

平成28年度 第1回 広島市環境影響評価審査会 議事録

議題：海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書について

1 日時：平成28年7月26日（火） 10：00～12：10

2 場所：広島市役所本庁舎 14階 第5会議室

3 出席者

(1) 審査会委員（五十音順、敬称略）

奥田敏統、河野憲治（副会長）、高井広行、棚橋久美子、土田孝、内藤望、中西伸介、長谷川弘
林武広、堀越孝雄（会長）、矢野卓雄 以上11名出席

(2) 事業者

広島ガス株式会社

(3) 事務局

建部環境局次長、寺本環境保全課長、小田課長補佐 他2名

(4) 傍聴者

3名

(5) 報道機関

1名

4 会議概要

(1) 審査会は公開で行った。

(2) 事業者から、事業の内容及び環境影響評価準備書の概要について説明を受けた後、準備書について
審議した。

5 審議結果概要

(1) 海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書について、各委員から意見が出され
た。

(2) 次回の本事業に係る審議会は、8月下旬以降に開催する予定である。

6 会議資料

- ・資料1 広島県環境影響評価に関する条例に基づく環境影響評価の手続
- ・資料2 海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書及び要約書
- ・参考資料1 広島県環境影響評価に関する条例
- ・参考資料2 広島市環境影響評価条例制度集
- ・参考資料3 市長意見（海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価方法書について）
- ・参考資料4 小規模火力発電に係る環境保全対策ガイドライン（改訂版）

〔審議結果〕

○小田課長補佐 定刻になりましたので、只今から、平成28年度第1回広島市環境影響評価審査会を開会いたします。本日は、委員の皆様、そして事業者の皆様、大変お忙しい中、お集りくださり、誠にありがとうございます。私は、本日の司会を務めさせていただきます環境局環境保全課の小田でございます。よろしくお願いいたします。

本日の議題は、「海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書」についてとなっています。審議は正午までを予定しておりますので、御協力の程よろしくお願いいたします。また、本日の会議でございますが、委員定数16名に対して、御出席の委員が11名と、会議の定足数の過半数に達しておりますことを御報告申し上げます。

ここで、開会にあたりまして、建部環境局次長から御挨拶申し上げます。

○建部環境局次長 本年4月に環境局次長として環境局に参りました建部です。どうぞよろしくお願いいたします。環境影響評価審査会の開催に当たりまして、一言、御挨拶を申し上げたいと思います。委員の皆様におかれましては、用務御多忙な中、御出席いただき大変ありがとうございます。

本日は、「海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書」について御審議いただく予定としております。海田バイオマス混焼発電所建設計画については、昨年度のこの時期に開催しました審査会で環境影響評価方法書についての御審議をお願いし、答申を頂き、それを踏まえた市長意見を広島県知事に対して発出いたしました。その後、事業者において、調査・予測・評価等のいわゆる環境影響評価が行われ、その結果などが記載されたものが、本日の資料である環境影響評価準備書となっております。また、この環境影響評価準備書には、環境の保全に関する事業者自らの考え方も取りまとめられています。本日は、こうした環境影響評価の結果について、科学的な根拠に基づいて適切に調査・予測・評価が実施されているか、また、環境保全措置は適切に検討されているか、などの点について、皆様の御専門の分野の視点から、忌憚のないご意見をいただけたらと思います。

なお、本審査案件でもある火力発電所につきましては、国内では環境影響評価の審査件数の増加傾向が続いており、また、地球温暖化対策として高効率化等が重要な課題となっていることから、注目されているものでございます。昨年度末には、省エネ法に基づく判断基準の見直しが行われ、電気事業法上のすべての発電事業者に対して、石炭火力発電所等の新設基準や火力発電の運転時の発電効率のベンチマーク指標が設定されました。こうした見直しを受けて、事業者においても、2030年度の温室効果ガス削減の目標達成に向けた取組が求められているところでございます。このような意味でも重要な審査案件であると考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

今後の予定といたしましては、本日を含め、計3回の審査会の開催を予定しております。皆様の活発な御意見、忌憚のない御意見を賜りますようお願いいたします。簡単ではありますが、私からの御挨拶とさせていただきます。

○小田課長補佐 ありがとうございました。引き続きまして、本日、お手元にお配りしております資料の確認をさせていただきます。上から順番に、「平成28年度第1回広島市環境影響評価審査会 配席表」、「平成28年度第1回広島市環境影響評価審査会 次第」、「資料1 広島県環境影響評価に関する条例に基づく環境影響評価の手続」、「参考資料1 広島県環境影響評価に関する条例」、「参考資料2 広島市環境影響評価条例制度集」、「参考資料3 方法書についての市長意見」、「参考資料4 小規模火力発電に係る環境保全対策ガイドライン（改訂版）」です。さらに「環境影響評価準備書のあらまし」、「追加資料1 重要種の確認位置について非公開部分」、「追加資料2 準備書記載の誤りについて」です。このほか、事前に送付させていただいた資料として、「資料2 海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書及び要約書」がございます。不足がありましたら事務局にお申し付け下さい。

それでは、これからの議事進行は、堀越会長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○堀越会長 それでは、早速、始めさせていただきます。諮問について、事務局から説明をお願いいたします。

○小田課長補佐 「海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書」について御審議いただくにあたり、諮問書をお渡しします。諮問書は、建部環境局次長から堀越会長にお渡ししますので、建部次長、前の方をお願いいたします。恐れ入りますが、堀越会長は、御起立いただき、建部次長と向い合わせでお願いいたします。

