

平成 2 9 年度

第 6 回 千 葉 市 環 境 影 響 評 価 審 査 会

議 事 録

平成 3 0 年 2 月 5 日 (月)

千 葉 市 環 境 局 環 境 保 全 部 環 境 保 全 課

平成29年度第6回千葉市環境影響評価審査会議事録

1 日 時：平成30年2月5日（月） 午後3：00～5：02

2 場 所：千葉市役所本庁舎8階 正庁

3 出席者：（委員）

岡本会長、北原副会長、高橋委員、矢野委員、杉田委員、
大原委員、唐委員、土谷委員、佐久間委員、川瀬委員
（事務局）

矢澤環境保全部長、安西環境保全課長、木下環境規制課長

山内温暖化対策室長、川西自然保護対策室長、遠藤環境保全課課長補佐

4 議 題

（1）（仮称）蘇我火力発電所建設計画 環境影響評価方法書について（諮問）

（2）その他

5 議事の概要

（1）（仮称）蘇我火力発電所建設計画 環境影響評価方法書について（諮問）

（仮称）蘇我火力発電所建設計画 環境影響評価方法書について、会長に対し、諮問した。

（2）その他

今後のスケジュールを確認した。

午後 3時00分 開会

【遠藤環境保全課課長補佐】 それでは、定刻になりましたので、ただいまから平成29年度第6回千葉県環境影響評価審査会を開催いたします。委員の皆様におかれましては、お忙しい中ご出席をいただきまして、まことにありがとうございます。

私は、本日の進行を務めます環境保全課課長補佐の遠藤でございます。よろしくお願い申し上げます。

開催に当たり、環境保全部長の矢澤よりご挨拶申し上げます。

【矢澤環境保全部長】 改めまして、環境保全部長の矢澤でございます。

平成29年度第6回環境影響評価審査会の開催に当たりまして、一言ご挨拶申し上げます。

委員の皆様におかれましては、先週の新清掃工場のアセスに続き、大変お忙しい中ご出席をいただきまして、まことにありがとうございます。

このたび、千葉パワー株式会社から千葉市中央区のJFEスチール構内で計画されている石炭火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書が提出されました。本方法書に対する市長意見の形成に当たりまして、千葉県環境影響評価条例に基づき、（仮称）蘇我火力発電所建設計画環境影響評価方法書について諮問させていただきますので、各委員の皆様におかれましては、ご審議いただきますようよろしくお願い申し上げます。

簡単ですが、ご挨拶とさせていただきます。

【遠藤環境保全課課長補佐】 次に、本日の審査会の成立についてご報告いたします。

千葉県環境影響評価条例施行規則第95条第2項の規定により、この審査会の開催につきましては、委員の半数以上の出席が必要です。委員総数18名のところ、本日は10名の方にご出席いただいておりますので、本日の審査会は成立しております。

なお、三澤委員、町田委員、根上委員、櫻庭委員、鶴見委員、諏訪園委員、田部井委員、羽染委員の8名の委員の方から欠席のご連絡をいただいております。

続きまして、資料の確認をさせていただきます。本日机上有りまして会議資料は、まず、次第、A4 1枚のものとなります。次に、席次表、これもA4 1枚のものとなります。続きまして、事前に配付して、本日ご持参をお願いしております資料1、（仮称）蘇我火力発電所建設計画環境影響評価方法書、同方法書の要約書及び方法書のあらましとなります。

次に、机上配付のものですが、資料2といたしまして、「（仮称）蘇我火力発電所建設計画に係る審査経緯と今後のスケジュールについて」、こちらA4 1枚紙のものとなります。続いて、参考資料が1から4までございます。タイトルの読み上げは省略いたしますが、資料がそろっているか確認をお願いいたします。最後に、事業者が作成した資料としまして、パワーポイントの資料、A4カラー版の資料一式となります。

以上ですが、不足、乱丁等ございますでしょうか。もし会議の途中でお気づきになられた場合は、事務局にお申し出ください。

次に、会議、議事録の公開についてご説明いたします。本日の会議は、千葉市情報公開条例の規定により公開となっております。議事録も委員の皆様にご承認いただいた後、公表することとなりますので、あらかじめご了解をお願いいたします。

また、傍聴者の皆様におかれましては、お配りした傍聴要領に記載されている事項を遵守くださいますようお願いいたします。

それでは、これより議事に入らせていただきます。

ここからの議事進行につきましては、岡本会長にお願いしたいと存じます。よろしくをお願いいたします。

【岡本会長】 岡本でございます。本日はお忙しい中お集まりいただきまして、ありがとうございます。

それでは、これより議事を始めさせていただきます。私も着席して議事を進めますので、説明してくださる皆さんも着席したままで結構でございます。

それでは、議題 1「（仮称）蘇我火力発電所建設計画環境影響評価方法書について（諮問）」です。

事務局から説明をお願いいたします。

【矢澤環境保全部長】 このたび、環境影響評価法に基づきまして、平成 30 年 1 月 22 日付で千葉パワー株式会社から、（仮称）蘇我火力発電所建設計画環境影響評価方法書の送付を受けたところでございます。また、方法書の提出に対し、環境影響評価法第 10 条第 2 項の規定に基づき、千葉県から方法書に対する市長意見を 1 月 31 日付で求められたところでございます。つきましては、市長意見の形成に当たりまして、千葉市環境影響評価条例第 46 条第 2 項の規定に基づき、環境影響評価方法書について諮問いたします。

（矢澤環境保全部長から岡本会長へ諮問書手交）

（諮問書の写しを配付）

【岡本会長】 皆様、お手元に写しは届きましたでしょうか。

ただいま、（仮称）蘇我火力発電所建設計画環境影響評価方法書についての諮問を受けましたので、この審査会で審議していきたいと思っております。

次に、議題 1 の説明についてですが、最初に事務局から、その後、事業者から事業概要及び方法書に関する説明があります。

では、最初に、事務局から手続等につきまして説明をお願いいたします。

【安西環境保全課長】 それでは、事務局から 3 点ほど説明させていただきます。

まず 1 点目といたしまして、発電所に係る環境影響評価手続について、2 点目といたしまして、本計画の審査経緯とスケジュールについて、そして、3 点目といたしまして、平成 28 年度の千葉市の環境状況について、以上、資料に沿って説明させていただきます。

それでは、初めに、発電所に係る環境影響評価手続について説明いたします。参考資料 1 をご覧ください。

まず、方法書の概略について説明いたします。

最初に、環境影響評価、こちらの制度につきましては、事業者が事業を実施する場合、環境にどのような影響を及ぼすか、事業者自らが調査・予測・評価を行いまして、一般の方や地方公共団体からの意見を聞き、環境の保全の観点からよりよい事業計画をつくり上げていく制度でございます。

計画段階環境配慮書の手続を終えました事業者が、今後どのような項目について、どのような調査・予測・評価をしていくのか、これについて取りまとめたものがこのたびご審議いただく環境影響評価方法書であります。

この方法書に対しましては、最終的には主務大臣、今回の案件につきましては経済産業大臣になりますが、主務大臣が一般の方々や地方公共団体等から提出された意見を踏まえ、事業者に勧告を行うこととなります。事業者につきましては、必要に応じまして、この方法書の内容を見直した上で環境影響に係る調査・予測・評価を実施することとなります。

具体的な手続につきましては、(2)に示してありますように、まず①といたしまして、事業者は方法書を作成し、主務大臣に提出と同時に、関係行政機関である千葉県、千葉市、市原市に送付いたします。また、公告・縦覧・説明会を実施することとなります。

②に移りまして、事業者は、一般の方から環境保全の見地から意見を求めます。そして、意見の概要及び見解を主務大臣、関係行政機関に送付することとなります。

千葉県としては、関係市町村長の意見を踏まえ、主務大臣に環境保全の見地から意見を提出します。このたびは、市長意見の取りまとめに当たり、当審査会でご審議いただくことをお願いしたところです。また、主務大臣は千葉県知事の意見、住民意見を踏まえまして、事業者に関係保全上の勧告を提出するという流れになっております。

続きまして、本計画の審査経緯とスケジュールについて説明いたします。資料 2 をご覧ください。(仮称)蘇我火力発電所建設計画に係る審査経緯と今後のスケジュールについてご説明いたします。

