

平成27年度 第4回 横浜市環境影響評価審査会 会議録

日 時	平成27年 6月23日 (火) 13時30分 ~15時30分
開催場所	関内中央ビル10階大会議室
出席委員	佐土原委員 (会長)、奥委員 (副会長)、工藤委員、小堀委員、津谷委員、葉山委員、水野委員、後藤委員、中村委員、小長井委員
欠席委員	赤羽委員、岡部委員、木下委員、田中委員、池邊委員、小熊委員
開催形態	公開 (傍聴者 9人)
議 題	1 川崎天然ガス発電所3・4号機増設計画 計画段階環境配慮書について 2 JFE扇島火力発電所更新計画 環境影響評価方法書について
決定事項	平成27年度第3回横浜市環境影響評価審査会会議録を確定する。

議事

1 平成27年度第3回横浜市環境影響評価審査会会議録確認

2 議題

(1) 川崎天然ガス発電所3・4号機増設計画 計画段階環境配慮書について

ア 審査会に対し、事務局が意見聴取を依頼した。

イ 概要を事業者が説明した。

ウ 質疑

【佐土原会長】 配慮項目として選定した理由は先ほどのスライドにありましたが、その他の項目を外した理由は何ですか。どのように検討したのですか。

【事業者】 配慮事項として選定しなかった理由は、配慮書184ページに記載しています。例えば、大気質の硫黄酸化物については、「天然ガスを使用することから排ガス中には硫黄酸化物は含まれないこと」です。騒音・振動に関しては、「工業専用地域であること」や「最寄りの住居系地域から約1.4km離れていること」です。また、敷地境界では基準値を満足しなければならないと考えていますが、そのために防音壁を建てるなど、色々な対策をとりますので、配慮書では選定する理由にはならないと考えています。他に、186ページの温室効果ガスの二酸化炭素については、「最新鋭のガスタービン及び汽力のコンバインドサイクル発電方式を採用する」としてありますが、50万キロワットクラスで最新鋭のものを採用しようと考えていますので、今回の配慮事項としては選定しないと考えています。

【奥副会長】 温室効果ガスを選定していませんが、その説明としては、原単位当たりの排出量は最新式の技術を用いることにより低減されるということですが、絶対量としては増えることとなります。2基の増設によって、どの程度排出量が増えるのか教えてください。

また、A案とB案の比較の結果、両案に大きな差は見られなかったということですが、例えばスライド9ページで、A案ではメンテナンスで使用できる敷地がかなり広く確保できることに対し、B案はそうではないという点は、大きな違いではないかと思えます。メンテナンス用地は、本来どの程度必要なものなのですか。これに関連して、緑地について、スライド16ページで「敷地内に必要な緑地等を整備し、維持管理を行う」とありますが、B案を見ると緑化を更に行う余裕がなさそうに思われますが、A案だとメンテナンス用地だけでなく、緑地を整備するこ

とも可能になるのではないかと思います。緑地計画は具体的にどう考えていますか。

最後に、掘削土について、掘削した土は用地内の盛土などで使われるので外への搬出はないという記述があったかと思えます。掘削土の量はA案とB案で違いが出てくるのですか。両案とも掘削土を外へ持っていわずに済むのですか。

**【事業者】**

CO<sub>2</sub>原単位については、まだ3・4号機の機種が決まっていないので、算出できない状況です。参考になりますが、1・2号機のCO<sub>2</sub>原単位は、平成26年度の実績で0.000348t-CO<sub>2</sub>/kWhです。これは40万キロワット級2基の合計約85万キロワットの機器を1年間稼働させたときの値です。3・4号機はこれよりも出力が上がり、効率も良くなるので、どのような値になるか分かりませんが、この程度の値にはなると思えます。総量については、発電設備の効率が良いものになっても、純増になります。しかし、その他の周辺にある効率の悪い発電設備が、採算性が採れなくなり、稼働が減ってくると思われるので、関東全域で見るとCO<sub>2</sub>の総量は減ってくるのではないかと考えています。

