

平成27年度

福島県環境影響評価審査会議事録

(平成27年11月30日)

1 会議の名称

平成27年度第6回福島県環境影響評価審査会

2 日 時

平成27年11月30日（火） 午後2時開会 午後4時45分閉会

3 場 所

ふくしま中町会館6階 特別会議室

4 議 事

- (1) (仮称)三大明神風力発電事業環境影響方法書に対する知事意見に係る答申(案)について
- (2) (仮称)田人風力発電事業環境影響方法書に対する知事意見に係る答申(案)について
- (3) (仮称)茨城風力発電事業計画段階環境配慮書に対する知事意見に係る答申(案)について
- (4) 福島復興大型石炭ガス化複合発電設備実証計画(勿来)環境影響評価準備書について
- (5) 福島復興大型石炭ガス化複合発電設備実証計画(広野)環境影響評価準備書について

5 出席者等

- (1) 環境影響評価審査会 9名
- (2) 事務局 5名
- (3) 傍聴者 12名

6 議事内容

- (1) (仮称)三大明神風力発電事業環境影響方法書に対する知事意見に係る答申(案)について
審査会委員等からの意見を踏まえて作成した知事意見に係る答申案について、事務局から説明し、特に意見なく了承された。
- (2) (仮称)田人風力発電事業環境影響方法書に対する知事意見に係る答申(案)について
審査会委員等からの意見を踏まえて作成した知事意見に係る答申案について、事務局から説明し、特に意見なく了承された。
- (3) (仮称)茨城風力発電事業計画段階環境配慮書に対する知事意見に係る答申(案)について
審査会委員等からの意見を踏まえて作成した知事意見に係る答申案について、事務局から説明し、特に意見なく了承された。

(4) 福島復興大型石炭ガス化複合発電設備実証計画(勿来)環境影響評価準備書について

(5) 福島復興大型石炭ガス化複合発電設備実証計画(広野)環境影響評価準備書について

(4)、(5)については中心となる事業者が共通の計画のため、同時に審議した。

事業者から、同方法書の概要説明及び事前に審査会委員から出された意見に対する回答がなされた後、質疑応答が行われた。

【委員】

CO₂ 排出量 262 万トンに対して排出者責任として事業者団体が自主的枠組みを構築したので、東京電力が支弁するということですが、それはどういうことでしょうか。日本は年間に 6 千億から 8 千億円の CO₂ の排出枠を超過した分を外国に支払っていると聞いていますが、その枠に今回 262 万×2 (勿来、広野分) トン増えた分、東京電力は税金を使わないで自ら支弁するということですか。

【事業者】

CO₂ 対策については勿来の場合ですと準備書の 1089 ページに詳しく記載されています。IGCC (Integrated coal Gasification Combined Cycle: 石炭ガス化複合発電) の設備単独で CO₂ は純粋に増加するという結果になりますが、1 発電所単位で CO₂ を削減するのは不可能でありまして、東京電力全体さらには電気事業者全体で 2030 年度に排出係数で 0.37kg-CO₂/kWh を目指すこととしています。具体的には、7 月に電気事業連合会 10 社と、新電力の有志が、自主的枠組みを電気事業者の 99% 以上が入って作ったということになります。その後、いくつかの配慮書に対する環境大臣意見で、この自主的枠組みの実行性に課題があり計画を「是認しがたい」とする御意見が出されておりますが、具体的な枠組みの中身を連合会の中で検討中であり、現在行っているのはこの中での規約作り、どのようなルールで実際に動かしていくのか、この目標値に向かって削減していくのか、毎年のチェック&レビューの方法等について話し合っています。この中身のルール、規約がはっきり形になれば、2030 年度の目標に向かって、全ての事業者が協力して CO₂ を削減して、目標値に向かって減らしていきます。

ご指摘にありました CDM (Clean Development Mechanism: クリーン開発メカニズム) についてですが、方法書にも記載させていただきましたが、自主的枠組みがまだできない場合には、CDM を使って、それで増加した分を削減するというやり方をとる約束をしておりますが、現時点では自主的枠組みができたということですので、全体で目標値に向かって行っていきたいと考えております。