まず最初に、今回の手続の 1 つ前の手続となります計画段階環境配慮書手続につきましては、平成 28 年 12 月に経済産業大臣、千葉県、千葉市、市原市に送付されました。そして、平成 28 年 12 月に当審査会へ諮問いたしまして、明けて 29 年 1 月に答申をいただいたところでございます。その後、2 月には千葉県知事へ千葉市長の意見を提出したところでございます。この配慮書につきましては、3 月に経済産業大臣の意見が事業者に届きまして、手続的には終了となりました。

そして、今回の件につきましては、2 番目とまりますが、環境影響評価方法書は、1 月 22 日に経済産業大臣に提出されました。これと同時に、千葉県関係市への送付が行われました。こちらの方法書につきましては、2 月 22 日まで区役所、中央図書館等で縦覧しているところでございます。また、3 月 8 日まで市民意見の聴取を行っております。

住民説明会につきましては、2 月 7 日、9 日、10 日、この 3 日間について実施す

る予定であります。

次に、審査会での審議の予定につきましては、まず、本日 2 月 5 日に諮問させていただき、3 月 22 日に中間審査を予定しております。

そして、4 月下旬に答申をいただく予定を考えております。

千葉県知事宛ての締め切りとしましては 5 月 10 日になっており、この 10 日に合わせまして意見を取りまとめていく。このようなスケジュールになっております。

次に、本市の環境状況につきましては、環境規制課から説明させていただきます。

【木下環境規制課長】 環境規制課長の木下でございます。私のほうから、今回の審査の前提となります千葉市の環境状況についてご説明させていただきます。

本市では、法令に基づき、大気・水質等、環境の監視を実施し、前年度に実施した測定結果につきましては、毎年 8 月上旬に千葉県と同日に公表しております。昨年 8 月に公表した平成 28 年度の測定結果につきまして、ご説明させていただきます。別添の環境白書の抜粋である参考資料 3、こちらをご覧ください。

まず、大気の測定についてですが、1 ページ、図 4-1-A に、一般環境大気測定局 13 局、自動車排出ガス測定局 5 局、計 18 カ所の測定局の位置を示しております。このうち 7 番の花見川第一小学校測定局につきましては、学校の統廃合により本年度から花見川小学校測定局に名称を変更しておりますことを申し添えます。

測定結果は、2 ページにあります表 4-1-①のとおりです。二酸化窒素につきましては、全測定局で環境基準を達成、また、千葉市環境目標値につきましては、自動車排出ガス測定局 1 局を除く 17 局での達成となっております。また、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、いわゆる PM2.5 及び一酸化炭素につきましては、全測定局において環境基準及び千葉市環境目標値を達成しております。このうち PM2.5 につきましては、27 年度に引き続き全ての測定局での達成となっております。

なお、光化学オキシダントにつきましては、全測定局において環境基準及び千葉市環境目標値を達成できませんでした。これは全国的に同様の傾向となっております。

次に、4 ページの表 4-1-②に市内全 12 地点で行った降下ばいじんの測定結果の一覧表を示しております。降下ばいじんにつきましては環境基準は設定されておりませんが、本市では月間値の年平均値が 1 カ月 1km² 当たり 10t 以下であり、かつ月間値が 1 カ月 1km² 当たり 20t 以下であることという環境目標値を設定しており、平成 28 年度は 12 地点中 10 地点で達成しておる状況でございます。

続きまして、水質の状況ですが、本計画と関係の深い海域の調査結果につきましてご説明させていただきます。5 ページの図 4-2-H をご覧ください。本市では、海域に環境基準の補助点として No.1、3、5 の 3 地点、市独自調査地点として No.8 の 1 地点を設定し、計 4 地点で調査を実施しております。

次に、6 ページの表 4-2-②をご覧ください。水質汚濁防止法の総量規制項目である COD、全窒素、全リンについては、環境基準補助点の 3 地点において環境基準を達成しました。その地点のうち、環境目標値が設けられている No.5 において、COD

は環境目標値を達成できませんでした。また、市独自調査地点のNo.8 においては、COD、全窒素、全リンの項目において環境基準及び環境目標値を達成することができませんでした。

次に、自動車騒音についてですが、7 ページの表 4-3-⑤をご覧ください。平成 28 年度は 45 地点において自動車騒音の状況を調査し、平成 24 年度から 28 年度にかけての 5 年分の調査による市全域の面的評価を行ったところ、昼夜間とも基準値以下であった割合は 87.6%でした。

ここで 8 ページをご覧ください。路線別の面的評価結果を表 I-25 (5) に示しております。当該事業区域の近傍道路である国道 357 号線の路線全体では 91.6%となっており、全市域の 87.6%に対し、昼夜間とも基準値以下であった割合が高くなっております。ただし、9 ページにあります表のとおり、蘇我火力発電所付近の調査地点では基準値を超過している状況にあります。

以上で説明を終わります。

【岡本会長】 説明ありがとうございました。

それでは、ただいまの事務局からの説明につきまして、何かご質問等ございましたら、委員の先生方、よろしくお願ひいたします。

先生方、いかがでしょうか。質問などありましたらお願ひしたいと思いますが、よろしいでしょうか。それでは、後で気がついたところがありましたら、事業者の説明の後にまた改めてお願ひしたいと思います。

それでは、続きまして、事業者からの説明になります。事業者が入場いたしますので、しばらくの間お待ちいただきたいと思ひます。

(事業者入場)

【岡本会長】 それでは、準備はよろしいでしょうか。

それでは、千葉パワー株式会社より説明をお願いいたします。

【事業者 A】 どうも皆様こんにちは。

本日は、私どもの蘇我火力発電所建設計画の方法書の第 1 回審査会ということで、ご説明する機会を与えていただきまして、まことにありがとうございます。

初めに、私どもが石炭火力発電所を計画している基本的な考え方等についてご説明させていただきたいと思ひます。

皆様ご承知のとおり、石炭火力発電というのは CO₂ をたくさん排出するというところで、今、大変な逆風が吹いているかと認識しております。世界的に見ても、フランス、カナダ、イギリス、こういったところが今後石炭火力を新たなものをつくらないというような宣言をされたりといったことがございますけれども、いろいろ事情を見てみますと、石炭火力に依存している率が極めて少ないとか、自国に豊富なエネルギー資源を持っているとか、そういった事情がありますけれども、なかなか世の中にはそういったことは伝わらない。

それから、新興国、開発途上国は、地球上に最も多く存在する石炭、それから、安く安定的に調達できる石炭を今後の経済発展、国民生活の向上に向けて、どうし

ても石炭火力に頼らざるを得ないだろうということが国際エネルギー機関でも言われております。

では、私ども日本ではどうかといいますと、CO₂の排出量の多さからいけば世界5番目ですけれども、割合でいうと3.6%を排出しております。国際社会の一員として、それを少しでも減らす努力を約束する、目標をクリアすることは当然していかなければいけませんけれども、日本のすぐれた高効率石炭火力技術をこれから発展しようとしている国々の石炭火力に技術輸出、技術移転することが、日本が地球温暖化防止に貢献できる重要な分野であろうというのが日本政府の考えであります。

私ども千葉パワーの親会社であります中国電力のことを若干触れさせていただきますけれども、私どもは昭和54年に、山口県の下関発電所で脱硫装置を日本の9電力会社で初めて採用いたしました。それから、昭和55年に、同じく下関発電所で、世界で初めて脱硝装置を採用いたしました。平成10年には島根県三隅町で、今の600℃の超々臨界圧を日本で初めて採用してきました。それから、広島県の大崎では、電源開発株式会社と共同で、IGCC、IGFC、二酸化炭素の分離・回収といったことに取り組んでおります。

そういった意味で、中国電力は日本の火力発電をリードしてきた会社であるという自負を持っておりまして、そのノウハウ、実績をもとに、蘇我でも火力発電の技術を使わせていただきたいと願っております。

足元を見ますと、蘇我地域というのは、歴史的な経緯、地域特性を踏まえましても大気汚染とか粉じん問題、こういったものが過去にあったということは千葉市ご当局のほうからも指摘いただき、また、住民の方々からも配慮書の段階からいろいろご意見をいただいております。私どもとしては、そういった皆様のご意見にできるだけお応えできるように環境保全対策に万全を期していきたいと思っておりますので、どうぞ審査のほうよろしく願いいたします。

ありがとうございました。

【事業者B】 続きまして、方法書の説明ということで、パワーポイントのほうで説明させていただきます。

(ナレーションによる説明)

