

平成28年度第3回秋田県環境影響評価審査会議事録

1. 日 時 平成28年7月5日(火) 午後3時から
2. 場 所 秋田地方総合庁舎6階 総605会議室
3. 出席委員 及川洋委員(会長)、井上正鉄委員、小笠原暁委員、菊地英治委員、佐藤悟委員、高根昭一委員、土田鐘子委員、藤田直子委員
4. 議 事 諮問第5号  
秋田港火力発電所(仮称)建設計画に係る環境影響評価方法書について
5. 議事の概要 知事より諮問された案件について審議し、その結果を知事に答申することとした。

委 員	資料2の環境影響評価の項目及びその選定する理由において、施設の稼働に伴う騒音や振動は項目として選定していない。その主な理由として、住居から離れていることと、実績のある効果的な環境保全措置を講じることとしているが、具体的な実績のある環境保全措置とはどのようなものを示した資料はあるか。それを我々が見ることができるようには可能か。あるいは、すでにそのようなことをしているのであれば、どのようにしているか教えていただきたい。
事業者	具体的なものはまとまっていない。 工場の中に騒音が発生する設備を設置する場合は、例えばタービンやボイラー等は建屋の中に設置する、防音壁を設置する等、影響がある場合についてはいろいろな措置をきちんと実施する。
委 員	“実績のある効果的な”とは、何をどのようなことを言っているのかがわからない。施設から発生する騒音や振動の低減に効果的であるという抽象的な表現ではなく、住居等において十分に騒音や振動が低いということを可能な限り定量的に知りたい。以前、同じような発電設備に対して騒音や振動を低減する対策を講じた実績があることを期待するが、そのようなものは参照できるか。
事業者	実績としてはやっているが、騒音等が発生する設備が建物の中に入った場合と入っていない場合での評価を示す資料はいま持ち合わせていない。 今回、騒音や振動の項目を選定していない理由について、厳しめに評価してもこの程度であろうという試算を行っているので、その説明をしたいと思います。 (資料配付) 最寄りの住居が約1.2kmであり、これは準工業地域のところにある。予測の基本的な手法は一般的な手法で騒音発生源や機器に関しては、現時点では設備の詳細設計が決定していないため、同規模の石炭火力発電所の環境影響評価書

等に記載の発生データを用いている。予測式については、障壁の回折による減衰、空気の吸収等による減衰は考慮せず、距離減衰のみを考慮し、騒音発生源については機器のすべてが最寄りの住居から 1.2km になる。このような敷地境界上に配置されるというのは、そのような厳しめの条件で予測した。条件については、竹原火力発電所のパワーレベルを使用した。予測結果は、最寄りの住居で 48.1dB であり、当該住居の準工業地域の夜間の環境基準である 50dB を下回っていることから影響は小さいと現時点では考えている。

同様に、振動でも予測すると、-49.6dB となる。

1.2km にすべての設備があるという、あり得ない想定であるが、我々としては選定しない理由を別の観点から整理して計算している。

委員

この資料の内容で、パワーレベルのデータとしては別の火力発電所のものを使っているということであるが、今回建設される発電所でも同じようなパワーレベルを持った機器が稼働することは、ある程度確約されているか。

事業者

それぞれの設備設計が変わるといふところがあるので、細かい数値のところは変わる可能性はあるが、実績のある機器を想定しているので、そのレベルになるのであろうと考えている。

委員

予測の結果として、パワーレベルのデータが載っている資料を見ると、48.1dB という数字が出ているが、パワーレベルのデータが 2dB 程度変わってしまうと、単純に考えて 50dB となり、もしかしたら超えてしまう。そのくらいの精度が必要になるということも意味するが、そういうことでパワーレベルに関しての質問をしたが、そのあたりはいかがか。

事業者

評価としては、厳しめであること、また実際の機器は敷地内のところで離れて設置され、建物の中に入るといふことがあるので、具体的な数字が 48.1dB であるので、50dB を超える可能性も確かにあるが、実際はもう少し低減されることになると思う。