次に、メンテナンススペースについて、1・2号機の場合ですが、4年に1回の大規模な定期点検があるのですが、この際にはタービンを降ろして点検します。このときは弊社の敷地では足りませんので、隣地を借りて定期点検をしています。その他の1年に1回の定期点検では、弊社の敷地内でスペースを確保できています。A案の方が広大なスペースがあり、機械の配置も自由にできると考えており、B案にはこの点で制約がかかる可能性もあることから、A案の特徴として挙げています。

続いて、緑地について、B案では足りないのではないかとこのことですが、弊社は土地を賃借して事業を行っており、この賃借する面積は工場立地法により生産施設面積は敷地面積の50パーセント以下にする必要があります。弊社の場合は、生産施設面積を決めてから敷地面積を決めるやり方なので、A案・B案のどちらの場合でも、必要な緑地等が確保できないという面積にはしないつもりです。B案の場合だと、右上のタンクが並んでいる辺りに緑地を確保しようと考えています。

また、切削土についてですが、設備を建てる場合には基礎工事を行うので、ここで切土が発生します。設備の面で見ると、A案・B案で設備の量は変わっていないので、発生量は変わらないかと思えます。しかし、配管のルートで発生量が変わってきます。例えば、A案だと水関係の設備が近くにあるので、配管のルートが短くなりますが、B案だと少し離れているので、そのために切削土が多くなる可能性があります。この他に、送電線の経路が決まっていないので、これに伴い穴を掘ったり配管を埋めるといったことにより、多少の違いが出てくると思えます。また、盛土をすることについてお話しします。弊社の1・2号機のある敷地と、周辺の川崎事業所の敷地とは、85センチメートルほど弊社の敷地が高くなっています。3・4号機を建てる際に、地盤レベルを合わせるために盛土を行うことを考えています。このように、発生した土は、弊社の中で有効に使えるものと考えています。

**【小堀委員】**

配慮事項に動物を入れたのは大変良いと思えます。スライド18ページ「重要な種及び注目すべき生息地」で、コチドリ等や絶滅危惧種のコアジサンについて、「重要な種の生息が確認されたことから、施設の存在に

伴い生息環境への影響が想定されるため、計画段階配慮事項として選定する」ということです。図書を見ると、事業所ができた平成10年に2万本の植樹を行い、営巣が確認されたコチドリが好む砂礫地を設けたとあります。これが評価され、日本緑化センターより、緑化優良工場会長奨励賞を受賞されたとありますが、これは本当に素晴らしいことです。今回、配慮書を作成するに当たって、現地確認をした際には、コチドリについては、止まりということで、休息をしていたということです。先日、現地にも伺いましたが、今は営巣をしていないということです。コチドリや絶滅危惧種のコアジサシは、裸地がないと営巣が出来ないので、先日の見学の時に見た航空写真では、砂礫地ではなく、かなり草が生えていました。これは管理をしない限り、営巣はできないと思います。経過を見ると、平成20年から今までどのような管理をしていて、この賞に値する、本当に営巣地として好ましい管理をしてきたのか、そのようなモニタリングの履歴があれば教えてください。また、今後も営巣地になるような努力をするのであれば、緑は成長していくので、それなりの管理計画を入れてください。スライド22ページの「重要な種の予測結果」について、コチドリとコアジサシのいずれも、今後利用する可能性のある環境として、道路と構造物が入っていますが、これは現状のままの道路と構造物であり、利用ができる状況になっているという意味ですか。

【事業 者】 砂礫地の管理については、敷地内の緑化維持工事を3か月に1回ぐらい業者に委託しています。その中で、砂礫地の草刈もしてもらっていて、なるべく草が伸びないようにしているのですが、やはり草刈だけだと生えてきてしまっています。この方策については、今後しっかりと考えていきます。