ただいまから、(仮称)蘇我火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書の内容についてご説明いたします。

本日ご説明する内容はご覧のとおりです。

対象事業の概要についてご説明いたします。

私たち千葉パワー株式会社は、(仮称)蘇我火力発電所建設計画の開発に向けた検討を進めるため、中国電力株式会社とJFEスチール株式会社の共同出資により、平成29年4月に設立され、環境影響評価に係る手続並びに事業の可能性について検討を進めています。

事業の目的をご説明いたします。

現在、電気事業を取り巻く環境は、地球環境問題等への対応、小売全面自由化を

中心とした電力システム改革など、大きな変革期を迎えています。そのような中、中長期的に関東地方の電力安定供給に貢献することを目的に、JFE スチール東日本製鉄所千葉地区構内に石炭火力発電所建設を検討しています。本事業計画により、地元の経済活性化にも寄与するものと考えています。

ここで、一般の方々からいただいたご意見についてお答えします。

まず、なぜ石炭なのかについてです。日本のエネルギー基本計画は、3つのE、安定供給、経済性、環境への適合と、1つのS、安全を基本理念としております。それを達成するためには、原子力、石炭火力、LNG火力、再生可能エネルギーの特性を踏まえて、バランスよく活用することが重要です。

この中で、石炭火力は、安定供給性、経済性にすぐれた重要なベースロード電源として位置づけられております。本事業は、環境に配慮した安定的、安価な電力を供給することを目的としておりますので、最良の環境対策設備を備えた高効率な石炭火力を導入することは、国の計画とも合致した事業と考えております。

次に、なぜ千葉につくるのかについてです。計画地点には海外から調達予定の石炭を荷揚げする栈橋、運搬用のベルトコンベアなどの設備や造成された土地が既に整っていることから、工事量を大幅に削減でき、環境負荷を低減することが可能となるため、本計画地を選定しました。

続いて、地球温暖化対策はどうかについてです。利用可能な最新鋭の技術として位置づけられている超々臨界圧（USC）方式と呼ばれる最新鋭の高効率な発電技術を採用し、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量を抑える計画としています。また、省エネ法ベンチマーク指標の達成に向け、バイオマス燃料の混焼等を検討していくこととしています。

最後に、排ガスの環境対策はどうかについてです。現在採用されている最良の環境対策設備を設置することで、窒素酸化物、硫黄酸化物及びばいじんなど、国の排出基準を大幅に下回る値とし、可能な限り低減していく計画です。なお、配慮書手続でいただきました一般の方々のご意見につきましては、事業者見解を方法書にて記載しておりますので、ホームページや縦覧場所にてご確認をお願いします。

次に、対象事業の内容についてご説明いたします。

本事業の名称は、「（仮称）蘇我火力発電所建設計画」であり、原動力の種類は汽力です。汽力とは燃料を燃やしてつくった高温・高圧の蒸気でタービンを回して発電します。出力は総出力107万kWとし、燃料は安定供給性や経済性にすぐれた石炭とし、製鉄所の製造工程で発生する副生ガスも余剰があれば混焼する計画としております。今回計画している発電所の建設に関連する範囲を対象事業実施区域といい、図の赤枠内に配置する計画です。

発電所の配置計画の概要についてご説明いたします。

青枠が発電設備を示しており、主要な機器として、タービン、ボイラ、集じん装置等環境保全設備、煙突などがあります。なお、既設のインフラを活用することで工事量を大幅に削減し、環境負荷を低減する計画です。

発電所設備の概要についてご説明いたします。

石炭船から陸揚げされた燃料の石炭は、密閉構造の貯炭場に貯蔵し、微粉炭機にて粉碎した後、ボイラにて燃焼し、高圧の蒸気を発生させ、タービン発電機により発電いたします。ボイラからの排ガスは、排煙脱硝装置、集じん装置、排煙脱硫装置を経由して、窒素酸化物、ばいじん、硫黄酸化物を可能な限り除去した後、煙突から排出いたします。一方、発電に使用した蒸気は海水で冷却し、ボイラに戻します。ボイラ、蒸気タービン、発電機など主要な機器・設備の概要はご覧のとおりです。

ばい煙に関する事項についてご説明いたします。

配慮書において、煙突高さによる影響の違いを検討した結果、煙突の高さは 190m としました。ばい煙処理には、最良の環境保全設備を導入することで煙突から排出される排ガス中の硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじんの排出濃度、排出量を可能な限り低減し、ご覧の数値を運転時の上限値としてとして計画してまいります。なお、括弧内の数値は配慮書においての計画値であり、詳細検討の結果、さらなる低減を図ることとしました。

復水器の冷却水に関する事項についてご説明いたします。

復水器は海水冷却で、取水は深層取水、放水は表層放水とし、取放水温度差は 7℃ 以下に管理することで温排水の影響を極力低減します。

次に、一般排水に関する事項についてご説明いたします。

発電所の稼働に伴って発生する一般排水には、プラント排水のほか生活排水等があります。これらの一般排水は、新たに設置する総合排水処理装置等で適切に処理した後、ご覧の排水基準以下で海域へ排出する計画です。

続きまして、石炭粉じんに関する事項についてご説明いたします。

燃料となる石炭の受け入れは、JFE スチール株式会社が所有する揚炭機、既設の防じんカバーつきベルトコンベアの一部を共用し、途中から新設する密閉構造のベルトコンベアで輸送します。貯炭場は降雨による石炭含水量の上昇を防止し、あわせて粉じんの飛散が生じない密閉構造にします。

工事に関する事項はご覧のとおりで、2020 年に工事を開始し、2024 年に発電所の運転を開始する計画です。

資材等の搬出入の方法についてご説明いたします。

主要な陸上輸送経路としては、主に一般国道 357 号、一般国道 16 号、主要地方道等を利用する計画で、搬出入ルートを分散することで車両の集中を回避、工事用運搬車両の平準化を図ることを計画しております。また、大型重量物につきましては、海上輸送を主体とし、周辺の陸上交通への影響を低減する計画です。なお、運転開始後の石炭や石炭灰などは海上輸送を計画しています。

工事に関する事項についてご説明いたします。

工事に関する環境配慮事項はご覧のとおりで、排水、廃棄物、残土は関係法令等に基づき適切な対応を行う計画としております。

そのほかの環境に関する事項についてご説明いたします。

景観については、関係法令等に基づき建屋の色彩等は周辺環境との調和に配慮します。緑化については、関係法令に基づき整備します。温室効果ガスについては、最新鋭の発電技術である超々臨界圧（USC）方式を採用し、高効率化・低炭素化を図ります。また、省エネ法ベンチマーク指標の達成に向け、バイオマス燃料の混焼等を今後検討していきます。

これより環境影響評価の項目及び調査・予測・評価手法の概要についてご説明いたします。

最初に、環境影響評価の項目についてご説明いたします。

評価の項目としては、①大気環境、②水環境、③動物、④植物、⑤生態系、⑥景観、⑦人と自然との触れ合いの活動の場、⑧廃棄物、⑨温室効果ガスの 9 項目があります。

この表はあらかしの 6 ページに掲載されている環境影響評価項目の選定表です。表記について、ピンクのますは火力発電所に係る環境影響評価の一般的な項目で、丸印は本事業の特性や対象事業実施区域周辺地域の状況を考慮して選定した項目を示しています。

ここからは環境影響評価項目の選定理由、調査内容と予測手法について順次説明してまいります。

初めに、大気質に係る調査・予測・評価の手法についてご説明いたします。

主要な輸送経路沿いに民家等が存在することから、工所用資材等の搬出入及び資材等の搬出入による影響について、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等を評価項目として選定しました。

調査及び予測の手法としては、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況、気象及び沿道の状況について資料調査及び現地調査を行い、運搬車両の運行状況並びに地域の一般交通量や気象の状況等から、大気の拡散式に基づく数値計算による予測を行います。また、粉じんについては関係車両の割合等の予測を行います。

工事及び運転開始後の主な輸送ルートと沿道大気質の調査地点はご覧のとおりです。主要な輸送経路沿いの 5 地点で、大気質濃度については四季ごとに各 1 週間の連続調査を行います。

対象事業実施区域の近傍に民家等が存在することから、建設機械の稼働による影響について、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等を評価項目として選定しました。