○建部環境局次長 広島市環境影響評価審査会会長様、「海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書について（諮問）」、広島市環境影響評価条例 第38条第1項において準用する同条例第37条第1項の規定に基づき、海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書について貴審査会の意見を求めます、広島市長、松井一實。どうぞよろしくお願いいたします。

【建部環境局次長から堀越会長に諮問書を手交】

○堀越会長 それでは、早速、議事に入ります。ただ今諮問を受けました「海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書」につきまして、審議を致したいと思います。それでは、まず、資料1につきまして、事務局の方から御説明をお願い致します。

○寺本課長 環境保全課長の寺本でございます。

まず、資料1「広島県環境影響評価に関する条例に基づく環境影響評価の手続」を御覧ください。

この資料は、「広島県環境影響評価に関する条例に基づく環境影響評価の手続の流れ」と「住民、事業者、地方公共団体の役割」を示したフローです。

上から、「方法書」、「環境影響評価の実施」、「準備書」、「評価書」、「事後調査」といった流れで環境影響評価の手続は進みますが、現在は、中央の太枠の「準備書」の手続が行われています。

なお、「準備書」とは、調査、予測、評価・環境保全対策の検討の結果を示し、環境の保全に関する事業者自らの考え方を取りまとめたものです。また、この資料のうち、灰色に塗りつぶした部分は、現在までに、既に終了した手続を示しています。それでは、中央の太枠の中をご覧ください。

「準備書の作成」から右に矢印が出ていますが、本年6月15日に、事業者から本市に準備書が送付されました。その後、6月16日から7月15日までの1か月間、広島県知事により準備書の縦覧が行われました。また、事業者による準備書の周知については、6月16日付けの日刊新聞紙（中国、産経、朝日、読売、毎日の5紙）に準備書の内容の掲載等が行われました。さらに、6月30日及び7月1日の両日は、住民向けの説明会が行われました。

また、今週末の29日（金）までの間で、事業者が市民等から準備書について環境保全の見地からの意見の受け付けを行っています。

今後の手続については、来月以降に、事業者から住民等の意見の概要等が送付され、本市は、県知事に対して、方法書について環境の保全の見地からの意見を述べます。

その後、事業者は、本市等の意見を考慮して述べられる知事意見を考慮し、準備書の記載内容に検討を加えるなどして、環境影響評価書を作成します。

そして、この環境影響評価書を作成し、広島県知事による環境影響評価書の公告・縦覧が行われた後、事業着手が可能となります。

○堀越会長 ありがとうございます。只今、御説明頂きました手続の流れにつきましては、よろしいでしょうか。方法書につきましては、昨年7月と8月に審議致しましたので、御記憶に新しいのではないかと思います。

本日の審査会には、事業者である広島ガス株式会社の方に御出席を頂いております。引き続き、事業者から、資料2、環境影響評価準備書の内容について御説明をお願いしたいと思います。

○事業者 いつもお世話になっております。広島ガスの水野でございます。本日は、事業者として、本審査会に出席させていただき、ありがとうございます。委員の皆様、事務局の皆様に、この場を借りて、改めて感謝を申し上げます。ありがとうございました。

それでは、私どもより、海田バイオマス混焼発電所建設計画に係る環境影響評価準備書の概要について、パワーポイントを使用して説明させていただきますが、その前に、準備書には記載していない内容で、お手元の配布資料に基づきまして、重要種を確認した場所について、説明させていただきます。さらに、準備書及び要約書の記載に誤りがございましたので、その内容について、説明させていただければと思います。申し訳ございません。その後、準備書の説明に移りますが、説明用のパワーポイントにつきましては、昨年の方書の方法書の説明と同様に、本年6月末と7月の頭に開催した住民説明会で使用致しましたパワーポイントの最初と最後を少し簡略化し、40分程度に編集したものを使用致します。概要説明ではありますが、内容が多岐に渡るため、昨年の方書の方法書の説明時よりも長時間となりますことを御容赦いただければと思います。よろしくお願いいたします。

まず、お手元の「追加資料1 重要種の確認位置について非公開部分」について、説明いたします。準備書本書の「6.1.3 動物」及び「6.1.4 植物」に重要種の確認位置の記載がありますが、本書においては、重要な種の保護の観点から確認位置を表示しておりません。しかし、審査会において、委員の皆様にご審議いただくにあたり、その内容をお知らせする必要があるため、追加資料として準備し、重要種の確認位置を示しております。重要な種の確認位置につきましては、こちらを御参照いただければと思います。

続きまして、「追加資料2 準備書記載の誤りにについて」ですが、作成した準備書に誤りがありましたので、審査においては、こちらの追加資料を御参照いただきますよう、よろしくお願いいたします。

記載に誤りがあった箇所は、「交通量の調査結果」と「景観の予測の記述」の2カ所です。

その内容は、まず「交通量の調査結果」は、時間区分（昼間・夜間）の振分けを誤認したため、交通量の集計に若干の誤りを生じました。なお、予測結果等で用いている数字には誤りはありませんので、予測結果等には支障はありません。

また「景観の予測の記述」は、6.1.5-20ページ等を見ていただくと分かりますが、ベースカラーの記載に誤りがありました。フォトモンタージュ、また、それを基にした評価は、最終的に決定した諸元の淡いグレーで全て実施していますが、決定段階の途中で諸元としていた乳白色が記載として残っていました。誠に申し訳ございませんでした。

それでは続きまして、パワーポイントで準備書の概略について、説明させていただきます。

【準備書の内容をパワーポイントにて説明】

○堀越会長 ありがとうございます。只今、説明のありました準備書の内容につきまして、委員の皆様から御意見や御質問をお願いします。今日のポイントは、評価の項目や方法については、方法書の審査で議論しましたので、準備書の第6章の「調査結果」、「予測・評価」、「環境保全措置」等が適切