【小堀委員】 モニタリングはしていますか。

【事業 者】 運転開始後、2～3年後に事後調査を行いました。4～6月の営巣の時期には、砂礫地に人が立ち入らないようにする等の周知をし、コチドリの営巣を促していますが、うまくいっていない状況です。次に、スライド22ページの表の建物・造成物は何を指すのかですが、これは現状の道路や建物・造成物がなくなるということで示しています。

【小堀委員】 窪地ということですか。撤去した跡にできる砂礫地は入るのですか。舗装されていない道路の窪地や、建設資材を置くための仮設通路を作ると、コアジサシはそこへ営巣することがあります。今ある道路でも舗装していないようなところへ来たり、建物の屋上が緑化されているところに来たりするので、既存の構造物のことかと思いましたが、撤去した跡に来るということならば、道路や建造物というのは、正確ではない記述ではないですか。

【事業 者】 この表に書かれた道路や建造物というのは、植生調査を行う際の環境類型として、二次草地、樹木、植栽、その他（道路・建造物）という大きな区分けの一つです。

【小堀委員】 利用する可能性がある環境として、建物や二次草地などが一つにまとまっているのですか。

【事業 者】 環境類型から3つの区分に分けましたが、動物で重要な種の生態的特徴と照らし合わせ、既存の3つの類型で利用する可能性があるものとして判断しています。今回のコチドリの止まり行動で現れたところという

ことであり、特にコチドリが好む場所ということではありません。

【小堀委員】

もう少し分かりやすい説明だといと思います。

【水野委員】

配慮事項として選定しなかった理由について、配慮書182ページになります。大気関係について、今回の発電所は冷却塔による冷却なので、温排水という項目が表にありますけれども、これは関係がなく、逆に、冷却塔による影響というものを、温排水の代わるものとして、入れてもおかしくないと思います。冷却塔の場合には、白煙と熱の問題がありますが、これに全く触れていないのはよく分かりませんので、なぜ入れなかったのか理由を教えてください。また、既に80万キロワット程度のものが稼働しているので、それによる白煙や熱の影響がどのようになるのかといった現況の様子がある程度分かっているのではないですか。特に、運河のそばなので、冬に航路に対する影響がどうなるのかといった資料があるのではないですか。これらを踏まえてどう対応するのか考えるという視点が必要なのではないですか。

【事業者】

白煙については、防止対策として、1・2号の環境影響評価書でも書いていますが、冷却塔に乾湿併用式を採用します。また、カメラで監視し、ファンを調整し、白煙がなるべく少なくなるように運用しています。しかし、冬の寒い時期の雨や湿気が多い日には、どうしても白煙が出てしまいます。これまでの運転経験に基づき、白煙は100メートルくらいの距離があれば白くなくなるという経験則を元に考えています。このことから、3・4号機の場合は、船の他に、道路にも影響があると考えています。弊社の場合は北風が多いのですが、無風やちょっとした南風の場合には、公道に滞留することもあるので、なるべく公道から離すことを考え、A案・B案を設定しています。また、航路の影響に対しては、風が吹いてくれた方が拡散するし、白煙が白くなくなることから、航路への影響は小さいのではないかと考えています。準備書等において、このあたりの予測・評価をしていきたいと考えています。

次に、熱に関してですが、確かに海水を使う方式に対し、冷却塔の場合は、水という媒体を用いて、空気へ熱を移しています。空気と水の違いとしては、水は滞留するということがありますので、その周辺に熱がこもるといった状態が生じます。これは動物への影響があると思いますが、逆に冷却塔の場合だと、空気を攪拌し、吹き上げているので、その周辺への熱の影響はかなり限定的な範囲になるだろうと考えています。現地視察に来られた先生方は分かるかと思いますが、冷却塔付近で暑いとは感じなかったのではないかと思います。このように、冷却塔の熱の影響は、かなり限定的な範囲になるのではないかと考えています。