調査は、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度、気象の状況について資料調査及び現地調査を行い、予測は大気の拡散式に基づく数値計算により行います。また、粉じんは類似の事例を参考にした予測及び評価を行います。

対象事業実施区域周辺の気象状況を把握するための調査地点はご覧のとおりです。地上気象は地上の風向・風速等を、上層気象は煙突高度付近の風向・風速を対象事業実施区域内の 1 地点で 1 年間連続で行います。

施設の稼働に伴う排ガスにおいて、硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質を排出することから、評価項目として選定しました。あわせて、燃料の石炭中に重金属等の微量物質が含まれていることから、評価項目として選定しました。

石炭粉じんについて、発電所アセス省令における参考項目とされていますが、本計画では新設するベルトコンベア、貯炭場については密閉構造としており、石炭粉じんの発生はないことから、評価項目として選定していません。

調査は、硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質の濃度については資料調査を行い、対象事業実施区域周辺の気象については資料調査及び地上・上層気象観測及び高層気象観測による現地調査を行います。予測は大気の拡散式に基づく数値計算により行います。また、環境中の重金属等の濃度について資料調査及び現地調査を行い、最大着地濃度の予測を行います。

対象事業実施区域周辺の大気質を把握するための調査地点はご覧のとおりです。大気環境濃度は対象事業実施区域を中心とした半径約 20km の範囲にある一般環境大気測定局の 43 局の資料を活用するとともに、重金属等の微量物質は 4 地点で調査を行います。

対象事業実施区域周辺の気象状況を把握するための調査地点はご覧のとおりです。地上気象は地上の風向・風速等を、上層気象は煙突高度付近の風向・風速を対象事業実施区域内の 1 地点で 1 年間連続で行います。高層気象については、高層の風向・風速等を対象事業実施区域外の 2 地点で行い、海側の地点では 1 年間のうち四季ごとに各 1 週間、内陸の地点では春季及び夏期に各 1 週間調査を行います。

次に、騒音・振動に係る調査・予測・評価の手法についてご説明いたします。

主要な輸送経路沿いに民家等が存在することから、工所用資材等の搬出入、資材等の搬出入による影響について、騒音・振動を評価項目として選定しました。

調査は、道路交通騒音及び振動の状況、沿道の状況、道路構造及び交通量の状況について資料調査及び現地調査を行い、予測は音及び振動の伝搬理論に基づく計算により行います。

対象事業実施区域周辺道路の沿道の騒音・振動・交通量の調査地点はご覧のとおりです。主要な輸送経路沿いの 5 地点で平日に 24 時間の連続調査を行います。対象事業実施区域の近傍に民家等が存在することから、建設機械の稼働及び機械等の稼働による影響については、騒音・振動・低周波音を評価項目として選定しました。

調査として、騒音及び振動、低周波音の状況について現地調査を行い、予測は音及び振動の伝搬理論に基づく計算により行います。

工事や施設からの騒音・振動・低周波音の調査地点はご覧のとおりです。対象事業実施区域の敷地境界 4 地点及び最寄りの民家等が存在する地域の 2 地点で平日に 24 時間の連続調査を行います。

続きまして、水環境に係る調査・予測・評価の手法についてご説明いたします。

水質について、発電所の建設工事において取放水設備工事を行うこと、また、基礎工事において雨水排水等を海域へ排出することから、建設機械の稼働、造成等の

施工による一時的な影響について、水の濁りを評価項目として選定しました。

調査は、浮遊物質の状況について現地調査を行い、類似の事例を参考に海域への影響の程度について予測を行います。

水の濁りの調査地点はご覧のとおりです。浮遊物質について、対象事業実施区域及びその周辺海域 13 地点で四季ごとに各 1 回現地調査を行います。

底質について、発電所の建設工事による浚渫工事を行うことから、建設機械の稼働による影響については、有害物質を評価項目として選定しました。

調査は、海底の有害物質の状況について現地調査を行い、類似の事例を参考に海域への影響の程度について予測を行います。

底質の調査地点はご覧のとおりです。取水口及び放水口を設置する前面海域の 6 地点で 1 回現地調査を行います。

発電所の運転により、一般排水を海域へ排出することから、排水による水質への影響については、水の汚れ、富栄養化を評価項目として選定しました。

調査は、化学的酸素要求量、全窒素、全リンの状況について、資料調査及び現地調査を行い、排水中の濃度などを把握し、類似の事例を参考に海域への影響の程度について予測を行います。

水の汚れ・富栄養化の調査地点はご覧のとおりです。対象事業実施区域及びその周辺海域の 13 地点で四季ごとに各 1 回現地調査を行います。また、周辺海域の 8 地点で資料調査を行います。

温排水による影響については、発電所の運転により、温排水を海域へ排出することから、水温を評価項目として選定しました。

調査は、水温・塩分の状況について、資料調査及び現地調査を行い、数値モデルによるシミュレーション解析により温排水の拡散予測を行います。

水温・塩分の調査地点はご覧のとおりです。対象事業実施区域及びその周辺海域の 38 地点で四季ごとに各 1 回現地調査を行います。なお、海水温の状況を把握するため、発電所取放水口の設置予定箇所の前面海域の 2 地点で 1 年間の連続測定を行います。

取放水設備を設置し、温排水を海域へ排出することから、地形改変及び施設の存在、温排水による影響については、流向及び流速を評価項目として選定しました。

調査は、現状の流向及び流速の状況について現地調査を行い、数値モデルによるシミュレーション解析により、流向及び流速の予測を行います。

流向及び流速の調査地点はご覧のとおりです。対象事業実施区域及びその周辺海域の 3 地点で四季ごとに各 1 回、15 日間連続調査を行います。

続きまして、動物・植物に係る調査・予測・評価の手法についてご説明いたします。

取放水設備を設置し、温排水を海域へ排出することから、地形改変及び施設の存在、温排水による影響については、海域に生息する動物を評価項目として選定しました。

調査は、対象事業実施区域及びその周辺海域に生息する動物について資料調査及び現地調査を行い、類似の事例の引用または解析により予測を行います。

海域に生息する動物の調査地点はご覧のとおりです。対象事業実施区域及びその周辺海域において、魚等の遊泳動物は 3 地点、潮間帯動物は 7 地点、底生生物のマクロベントス、動物プランクトン及び卵・稚仔は 13 地点、底生生物のメガロベントスは 3 地点で四季ごとに各 1 回現地調査を行います。また、干潟の分布状況は 2 範囲、干潟に生息する動物の調査測線は 4 測線で生息環境等の調査を行います。

取放水設備を設置し、温排水を海域へ排出することから、地形改変及び施設の存在、温排水による影響については、海域に生育する植物を評価項目として選定しました。

調査は、対象事業実施区域及びその周辺海域に生育する植物及び干潟について資料調査及び現地調査を行い、類似の事例の引用または解析により予測を行います。

海域に生育する植物の調査地点はご覧のとおりです。対象事業実施区域及びその周辺海域において、潮間帯植物及び海藻草類は 7 地点、植物プランクトンは 13 地点で四季ごとに各 1 回現地調査を行います。また、干潟の分布状況は 2 範囲、干潟に生育する植物の調査測線は 4 測線で生育環境等の調査を行います。

続きまして、景観に係る調査・予測・評価の手法についてご説明いたします。

発電所の存在に伴い眺望景観の変化が想定されることから、地形改変及び施設の存在による影響については、景観を評価項目として選定しました。

調査は、主要な眺望点、景観資源の状況について資料調査及び現地調査を行い、予測は眺望景観の変化の程度について行います。

主要な眺望景観の現地調査地点はご覧のとおりです。周囲の地形の状況や眺望点及び景観資源の分布状況等を考慮して、千葉ポートタワー、蘇我スポーツ公園等の 5 地点を候補として選定しました。調査は資源状況が良好な時期に行います。

続きまして、人と自然との触れ合いの活動の場に係る調査・予測・評価の手法についてご説明いたします。

主要な輸送経路が主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートとなっていることから、工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入による影響について、評価項目として選定しました。

調査は、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況、利用環境の状況、交通量に係る状況などについて資料調査及び現地調査を行い、主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスへの影響を予測します。人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況や利用特性を踏まえ、千葉ポートパーク、蘇我スポーツ公園等の 3 地点で調査を行います。調査は、利用形態等の特性を考慮し、適切な期間、時期または時間帯に行います。

