

第 206 回 神戸市環境影響評価審査会 会議録

日 時	令和 6 年 12 月 18 日 (水) 10:00～12:03
場 所	環境局（三宮プラザ E A S T 地下 1 階）
議 題	令和 5 年度事後調査結果の報告 ・六甲アイランド南建設事業 ・神戸発電所 3・4 号機設置計画
出席者 36 名	◇審査会委員：11 名 川井委員、市川委員、丑丸委員、岡村委員、黒坂委員、島委員、 島田委員、花田委員、林委員、平井委員、藤川委員
	◇環境局職員：9 名 磯部副局長、岡田自然環境部長、西巻脱炭素推進課長（温暖化対策担当）、 中西環境保全課長、他事務局 5 名 ◇事業者：16 名 六アイ南 大阪湾広域臨海環境整備センター環境課長 馬場敏郎 神戸市港湾局 工務課長 成本克彦 近畿地方整備局神戸港湾事務所 前任建設管理官 玉井和久 他 5 名 神戸発電所 株式会社コベルコパワー神戸第二取締役 兼 株式会社神戸 製鋼所電力事業部門企画管理部 担当部長 湯浅徹 他 7 名
公開・ 非公開	一部非公開（傍聴者 0 名）

- 【 会 長 】 ただいまより、第 206 回の神戸市環境影響評価審査会を開催します。
- 本日は、六甲アイランド南建設事業、神戸発電所 3・4 号機設置計画の令和 5 年度における事後調査結果に関する報告を受ける予定になっております。
- それでは、事務局より資料の確認をお願いします。

《提出資料確認》

- 【 会 長 】 この後の議事では、法人情報等に関する報告が一部含まれます。法人等情報につきましては、神戸市情報公開条例第 10 条第 2 号に定める法人等情報に該当することから、本審査会の運営規程に基づき、非公開とすることができるとなっております。
- 本日の審議のうち、これらに関する報告にあたりまして、非公開としたいと思いますが、ご異議ございませんでしょうか。

《異議なし》

- 【 会 長 】 意義なしと認めます。後ほど法人等情報に関する報告を受ける際は、非公開とする旨の宣言をいたします。

それでは、議事に入りたいと思います。

それでは、「六甲アイランド南建設事業」の事後調査結果の報告を行っていただきます。

事業者の入室をお願いします。

《事業者入室》

【会 長】 事務局から事業者の紹介をお願いします。

【環境保全課長】 事業者の方をご紹介させていただきます。

近畿地方整備局前任建設管理官の玉井和久様、

神戸市港湾局の工務課長の成本克彦様、

大阪湾広域臨海環境整備センター環境課長の馬場敏郎様でございます。

また本日は、そのほかに5名の方にご出席いただいております。

【会 長】 それでは、事業者の方より、資料1及び資料2について説明をお願いします。

《資料1及び資料2の内容について説明》

【会 長】 今のご説明について、ご質問、ご意見ございましたらお願いします。

【委 員】 粉じんの調査について、資料2のⅡ-13、14 ページに結果が載っていますが、風速が、0.5メートルや1.6メートルという非常に弱いときに測定されています。粉じんは風が強いときでないと発生しないので、去年もこんな感じだったと思いますが、風の強いときを狙って観測したほうがいいと思うのですが、いかがでしょうか。

【事業者】 風の強い日における調査については、可能な限り実施したいと考えておりますが、調査地点が沖合の処分地であるため、風が強すぎる場合には交通船が運航停止となり、現地に行くことができない状況もございます。

また、事前に日程調整を行う必要があることから、できる限り風の状況を考慮すべきと認識しておりますが、現実的には難しい面もあると、ご指摘いただいた点につきましては、そのように受け止めております。

【委 員】 風のことで、一番強いときを狙うのが難しいのは分かるのですが、ある程度風が強くなりそうなときを狙うというのはどうですか。また、船の話がされましたが、船は、風速10メートルとかでは止まらないのではないですか。

【事業者】 10メートルを超えると、交通船が止まります。

【委 員】 Ⅱ-6 ページの風速の測定結果をみると、六甲アイランドで最大7メートルぐらい吹いています。六甲アイランドで7メートルといたら、埋立てのところだと恐らく10メートルぐらい吹いていると思います。そういう条件がそれなりにあると思うので、なるべく風の強いときに測定するようにしていただきたいなと思いました。

