生に、一部、石狩湾新港などの人工的な景観要素が加わっている。さらには、海浜砂丘では、近年、

バギー車、RV走行、さらにはごみ投棄などによる海浜植生の荒廃が問題になっていると認識している。この事業の建設に当たっては、バギー車走行等により荒廃した箇所に工事中に発生した土砂を埋め戻して、植生回復対策を実施したいという回答がありました。

これに対する委員意見としまして、石狩浜は原風景に近い景観を有している地域であり、小樽市のみならず、広域的に貴重な観光資源、景観資源として活用されていることから、これらの特性を十分勘案した環境保全目標を示して、予測結果と当該目標との整合を検討して、環境への影響が回避、低減されているかの評価を行うことが必要と考えますということ、これは事業者側に見解を求めたということで対応しております。

それから、(4)の環境保全措置についてですが、これは、前回の会議で委員から出された意見です。

植生回復等については、いろいろな環境保全の措置を講じることとしているけれども、当該保全措置に当たって、当該地区の土砂を使用するとともに、地表の締め固め度などについても当該地域の地形、地質に配慮して、できるだけ景観の復元に努め、景観への影響を回避、低減する必要があるということ、こちらは報告書に掲載すべき項目ということで整理させていただいております。

○事務局（伊東） 続きます、資料3の事業者見解書について説明を申し上げたいと思います。

資料3につきましては、先ほどの資料確認のとおり、資料2で、今ご説明を申し上げました資料1-1の中で、再度、事業者の評価を求め、それに対して検証するということで、再評価について求めたものでございます。

資料3の表紙になりますが、このつくりとしましては、当専門家会議から質問した事項が左側にあり、それに対する事業者の回答、見解が示されているものでございます。

まず、(1)の低周波音の評価についてです。

一つには、専門家会議委員の皆様のご指摘では、現況の低周波音圧レベルは、平均値を使うことによって風の影響が入っている可能性があるということ、そのような影響をできるだけ排した最小値を現況値として用いて評価の追加をしていただきたいということです。あわせて、低周波音につきましては、環境基準等がないことから複数の指標を用いて多角的に評価することが重要ということでした。そこで、①環境省が出しました低周波音問題対応のための評価指針に定める評価方法、また3分の1オクターブバンド音圧レベルごとの予測値と感覚閾値等との比較について再評価をお願いしたところでございます。

それに対する事業者回答、見解でございますが、まず、平均値及び最小値を採用して現況値の検討を行ったということです。あわせて、評価の指標についても、こちらの質問にあります①、②について評価を行ったということで、詳細は別紙のとおりでございます。

詳細の内容につきましては、最後の7ページに文章で評価として書いておりますが、データを見比べながら、私から7ページに書いてある概略を説明したいと思います。

まず、別紙の1ページをごらんいただきたいと思います。

予測結果ということで、予測地点における低周波音圧レベルでございます。

表は（１）から（３）まで三つありますが、（１）（２）は評価書案に記載しているものでございます。（３）が、今回、専門家会議の指摘で追加していただいたものでございます。

これを見ますと、例えば、表１（１）でございますが、参考指標値は９０デシベルですが、ナンバー２の曙１２条１丁目地区の上の段、屋上高さでございますが、この平均値につきましては、合成低周波音圧レベルの予測結果が９２デシベルということで参考指標値を超えておりますが、事業者の評価では、ただし現況の音圧レベルも９２デシベルということで、風車１５基による影響は少ないだろうというコメントになっております。

同じく、表－１（３）です。これは、参考指標値が９２デシベルでございますが、環境省の参考値でございますが、９２デシベル以上であれば２０ヘルツ以下の超低周波による苦情の可能性が考えられるという指標でございます。ですから、同数であれば評価にひっかかりますが、ナンバー２の曙１２条１丁目地区の屋上につきまして、最大値において合成低周波音圧レベルの予測値が９２デシベルと同値となっております。これも、先ほどの（１）と同じように、現況の低周波音圧レベルも９２デシベルということで、風車１５基による影響ではないという評価になっているところでございます。

以上が、予測地点における低周波音圧レベルを三つの指標を使ったときの評価でございます。

続きまして、３ページでございますが、もう一つの比較による評価をなさいたいということで、３分の１オクターブバンド音圧レベルと感覚閾値等との比較でございます。

（１）平均値を現況値に用いた比較ということで、これは前回の第２回会議で事業者から提出された資料に載っていたグラフと同じでございますが、調査地点ナンバー１、ナンバー２の地上高さ、ナンバー２の屋上高さということで、３分の１オクターブバンドごとのものがグラフになっております。

