

広島県環境影響評価技術審査会 第6回 第2部会 議事録

- 1 日 時 平成21年12月4日(金) 14:00~16:10
- 2 場 所 県庁北館2階 第2会議室
- 3 出席委員 石岡委員, 高木委員, 中坪委員, 西嶋委員, 舛岡委員,
松田委員, 三谷委員
- 4 議 題 「「酸素吹石炭ガス化複合発電実証試験発電所設置計画」環境影響評価方法書」に係る審査
- 5 配付資料
資料1 手続きの経過について
資料2 IGCC実証試験発電所の設備構成および処理フロー概念図
資料3 審査書「環境影響評価項目, 調査・予測・評価手法の選定に係る妥当性」
資料4 知事意見に盛り込むべき事項(案)
参考資料1 方法書に記載された「事業特性(概要版)」
参考資料2 方法書に記載された「地域特性(概要版)」
参考資料3 住民意見, 事業者見解及び関係市町長の意見
- 6 担当部署 広島県環境県民局環境部環境保全課 環境評価・瀬戸内海グループ
電話:(082)513-2925(ダイヤルイン)
- 7 議事概要
環境部長挨拶の後, 松田部会長の議事進行により議事が開催された。
審議事項の内容を考慮し, 「技術審査会に関する運営要領」第5条第1項の規定に基づいて, 第1部会所属の舛岡委員を第2部会に招集した。
部会委員9名中出席委員7名で, 広島県環境影響評価に関する条例施行規則第47条第5項の定足数(半数以上)を満たした。
西嶋委員が議事録署名委員となった。

■手続きの経過について

部会長 事務局から資料1により, これまでの手続きの経過について, 説明をお願いします。

事務局 (資料1説明)

部会長 事務局から, 少しこれまでの経緯, 事実関係について説明してもらったが, 何か質問や, 意見はありますか。それでは, 審査に入りたいので, 事務局から資料3の説明をお願いします。

■項目・手法の選定

事務局 (資料3を説明)

部会長 例えば, 先ほどの説明で, 経産省の方の一般的な火電の方式の参考項目等を選定しているとのことだったが, もし, それに少しはずれたというか, 対応しないような新しい方式などが出てきた場合に対する手法や,

事務局 一般的なルールといったものが何かあるのか。
あくまでも一般的な事業をベースに、この表は作られているので、今回の事業特性なり、大崎上島町周辺の地域特性を踏まえて、減らすこともあれば、新たに項目を増やすこともある。

委員事務局 今回は項目・手法を増やさずに行くということか。
増やす部分については、また後で話すが、とりあえず減らす部分については、妥当であると考えている。

部会長 事務局としては、内容は妥当であり、審議事項はないという説明である。選定しない項目については、今後、調査予測が行われないことになる。

委員 前回、確か、アンモニア（接触還元法）を導入するという話があったと思うが、そのような物質を入れた時のリーク等については全然触れられてないが、ここで質問していいか。

部会長 そういった細かいことについては、後でまとめて総合討論の時に行いたい。全体としては了解されたということではよろしいか。それでは、次にフロー図から。資料3の数字の説明をお願いします。

■車両の走行、建設機械の稼動に伴う二酸化窒素による影響について

事務局 （資料説明、方法書に記載された内容を説明。事務局が作成した「調査から評価までの一般的な作業フロー図」を併用して解説。）

部会長 フロー図の添付は、今回が初めての試みということだが、わかりやすいと思う。これに基づいて、予測に必要な調査が十分であるか、予測手法はどうか、あるいは評価手法はどうかを検討することになる。ここでは、特にこの車両・建設機械による「窒素酸化物の影響」について議論したいので、この「窒素酸化物の影響」について、意見・質問等はないか。それでは、もしあれば、また後に戻ってもらうこととする。進行の都合もあるので、現時点では特に意見等ないということで、次に進む。それでは、次のNO_x、SO_x等について説明をお願いします。

■施設稼動（排ガス）に伴うSO_x、NO_x、SPMによる影響について

事務局 （資料説明、方法書に記載された内容を説明。なお、車両の走行や建設機械の稼動に伴う粉じんによる影響については、標準的な手法が選択されているため、事務局からの説明を省略した。）

部会長 6ページ、7ページについて、特に施設の稼動に伴う排ガスについて説明してもらった。7ページの所にあるように、予測手法について、このような影響が最大となる時期は、いつも同じとは限らないので、記載内容を精査する必要があるとまとめてもらった。排ガスによる大気環境への影響について審議したいので、意見・質問等をお願いします。

委員 バックグラウンドのデータだが、この前、現地に行った時に、たまたま工場が止まっていた、その原因はタービンのトラブルだと聞いた。発電所は年に一度くらい定期検査があると思うが、それ以上の回数、トラブルで止めることがある。バックグラウンドデータを取る時は、そういうトラブルの時期は数日間あるいは数週間かもしれないが、ぜひデータを

事務局 取るのを考慮して、その期間外で定常運転の時のデータを取ってほしい。事務局の方も、今の点は準備書の段階で確認して、審査会にデータを提出したい。

委員 住民意見の方にも書いてあったが、微小粒子状物質、PM2.5を今回はどういう風に扱うのかということと、県全体でのこれからのPM2.5対策の方向性について併せて説明してほしい。