【水野委員】

冷却塔の近くと言うよりは、もう少し拡散した後、より広域的なものになるのではないかと。建物があれば、それを伝って地上へ影響する可能性もあるのではないかと。つまり、これがヒートアイランドに影響してくるのではないかと。地域内のことよりも、地域外への影響がどのくらい少ないのか、分かるかといと思います。配慮書の中では触れられていないので、触れた方がいいのではないかと。思います。

【事業者】

これまでに、こういった予測を行った事業者がいないとのことなので、どのように評価しようか悩んでいます。どのような評価ができるのか、検討したい。

【後藤委員】

実際に排水される水の温度はどの程度になるのですか。

【事 業 者】	排水は、排水処理設備を通してから排水されるので、設備を通る間に常温に戻り、だいたい大気温と同じになります。1・2号機の実績では、夏場の一番暑い時期でも30℃くらいで、冬場だと10～15℃くらいになります。
【後藤委員】	外気温とだいたい同じということですね。
【事 業 者】	そうです。
【後藤委員】	京浜運河に流れていると思いますが、この京浜運河はどちら側に流れるのですか。
【事 業 者】	海水の流れは、潮の満ち引きで左右に変わります。
【後藤委員】	複雑な動きのようだが、いずれにしても温度が高い排水はないということが良いですか。
【事 業 者】	はい。
【葉山委員】	鳥類について、A案・B案を比較する時に差が出るものとして、カワウ、カワセミ、モズを挙げていますが、これは具体的にA案・B案でどのように差が出るのですか。また、A案・B案を比較する際に、B案の方は騒音対策でメリットがあると記述されていますが、具体的に騒音対策は、A案に比べて、どの程度することになると想定されるのですか。費用や対応策などで差が出るようですが、教えてください。
【事 業 者】	鳥類については、配慮書221、222ページです。これは現存植生図とA案・B案の機器の配置を重ねたものです。この図で、黄色い部分は二次草地となっていますが、3号機の位置は変わらないので、4号機と水関係設備の位置を見比べてください。弊社の二次草地は図面上側に多くありますが、ここに4号機と水関係設備を置くのかどうかで、二次草地の消失面積が変わってくると考えています。具体的にどれくらいの面積になるのかは、設備の詳細やメーカー等が決まっていないので、評価できません。そのため、今回の配慮書では、だいたいの影響として評価しました。次に、騒音については、設備等が決まっていないので、明確にはお答えできませんが、距離減衰が一番影響すると考えています。図面上側にある公道に対し、B案の方が距離が遠くなるので、距離減衰による音の上がり具合を確認して、敷地境界での騒音対策を取ります。騒音対策の例としては、防音壁の設置やタービン建屋を設置するなどして、音が外に漏れないように対策を取りたいと考えています。
【葉山委員】	スライド21ページで、コチドリについて、南側の駐車場に冷却塔が建つことになるので、現況から変わることになりますが、具体的に冷却塔以外の空間はどのように維持されるのですか。
【事 業 者】	設備が廃止される場所以外の場所については、例えば砂礫地になるのかアスファルト敷になるのか、まだ決まっていません。
【葉山委員】	コチドリが繁殖できる場所がもちろん重要ですが、ここには採餌に来ている可能性が考えられます。そうすると、場所の形状が重要になりますので、こういった点にも配慮してください。
【事 業 者】	方法書以降で検討します。
【津谷委員】	意見になりますが、1・2号機の建設の時に2万本の樹木を植えたということですが、今回も何か緑地環境や環境創造に資するものを入れていただきたい。また、コチドリについて、現在の砂礫地が機能するように改善していただきたい。それから、まだ配慮段階なので配慮事項として選定した項目が少ないですが、方法書の段階では、配慮書で選定して

いない事項の中で「環境保全措置を講じることで環境への影響を低減することが可能であるから配慮事項として選定しなかったもの」について、方法書の段階では十分取り入れていただきたい。

