

## 福島県環境影響評価審査会議事概要

- 1 日 時 平成21年2月17日(火) 午後1時30分～午後3時40分
- 2 場 所 福島県自治会館 3階 大会議室
- 3 出席者
  - (1) 環境影響評価審査会 8名
  - (2) 福島県(事務局) 5名
  - (3) 傍聴者 3名
- 4 議事(議題:会津若松ウィンドファーム(仮称)事業に係る環境影響評価方法書について)

エコ・パワー株式会社より送付のあった「会津若松ウィンドファーム(仮称)事業に係る環境影響評価方法書」について、事業者から説明を受けるとともに、質疑応答を行った。発言要旨は、次のとおり。

(議長) 早速ですが、ご説明の方に入りたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

(事業者) 私の方から早速ですが、会津若松ウィンドファーム事業計画の概要を説明させていただきたいと思います。

方法書の方とA3版二つ折りの資料、表紙の方に写真が載っている二つの資料をご覧ください。

(事業者) まず簡単にですが会社の紹介をさせていただきたいと思います。

A3版の資料の裏面に会社の概要を簡単にまとめさせていただいております。本社は東京にございます。設立は平成9年になりまして、日本で初めての民間の風力発電の専門事業会社ということで設立されました。同業他社としましては、福島県内でも活動をしておりますJパワーさんやユーラス・エナジーさん等がございます。資本金としては約37億円。主な事業内容としましては風力発電による売電事業というところになっております。弊社は風力発電事業の専業で、他の事業はしてございません。実績としましては、全国で約20地点114基の風車を建設運営しておりまして、その他愛媛や静岡等でも建設中の案件がございます。第三セクターで事業化し運営中の案件もございますが、現在は新規の案件は弊社が100%出資し事業化しております。主要株主としては、(株)荏原製作所、関西電力(株)等です。荏原製作所の子会社となります。主な国内の事業地点としましては、下の方に日本地図が載っていますが、北海道東北を中心にやらせていただいております。

それでは、事業の内容の説明に移らせていただきたいと思います。A3版の資料を1枚開いていただきまして、左上の計画の概要の方から説明させていただきたいと思います。

まず、事業主体としましては弊社エコ・パワー株式会社となります。事業内容としましては、風力発電による売電事業でございます。事業実施区域としましては、方法書の5ページ、6ページにも載っておりますが、スクリーンの方に出

ているように、会津若松市内の背あぶり山周辺というところで考えてございます。ちょうど会津若松市の中心部というところですよ。事業規模に関しましては、2,000キロワットクラスの風車10基程度を考えておまして、概算の事業費としては約50億円となっております。

続きまして事業地の選定理由、なぜこの場所にしたかというところを少し触れさせていただきたいと思っております。まずは風力発電に適した風況が確認されているというところがございまして。

方法書の25ページにも載せさせていただいておりますが、現地で平成18年から風況観測をしておまして、年間の風速が6m/s台後半が期待できること。この数字は青森県や北海道の風力発電所がたくさん建っている地域の風の強い地域と比べても遜色のないようなデータになってございまして、また風向も記載のように非常に安定しているため風力発電にまさに適した場所であるということが確認されております。

それと次に、計画地までの道路が整備されているということがあります。計画地に県道374号線が近くまで来ておまして、これが非常に立派なアスファルト舗装された道路で搬入路として大規模な道路拡幅や新規の道路建設がほとんど必要なく、採算性の面からも自然環境面への負荷からも非常にすぐれた場所であると考えております。

次に、大規模な事業が可能であるというところでもございまして、この計画地は比較的平坦な尾根が南北に伸びておまして、民家からも非常に離れており、大規模に事業化可能と考えております。

次に、市内への普及啓発効果が高いと考えておまして、背あぶり山の位置は会津若松市の中心部にございまして、地元の方は小学校の遠足などで利用する公園も近くに整備されております。そちらの公園に出かけた際に一緒に本施設を見ていただく等で、普及啓発に利用できるのではないかと市の担当者とも検討しております。

それと最後に、送電線までの距離が近いというところがございまして、これは猪苗代湖の西側を東京電力(株)さんの送電線が通ってございまして、こちらの送電線までが約6キロ弱の距離になっております。最近では何十キロも送電線を引かないといけないような場所での事業も増えている中で非常に有望な場所であると考えております。

以上のような場所というのは、市内でもこの背あぶり山から南にかけて伸びる尾根以外には見当たらず、非常に有効な地点ではないのかなと考えております。

次に事業実施の効果について書かせていただいております。簡単に説明させていただきますと、経済効果については地元への固定資産税が17年間で約4.3億円ということ。このほか建設への地元企業への発注やメンテナンスの発注などが発生します。また観光・教育効果に関しましては、先ほども出た普及啓発効果が期待できると考えています。

エネルギー代替効果と環境効果ですが、こちらの方に関しましては、後ほどのご質問での回答のところにも記載してあるのですが、約4,900万kWh/年の発電量が期待されると、これによって約1万2,000世帯分の電気を補うことができる計

算になります。会津若松市が4万8,000世帯ということなので4分の1程度は補える計算になります。

右上の方に移りまして、事業全体のスケジュールを記載させていただいております。上の方から見ていただいて、風況の調査に関しては平成18年10月から開始しており、現在も続けております。地元協議に関しましては、昨年度末から今年度初めにかけて、まず地元の自治会や区長会に市の担当者の方と一緒に参加しまして事業の説明をしております。説明会で非常に前向きなご意見をいただいたところで、今回の環境影響調査を開始してみようとなった次第でございます。その次に官公庁手続としまして林地開発等が出てくるのですが、こちらの方は環境影響調査の終了に合わせるような形で事前相談を開始していきたいと考えております。この事業を行う際は、国に補助事業の申請をするのですが、そちらは平成23年度を現在のところ予定しております。それと最後、設計の状況なのですが、現在のところ基本的な設計しか終わっておりません。今後、各種許認可を環境調査の状況に応じて実施設計に反映させて実施設計を固めていきたいと考えております。

最後に、設置設備と工事内容について書かせていただいております。風力発電機については、方法書の12、13ページを参照していただきますと、今回想定している風車の大きさ等が出ております。タワーが80メートル、羽が1枚約40メートルという2,000キロワットクラスの風車を想定しております。基礎部分に関しましては13ページの下に平面図が載っていますが、14メートル角程度の基礎が必要です。この他に若干メンテナンス用敷地が必要となります。

1枚めくっていただきまして、方法書の14、15ページに電線路等と書いてございまして、電線路に関しましては、電柱を利用するのか、埋設にするのか、また両方を場所によって組み合わせてやるのかというのはまだ決まっておりません。こちらの方は電線路を基本的に県道敷及び市道敷を利用して設置する予定ですので、その管理者と相談の上、今後決めていきたいと思っております。

次のページをめくっていただくと、16ページに変電所の概略図を示させていただいております。東京電力さんの送電鉄塔の近くに設置する弊社の変電設備になります。風力発電で発電した電気は電線路を通过这个の変電設備に送電されるということですので、現在予定されている配置等になっております。大体50メートルから30メートルぐらいの敷地が必要になってくるというところがございます。

17ページに管理棟の概略図をのせさせていただいておりますが、変電所の隣に通常つくることが多く、近くに貸し事務所等があれば借りる場合も考えられるのですが、新たに設置する場合はこのような形になっております。

次のページ、18ページの方に簡単な工事計画を載せさせていただいております。今回まだ詳細が固まっておりませんので、代表的な工事計画となっております。通常1年目に搬入路の道路の拡幅や風車の基礎の建設を行いまして、2年目に風力発電機を現場まで輸送して据えつけるという工程です。それで、こちらの方は実際は現地の状況や環境影響調査の結果に基づいて、この時期はこの工事できないとかそういうのがあれば調整していくことになると思っております。

ここで関係課さんの方から質問もあったのですが、整地緑化等についての行程

が抜けていまして大変申しわけございませんでした。緑化については風車を据えつけた後になりますので、現地工事の2年次の6月から8月にかけて行っていくことになるかと思えます。