これを見ますと、１から２０ヘルツの範囲でございますが、赤い線である予測値は感覚閾値を下回っており、２０ヘルツから８０ヘルツでは赤い線が感覚閾値を超える場合がありますが、実際には水色の線である現況値（平均値）と予測の赤いラインが重なっておりますので、１５基の風車の影響ではなくて、現況の音圧レベル自体が閾値等を超えているという評価でございます。ですから、３分の１オクターブバンド音圧レベルごとの比較でも、１５基の風車による影響はないという評価をしているところでございます。

その一方で、委員から指摘がございましたように、現況値が高くて予測値と同値のために１５基の影響はないところではありますが、例えばナンバー２の屋上等であれば、風による風雑音の影響等により現況値が実際より高く引き上げられているのではないかとのご指摘がありましたので、風雑音による影響をできるだけ排した最小値、風車による影響がどれぐらい大きいかが一番大きく見られるということで最小値を現況値に用いた比較が５ページでございます。

ここを見ますと、データが三つありますが、おおむね言えることは、1から20ヘルツにつきましては感覚閾値よりも予測値は低いという評価でございました。そして、20から80ヘルツの間であると感覚閾値や心身にかかる苦情に関する参照値を予測値が超えるところが出てくる。そのような周波数帯が出てくるが、それについては現在の現況値と予測値はほぼ僅差であり、また最小値を用いたことからこれら僅差については15基の風車による影響は少ないと考えるという評価となっております。

そのようなものを文書にまとめているのが7ページです。

以上が、低周波に関する事業者見解でございます。

続きまして、景観につきましては、また表紙をごらんいただきたいと思っております。

見解を求める照会文書では、当該事業予定地が石狩浜の原風景に近い景観を有していること、また、小樽市のみならず、広域的に貴重な観光資源、景観資源として活用されています。そのようなことも勘案して、環境保全目標をちゃんと示して、それに対して評価を行いなさいという指摘をしたところでございます。

その結果、事業者からは、景観に関する環境保全目標として、原風景が残る石狩砂丘周辺の景観を損なわないことという目標を立てております。そして、事業計画地周辺の主要眺望点からの景観については、風車は全く眺望できないが、最終案の15基——2次案が20基でございましたので、20基から15基への変更によって見えても大きな影響を与えるレベルではないと考えることから、景観への影響は低減され、環境保全目標を満たすものと考えておりますという見解が示されたところでございます。

以上で、事業者見解資料についての説明を終わらせていただきます。

○長谷部座長 それでは、ただいまの説明を受けまして、分類はいかがでしょうか。

資料1-1に基づきますと、報告書に載せるべきもの、参考意見とすべきもの、これは特に札幌市の区域が絡んでおります。また、検証用データを要求して、資料3として反映されたもの、そういう区別をしております。

これについてはいかがでしょうか。

騒音と低周波音についてはいかがでしょうか。

○佐藤委員 分類については、これでいいような気がします。

○長谷部座長 特に、前回と比べて追加された部分としては、事業者に対する見解を要求して、資料3として検討の結果が返っております。特に、音圧レベルで風の影響が紛れ込んでいるのではないかと、それでバックグラウンドのレベルが高くなっているのではないかとということがありました。それは、風の影響をできるだけ排除した数値、つまり、風の影響はどうしても計測上、見かけ上の音圧レベルを持ち上げる傾向があります。そうすると、バックグラウンド、つまり背景のレベルを見かけ上、大きな値として見てしまいますので、危険側に行くということから、風の影響を排除した数値が欲しいということで、一つの方法として風速が最も小さいときのデータである音圧レベルの最小値を使って評価し直してほしいという要求をしたわけですが、それによる結果は、先ほど資料3の中で説明いただい