【事業者】 次年度の調査につきましては、その点についても検討して調整するようにしたいと思います。

【会 長】 ほかに質問はございますか。

- 【 委 員 】 資料2のⅡ-60のページの大腸菌数について、11月8日が特に増えています
が、何か理由があるのですか。また、工事中、廃棄物受入時の水質調査におい
て、その海域の特性として、pH、COD、DO、T-N、T-Pの一部が環境基
準不適合というように記載されています。これら項目は、ほぼ船からの排水な
どいうよりも、埋立地からの放流水の関係で上下するという理解でいいですか。
- 【 事業者 】 1点目は大腸菌数が11月8日に少し高いのではないかとご質問という
捉え方でよろしいでしょうか。
- 【 委 員 】 はい。
- 【 事業者 】 こちらにつきましては、事業者としても年4回実施している調査の中で、比
較的高い値であったと認識しております。原因としては、調査の前日および前々
日に多少の降雨があり、その影響により出水など、何らかの形で水が流入した
可能性があると考えております。定かではありませんが、11月8日の調査結果
については、そのような要因が影響したのではないかと推察しております。次
に、放流水の影響についてですが、Ⅱ-72ページに放流水の調査結果として、年
間平均、最大、最小を掲載しております。大腸菌の項目はありませんが、大腸菌
群数については調査を実施しており、その結果は定量下限値未満であることか
ら、放流水による影響の可能性は低いと考えております。
- 【 委 員 】 放流水の影響は、むしろT-N、T-P、CODですね。もし放流水で、これら
に異常値がないようでしたら、海域の特性だということで、一般水質が高くな
ることがあるのは、この埋立地や工事のせいではないと理解できます。
- 大腸菌群が、土砂の流入で増えるというのが、よくイメージできませんので
測定ミスではないか気になった次第です。
- 【 会 長 】 ほかに質問はありますか。
- 【 委 員 】 生物のところでお尋ねしたいのですが、Ⅱ-172～175ページを見ると、タテジ
マフジツボよりもアメリカフジツボのほうが、はるかに個体数が多いように見
えるのですが、Ⅱ-180ページの後半には、個体数、密度ともにタテジマフジツ
ボが最も多く、アメリカフジツボがそれに次いでいたように記述されています。
集計すると、なぜそうなるのかが疑問だったのですが、いかがでしょうか。
- 【 会 長 】 かなり細かい数字なのですぐに分らなければ、後で報告していただいても
結構です。
- 【 事業者 】 ご指摘いただいた点につきまして、誤りの可能性も含めて、改めてデータを
いま一度確認したいと思います。
- 【 会 長 】 よろしくお願ひします。ほかに質問はありますか。
- 【 委 員 】 水質調査の廃棄物受入時の施設調査結果について、Ⅱ-85ページの表には、
調査日における排水処理施設の放流量が示されていて、1月は893m³、2月、3
月はゼロになっています。それに対して、Ⅱ-86ページを見ますと、放流量は
前のページと同じですが、廃棄物は毎月2万数千トン受け入れているようです。

1、2、3月に放流量が少ない、ゼロのときがある理由は何でしょうか。また、例年こうなのかということについて教えてください。

【事業者】 放流量は、内水位（処分場内の水位）を一定に保つよう調整しております。内水位が低い場合には、放流量を減少させる、あるいは放流しなくてよく、放流し過ぎると内水位が過度に低下し、護岸の安定性に影響を及ぼす可能性があるため、一定の管理水位を設けて運用しております。

まず、1月から3月にかけては例年降雨量が少なく、処分場に流入する水量も少ないことから、放流量が減少する傾向にあります。

次に、昨年度においては、3月頃に内水のCOD値が管理目標値に近づいたため、意図的に放流を停止し、その上で、休止していた活性炭等の整備を行い、4月以降に再び放流を開始したという運用上の理由もございます。

さらに、内水位に影響を与える要因として、廃棄物を内水ポンドに海面投入したか否かも大きな要素となります。資料1の3ページに掲載されている図I-3-3（廃棄物埋立場所の平面図）をご参照いただくと、昨年は1月から3月を含め1年を通して、内水ポンドではなく、既に陸域化している区域に埋立てを行いました。そのため、海面投入した場合と比較すると、放流量が少なくなったという側面もございます。

以上のような理由から、例年と比較して放流量が少なくなっており、特に2か月連続で放流量がゼロとなった背景には、内水の水質管理や埋立て区域の選定など、複数の要因が影響したものと考えております。

【委員】 はい、分かりました。

【会長】 ほかにございますか。

底質調査について、資料2のⅡ-135ページ、138ページで土壤中よりフッ素化合物やバナジウムなどが検出されています。判定基準、環境基準と比べるとはるかに低いので全然問題ないのですが、調査地点が4点全て埋立地の周りであるため、これらが廃棄物由来なのか、大阪湾では一般的に検出されるものなのかが知りたいです。処分場内のデータ、あるいは、はるかに離れたところの海底の含有量などの資料があると、廃棄物との関係が証明できるので、もし今情報をお持ちならお答えいただきたいですし、もしなければ、今後、そういう形で比較をしていただけるとよいと思います。