最後に19ページに資機材運搬計画というのが載ってございまして、こちらの方は基本的には大きいものですね、風力発電機をどうやって持ってくるかというのを書かせていただいております。新潟から搬入するルートと福島の小名浜港から搬入するルートの二通り考えられるのですが、今回、小名浜港から持ってくることを考えております。小名浜港で水切りした後、国道118号線を通ってくるルートか、もしくは国道49号線を通ってくるルートが考えられます。つまり猪苗代湖の北側から持ってくるか南側から持ってくるかと考えていただければ分かりやすいかなと思えます。こちらの方は国道になりますので、道路管理者との協議の上で、この部材はこのルートで持ってきていいですよ、この部材はこういうルートならいいですよというのが決まってくるのが通常でして、今回は両方から持ってくるという前提で計画させていただいております。

次の20ページに具体的に計画地周辺のルート図が載っているのですが、紫色で書かれている線が一般国道294号線なのですが、湖の北側から持ってきた場合、北の方から南に向かってくる。南側から持ってきた場合は下の方から北の方に上がってくる。どちらのルートを通っても最終的には県道東山温泉線の方に曲がる角まで両方とも来まして、ここから最終目的地である事業計画地まで坂道を上っていくという計画になっております。最後の上っていくところのカーブが若干きついカーブもございまして、こちらの方は一部拡幅する必要が出てくるのかなと考えておるのですが、その辺は今後詳細な測量等を行ってきちんとした場所を決めていきたいとは考えております。

以上、簡単ではありますが事業概要の説明とさせていただきます。

(事業者) 引き続きまして、方法書の150ページの方になります。今回の事業で環境影響評価項目を事業特性、先ほどご説明いただきました事業特性、あと地域の特性に関する情報を考慮して、こちらの方で選定させていただいております。また、方法書の151ページ、152ページの方に調査項目として選定もしくは除外した理由を一覧表にして整理させていただいております。まず調査項目として、除外したものについて簡単に除外理由をご説明させていただきます。

まず大気質の粉じん等についてですが、今回の事業では住宅まで約1キロメートル以上離れているということ、あと搬入車両についてなのですが、車両に付着した土砂を出入口のところに泥落とし用のプールを設けます。こういった汚染措置を行うということが1点。あと乾燥時に散水車で適宜散水する。こういったことを考慮いたしまして粉じん等については影響がないのではないかとということで除外させていただきました。

次に低周波音についてなのですが、NEDOさんの方から出ております風力発電のための環境影響評価マニュアル第2版なのですが、こちらの方で風力発電機から調査地域の約半径500メートルということで設定されております。今回の事業では、先ほども申し上げましたように住宅まで1キロメートル以上離れていると

いうことで除外させていただきました。

続きまして地形及び地質の重要な地形及び地質、こちらについてなのですが方法書の57ページの方で既存文献で重要な地形地質、こちらを調べさせていただきましたが風力発電機の設置予定区域、こちらについては重要な地形地質に該当しておりませんので除外させていただきました。

続きまして、その他環境要素として電波障害が挙げられております。こちらについては、今回の事業についてなのですが、地上デジタル波に完全に移行した後に風力発電所が建設されます。地上デジタル波なのですが、テレビ電波障害が非常に発生しにくいという特徴がございます。これによってテレビ電波についての影響はないのではないかとということで除外させていただきました。また、電波についてなのですが、電波法で規制する電波伝搬障害防止区域というものについての検討も必要になってくるのですが、こちらについても方法書の115ページの方に調べてきました図の写真を添付させていただいているのですが、電波伝搬障害防止区域に該当しておりません。ただ、風力発電機設置予定区域内に1本通過しておると思うのですが、こちらの線について電波管理者さん等と調整をしながら風車配置を検討していくということで配慮させていただく予定です。このため除外させていただいております。

もう1点が、人と自然との触れ合い活動の場については風力発電機の設置予定区域の周辺なのですが、方法書の100ページの方をご覧になっていただきたいのですが、周辺は国有林の指定を受けておまして、立ち入りに際しては営林署さんの許可が必要になるということで、一般に立ち入ることができません。また、工事中に道路を封鎖する計画は考えておりませんので、こういったことを考慮いたしますと人と自然との触れ合い活動の場としての活用がないのではないかとということで除外させていただいております。

続きまして各調査項目についてのご説明させていただきます。まず騒音については、こちらのスクリーンの方に騒音の調査地点図の方を映させていただきました。まず、①の地点なのですが、こちらは工事中の建設機械の稼働についての調査地点です。①と②については、工事用の車両、道路交通騒音の調査地点として2カ所選定しております。こちらの2カ所は必ず工事用車両が通過いたしますので、こちらの2カ所を選定いたしました。②、①、③についてなのですが、こちらについては風力発電機の施設の稼働に伴う騒音の調査地点として選定しております。②の地点については、近傍の住宅が位置する地区で1地点。③の方については、東山温泉街の場所で1カ所考えております。

続きまして振動なのですが、振動については風力発電機設置予定区域内で建設稼働に関する振動1地点、青丸です。で実施します。工事用車両の振動については、先ほどの騒音と同じ地点、①と②で実施いたします。

水質については、こちらに整理いたしました6地点で調査を実施いたします。風力発電機設置予定区域の西側については、⑥の地点にすべて水が流下いたしますので、こちら1カ所にさせていただいております。東側の方については、非常に流域が複雑になっておりますので広めに③④⑤地点を調査地点として選定しております。調査地点のうち、⑥の地点なのですが、こちらについては川底まで7.5

メートルくらいございますので、こちらの方については降雨時の流量観測については実施しないことと考えております。また吉ヶ平用水路の調査地点である③ですが、三方張りのコンクリート水路になっております。基本的には風力発電機設置予定区域の濁り水が入る可能性は低いのですが、一応、農業用水路として利用されておりますので念のため調査地点として選定させていただきました。水質については、晴天時に1回、あと降雨時に3回調査を実施する予定です。また、調査の基本的な手法のウの気象の状況について、いただいたご意見に基づきまして、若松測候所のみでなく猪苗代地域気象観測所、湖南地域気象観測所、こちらの2カ所についても考慮いたします。

続きまして、方法書163ページの方に地盤に関する調査について整理をさせていただいております。こちらについては、主に文献等による調査を実施いたします。また、造成法面の安定について林地開発許可申請の手引きなどの基準等を参考に検討させていただきます。

続きまして動物については、哺乳類、両生類、爬虫類、鳥類の直接観察、夜間観察調査。昆虫類については、こちらの緑色の線の範囲内と、あとこちらの電線路の敷設予定区域のエリアで実施いたします。また、黄色の大きいこちらの範囲なのですが、こちらについては風力発電機設置予定区域から2キロの範囲にして鳥類の定点観察調査の調査範囲として考えております。また、こちらの緑の四角は定点観察調査の定点候補地でございます。こちらの黄色いラインで、鳥類調査のラインセンサス調査を実施いたします。紫色のこちらの範囲なのですが、こちらは鳥類の営巣木調査、あと渡り鳥の調査を実施する範囲です。特に鳥類についてなのですが、定点観察調査で調査地域外についても重要な種などが確認されるケースがございますので、そういった場合にはこちらの確認記録についても整理いたします。魚類と水生生物については、先ほどご説明させていただきました水質の調査地点、そちらの方を参考に設定させていただきます。これらの地域について方法書165ページに整理させていただいております調査方法、あと1年を通じて166ページの表に整理させていただいている調査頻度で実施いたします。

続きまして植物については、先ほどの動物の哺乳類関係と同様にこちらの緑の調査範囲及び電線路の敷設予定区域、こちらの方で調査を実施いたします。こちらについても1年を通じて実施いたします。生態系については、方法書172ページに示させていただいておりますように、これら動植物調査の結果を整理し検討させていただきたいと考えております。景観については眺望点候補地、こちらについて会津若松市さんの景観審議会の意見に従って設定させていただく予定です。これらの眺望地候補については、実を申しますと、もう既に会津若松市さん景観審議会にご説明させていただいております、現地調査も行われております。それで現在ご審議いただいている最中でございます。なお、④の地点なのですが、図中よりも若干北側、このあたりを予定しております。

最後になりますが方法書176ページの方に、廃棄物等について説明させていただいているのですが、廃棄物の種類ごとの資源化施設、中間処理施設、最終処分場の会津若松市、会津地方の分布状況並びに本事業における廃棄物の種類ごとの発生量を整備し検討することとさせていただいております。