続きまして、廃棄物に係る調査・予測・評価の手法についてご説明いたします。

工事及び施設の稼動に伴い廃棄物等が発生することから、造成等の施工による一時的な影響、廃棄物の発生による影響については、産業廃棄物及び残土を評価項目

として選定しました。

予測及び評価は、発生する廃棄物等の発生量、残土の発生量、有効利用量及び最終処分量について工事計画や事業計画等から把握し、関係法令との整合性、環境への負荷が実行可能な範囲内で回避または低減されているかを検討します。

最後に、温室効果ガスに係る調査・予測・評価の手法についてご説明いたします。

施設の稼働に伴う排ガスにおいて、二酸化炭素が発生することから、評価項目として選定しました。

予測及び評価は、発生する二酸化炭素の排出量及び年間排出量を燃料使用量、発電電力量等から算出し、環境への負荷が実行可能な範囲内で回避または低減されているか、国の指針との整合性が図られているかを検討します。

以上が環境影響評価の概要についての説明でした。

【岡本会長】 説明、どうもありがとうございました。

ただいまの事業者からの説明につきまして、皆様方より質問、ご意見など頂戴したいと思います。よろしく願いいたします。いかがでしょうか。

【北原副会長】 スライドの騒音・振動のところですがけれども、環境影響評価項目の選定のところで、供用時に資材等の搬出入のところに丸がついていますけれども、具体的に言うと、どういう資材等の搬出入が想定されるのか、今の段階でわかりますか。

【事業者C】 事業者よりお答えします。

稼働中の資機材は、一つは設備の補修や更新のための機械部品が考えられます。また、運転のための薬品類も資機材に含まれると考えております。

【北原副会長】 前者は、そんなに定期的なものではないですよ。薬品類はどの程度の、これは定期的なものなのですか。

【事業者C】 そうですね。運転に応じて必要になりますので、薬品類は定期的に必要になると考えております。

【北原副会長】 頻度とか何かがわかれば、次の段階で具体的によりしくお願いします。

【事業者C】 はい。

【岡本会長】 ほかに先生方、いかがでしょうか。

【大原委員】 地質担当の大原と申します。

パワーポイントには出てこなかったのですがけれども、燃料炭は、どこの国から、どういう炭田の炭質を使われる予定になっているのでしょうか。

【事業者C】 お答えします。

現状、具体的な使用する石炭というのは、炭種について個別の銘柄までは確定しておりませんが、基本的には海外から輸入する、調達する予定で、検討に当たっては中国電力が実際に発電所で使用している石炭等の実績等を参考に検討を進めておりますが、最終的にはこの発電所で使用する石炭というのは、環境の諸元ですとか、排出基準等を含めまして、炭種についても選定していきたいと考えております。現

時点では確定はしておりません。

【大原委員】 現在、火力発電所を稼働しているわけですね。その石炭は、どこの燃料炭をお使いになっているんですか。

【事業者C】 中国電力では、主にオーストラリアの石炭が多いです。ほかに、インドネシアあたりもありますが、大部分はオーストラリアです。

【大原委員】 そうすると、どういう燃料炭をお使いですか。例えばオーストラリアの場合、燃料炭と原料炭では違うと思うんです。

【事業者C】 はい、そうです。瀝青炭と言われる一般炭を輸入しております。石炭の品名ですか。

【大原委員】 炭質は。瀝青炭とおっしゃいましたね。

【事業者C】 はい。

【岡本会長】 先生、よろしいでしょうか。多分、今の先生からの指摘、質問というのは、炭種によって成分、組成が違いますので、環境影響評価をするときに、重金属とか水銀等が予測項目になっていたと思います。準備書の段階でも、まだどこから輸入するか、どこの炭田からとってくるか確定していないと思うのですが、その場合に予測した結果と供用後の間に大きな乖離が出ないように、予測の手法の選定、方法等についてどういう配慮をするのかということに関して、事業者としての見解があれば、お話しただけるとありがたいと思います。多分、先生のご指摘もその辺が重要なポイントではないかと思います。

【事業者C】 先ほど炭種はまだ検討中で確定しておりませんと申し上げましたが、中国電力で取り扱っている石炭は、それぞれの成分、性状について、複数の石炭を用いての検討をしております。最終的には、環境影響評価の許容基準を守れる範囲内の設備とともに、炭種の選定をあわせて行いたいと考えております。

【岡本会長】 先生、よろしいでしょうか。

【大原委員】 基本的に重要な問題だと思うんですけれども、先ほどオーストラリアの石炭が多いとお話しになりました。これは専門的に申し上げますと、いわゆる古生代の石炭を使っているという意味ですか。瀝青炭とさっきおっしゃったので、どういう燃料炭を使うかというのが重要だと思うんですけれども、オーストラリアの場合、どの炭田でしょうか。ブレンドされているというお答え、当然そうかもしれませんが、主としてお使いになっている燃料炭は、どこの炭田から出たものを今お使いになっているのでしょうか。

少し専門的になるから、またお調べいただいて、結構です。

【岡本会長】 では、次回の中間審査のときに、可能な範囲の資料で、先生にも納得いただけるようなものをご説明いただければと思います。よろしく申し上げます。

先生、そういうことでよろしいですか。

【大原委員】 結構です。

【岡本会長】 ほかに質問、意見ございますでしょうか。先生、お願いします。

【大原委員】

パワーポイントには出てこなかったのですけれども、方法書には、地質に関する記述が、95 ページで簡単にしか書いていないのですけれども、表層地質図が 98 ページに出ているわけです。これだけだと施設をつくる地下の状態が、私にとっては理解しにくい。できたら、地質の断面図を、簡単な模式的垂直断面図でお示しいただいたほうが皆さんにわかりやすいのではないかと思います。この平面的な表層地質図だけでは地下の状態がほとんどわからないと思いますけれども、いかがでしょうか。

【事業者D】 逆にちょっとご質問させていただきますが、その断面図をもとに、どのような情報があればよいでしょうか。

【大原委員】 例えば、埋立地の分布は多分かなり把握できる。その下には、沖積層があるわけです。自然の地層です。その下にかたい洪積層があるわけですが、その深さまで基礎をされるかどうか今のところわかりませんが、今でもかなり大きな建物が建っているわけです。製鉄所では当然そういう地下の構造を把握しておられるのではないかと思います。その辺をわかりやすくご説明いただくと、地下の状態を皆さんが判断しやすいのではないかと思います。いずれにしても軟弱な地盤なわけですから、その辺をできるだけわかりやすくご説明いただくとありがたい。

【岡本会長】 よろしいでしょうか。

【事業者D】 実際に設計は今後詰めていくお話になっていきますけれども、基本的にはここの諸基準、耐震設計基準でありますとか地盤の評価をして、安全の審査を受けて、構造物をつくっていくことになります。これは、今は方法書段階ですが、準備書以降で、それから具体的な設計に入っていきますので、その情報がアセス的な問題とは少し離れているとは思いますが、きちんとした基準にのって十分な基礎をつくっていきたいと思います。当然、設備の重要度に応じて、第1支持層がありますし、最終的な基盤の支持層もあります。そこを把握した上で堅牢な、皆さんにご安心いただけるものを責任を持ってつくっていきたいと思いますので、ご理解いただきたいと思います。

【岡本会長】 先生、よろしいですか。どうもありがとうございます。

ほかに質問、意見等ございますでしょうか。杉田先生、お願いします。

【杉田委員】 水質のことで3つお伺いしたいのですけれども、一般排水と温水は同じところから放水されるのかということと、それから、水質の富栄養化の予測について、温水のほうはシミュレーションということでしたが、物質のほう、窒素や磷のほうは具体的にはどういった方法で予測をされるのか。類似の事例と書いてあるのですけれども、ちょっと教えていただければと思います。

【岡本会長】 お願いします。

【事業者B】 まず、放水の位置ですが、方法書を見ていただきまして、15 ページでございます。一般排水によるフロー図ということで図を示させていただいていますけれども、このように総合排水処理装置、また生活排水処理装置で処理いた

しまして、右側に黒い太い矢印のほうで復水器冷却水ということで、その海水と混ざる形で放水口から放水するというところでございます。

それから、予測の手法ですけれども、今、先生が申されたのは、パワーポイントの51ページ、右上に番号が振ってあると思うのですが、施設の稼働によって、類似の事例を参考にとということですが、発電所が排出する排水は、総合排水処理装置等で条例等に定められている基準値以下で適切に処理するというところでございますので、周辺海域と同等の濃度と考えられることとございますので、定性的に評価をしていこうというところでございます。