特に、フッ素化合物などは、今、非常に興味をお持ちの部分でもあるので、何かそういうような資料があれば、出していただければと思います。

【事業者】 底質調査では今年度だけでなく、昨年度もバナジウム等を検出しており、自然界由来かと捉えています。しかしながら、大阪湾で一般的に検出されるものなのか検討はしておりませんので、もう少しご指摘をいただいたところについて考えていきたいと思っています。

【会長】 よろしくをお願いします。

それでは、六甲アイランド南建設事業の事後調査結果の報告を終了させていただきます。

ありがとうございました。事業者の方、ご退出いただいて結構です。

《事業者入れ替わり》

【会 長】 それでは、神戸発電所 3・4 号機設置計画の事後調査結果を報告させていただきます。

事務局は、事業者をご紹介ください。

【環境保全課長】 事業者の方をご紹介いたします。

株式会社コベルコパワー神戸第二取締役兼株式会社神戸製鋼所電力事業部門企画管理部担当部長の湯浅徹様でございます。

また本日は、そのほかに 7 名の方にご出席いただいております。

【会 長】 それでは、事業者の方より、資料 3 及び資料 4 についてご説明をお願いします。

なお、法人等情報を含む「地球温暖化」以外の内容を先にご説明ください。この部分については、後ほどご説明いただきます。よろしくお願いします。

《資料 3 及び資料 4 のうち「地球温暖化」以外の内容について説明》

【会 長】 ただいまのご説明に関して、ご意見、ご質問がございましたらお願いします。

【委 員】 すみません、重金属の微量物質について、資料 4 の 32 ページからなのですが、32 ページの調査結果に各物質の数字がダラダラと書いてありますが、33 ページの表のとおりと記載すれば 1 行で済む話なので、書き方を工夫してほしいです。同じことは 37 ページにも言えます。

むしろここで書いてほしいのは、重金属の測定結果が予測値より 1 桁低い理由です。低いのはいいですが、1 桁も低いとなると、予測時の条件が少し荒かったのかなと思います。予測と実際との差を見るのが事後調査の 1 つの目的なので、どうして 1 桁低くなったのかというところを書いてほしいです。

同じ排ガスの硫黄酸化物、窒素酸化物などは、半分から 3 分の 1 ぐらい減っています。これらについては、アセスのときに最大値を用いました、排ガス処理装置の性能がいいので減少しました等の理由で済むと思うのですが、1 桁減るとなると、それに加えて何か理由を示してほしいのです。

【事業者】 はい、昨年と同じような指摘をいただきましたので調べてみたところ、予測の段階では石炭の成分について、振れ幅も含めて最大で見ていたところがありました。現在使用している石炭は半分以下ぐらいの成分濃度でしたので、1 桁オーダーが違うところまで直接は結びつきませんが、そのあたりの状況を書かせていただこうかなと思っております。

【委 員】 石炭は、微量物質含有率という面から、よい石炭、悪い石炭ということがあると思います。現在は予測のときよりもずっとよい石炭を使っているということだと思います。それから、測定が年に 2 回であるのに対し、石炭は 1 年間で

通じて様々なものを使われていると思います。測定した石炭が、年間を通じた石炭の質と比較して、よい石炭だったのか、悪い石炭だったのかということをご考察してもらえると、非常にいい事後調査の報告書になると思うのでよろしくお願いします。

【事業者】 はい、承知いたしました。ちょっと記載を検討して考えます。

【会長】 ほかに、ご意見はありますか。

【委員】 水温調査について、おっしゃっているように資料4の92～95ページの水温水平分布の秋季・冬季調査で1℃水温上昇域が西側に向かって広がっています。この理由は何でしょうか。予測と結構異なるので、今後の参考にも教えてほしいです。

【事業者】 まず、予測は統一水温、統一塩分で実施しております。これは国のマニュアル、経産省の手引きに依るものですが、実際の海域では、塩分の密度差等があり、その密度流で西側に流れたのではないかとということが考えられます。

また、水温も季節により河川の影響で東側が低いようですので、その影響も受けるのではないかとというふうに考えております。

【委員】 東側のこれは河川なのですね。ちょっと見にくい。

【事業者】 そうですね、淀川等の河川水が東から西側に流れているようです。

【委員】 分かりました。マニュアルでは、そこまで考慮できてなかったということですね。

【会長】 その水温環境に関して、ここは既に1、2号機の排水が出ているわけですね。ですから、今おっしゃったようなことは、マニュアル以前に現況から西に流れがちだと予測段階では考えられなかったのですか。

【事業者】 既設の発電所の予測の際にも1℃水温上昇域が西側に流れる、あるいは予測に対して面積が狭いという指摘を受けましたので、そういうことも考慮すべきだったのではないかと思います。