以上です。

(議長) 引き続き質問事項にお答えいただければと思います。

(事業者) 引き続きまして質問事項に対する回答をさせていただきたいと思います。

A 4版の横書きの資料があると思うのですが、そちらを見ていただきたいと思います。左側に通しナンバーが出ていますので、その番号を初めに言って、回答させていただきたいと思います。

まず、ナンバー1の質問事項に対する回答になるのですが、まず計画の年間発電量に関しましては、約4,900万kWhを試算してございます。それと福島県さんの中で風力関係で関係する目標値については、まず新エネルギービジョンがございまして、こちらの方では2010年度の県内の最終エネルギー消費量に占める新エネルギーの導入目標、原油換算で18万4,000キロリットルとしております。本事業における計画発電量を原油換算しますと1万2,500キロリットルというところで約6.8%になります。CO<sub>2</sub>の面から言いますと、福島県地球温暖化対策推進計画がございまして、こちらの基準年が1990年度のCO<sub>2</sub>、こちらの8%を2010年度までに削減するというところになっておりますが、本事業の計画発電量のCO<sub>2</sub>削減効果、こちら2万7,000トンになりますので、削減目標量の約2%を占めるというところになります。

最後に採用を予定している風力発電システムにつきましては、添付資料1の方に今回、予定している風車のパンフレットも載せさせていただいてございます。こちらの方はスバルさんと日立製作所さんと共同で開発されている風車でして、主な特徴としましては、パンフレットの4ページを見ていただくと分かりやすいのですが、ダウンウィンド方式を採用しています。通常、風車は正面を向いて風を受けるといふシステムの風車がほとんどなのですが、こちらの方は背中を向けるといいますか、後ろから風を受ける方式の風車になっております。なぜこのような方式になっているかというところ、日本の場合は非常に複雑な地形が多い、特に今回のように山の上に風車を建てる場合、吹き上げの風を受ける可能性が非常に高い。そうしますと、通常の正面から風を受けるパターンの風車ですとうまく風が受けづらいというところがございます、日本に合った風車ということでスバルさんと日立さんの方で新しくつくられた風車になっております。そこが発電システムの点では一番新しいところかなと考えております。

(事業者) 2番のご質問ですが、人工種については、会津若松市または会津地方の面整備事業で採用されているような緑化実績が豊富な種ということの意味して、この様に記載させていただいております。誤解を招くような表現になっておりましたので、また準備書の方では緑化実績の豊富な種ということで変更させていただきたいと考えております。あと緑化種についてなのですが、こちらはすべての調査が完了した後に決定したいと考えております。

3番のご質問ですが、渡り鳥の経路が既存の資料で分からないので提示してもらえないかということで一応探してみました。添付資料2の方に概略を紹介させ

ていただいております。まず、オレンジ色の線と青色の線、こちらについてなのですが、「ふるさとの鳥を訪ねる」という文献、こちらちょっと文献が古いのですが昭和54年に福島県野鳥の会が発行した文献で、151ページに紹介されている文面を参考に私の方で見やすく太い線で任意に引かさせていただいております。あと日本野鳥の会本部さんの方から福島県内の各支部さんで発行されております支部報の中で、2003年から2007年の春と秋の探鳥会でサシバ、もしくはハチクマ、アカハラダカ、ノスリ、オオワシ、オオジロワシ、シマフクロウ、このいずれかの種が確認された地点を地図上にプロットさせていただいております。それでその次のページに日本野鳥の会本部さんからいただいた表を添付させていただいております。基本的に確認されていますのは、先ほどたくさん種を申し上げましたがサシバ、ハチクマ、ノスリ、この3種です。こちらの方の確認情報をいただいております。

(事業者) 続きまして4番目のご質問、コンクリート砂利の使用量についてなのですが、具体的な使用量は今後詳細な調査や設計によって決定していくのですが、現段階で試算している量としましては、風力発電機の基礎と変電設備の基礎に利用するコンクリートとして4,800立米ということになっております。砂利の方ですが、こちらの方はメンテナンス用道路とあと風力発電機の基礎の周りの周辺部の地表ですね、そちらの方に撒石する計画でして、そちらの方は現在のところ3,500立米利用する計画となっております。

(事業者) 5番のご質問についてです。まず1点目として対象事業実施区域の拡大図ということで、添付資料3の方に2万5,000分の一の地形図を約150%拡大した図面を添付させていただいております。また、参考に、こちらの画面の方にございます風車の計画地を挟みまして、AとBの断面をちょっと切ってみました。こちらの断面図なのですが、風車の計画地がこちらになります。拡大するとこういった形で、平坦な地形となっております。

続きまして6番目のご質問なのですが、表現についてのご指摘ですね。ご指摘ありがとうございます。盆地と湖岸段丘の地形規模についてなのですが、できれば後ほどご教授いただければということでもよろしく申し上げます。

それで7番目の方、ご指摘ありがとうございます。非常に出典が古かったために表現が古くなっておりまして、誠にすみません。こちらの方もご指摘のとおり準備書で訂正させていただきます。

(事業者) 続きまして8番目のご質問の稼働中の低周波騒音についての可能性というご質問に答えまして、風力発電機、マスコミ等と報道が激しいのですが、風力発電機の稼働によっても当然機械ですので、ほかの機械と同様に低周波音が発生いたしますが、騒音と同様に一定の距離を確保することによってほとんど影響はないものと考えております。私どもこれまで114基の風力発電機を建設しているのですが、昨今ではこういった騒音に関する問題も数例ございますので、私ども事業地の選定に当たりましては近郊の住宅地までの距離というのはとても重要な



選定ポイントだと考えておりました、事業計画を進めております。また、これまで当社の所有しております事例も含めてなのですが、風力発電機からの低周波音による健康被害というふうに判断された事例は、国内外含めて把握していません。ちなみに、添付資料の方に現在想定しております機種、先ほどパンフレットをご覧いただいておりますが、そちらの機種を条件としまして超低周波音に関するデータの一部、メーカーの方で出している資料からピックアップしたものと、それからその裏面に影響範囲の根拠、こちらは経済産業省の外郭団体であります新エネルギー産業技術総合開発機構いわゆるNEDOと呼んでおりますが、そちらの方で出しております風力発電のための環境影響評価マニュアル第2版、そちらに記載してございます低周波音に関して影響範囲として検討する距離ですね、こちら半径500メートル前後というふうに記載してございまして、そちらの出典を添付資料の方に加えさせていただいております。また、3ページ目にはこの想定しております機種に基づいて机上検討なのですが、予測評価を行ってございませぬ。その結果を簡単に書かせていただいておりますので、こちらもお覧いただければありがたいと思います。

続きまして、9番目のご質問でバードストライクに関してのことで資料収集も含めて野鳥生態に関する影響評価の可能性についてというご質問でございます。こちらは添付資料5としまして別添資料をご用意させていただきました。まずバードストライクの資料なのですが、2年ほど前になるのですが環境省と資源エネルギー庁が合同で開催いたしました風力発電施設と自然環境保全に関する研究会というものがございませぬ。そちらの中で事業者、発電協会というところと懇話会という二つの団体があるのですが、そちらの方でまとめました。それで発表させていただきませぬバードストライクの実態の数字ですね、資料を掲載させていただいております。続いて添付資料の13ページになりますが、日本野鳥の会さんが環境省さんの会合でありますとか、そういったところで公表されて使われてらっしゃる資料から日本における鳥類の風力発電施設への衝突事故の発見事例をウェブ上で確認ができますので、そちらの方も参考につけさせていただきました。その他、バードストライクのお話は風力発電に限ったことではございませぬので、他の要因による事例ということで私どもの方で最近といいますか、ここ数年耳にし新聞記事等で確認させていただいた事例を15ページに3番目の資料ということにつけさせていただきました。最後16ページに、当社グループの風力発電所で確認された鳥類の死骸の数ですね、こちら参考として掲載をさせていただきました。私どもは自社で観測調査をする以外に、環境省さんにもこの調査のご協力をしているわけなのですが、そちらでの調査結果の方は私どもの所有している情報ではないものですから、4ページ目の当社の事例のところにはまとめてありませぬので、そちらは御存知の先生もいらっしゃるかと思うのでご了承ください。

