

環境審査顧問会水環境分科会

議事録

1. 日 時：平成22年3月24日（水）10：30～12：00

2. 場 所：経済産業省本館2階 2西8共用会議室

3. 出席者

（顧問）

日野主査、角湯顧問、清野顧問、中園顧問、能川顧問、村上顧問

（経済産業省）

吉田統括環境保全審査官、河合環境審査班長 他

4. 議 題： 鹿島共同火力株式会社鹿島共同発電所5号機設置計画に係る環境影響評価準備書について

補足説明資料について

環境影響評価準備書に係る審査書（案）について

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配布資料の確認

（3）鹿島共同火力株式会社鹿島共同発電所5号機設置計画に係る環境影響評価準備書について、事務局から「環境審査顧問会現地調査における質問事項への回答」及び「補足説明資料」について説明を行った。また、「審査書（案）」について説明を行った後、質疑を行った。

（4）閉会の辞

6. 質疑内容

< 補足説明資料について >

【顧問】港湾計画の防波堤の形状変化であるが、この結果をみると、影響範囲が小さくなった理由が、防波堤の入り口を狭くしたことによるのか、温排水の流量が減ったためなのか分からない。普通は地形を将来のものにして温排水の現状と将来を比較するのではないかと。計算を3ケースやる必要があるのではないかと。それはやっていないのか。

【経産省】事業者が内部的に行っている可能性があるが、我々は今のところその結果を聞いて

いない。確認して、もしあれば次回報告したいと思う。基本的には閉鎖性が高まることよりも、熱量が減少した影響が大きいと考えられる。当然、防波堤の形状変更についても予測の結果として反映されていると思う。

【 顧 問 】この地点では、発生する熱量が減少するというプラスの影響と、一方で閉鎖性が高まるというマイナスの影響という、相反することが起こる。このようなケースの場合にはかなり慎重に説明しなくてはいけないと思う。普通のケースと同様の説明では、傍から見ると安易にみえる。このような複雑なケースはもう少し科学的な論議をした方が客観性が高まると考える。直感的には影響が小さくなるとは思いますが、ベントスや付着生物、魚類を見ると、もともと開放的な湾と同様の生物相となっている。それは、元来この湾は水通しが非常によく、中央運河を除けば水質、生物、底質も砂質であり水通しがよいことに支えられている。防波堤延伸の影響に関する議論は底層部分への影響については行っていないのだから、生物等も合わせて論議をしないといけない。もう少し知恵を絞っていただくと客観性が高まると思う。

【 経 産 省 】基本的には、防波堤が伸びることの影響については、港湾計画の方で見ていくべきだと思っている。港湾計画の中でも影響は軽微であるという結果であり、それを前提に、本計画の温排水との関係、現状、将来について説明ができるようであればしたい。事業者の考えとしては、恐らく港湾計画上では5号機の運転開始後の数年か10年程で防波堤が完成する予定であるため、防波堤の完成を踏まえて将来の予測をしていると思われる。ご指摘の観点からの補足説明を追加できるか、事業者を確認させていただく。

【 顧 問 】水の場合は陸と違って、どの様なデータでもって「影響は軽微である」等の判断をするかが明確ではないため、ベントスや付着生物調査等の結果を有機的に使わなければいけない。特に二つの相反する事象が起こるときには慎重に記述をされたほうがよい。

【 顧 問 】p2 のブロックのイメージ図について、今までのところ、この資料のようにブロックに魚が入ったことはあるのか。

【 経 産 省 】このイメージ図はホームページから引用したものであり、実際は魚というよりはタコのようなものが入っていると聞いている。

【 顧 問 】私もホームページを見たが、このブロック及びテトラポッドのような構造物の上に藻場を作るような計画であったと記憶している。しかし、図-2の絵ではそれが見受けられない。しかも、温排水は表層を拡散するから影響はないと書かれているが、藻が生えれば影響が出てくるのではないかと思う。なぜ今回の資料には藻を生やす仕掛けが載っていないのか、納得がいかないので調べていただきたい。

【経産省】我々も確認しきれていなかった。恐らく本資料はブロックの構造を説明することを意図したものである。藻場の件は計画と実態について確認してみる。

【顧問】p5 図-1 の包絡線について、当所の予測結果に比べて実測結果が随分小さくなっているが、小さければいいというものなのか。

【経産省】予測では厳しい条件を組み合わせるさらに包絡させているので、ほぼ最大の予測となっている。実測値は季節ごとに測定した条件であるため、どうしても小さくなってしまう。