【委員】

2030 年度に 0.37 kg-CO₂/kWh 程度を目指すということですが、それまでは東京電力では支弁できないということですか。

【事業者】

目標は国と同一ですが 2030 年度にエネルギーミックスが成り立つと、排出係数は平均 0.37 kg-CO₂/kWh になるので、この目標に向かっていくという話で、途中の過程については今のところ特に定まっておられません。

【委員】

この事業の目的は福島県の復興ということになっているのですが、もし CO₂ 排出量を超過した分を国際的に税金で払うとすると、県民の皆様にもその分が被さってきますよね。そのようなことがないように努力してほしいということですか。

また、高効率 IGCC ということですが、何番目によい技術なのですか。

【事業者】

現在開発されている IGCC の中では一番です。

【委員】

OECD など外国に輸出する発電設備については、これからは高効率設備でなければならないと聞いておりますがどうでしょうか。

【事業者】

OECD につきましては、USC (Ultra-Super Critical : 超々臨界圧発電) と呼ばれているものが既存技術の中で最高効率であるとなっており、IGCC と別のシステムです。先ほどの説明の際、既存のものから 15%CO₂ 削減と説明しましたが、この USC と比べて 15%削減ということになります。

【委員】

かなり優れているということですが、CO₂ の排出総量は増えるということだと思いますがどうでしょうか。

【議長】

この件は大変だと思います。やはり環境省の言い分、経済産業省の言い分、各々ありますが、福島という観点、または国際的な問題を含めまして、2010 年ではたしか 12 億 8 千万トン、2013 年では 14 億 8 百万トンの炭酸ガスの発生量となっています。増えたのに 2013 年を基準年にしたということで、識者の人達からいろいろ反論があるのもご存じだと思いますが、2013 年ベースにして 26%の削減ということで、今 COP 21 が行われています。15%削減されても、当然トータルから見ると増える、皆そのことはご承知の通りだと思います。新技術をこれから極力採用するようにして、トータルの削減を増やしてしていくことが必要です。

各国からの削減率が全部出ていますが、30%目標にしている場合など様々あり、須藤隆一先生は 2013 年ベースにする事自体がおかしい、2010 年をベースにすると

17%、2013年ベースにすると26%で、これは数字のお遊びではないかとおっしゃっています。やはり基本的姿勢は、いかに温室効果ガスの削減を一生懸命がんばっていくかだと思います。特に福島は原発の問題で電力構成が化石燃料に代わっており、これから新技術や炭酸ガスの貯留の問題とか色々出てくるとは思います。そういったところも視野に入れる必要があると思います。IGCCについては、石炭火力発電としてはすばらしい技術だと思います。したがってより良い方向にご尽力いただければというのが私の感想です。

【委員】

炭酸ガスについて事前質問したのですが、事後調査はしないという回答でした。今回の技術というのが新しくすばらしい技術だということであるならば、例えば事後調査が必要となる該当項目「工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものとする場合」に該当しないから事後調査は必要ないとのことですが、要するに、新しい技術であればCO₂排出量について今後データを蓄積していくなど、事後調査は、より良いものだということのアピールする一つの手段でもあるのかなと思えるのですが、そういったところでの評価が必要ではないかと思ひ、質問させていただいたのですが、そういうことではないということですか。

【事業者】

今回のCO₂排出量に関しましては、燃料の使用量と発電効率からCO₂排出量というのは確定しています。

従いまして当然、運転開始後も実際の熱効率がいくつだったか、燃料使用量がどうだったかというのは継続的に測りまして、先ほど説明にありましたように、省エネ法の中で定期報告を国にしています。したがって、どちらかという、「工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものとする場合」は、環境保全措置の内容をより実際に運転する段階にあって詳細に決めていくようなことですが、この件についてはあらかじめの計画に対して実績をチェックしていくということが比較的容易なものでございますので、そのところは法律での報告義務もございまして、それでカバーできると考えています。