に行われているか、或いは、行われようとしているかになると思います。また、準備書には「事後調査」の記載がありますが、それも含めて、御意見等、よろしくお願いします。

○内藤委員 大気質の予測・評価について、寄与濃度を計算されて、環境基準に照らし合わせて、一桁か、それ以上小さいという評価をされています。平均的には、そのような評価になると思いますが、大事なことは、特殊な気象条件においても、環境基準を満たしているかどうかだと思います。

要約書の95ページにあるように、ダウンウォッシュ、逆転層、フミゲーションの3つの特殊な気象条件下で計算されて、環境基準を満たしているという評価をされていますが、非常に気になったのは、この計算を提示された後に、地形条件が出てくることです。この3つの気象条件のケースは、地形条件を入れずに平地で計算されたのではないかと思ったのですが、それはまず間違いないですか。

○事業者 特殊気象条件の計算では地形条件を入れていません。

○内藤委員 地形条件を見ると、要約書の97ページにありますが、場所によっては、最大着地濃度比で、2.27～2.72、約2～3倍くらい高くなるという記載があります。そうすると、先ほどの特殊気象条件の寄与濃度を約2～3倍すると、環境基準を超過すると思います。全てにおいて地形条件は考慮すべきだと思います。平板条件はあまりにも仮想的な条件なので、平板条件下で特殊気象条件の計算をされても、あまり意味がないように思うのですがいかがですか。

○事業者 地形の影響が極端に出てくるのは、2km以遠になってくると思います。加えて申し上げますと、特殊気象条件の影響が考えられる距離は、大体1km前後と思います。

○内藤委員 特殊な気象条件の影響が1km前後でしか出ないと言われるのはどうしてですか。ダウンウォッシュはいいのですが、気温の逆転層は、そうとも言えないのではありませんか。

○事業者 逆転層の最大着地濃度地点は0.7km、フミゲーションの最大着地濃度地点は0.5kmと算出しています。準備書の6.1.1.1-147～149ページにそれぞれの最大着地濃度地点を記載していますが、最大着地濃度の出現地点が1km未満となっており、地形影響を考慮するまでもないということです。

○内藤委員 仰る意味は分かります。0.7kmだと、地形影響が高くなる地点よりはかなり手前だということでは分かります。ただ、0.7kmより離れた1km先でも何らかの影響があるような気がしています。私が言いたいのは、最初に平地の条件でずっと平面図も示されていますが、地形の条件で示されている結果は表が1つあるだけで、理想的には全てに地形の条件を入れてほしいのです。特に、特殊な気象条件、高濃度になる条件においては、地形条件を踏まえて計算するのが筋かなと思います。実際に、影響がたいしたことがないなら、そのたいしたことがない結果を示した方が、説得力を持つと思うのです。それと、もう一つ言うと、地形条件の計算も見ても、大気の状態は中立を仮定されていて、それも平均的には中立でいいのですが、ずっと中立はあり得ないので、大気が不安定になった場合や安定な場合も本当は示した方が良かったと思います。それはある意味で特殊な気象条件をやることでカバーするのかなとは思いましたが、いずれにしても、特殊な気象条件と地形条件を切り分けてお示されるよりも、地形条件を踏まえた結果をお示される方が、より良い内容かなと思います。

○事業者 この評価手法が一般的でしたので、この手法で実施しています。先生のお話を伺いましたと

しか、この場ではお答えしようがありません。

○高井委員 準備書及び要約書の方々に「可能な限り」「必要に応じて」など抽象的な表現が多用されています。例えば「可能な限り有効利用」とは具体的にどこまでどうすることを言うのか、また、「必要に応じて防音カバーを設置」とはどのような意味なのか等、よく分からない表現が非常に多いのですが、実際に何か一つでも客観的な表現を添えられないものでしょうか。

○事業者 「可能な限り」についてですが、例えば、資材搬入の車両台数ですと、工事のスケジュールを検討する中で、可能な限り工事が集中しないような計画にしており、その結果として具体的な台数を準備書にお示ししています。

○高井委員 例えば、ある事業をするときに、車両台数の範囲がありますよね。このぐらいからこのぐらいまでの間の車両台数で事業を行いますと。実際には、その台数を目標にして、このぐらいの台数まで減らしていきますよとか。「可能な限り」の言葉の意味やニュアンスは分かりますが、実際に、客観的に、具体的に、数字的に言えば、どういう意味なのでしょう。

○事業者 具体的な上限値をお示しするのはなかなか難しいところですが、事業者としましてはなるべく環境負荷を下げるということを第一義に置き、まずは工事のスケジューリングを立てて、その中で平準化を図っていきます。その平準化を図った数値が環境に対してどのように影響を与えるかを予測し、その影響が少ないことを確認しました。

○高井委員 準備書を読んだ人が分かる表現を検討していただければと思います。
それから混焼率が45%とありますが、この数値は、どこから来たのですか。

○事業者 昨年の方書書の段階では、検討段階として15万トンから20万トンと幅を持たせ量も少なかったのですが、それ以降の約1年間の中で、実際にバイオマス燃料を国外から輸入されている商社や、国内のバイオマス燃料を取り扱われている業者など、いろいろな相手と協議を重ねてきた結果、お示した45%、バイオマスの量に換算すると26万トン程度は調達する見込みが立ってきたため、この度、準備書でお示しました。