委員

いろいろと不確定な要因がまだあるのであれば、やはりきちんと予測をしていただいて影響がないということを示していただきたい。

このような資料を通じて私の質問に対する回答をするのであれば、資料 2 に書いてある実績のある環境保全措置があるから選ばないという理由付けはどのようなかなという気がするので、そのあたりをもう少し検討していただきたい。もし適切にこのような予測をしているのであれば、もう少し適切に事業者がやっていることを表現していただきたいと思う。

事業者

1.2km のところの説明と、実際には設備は室内に設置されるという実績があると説明させていただいたが、少々混乱を招いたと思う。今後、国と調整して、

もし変えられるようなことであれば、調整してみたいと思う。

こちらの資料は、1.2kmの個人宅がここであるということを示した資料になっているので、後ほど回収させていただきたい。

委員

資料2の評価項目の○と×を付けた根拠をもう少しはっきりしてもらいたいという要望であると思うので、よろしくお願いします。

それから、このデータ諸元は竹原火力発電所を使ったようであるが、ここもやはり埋立地盤なのか。

事業者

埋立地盤である。

委員

それでは今回の対象事業実施区域とほぼ同じと考えてよいか。

事業者

よく似たような立地である。

委員

承知した。

委員

資料3の27ページに「まとまりのある自然性の高い陸生動植物の生息生育環境は存在していない」としているが、文献調査のみでまだ現地調査をしていないのに、ここまで言い切ってしまうか。

事業者

これは上にある文献調査の結果であるので、当然今後は現地調査をした上で、おそらく重要な種等が出てくると思うので、そのあたりは今後の調査でしっかり整理したいと思う。

委員

この段階で存在していないと言い切ってしまうかどうかである。ほかに表現の仕方はないのか。

いまはないと思うが、コアジサシがこの現場に多数繁殖した経緯がある。マリーナの敷地の中にも繁殖した経緯がある。しばらく経って海浜の海域に飛んでいくが、繁殖は現在していない。現地調査したら何かコアジサシでなくとも、いろいろな希少生物の生息環境となっている可能性があると思うので、現地調査したあとでこう言い切れるかどうかを表現すべきではないかと思う。

事業者

断定的な表現で申し訳ない。

委員

方法書304ページに知事意見に対して事業者見解があるが、景観のところでは秋田市景観条例と答弁してあるが、県景観条例は以前につくらなかったか。確か委員会をつくったように記憶している。まだ存在しているかどうかを県の担当者から伺いたい。

事務局 県の条例に景観条例もあるが、秋田市内は秋田市の景観条例に基づいた届出をすると認識している。

委員 県の条例はここに書き込まなくとも、知事意見に対して知事が回答しなくていいのか。

事務局 ここは県からの意見に対して事業者が市の条例に基づいてやるということである。県の条例はあるが、秋田市のところは秋田市の条例が優先で適用になるということである。

委員 承知した。

委員 まず建築物について、資料1の4(3)④の工程のところで、1号機と2号機はそれぞれ着工してから運転開始までが3カ月程度となっているので、おそらくこちらの資料3の数字が正しいと思うので、それを統一していただきたい。

それから、いろいろな資料の中で1号機や2号機と出てくるが、図面を見ると1号機や2号機がどこかがわからない。次の段階ではある程度わかりやすくしたほうがいいのではないかと思う。

また、事業の検討の中でA案、B案、C案があるが、その中の煙突高さについては違いがあるが、四角いのか丸いのかわからないが、径や大きさについては何か違いがあるのか伺いたい。