【委員】

報告というのは、年単位で報告していくものですか。それとももっと短いスパンで、例えば法律を加味しながら報告していくものなのでしょうか。

【事業者】

年単位となります。

【委員】

ということは、1年に1回だけという事ですね。それが義務になっているということですね。

【事業者】

そうです。

【議長】

環境省は年間の報告により CO₂排出量が昨年からどんどん増えているとか、減らさないといけないとかを決めているので、年報告ですよ。

【事業者】

はい。

【委員】

私の事前質問に対する回答書の方では、誤記ということで L_{Geq} を L_{G5} に訂正すると言っているのですが、G 特性音圧レベルの 90%レンジ上端値の足し算、エネルギー合成は出来ないということになっておりますので、もし、90%上端値の合成値で環境影響評価するというになると、ものすごく大変なことになってしまいます。今の環境影響は L_{eq} ベースで行うことになっておりますので、これは間違っているというか、正しいやり方というのを検討していただきたいと思います。

【議長】

もう少し解説いただけますか。

【委員】

予測するときに、まず現状値を測りますが、実際にその現場で測定した環境騒音というものです。それから予測値というのをある種のパワーレベルと距離減衰等から計算するわけなのですが、おそらく現状の実測値というのは L_{G5} か L_{A5} かですよ。それで、予測値の方は L_{eq} となると思いますが、違いますか。

【事業者】

予測値につきましては、騒音の大小に波があるものではないので、 L_{eq} ということになります。

【委員】

ですから、時間平均である L_{eq} と、G 特性音圧レベルの 90%レンジ上端値である L_{G5} を足し算することが出来ないのです。

【事業者】

先生のおっしゃる通りで、例えば騒音などであれば、 L_{eq} を使っていると思うのですが、今回の低周波音につきましては、この辺の予測の仕方について明確にされた文献がありませんので、ある意味少し安全な足し算ということになっていまして、奇異に感じられるのは重々わかっておりますが、このような予測評価をしているということになります。

【委員】

なにか前例はございましたか。

【事業者】

先ほどおっしゃられたように、確かに、例えば実測が L_5 で、予測値も L_5 であればそれを重ねることは無意味ですが、今回予測値は定常音になっております。それで、 L_5 に定常音を重ねたものはやはり L_5 になっておりますのでそういう意味で合成しております。 L_{eq} でないということですが、低周波音は建物のがたつきとか不快感とか、そういうものを評価の基準にしてしておりますが、ある程度の閾値を少しでも越えたと感じるということになっておりますので、今回 G 特性については最大値に近い L_5 で評価しております。

【委員】

おっしゃっていることはわかります。しかし、これがもし前例となって、他の事例に適用することになると、ほとんど最大値同士の足し算ということになります。そうすると、ほとんどの環境基準に多分ひっかかるような気がします。ものすごく影響の大きなことになると危惧しているのです、こういう足し算はやめられた方がよいのではないかと思います。

【議長】

先生の御意見は、この方法が厳しい方向に行くということでしょうか。

【委員】

そうですね。たまたま起こるうちの一番大きな数値同士を足し算することになりますので。

【議長】

たまたま起こるものの最大値を足し算すると、確かに厳しい数値になる可能性はあるのではないかとのご指摘ですね。この点について、先生から何か御提案はありますでしょうか。

【委員】

超低周波音測定の手法ですが、通常通り、 L_{eq} ベースでエネルギー合成をするのが一番問題のないやり方ではないかと思います。人が感じる、感じないとは違って、純粋に物理量としてどれくらいのエネルギー量になるのかということ、提示する方が影響は少ない、間違いも無いと思いますので、少し検討していただければと思います。

【事業者】

騒音評価では確かに、 L_{eq} で定められておりますが、低周波音の基準というのはそういうものがないので、先ほど述べた通り、建物のがたつきとか不快感とか、そういうものを評価の基準にしているということで、今回このような掲載としていきます。

【議長】

今先生がおっしゃられた形でまとめることは、事業者として問題あるのかないのか、ということを確認しておきましょう。どちらの手法を選択しても問題ないよう

なものだと私は思いますがいかがでしょうか。

【事業者】

先ほど申し上げました通り、あと、先生が今おっしゃった通り、厳しいことをわざわざやって、これでスタンダードになると本当に厳しくなってしまうのではないですか、というご指摘だと思うのですが、発電所のアセスの低周波音の予測評価の時は大体このような手法としておりますので、その点は今後検討して参りたいと思います。