事務局 これは後の知事意見、答申案の所で説明する予定だった。この地域特性では、オキシダント、あるいはSPMが環境基準を超過していることから、いろいろな影響が懸念されている。PM2.5については、今年の9月に新たな環境基準ができ、国の方でも取り組みが進んでいくということと、それに伴って事業者でもいろいろな取り組みが行われるのではないかということ踏まえて、社会情勢の動きを見ながら、事業者のサイドでも検討してもらいたい旨の内容を、案として考えているところである。

委員 国の方の取り組みというのは、具体的にどういう形になるのか。

事務局 まずは状況把握のため、実態を把握することと、挙動を明らかにする調査を今からする所であり、まだ具体的な施策は出ていない。中央環境審議会の答申を受けて、検討される所である。

委員 そういった状況を見ながら、意見書を作ることになるのか。

事務局 そういうことになる。

委員 既存の、すでに稼働している発電所等については、新しい基準ができた時に、どう対応するのか。基準ができる前から稼働しているものについてはそう厳しいことはなかなかできないと思う。今回の案件については今からアセス手続きを行い、設備が動くときには、国の方向性が出ていくことになるので、新規の発電所等については、かなり厳しい基準等が出てくると思う。その点については、今の時点では何もわからないが、十分ウォッチしながら、事業者に対処をしてもらおうということを入れておいてもらい、もし国等の方針が出たら、計画に取り込まれるような形で対応してもらいたい。

部会長 手続の方もかなり時間がかかるので、それでは全体的にはその国の新しい法も十分配慮した形で意見書を作るということよろしいか。

委員 はい。

■騒音・振動について

事務局 (資料説明、方法書に記載された内容を説明。車両の走行、あるいは建設機械の稼働によって発生する騒音・振動、並びに施設の稼働に伴い発生する騒音・振動について、まとめて説明。)

部会長 騒音振動については、調査手法・予測手法・評価手法とも適切であるというとりまとめになっているが、それについて、意見・質問等があるか。また最後に総合討論があるので意見等は、そちらでお願いします。現時点では問題ないということで、次に進む。

■水の濁りについて

事務局 (資料説明, 方法書に記載された内容を説明。仮設沈殿槽に加え, 排水処理設備が必要となる理由, 排水処理方法などを今後明らかにする必要がある旨, 併せて説明した。)

部会長 特に造成工事等に伴う水の濁りの問題について, 事務局で原案を示してもらった。現地調査でも取水口, 排水口の辺りを見せてもらったが, よろしいか。それでは, 一応, 次の項目に進む。

■水の汚れ, 富栄養化について

事務局 (資料説明, 方法書に記載された内容を説明。)

委員 今の説明で, ガスの水洗をすと言われた所はどこか。硫黄除去の前か。事務局 硫黄除去の前である。

委員 ガス化炉から出るガスは, 1200℃から1600℃, 25気圧である。水は, その状態ではガスである。一旦, 冷やすのか。

事務局 まだ詳しい設計がなされていないが, 実際には硫化カルボニル, COSの除去や, いろいろな前処理が設計されてくると思う。その段階で熱交換を何度も重ねて温度は下げると思うが, それは準備書になるまでは説明できる材料がないので, 現時点で説明できるものがない。

委員 燃焼器に入る前のガスというのは, 発電効率を高めるために, できるだけ温度を下げたくない。しかし, ガスが汚れていたら, 今回のようにタービンのブレード(翼)に固形物が析出するなどして, 翼のバランスが崩れて装置を止めないといけなくなるので, 固形物を取らないといけな。たぶん, クリーンにした燃料ガスを, 先ほどのガス化炉から出てきたガスとの熱交換といった形で, 再びその温度を上げて燃焼器に持っていくと思うが, その辺をどういう風に効率よくするかということで, 今, 詳細設計をいろいろと検討されていると理解している。

委員 先ほど, 「このガス精製設備から出てくる排水については, たぶん, 新設の排水処理施設が必要なのだろう」という言い方だったが, こういった内容もこれから決まってくるということか。特に, 知事意見に「そこをちゃんとしなさい」ということを入れる必要はないのか。

事務局 準備書の段階でそういった内容を確認して, 何かあれば意見を言うという形になる。今からの詳細設計を待ちたいと思う。

委員 今は, 方法書の段階なので, 入れないということである。その他は, いかがか。

委員 これも今の段階で言うことではないのかもしれないが, 既設の排水処理設備なのか, 新設の排水処理設備なのかという, 言い訳について。この説明だと, ガス精製設備からの排水だけが新設に入り, ガス化設備の所, ここは水冷の溶融だということであるが, この排水が既設に入る。隣の中電大崎発電所の設備は溶融していないのか。

事務局 石炭灰, 既存の火力発電所ではクリンカと呼んでいるが, 石炭灰を水に落として, 系外に運び出している。

委員 スラグにしているのか。

事務局 石炭灰である。

委員 ここて言う熔融スラグは、「水冷」と言ったら、同じ話か。

事務局 それとは、灰の性状が違て話である。しかし、ガス化の時の水の状態はそれほど変わらない。例えば不純物、微量物質を排水中に含んでいるなどといったことはないので、既存の排水処理施設で十分処理できると考えられる。その辺も含めて準備書で説明して行きたい。