さらに言いますと、「発電所アセスの手引」という経済産業省がつくられている手引があるのですが、その予測手法で定性評価の言い方は「類似の事例を参考に」という言い方をしております、それに倣った書き方という感じになっています。

【岡本会長】 今の質問に関して確認をしておきたいのですが、水質に関しては、予測をする際に、富栄養化に関連するものについては、数理モデルではなく、定性的な予測ということによろしいのでしょうか。

【事業者B】 はい、そのとおりでございます。

【岡本会長】 数理モデルを使って定量的に予測をする水質の項目というのは何かを、杉田先生にお伝えいただけるとありがたいと思います。

【事業者B】 今、方法書に記載している水質関係で数値シミュレーションをやるものは、温排水と流況、流速でございます。それ以外については、定性的評価をしていこうというふうに考えています。

【岡本会長】 ありがとうございます。先生、よろしいでしょうか。どうもありがとうございます。

ほかに質問等ございますでしょうか。

【北原副会長】 景観に関してですけれども、これの265ページから眺望・景観のことがありますけれども、きょうのご説明だと、190mの鉄塔支持型ということですね。この形式は、まだこの段階では鉄塔支持型の煙突にはなっていないような気がするのですが、それは次の段階でそういうシミュレーションが出るということによろしいでしょうか。

【事業者E】 ご質問ありがとうございます。今、265ページに記載しておりますのは、計画段階の配慮書時点でのフォトモンタージュでございます、その段階ではまだ詳細な設計が進んでおりません、単に鉄塔支持型ではなく円筒型の煙突で記載しておりますが、これから詳細な設計をさせていただきます、景観条例等に基づいて設計をして、準備書段階でその設計ができたものをお示しさせていただきます、ご意見をいただこうと思っております。

【北原副会長】 ありがとうございます。それからもう一つ、きょうのスライドの景観の調査地点で5地点が挙がっています。眺望点としては全市的な眺望点ではないのだけれども、例えばサッカー観戦に来た人が、蘇我駅でおいてデッキのところで見ると、恐らくアリーナのちょうど後ろぐらいのところに煙突が立ち上がるのでは

ないかと思うのですが、そういう意味では、蘇我駅からどう見えるかというのもシミュレーションとしてあると、ある意味ではシンボリックになるのかもしれないので、もしできたらしていただきたいなと思います。

【岡本会長】 今の質問に対する回答をお願いしますか。

【事業者B】 景観のほうは、今、蘇我スポーツ公園という人が集まるところで、また、一番近く見えるというところで選定させていただいております。ですので、それを蘇我駅から見るという方法もありますが、そういったものも全部含めて、スポーツ公園からのCGで把握できるのではないかと考えております。

【北原副会長】 恐らく、一番インパクトがあるのはスポーツ公園だと思うのですが、ある種の、ゲートから入ってきた時の見え方みたいなものも、シンボリックな意味で割と重要かなという気がしたので、あまり負担にならないければということですが。

【事業者E】 ご意見は承りましたので、検討の参考にさせていただきたいと思ます。

【岡本会長】 ありがとうございます。

ほかに質問。では、高橋先生。

【高橋委員】 パワーポイントの13番のところのばい煙に関する事項で、石炭専焼と副生ガス混焼時の排出量が書かれています。窒素酸化物については石炭が15で、混焼が14というふうになっていますが、ほかの硫黄酸化物とかばいじんは専焼と混焼で変化はないのでしょうか。あと、CO₂なんかもやはり石炭専焼と混焼で変わってくるのでしょうか。

【事業者C】 ばい煙に関する事項のうち、ご質問は、窒素酸化物は濃度の数値が専焼時と混焼時で異なるのに、硫黄酸化物は同一ということですね。今、ばい煙諸元の設計に当たっては、濃度とガス量と、それを掛け合わせた各物質ごとの排出量というのをそれぞれにらみながら数字を検討しております。

窒素酸化物につきましては、副生ガスを混焼した場合の排ガス量の変化等を考慮した結果、濃度は石炭専焼時よりも副生ガスのほうが低くなっております。

まず、副生ガスを混焼した場合は排ガス量が増加しますので、濃度が同じであれば排出量が増えてしまうということになります。ですので、窒素酸化物の場合、専焼時の15ppmに対して混焼時に14ppmとしておりますのは、排ガス量が増えた場合であっても、排出量を同等に抑えているというところです。

硫黄酸化物につきましては、排ガス量の増加を考慮しても、排出量としましては十分低減されているということで、排出濃度は同じ20ppmとさせていただいております。

【岡本会長】 それでは、今の高橋先生からの質問に関する事項で、次回の中間審査のときの説明資料のところで、ぜひ報告いただきたいことが幾つかありますので、お願いなのですが、この石炭専焼時と副生ガスの混焼時で燃焼条件がどのように変わるのか。多分窒素酸化物に関しては、燃焼温度の最高温度の変化が排出量に大き

く影響してくると思います。

また、さまざまな環境対策装置についての細かい仕様も現時点では確定できないのではないかと思います。そういう状況の中で、準備書では事業者として想定される最大値といいますか、危険側で、このような条件を設定して数字を出しましたということを示していただきたいと思います。

この結果は大気の予測のところにもかかわってきまして、年平均値の予測に関しては、多分、配慮書段階での計画に基づく設計値で大きな変動はないと思うのですが、最大濃度の予測というのが何項目かあります。その際には 1 時間値の最高濃度との関連になりますので、排出量変動があった場合、年間の平均値とか計画ではなくて、運転条件の変動によるばらつきの中で、どのように排出量の上限を設定して予測をしていますということを、うまく説明できるような資料を準備していただくとありがたいと思います。

先生、そういうことでいかがでしょうか。では、よろしくお願ひしたいと思ひます。

【事業者C】 ありがとうございます。

【岡本会長】 今答えられる範囲でお願いします。

【事業者E】 計画段階の配慮書からいろいろな詳細設計を進めてまいっております、まず窒素酸化物について、排出濃度、排出量を下げたいということで、低減を図らせていただきました。準備書の段階になりましたら、また詳細設計を進めてまいりまして、ほかの項目でどれだけ低減できるのかというのを検討させていただきたいと思ひますので、その際には詳細なデータをお示しして、こうなりましたということをご報告してご提示させていただきたいと思ひますので、いましばらくお時間をいただければと思ひます。

【岡本会長】 先生、それでよろしいでしょうか。ありがとうございます。

では、ほかに質問。唐先生、お願いします。

【唐委員】 千葉大の唐ですが、底質のことに關して伺ひます。先ほど現場を見させていただきまされたけれども、パワーポイントの 48 ページに底質の調査地点が示されて、主に取水口と排水口に集中されています。伺ひたいのは、現場を拝見して、揚炭機がもう既にありまして、本件實際稼働するときにもう 1 基をつくるように説明されました。例えばこれまで揚炭機を利用することによって、石炭粉末が港に漏れたりする影響はあるでしょうか。今日の説明では、底質調査は主に工事中の話になっていますが、實際これまで揚炭機を使ったときに、周辺に影響があったかどうかを追加検討したらいかがでしょうか。

【岡本会長】 事業者から回答をお願ひできますでしょうか。もし質問内容でわからない点がありましたら、それも含めて。

【事業者E】 質問の内容は、揚炭機を今使っている状況でどうなのかというご質問でしょうか。

【岡本会長】 先生、揚炭機が底質に与える影響ですね。

【唐委員】　そうです。

【岡本会長】　揚炭機の設置あるいは稼働によって生ずる底質への環境の影響というのはどうなのでしょう。

【事業者E】　千葉パワーでは、この事業が成立した場合には JFE スチールが新たな揚炭機を設置し、これにより送炭される石炭を千葉パワーが受給するという事になっております。その新設の揚炭機を設置するに当たって、その工事の底質への影響はないかということと理解しております。

【唐委員】　今の調査は、とりあえず工事中の底質を対象にしたが、本事業稼働の際に、実際使われたとき。

【岡本会長】　揚炭機ですか。

【唐委員】　そうです。結局、稼働の際に粉じんが海へ入っていくかどうかですね。

【岡本会長】　先生、特に揚炭機ということではなくて、大気中から海水中に入っていく成分が底質に影響を与えるかどうか、そういうことが聞きたいことですか。先生、そういう質問ですか。