○高井委員 45%の混焼率が、二酸化炭素の排出が一番少ない混焼率なのでしょう。例えば、排出される二酸化炭素は、50%ならばどうなのか、40%ならばどうなのか。

○事業者 一番排出が多いのは石炭専焼であると思います。

○高井委員 その検討の中で話し合った結果、二酸化炭素の排出が多い少ないということで、45%の混焼率に決めたのでしょうか。

○事業者 バイオマスを多く入れることは、二酸化炭素の排出削減に繋がるという観点で、事業者としてもバイオマス混焼量を可能な限り増やそうと考えています。

ただし、バイオマス混焼にあたっては、バイオマスの調達面での難しさもあります。また、前回の方法書の審議の中でも回答しましたが、ボイラ設備として、可能な限りバイオマスの混焼率を高めていきたいと考えていますが、設備上、現在半分（50%）ぐらいしかバイオマスを入れられないという検証結果になっています。そのため、混焼率50%を上限として、その上限に対して運用面で変動すること

を考慮し、目標値として現段階では混焼率を45%として検討しているということです。

○高井委員 今回のバイオマス混焼発電所の特徴としては、カーボンニュートラルな燃料であるバイオマスを使うことですが、45%の根拠として、そのような記述がありませんね。

○事業者 45%の根拠は先ほど申し上げたように、調達の見込みからお示したとおりです。

○高井委員 今後も検討していく中で、バイオマスの混焼率が変わる可能性もあるのですか。

○事業者 バイオマスを更に調達できれば、混焼比率を上げていきたいと考えています。

○堀越会長 整理させていただきますと、今のお話は、バイオマスの入手可能量から45%としたと。私は感覚的にボイラの問題もあるのかなと思っていたのですが、設備に負担がかかるとか。

○事業者 それもありますが、今回は、調達の見込みが立っているバイオマスの量から45%としています。

○堀越会長 そうすると、バイオマスの更なる調達が可能になれば、もっとバイオマスの比率を上げることも可能であるということでしょうか。

○事業者 そう考えていただければと思います。

○堀越会長 方法書の審議の中で、バイオマスの質によって、ボイラに悪い影響が出るという話がありましたので、私はその延長で考えていましたが、今回はそうではなくて、入手可能なバイオマスの量から45%になったということですね。

○事業者 ハード面の制限と両方です。

○土田委員 灰貯蔵設備の貯蔵能力はどのくらいで、何日分の量を貯蔵することを想定しているのでしょうか。

それから、半分をリサイクルするということで、セメントにするということですが、その分別はどこで行うのでしょうか。この発電所の敷地内で分別してリサイクルするものはする、できないものは廃棄物として処理するということですが、分別はこの発電所の敷地内で行うのでしょうか。

それから、灰をどのように運搬するのか、詳しいことが記載されていないので、説明していただければと思います。

○事業者 まず、ボイラから排出される燃焼灰が年間4万4千トンと記載しており、バグフィルタで捕集するフライアッシュが年間3万3千トン、ボイラの底部から出るボトムアッシュが年間1万1千トンで、それぞれ別々に保管します。

保管する容量については、処分先の休日等を考慮し、何日分備蓄すべきかを検討して設定しますが、現段階では1週間程度の灰を貯蔵できる容量で検討しています。また、先ほどセメントという話がありましたが、現段階ではセメントに限定しておらず、燃焼灰の成分を分析してどのような活用方法があるかについて検証し、処分方法を検討したいと考えています。現時点では、発生量の半分の約2万2千トンの有効利用させていただく計画としているところです。

また、運搬方法について処分先等は確定していませんが、当然、灰の飛散防止対策を施したうえで、ダンプトラックにて運搬する形を考えています。

○土田委員 1週間分貯蔵するとなると、だいたい1,000トンから1,500トンくらいのオーダーになるのではないかと思います。ボリュームにしたら、単位質量がどのくらいか、灰なので、そこまで重くはないと思いますが、1,000m³から1,500m³の施設の規模になると思いますが、施設の配置図を見ると、それぐらいの規模の施設であれば、相当大きなスペースで絵が描かれていなければおかしいのに、それが主要設備に入っていないのはどのような理由なのでしょう。

○事業者 要約書の14ページにレイアウトがあり、この中のフライアッシュタンク、ボトムアッシュタンクが該当します。量としましては日量100トン程度を想定していますので、700～800トン程度のタンクをこちらに設置します。イメージとしては石炭バイオマスバンクがあります。こちらがおおよそ3,000から3,500m³程度蓄えられるタンクとなっていますので、規模感としてはだいたいレイアウトに記載のような大きさになると思います。

○土田委員 ということは、これはかなり背が高いという感じなのでしょうか。面積は小さいけど高さがあるから、それぐらい貯蔵できるだろうということですか。

○事業者 はい。高さも考慮して貯蔵量を確保して参ります。

○土田委員 もう一つ問題として、仮にリサイクルするにしても、この発電所内でリサイクルするというイメージでしょうか。それとも、一旦、どこかに運んで、分別して、リサイクルをやってもらうというイメージでしょうか。