委員 今の中電の方式と今回では違てような気がする。違てとすれば、排水の水質的が違て可能性が出て来るので、既存の所で上手く処理できるのかどうか明確にする必要がある。既存の設備というのは、既存のプラントから発生する排水の質・量にあわせて作てあるので、この17万KWの大きな設備からの排水を受け入れることになるると負荷としては2倍とは言わなくても、かなりそれに近いもので出るとすれば、それに既存の排水処理設備が耐えられるのかどうかといった所が、少し懸念される。

部会長 大変重要な意見だと思て。よろしくお願てする。

事務局 それも含めて、今後指導して行く。

委員 実証試験と言てつつ、かなり本格的な発電である。

委員 既設の排水処理施設とか、新設の排水処理施設が書てあるが、水がどこから入て来て、どこに使われたのか、さっぱりわからない。

委員 先ほど、委員からも話があつたが、既設の施設を使うときに、キャパシティの問題などもあると思て。既設と新設、既設と言てもどういつ風に改良するのかや、拡大するのかなど、その辺りも、できたら今後、知りたてと思て。

事務局 そういつものが添付できるよう、今後、整理する。

委員 どういつ風に排水が出るか、委員が言われたとおりでと思て。そうなつて来ると調査項目が本当にこれだけでいいのかどうか、非常に不安なところもある。普通の冷却等であれば別に問題ないと思てが、水を吹き付けるといつ話があり、場合によっては、もう少し無機的なものが出て来るともありうると思て。

部会長 評価項目等についての最初の問題と同じなので、それも先ほどのと併せて、まとめて総合討論の時に討議してよろしいか。先ほどのアンモニアのリークのことも含めて審議する。

事務局 環境アセスをする以上、ある程度、諸元を決めていないと、手続きができないといてことがあり、参考資料1の6ページの方に、一般排水に関する諸元を掲載している。今後、排水する際には、こちらに記載されている数字で、海域へ排水する形になるので、今後どういつつプラントの設計になろうが、この数字を守れるようにするといてことになる。

部会長 ただ今の点、よろしいか。たくさんの資料があるので、なかなか大変である。

■水温・流況について

事務局 (資料説明、方法書に記載された内容を説明。)

部会長 温排水の影響については、ただいまの取りまとめのような原案だが、これについて、意見、質問等はないか。

委員 温排水の問題だが、深い所から水を取水して、表面の方に放流する方式だったと思うが、深度別の水温というのは、測定することになっているのか。見落としたかもしれないが、取水口での測定は、深度別になるのか。少し気になるのは、深部の低水温の海水を熱交換し、温度の上昇した水を水温の高い表面に放流するので表面上は何の問題もなく見えるが、現実には下の深層水の所の冷却熱を奪っていることになるので、必ず熱が出ている。それゆえ間接的には下の方の低水温が上がるというようなことも、閉鎖性が高いと起こってしまう話だと思う。深度別の水温をカバーするような計画になっているかといった所も、少し気になる所である。

委員 ただいま水温調査点と、連続観測の様子を示されたが、鉛直方向というか、例えばどういう層で測るというか、具体的などころについてはどうか。

事務局 発電所アセスの手引きというのが、経済産業省から出されており、深度別の調査の仕方も決まっているので、それに基づいて実施されると理解している。

委員 一種のルールに基づいてやるということか。それから、放水は水中放水か。

事務局 水中方式である。深い所で放水して、徐々に上へ拡散していくという形になる。

■陸域動植物・陸域生態系について

事務局 (資料説明、方法書に記載された内容を説明。なお、対象事業実施区域付近に位置する汽水性の池について、土地の所有者である中国電力が現在、造成の可否を判断するために、自主調査を実施中である。土地の所有者が埋立てを行う場合であっても、今回の実証試験に伴って埋立てが行われる点を重視して、大崎クールジェンによる環境影響評価の必要性についても、審議に諮った。)

委員 参考資料2-13の食物連鎖図というのがありますが、上位者の消費者の所が、あまり適切でないと思う。例えば、昆虫・両生類・魚・哺乳類というグループで分けているが、実際のこれは生態系の上位、下位と直接、結びついていない。一番下、昆虫の所に入っているのは、肉食の昆虫も入っているし、草食の昆虫も入っている。それから、鳥類をカナヘビが食べるような矢印が入っていたりする。その辺は、本質的なことではないかもしれないが、やはり書類として問題があるのではないか。

委員 いろいろな扱い方があると思うが、この連鎖図は既往のものか、何かを引用されているか。

事務局 平成7年の文献を引用したものである。

委員 今、委員が言ったように、またこれを全部細かく改訂するのは一仕事なので、今のように引用文献を書いて、その中で、委員のような意見を十

分配慮するというか、そういう形にしたらどうか。あるいは、この図自身は最終的に知事の意見書の中で、どういう役割を果たすことになるのか。

事務局 審査書の16ページの方で、フロー図の上半分をオレンジ色で囲んでいるが、今回の調査などを決めるに当たって、過去の文献を集めて、オレンジで囲んだこれだけの作業をした上で、調査手法などを選定する、その材料になったものが、先ほどの参考資料2-13という位置付けになる。