たものとして反映されております。

そういう見解の要求も含めて、こういう分類でよろしいでしょうか。

○佐藤委員 結構だと思います。

○長谷部座長 次に、景観の方の分類についてはいかがでしょうか。

○吉田委員 私はよろしいと思います。

○長谷部座長 中井委員はいかがでしょう。

○中井委員 分類についてはよろしいと思います。

○長谷部座長 それでは、分類はこれでよろしいということです。

次に、この分類をもとに、資料3の事業者の見解を検証してまいりたいと思います。

これについてはいかがでしょうか。

まず、低周波音については少し詳しい回答がありました。これはいかがでしょうか。

○佐藤委員 一つは、先ほどの最小値を使うというのはいいですね。

それから、低周波音の影響についても、まだ確定的なことが言えないことがいっぱいありますので、いろいろな面から評価してみようという考え方もこれでいいと思います。

○長谷部座長 ありがとうございます。

私も、先ほど資料1-1でご説明があったように、特に1キロオーダーの距離を伝わって伝搬してくる音については科学的にも詰め切れないところがあります。つまり、予測手法としてはそれほど精密にでき得ないのが現状でございますので、あとのモニタリングをきちんとシステムチックにやることによって、さらに問題解決にフィードバックさせるという考え方をきちんとやることによってフォローすることが科学的には大事だろうと考えております。

景観の評価についての事業者からの回答についてはいかがでしょうか。

○中井委員 このフォトモンタージュだけで評価しろということであれば、これは見える、見えないという話になるのですけれども、フォトモンタージュが撮られた場所とか方法書の眺望点はどのように選ばれたかというところに疑問が残ります。その辺から、現状の段階でよいと言いつらい部分があるのです。ここにお示しいただいた内容からは、結局、こういう見解になってしまうと思います。方法書に戻ることができないわけですから、そういう意味では、方法書段階での眺望点の選び方とモンタージュ写真の場所の指定の仕方に若干の疑問が残ります。

○長谷部座長 今のご意見について、吉田委員はいかがでしょう。

○吉田委員 これは、今回の環境影響評価でどこまでやるべきかという議論になると思いますが、基本的には、景観評価を行うときは、前回も申し上げたように、多点的に評価した上で行うことが原則です。そういった意味では、評価地点をもう少しふやした方がいいと個人的には思います。

ただ、環境影響評価の範囲がどこまでかというところで、どこまでやるかどうかということはあると思います。

○長谷部座長 こういった若干の意見が出ますけれども、今のレベルでは評価書案ですが、本編の評価書に市としての意見がどの程度組み込まれるかについては今のところ予想できないと考えざるを得ないのでしょうか。事務局の意見をお願いします。

○事務局（伊東） 手続的に申しますと、中井委員、吉田委員がおっしゃったように、方法書段階の部分なのでどこまで踏み込めるのかというところでございますが、景観の専門家の委員が眺望点の選定に当たってはもう少し追加等を考えられた方がいいのではないかというお話であれば、本会議での検証項目は評価書案のみで、方法書手続段階まではさかのぼれないところがございます。しかし、先ほどの資料1-1の4分類にもございましたように、環境保全上、事業者にはその情報を提供し、それに対して真摯に適切な対応を図っていただきたいと、参考意見という形でしっかり相手に申し伝えていくことは可能だと思っております。

○長谷部座長 そういう形で反映されることを要求するというところでよろしいでしょうか。

○中井委員 しょうがないですね。

○長谷部座長 ほかに、さかのぼって騒音、低周波音などで追加して何かございますか。これでよろしいでしょうか。

○佐藤委員 はい。

○長谷部座長 それでは、これで意見が出尽くしたようですので、ただいまの意見を踏まえて、事務局に報告書案を作成していただきたいと思えます。

ここで、15分ほど休憩をとり、その間に事務局で報告書案を用意していただくようお願いいたします。

○事務局（大江） ありがとうございます。

それでは、再開の時間は19時35分とさせていただきます、一たん休憩に入りたいと思えます。

[ 休 憩 ]

○長谷部座長 それでは、再開させていただきます。

資料5の報告書案及び資料6の参考意見書案ができ上がっておりますので、議題（2）報告書案についてに移ります。

事務局より説明をお願いいたします。

○事務局（大江） 資料5と資料6についてご説明申し上げます。

傍聴の方につきましては、今、急遽、必要な部数をコピーいたしましたけれども、間もなく資料5と資料6を配付いたしますので、少々お待ちください。

それでは、説明を進めさせていただきたいと思えますが、まず最初にお断りさせていただきます。

資料5と資料6につきましては、今はまだ案の段階ですので、「案」という言葉を入れ

忘れておりますけれども、案ということをご理解いただきたいと思います。傍聴の方にも資料をお配りしておりますけれども、こちらの方は、まだ正式なものではなくて、これから討議していただく案の段階のものでありますので、もし筆記用具等がありましたら、1 ページ目のところに案という言葉をつけ加えていただければありがたいと思います。