経産省の手引きに基づくと、平面二次元で予測するため現在の赤線のような結果となってしまいます。ただこれは国の審査で決められていますので、そういう予測になるというのが現状です。

【会長】 88ページからの図で、環境水温というのが全部に入っているのですが、環境水温の決め方はどこで説明されていますか。環境水温の定義は何ですか。

【事業者】 85ページの注釈に書いており、調査点11、25、48の平均値です。

【会長】 11、25、48ですね。恐らくこの地点なら良いと思いますが、今お話しした1、2号機が既に稼働しているところがスタートラインになっていますので、ここで言う環境水温が放流水の出る前のことを反映していたのかが気になりました。例えば、51番の辺りなどは顕著に低いなど、この海域の現況の水温はかなりの違いがあり、ここで言う環境水温の取り方が適切かについて、疑問に思うことがあります。もう少し検討していただけるとよいと思います。説明のレベ

ルではないかなと思うのですが。

【事業者】 分かりました。環境水温についてはどの点がいいかという議論をしているところですが、52番で再び水温が高くなったりもしますので、発電所がない場合でも、結局沿岸部で高いケースもあるのではないかと考えております。つまり、潮の流れが滞りやすい場所ですので、日射、気温などの影響を受けて、沿岸部では高く、沖合で低くなる傾向が見られております。発電所の影響も含めてですが。

【会長】 難しいのは非常によく理解できるのですが、この部分は皆さんが興味をお持ちの部分でもあります。水深帯によっても温排水の流れ方は違ってきますから、相当程度、細かい説明、あるいは検討をしていただいたら良いと思います。

【事業者】 データを積み重ねて検討するようにいたします。

【会長】 もう一つ、1℃水温上昇域が西側に流れた件について、87ページ中段に「1℃水温上昇の影響を受ける可能性のある藻場や緩傾斜護岸はない」と記載されていますが、実際には、この海域においてブラックリストに載るような、例えばミドリガイなどが確認されており、単純に海藻への影響だけではなく、外来種のおアシスのようなところになるかもしれないというのが、発電所関係の排水で割と問題となる部分でもあります。

先ほど、ほかの周辺の海域と比べて、外来種の分布などに影響はないというご説明だったのですが、具体的なデータとしては記載されていません。つまり、沖合と、沿岸域の発電所に近いところとの違いについて、もう少しできれば深掘りしていただけるとありがたいと思います。

【事業者】 承知しました。データをそろえてお示しするようにいたします。

【会長】 はい、よろしくお願いします。

ほかにございますか。

【委員】 資料3の7ページの騒音・振動の結果の表記について、環境振動については規制基準値を下回っているというように書かれています。また、大気のところでも環境基準を下回っているというように書かれています。一方、環境騒音については、規制基準あるいは環境基準との比較ではなくて、予測結果とおおむね同等であるというように記載になっていて、実際に規制基準値を上回っているわけなのですが、それに対する評価というのはどうされているのでしょうか。

【事業者】 規制基準を上回っている評価としましては、基本的には自動車などの車両による音で上回っているようなことと考えています。

【委員】 資料4のほうを拝見しても、同じく、自動車の影響なので上回っているという趣旨で書かれており、規制基準、あるいは環境基準と比較してどうかというような評価はなく、予測結果とほぼ同等だったというような記載にとどまっています。事情は分かりますが、評価としては規制基準との比較は示すべきではないかなというふうに私は思いました。

それから、資料４の３９ページの最後に「敷地５の調査結果は、構内を通行する車両の影響を受けており、施設の稼働に伴う騒音による寄与は少ない」と書かれています。構内を通行する車両というのは、施設の稼働とは関係なく通行している車両ということですか。

【事業者】 はい、この敷地５のところにつきましては、３８ページの図をご覧くださいますと、敷地の東側部分は同じ事業所の中でも製鉄業、製鋼業に関わる部分の工場になっておりまして、敷地５という構内を通行する車両と記載しているものは、鋼材などの出荷の車両という意味で書いております。この発電所の施設の稼働とは関係ないという考えで評価させていただいております。

【委員】 はい、分かりました。もう少し明確に記載していただきたいと思います。

【事業者】 すいません、分かるように工夫させていただきます。

【会長】 ほかにございませんか。

【委員】 資料３の７ページに、「発電所関係車両の状況」というのがあり、予測値は２２０台/日で、実績は最大７４台/日であるため、予測時の台数を下回るということなのですが、どういう条件で予測値を設定されましたか。予測と実績があまりに違い過ぎるので、予測の際の条件設定に問題があるのではないのでしょうか。またそういうものと比較して下回ると言っているのかという疑問があります。また、資料３の４ページに「環境負荷低減型の石炭船の導入」というのがあります。この環境負荷低減型の石炭船というのは、どういう環境影響の削減に貢献しているのかということと、それから、船の動力自体を環境型に変えていくというようなご計画があるのかについて教えてください。