委員 今、これを修正するという意味ではない。ただ、このコンセプトとして、その上位・下位関係というものが、正しくないのを考慮していただきたい。

委員 今、この意見の原案として、この食物連鎖関係を示す食物網の模式図等を基にという辺りの際に、十分配慮するということか。

委員 はい。

事務局 この点について、準備書の段階で、事業者が新たに作成する食物網の模式図等を提出する際に、事務局の方でよく精査して、提出したい。

委員 この図自身は、そういった既往のもの引用になるので、どうしようもない。その他、この審査意見の書き方等、何かあるか。

委員 先ほどの汽水性の池の話について、流れが今ひとつ良く理解できなかった。所有者は中国電力で、今回の実証試験に伴って、中国電力が改変する可能性がある。それは今回の実証試験に伴う一連の作業なので、環境影響評価に入れる必要があるということか。

事務局 中国電力も、ここを埋め立てるかどうかにについては、その自然環境との兼ね合いも考慮に入れながら判断をするために自主調査をしているということがあり、基本的にはそれに委ねるべきという考え方もあると思う。その場合、調査結果がどういったものだったのかなどについて、皆さんの意見を聴いて、より良いものにしていく中で、アセスの中に取り込まないといけないが、その辺が制度上、意見を聴く機会を担保できないという部分があって、できるだけアセスの中に取り込みたいというのが1つある。一方で、事業者は大崎クールジェンであり、埋め立ての事業を実施するのは中国電力ということで、別の事業者に対して意見を出すということが可能なかどうかという部分もあるので、今回は一体的にやっているということを中心として、意見を述べたいと思っている。

委員 要するに、この発電所の設置計画に直接伴う工事であれば、当然対象になるけれども、関連ということで別立てに扱うのは、少し問題がある。所有者は違うので、関連事業というか関連工事ということになるが、これについても評価した方がいいと、だいたいそういう筋か。

事務局 必ず調査しろということではなくて、「必要に応じて、そこは事業者自ら判断してください」と少しトーンダウンして書いており、そこは事業者期待したい。

部会長 委員はどうか。

委員 なかなか難しい匙加減である。例えば、ここを埋め立ったりすると、たぶ

ん、ここが一番大きな環境変化になりかねない。他の所は、埋立てをす
るとか、そういうことではなくて、初めからヤードみたいな空き地に建
てるだけなので、ある意味、大きな変化、周辺に与える影響は出ないか
もしれないと思う。池があって、例えば、魚などがたくさんいて、そこ
を埋め立てるようなことがあれば、大きな変化である。今の話だと、こ
の池はかなり微妙な場所に存在し、厳密に言うと対象事業実施区域に入
ってないということだと思ふ。それを環境影響評価の対象に入れるとい
うような所が、少し疑問と思ふ。

委員 具体的には18ページにある事務局案は、「土地の改変予定区域にする
池についても環境影響評価を実施すること」ということを、知事意見に
盛り込みたいという原案である。それについては、よろしいか。

委員 ここまで、権限があるのか。

委員 意見だから、それが取り入れられるかどうかは、多分、少し違う問題と
思ふ。

事務局 もう少し具体的問題としては、1つ気になる視点がある。元々は池がな
くて、徐々に水が溜まって、池になったような形であった。元々、自然
の池ではなくて、人工的にできた池である。

委員 前回の説明では、塩田の跡だったか。

委員 塩田の跡と聞いた。

事務局 元々は塩田の跡地を埋め立てた結果、そういう環境が出来て、長年、置
いている間にそういう環境ができて、その環境に適した生物が生息して
いった、そういうビオトープ的なものを本当に守らないといけないのか
ということである。特に、周辺の植生自然度が高い所と、こういう、ほ
とんど周りが自然度で言えば「1」のような、低い所を無理やり、それ
だけを残すことが本当に必要なのかという部分があると思ふ。そこらも
含めて、今後の埋め立てる土量計算を詰めていく中で、中国電力が自主
的には判断していくべきだろうとは思っている。

委員 そこは、説明がつくのか。メダカ等がいたが。

委員 歴史的な経緯はあるが、現状ではそれなりに重要な生態系になっ
ているのか。

委員 確かに、そこまで言えるかどうかという問題は大きいと思ふ。

委員 知事意見案の審査意見だと、「実施すること」である。かなり表現がき
つい。今の説明を聞く限りにおいては、何の権限があって言っているの
かという風に言われたら、我々、知事にこういう意見を言うべき立場か
らすれば、私はそこまで言うべきではないのではないかと思ふ。こちら
の希望として、もう少し周辺を広げて考えると、そういうことも起こる
ということであれば、そういう評価もしてもらいたいとは思っている。
とは思ふが。