最後に、景観については煙突高さだけでなく、その中に付随している建物についても1つの施設として検討していただきたいと思う。

事業者 運転開始時期であるが、1号機の運転開始が平成36年3月で、2号機の運転開始が平成36年6月になる。

1号機と2号機がどちらかについては、今後図面に落としていく。

煙突の径については、煙突高さが変わるとかなり大きくなるので、煙突の太さは配慮しておらず検討はしていない。

煙突だけではなく、周りには建屋やサイロ等があるが、それも含めたフォトモンタージュを作成し、全体を判断していただきたいと考えている。

委員 資料3の配置計画を見ると、いまの予定として1号機と2号機に対して煙突は1つということなのか。

事業者 図面では詳細に書いていないが、1号機と2号機の煙突の2本が並ぶ形になり、それぞれの煙突が集合し、上で1つになる。

委員 承知した。

委員 石こう貯蔵施設は、排煙脱硫装置で回収した石こうを貯蔵する施設であると思うが、石こうは石こうボードを製造している会社に卸すのか。

事業者 基本的には、石こうボードを製造している建材屋に引き取っていただくことを考えている。

委員 石炭灰貯蔵施設があるが、石炭灰の全量は、やはり船で県外に運び出すということによいか。

事業者 石炭灰の処理は、ほとんどがセメント会社のセメント原材料に使っていただくということになっている。我々の現計画でもやはりそのようになるだろうということで、セメント灰はこちらで貯蔵した上で、北側のバースのところから船での搬出が中心になると考えている。今後それだけに頼らないことも考える必要があると思う。例えば、路盤材で使用する等、使用していただける方がいれば、トラック輸送や陸上輸送等のケースも出てくるかと思う。そこは今後の調整の中で対応していきたい。

委員 石炭灰の発生量は半端ではない。毎日1万トン強の石炭を燃やす計画になっているので、石炭灰は200トンから300トン程度は発生するのではないかと思う。石炭灰の処理先がなくなった場合は発電所が止まってしまうので、しっかりと対策を考えていただきたい。

事業者 セメント会社としっかり交渉して引き取っていただくとともに、それだけに頼らない形でいろいろな処理の方法を考えて、いろいろ分散させながら確実に処理できるように頑張っていきたいと思う。

委員 どうしても処理できない分は埋め立てになるので、産業廃棄物の処分場もおさえておく必要があるのではないかと思う。

事業者 もし引き取っていただけるというような事業者が調整で現れたら、調整させていただいて、そこで引き取っていただければと思う。

委員 方法書には石炭の輸入国は記載されていないが、どこから輸入するのか。

事業者 現時点でまだ決まっていない。海外からということで、例えばオーストラリアやインドネシア等が中心であると思うが、検討中である。

委員 国によって石炭の質が違わないか。

事業者 国によっても違うし、同じ国でも土や鉱石が違い、そもそも灰分量が違っていると

ころもある。ただ我々としては、環境値をきちんと守れる範疇で石炭を選んでいきたいと考えている。それを守れる石炭を海外を含めて探して調達していきたいと思う。

委 員 隣に秋田火力発電所があるが、いまは何号機まで稼働しているのか。

事業者 2号機から4号機までである。

委 員 秋田火力発電所のばいじん等と一緒に合流するので、ばい煙が膨らむことはないか。

事業者 秋田火力発電所の排煙と本事業の排煙が重なってしまわないかといったご質問だと思うが、その影響は現況調査をやることでもって、バックグラウンドとして観測できるので、そこに我々が上乘せしていくところで検討させていただきたいと思っている。

委 員 復水器の冷却水の取放水温度差について確認したい。方法書11ページに7℃以下という記載があるが、この根拠はどこからきたのか。

事業者 なぜ7℃がよいかというような内容だと思うが、取放水の温度差が7℃程度に保っておけば、温排水の影響はかなり緩和できると昔そのような議論があって、その後の発電所の計画はそれを前例に7℃ということに全て評価していくということになっている。

委 員 承知した。

ただ、今回の冷却水の放水量は毎秒28.5トンとかなり大きいので、熱容量は大変大きなものになっていると思う。今回、資料3の水温・流況の調査地点を見ると、その割には比較的狭い範囲でしか見ていないような気がする。どこまでやるか実際わからないが、これを見る限り、おそらく南から北に潮流は流れると思うが、もう少し上に行くと秋田には男鹿があって、ご存知かもしれないが、県魚のハタハタが獲られるところである。例えば、魚によってその温度の感受性というのがだいぶ違うかと思うので、そういった秋田県の特性を十分鑑みていただき、この辺の調査や予測地点をもう少し大きく取っていただいて、可能な限り温度差を下げるようなことをお願いしたいと思う。