続いて10番目なのですが、電磁波障害の影響評価の可能性についてのご質問でございます。こちらは添付資料6ということで、当社の見解の方を示させていただきました。こちら添付資料6に記載のとおり、風力発電事業に係る電機設備から発生する電磁界はWHO環境保健基準や経済産業省の省令に定められた基準・規制値を下回っております、健康面への影響は生じないと考えております。基

本的にはこれらの基準を下回る規制でもって電力関係の設備、部品、ケーブルでありますとか、そういったものがすべて製品化されておりますので、その段階で電磁界による影響は生じないレベルのものをすべて使用してございます。ほかの家電製品とかとの違いという面では、各電力会社さんが割と詳細な資料を公表していらっしゃると思いますので、一応ご参考までにほかの資料として手持ちのものを持ってまいりましたので、ご覧になりたい方、ご利用の方は2部ほどございますのでお渡しできます。

(事業者) 続きまして11番目のご質問に対する回答なのですが、稼働中の水の濁りについてです。風力発電所が完成しましたら最終的に残る砂利敷きする部分というのは、風力発電所の基礎の周り約20×25メートル程度と、メンテナンス用の道路を、車が通る道路のみを最終的には砂利敷きする。それ以外は基本的には緑化するという計画で現在考えております。実際にどのような形でこれをやっていくのかというのは、今後の計画になってくるのですが、当然動植物調査の影響や水質調査の状況ですね、それらを考慮して今後検討していきたいと考えております。

(事業者) 12番のご質問についてですが、先ほど調査の概要についての説明でもお話いたしましたように湖南及び猪苗代の地点についても参考にさせていただきます。なお、参考に添付資料7といたしまして、両アメダスポイントのデータについて添付させていただいております。13番目のご質問のまず1点目なのですが、こちらについては調査項目のうち建設機械の稼働の騒音と振動、あと風力発電機の稼働に関する騒音については敷地境界について予測調査対象として考えております。ただ風力発電事業に関する風力発電機の稼働に関する騒音というのは、方法書の128ページに福島県さんの風力発電所の要綱の備考7の記載や先ほどのNEDDさんの方から出ている風力発電のための環境影響評価マニュアル第2版の記述を参考にすると、最寄の住宅とか、あと学校などの施設を調査対象として予測評価を行うことが適当ではないかと私としては考えております。今回その500メートルという距離で設計させていただいておりますのは、低周波、あと人と自然との触れ合い活動の場、こちらについて500メートルという距離で記載させていただいているのですが、これら両項目については基本的に規制基準等などが整備されていないので、回答の方に記載させていただいておりますようにマニュアルを参考に500メートルという距離を理由に調査項目から除外しております。

(事業者) 次に14番目のご質問に対する回答なのですが、まず事業区域内の現況は方法書8ページ及び10ページに写真も載っておりますが、風力発電機設置予定区域は一帯が山林になっております。電線路は県道や市道の道路敷きとなります。変電設備及び管理棟に関しては荒地となっております。

変更部分については最小限となるように計画させていただきまして、詳細については今後の実施設計の中で検討していきたいと考えております。事業による影響の程度は現地調査の結果も踏まえて今後、予測評価してまいりたいと考えております。

(事業者) 続きまして15番目のコウモリに関するご質問の件なのですが、ほかの地域の情報としまして、どんなコウモリが生息しているかといったような一般的なレポートというのがございますけれども、対象事業と比較できるようなレポートに関しては確認できていません。また、風車のブレードが回転するような高さ、大体地上高で40メートルから120メートルぐらいの高さにあるのですが、こういったところを飛行するコウモリの調査法についても確認することはできませんでした。今回の調査につきましては、風車のブレードが回転する高さをコウモリが飛んでいるかどうかといったことを確認したいと考えております。バットディテクターを用いまして、こういった高所を飛んでいるコウモリに関して把握に努めたいと考えています。ただしバットディテクターは、コウモリ類の種類ですとか、あるいは数を調べることはできない道具でして、非常に難しいのですけれども、もともと高所を飛ぶコウモリというのはヒナコウモリですとかヤマコウモリ、あるいはユビナガコウモリなどもそうなのですが、ある程度の種が絞られるといったことが挙げられます。さらにその分布状況ですとか、そういったことから絞り込みができるのではないかとというふうに考えております。また、真っ暗くなる前に薄暗い時間から、申しあげましたヒナコウモリとかヤマコウモリとか比較的大型のコウモリ類は明るい時間帯から飛ぶという傾向があるのですけれども、明るい時間帯から調査をすることによって目視によって観察することができるのではないかとというふうに考えております。ほかの地域との比較に関しましては、風車の建設予定地も含めまして同じ時間帯に複数の視点で調査をすることによって確認できるのではないかなというふうに考えております。なお、よりよい調査手法に関して、後ほどでもご教授いただければと思います。よろしく願いいたします。

(事業者) 最後16番目のご質問に対する回答なのですが、現在新エネルギーの学習の場として観光や教育に役立ててもらえるように市の担当者の方とは協議しております。ただ、具体的にこういう施設をこの場所につくるですとか、そこまでは至っていないのが現状でございます。そちらの方は今後、計画が具体化していく中でどのような施設をつくっていくかというのを考えていきたいと思っております。近くに背あぶり山公園もございまして、そちらの方にもレストハウスなどもありますので、そちらの方とうまく協力していければなと考えております。

(議長) ありがとうございます。ちょっと長時間になりましたけれども、それでは質疑に入りたいと思います。方法書の段階ですので、調査の内容、方法、それから調査の視点等も含めましてご意見等々ありましたらお願いしたいと思います。どうぞ、どこからでも結構ですのでよろしくお願いしたいと思います。いかがでしょう。

(委員) まず事業区の位置のその所属といえますか、方法書100ページを見ると国有林が周りを取り囲んでいるのは分かりますけれども、この事業地、白抜きのとこ

ろは民有林ということによろしいのでしょうか。

(事業者) はい、民有林です。

(委員) 民有林ですね。そしてこの100ページの緑のところは全部、福島県下の国有林は聞くところによりますとすべて緑の回廊に入っているということで、ここの緑の回廊だという記述は図の下の説明にあります。ただ、全体のその配置を見ますと、ここにはないですけど北の方に行きますとすぐ鉄道が渡りますから、この国有林は途中で切れていますか。北の方に行くと会津盆地とか、磐越西線で行くと・・・

(事業者) 切れています。北に行くとだんだん標高が下がっていきまして平地に近くなっていきます。

(委員) だから全部つながっているわけではないということですね。だからその福島県下におけるこの緑の回廊の、県内における全体の位置づけがよくこの図だけでは分からないのですけれども、要するに渡り鳥だけでなく、多くの野生生物、植物を含めた野生動植物の移動ルートないし生息地として指定したわけだから、そのど真ん中に風車基地を建てるということは国有林が本来持っている構想、あるいはその国有林にNGOが要望した構想等と背馳する、つまり齟齬があると思うのですけれども。この辺は民有林そのものはそういうことには無関係ですけれども、周り中がその国有林で緑の回廊だというこのシチュエーションですね、これをその何ていうのか、誰がそれで良とするかですね。事業者はいいでしょうし、民有林の所有者もいいと言うかもしれないけど、何となく釈然としないところがあるのですよね。これも、まだ誰も論議していないのですよね。質問も出ていないのですよね。それは残りますよ、県の方で何かこんな感じとか。

(議長) もし、事務局の方でご説明いただければ、事業者ということではないのですが、何か御存じですか。

(事務局) 午前中、関係する各課と打ち合わせの場を設けて、いろいろあったのですが、都市計画の線引きの問題とかそういうのも出ましたけれども、ご指摘のような話は残念ながらちょっと出なかったのですが、いずれにせよその辺は整理せざるを得ない項目だというふうには十分理解できますので、よろしく願いいたします。

(議長) ほかに何かありますか。

(委員) 一番分かりやすいのは、渡りのルート図がございましたですね。添付資料の最初のページに昭和54年に福島県野鳥の会が調べた渡り鳥の飛翔ルート図です。この図の猪苗代湖の左、黄色い点が今回の事業地ということですね。微妙に外れ