【顧問】恐らくこれを測定したときの発電出力は、夏のみ出力 140 万 kW で他は 100 万 kW 以下であり、フル出力の状態では測定できていないことが原因の 1 つである。調査は大抵朝一番でやっており、1 日 2 回のみの調査だと思う。朝一番だとフル稼働だとしても、温排水が伸びるまでに時間がかかるので、定常状態になるまでの時間がなかったのではないかと。さらに、調査回数が少ないことも原因の 1 つである。この計画では温排水の量が減るので、本来はアセスはやらなくても良いようなところである。これだけ予測と実測に差があると、予測の適合性がないようにも思ってしまう。環境水温のとり方も、付近に鹿島火力発電所が存在するため難しく拡散範囲も変わってくるので、予測はやらなくてもよいから、モニタリングを 1 日 2 回とは言わず数回実施していただき、現場での生物・物理の調査結果と整合させて、それで影響がなければ、今回は温排水の量も減るし、防波堤延伸の影響は少ないということで「影響は小さくなる」と言っていると思う。今回のような計画では、予測に力をいれるよりも現場でのモニタリングに力を入れてもらいたい。

【顧問】モニタリングは予定されているのか。

【経産省】今回は影響が小さくなることもあり、取放水温度の監視は行うこととしているが、海域の温度監視の計画はない。新設や増設で明らかに影響が増える場合には拡散範囲を監視するケースがあるが、今回は行わないこととしている。ただし、運転中の取放水温度差が 7 を超えないことは監視される。

【顧問】単に温排水が減るだけならよいが、運転中に防波堤の延伸で閉鎖性が高まり変わっていくという非常に珍しいケースなので、モニタリングしておく、後々良いのではないかと思う。

【顧問】p5 の予測の包絡線は、北方向へ最大、南方向へ最大となる時など、いくつかの条件で計算して引いた包絡線なので、実測値が小さくなるのは当たり前だと認識している。実測値を超える方が問題であるということ。

【経産省】予測なので全く超えないわけではないが、基本的には超えないはずである。

【 顧 問 】 その通りだが、基本的にはこの内に収まるものである。もう1つは、防波堤の入口が狭くなると外への拡散は減るが、港内の水温が上がる可能性がある。ただし、今回は放水量も減るので問題はないと思う。

【 経 産 省 】 防波堤が伸びて入口は狭くなるが熱量が減るので、マイナスの効果の方が大きく、実際の影響はあまりないと考えられる。発電所の出力は東電の要請に左右され、夏は出力 140 万 kW のフル稼働だがその他の季節は 100 万 kW ないし 70 万 kW となっており、今回の計画では定格出力を現状より抑えるので、熱量減による効果大きい。ご指摘の通りそのあたりが見えづらいので、何かの比較で説明できるようであれば示したい。

【 顧 問 】 いろいろな状況証拠を集めて、他の項目を組み合わせる水流を考えて理屈を積み上げていただきたい。そうでなければモニタリングをしてもらいたい。

【 経 産 省 】 事業者がどのように考えるかということになるが、モニタリングは強制できないと思う。ただし、本事業は単純な海岸線のケースとは異なるとは感じている。

【 顧 問 】 以前は運転後から3年位はモニタリングをしていたのではないか。

【 経 産 省 】 必ずとは言えないが、増設等の場合は行っているケースが多いと思う。

【 顧 問 】 これから湾口が閉塞されると、冷却効果が落ちて海水の温度が上がり、夏場などは温度が上がり発電効率が落ちる可能性がある。場所の特性を踏まえてモニタリングしておくことで事業者のためにも発電効率が落ちないような方策を検討できる。ぜひ年に何回かモニタリングを行うよう指導していただきたいと思う。自らの事業のためにも年に何度かの調査は必要である。データがなければ何もわからない。

【 顧 問 】 是非、前向きにご検討いただきたい。

【 経 産 省 】 今いただいたコメントは事業者に伝えるが、そもそも環境非悪化のケースであるので、単純に増設のケースと同列に扱うのは如何かと思う。一方で、完全に環境非悪化のケースであるとも言いきれないと思われるので、事業者に検討していただく。

【 顧 問 】 閉鎖度が高くなってから調査するのも手かもしれない。

【 顧 問 】 予測結果を見ると、1 の拡散範囲は非常に狭く、3 は開口部に収まるということであると思うが、湾内の海水交換について検討しているのか。閉鎖性が高まることで水の動きがどの程度変わるのか、その辺の値が出てくると判断しやすいと思う。

【 経 産 省 】 確認してみる。そのようなデータが提示できるようならお示ししたい。

【 顧 問 】 防波堤を狭めるのは、長周期の内部波の影響を抑止するためとホームページにあった。そうすると、当然国交省はそのような計算をしているのではないかと思う。