事業者 ほかの実績を踏まえて、実質的に温度差1℃の範囲は、おそらくこのエリアには収まるだろうという予測をもって設定させていただいている。

委 員 簡単に試算されているのか。

- 事業者 試算ではなく経験である。  
おおよそこの程度の熱容量であれば、半径でどれくらいかを出しているデータがある。方法書 213 ページには折れ線グラフがあり、排水の総熱量を横軸にして拡散する面積を縦軸にしている。この幅に収まるだろうというようなことで、いろいろな発電所の実績を参考にして、このエリア程度であれば、拡散ラインは収まるのではないかということで、経験上のところで申し訳ないが、そこを踏まえて設定している。
- 委員 資料4の6ページに、水銀の記載があって測定もされるかと思うが、水銀はどういった形態で降下するのか。ガス状あるいは降下物に付着して落ちてくるものなのか。
- 事業者 どのように降下してくるのか認識がないので、検討させていただきたい。
- 委員 窒素酸化物や硫黄酸化物は、風で飛んで希釈されるが、重金属は降下したらそのままである。あとは累積していくような形になるので、考え方や評価の仕方は気をつけなければいけないと思う。その辺の検討をお願いします。
- 事業者 他の火力発電所と遜色ない形で検討していきたいと思う。
- 委員 秋田港の辺りは鉄道を使って荷物の搬入や搬出があると思うが、それを利用できるかどうかかわからないが、そういうことをして例えば灰が出たらそれを秋田港まで持って行って海外に送るとか、そういうことは考えているのか。
- 事業者 現時点では、その線路を利用するということまでは検討していないが、そのような可能性は我々だけでは考えられないところと思う。検討はしたいと思う。
- 委員 いまから40年くらい前に、長崎県の西彼杵半島の沖合の松島に、石炭火力発電所を計画していて、長崎県と環境協定を締結した。その松島の発電所を中心にして同心円を描いて、そこに引っかかってくる松島特有の地衣類というのがあるが、SO<sub>x</sub>やNO<sub>x</sub>に関係してくる。石炭は中国炭だった。中国炭はすごく硫黄が入っている。いまと違って、本当に大気環境が悪くなったという経緯があるので、ぜひいろいろな状況があるため、きちんと検討してほしいと思う。
- 委員 事業者の見解書にも高品質の石炭を持ってくるというようなことは書いてあったが、硫黄分の少ないようなものか。
- 委員 高品質ならよいが。

事業者 我々も石炭を採用するに当たっては、メーカーにきちんと問い合せて、このボイラーとこの環境設備で、この数値が守れるかというようなことを確認させていただいて、導入させていただくので、その範疇の中で我々が調達できる筋を選んでというプロセスは会社のほうで全部、この利用者や発電会社のほうで検討して採用させていただきたいと思う。不用意に変な炭が持ってこられるということはないと思っている。

委員 秋田港洋上風力発電所は、海側に風車が建つが、風車の影響を考えていないようだが、特に煙突の高さというのは180mだと風車の高さよりも高くなるから影響は出ないというのは、秋田火力発電所の計画の煙突のときにはそういう結果が出ていた。150mだと風車の上面と同じぐらいの高さになって、風車の後流がやはり煙突に影響する可能性があるが、その辺どうなのか。

事業者 洋上風力は、配慮書段階から方法書段階で計画が変更され、秋田県の候補地から位置を変えたり、一部エリアを除外したり、準備書までに位置がどうなるかというところがあるが、まずは距離を整理した上で、それで影響があるのかわからないか。ある場合にはどのようなやり方で回避できるのか、それは今後の検討になる。影響がある、あるいは影響がない、そういった辺りはお示しできればと現段階では思っている。

委員 方法書の198ページや199ページに、気象観測結果、大気安定度、それから予測とあって、確か前に配慮書でも伺った記憶があるが、これは逆転層ということも出ている表として捉えてよいものか。安定、不安定、中立、どういったものなのかよくわからないが、この見方はどのように捉えればよいのか。

事業者 逆転層をどのように捉えたらいいかという質問か。

委員 この中に反映されているものなのかどうかということである。

事業者 逆転層は負荷がいわば、ふたのようになっている状態である。  
今後、高層気象の観測を行い、実際の出現状況を調査する予定であり、それを基に予測を行う。

委員 これからということ承知した。

委員 資料4で住民の方々の意見に対して事業者の見解が述べられていて、その中で温室効果ガスについてはいろいろ書かれているが、かいつまんで言うと、温室効果ガスが出ないように継続的に取り組んでいくというような話だろうと思う。このままやると平成36年からこの発電所は稼働を開始して、ある程度温室効果ガスを排出する設備ができるわけであるが、排出を全くゼロにすると