【事業者】 まず発電所関係車両が７４台という結果が低過ぎる、もしくは２２０台の予測のときの台数が多過ぎるのではないかという点につきましては、予測時の積算方法は、基本的には定期検査を行った実績などに多少振れ幅を含むため、それらの最大を取っているような状況でございました。

その見積りがどうかという話になりますが、設定にも依り、また業者からの聞き取りを合算したものなども考慮して積算しています。

【委員】 今のお話からは、定期検査ではここまで大きく差がでると考えにくいかと思いますので、もう一度ご確認いただけますか。といいますのは、予測と比べて減っているということで、オーケーですよという報告になっているので、その予測値自体が、妥当であるということは、とても大切なことだと思います。今でなくても結構です。

【事業者】 はい、承知いたしました。

次に、環境負荷低減型の石炭船がどういう環境負荷を低減しているかというご質問かと思います。資料３の４ページのところに、簡単に記載しておりますが、 NO_x ３次規制という規制に対応した船ですというところが、端的には答えになると思うのですが、２０１６年以降の起工船が対象ということで、当時、この

石炭船を導入するにあたって、当時の規制に適合した船ですので、NO_xを低減している。船舶から出るNO_xを低減している船だということになります。

【 委 員 】 なるほど、大気質のところですね。

【 事業者 】 そうですね、排気ガスのほうです。

【 委 員 】 はい、分かりました。石炭船については、いろいろな技術が進歩していると聞きしているので、進歩したものの採用を考えられると、大気質だけではない、いろいろな環境影響への影響を低減することができるかなと思います。

【 事業者 】 承知いたしました。

【 会 長 】 ほかに、ございますか。

【 委 員 】 今回の評価としては、基本的に構造物、建屋や煙突の部分について、実際の主に遠景からの見えと、発電所内からの眺望景観が予測とフォトモンタージュでほぼ合致しているというところで影響がないというお話でした。発電所内からの眺望景観については、資料4の208ページに掲載されていますが、いわゆる植栽部分についての景観の影響評価はなされないのでしょうか。といいますのも、208ページにある写真の外構部分に、植栽が行われているのなどは、近景の景観というか、周りから見たときのその施設の見えというところにおいて、多分、配慮されている部分があるのかなと思いました。その辺りの評価はしないのでしょうか。資料4の11ページの「景観、人と自然との触れ合いの活動の場」のところに、「樹木の伐採は最小限にするとともに、新たに緑化マウンドを設けて植栽を行う」と植栽について記載されており、植栽の評価は、16ページの実施状況を見ると、2016年度の植物のところで行われるように思われます。事後評価は今後行われるということは理解したのですが、景観という側面から、植栽の部分を評価するということはないのかなということが気になりましたので、教えていただきたいです。

【 事業者 】 基本的にこの事後調査の実施項目は、環境影響評価の中で取り上げた項目に対して評価するところまでございまして、今ご指摘をいただいたような景観という側面からの植栽については、評価指標として扱っておりませんため、実施する予定はございません。

【 会 長 】 ほかにございますか。

【 委 員 】 資料4の140ページに、総合排水処理施設（新設）の水質の測定結果を示していただいているのですが、これは総合排水処理設備（新設）の出口が調査地点です。一方、138ページにある図の南のほうに神戸発電所放水口（新設）というのがありますが、この出口と放水口での水質というのは、同じと考えてよろしいのでしょうか。

【 事業者 】 出口と放水口が全く同じかといいますと、全く同じではありません。総合排水処理設備の出口は、基本的にここで言う千何百立米というのが一日流れているようなところがございます。

放水口につきましては、そちらも流れるのですが、加えて、発電所を冷却するのに使用している海水も一緒に流れるという意味で、同じではないというところになります。

【委員】 その冷却水であれば、希釈され、確実にこの表に示されている水質の項目よりは低くなるというふうに考えていいわけですね。

【事業者】 そうですね、もともとこの総合排水処理設備の濃度が結構低いところもあるのですが、そのように考えていただいて構わないと思います。

【委員】 この表に、窒素含有量、リン含有量というのがあり、ほかの表では窒素濃度、全窒素濃度などと書かれているのですが、これは特に違いがないのであれば、統一されたらどうでしょうか。実質、この窒素含有量というのは何を示しているのでしょうか。

【事業者】 分析として内容は全く同じでございまして、アセスというか評価書の言い回しから分かれている感じです。

【委員】 一緒という意味は、全窒素と考えていいのですか。全窒素濃度、全リン濃度。

【事業者】 はい。昨年、分析の手法を確認したところ、全窒素、全リンと同じです。

【委員】 手法が同じであれば、どちらかに統一されたほうがいいのかと思いました。これらの測定の回数は、右のほうに連続とあるのですが、これはいわゆる頻度的にはどの程度の連続なのでしょう。