○事業者 現段階では発電所内でのリサイクルは考えておりません。適切な処分先に搬入し、そちらで適正に有効活用していただく方向で検討しています。

○土田委員 発生した灰は、とりあえず全量をこの場所からトラックで次のリサイクルや処分する先に、毎日一定量をトラックで搬出しなければならないということですね。

○事業者 そうです。

○土田委員 もう一つ質問ですが、住民意見にも県知事意見にも同じことが書いてあるのですが、バイオマスを使って、二酸化炭素を削減できることは良いとして、実際には、バイオマスの輸送に伴う二酸化炭素であるとか、灰を処分するための二酸化炭素であるとか、トータルで考えなければ、どれだけ環境に寄与しているか分からないから、それらを考慮して計算してほしいと書いてあるのに、それに対する答えは、バイオマスの調達見込みと捨てる場所が決まっていなかったから計算できませんというゼロ回答になっています。バイオマスを持ってくるといっても地球のどこから持ってくるわけだから、だいたいこのあたりから持ってくるだろうと想像できるわけだし、捨てるといっても、広島県のものをまさか他県に持っていくわけではないから、どこかに捨てるに決まっているのですから、おおよそこれぐらいだからと仮定すれば、それにかかる二酸化炭素はこれぐらいだから、プラスマイナスでこれぐらいは、環境に寄与していますという計算が何故できないのかということをお聞きしたいのです。

○事業者 仰るとおり燃料の調達先がまだ確定していませんので、具体的な二酸化炭素の排出については、現時点では検討できないというのが正直な事情です。ただ一方で、燃料運搬の観点で申しますと、例えば石炭専焼であっても基本的には海外から調達しますので、同じような輸送形態になると考えていますし、広島県様からも同様の御指摘・御指導いただいていますので、何らかの参考資料の提示について検討を進めています。

○土田委員 もう一つ質問ですが、バイオマス燃料については、1日あたり、船2隻とトラック2台という計算になっているのですが、船2隻とトラック2台は、それぞれ、だいたい何トンと何トンを想定された数字なのですか。海上輸送分何トン、陸上輸送分何トンをイメージされているのでしょうか。

○事業者 まず海上輸送については、当社の海田の今の港湾施設が外航船に対応していませんので、海外からの燃料については一旦、国内の一次基地に受け入れ、そこから内航船で輸送してくることを想定しています。その規模は現在検証中ですが、1隻あたりだいたい2,000トン（積荷）程度輸送してくることを想定しています。また、トラックについては国内の林地残材等の調達用として使用しますが、1台あたりおよそ10トンから20トン程度の輸送を考えています。

○土田委員 分かりました。一方は2,000トンであり、片方は20トンだから、実質、ほとんどのバイオマスは、海上輸送によるものを燃料とする計画だということですね。

○事業者 現段階ではそのとおりです。

○土田委員 広島県内で発生するバイオマスをこれから出来れば活用していきたいということが準備書にも書かれてあるのですが、それが出来るとしても、もし仮に、400トンを県内から調達するとしたら、1日10トンだとしても、40台のトラックで毎日運ばなければならないという話になるわけです。つまり、県内から調達するとしても、今、全体が2,000トンという話をしているのだから、広島県内で発生するバイオマスの調達量は非常に僅かな量になるだろうと想定されているということでしょうか。

○事業者 林地残材等につきましては、可能な限り使用するということが基本的な考え方ですが、今現在、すでに他の事業者様でほとんど使用されている実態を確認しており、現段階ではこういった数量で検討させていただいているところです。

○土田委員 分かりました。私がこれをお聞きしたのは、バイオマスの調達先が変わることによって、例えば、トラック何台で運ぶのかがかなり変わってくるのではないかと思ったからです。今は、トラック2台が前提となって評価しているわけですが、将来的に、県内からバイオマスがたくさん調達できることになり、それを活用しようということになったとき、結果的に、トラックの台数が相当違ってくることになり、交通による環境への影響も相当違ってくるかなということです。そのあたり、どういった見通しなのかをお聞きしたかったのです。

○堀越会長 素人考えで、国内から調達する場合に、どこから集中的にというのは、きっと無理ですよ。そうすると、場合によっては、小さな車で、どこかに集めて、となると、そのあたりも考慮に入れないといけないのかなと思います。いずれにせよ、海外、国内の調達先がはっきりとしたら、ある程度、信頼のおける値を出していただきたいなと思います。

○奥田委員 今の話は、おそらくフルカーボン・アカウンティング（伐採量だけではなく、運搬、加工などに伴う全ての二酸化炭素排出量を考慮にいたる算定方式）を事業所単位でどのように取り扱うかということだと思います。しかしながらその場合、どこからどのようなバイオマス資源を調達してくるかで、トータルでの排出量も随分変わってきます。またバイオマスは、カーボンニュートラルとはいっても、あくまでも、吸収源を前提とした話です。「温暖化」とそれが及ぼす社会的インパクトについては大気中への温室効果ガス放出速度が問題となります（存在量（ストック量）はたしかに重要な要因ですが、急激な二酸化炭素濃度上昇に人間社会がついて行けないことの方が喫緊の課題）。したがって、ニュートラルとは言っても、バイオマス燃料供給のために森林や木質系バイオマスを大量に一度に燃やせば放出速度に大きく影響します。フルカーボン・アカウンティングで対応するのであれば調達元、その質についてはしっかりと記載されるべき事柄だと思います。

生物影響について質問します。準備書では、植物も動物も、生物影響はないだろうと評価されています。絶滅危惧種や準絶滅危惧種などのカテゴリー毎に、それらが本事業によって受ける影響について定性的評価を行ったと理解しています。ただ、こうした稀少個体群にフォーカスするのであれば、個体群動態についての予測など定量的な評価があってもよいのではないのでしょうか。