委員 ただ、この知事意見というのは、指示とか命令とかではなく、意見とい
うことなのか。

事務局 書き方として、例えば配慮してくださいというのもあるので、後ほど総
合討議でお願いする。

■海域動植物について

- 事務局 (資料説明, 方法書に記載された内容を説明。方法書に記載された調査位置図を事務局で加工して, 大崎発電所を建設する際に実施された平成7年のアセス引用して, 水温が1℃上昇する範囲に関する当時の予測結果を, 今回の調査位置図と重ね合わせて, 説明した。) また, 「藻場と卵・稚仔, その他の生物の調査結果を関連付けた総合評価の実施」及び県が指定する事業実施予定の長島の北西に位置する「津々木島鳥獣保護区(アビの集団渡来地)への配慮」について, 事務局案として審議に諮った。)
- 委員 参考までに, もうアビは来ていないのか。
- 事務局 広島県は, 毎年必ずアビの調査を実施しているが, 調査地点がこちらではないので, この周辺の状況は把握していない。
- 委員 確かに, 藻場の機能の評価というのは, とても大事だと思う。生物, 動物というだけではなく, 水温を測ったり, 塩分を測ったりしているので, 最終的にそういうものも入れての評価というのをキチッとやっていただきたいと思う。
- 委員 (資料3) 21ページに赤●が5地点あり, この調査地点が, 1℃温度が上がる所と, その他が含まれているという説明だった。前の発電所を作る時の予測だと思うが, この予測図で一番影響を受けそうな所が測定地点に含まれていないのではないかと。同心円でいくと, 外側の所に2つ●が入っているが同心円の中心付近では海面下8.5mまで水温の変化が起こると書いてある。かなり深い所まで水温の変化があるのでこの同心円の真中辺りが可能性として底生生物への影響がもっともある場所だと思う。そこから, 割と外の方に向かって測定点を取ってあるというのは, 何か特別な理由があるのか。
- 委員 簡単に言うと, 放水口と測定点の距離のことか。
- 委員 はい。
- 事務局 これは, あくまで現地調査で, この周辺の代表的な底生生物を把握するために調査をする所であるが, 現実に既に稼働しているので, 放水口に近い所も把握した方が良いのではという意見だと理解した。基本的には, 放水口は上に向けて拡散していくと思うので, 底生生物については, 多分, 差はないのではないだろうかという風に事務局として考えていたが, その辺はどうか。
- 委員 私も差はないと思うが, 逆に言えば, ないのであれば, 一番影響がありそうな所を測るというのが原則である。その外側の測定地点で表層0.5mしか1℃上がらないし, その0.5mより下は1℃上がらないということだった。そこを測って, 例えば何の問題もなかったとしても, 8.5mまで温度が変化する場所がある訳である。そこを測らなかつたら, そこはどうだと言われた時に, 答えられない。ここの海の水深, ここではわからないが, より底面に対して, 温度変化がありそうな場所を1点でも測っておけば, そこで影響がなければ, そこより温度変化が少

ない所でも当然影響はないでしょうという説明ができるけれども、逆はできない。そういう意味では、わざと水温変化の大きい所をはずしているようにも見えないことはないの、何か特別な事情があってここだけ測定点からはずしているのかという質問をした。

委員 先ほど生物の観測点位置の話があったが、場合によっては温度のモニタリングと関連付けて位置を決めた方がいいのではないかと。
事務局 調査地点については、過去のデータ等も参考にして、再度、環境影響を受けそうな調査地点を選定することとする。

■景観・人と自然との触れ合い活動の場について

事務局 (資料説明、方法書に記載された内容を説明。)
部会長 景観、地形の改変などについては、ほぼ適切になされており、知事意見に盛り込む事項なしということであるが、よろしいか。何かある場合には、総合討論の時にお願ひする。

■温室効果ガスについて

事務局 (資料説明、方法書に記載された内容を説明。)
委員 わからないことがある。事業特性の3番目の、CO₂分離・回収・実証設備を設置するが、最終的にCO₂は大気中に放出されるということになっている。結局、CO₂を回収する技術は実証するが、その後は放出するという、そういうことなのか。
事務局 CCSというのは、分離回収した後、地中に貯留するという一連の流れになるが、実はまだ貯留できるサイトというのが、整備されていない状況である。今、北海道の苫小牧と福島県の勿来という所で、貯留を実証する試験、できるかどうかを含めて、海底の地形を調査するなど、準備している段階である。中電も、もし貯留できるのであれば、早速にでもやりたいと思うのだろうが、現時点では全く見込みが立っていないということで、分離・回収までの技術を実証するということとなっている。
委員 今回は、分離・回収の所の技術は評価をするが、結果的にはCO₂を放出するので、ここでの温室効果ガスの影響評価の時には、全量が出て行くという計算をせざるを得ないのか。
委員 回収も全量回収はしない。一部しか回収しない計画である。
委員 どうせ最後はすべて放出するので、全量やる必要がないということか。
事務局 はい。
部会長 その他、いかがか。それでは、一通り済ませて、また必要があれば戻るといふ形にさせてもらいたい。

■重金属等の微量物質について

事務局 (資料説明、方法書に記載された内容を説明。)
部会長 ここでは方法書にない項目の追加選定的な検討ということで、これまでも硫化水素やCO、先ほどの委員のアンモニアの件があったが、その辺も関係するかと思うので、ぜひ十分な審議をお願いしたい。