【議長】

専門的、学術的に考えれば先生がおっしゃる通りだと思います。しかし、電気事業者としては、前例として、こういうやり方でやっているようですよ、ということでしたら、本文の書きぶりをそういったところの表現を入れて書けば、問題ないと思います。誤解を招かないように書けばよろしいのではないのでしょうか。

【事業者】

書き方については検討させていただきたいと思います。ありがとうございました。

【委員】

勿来地点において、〇〇〇〇について事前質問したところ、既設の10号機から30mの所で、しっかり営巣して巣立っているところのご回答でしたが、その位置関係が少しわかりにくいです。説明スライドの発電設備の配置地図ですが、10号機と書いてあるのですが、10号機とはどこまでの範囲を指すのでしょうか。その営巣地を準備書980ページの星印から推定すると、6号機と書いてある「6号」の文字から2mmくらいの所に巣があるそうなのですが、そこと10号機の工事現場を図で示してほしいです。ここでは安全だということをお願いしたいのですが、30m離れた所で工事を行っても平気ですと言うのは、もしそれが事実だとすると、他の現場でも非常に役立つ情報になります。

【事業者】

(スライドで示して)営巣箇所は、こちらになります。

【委員】

この980ページと位置が違いますがどうでしょうか。

【事業者】

道路を挟んで、この図ですと、公共物が何も無いのですが、ここにも設備がございまして、道路を挟んで逆側でも工事を実施しているということになります。

【委員】

10号機というのはそこでしょうか。

【事業者】

10号機の建屋がこちらにあるのですが、さらにここにガス化設備があって、その横にタンクとかがございまして、ここに構造物があります。それを挟んで逆側に

〇〇〇〇の営巣地があります。

【委員】

工事中に営巣していたということですね。

【事業者】

はい。

【委員】

ただ、この文面とこの図と10号機が全く読み取れないです。それが事実なら先ほど言ったように、あまり〇〇〇〇は驚かないとのことですが、よく構築物にも巣は作ります。そういうことはあり得ます。ただし今後、つがいによって慣れ方が違いますので、コンディショニング的な事が行われたかもしれません。今度の工事にあたっては、〇〇〇〇の出現もあります、〇〇〇〇、〇〇〇〇が新たにどこかに営巣している可能性もあるので、それは新たな事実として、それに対応した保全措置を取る必要があると思います。それをしっかりしてほしいということです。

【事業者】

10号機の工事を行った際に、営巣地は地上高20m位の所にあるのですが、道路を挟んで逆側の地上構造物を構築しております。したがって、空間的にも距離が短いという状況にあります。

【委員】

対面で行っているのでしょうか。

【事業者】

そうです。それに対して、今回の工事で一番近接する所が、放水路の工事になり、地下構造物を作りますので、作り終われば埋め戻して、その別の隣の区間に移っていきます。建物の場合はずっとその場所で高さ方向へ構築していきますが、放水路の場合は、そこの工事が終わってしまえば隣の工区に移っていくということで、期間的にも空間的にも近接しないという状況になります。

【委員】

どんな猛禽類でも小鳥でもですが、卵を産む日とほとんど同じ日に工事が始まると、やはりびっくりしてしまいますので、そこは注意して、コンディショニングや工事の時期の調整をお願いしたいと思います。

【議長】

海水温度のデータが、配付資料の中の別添資料ということで勿来も広野も出ています。1度上昇域、2度上昇域、3度上昇域と書いてありますよね。これまでの過去の解析から温排水は問題ないとわかっているのですが、この表示の仕方ですが、その次のページからよくわかりませんでした。別添資料で水温連続観測結果というのがあります。1時間値が月ごとにあるのですが、例えば、4月上旬は10度付近で、そして下旬になると13度から15度位になっています。例えば6~8月のデータで

深さ方向の 0.5m, 4m, 8m というところの各日にちの幅が、大きくなったり小さくなったりしているのは当然わかるのですが、これ自体はシミュレーション値ですか。

【事業者】

実測値です。

【議長】

現場そのものの実測値ですか。

【事業者】

そうです。

【議長】

こちらの 1 度、2 度、3 度上昇域というのは、これからどのような解析をしているのか、少しわからなかったので教えてください。

【事業者】

水温連続観測結果から、予測にあたりましては、2 月、3 月の月平均値の水温をまとめまして、それを環境水温として設定して、その状態から海水が発電設備の中を通過して温度が上昇して、温排水として出て行くのですが、その温排水として出て行ったものが、環境水温に対して何度位上がっているか、というものを解析したのがその図になります。