【 経 産 省 】 そのあたりも踏まえて計画において影響が軽微としているのだと思う。全く配慮していない計画ではないと思うが、どこまで確認した上で影響は軽微だとしているの

かは分からない。

【 顧 問 】いつも定量性がないところで「影響は軽微である」と言っているのが気持ち悪い。できるだけ科学的な理由も取り込んでいただきたいと考えている。そのような資料があれば提示していただきたい。

【 顧 問 】準備書 p8.1.3-59 で、ベントスの出現状況の書き方について、考え方は間違っていないし、軟体動物・節足動物・環形動物と並べて分類階級を揃えるのは正しいことだと思うが、節足動物は昆虫等も含む巨大なグループであり違和感がある。綱ぐらいで書いたほうがよいのではないかと。表現の仕方について、今後の課題として検討していただきたい。

【 顧 問 】同感である。門ではなく綱ぐらいまでレベルを下げて書くなどしては如何か。現状の記載ではレベルが違いすぎる。イカと貝が同じように扱われるのは違和感がある

< 審査書(案)について >

【 顧 問 】p6 の下の表で、排水量は現状と将来で同じ数字が書いてあるが、本当に変わらないのか、少なくなるのではないかと。上の表や p3 の表によれば冷却水量が 12.20 から 8.54m³/s になるので、将来の方が改善されるのではないかと。

【 経 産 省 】冷却水は海水であり、ここでの一般排水は工業用水を色々なことに使い、処理して放水するものであり、計画上は変わらないことになっている。本計画では 1,2 号機の廃止で減る分と 5 号機の新設で増える分が同じ位なので差がなくなっている。準備書 p2.2-34 と 35 のフロー図をご覧くださいと、それぞれの量の数値が入っているが、フローの最後は現状、将来と同じ排水量となっている。

【 顧 問 】COD 等の水質の値が「 以下」と書いてあるが、きちんとした数値を書く方が良いのではないかと。この書き方だと現状と将来の差が不明瞭である。p11 などに寄与濃度が記載されているので、全窒素や全燐で悪化し、COD は変わらないと読めるが、p6 でもきちんと数値を入れると良くなるか悪くなるか判りやすいのではないかと。桁数をどこまで書くかはまた別だが、以前からこの書き方なのか。

【 経 産 省 】この値は管理値であるので「 以下」に抑えた形で管理し放水することになっている。実績は当然これより低くなっており、将来もそうなると思う。予測結果の数値を計算する前提条件が日平均の最大値である。全窒素、全燐はごくわずかに数値に出てくるが、実際の寄与はこれより小さくなるはずだという考え方である。

【 顧 問 】現状は数値が出る訳で、将来も数値が出せるはずだが。

【 経 産 省 】将来も最大値で管理をしていくので、「 以下」と書いている。現状も実測値はあると思うが、アセス上はこのような書き方をしている。

- 【 顧 問 】 数値を記載した方が、悪化しないか良くなるのか判断し易いのではないか。
- 【 経 産 省 】 将来は日平均値の最大値で計算しており、将来はこの値以下になると言える。従来
のスタイルで書いているが、必ずこの値以下で管理するとしている。水質に限らず、
予測は最大でみることにしている。実際はこれより少ないが、予測としては最大値
で抑えているという形である。
- 【 顧 問 】 審査書 p6 の表の pH の値「5.8~8.6」は、排水基準値ではないか。現状の実際の値
はどうか。
- 【 経 産 省 】 この値は規制値からとっている。現状については示せると思う。
- 【 顧 問 】 海水の pH は普通 8.2 ぐらいなので、この pH では酸性に傾きすぎている。特殊な事
情があるのか。
- 【 顧 問 】 一般排水は淡水なのでそのようになっていると思う。
- 【 顧 問 】 処理施設の設計値が、公共用水域に放水することを前提に設定されているため、水
濁法や港則法の数値と同じになっているのだと思う。冷却水と混ぜるので、どんな
数字でも基準にあってしまう。
- 【 顧 問 】 p12~13、プランクトンへの影響が小さい理由として「周辺に広く生息している」
「拡散範囲が減少する」の2点が書かれているが、取水量が減少することも書くと
良いと思う。水質について p11(1)のみ「定期的に測定」という表現になっているが、
1回/月以上であると思うので、他の項目と併せて具体的な頻度を載せた方が良い。
- 【 経 産 省 】 測定頻度が分かるよう訂正する。
- 【 顧 問 】 現地視察の場で、春と秋の水温が親潮と黒潮の攻めぎ合いの関係で例年の水温と異
なっていると聞いたが、生物相にも例年との違いがなかったかについて、確認をお
願いする。

以 上