- 委員 わからない所がある。住民意見の中にいろいろな懸念が出されているのに、それは若松の研究所のプラントでデータを取っている、従来型の石炭火力の発電所のデータがあるということですませている。先ほど私がスラグの話を出した時に、今回、新しく実証しようとしている設備では、従来型と同じ水質のものが出てくるのだという話だった。しかし、この部分の書き方になると、今度は、従来の火力発電とは異なる方式でやっているのだから、微量物質は出ないという話になっている。従来型のもので、そういうデータがあって、全く同じものを作るのであれば、当然十分なデータがあって、何をしないといけないか、そこで決まって来るが、方式が違うということで、今までの火力発電では微量物質が出てこなかったとしても、今度は出てくる可能性を考えざるを得ない。そこを逆に疑問を出されると、わからないという答えしか、たぶんないと思う。それと、若松の小さい、小さいと言ってもそんなに小さくはないが、テストプラントのデータをもって必要性を云々されているが、この段階では若松のデータを我々は全く知らないし、判断しようがないと思う。そういう意味では、ここで微量物質を調べた方がいいと言われると、そうですねということにならざるを得ない。やっぱり、もう少し幅を広げて評価をしておかないと、従来型の火力発電の時に調べるべき項目だけで十分だとはなかなか言い難いのではないかと考える。
- 委員 はい、これは割合大きな問題で、冒頭の論議で出たように、従来型でないものを作る時に、従来型のルールブックだけで十分かどうかという、その所だと思うが、それについて、その他の方、いかがか。
- 委員 私もだんだんわかって来て、だんだん不安になって来た。特に、水質の項目というのが、河川にある健康に関する項目を全て網羅していない。普通の河川だったら押さえる部分なども全然入っていないので、そういう水質項目は最低限の部分という感じがするので、本当にそれでいいという、その根拠がわからない。それと、排液で出てくるのは恐らく負荷がゼロではないと思うが、洗浄すると言っているのだから、それを全く測らないということになっているのか、その辺が少し非常に不安である。
- 部会長 それで、この28ページにある、そのことに対する具体的な案としては、大気と水質に関して、いろいろな恐れがあるので、項目として選定しなかった理由を具体的に準備書に記載すること、あるいは、影響が予想される場合は影響評価を実施することということ盛り込もうという、それについてはどうか。28ページの知事意見に盛り込むべき事項の具体的な表現法についてはどうか。
- 委員 これは、既設の処理施設から放出されるときには、全ての項目は一応チェックしたのか。
- 事務局 それはない。
- 事務局 いわゆる排水基準項目とか、協定にある項目は当然測る。
- 委員 河川などの、いわゆる健康に関する項目、鉛や重金属など全部チェックした上で放流するのか。それは測っているのか。
- 事務局 現在の施設は、いわゆる基準項目については当然測定されていると思う

が、今回の施設でどうするかということは、今の段階では決まっていない。個々の設計などにも係ってくる。

委員 それでも、ある一定以上の量の排水が出れば、特定施設だったら、当然、排水基準がかかる。

委員 これはかかると考えていいのか。

委員 この排水量だったらかかるはずである。

事務局 それは、水質の担当部局との協議もあるので、詳細はまだである。

部会長 大気環境については、委員、どうか。

委員 私は、特に高圧ガスに関心がある。高圧ガスの場合は、今の場合は、温度も高い。蒸気圧の非常に小さな重金属、水銀などは、常温で液体だが、高圧ガス雰囲気では常温でもガスの中に水銀が移動（蒸発）する。これは異常蒸気圧と呼ばれていて、蒸気圧が何百倍、何千倍にもなることがある。おまけに今、温度が高いので、そういうものがガスの中に蒸気となって出て、いろいろな所に移動する。温度を変えたり、圧力を変えたりすると、いろいろな所に析出する。それが一番最後の状態で、煙突から出るときに、温度が100℃くらい、圧力が大気圧で、体に影響するような量の極低濃度の重金属が出ない保障はない。だから、この住民意見の中の回答が、「ガラス状のコンプレックスの中に重金属が全て取り込まれる」というのは、願望であって、実際、チェックしないとイケないのではないかと思う。

委員 今、委員から紹介があった、今回のその新しい工程というか、プロセスに伴うそういった危険の可能性について、十分検討対象にしてもらうというようなことは、意見書の書き方の中でできないか。この中に全体としては入っていると思うが、かなり具体的な可能性があるという、指摘があった。

委員 これは若松の方でも、今の試験はしているらしい。だから、そのデータの詳細なども参考になると思う。

事務局 排水処理設備の段階で、既存の石炭火力とその時点では、ほとんど遜色ないというか、メカニズムは変わらない。既存の石炭火力でも、例えば微量物質については、ほとんど影響はないという知見は、だいぶ蓄積されてきているが、そこは未だ蓄積されていない部分もある。

委員 今度、従来の火電と違う部分がどういう風に影響するか。

事務局 そういう意味と、社会の認知と業界の認知の間のギャップを埋めること、それをしっかり説明することが大事ではないかと思う。

部会長 最終的には、今のような各委員の考え方が知事意見になるべく反映されるような書きぶりということになるかと思う。そういう方向でよろしいか。もし、可能であれば、この知事意見に盛り込む事項の、ここに書いてある原案があるが、これの何か修正案や提案などをもらえるか。現時点ではすぐには難しいか。