それでは、内容を説明させていただきます。

報告書は2部あります。先ほど議論いただきました報告書と参考意見書という構成にさせていただきますいております。報告書の書きぶりとしては十分留意することというような書き方、参考意見書については何々することが望ましいというように、ちょっとトーンを変えた書き方になっております。

それではまず、資料5をごらんください。

1枚目は報告書の鑑ですが、当会議の座長から市長あての報告書という体裁になっております。

次のページをお願いします。

こちらが本文の内容になります。

基本的に、こちらはそのまま文章を読み上げる形で説明させていただきたいと思います。

最初の頭書きのところが全体の概略、全般的な事柄になります。

「標記評価書案（騒音・低周波音・景観抜粋版）及び当会議からの求めに応じ提出された平成22年10月15日付け事業者見解書に記載された調査、予測及び評価については、おおむね妥当なものと判断するが、環境の保全の見地から、事業者は環境影響評価書の作成及び事業の実施にあたり、下記の事項に十分留意する必要がある。

#### 1 対象事業実施区域及びその周囲の概況。

風車における騒音及び低周波音の予測にあたっては、事業実施区域の風向・風速等の詳細なデータが大変重要な要素であるとする。

したがって、評価書作成にあたっては、自然的状況として、月及び年間の風向出現率や風配図を記載すること。

#### 2 騒音。

##### （1）予測対象風車について。

A特性パワーレベルの出典等、予測条件の根拠となる情報を環境影響評価書に記載すること。

##### （2）環境の保全のための措置について。

風車の改修・更新により騒音レベルが増大する可能性があり、これら予測の不確実性を補完するため、定常稼働時はもとより改修時等における事後調査は非常に重要な環境の保全のための措置であるとする。

したがって、風車の稼働に際しては、適切な運転管理及び維持管理を行い、騒音の発生を極力抑制するよう努めるとともに、事後調査の重要性を十分認識したうえで、具体的な事後調査計画を策定し、環境影響評価書に記載すること。

また、事後調査の手法選定にあたっては、風雑音を可能な限り低減する測定方法を採用すること。

なお、事後調査を実施した場合は、その結果に応じて、適切な環境の保全のための措置を講じること。

### 3 低周波音。

#### (1) 調査結果について。

1/3オクターブバンド音圧レベルの予測及び評価が必要であると考えことから、調査結果についても1/3オクターブバンド音圧レベル毎に整理し、環境影響評価書に記載すること。

#### (2) 予測対象風車について。

低周波音パワーレベルの出典等、予測条件の根拠となる情報を環境影響評価書に記載すること。

#### (3) 評価について。

評価書案では、低周波音圧レベルについて現況値と予測値の比較による評価が行われているが、現況低周波音圧レベルの測定方法について、全天候型防風スクリーンの使用のみでは、測定機器（マイクロホン）の特性上、風雑音の影響により、得られた現況調査結果が、実際の低周波音厚レベルを上回る数値となっている可能性を否定できないと考えた。

また、低周波音については環境基準等がないことから、現在の知見に基づく指標を複数用い、多角的に評価することが必要であると考えた。

そこで、当会議では、これらについて指摘し、事業者の再評価を求め、その結果について評価書案と併せ検証することとしたところである。

具体的には、別添1のとおり『現況低周波音圧レベルについて最小値を用いた評価の追加』及び『1/3オクターブバンド音圧レベル毎の予測値と感覚閾地との比較など複数の指標を用いた評価の追加』を求め、事業者から別添2のとおり再評価の結果を記載した見解書の提出を受けたところである。

評価書案及び事業者見解書における評価を検証した結果は、次のとおりである。

#### ア 参考指標値との比較について。

1～80Hzの50%時間率音圧レベル（参考指標値90dB）、1～20HzのG特性5%時間率音圧レベル（参考指標値100dB）、G特性音圧レベル（参考指標値92dB）との比較を検証した結果、評価は妥当と考える。