【事業者】 通知に従って実施しておりまして、1時間に1回という頻度です。

【委員】 ありがとうございます。

【会長】 ほかにありますでしょうか。

それでは法人等情報に関する部分の資料の配付をお願いします。

《資料5配付》

【会長】 それでは、今お配りいただいた資料5に基づいて、地球温暖化対策の施設調査の詳細について、ご説明をお願いします。

《資料4の「地球温暖化」、資料5について説明》

【会長】 今のご説明に、ご質問、ご意見ございましたらお願いします。

【委員】 資料4の218ページ、219ページなのですが、まず218ページの「地域での二酸化炭素削減策」の中で、「下水汚泥の燃焼に発生する蒸気を…バイナリー発電等による発電を行う」と書かれているのは、この後に検討し直した結果が新たにあるわけですね。219ページの令和5年度における取組結果の上から3つ目と整合が取れてないのですが。

【事業者】 そうですね、219ページのところに書いてあるような状況でございます。

【委員】 要するに、始めは下水汚泥の専焼を考えていたのだが、見直した結果、石炭と混焼するという、そういう変更と考えていいのですか。

【事業者】 下水汚泥燃料を活用し、その蒸気を取り出してバイナリー発電を行うことを考えていったところ、そのまま電気を取り出して電気分解するような、システム

プロセスがちょっと。

【 委 員 】 219 ページの上から 3 つ目の「また、下水汚泥燃料…」以下のところ、「下水汚泥燃料を活用した発電方式」とあるのは、下水汚泥を燃やして発電するということに取れるのですが、下水汚泥専焼ということではないのですか。

【 事業者 】 汚泥の専焼ではなく、汚泥でつくった蒸気を使って発電をしようと思っていたのですが、蒸気を使って発電するというものを考えるときには、今の既設のタービンを使ってできた蒸気を使って電気をつくったほうが、効率がいいということもありまして、もろもろの社会情勢とかも鑑みて、そういった発電した電力を利用する方式で見直しを検討したということです。

バイナリー発電というのはちょっと難しいということで、検討からは外したということです。

【 委 員 】 では、見直した結果は、下水汚泥と石炭を混焼して、その蒸気を一部だけ抽出して、それでまた発電するということですか。発生した蒸気により、タービン発電機で発電すると書いてありますが。

【 事業者 】 石炭と下水汚泥燃料を混焼しまして、ボイラーで燃焼させます。そこから出た蒸気を使って、既設のタービンで発電します。

【 委 員 】 そのうちの一部の蒸気を抽出して…。

【 事業者 】 いえ、その一部の電気を使って、水素を製造します。

【 委 員 】 ああ、そういうこと。

【 事業者 】 石炭と下水汚泥燃料を混焼する。そこまでは一緒です。違うのはここから先で、もともとは混焼させて出てきた蒸気を取り出して発電、というのをバイナリー発電というように考えていたのですが、そうではなくて、もう石炭火力で発電しているわけで、プロセスを乗せる、蒸気を取り出して発電するのではなくて、その前のプロセスで発電するわけです。

【 委 員 】 関西電力による電気の一部で水素をつくる。

【 事業者 】 その電気を使って水素をつくると。

【 委 員 】 そういうことですね。

【 事業者 】 混焼までは一緒で、その先の蒸気を取り出すのと、電気をそのまま使うというのが違います。

【 委 員 】 ここをちょっと、分かりにくいので、何かシステムのフロー図みたいなのを入れてもらえると分かりやすいのですが。

【 事業者 】 こちらにつきましては、2023 年度の事後報告書という形で述べておりましたので、具体的に検討を進めてきたのは 2024 年度の春先から具体的に、より具体的にになってきて、今、検討を進めております。

【 委 員 】 では、来年度の報告書には、分かりやすくなる。

【 事業者 】 来年度には、分かりやすくなるというふうに思います。

【 委 員 】 お願いします。それで、設備のことになるのですが、水素の製造に関しては、

計画が具体的にになってきたが、汚泥の受入れのほうは、まだそれほど具体的ではないということなのですが、これはまず汚泥を受け入れる設備をつくって、それから水素の設備をつくるというのが順番だと思うのですが、そこはどういう感じなのでしょう。また汚泥を受け入れる設備とは、具体的にどんな設備なのでしょう。

【事業者】 今、水素製造所をつけようとしています、それに合わせて汚泥の受入れ設備も2025年度中か、年度末に向けて、タンクとコンベアを造る計画で進めています。

【委員】 では、同時にできる。

【事業者】 同時になります。加えて、今、環境ソリューションが、建設をしている汚泥燃料化設備も、稼働すると受け入れられるという形で、セットで考えています。

【委員】 受入れ設備として、結構タンクとか大きなものができてくるのでしょうか。陸上で受入れされるとなると、車も増えるし、目立つようなものができるというふうに考えていいのですか。