委員 これは、これでよろしい。

委員 知事意見のこのポイントは、「石炭の種類や組成が違っていると、有害物質が出る可能性がある」ということである。新しいプロセスを提案して実証

する訳なので、プロセスが従来型と違う。そのため同じ材料を使っているとしても、重金属などが排出される可能性をやはり考慮しなければならないのではないかという。

委員 その可能性がないということは、必ずしも、まだ十分はっきり説明されていないように思う。

委員 この文章には、「明らかに環境への影響が予想されている場合」という風に書かれているが、「明らかに予想される」と、事業者が言うことはないと思う。向こうの立場からすれば、これは絶対影響があると感じたときに、影響評価をするということだが、実際は、懸念される段階ではないといけない。

委員 だから、委員が言われたことがポイントだと思うが、要するに、今度は新しい方式ですよと言いつつ、従来型の測り方しかしていないところに、もしかすると委員が言われたような可能性があるのでは、問題が発生する可能性があるかもしれない。

事務局 「・・・石炭や炭種のちがひ、又はプロセスの違いによって・・・」と修正すべきか。

委員 そう、それが入っていないのが少し問題である。

事務局 そうすると、案として、「石炭の産地や炭種の違い、又はプロセスによって」に修正し、その後の「微量物質の含有量が大きく異なるため」というのは削除し、「石炭の産地や炭種の違い、又はプロセスによって、燃焼後の環境への影響が変動する恐れがあるので」にするのはどうか。

部会長 はい、それで良くなったと思う。これで一応、個別の検討が一通り済んだが、それぞれの項目の相互関係や、先ほどの委員からも意見があったが、また元のページに戻って見てみたら、こういうことが問題だと考えた点があるかと思うので、一応通して、総合討論的に議論を行いたいと思う。答申書の案というのは、今までの話では、知事意見に盛り込むべき事項というのは、例えば、13ページの「水の濁り」、それから排水処理計画の関係、それから17ページの汽水性の池、中国電力の所有の池もあったし、18ページも同じである。それから19ページの生態系、特に食物連鎖などの所。生態系全体の所。それから20ページの温排水の影響。藻場の機能、それから、先ほどの温室効果ガスの所。それから、追加になるが、28ページの所の微量物質の所。そこが主な意見の原案ということで、よろしいか。それを基にして、少し議論したいと思うので、ぜひ活発な意見、質疑をお願いする。まず資料4を説明してほしい。

■総合審議について

事務局 (資料4答申書案を説明)

部会長 今日、できたらこの案を基にして、必要があれば本日の議論を文案の修正に盛り込むと、そういうことでよろしいか。

事務局 はい。

部会長 そうということで、総合討論と文案修正を合わせたような形で、これから議論を進めたいと思うが、いかがか。

- 委員 最後に説明してもらった、石炭の産地と炭の種類の話については、理由はよくわかった。要は、今回の技術を使えば、今まで石炭火力にはなじまなかった、低品位のものも使えるようになるということである。また、ここがよくわからないのだが、この新しい方式をこの規模でやって、ずっと定常的にただ動かすというだけの実証ではなくて、有機物が少し多いものや、カロリーが少し低いいろんなものを試すということになって来ると、その種類に応じて影響評価をして行かないと、単純に1年間のうち何回やればいいのかという話とは変わって来ようような気がする。気がするのではなくて、おそらく変わるのだと思う。その点は、どういう風に計画の中に盛り込まれて行くのか。
- 委員 それはまさにその石炭の性状を踏まえて、環境影響評価項目を選定しなかった理由を、具体的に準備書の中に記載することとか、その辺りをどうするかということになる。
- 事務局 おそらく、実際、石炭の性状についてもそうだが、いろんな試験をすることによって、どれだけ煙突から排出するかという諸元が確定しないと思う。大きめの数字や、最大の数字で、最悪のケースを想定して、予測評価しておくという方法もあると思うが、相当の不確実性が残るので、最終的には事後調査をするという形になっていくと思う。稼動してから、何年間か、何地点か、大気中の濃度を測定するなど、そういう形が良いのか、それとも、実際に若松でも微量物質の挙動のモニタリングを試験項目、実証試験の項目として試験されているので、今後、そういう形で大崎クールジェンが試験項目を決めてくると思うが、そこで挙動モニタリングをするようになっていけば、それで良しとするか、というのもある。判らない数字で予測評価することに、あまり意味がないと思うので、それを含めて、まずは説明をしてもらい、最終的に準備書の中で、予測の計算自体はすぐできるので、詳細が判明する準備書から評価書までの間で、対応するのが良いのではと考えている。
- 委員 具体的に言うと、ここに書き込まれているのは、現在、微量物質等で項目に挙がっていないものをなぜ選ばなかったのかという論調である。もちろん、それはあるが、今、私が議論しているのは、そのことではない。NO_xやSO_xなどについても、今回、全く違う新しい実証プラントをつくるということで、当然、排出の負荷原単位、つまりガス中の濃度が変わってくるということを想定しなければならない。そこから、環境影響評価をどうするかという話と、原単位がそういう試験の炭の種類との組合せによって当然変わってくるといった時に、そこをどうこの中に盛り込んで行くかということ、十分反映させないといけないのではないかと考える。
- 事務局 それは、特定の項目ではなく、あらゆる項目について、既存の従来型と今回の新しいプロセスによっての違いがあるので、そこを明らかにするため、例えば全体的事項で「プロセスの違いによる説明をしてください」ということを盛り込むということによろしいか。
- 委員 全体的事項として扱う、その方がいいような気がする。