というのはできないと思うので、そのときに、例えば 179 ページや 182 ページに県や市が設定している計画、二酸化炭素の排出に関する計画があつて、平成 32 年あたりの中期目標が 2020 年までということで、平成 36 年は 2024 年であるので、そこには引っかからないわけだが、このまま温室効果ガスはもう気にしなくてよいというような時代にはならないと思うので、そういう期間が過ぎても何らかの計画なり目標なりというのが設定されているのだと思う。そういう中でどういう取り組みをしていくにせよ、二酸化炭素を排出する設備ができ上がるということについて、どちらかという県に聞いたほうがいいのかと思うが、県として二酸化炭素の排出をある程度低くしようと考えている中で、こういう事業者が設備をつくられるということを現時点でどのように考えているのか、まずは県としてどのようにそのことについて取り組んでいくのかというのが議論されるべきと思うので、質問をした。

事務局

確かに、この石炭火力という問題について、その CO<sub>2</sub> の発生の問題というのは指摘のような疑問として非常に多いと思うが、まず日本全体の排出量というのを見ていった中で、いままでの老朽化した火力発電所もあるので、リプレースするなりしていったって、既存のいままでの電力会社、それから新しいこういう発電会社等を含めた全体の枠組みの中で考えていくこととなる。

発電の中で出る CO<sub>2</sub> の考え方というのは秋田県だけが考えるのではなくて、発電された電気を使うところで CO<sub>2</sub> が発生したという分け方をして計画では考える。

委員

平成 32 年以降はわからないが、県で CO<sub>2</sub> の排出がこの程度にまで抑えたいというような目標を立てたときに、県の中で目標の排出量におさまっているのかどうかという評価を単純にするのではなくて、もう少しいろいろな要因を加味し、その目標をどうするかということになっていくというような回答か。

事務局

県全体として CO<sub>2</sub> の発生がどうなのかと考えるときに、この場合は電気であるため、電気が発電されたときにどれぐらいの CO<sub>2</sub> が出ているかというところで考えるが、その電気が秋田県で使う分というのは出てくるものでは少なく、そのほかの都道府県等になるが、そちらのほうでの発生量の積み上げに入っていく計算になる。発電所から出た CO<sub>2</sub> 全部を秋田県が背負って CO<sub>2</sub> が多くなったからそれを減らすというような考え方はしない。

委員

つまり、つくられた電力が利用される自治体において、CO<sub>2</sub> の影響は考えられていくべきだということか。承知した。

委員

CO<sub>2</sub> と空気はどちらが重いのか。CO<sub>2</sub> が 1.5 倍重いと思うが、それがどうして上に行って温室効果の膜をつくるのか。どのような理屈なのか。