【中村委員】

騒音のことについて葉山委員から指摘がありました。現在でも1・2号機があるところの公道側にコンクリートの防音壁があります。現地視察の際に、この防音壁の有無でどのくらい振動・騒音が変わるのかと質問しましたが、今後データが出せる場合には出しますと回答がありました。また、配慮書の段階では騒音・振動を選定していませんが、構造物を建てたり、タービン建屋を建てたりして騒音・振動の影響が出ないようにすると先ほど回答がありました。3・4号機が選定されていない段階では難しいとしても、方法書以降ではデータを出して、騒音・振動の影響をきちんと示してください。また、冷却塔から出る熱についても、既設の冷却塔に新しく冷却塔を追加した場合に、どのくらい熱の拡散があるのか、もしシミュレーションが出来るのであれば、その結果を示してほしいと要望します。

【事業者】

現地視察の際に質問があった音について、一般的な話としてインターネットで調べたことを申し上げますと、音源から10メートル離れると、だいたい10デシベル～20デシベル低下するとなっています。防音壁を建てると、実際の物理的な距離に対して、遠い距離を通過して伝わってくるようになります。例えば、実際の距離が6～7メートルしか離れていなくても、音の通る距離は10メートルだとすると、音が通る距離が1メートル位違うと周波数によって違いますが10～25デシベル位変わってきます。これは一般的な話です。また、冷却塔に関しては、ご意見をいただいたので、今後考えていきたいと思えます。

【工藤委員】

計画が決まる段階で、音源がどこにあるか決め、境界線まで各々何メートルあるのか、その途中に塀があるのかどうか、そういったものを総合的にノイズコンターマップにまとめて表現すると市民の方にも分かりやすいです。数字の羅列ではなく、コンターマップで示してください。

【事業者】

準備書ではそのような形で示します。

エ 審議

【水野委員】

温室効果ガスに関して、いつも疑問なのですが、増設の場合にCO<sub>2</sub>全体がどうなるのか。どこが管轄なのか分かりませんが、例えば10年先、20年先の関東地域の電力需要についてなど、電力全体に関する考え方がデータとしてないものか。横浜市はデータを持っていないのか。そういった中でCO<sub>2</sub>をどう考えるのか検討しないと議論が噛み合わない気がします。

【事務局】

たしかに、排出原単位だけではなく、総量としてどうなのかという話もあります。横浜市だけではなく、環境省も認識していると思えます。総体としての電力の枠組みの議論も行われているようなので、今後注視していきたいと考えています。

【佐土原会長】

国の電源構成の話ですが、石炭火力が安いという中で、天然ガスは相対的には原単位が低く、経済性と環境性のバランスを考え、電源構成を見ていく必要がありますが、この場では難しい話です。

【水野委員】

この場では難しいです。情報があれば整理できそうですが、電力自由化になると事業者は石炭と天然ガスで安い方を選ぶ可能性もありますので、現状の推移などが分かれば教えてほしい。

【佐土原会長】 関連資料があれば、今後示してください。事務局の審議内容の確認については、時間がないので、議事録で確認してください。

(2) JFE扇島火力発電所更新計画 環境影響評価方法書について

ア 方法書に関する補足資料を事業者が説明した。

イ 質疑。

【水野委員】 色々と調べていただいてありがとうございました。概ね状況は分かりました。

【佐土原会長】 他になければこれで終了といたします。

ウ 事務局が答申案について説明した。

エ 質疑。

【佐土原会長】 特に意見がないようなので、本案を答申とします。

これで、本日の審議を終了します。

資料

- ・川崎天然ガス発電所3・4号機増設計画に係る配慮市長意見書作成のための意見聴取について（依頼）（写し）
- ・川崎天然ガス発電所3・4号機増設計画 計画段階環境配慮書に係る手続きについて
- ・川崎天然ガス発電所3・4号機増設計画 計画段階環境配慮書の概要について
- ・川崎天然ガス発電所3・4号機増設計画 計画段階環境配慮書のあらし
- ・JFE扇島火力発電所更新計画 環境影響評価方法書に関する補足資料
- ・JFE扇島火力発電所更新計画 環境影響評価方法書について（答申案）