委員 一つにはプロセスの違いがある。また、これは試験なので、プロセスが違ふことによって、原料炭の種類など条件を変えて試験を行うのだと考える。燃焼方法を変えるかはわからないが、原料を変えても上手く発電ができるか、どういう原料だと大丈夫かなどを実証するのだと思う。試験でなければ、定常運転であるので、基本的にほとんど変わらないということでもいいのではないかと思うが、試験なので条件を変えながら運転することが想定され、当然そこから排出される環境汚染物質が変わり、濃度などが変わるはずなので、そういった実証試験という特殊性に対して、きちんと環境影響評価というものを位置付けてもらう必要がある。

部会長 大変重要なご意見だと思う。ある意味では、何を具体的に実証しようとするのか、それに対応した評価がなされないといけないということか。

委員 はい。

部会長 これまでに特に意見を出してもらった委員の方には、それに関連の記載、表記の方法がこれでいいか、あるいは、もう少し改善した方がいいかといったことがあれば、意見をお願いする。先ほどの放水口辺りの藻場の話や、最後のプロセスの所等は、今、だいたい決着がついたと思うが、いかがか。

委員 最初に話したアンモニアについて、方法書をぱっと見ただけだとわからない。どれくらいの量を、どういう風に使っていくかということや、どういうルートで使うのかといったことがわからないので、評価というか説明でいいのかもしれないが、いずれにしろ、その辺についても、検討してほしい。

委員 先ほどの、委員からあった、生物の影響調査地点については、例えば3枚目の(4)の二つ目のポツ、「放水口付近の藻場が有する・・・適切な環境影響評価を行うこと。」辺りは、どうか。

委員 この書き方だと、全部含まれるように思える。もう少し具体的に書いてほしい。ただ、具体的に書くとたくさん羅列するようになる。

委員 この書類を提出する時は、特に付帯説明とかなく、ポンと渡すということなのか。

事務局 基本的に、このままを渡すことになるが、本日の会議の内容は、議事録で公表するので、それで事業者等には伝わるということである。

委員 こういった議論は事業者には伝わるということか。

委員 質問だが、(2)の大気環境の所にVOCが入っていて、先ほどの説明の中にはVOCの話が出て来なかったと思うが、それはどういうことなのか。

事務局 オキシダントについては、直接、環境影響評価の項目では扱われないが、浮遊粒子状物質やVOCが最終的にオキシダントに関係するということで、環境省が施策として新たにVOCの規制も始めている。例えば、来年の春から、大量に排出する事業者は届出が必要になるといった施策が動いているので、そういうことを睨みながら、まずは事業者におけるVOCの排出があるのか、例えば、建物を造るのであれば、塗料を使うので、塗料の検討をしてもらうとか、そういう所をお願いしたいと思っ

委員 ている。

委員 それは良くわかるが、資料3の、これを作るための検討過程の方に特に入ってないというのは、それはどういう事情かということか。

事務局 いや、私が言いたかったのは、石炭火力でVOCが出るのかというのが単純な疑問である。今の説明だと、火力発電所からではなくて、建設の過程で塗料を使うから、そういう所からのVOCということなのか。

部会長 はい。

事務局 各委員の方、作業は非常に忙しいが、現時点で事務局から修正案が提案できるのか、それとも、もう少し、今の議論を受けてからか。

部会長 こちらの方で修正の上、後ほど部会長の方に提出して、承認をいただければと思う。

各委員 では、文案の作成については、事務局と私が見て、各委員の了承を得ると、そういうことでよろしいか。

(異議なし)

広島県環境影響評価技術審査会第2部会委員一覧

| 区分 | 職 名 | 氏 名 |
|-------------|----------------------------|--------|
| 大気環境 | 広島国際学院大学情報デザイン学部教授 | 高木 尚光 |
| | 広島大学名誉教授 | 舛岡 弘勝※ |
| 水環境 | 広島大学環境安全センター教授 | 西嶋 涉 |
| 土壌環境 | 広島大学大学院生物圏科学研究科准教授 | 中坪 孝之 |
| 動物 | 元独立行政法人水産総合研究センター 研究情報官 | 石岡 宏子 |
| 植物 | 広島工業大学環境学部教授 | 中野 武登 |
| 生態系 | 広島大学名誉教授 | 松田 治 |
| 景観・ ふれあい | 比治山大学現代文化学部准教授 | 山田 知子 |
| 廃棄物等 | 福山市立女子短期大学教授 | 三谷 璋子 |

※舛岡委員は、第1部会より召集