事務局	<p>温室効果の膜をつくるのではなく、まず空気というのは約8割が窒素で、約2割が酸素である。それが拡散という作用等により一律に混じり合った状態である。いわゆる砂糖水を放置しておけば、上も下も全部甘くなるというのと一緒の現象である。</p> <p>膜ができるからというわけではなく、少々単純すぎるかもしれないが、全体が綿みたいに熱を持ちやすい状態になって温暖化になっていくということである。</p>
委員	<p>私もいろいろな本を読んでいるが、平安時代はもっと暖かかった。あのとき人類はまだ二酸化炭素なんか出していない。あの温度状況はどうやって説明されるのか。縄文時代ではもっと暖かい時期があったわけである。だから常に変動して行って、それに若干加速させたCO<sub>2</sub>が増えているのかもしれないが、CO<sub>2</sub>だけでは説明できない現象がずっとあって、我々人間はそれをCO<sub>2</sub>の責任にしているようだが、これは本当なのか。</p>
事務局	<p>いろいろな学説があることは確かである。COP21 でやっているように気候変動に関する政府間パネルでは影響があるということで、人為的なCO<sub>2</sub>の要素はあり、それが起因していると結論付けている。確かにいろいろな説があるので、なかなか難しいところである。</p> <p>確かに、地球の温度というのは人間が出すものだけではなくて、例えばそのときの太陽活動や大きな火山の影響、それから氷の状況等いろいろな要因で絡むようである。COP21 の報告でいくと、いまはまだ氷河期の最後のあたりだという話もあるくらいなのでよくわからない。ただ、温暖化対策の1つの考え方として、やはりそれに対して人間の活動があまりにも活発過ぎてCO<sub>2</sub>を出しているのではないかと。それを今後いろいろな気象変動の予測によって、特に発展途上国等それらのところに気象の影響を与えて、そのようなところの人たちの生活を非常にかく乱してしまうのではないか。できる限りその人的影響は配慮しようというような考え方があると思う。これは非常に難しい問題と思う。</p>
委員	<p>確かに難しいところである。まだ原因がはっきりしないとは思う。</p>
委員	<p>先ほどの話だと、できた石炭灰は石こうボードやセメントの材料にされるといった話だったが、現時点で秋田県の石炭灰の需要と供給はどのような状態になっているのか。</p>
事業者	<p>秋田県内で石炭灰が需要供給のバランスをしているのかというようなことになると、おそらくバランスはしていないと思う。おそらく石炭灰の処理は、ほとんどがセメント会社でセメントの原料として使われる。もしくは埋め立てに使用されるというようなところなので、北海道の函館や青森県の八戸のあたり、それから新潟や北九州のあたり等、セメントの材料が出て行くのは、石灰</p>

石を産出しているところを中心にセメントの会社があるので、秋田県の中のどこかで石炭灰を受給者とあわせて処理をしていくのではなく、日本全国の中で処理をしていくということと考えている。

委員 基本的には県外に持ち出すということか。

事業者 県外も含めて持ち出しになると思う。

委員 おそらく県内では、現時点でこれを消化できる場所は全然ないのではないかと思う。

事業者 石炭灰自身が、例えばセメントの材料として使われたり、セメントをコンクリートにするときの混合材に使われる等、いろいろな使い方があるので、秋田県内でも使われないわけではないとは思いますが、大半は県外のセメント会社に引き取ってもらい、あとはいろいろな細かいところであわせ技でいろいろやりながら、処理の方策を複数に分けていこうかと考えている。

委員 そのときに県外に持ち出すときの影響は考慮しなくてもよいのか。おそらく私の想像だと、毎日あれだけ出てくる量をほぼ処理できない。だから毎日同じ量を県外に持ち出す。極論するとそのような感じか。

事業者 石炭灰については、産業廃棄物としてセメントとして引き取られるので、セメント会社で産業廃棄物に対する中間処理の免許を持っているので、そこで必要量を処理するということになる。そこが環境にどのように影響を与えるのかは、そちらの範疇で制限されることになる。

委員 売ったら、後は売った先で責任を持つということか。

事業者 そちらの法律でもって適法に処理される。そこは法律上受け入れられるような対応策でもって、その範疇であればその管理された環境の中で把握されると思う。

委員 そうすると、そこで売った後は中間処理業者の責任になると思うが、1日何台くらいのトラックが行き来するようになるのか。

事業者 ほとんど船で運ばれると思う。

委員 船で運ぶのか。

事業者 県外で例えば何かいろいろ処分場をつくってというようなことが、もし出て

きたら、そこを含めてトラックで輸送するというケースが出てくるかとは思いますが、セメント会社に運んで行くことを中心に考えている。

委員 船で運んで行くのか。

事業者 石こうについても船で運ぶケース、あとはトラックで運ぶケースが出てくると思うが、石こうになると形態が違って来る。数字がちょっと小さい数値になってくるので、輸送という観点としては、影響はもう少し小さい数字になると思う。

委員 船で運ぶとして、ベルトコンベヤーから運んできて船の底に垂れ流しで落とし、そこで煙幕が舞うようなイメージを持っているが、いかがか。

事業者 貯蔵設備は配管で送り込み、船の上まで上げて、シューターのような形で落とし、そこから先もきちんと石炭灰を密閉する形で連結して落とす。

委員 外には出ないのか。

事業者 そこは大丈夫だと思う。

以上