ているような外れていないような、よく分からないのですけれども。この渡りルート図は今から28年ぐらい前に調べられたもので、本来渡りのルートというのはそう変わらないものですが、これはその再検証されているというか、これを鵜呑みにしてこの事業を進めていいのかですね。もちろん事業者が後で質問しますが、調査するとはなっていますけれども、半分は安心という図なのではないか、あるいはそのオーソライズされているか、前に私がこの審査会に入っていないときに布引高原の風力発電所の審査があったと思いますけれども、そこでは引用されていますね。そこも布引ってその下の方にありますから当たっていないということで、されどまあ調査をしたのですけれどもね。それから野鳥の会、自然保護協会などが再三意見を申し上げていたと思います。この辺、現状で事業者はどう考えているのですか。

(事業者) まずこちらのルート図なのですが、ルート予想というふうに書かせていただいているのですが。出典凡例の方に書いてございます。ふるさとの鳥を訪ねるといふ本に記載されているのは、このような図ではなくて文字なのですね。例えば新潟から入って阿賀野川を通過して、そこから只見川を南下する、それから大川を南下する、そのまま今度は阿賀野川から猪苗代湖の方に向けて、湖南の方に抜けて郡山で北の方から来るルートと合流するというような、言葉で書いてある資料でございます。そのため必ずしも既存の資料にこのようなルート図がつくられているものが書かれているものがないのです。ただ、私どもとしては資料としてお見せするときには図の方が分かりやすいだろうということでつくりました。それでこのルートを今回ご質問いただいて初めて福島ふるさとの鳥を訪ねるといふものであったりとか、それから野鳥の会さんの本部にご連絡をしましてルート図はないですかということをお聞きしましたところ、ルート図はないですと言われてまして、代わりに探鳥地の情報を整理したものがあつたのでそれをご参考にされますかということで、その情報をいただいたものが裏面の表になっているものですね。それらの情報と図の方にプロットさせていただいて作成した資料でございますので、決してオーソライズされているものという認識はございません。一応、渡り鳥をわざわざ越冬地、特に今の時期は越冬しているわけなので、白鳥なんかは今猪苗代湖で越冬しているわけなので、わざわざもう越冬地に近くなつてから標高の高い山を乗り越えて飛行して飛ぶということよりはやはり体力が消耗しているの、割と鞍部、低くなつていふところを飛びやすいだろうと、飛んでいこうというふうにご利用されるというふうにご想定されているものですから、直接この背あぶり、先ほど断面図をご覧いただきましたけれども背あぶりの山越えをするというよりは標高の下がったところを通過して猪苗代湖の方に抜けているのではないかなというふうにご想定しております。実際は調査をしてみないことには分かりませんので、そういった観点で注意しながら現地調査の方はしていきたいと考えております。

(委員) まだ質問よろしいですか。時間ありますか。

(議長) 大丈夫です、どうぞ。

(委員) 分かりました。これは想像のルート図ということなのですね。本当に飛んでいるところはわからないのですが、例えばそのすぐ南の布引のときにも同様な調査をされていると思うのですが、その結果はアセス報告書を一部もらっていますけれども余り詳しく書いてないのですが、そこから何か数量的に参考になる情報は取れますか。

(事業者) 取れないのです。こちら福島県さんの条例アセスの図書は県政情報センター等にも置いてございませんので、私どもが事業所さんをお願いしてもそうそうは見せていただけるものではなくてですね、基本的には情報公開請求をさせていただければ県さんの方から取れるのかなという現状の認識でございます、まだそこまでの手続は行っておりません。

(議長) 事務局の方で、その件についてはどうですか。

(事務局) 情報公開条例に基づく手続をしていただければ、規定に基づき公開できる部分は公開するということになります。ただ、今というわけではなくて審査に一定の期間がかかりますが、情報開示請求をいただくことに何ら問題はございません。

(議長) それらの資料も含めて改めて調査してくれるということですね。

(事業者) はい。

(委員) そうですけど、要するに布引高原の風力の審査のときは、その細かいデータは委員の方も県の方も県民の方も縦覧では見れなかったということですね。ないということ、あるけどそこは出さないでアセス報告書をまとめたということですね。

(事務局) 縦覧に供したものの他に希少種の観点で先生方に審査のため見ていただいたものがございます。

(委員) ただ、渡り鳥は希少種、貴重種とか、何かにかかわらず何羽でいいわけですから、何羽飛んでいましたよという数字だけだったら一般の方が見てもどうってことはないと思うのですよね。だからせっかくある資料、要するに言いたいことは、今回またこの会津若松ウィンドファームで調査したとしても、野鳥の渡り鳥それからコウモリも含めて何か数値が得られたとしてもそれが多いか少ないかを判断する根拠というか基礎データがないと比較しようがないわけですよ。一部は先ほどの説明の中で事業区とその周辺で調査するという比較はできるけれど、その全体がほかより多いか少ないかはわからないわけですよ。だから、できる

だけ既存のデータを活用して準備書をまとめる必要があると思うのです。その際に、一番近所でせつかくデータを集めているところがありますし、しかも事後調査をやっているわけですね。だからさまざまな衝突例数もあるわけだから、このぐらいの台数でこのぐらいのところの条件下で建てるとこれだけ当たりますよというデータがあれば、今度10台だったらどのくらい当たるかという予測ができるわけですから、それよりもはるか少ないとか、実際飛んでいるのが非常に少なければ当たる確率はますます少ないと分かるわけですね。自分のところだけ調査したら多い少ないはわからないじゃないですか。全体のほかと比較してですよ。それで私は前から、昼間飛ぶ鳥であれば500メートルぐらい見えますから何羽飛んでいるかというのは一つのラインで一人が見れば、ずっとやっていけば分かるからというので、あちこち岩手県含めてやってもらっているのですよ。そういうデータ持っています。それで100羽から2,000羽まで1時間当たり幅があるのですけれどね。それに少なくともそういう使える情報を使って、同じ方法で調査してほしいわけですね。

(事業者) 同じ方法ですか。

(委員) ええ。それでここは、まず渡り鳥の調査の調査位置図がはっきりは書いてないのですよね。167ページにあります、このうちの紫の範囲が営巣木調査と渡り鳥調査というふうにおっしゃっていました。しかし、この中のどこでその渡り鳥調査をするかのプロットがされていませんよね。緑の四角は定点候補ですから主に猛禽類を調査する点だと思います。渡り鳥をどこでどのように調査するかがこの方法書には載っていないから、そこからスタートして今の質問になったのです。

(事業者) 定点に関しましては、165ページの渡り鳥調査のところに定点を2地点程度というふうに記載させていただいておりました、167ページの図の方で示しております定点候補地点の中の2地点を選ぶということを想定しております、紫色の線の範囲を集中的に渡り鳥に関してもターゲットとしては見ていくのですが、この中でこの地域を見やすいポイントということで定点の方はこの中から選択をして設定して定点のポイントとさせていただくという予定でございます。

(委員) 定点は猛禽類が主体でしょう。

(事業者) 猛禽の調査の定点と同じポイントを選定しております。

(議長) 2地点しかないですよ。

(事業者) 渡り鳥の方についても基本は定点で実施いたします。

(委員) ええ、ただ今議長がおっしゃったように緑が1カ所しか、その真ん中になから。

(事業者) はい、それともうあと定点2点なのですが、こちらの画面の方なのですがこちらの定点ですね。こちらの定点から風力発電機の設置予定区域が一望できる定点でして、こちらの方とあと中の1点、それとこちらの下の方からも一望できます。こちらの3点の中で。

(委員) はい、ただしその事業区に1キロ以上あります北の方、東の方もですね。やはり500メートル以上になると小鳥の姿、形がおぼろになりますので、大体500メートルが限界です。先ほど南北の縦断面図、尾根がありまして、たまたま南側と北側にへこんだところがありまして、そこが多分、事業者の説明どおりそこを上がってきたやつが通っていくところです。今の矢印のところとそれから一番右側の端ですね、低くなっている。だからそこが見えるようにするには、この緑の一つの定点はいいけれど、その北側の定点、北側のその峠の部分は北側の緑の定点から1キロぐらいあるから絶対見えないと思いますよね。だから、少なくともそこにやれば全体として、この風力基地が南北に見渡せて、先ほどの渡り予想ルートによればちょうど西から東に渡り鳥が飛翔しますから、ちょうど全部一網打尽に数えられるとなるので2カ所は必要だと思いますよね。