【唐委員】　そうです。

【岡本会長】　それでは、事業者から回答をお願いします。

【事業者E】　千葉パワーでは、この事業が成立した場合には JFE スチールが新設する密閉構造の連続的なアンローダーにより送炭されるため、底質だとか周りへの飛散というのはないというふうに考えております。現状でどうかということでしょうか。

【岡本会長】　唐先生、いかがですか。

【唐委員】　現状、既存の揚炭機が設置され、長い間に使われています。今回の底質調査に当たって、その影響は判明できるかどうかを知りたい。そういう意味で、将来さらに 1 基を設置された場合は、その影響はどうなっていくかを心配しているだけです。

【岡本会長】　事業者さん、質問の趣旨、わかりましたか。

【事業者E】　今回、調査させていただくのは、現状の状態がどうかということ調査させていただいて、それに対して今回、工事等の影響はどういうふうに付加されるかということで、また有害物質などの調査をさせていただいて、その影響評価を予測するわけでございます。現状、その揚炭機からの石炭による影響があるかどうかというのは、この予測評価ではちょっとできないかなと思っております。

【岡本会長】　パワーポイントの 48 コマ目のところで底質の調査地点というのが書いてありますが、ここで、底質の調査で得られたデータをどのように解析をして、過去にこの地域に、大気中から底質に移行していった物質があるかどうかという解析が行われるかどうか。多分唐先生の質問はそういうことと思うのですが、もし事業者のほうで回答ができましたら、お願いしたいと思っております。つまり、この底質の調査の結果をどういうふうに解析をして、何を事業者として知ろうとして、分析をするのかということについて、回答をお願いしたいと思っております。

【事業者B】 わかりました。パワーポイントの調子が悪いので、方法書 334 ページになるのですが、実際の底質の調査ポイントを図面で落としております。本計画での環境影響というのは、放水口が設置されることによって、その土を浚渫するところが環境影響かなと判断しておりますので、それ以外について、実際、取放水口を設置されると考えられる場所を調査して、それに対してどのように対策を、保全措置をとっていくのかというところで考えております。

【岡本会長】 底質成分の分析項目というのはどこかに載っていますか。

【事業者B】 分析項目は 210 ページでございます。水底土砂に係る判定基準という基準がございますので、この項目について調査、分析するとしております。

【岡本会長】 ありがとうございます。

唐先生、いかがでしょう。210 ページに分析項目の一覧表がありますので、こういうものを見て、先ほどの懸念される状況になっているかどうかということが把握できると思うのですが、いかがでしょうか。

【唐委員】 私の意見は、先生も先ほどおっしゃったように、結局、今回の報告は本事業に関わる揚炭機設置の場所のみ言及した。現実、その設置場所の近くに既存の揚炭機があり、そこにも調査対象を設置したらいかがでしょうか。

【岡本会長】 わかりました。唐先生の質問のポイントは、底質の測定地点が取水口、放出口のそばに偏っているので、過去に水路に沈着している成分が多いということが懸念される。多いということではないけれども、それが懸念されるという地点も調査地点に含めたほうがいいのではないかと、多分そういう意見だと思っております、それに関して事業者としていかがでしょうか。

【事業者E】 新たに新設される揚炭機につきましては、これは JFE さんが事業をされる設備となりますので、今回、千葉パワーでつくります事業計画の中にはそれは入ってございませんので、千葉パワーの方法書としての予測評価の中には入れてございません。

【岡本会長】 先生、いかがでしょうか。

【唐委員】 難しい話になってきましたけれども、要するに底質調査は何のためかということもあります。結局、本件稼働の際に環境への影響があるかどうかについて、底質が 1 つのポイントだと思います。揚炭機を稼働させるときに、粉じんが周辺水域に影響するのは、多分今回の環境評価で重要な点であろうと思われまます。現実がないものなら、なかなか想像しにくいかもしれませんが、現にその近くに揚炭機があるから、現状どうなっているかを調べたらいかがでしょうか。さらに、たとえ環境評価の結果は変わらなくても、いざ事故が起こったときに環境への影響を理解する必要がある。多分これは本件から少し脱線してしまったかもしれませんが、現状の揚炭機の影響をもし調査で明らかにすることができれば、それも今回の環境評価に役に立つのではないかという意見です。

【岡本会長】 どうもありがとうございます。それでは、事業者のほうからの底質の分析項目等も明示していただきましたので、唐先生のほうでまた必要があれば次回

にもう一度、中間審査もありますので、そこでまた補足説明を求めることもできます。今回の事業者の説明の範囲では、ある程度は理解していただいたということによろしいですね。どうもありがとうございます。

ほかに、先生、お願いします。

【矢野委員】 騒音の観点からお伺いします。パワーポイントの18のところに工事に関する事項ということで、いろんな資材の搬入の経路が書いてあるのですが、その中で海上輸送というのがあります。道路交通騒音については予測をするということが言われていますけれども、こちらの海上輸送についてはどうなのでしょう。

【事業者B】 海上輸送については、頻度的にはそんなに多くはないというところがポイントでして、それらについて今のところ工事のピークを出すというところになります。それに対しての船の頻度、それを考えると少ないであろうということと、船が着くまでは、数十分か1時間ぐらいあるかもしれませんが、着いたときはもうメインエンジンを停止しておりますので、そういう意味では影響は少ないということで、評価に含めることは今考えておりません。

【矢野委員】 頻度が少ないというのは、具体的にどれぐらいなんですか。

【事業者B】 1日何隻も入るとか、そういったものではないかなと。しょっちゅう船が入るときにエンジンを鳴らしながら、1日中行ったり来たりとか、そういうことはないかなというふうに考えております。

【矢野委員】 もう一つ、同じ海上輸送で、供用時、普段石炭を持ってくるわけですよ。これはどれぐらいの頻度で持ってくるわけですか。その騒音は気にしないでいいのでしょうか。供用時においては騒音は、稼働状態を見ながら1日の最大の日を目安として予測するというふうになっていますよね。ということは、燃料を持ってこないで発電はできないはずなので、逆に言うと、その燃料を持ってくるときは稼働状態を下げてでも最大の値を超えないようにする、そんな配慮をされるのでしょうか。

【事業者C】 石炭船の入港頻度自体は、月に2~3隻のオーダーと考えております。

【矢野委員】 作業は昼間ですか。24時間ですか。

【事業者C】 港湾計画地の条件としては、24時間作業ができる場所というふうに認識しております。

【矢野委員】 ということは、やる可能性はあるわけですね。

【事業者C】 計画次第では検討してまいります。

【矢野委員】 それからもう1点、低周波音の発生について、供用時に機械からの発生について考慮するというようになっておりますけれども、具体的にどんな機械というのは今のところ挙がっておりますでしょうか。漠然とただ機械、建屋というような感じでしょうか。

【事業者B】 低周波音が発生する機器ですか。

【矢野委員】 はい、具体的に。

【事業者B】 それらについては、予測評価の段階で、それも全て機器としてピック

アップしまして、それらの各機器の低周波音というのを設定して予測評価しようと考えております。

【矢野委員】 わかりました。ありがとうございます。

【事業者F】 ちょっとすみません。JFE スチールからお答えいたします。

先ほどの深夜に船舶の取り扱いがあるのかというご質問に対しまして、荷揚げ作業、港湾荷役につきましては 24 時間操業できる条件ではございますが、船の離着岸につきましては、（発電用の石炭を揚炭する予定のバースにおいては）現状では日没後はまだ認められておりません。もちろん今後、港湾関係者、海上保安部等々、各当局との協議によって夜間離着岸ができるようになるという可能性もございますが、現時点ではそれは行っておりません。

【岡本会長】 ありがとうございます。それでは大原先生、お願いします。

【大原委員】 これは当然、石炭を燃やせばスラグが出てくるわけです。石炭灰の質問です。廃棄物は船で搬出するということでした。そして、「セメント工場で利用する」と書いてあったと思うんです。セメント工場は言うまでもなく石灰岩の分布と関係して、大体、日本の内陸にあって輸送や貯蔵にかなり深刻なことも考えられるわけですが、どういってお考えを持っておられますでしょうか。