【事業者】 目立つかどうかは感覚的なところですが、既存のコンベアの上に振りかけのようにまぶすような形になるので、コンベアの上にちょっとためるホッパーがつくような形になるかと思っていますところ。

【委員】 それで、トラックで受入れされる。

【事業者】 そうですね、ジェットパック車で受けて、そのホッパーにためて、上から振りかける形といいますか。

【委員】 分かりました。では来年度、もうちょっと計画がはっきりしてきたら、分かりやすく図とか何か写真とかでお示してください。

【事業者】 このコンベア辺りが、改造されている程度になると思います。

【委員】 そういうレイアウトか何かをつけていただけるとありがたいです。

【会長】 今の話に関係して、その下水汚泥での発電部分というのは、電力量としてどのように算定されるのですか。つまり、定量的に下水汚泥分というのが評価できる形になるのでしょうか。

【事業者】 石炭のカロリーと汚泥燃料のカロリーとで、それを案分して、汚泥に起用する電力というのを算出し、評価をしていくという形になろうかと思います。

【会長】 今後の事後調査の報告のとき、ぜひそういうような形で見えるようにしていただければと。

【事業者】 分かりました。実績は報告させていただきます。

【会長】 ほかにございますか。

【委員】 資料3の15ページの最後のところ、二酸化炭素の回収・有効利用・貯留技術のところ、「情報収集を実施した」とあります。つまり、情報収集をしているということで、この資料4のほうを見ますと、令和5年度にやったことと、今、こういう技術が世の中にはあるということを知りましたということ、はつき

りと分かるような書き方をされたほうがいいのではないかと思います。あたかも、こういう技術があって実証実験をやっていますというように書かれると、では何年度からこれを取り入れて、削減に使っていくのかということが、今度は求められてくると思うのですが、まだ多分、その段階までは来てないのではないかなというように思いますので、その辺りを率直にといいますか、分かりやすく表記されたほうがいいのではないのかと思いました。今の汚泥燃料のことも、これは地域貢献ということと関係してくるというふうに思うのですが、そういうことと、それから環境影響評価という数字で表されることということとをしっかりと区別して書いていただいたらいいかなというように思いました。

それから、資料3の15ページを見ていただきますと、上から3つ目の「二酸化炭素排出量、温室効果ガス等の削減状況（供給元）」の一番上のところで、鉄鋼事業部門の排出量と比較して大きな削減をしています、ということを書かれています。そういう比較はあるのだろうかという、非常に不思議な気がいたします。基準年以降、休止、集約等の取組を行っているということなのですが、これも、削減のために行った取組ではないように思います。

さらに、「ベンチマーク指標の状況」のところを見ていただくと、指標を下回っているけれどもというところで、急にグループ会社のことが出てきます。資料5を拝見しますと、コベルコパワー真岡というところは、LNGなのですよね。LNGだから、発電効率が低いのは当たり前で、そのLNGとして高い設備かどうか知りません。しかし、石炭と比べたら高いのは当たり前なので、ここと一緒に考えたら上回りますっていう、そういう評価の仕方というのが少し不思議に思うということがございます。その辺りは、どうお考えになっていらっしゃるか、お聞かせいただけますか。

【 事業者 】 1点目について、来年の報告書をまとめる際には、もう一度検討したいと思います。国の検討状況とかを調査するというのも評価書の中でうたっておりますので、それについては、確実にやっていきたいと思います。

【 委員 】 資料4の218ページの先ほどのご指摘のところなのですが、「下水汚泥の燃焼により発生する蒸気をタービン途中から抽気し、タービン発電機、バイナリー発電等による発電を行う」と書いてあります。取り組んでいる内容で、行うというように書いてある。しかしながら、219ページのほうを見ると、こういう取組を目指している、検討するというように書いてあったりするわけです。これがすこし違うのではないのかということです。すなわち、今やっていることと検討していること、それから、これを目指しているのだったら、それをやったらどれだけ減るかということも併せて示していただけると分かりやすいかなと思うのです。もしどこかにあるのでしたら教えてください。

【 事業者 】 すいません、218ページの記載につきましては、評価書のときに、こういうことを行いますということで掲げていた文章をそのまま貼り付けているものにな

りまして、ちょっと時世が合わないという話になります。それ以降につきましては、私らが実施させて、取り組んでいただいている状況ですので、ちょっと語尾の時世が合わないというところは、あろうかと思います。

【花田委員】 ですから、これからこういうことを目指しているのだとしたら、令和何年度からの稼働を目指していて、それによってどれぐらい削減するか。それも、もし分かればで結構ですが、書いていただけると分かりやすいかなというふうに思いました。分かる範囲で結構ですが。