(議長) どこの場所がいいのか分かりますか。

(委員) その緑のところと、あと北の方のどこかいいところですね。ダブルカウントしないように注意する必要がありますね。

(議長) よろしいですか。

(事業者) ここの北側のところですよ。

(委員) 事業所の北側のところからですね、見渡しのいいところですね。それとここにあるさっきの谷部がよく見えるところですね。

(委員) それからもう一つ。166ページのこの調査日数ですが、いずれも鳥類ですね、あるいはコウモリ、バットディテクターも特に延べ3日ですからちょっと少ないと思いますし、鳥類ももう8月の、私どもの岩手の経験だと8月の20日ぐらいから帰りの夏鳥が夜飛んでライトアップの光に、ガスの火にぶち当たって多数が死んだりしているのです。だから8月20日から11月初めまで2カ月半でしょうかね、2カ月半にわたってどこでどういう渡り鳥が飛ぶかわからないので、ピークと期間ですね、これを把握するにはこの日数では明らかに少ないと思いますので、まずやってみて、全然飛んでいなければいいのですけれど、幸いですけれど。逆に1年目は大まかに年々間振り分けてやって、一番多そうなところの見当がついたらそこを詳しくやるとかしてほしいのですが。逆に言いますと、この鳥類調査あるいは哺乳類調査は2年にまたがってやるのでしょうか。それとも1年以内の



話なのでしょう。調査日数が多くなってくるとこれ2年とも読めるのだけれど。

(事業者) まず1年を予定しています。

(委員) やってみると。そうすると先ほどの調査計画、アセスの調査計画というのは、最後評価書までいくときの調査計画なんですね。本当の調査というのは1年という計画でとりあえずなっていると。利用計画が幾つかこれの事業スケジュールの評価のアセスの実施が20年度末から23年度初期までになっていて、これは最後に評価書が仕上がるころまでが全スパンですね。このうち主に平成21年度にこの調査をやられるということですね、そうですね。

(事業者) 先生のおっしゃるように実際に現地の調査をやってみないことには、注力しなくちゃいけないポイントがもしかしたら出てくるかもしれないということは事業者としては認識しておりますので、この観点で当初予想していたのは、すべて1年間で現地調査は終えたいという希望としての考えがあるのですけれども、やはり1年だけでは押さえきれなかったとかというようなこと、追加のフォローアップの調査が必要であるとかという判断をせざるを得ないというふうに私どもも判断しましたときには、それが2年目にどこかで集中して調査を行うとかということは必然的に発生するだろうなという認識を持ってございます。

(委員) はい、そのようにお願いします。

(委員) 最後にすみません。渡り鳥という対象をアセスの参考項目のどこで扱うとかちょっと明確でないのですけれど、164ページの動物なのか、もう1個生態系がありますよね。172ページのどこで渡り鳥は入ってくるのでしょうか。要するに重要な動物の重要な種でもなく、さらに生態系の注目すべき種でもないごく普通の渡り鳥をやはり調査する必要があるわけですね。県のアセス条例でもそうになっているわけですから、それはそのどこで扱うのでしょうか。動物でいいですか、動物に渡り鳥調査となっていますけれども、項目はあるけれど調査の手法のところは渡り鳥ってないですよ。重要な種かあるいは生態系で注目すべき種のどちらかしかない。

(議長) 区分はどこに入れたらいいということですね。

(委員) 表には入っているのですけどもね。だけこのまま見ると、渡り鳥を調査したその中で重要な種だったからやるというふうになっちゃう可能性があるんで、そうではありませんよということで歯止めを聞いたのですがね。ではこの動物の中で、ごく普通の渡り鳥もやるということでもよろしいですね。

(事務局) はい。

(委員) では分かりました。以上です。

(議長) ありがとうございます。そのほか、いろいろあると思いますのでどうぞご発言ください。どうぞ。

(委員) タービンをつくる基礎を打つときにコンクリートなどを使われますか。

(事業者) 使います。

(委員) つくったものを運んで埋める感じですか。

(事業者) まず基礎をつくって。

(事業者) ミキサー車で運んで。

(委員) 現場でやりますよね。そうしますと水質調査の項目に念のためにpHを入れておいていただきたいですね。

(事業者) ペーハー(pH)ですか。

(委員) はい。コンクリートの材料などが入るとpHが上がったりするので、念のためということをお願いしたいと思います。

(事業者) 了解しました。

(議長) そのほか、ございませんでしょうか。もしないようでしたら私の方から幾つか質問したいのですが。追加よろしいでしょうか。どうぞ。

(委員) 騒音は境界500メートル、敷地境界でとらえてその周囲を測るということでしたけれども、低周波音も普通に考えれば当然そちらの方の、要するに境界からある程度離れたところがどのような音圧になってくるかというのも当然調べなきゃいけないと思うのですけれども、低周波音だけそういう別にして考えるというその根拠というのはどういうところでしょうか。

(事業者) 騒音については、騒音規制法だったりですとか、あと振動規制法などでは敷地境界という決まりがございますが、環境省さんの方でもまだその低周波音についての評価というのは敷地境界で行うのではなく、苦情があったその住宅の方で調査なりをやられてらっしゃるということがございます。そういうことを考慮いたしますと、現状で考えた場合は低周波音についてはそういった実態のある場所で測るのがよいのではないかと。

(委員) 確かに、低周波音の規制値は今ありませんので、だけど世の中やはり低周

波音を受けてそれが果たして低周波音かどうかという明確な音源の断定は難しいのかもしれませんが、そういった音によって被害を受けているという実態はあるわけですね。そうすると、当然低周波音と普通の音というのはどこで切るのかということ、確かに普通の騒音を計ってくれば当然低いところまでカバーするとなると、それは低周波音の領域まで入りますよね。

(事業者) はい、入ってきます。

(委員) ですね。そうすると、その騒音がそういう形で調べれば当然低周波音も同じように調べてもらうというのが、常識として考えれば普通じゃないかというふうに思うのですけれども。だから、できたらそういうような低周波音、低いところまで、特に風車の場合は低い音も多分出すと思うのですよ。ちょっと資料を見てみますと、そういう低いところまで音が出ているというのが実態だと思うので、普通の騒音を調べるときに低域まで伸ばして同じように調査するという考えの方がいいんじゃないかというふうに思うのですが、いかがでしょうか。

(事業者) 恐れ入ります。その後調査を行いまして、それをどう使うのかというのがいまイメージができません。低周波音の場合ですが。その現況を先生がおっしゃられているのは、風車が既にあるところの音ではなくて、現況を測定するというのでしょうか。

(委員) 風車ができてからのその周囲の影響ですね。それはやはり事前に把握しておかないと、特に騒音もそのように事前に把握するわけですね。だから低周波音も同じようにやはり事前に把握しておく必要があるんじゃないかということです。

(事業者) 今回騒音につきましても、低周波音につきましても、最寄の風車と住宅地との距離が相当離れておりますので、従来であったら私どものこれまでの経験とそれから事前の予測検討の結果からは騒音も低周波音も測定する必要性はないというほどのものだというふうに判断しているのですね。ただし、騒音に関しましては風力発電機に関する県の要綱がございますので、騒音に関しまして。そちらの方が調査することを、それから報告することを求めていますので、こちらの方の調査、騒音についてはやるべきだなということで一応設定項目に入れさせていただいているのですね。低周波音に関しましては、先ほどお話ししましたけれども、暗騒音の状態では低周波音のデータは現在の環境騒音ですので測定すればとれるのでしょうけれども、それを予測評価をするというところでは評価すべき基準がまずないことと、どういうふうに予測・評価しましょうかというところが、非常にやっかいなものだなというふうに考えておりますのと、低周波音に関してはそもそも私どもとしては影響は出ないというふうに判断しているものですから、低周波音の調査を今回選定項目に選ばなくてもよいだろうというのが、方法書を作成する、現在もなのですが判断した理由なのですが。