#### イ 1/3オクターブバンド音圧レベル毎の感覚閾値等との比較について。

##### (ア) 1～20Hzの超低周波音について。

1～20Hzの超低周波音では、風車の稼動に伴い現況に比べ低周波音圧レベルが上昇する周波数帯が存在するが、感覚閾値を大きく下回っており、評価は妥当と考える。

##### (イ) 20～80Hzの低周波音について。

20～80Hzの低周波音では、予測値が現況値より大きく、かつ、感覚閾値を越えて

いる周波数帯が存在するが、その要因は現況値によるところが大きく、現況値からの上昇の程度もわずかである。

加えて、現況低周波音庄レベルの最小値を現況値として予測に用いていることを考慮すると、環境への著しい影響はなく、評価は妥当と考える。

ウ 環境影響評価書への記載について。

環境影響評価書の作成にあたっては、事業者見解書で示した評価結果を記載すること。

また、評価に用いる指標については、環境影響評価書に出典等を記載すること。

（４）環境の保全のための措置について」。こちらの方は、先ほどの騒音の記述と、最初の「位相の合成、風の影響」というところが追加されているのみでありまして、以降は全く同じ文章になっておりますので、こちらは割愛させていただきたいと思えます。

最後のページです。

「４ 景観。

（１）環境の保全のための措置について。

ア 地域特性への配慮について。

事業者見解書における環境保全目標の設定及びこれを用いた評価については、風車の設置基数を減じ環境保全目標の達成を図るなど、妥当と考えるが、当該事業予定地は、石狩浜の原風景に近い景観を有しており、小樽市のみならず広域的に貴重な観光資源、景観資源として活用されているものである。

したがって、これらの地域特性に十分配慮し、評価書案に記載する環境の保全のための措置を講じ、できるだけ景観への影響を回避・低減すること。

イ 植生回復への配慮について。

工事により一時改変地として生じた裸地やバギー車の走行等で人為的事由によりすでに荒廃している土地については、植生回復による景観への保全措置を講じることとしているが、当該保全措置にあたっては、当該地区の土砂を利用するとともに、地表の締め固め度などについても、当該地域の地形・地質に配慮し、できるだけ景観の復元に努め、景観への影響を回避・低減すること」。

以上でございます。

続きまして、資料６の参考意見書になります。

こちら、専門家会議の座長から市長あての参考意見書という体裁になっております。読み上げます。

「『銭函風力開発建設事業に係わる環境影響評価書案（騒音・低周波音・景観抜粋版）』に係る検証及び検討結果については、本日、報告書を提出したところである。

本会議では、札幌市域外に係るものや方法書手続に係るものなど本会議の権限に属さない事項ではあるが、環境影響評価及び事業の実施にあたって環境保全の見地から配慮することが望ましく、参考意見として事業者に提出することが妥当と考える意見があったので報告する。

記。

1 騒音の調査及び予測地点について。

予測は、同一の地点での調査結果を基に行うことが原則であるため、札幌市域外の事項であるが、予測地点『N o. 3 樽川地区』及び『N o. 4 花畔地区』については、現況調査を実施することが望ましいと考える。

2 低周波音の調査及び予測地点について。これも、1と同様ですが、予測地点が「N O. 5 銭函地区」に変わっているだけでございます。

「3 景観の調査地点等について。

調査地点については、方法書の手続を経て、不特定多数の人が利用する公共の眺望点を選定されているが、はまなすの丘公園（石狩市）や手稲山など市民が身近に利用している公共の場の追加についても検討することが望ましいと考える」。

以上でございます。

○長谷部座長 ありがとうございます。

それでは、これについて見ていきたいのですが、まず私から、資料5の2ページ目の下からの7行目に「別添2」という言葉があります。これは、別添1もあって、別添2もあるということでしょうか。また、その内容はどういうことになりますか。

○事務局（大江） 今お配りした資料にはついていませんけれども、これの附属ということをつける資料になります。

具体的に言いますと、今回お配りした資料2の照会文書とそれに対する事業者見解書のことになります。

○長谷部座長 それが別添2ですか。

○事務局（大江） 別添1が照会文書です。それから、別添2が事業者から出てきた見解書です。これは、きょうの資料では資料3となっているものでございます。

○長谷部座長 そうしますと、例えば、最後に別添についての説明をつけるということは不要でしょうか。

○事務局（伊東） 改めて説明しますと、ただいま資料5ということで本文だけになっておりますけれども、これに別添1ということで事業者見解を求める文書、そして別添2ということで先ほど私から説明した事業者見解書が一緒になって最後の報告書の形になると思います。