【事業者C】 ありがとうございます。石炭を年間 260 万トン程度使用するというようになっておりますので、石炭灰も、石炭の灰の含有に応じて出るものと考えております。その量も相当なものになると認識しておりますが、今、石炭灰は、方法書に書かせていただいておりますとおり、基本的にセメント原料等、有効利用するという考えでございます。

現時点で具体的にどの会社とどちらにというのはまだ検討中ではございますが、現状、複数のセメント会社であったり、輸出を取り扱う会社と相談させていただいております。国内だけでなく海外にもそういう利用先を持つようなところと相談して、有効利用先を求めていきたいと考えております。

【岡本会長】 よろしいですか。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。先生、お願いします。

【川瀬委員】 大気質のところですが、評価項目に浮遊粒子状物質が先ほどのパワーポイントの中に入っていますが、基準あるいは環境目標値を見ると、浮遊粒子状物質と微小粒子状物質と分けて基準値が設定されている。これは浮遊粒子状物質という一つの言葉で粒径の異なるものを両方評価する、そういうことでこの 1 つだけ書いてあるのか、あるいは微小、PM2.5 のほうは関係ないという判断なのか、その辺お聞かせ願いたいと思います。

【岡本会長】 事業者より回答をお願いいたします。

【事業者E】 予測評価におきましては浮遊粒子状物質で評価させていただきたいと思っております。PM2.5 につきましては、まだ予測評価の手法等、確立されたものがないというふうに聞いておりますので、PM2.5 につきましては予測評価の対象外とさせていただきます。

【川瀬委員】 私はこの辺、専門ではないのですが、最近、天気予報と同じように PM2.5 の予測というのはたくさんのサイトで載っていて、中国から来るとかありますけれども、それでも予測の仕方が決まっていないとか、ないということなのでしょうか。

【事業者E】 PM2.5 につきましては、自然由来のものと発生源から出るものがございまして、それが化学的反応を起こして PM2.5 以下の粒子になるというふうに聞いておりますけれども、それがどういうふうになっていくのか、化学反応の過程等、まだよく確立された手法はないというふうに考えておりますので、それを予測評価するのは難しいというふうに考えておりまして、予測評価の対象としてはいないということでございます。

【岡本会長】 ただいまの質問と回答に関して補足をしていただきたいことは、PM10 については予測を行うわけですね。PM2.5 は予測手法がないということなのですが、PM2.5 の場合は確かに二次生成粒子とか、多分今回の事業者の責に起因しないものが圧倒的に多いと思うのですが、それでも粒径分布の $2.5 \mu\text{m}$ 以下の部分がゼロというわけではないので、事業者の責に帰する部分に関して、一次由来のものについては PM10 と同じように予測できるはずですが、あえてそれでも避けたいという理由がありましたら回答をお願いしたいと思います。

【事業者E】 PM2.5 というのは当然 PM の中に含まれるというふうに考えております。それも千葉市さん等が設置された大気測定局で、測定につきましては測定局がございまして、それで監視できるようになっております。PM2.5 につきましては、繰り返しになりますが、予測手法とかその辺がまだ確立されておらずで、そういうのが確立されましたときには、その文献をもとに予測評価していきたいと思っておりますが、現時点ではちょっと難しいかなというふうに考えております。

【岡本会長】 その説明ですと、PM10 に関しては信頼される予測手法があるということになるのですが、信頼に足る予測手法と、そうでない予測手法の区分といいますか、ある一定の基準で予測できる、できないという判断になってしまいますと、事業者が今回予測手法として提案しているものについても、十分な検証が行われているかどうか、それぞれいろいろな議論が出てくると思います。

例えば、数値計算による予測ということに関して、これは本当に信頼できる予測手法であるということを経営者がうまく説明できるかどうか。発電所の設置例に示されている手法であれば、その方法が、事業者が今回計画している施設に適用できるかどうかということについての説明が必要になってくると思います。

現状、PM2.5 に関しては事業者の寄与濃度がかなり低くて、予測項目に必ずしも必須であるかどうかということに関しては、個人的には必要ないと思いますが、多くの千葉市民、それから、今質問した先生に納得していただけるような適切な回答を次回の中間審査のときに提示していただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

【事業者E】 先ほど PM10 という話をさせていただきましたが、排出、煙突から出るものにつきましてはばいじんという形で、そういうものを全部ひっくるめたダス

トというもので、煙突からの排出濃度がどれだけ出るのかというのは、これから運転開始後も測定していくように、これは大気汚染防止法等々で測定するようになっております。そのばいじんが煙突から排出されることによって、それがどのように大気環境に影響してくるのかにつきましては、SPM という形で評価するようになってございますので、我々はばい煙の 1 つの物質がどのように拡散して、どのように濃度が広がっていくのかということとは、SPM という項目で評価していきたいというふうに考えております。

【岡本会長】 川瀬先生、よろしいでしょうか。

【川瀬委員】 どうも非常に難しいということはわかりましたが、少なくとも毎日予想が出ていて、うちの家内なんかは、「きょうは高いから外出しない」なんて言っていますので、この発電所ができてどうなるんだろうと、素朴な疑問としてあるのではないかと思います。ですから、難しいのは難しいという、何かそういうのを書いていただくといいと思いますね。

【岡本会長】 難しい難しいというだけではなくて、やはり多くの市民が納得していただけるように、難しいとしても、市民にとって重大な健康影響が懸念されるのであれば、その予測手法の開発も含めて事業者の責任だと思います。その範囲でうまく市民に納得していただけるような回答を次回用意していただければと思います。先生、そういうことでよろしいですか。よろしくお願いします。

ほかに。杉田先生、お願いします。

【杉田委員】 専門外なんですけれども、どうしても気になるので伺いたいのですが、温暖化対策はこの超々臨界圧方式というのでもう決まりなのでしょうか。例えば CCS を導入するとか、そういったこともお考えなのでしょうか。

【事業者 C】 ありがとうございます。地球温暖化対策として、発電設備の熱効率の問題だと考えますが、まず、設置する基本のシステムとして USC（超々臨界圧）の方式を採用します。この方式は国が整理された利用可能な最良の技術、BAT（Best Available Technology）であり、その技術を採用しますというのが、まず 1 つあります。

さらに加えて、省エネ法にありますベンチマーク指標というものも効率目標として定められておりまして、それにつきましてもその目標を達成すべく、手法について、これも方法書に書かせていただいておりますとおり、複数考えられるのですけれども、その一例としてはバイオマスの混焼等も含めて、今のベンチマーク指標に定められた効率の達成に向けてする手法について検討を進めてまいりたいと考えております。

【岡本会長】 よろしいでしょうか。

いかがでしょうか。もしよろしければ、時間も大分迫ってきておりますので、後日、質問、意見等気がついた点がありましたら事務局を通じて事業者から次回回答を求めることができますので、きょうの審議はここまでにしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

それでは、事業者の皆さん、説明ありがとうございました。

(事業者退室)

【岡本会長】 それでは、続きまして議題 2、その他です。事務局から何か連絡事項などございますでしょうか。よろしくお願ひします。

【遠藤環境保全課課長補佐】 事務局から 3 点、連絡がございます。

1 点目は、追加の質問、意見の受け付けについてです。追加のご質問、ご意見がございましたら、2 月 9 日（金曜日）まで受け付けます。あす午前中までに事務局より意見書の様式をメールにて送付いたします。また、いただいたご質問等につきましては、次回審査会にて事業者から説明をしてもらう予定です。

2 点目は、次回審査会の日程です。議題 1 でもご説明いたしましたとおり、次回、第 7 回審査会は 3 月 22 日（木曜日）に開催を予定しております。開催通知は後日改めてお送りしますが、ご出席いただける方におかれましては、ご予約の確保をよろしくお願ひいたします。

3 点目は、議事録の確認についてです。本日の議事録は事務局にて案を作成後、委員の皆様にご確認いただきまして、議事録として公表させていただきます。

事務局からは以上でございます。

【岡本会長】 ただいまの事務局からの説明につきまして何か質問等ございますでしょうか。先生方、よろしいですか。ありがとうございます。

特に意見がないようですので、これで本日の審議は終了といたします。

進行を事務局にお返しいたします。

【遠藤環境保全課課長補佐】 岡本会長、どうもありがとうございました。

これを持ちまして、平成 29 年度第 6 回環境影響評価審査会を終了いたします。長時間にわたるご審議、どうもありがとうございました。

午後 5 時 0 2 分 閉会