(委員) そうですか。もし万が一その苦情が出たときには、そのときに対応するという、そういう立場ですか。

(事業者) 風車の場合、風が回っているときに、もし苦情が出た場合、風車を止めてそれで計って、それでまた回して測るということで影響の把握はできますので。

(議長) ちょっと聞いていいでしょうか。少し伺いたい。

(委員) どうぞ。

(議長) 先ほど、ちょっと幾つか説明の中に矛盾があって、その低周波音との関わりで私も質問があるので加わりたいのですけれども。一つはその啓発事業という形で会津若松市と一緒にやりますという話ですね。事業者の方で何か特別その啓発事業のためにするというのではないですね。後の説明では、ここは国有林地だから入れませんよと、こういう説明されていますよね。どうやって啓発するのかという、その事業計画が分からないのですよ。要するに下から見てだけで啓発になります、というご説明なのですか。例えばこの国有林の中にはキャンプ場とかがあるわけですよ。ここについてはどういうふうには例えば騒音の問題とか低周波音の問題があるのか調査する必要があります。低周波音の問題というのは、もうたくさん経験があるわけだから、例えば今日のデータの中にもありますけれど、風速11メートルになると80何デシベルでますよ、100何メートルぐらい離れたところですか。こういうルートありますよね。しかもその風速依存性、これの中では、ちょっと忘れちゃけれども、円形的に伝播してくるので余りその指向性がないのですか。指向性はあるんでしょこれ、低周波音も含めて。

(事業者) 指向性はないのですよ。

(議長) 指向性はないのですか。例えば風速依存性はどうですか。風向に対してどういう依存性があるか。

(事業者) 風下、風上ということですか。

(議長) 風下じゃなくて、ぐるぐる回りますよね。当然、風向に応じて回転する。そうすると、最大風速が出る方向に対する風下へ、どのぐらいの影響が出るかというのは、ここには無くても既にそういうデータはあるはずですよ。

(委員) ちょっといいでしょうか、そのこちらの富士重工から提供されている資料に距離減衰が弱いものや指向性が強い点が特徴的でありと書いてあり、そういう資料もあるわけですね。だから指向性はないというふうには言い切れないと思います。

(議長) しかもこれは予測する計算の仕方に風速が入っていないのです。この資料を見ていただくと分かりますけれど、距離しか入っていないです。風速10メートル程度あると風速依存性が出てくるはずですね。だからそういうデータも含めて、やはり低周波音というのは今問題になっており、比較するときは止めて計ればいいんだというけれども、風速が強い時に止めるというのはなかなか難しいと思うのです。ですから、今実際にやっているところで幾つもあるわけだから、そういうところで実際の風向依存性がどうあるのか、風速依存性はどうあるのか。それから、その場所に何もなないときの今の状態と、つくったときのいわゆる低周波音の問題とかというのがどのくらい出るのか、計れば分かる話ですよ。だからそれを計ってくださいということ。予測をするときのその評価については、例えば一般に言われているものとしては50デシベル以上あるというレベルの予測でいいと思うのです。それは環境基準などの規定があるわけではないから、基準と比較した評価は出せないと思います。ただ、本当は何もなければゼロなわけですよ。ところがつくることによって低周波音が出てきて、それが将来に障害を起こすかどうかというのはアセスについては基準がないので難しいが、大体どこの地域でどのくらいの音圧が出るのかということはやはり評価として出しておいてほしい。それは単に今規定されているところだけではなくて、少なくとも今この啓発事業を実施する場所を含めて検討してください。これは福島県としても推進している事業だと思いますけれども、少なくともこういう風力発電の場合については、ある程度いわば障害が発生した時に、それがアセスの段階で論証されていたかどうかということが問題となります。現在すでに社会問題にもなっているわけだし、それからこれから風力発電事業は多くなると思いますのできちっと評価をしてほしいという依頼なのです。ですから、その中にある幾つかのコミュニティーのところ、ちゃんと測定をしていただいて、どのくらいの音圧が例えば低周波音でどのくらいなのか、騒音でどのくらいなのかということとを予測してください。一概に設置予定地から都市が1.5キロ以上離れています、500メートル以上離れていますということで片づけないでいただきたいというのがお願いです。

(委員) 音源がそういう音を絶対出さないというものであれば、これは影響がないと断言できますから。けれどもこの風車の場合、普通の音、低周波の音をやはり出すのですよね。そうすると、そこまで絶対近づかないと、海の真ん中とか人が近づくことがないというようなことが断言できれば計らなくてもいいと思うのですが、やはり何かのことで人が近づいて、レクリエーションを楽しむとか、何かをするという活動範囲がその側まであるのですよね、そうすると果たして影響がないのかあるのかというのを事前にやはりこういうことをやる場合には影響評価をしていかないと、その影響が見れない、わからない。何か質問があったときには、ここはこのくらいの音ですよ、場合によっては影響がある、或いはないですよという事前の説明もできるわけですよ。だから事前にこれは評価していかなくちゃいけない問題かなと私は思うのです。

(議長) やはり起こってからでは、遅いですよ。

(事業者) すみません。あの事前に調査ということをおっしゃられているのかなと。

(委員) そうですよ。

(事業者) その評価というのがすごい引っ掛かるのです。

(議長) 調査をきちっとしていただいて、どういうふうに分布するのかという、主風向に対しての測定、そういう話ですよ。

(委員) そうですね。

(議長) きちっとしたデータを出してもらえれば、ある程度我々としてはいろんな、その確かな情報もあるかもしれませんが、そういう情報で判断をして意見なり何なりをできると思います。だからそういう意味でもぜひ影響調査としてやっていただきたい。

(事業者) 調査ですよ。分かりました。事前に調査をしないと事後に見ても分からないので、事前に調査すべきではないかという整理でよろしいでしょうか。その予測評価をなさいというわけではなくて、調査をしてコメントを整理するというイメージでよろしいでしょうか。

(議長) 評価をするというのは基準があってそれに適合しているかという・・・

(事業者) そうですね、そこにすごい引っ掛かりが。

(委員) 基準がありませんので、確かにどこを基準にして影響があるかないか、どういうふうにまとめるか、これは確かにできないところで。

(事業者) そういうお話であれば、分かりました。

(議長) そのほか、ございますでしょうか。いろいろお出しいただいていたようですが。

(委員) 前に地形図の資料ですね、これを拡大されたと申しましたが添付資料の3というところに拡大図がありますので、これでその設置場所の地形を方向性の様子から読み取ることができるとありますね。そこでちょっと感じたのですけれども、例えば資料のどこかに遠景というか遠くから見た遠望した写真がありましたですよ。この何か遠方に見えるところが設置予定地ということで、方法書にもありますけれども、遠くから見ると確かに平らであると、平坦になっているという感じがいたしますけれども、実際にはかなりの起伏undulationといいますか、これがあるわけで、添付資料3のこの地形図でも起伏量、つまり、最高点と最低

点の差は50、60メートルではきかないですね。もっとあるような気がします、そうしますと、そこに設置位置図というのを見ますと10基の発電機が置かれるとなりますと、一つ一つの発電機の設置場所をどういう基準でどう設置するか、それについて何ていうか密集してしまっただけでは駄目でしょうし、地形的な関係もあるので難しいとは思いますが、これは方法書の6ページの位置図というところの発電機の設置想定位置とありますね。大体この程度で置かれるということでしょうか。何か設置の間隔というか密度といいますか、それについての基準とか何かそういうのはあるかどうかちょっとお伺いしたいのですけれども。

(事業者) 方法書の6ページを見ていただいても分かる通り、南北には非常に間隔が詰まっている、東西には2列にならないように配置している。これは風向が西から東、東から西へ向けていく風がこの場所の場合はほとんどだということによっていまして、そうしますと南北の間隔は狭められます。これが実際はシミュレーションしてみて、どのくらい狭められるかというのも計算にもよってくるのですが、そちらの方で例えば150メートルか200メートルくらい離すというイメージになりまして、次にその場所に実際置いてみたところ、地形はどうだろうとか、この地形なら置けるか置けないか、ちょっとずらすと間隔が置けなくなるからまずいとか検討していきます。

(委員) 今は方法書ですから、まだ詰めていないのですが、いずれ準備書ではこのレベルの地図に設置箇所が書かれるのでしょうか。

(事業者) もうちょっと細かい地形図に・・・

(事業者) あの、準備書の段階では、植物の関係からも希少種がそこにあって風車の配置で変更するとかということだと、それは評価書になっていかないと思いますので、準備書の段階ではやはりもう少し大きな図でというか、今回おっしゃられたようなサイズでお示しする必要性もあるだろうなというふうに考えております。