もう一つは、生物影響に関してはプラント建設自体の影響と、その後のプラント稼働に伴う廃棄物・排出ガス影響などとに分けて考える必要があるのではという点です。今回確認できた動物（鳥類）については、営巣・繁殖活動がプラント建設圏内に確認されていないということなので影響は小さいとされています。しかし、調べられた植物の場合はすこし状況が異なるかもしれません。例えばカワデシヤの場合、影響はないとの記載がされていますが、それはプラント建設による影響評価であって、建設後の影響、例えば大気や水質の影響についてはどうなのでしょう。極めて低いとのことですが、これについても具体的な記載が必要な気がします。逆に、こういった植物の個体群が別の要因、例えば風水害や気温、乾燥化などの要因によって絶滅してしまう可能性もあります。即ち大気汚染が原因にならない可能性もあるわけです。もし可能であれば、近縁種などの汚染物質の耐性などについても参考として述べられておいては如何でしょうか。また、プラント建設場所の風向特性などとの関連から、動植物への影響についても、何らかの記載は必要だろうと感じました。

○事業者 最初の御質問は、敷地内における動植物について、重要種に限らず個体群としての面的な幅広い評価が必要ではないかという内容だったと思います。種の調査としましては春夏秋冬の現地調査を行いました。より幅広い評価を行うに見合うデータを得るのは難しいと思います。発電所アセスの一般的な評価手法がありましたので、それに倣って行っています。ですから、先生の仰った評価は我々としては高いレベルのものであるということが正直なところです。

それともう一つは、大気汚染等による動植物への影響も評価する必要があるのではないかと御質問だったと思います。大気汚染は、専ら人が生活する上での環境基準や規制基準等を基準としています。評価については、それより一桁ないし二桁低い濃度となっており影響は少ないと結論付けています。その濃度による、それぞれの地点に生息している動植物への影響をどう関係付けるかということについては、一事業者の知識を超えており、これを判断する材料を持ち合わせていないということが正直なところです。そのため、人に影響がない良好な環境が維持されるということであれば、動植物についてもおおむね影響がないと見なしても良いのではないかと、というのが事業者の意見です。

○奥田委員 人間に影響が出ないから動植物に影響が出ないというようにお考えなのでしょうが、一方で、環境指標生物のように、むしろ逆のケース（人よりも敏感）が多いのではないのでしょうか。

○事業者 低濃度であっても、長期暴露の場合は影響が出ることはないとは申し上げられません。ただし、それを環境影響評価の、しかも発電所アセスの世界の中で果たして求められるのかということ

す。先生には大変失礼ですが、若干我々の力を超えているというところが正直なところですよ。

○河野副会長 私のお伺いしたかったことは、先ほどからほとんどが出尽くしていますが、1番気になっていたのは、バイオマスの入手先、灰の出口などで、もう少し定量的な評価があるだろうということを期待していました。

もう一つだけ、石炭ですが、焼却灰がだいたい4万4千トンぐらいということですが、これは材料の質によってもかなり幅があるのではないかと想像するのですが、環境影響評価は、安全サイドに評価されているほうが、見ている方は、ちゃんと評価されているように思うのです。施工者側にとって安全サイドというのは、民間人から見ると若干違うのではないかとというニュアンスを受けると思うのです。こういう焼却灰4万4千トンという量も、幅を持って評価いただければ良いのではないかと私の目から見れば思いました。そして、この4万4千トンという量は、良質の石炭を使い、バイオマスも比較的良いものを45%使ったときの評価なのではないかということと、それから、もしかしたら、もう少し出るかもしれないというようなことが想定されるかどうかということをお伺いしたい。

それから、もう一つは、灰の量は相当多いですよ、1日100トン以上出るということですよ。それをどのように処理していくのだろうか。半分は何らかの形で再利用し、半分はどこかで処分されるわけですね。それをどういふようなところを想定されているのかが見えないのです。全く決まっていませんということとは分かるのですが、ある程度の想定はあるのではないかなと。先ほどから出ていましたバイオマスについても、広島県内のものを出来るだけ利用したいと言うと、準備書を読む方は、広島県内のものをかなりの量使ってと思うと、量的にちゃんと調達できるのだろうか、私は懸念します。だから、もう少し定量的に、海外から持ってくるのか、出たものはまた海外に戻すのか、とか、どういふことを想定されているのかを知りたいのです。

ついでに言わせてもらいますと、排水の窒素、リンは、規制値を超えるような値なのですね。だから、濃度での基準はクリアしますとのことですが、今からは、総量規制ということもある程度考えてほしい。何らかの方法でトラップする方法も今はあると思うのです。そういうことも少し検討はいただけないものかと、これは私の希望です。

それから、あともう一つ、石炭について、重金属の問題がここでは全く出ていないんですけれども、水銀など重金属に対する対応はどのように考えておられるのでしょうか。

○事業者 今、いくつか御質問があった中で整理させていただくと、一つは廃棄物の発生量、バイオマス関係の調達がどうなのか、水質の規制、及び重金属と、大きく分けると4項目と思いますが、よろしいですか。

○河野副会長 はい。

○事業者 まず、廃棄物の発生について、御説明させていただくと、4万4千トンは、石炭は通常使うような高級な石炭ではなくて、様々な石炭を考慮し、石炭専焼の場合の一番大きい数値で評価をしています。そのため、灰は混焼率が上がれば上がるほど、どちらかと言えば、若干減っていく方向になります。

○河野副会長 その背景は、準備書のどこかに記載はありますか。何%ぐらいを想定されているのか。

○事業者 石炭専焼の100%の状態、1番出てくる灰の量を4万4千トンで考えています。

発電設備に関係するのですが、この度使用する循環流動層ボイラは、普通的大型火力で採用されている微粉炭ボイラとは違い、炉内で灰を循環させることにより熱を移動させ、上手に熱交換を行う設備の

ため、炉内を回るベッド材という循環材が必要になります。それを石炭100%であれば灰を使用して行うことになります。一方、混焼率が上がり石炭の量が減ってきた場合、灰の量が減るため、灰の代わりに砂を入れて循環材とします。灰の発生量については、およそ4万4千トンで最大になりますが、それ以下に抑えるよう検討しています。そのため、今回の評価については、灰は、4万4千トン以下になるのではないかと考えています。