【事業者】 はい、書けるかどうかも含めて確認して。

【委員】 何か、この世の中にこういう技術がありますという話と、それから実際にそれをできるかどうかというところが、大きく隔たっているような気がするのですが、そこら辺は分かりやすく書いていただけるとありがたいなと思いました。

【事業者】 はい、来年度の報告の際には、工夫するようにいたします。

【委員】 あとは、幾つかちょっとおかしいなと思った点があるのですが、特にグループ会社で目標を上回っているからいいでしょうという捉え方というのが、やはり不思議だなというように思うのは率直な感想でございます。

【事業者】 その点につきましては、資料4の214ページになりますが、もともと国で実施している共同取組の考え方というのがありまして、その共同取組という試算する計算式が、2個目のひし形のところに書いてあります。この計算の仕方に習い、試算させていただいているような状況でございます。

【会長】 これは、アセスのときからそういう前提で議論してきたので、一般的にどう考えるかというのと手続上はまた違うということではないかなと思います。

218ページの調査結果のa)のところはアセスのときの目標というか前提であるというお話だったのですが、そういう意味では、アセスの文章だと、CCSについては商用化を前提に2030年までに石炭火力にCCSを導入することを検討するという年数まで入っています。2030年ってもうあと5年ぐらいしかない。しかし、実際の記載としては、結局、NEDOの技術開発に準じますというレベルで、かなり後退しているイメージがある。逆に言うとNEDOが技術開発できなかったら、もうその目標というか、ここに記載したことがなくなってしまうのかなというように思うので、その辺のところをもう少し丁寧な記載をしていただけたらいいかなと思います。

あともう一つは、やはりぱっと読むと、調査結果と書いてあるので、このa)も何か今年やったことのように普通は思ってしまう。ですので、その辺の表現を少し考えていただいたほうが誤解を生まないだろうと思います。

ほかにございますか。

【委員】 資料3の15ページの表の上から4段目が、非常に気になるので、もう少し分かりやすい説明をいただきたいです。私も鉄鋼事業部門の一部を廃止したから、CO₂排出が減ったという表現はおかしいと思うのですが、4段目は大事だろう

と思います。その 2,547 万トンCO₂/年の二酸化炭素排出量を削減したと言われている根拠を分かりやすく説明していただきたいです。資料 4 の 217 ページに「供給先の主な取り組み内容」が書いてあって、2 段目の火力のところに発電端から送電端というような表現があります。この発電、エネルギー効率の評価は発電端ですよ。それが、ここで送電端というのが書いてあって、全般に、この 2,547 万トンCO₂/年の排出量削減という根拠が、これだけではちょっと分かりかねます。書いておられるように、現在の神戸 3・4 号の CO₂ 排出量の送電相当分 607 万トンCO₂/年よりもたくさん削減できたのだと言われる根拠を分かりやすく説明してください。

次回にあるいは審査会後になるのかもしれませんが、この 217 ページからだけでは、ちょっと読み取れませんでした。

【 事業者 】 217 ページの下段の表の話ではあると思うのですが、1 対 1 で根拠を並べるというのは、簡単ではないため、今は、削減の状況、様相をお示しさせていただいているぐらいになっています。

送電端、発電端は言葉は違いますが、すごく大きな差があるものではないとは理解してまして、おおむね、半分ぐらいに下がっているような状況だと認識はしておりますが、こちらについて具体的に、数字やレベルの根拠をお示ししなければならないということでしょうか。

【 委 員 】 2,547 万トンCO₂/年のCO₂排出量を削減したと言われるところが、本当にきちんと説明できるのかというところをお聞きしたという次第です。

【 事業者 】 このところは、関電よりデータをいただいて載せているのですが、実際の基準年と、その調査結果の年のCO₂との差分を引き算した数字を載せているところではございまして、回答の仕方がぱっと思い浮かばないところはございまして、どのような回答をすればよろしいでしょうか。

【 会 長 】 ちょっとなかなか難しそうな問題なので、事務局と相談して対応を考えていただけますか。

ほかにございますか。

それでは、この件の審議をこれで終了させていただきたいと思います。

幾つか宿題があったと思いますので、事業者から事務局に挙げてください。

それでは、事業者の方、ご退出いただいて結構です。

《事業者退出》

【 会 長 】 それでは、事務局のほうにお返しします。

【環境保全課長】 長時間に渡りましてご審議いただきまして、どうもありがとうございました。本日、委員の皆様方からいただきましたご意見につきましては、今後の事後調査等に反映させるよう、今後、事業者に指導してまいります。

あと、委員の皆様方には事前に配付させていただいておりますけれども、今回の神戸発電所の件につきましては、市民団体から事後調査結果の報告書に対

して意見が提出されております。その旨、ご報告させていただきます。