

秋田港・能代港再生可能エネルギー導入検討協議会
第2回協議会（平成26年2月18日） 議事概要

1. 開会
2. 議事

1) 第1回協議会後の検討内容

2) 資料説明

3) 討議

（池端委員）

- ・ 能代火力発電所前面の将来的な適地を含めた適地の追加について、再生可能エネルギー推進の立場から歓迎する。
- ・ 能代港の適地で除かれている防波堤開口部について、北防波堤の開口部である、N-2とN-3の間、N-3の前についても、適地にできるのではないかと。安全性の確保や関係者の同意が必要ではあるが、風車の間隔が2,000kWでも240mあるのであれば可能性はあると考える。

（土谷委員）

- ・ 秋田港についても、A-1とA-2の間も適地にできないか。小型船舶の関係者と調整できなかつ、標識等で安全性が確保できるなら、適地として設定しても良いのではないかと考える。

（石井委員）

- ・ 能代港を利用しており、防波堤開口部については早朝に出て行く時に良く利用する。夜間や濃霧時には既存の浮標にぶつかりそうになることもある。安全性について実際に船舶を利用している団体との協議をお願いしたい。

（松谷委員）

- ・ 海面近くで風車がどのように見えるのか、例えば明かりを付けて、24時間見えるようになっているのかなどを明らかにする必要がある。
- ・ 小型船は直接目で見て操船する。夜間、霧、雪などの見えにくい時に風車の存在をどう知らせるか、安全性をどう担保するか、また利用者の納得が得られるかどうか、課題であるとする。
- ・ 大型船に関しては、適地は問題のない海域であると考えられる。

(中尾委員)

- ・ 風車には白色灯を付けることが義務付けられているので、夜間でも視認できる。
- ・ 義務ではないが、銚子沖ではfogホーン（霧笛）を付けている。
- ・ 能代港について、能代火力発電所の取水口に影響しないのか。

(津田委員)

- ・ 取水口は港内にあり、今回の適地に関して影響のない場所である。

(菅原委員)

- ・ 系統連携や送配網は計画があるのか。鉄塔や送電線に関しても電波障害の可能性がある、検討が必要と考える。
- ・ 第3回の協議会で想定ルートや配置を示してほしい。
- ・ 支障の無いように、既存の鉄塔までは地中埋設するなどの方法も含め提示してほしい。

(事務局)

- ・ 今回の協議会は適地の設定が主で、系統連携や送配電のルート等は次の段階と考える。

(土谷委員)

- ・ 系統連携や送配電は公募後に発電事業者が検討、決定する内容である。
- ・ 検討に際して発電事業者と電波事業者で十分な調整を行っていただくものと考えている。
- ・ 現時点で、系統連携や送配電に関する内容を提示することはできない。

(菅原委員)

- ・ 了解した。

(松谷委員)

- ・ 電波障害に関しては保安部よりも東北総合通信局のほうが相応しい気もする。
- ・ 既存の橋や高圧鉄塔などでは、影響としてレーダーに映らなかったり、無いところに影が映る、無線電波への影響が出ることもある。
- ・ 予測や準備するものの、完全には予測できないのが現状である。
- ・ 事後であっても、影響を関係者に周知することを注意事項として入れてもらいたい。
- ・ 水中音に関して、事例では威嚇レベルであるが、そこにも魚が集まるのか
- ・ どれぐらいの太さのものが立つのか、それによって波の立ち方や風の吹き方が変わるのか。小型船舶が影響を受ける可能性はないのかがよくわからない。
- ・ イメージできるような、大きさ等を示してほしい。

(事務局)

- ・ 140 デシベルの威嚇レベルの音も常時に出ているものではなく、概ねは誘致レベルの音である。
- ・ 風車のポールの太さ 2000 kW 級で概ね 4 m 程度である。風車の間隔が 240m 程度あり、円形なため、大きな影響はないものと思われる。

(工藤委員)

- ・ 水中音の周波数はわかるか、魚への影響がわかれば教えてほしい。
- ・ 魚の場合、人間よりも高周波帯での聴力が弱く、数千ヘルツまでであり、特に浮き袋のないカレイ類などは 400 ヘルツまでといわれている。風車は恐らく低周波が主体と思われるのでその影響があることも考えられる。
- ・ 漁業との共生として、魚礁効果等が例示されているが、小型船はどこまで風車に近づけるのか、禁止区域ができるのか。
- ・ 現状でも港湾内での漁業が行われている、風車設置後においても可能であれば漁業操業ができるようにお願いしたい。

(事務局)

- ・ 水中音の周波数は次回までに調査する。
- ・ 実際には発電事業者との調整事項になるが、立ち入り制限は基本的にはないと聞いている。
- ・ 五島列島の浮体式の風車ではアンカーより内側での操業の自粛を要請している。これは風車に集まるとされる魚の調査のためでもある。
- ・ 港内での漁業だが、基本的には港湾機能が優先されるが、障害がなければ現状は変わらないもの考える。

(石井委員)

- ・ 振動は出ないのか、パイルや基礎を通じて伝わることはないか。

(中尾委員)