また、実際に廃棄物をどうするかについては、有効利用のためセメント原料等として使用する、と説明しておりますが、セメント原料等はセメント会社に引き取ってもらう必要があります。セメント会社は中国地方にもいくつかあり、そのようなところと協議を進めている中で、現在は、50%程度は引き取りが可能、ということで準備書の中で提示しております。残りの分については、適正な処理を行うため、埋立処分など廃棄物処理法に基づいた処理を行う計画としていることから、「適正」という表現を使用しています。

バイオマス関係については、県内産を集めると説明していますが、バイオマスの調達は不安定なところもあることから、目標値を達成できるよう、不足する分については基本的には海外産で補うといった柔軟な対応をさせていただくことになると思います。本事業で間口が広がることにより、県内の方や様々な業界の方がたくさん集めて頂けるということになれば、本事業で引き取らせて頂くこともでき、それが無ければ、海外産を増やすことで45%の目標を達成できるよう、努めていくことになると思います。

窒素とリンの御指摘については、確かに窒素とリンは出ます。一方で、この施設が水質汚濁防止法に基づく特定施設には該当しないため、総量規制は公式には規定されないことになり、その立場で本準備書を作っています。ただし、今後何らかの規制がかかってくれば、事業者として対応していく必要があると考えています。窒素とリンは薬品を入れたことによって生じるものではなく、工業用水を取水して循環利用することにより濃縮されてくるものが、一般にある水よりも濃度が高くなるため検出される、ということです。

重金属については、環境影響評価を行う場合、重金属を評価する場合と評価しない場合があります。これは、その地域において、評価を求められるところと求められないところがあるということです。一般的に、環境影響評価を行う場合、どういった項目で評価を行うかについては、法律に基づくもの、条例に基づくものと様々あり、更にその技術指針の中で決まっています。本事業は、広島県の技術指針に基づいて項目選定を行いました。その中には標準項目として重金属の評価が無かったため、評価項目として加えていません。ただし、先生が仰られたように、石炭中には環境中とほぼ同じ濃度のマンガンや水銀等が数種類含まれており、それについて環境省により数値として示されていることは承知しております。この度の評価では、標準的な項目に挙げられていなかったため、評価項目に入れていません。

(先ほどの廃棄物の量の説明について) 言い方を間違えていました。準備書の2.2-21に、燃烧灰については、45%の場合で4万4千トンという記載をしています。実際には、石炭専焼を年間通して行うことは基本的に考えておらず、バイオマス混焼率45%の場合に4万4千トンの灰が出るとしております。灰については、極力ここから少なくなる方向で、これ以上増えない方向で考えているというのは先ほどのボイラの説明の通りです。石炭専焼時というのは間違いでした。

○堀越会長 他にいかがでしょうか。

○中西委員 騒音の評価について、お伺いしたいことがあります。建設機械の稼働、施設の稼働で、回折の効果を見積もっておられますけど、計算式がそれぞれありますが、回折の効果について、上の計算式のほうでは、騒音レベルということで、全ての周波数をひとまとめにした形で、最後、評価まで至っ

ているのですが、その下に、回折に伴う減衰に関する補正量の式から、地表面による減衰も含めた障壁の遮蔽効果（ D_z ）のところは、波長によって、この値が変わるという式になっておりまして、騒音レベルで最初に計算しようとしているところに対して、どのような周波数でもってとか、平均しているのとか、そのようなところが、ここに記載されていませんから、本当にそのように計算されているのかというのが、ここの紹介されている式（準備書の6.1.1.2-19ページ及び6.1.1.2-32ページ）からは分かりませんでした。

それから、表6.1.1.2-11（準備書の6.1.1.2-34ページ）で、各騒音発生源（ボイラ本体、石炭破砕機など）が、どの高さが発生源になっているのかによって、減衰量が変わってきますが、それがどこにも記載されていない。敷地内の位置は書いてありますが、例えば、ボイラ本体のどの高さをもって、騒音発生源と見なして、回折減衰量を計算したということが、準備書からは読み取れません。これが予測された高さに対して、実際に、設置されたときに、音響中心が高いところになってしまった場合に、減衰量が減ってしまいますので、予測が危険側に外れることになってしまいますから、この辺をどのように細かく計算されたのかを出されたほうが良いと思います。その点はどうかでしょうか。

○事業者 先生が仰る高さ方向については、高さの諸元は通常の他の発電所で実施されているアセスの内容を参考に予測していますが、高さ諸元については記載していません。予測においては、それぞれの騒音発生源に関して、音の発生源の中心の高さ、いわゆるZ方向の高さも考慮して計算を実際に行っています。従いまして、先生からご指摘のあった、平面での計算を全て行っており、高さを考慮せず危険側に数値が出ているのではないかと、という御懸念に関しては問題ありません。

波長の件についても、波長を考慮して計算に反映しています。図書のほうには記載していませんが、計算の過程の中で、 λ （ラムダ）は考慮して計算しています。

○中西委員 ということは、オクターブバンドごとに減衰量を計算するというものですから、最初、音源のほうからオクターブバンドごとにパワーレベルを計算していて、最終的に騒音レベルに合成されたというふうに考えてよろしいのでしょうか。それが確認できていれば、おそらく大丈夫だと思いますので、もし、今、分かるようなことがありましたら、お教えてください。