(議長) そのほかございますでしょうか。

今の地形図の関係で言うと、風の問題が実はあって多分、北西方向の風が非常に卓越している場所なので、並べられると例えばその地域の水源地に影響するかどうかなんて分かりませんが、かなり冬の積雪の降雪システムって非常に背が低いので雪の積もり方が変わったりということが出てくると思います。それは影響評価しなさいとは私は言いません、難しいですから。ただそういう影響が出てくることは事実だと思うのです。先ほどこのスバルの風車を選んだ理由としてアップウィンドのものが非常にとりやすいという話がありますが、あんな平坦なところでアップウィンドをとれるようなものを使って大丈夫なのか、むしろダウンウィンドの方が多いたということが起こったりしませんか、断面図を見ると。

(事業者) 南北の方は平で、東西方向はダムに向かって落ち込んでおり、かなりの傾斜があるので、吹き上げがまず間違いなく起こるであろうと考えています。

(議長) アップウインドはどうですか。

(事業者) 真西からの風がほとんどで、稜線のところに風車を建てます。北や南から来る場合は平らな尾根になるのですが、逆側からですと非常に標高差が。

(議長) 風況調査というのはどういうふうにされるのですか。

(事業者) 現地に40メートルの風況観測ポールを設置して、10分平均で風向・風速を記録していきます。本地点ではこの場合は1カ所で観測しています。

(事業者) 現地で行った結果がこちらになります。

(議長) 鉄塔が出ていますが、1カ所で、その10キロ四方を見るのは、非常に難しいのかなと思いますが。

(事業者) この程度の地形と距離でしたら1カ所で十分と考えております。

(議長) それで80メートルの高さで予測するわけですか。

(事業者) そうですね。

(議長) そのほか、ございますでしょうか。方法書の段階ですので、地点とか回数とか、その辺の内容についてもご指摘、ご質問していただき、ご理解をしていただいた上で、ご意見をいただければと思いますが。

(委員) 私は、渡り鳥に関しては先生のお話しで十分に思いますが、とにかく最新のデータを集めて予測をお願いしたいと思います。もう一つ生態系の方なのですが、確かに方法書ですから、それは全部調査してみないとわからないのですが、しかしもうちょっとこの方法書の生態系のところは、もう少し詳しく書いてほしかったと思うのですが。少なくとも準備書に関しては、満足するような、注目種というのはデータが出にくいとは思いますが、やはりもう少し精密な生態系の予測をお願いしたいと思います。準備書の段階では。

それから、水質のところ、私は先生と全く同じでして、工事に関する濁りのところにpHをぜひ入れていただきたいと思います。それは生態系に非常に関係するからです。なぜコンクリートの量を質問したかというのはそういうところなのです。最近、工事に伴うコンクリート化によって水のpHがアルカリ化するというのがすごく問題になっているので、ぜひpHを入れてください。お願いします。



それと、例えばこの工事は確かに有害物質が出るというわけではないので、その工事による水を処理するということは一切しないわけですよ。でしたらなおさら、水のところにpHを入れてください。

(議長) いかがでしょう、そのほかございましたら。ありますでしょうか。

(委員) ここの風車は、もし建った場合に航空標識塔は何基ぐらいに付けるのでしょうか。

(事業者) 100メートルを超える構造物に関しては、すべて、1基1基つける必要があります。

(委員) そうしますと。何基ですか。

(事業者) 全号機です。

(委員) 10基とも。

(事業者) はい。

(委員) それから、後の計画はまだないということですが、ライトアップすることはどうですか。

(事業者) 現在のところ考えておりません。

(委員) 考えていないのですね。あれはまだわからないですよ、効果は。どっちがいいか。来ることがあるし、気づくこともあるし、まだ未確定ですか。まだ予定はないということですね。

(事業者) そうですね。

(委員) それから、夜間の渡り鳥調査というのは非常に難しいのですけれども。この166ページにもやられると書いてあるのですが、どういうふうにするのかちょっとどこかに書いてありますけれど簡単に説明してください。夜間調査はどういうふうにするのですか。

(事業者) これもコウモリの調査をあわせてやることを考えておまして、基本的には薄暮時から定点敷きに観察する。鳴き声と可能な範囲で目視するという形でやろうというふうに考えております。

(委員) 鳴き声と。

(事業者) あとは可能な範囲での目視。

(委員) 薄明時というかぼんやり明るいときにですね。今外国でもやっていますし、環境省も今、マニュアルづくりを進めていて、まだ1、2年かかるのですけれど、何ていうかソナーといいますか、レーダーでできないかというのを今始めたところで、ある程度はレーダーに反射するのですよね。問題は先ほどしましたけれど、とれたところでこれが多いか少ないか、どう評価するかが非常に難しいのですけれど。これまで実際に風車基地が建ったところで夜間調査のデータというのは使えるのは何か出ていますか、アセス報告書で。

(事業者) ないと思います。

(事業者) 知る範囲ではないです。

(事業者) 環境省さんの方でやられているもの、先生もよく御存じでいらっしゃるのであればなのですけれども。まず私どももほかの解釈でデータを使った調査ができないか検討したのですが、そのときに総務省さんの方にお邪魔したところ船舶レーダーを使って今環境省のやっていらっしゃるのですが、船舶レーダーを陸上で回すということはまず総務省は認めないのでして、それはもう本当に厳しくて、まず無理ですというふうに言われてしまいました。それで大学でありますとか、その船舶レーダーのメーカーが研究開発のために、ある機会に限ってだとか、ある場所を限ってだとかということであれば、それを使う免許を出しましょうということであったのですが、おいそれ簡単にできる、使える方法ではないというのが現状、私の認識でございまして、それであとほかの夜間の調査の方法につきましても弊社の環境調査の中で試しにトライしてみたものもあるのですが、結果としましては赤外線カメラに関しましても、それから月面の画面を追いかけるものにしましても、いいデータはまずとれなかったのですね。その薄暮時やはり渡りの時期に調査をしたりしたのですが、夕暮れ時からの日没からちよつとの時間帯でありますとか、あと朝方の明るくなってきた時間帯にやはり集中して飛んでいるなという。真夜中とか余り飛ばないねということはわかったのですが、それ以上の情報は全く分析することができませんでしたので、この方法も今のところとれないなということでございますので、結果としては今考えておりますように薄暗い中で見れる情報を、鳴き声その程度がやはり限界かなということ認識しております。

(委員) 分かりました。陸上レーダーとして船の船舶のを持ってくるから用途外使用だということですね。将来、野鳥調査のための陸上レーダーが開発されればそれはいいかもしれないですけどね。当面できそうなのは、ほかの既に建っている風車基地において夜飛ぶ小鳥や何かのどのくらい当たっているかというデータがあれば、すべてここでは何台だからこのぐらいが予想されますよと、そのくらいしかいかないですね。予想しかないですね。多分そんなにべらぼうに多いとは

思いません。外国の先ほどあった野鳥の会等が調べたデータでも、そもそも鉄塔やガラス窓に当たるよりははるかに風車に当たる数は少ないということから、少ないことが予想されますけれども、鳥にとっては当たったときは終わりですけれども迷惑なだけです。飛んでくると当たっちゃうわけですから。全然見えないで当たるから悲劇といいますか、できるだけ避けたいわけで、だから問題は、一番問題は昼の渡りコースと夜の飛ぶコースが一緒だと非常に対策がやりやすいですね。それを今、環境省のマニュアルづくりの調査でもやっていますから、ある程度見えてくると思いますから、使えるといいと思います。ただし、この事業は既に始まっていますから、後からマニュアルが出たとしてもそれに準拠せよとはならないと思うのですが、よく分かりませんが、でもできるだけ準拠するようにしなければいけない時勢だと思しますので、その辺はそうだったらよろしくをお願いします。

(議長) ありがとうございます。これから発展していく、或いは福島県内の中でも次々予定されている事業ですので、なるべく我々としては後にそういう問題が起こらないようなプランでやっていただければというふうに思っております。

そのほか、ご意見ございませんでしょうか。かなり長時間になりましたけれども。よろしいですか。

なければ、これで事業者との質疑等を終わりにしたいと思っております。本当に事業者の皆さん、本日はお忙しいところご説明いただきましてありがとうございます。

以上