○長谷部座長 わかりました。

具体的な音の話ですが、3ページの4行目以下ですが、「1～20Hzの超低周波音では」、飛ばしまして、「感覚閾値を大きく下回っており」とあります。ここで感覚閾値となっていますが、環境省の評価手法の大事なところは参照値が上げられています。また、G特性の値が併用されていますので、その辺を記述した方がよろしいと思います。ここで感覚閾値を出すよりも、そちらの方がよろしいかと思えます。

○事務局（伊東） ただいまのお話は、3ページの上から3行目、イ、1／3オクターブ

バンドの中での評価で感覚閾値は1～20Hzで感覚閾値を大きく下回っているということですが、こちらの座長名で事業者見解を求めたときには、1/3オクターブバンドについては、感覚閾値その他の指標を用いてやりなさいということで、環境省で示しています心身に係る苦情に関する参照値がございます。ここは、確かに感覚閾値のみになっておりますので、感覚閾値及び心身に係る苦情に関する参考値等を大きく下回っておりということで……。

○長谷部座長 そうですね。実質は同じ意味ですけれども、環境省の評価の指針にのっとった表現の方がよろしいと思いますので、申し述べさせていただきました。

騒音、低周波音について、ほかにご意見はいかがでしょうか。

○佐藤委員 評価書案で不足していた情報をきちんと出してもらおうということと、評価についても幾つかのものを考えながら総合的に考えていくというのはいいと思います。やはり、重要なのは、伝搬予測についても随分不確定な要素がいっぱいあるということと、人への影響についても、これからいろいろ研究が進んでいくと思われまますので、ぜひともモニタリング、事後調査をきちんとやっていただくことが重要だと思いますが、それもきちんと記載されておりますので、騒音と低周波音に関してはこれでいいと思います。

○長谷部座長 ありがとうございます。

景観の方はいかがでしょうか。

○吉田委員 景観の(1)のイのところ、植生回復への配慮ということで、地表面の改変等についても配慮していただきたいということが明記されているので、よろしいのではないかと思います。

○長谷部座長 ありがとうございます。

○中井委員 これ以上は書きようがないと思います。ただ、あの場所は、これから観光資源になり得る場所でありまして、貴重な景観資源でもあります。一度つくられてしまうと、多分、数十年はそのままの状態の石狩浜の景観を札幌市民は見なければいけないわけですから、そういうことを事業者はしっかり認識していただきたいと思います。

○長谷部座長 ありがとうございます。

それでは、これで札幌市長あての報告書案について了承してよろしいでしょうか。

(「異議なし」と発言する者あり)

○長谷部座長 本日は、当専門会議から札幌市に報告をする期限となっております。このため、会議終了後、最終的な報告書をただいまの意見を踏まえて事務局と調整し、私から札幌市へ報告書と参考意見書をお渡しするという形でよろしいでしょうか。

(「異議なし」と発言する者あり)

○長谷部座長 ありがとうございます。

それでは、これで私たち専門家会議の検証も終了となりましたので、事務局に進行をお返しいたします。

○事務局(大江) 長谷部座長、どうもありがとうございました。

報告書につきましては、今、座長がおっしゃいましたとおり、この後、座長と事務局の方で調整させていただきまして、最終的な報告書と参考意見書という形で、本日付で座長よりご提出をいただきたいと思います。

それでは、本専門家会議の終了に当たりまして、最後に環境管理担当部長の湯浅より閉会のあいさつをさせていただきます。

○事務局（湯浅） 閉会に当たりまして、一言ごあいさつを申し上げます。

本日は、長時間にわたり熱心にご審議をいただき、まことにありがとうございました。

委員の皆様には、短い期間に3度の会議の開催、また現地にも足を運んでいただくなど、本専門家会議にご尽力いただきましたことに心よりお礼を申し上げます。

この専門家会議でいただきましたご意見をもとに、今後、事業者に対し札幌市長からの意見を述べてまいりたいと考えております。

委員の皆様には、これからもご助言、ご協力をいただくことがあろうかと存じますので、今後ともどうぞよろしくお願いを申し上げます。

最後になりますが、委員の皆様のますますのご活躍とご健勝を祈念いたしまして、簡単ではありますが、閉会のあいさつとさせていただきます。

本日は、まことにありがとうございました。

### 3. 閉 会

○事務局（大江） それでは、以上をもちまして、専門家会議を終了させていただきたいと思っております。

3回にわたり、本当に熱心なご議論をありがとうございました。感謝を申し上げて、終わりとさせていただきます。

以 上