○事業者 先生から御指摘のあった、周波数ごとに計算し、最終的に騒音レベルに合成するという手法を取っております。

○中西委員 では、こちらを分かりやすく書いていただければと思います。最初に騒音レベルだけで評価しますとあって、検討するケースごとの周波数が出ていないので、その辺も丁寧に書ければ、分かりやすいのではないかと思いますので、よろしくお願いいたします。

○堀越会長 すみませんが、御検討をお願いします。

時間が押してきてしまったのですが、どうしてもということで、あと一つ二つ、いかがでしょうか。

○高井委員 （環境影響評価準備書のあらましの11ページの）道路交通騒音・振動の調査結果の交通量は、12時間交通量なのか、24時間交通量なのか、分からないのですが、それはどこから値がきているのでしょうか。

○事業者 先生からの御指摘は、あらましの11ページの表のことと思いますが、こちらの台数は、準備書の6.1.1.3-21ページに記載のとおり、振動の実際の予測に用いた交通量があり、その現況

ということで、表6.1.1.3-9（1）のNo.1からNo.4までの、12時間交通量を記載しています。

○矢野委員 排水処理についてお伺いしたいと思います。一般排水に関する事項として、要約書では、21ページの表13に数値が並んでいますが、これは排水処理が終わった後の処理水の数値なのか。排水処理設備に入ってくる前の原水の数値と、どのような排水処理設備を使って処理するかという記載が一切ないのですが、その辺も含めて記載していただけるとありがたいのですが。

○事業者 先生から御指摘いただいた数値は、処理後のものであり、海域へ排水する値として記載しています。また、処理設備にどのような濃度で入ってくるかについては、工業用水の濃度は、当然日々変わります。川が濁っていれば少し高くなる等、様々な影響があるため記載していません。そういった状況ですが、出口濃度だけはきちんと管理するため記載しています。

○矢野委員 海の中に広がりますよという元の数値としてはこれで良いと思いますが、プラントからどのようなものが出てくるのですか、それをどう処理するのですかということが、重要だと思います。だから、その辺が分かる範囲で結構なのですが、入れておいてもらおうとこの準備書の見方が増えるのではないかと思います。

○事業者 排水処理については、現在中和処理を検討しており、準備書の2.2-15ページの発電設備の概要に記載しています。本事業では、工業用水を濃縮したものを、排水処理設備を経由して海に排出する計画としており、その他の純水装置の再生水などの比較的水質が悪い排水は、公共用下水道に排水する計画としています。したがって、水質については排水性状を十分管理して排水できると考えています。また、ボイラから出てくるブロー水、冷却塔のブロー水の水質に関しては、現状、工業用水の水質を濃縮したものが主であり、工業用水の水質や運転状態により排水処理前の水質は変動するため、準備書への記載については難しいと考えています。

○矢野委員 プラントメーカーは実績の数値を持っているのではないですか。

○事業者 想定値はあると考えますが、記載については検討させていただきたいと思います。

○堀越会長 タイムアップなのですが、一つだけ気になりますのは、準備書に章を立てて、事後調査のことがありますよね。それで保全措置を十分に講じるので、事後調査は必要ではないのだという主旨なのですが、その代わりに、環境監視を行うと書いてあります。しかし、環境監視をして、その結果、負荷はありませんでしたというのが、事後調査ではないかと思うのです。だから、それを敢えて事後調査をしない、その代わりに環境監視をするというのが、うまく理解できなかったのですが、環境監視とは一般的に行われていることなのでしょうか。

○事業者 発電所を設置した場合、工事中並びに供用後において、環境監視は一般的に行われています。その項目は、それぞれの事情に応じて様々なものを行います。事後調査については、準備書の6.3-1ページに事後調査する場合の要件・背景を記載していますが、実施する環境保全措置が効果について十分検証されていない、いわゆる、試験的なものを行った場合に、本当にそれが効果のあるものかを検証するために行う場合があります。そのため、環境監視と事後調査は実施する趣旨が異なっています。

○堀越会長 分かりました。よろしいでしょうか。

○林委員 温排水のことですが、平均が28℃とありますが、実際には、1年間、ほぼこの値で推移するのででしょうか。

○事業者 これは年平均ですので、ばらつきがあります。準備書の4.3-10ページを御覧ください。表4.3-2「海域に排出する一般排水の温度について」に、1月から12月の温度の表を設けており、表層の水温と排水の温度、さらに温度差を記載しています。排水温度は、1月の25℃から12月の25.5℃まで各月あり、これを平均すると28℃になるということで説明しています。そのため、実際の温度差は、下段の温度差に示すように、一番温度差が大きいのは2月の17.4℃という数値になります。

○堀越会長 よろしいでしょうか。予定の時間が過ぎましたので、まだいろいろ御意見等あるかと存じますが、このあたりで締めにさせていただきたいと思います。

事務局は本日の議事録を取りまとめて、御欠席の方も含めて、各委員さんにお届けいただけましたらと思います。それでは、今後の予定について、事務局から御説明をお願い致します。

○寺本課長 大変熱心な御審議をいただきまして、ありがとうございました。今後の予定を御説明させていただきます。本事業に係る審査会につきましては、本日のほか2回の開催を予定しておりますが、これから出ます住民意見や委員の皆様方の追加の意見等を考慮いたしまして、会長と御相談させていただき、2回か、1回か、を決めさせていただければと思います。なお、第2回目の審査会の日程につきましては、8月下旬以降の時期を目途に開催させていただきたいと思っております。御多忙とは存じますが、どうぞよろしくお願い致します。

○堀越会長 ありがとうございました。次回開催は、8月下旬のようです。いろいろお忙しいとは思いますが、御出席方よろしくお願い致します。本日はどうもありがとうございました。