- ・ 海外での計測事例では、振動は問題となるレベルでは無いと結論付けられている。
- ・ 風車の水中音は空中の音が水中に伝わるのではなく、ポールなどの振動が水中に音として伝わるものである。地中にある基礎から伝わる音は非常に小さく、水中音はタワーの振動が水中に音として伝わるものが非常に大きいといわれている。
- ・ 稼働時の水中音は低周波が主体となっている。影響は小さく魚の蛸集もあるようである
- ・ 高周波の音はパイルの打設時には一時的に発生する。
- ・ 海外では船舶の衝突防止のためポールの周囲、半径数mの範囲で近寄らないように要請

している事例がある。

（石井委員）

- ・ 了解した。

（津田委員）

- ・ 能代火力発電所に関して、処分場関連の調査に加え、海域調査（温排水の拡散調査）も実施しており、この点の追記をお願いしたい。この場合、関係者に能代市が加わる。
- ・ 秋田火力発電所に関しても海域調査に追記をお願いしたい。同様に関係者として秋田市が加わる。
- ・ 記載内容の詳細については事務局と調整したい。

（事務局）

- ・ 了解した、詳細については調整させていただく。

（加賀屋委員）

- ・ 風車はどう見えるか、またレーダーにどのような影響があるのか、より詳細に検討してほしい。

（中村委員）

- ・ 現在、ご指摘の部分は、「技術ガイドライン」でも検討されているところである。鹿島港ではレーダーの照射実験も行われていると聞いている。海外ではレーダーへの影響としてあるはずの風車がレーダーに映らない、ないはずの船舶がレーダーに映るなどが生じている例もあると聞いている。
- ・ 国の基準策定を反映させて、事業の実施時には検討することとなる。
- ・ 「技術ガイドライン」の検討に合わせて説明したい。

（加賀屋委員）

- ・ 了解した。

（中尾委員）

- ・ 資料2 p11、水中音と空中音の関係式は違和感がある。音速が空中と水中で異なるので単純には比較できないと考える。
- ・ p15 魚礁の魚の字が漁である。p19の処分場事業施行者は施工者ではないか

（事務局）

- ・ 基準音圧の相違を単純に整理したものである。空中音のレベルと水中音のレベルが異な

ることを示す目安として示している。

- ・誤字は修正する。
- ・「施行」は工事だけでなく、手続き、事業全般という意味で「施行」を使用している

(千葉委員)

- ・東北地方整備計画課よりの要望文を読み上げます

「本日を含め、これまで2回の議論を通じて適地案が出されており、次回第3回で適地案をとりまとめる予定となっておりますけれども、今回の議論は風力発電導入を通じて秋田県の活性化につながるものであり、検討にあたってははいねいに進めて行くことが必要であると理解しております。例えば今後秋田県で進められる風力発電の導入に向けた取り組みは中長期的にどのように進めていくのか、いっきに全てのエリアで進められるのか、短期的、中期的、長期的といった何段階に分けて進められるのか、また単に風力発電施設の導入にとどめるのか、長期的には組み立て工場などの関連産業の集積を図っていくのかなど、中、長期的な視点で取り組み全体の進め方を整理しておく必要があるのではないか、これらについての議論は国の審議会で港湾計画の審査を受ける際に求められる可能性があることから当局もしっかりサポートさせていただくつもりでありますけれども、第3回までの間に整備局と港湾管理者の事務方で調整させていただけないでしょうか。」

- ・港湾空間では、港湾機能を損ねないように運営することが第一義である、今後港湾空間をどのように展開するのかといった所を調整させていただきたい。

(事務局)

- ・県としての中長期の計画は産業労働部で持っているので、お示ししたい。
- ・港湾計画の一部変更に向けて関係機関と十分協議を進めて行きたい。

(柴田委員)

- ・地元の住民や委員以外の関係者への説明はどのように行うのか。

(事務局)

- ・協議会の内容は資料も含めてHPに掲載する予定である。
- ・港湾計画の変更にかかる地方港湾審議会の中で、協議会での議論も含めて説明したい。

(柴田委員)

- ・関心がある方も多いので、できるだけ広く周知願いたい。

(事務局)

- ・商工会にも協力いただき、どのような周知の方法があるかも含め、周知を図る努力をし

たい。

(事務局)

- ・安全対策を十分に講じることを前提として、防波堤開口部前面の海域を適地に加えることに問題はないか。

(会長)

- ・反対意見がないのでその方向で進めて下さい。
- ・第3回に向けて必要な関係者との調整を行った上で、整理してください。

4) 議論の総括

(事務局)

- ・小型船に対する安全対策を行う前提で、開口部を適地とする。
- ・系統連携、風車周辺海域への立入制限、レーダー等への影響などは、事業化の際に具体的な検討を行うこととする。
- ・レーダー等は、国のガイドラインの策定を待つ部分もある。
- ・事後に影響が出た場合の関係者への周知について記載する。
- ・水中音の周波数に関しては第3回までに調査する。
- ・秋田、能代両火力発電所の環境調査に関する記載は、東北電力と調整の上修正する。
- ・その他、誤字や追加事項は第3回に対応する。

(工藤委員)

- ・どのような安全対策を取るのか、安全と判断する根拠とともに示してほしい。
- ・事前に漁業関係者や遊漁船関係者と協議してほしい。

(事務局)

- ・了解しました、事前確認いただけるようにします。

3. 閉会