【議長】

言っている意味はわかるのですがね。

【事業者】

勿来の準備書の 738 ページに温排水に拡散予測条件というのが記載してありますが、今の水温連続測定の実測結果の内、それが条件として出てくるのは、水温の 738 ページの表の中の水温、環境水温のところは 8.2 度と書いてあり、ここに現地調査 2 月、3 月の平均値と書いてありますが、ここにこの調査結果が出てきています。この水温をどういう風に扱っているのかといいますと、予測をする際に、外表面から大気中に放熱する、その放熱の割合をこの表を見ますと熱交換係数ということで、下から 3 つめの欄に記載していますが、熱交換係数が小さいほど大気へ熱が逃げにくいので、温排水の拡散範囲としては 広くなるということで、予測の条件を設定する際に、この熱交換係数を一番、年間を通して一番小さい熱交換係数を求めるということで、先ほどの水温の連続測定から求めた環境水温、場の水温、各月の水温の測定値、それとこの表の中に書いてありますが、気象条件、気温、湿度、風速、こういうもので熱交換係数を求める際の諸条件として、こちらを年間を通じて各月に並べまして、その中で一番熱交換係数が小さくなるのが 2 月、3 月であり、2 月、3 月の予測のデータということで、この水温の連続測定の実測データ自体は、熱交換係数を求める際の環境水温、場の水温を求めるというところで終了しております。

【議長】

自然の水温と思えばよろしいでしょうか。

【事業者】

そうです。

【議長】

というのは、既存の発電所がありますよね。この温排水の影響を見た上で調査地点を設定して調査したのかと私は思ったわけです。そうではないでしょうか。

【事業者】

実際に温排水の影響が及ばないような地点で連続水温測定をしています。

【議長】

ここの環境水温でもこのような変動がありますね、ということをお願いわけです。それでもこの資料だけ見てもわからないので説明しておいてください。

それともう一点は、干潟というのは、どのくらい温度が変わるのかというと、何十度も変わります。昼間は水が引いた後の干潟の上は、40度、50度になります。そして水が入りますと、冬だったら十何度となります。それでも日が当たる所はものすごい高温ですから、そのような高温変化する場所の生態系でも、ダメージを受けずに生態系として生きているわけです。この事業による温度変化は1~3度ですよ。これがものすごく広域に渡っているというのであれば別なのですが、それと藻場との関係で、藻場のところまで影響していないですよ。そういった観点からすると、問題ないというのはわかっているのですが、ここに出されているデータそのものをパッと見た人たちのために、自然のこういう所の場のここの温度ですというように、図の下かどこかに説明いただくとわかりやすいと思います。

【委員】

広野地点での景観に関することなのですが、やはり、主要な建物の色彩を白と黒にして周囲と調和させる計画ということだけでは、説明として説得力に欠けるというのが率直な感想です。

それで、大体の場合は、景観として、遠景から見た場合に、いわゆる迷惑施設が目立たないようにするという観点から検討されることが多いので、こういったシンボリックというような表現をするものとはある意味、評価の観点が違ってくるので、遠景から見た景観としては目立たないようにするか、近景で見た場合の建物としては存在感があるという、遠景か近景かで書き分けるなど、論理的な矛盾が生じないように、シンボリックとそれから景観上の配慮と、建物の目線と景観の目線に分けて、書いていただくと説得力が出てくると思いました。書き方の工夫をお願いしたいと思います。

【議長】

確かにそうですね。遠くから見ただけでなく、近くから見た時どうかという表現で、一緒くたになっているので、書き方を変えれば問題ないでしょうから、よろし

いでしょうか。

【事業者】

わかりました。

【議長】

ほかにご質問等はよろしいでしょうか。来年の10月には着工という計画になっていますが、CO₂削減の新技术を将来的にしっかり役に立つものにしていくということ、これはやらざるを得ないことですから、よろしくお願いします。

(6) その他

環境影響評価に係る今後の予定等について、事務局から説明した。