

平成 2 9 年 度

第 2 回 千 葉 市 環 境 影 響 評 価 審 査 会

議 事 録

平成 2 9 年 6 月 6 日（火）

千 葉 市 環 境 局 環 境 保 全 部 環 境 保 全 課

平成 29 年度第 2 回千葉市環境影響評価審査会議事録

1 日 時：平成 29 年 6 月 6 日（火） 午後 2：33～4：21

2 場 所：五井火力発電所 ゲストハウス 1 階ホール

3 出席者：（委員）

岡本委員、三澤委員、高橋委員、杉田委員、大原委員、唐委員

土谷委員、鶴見委員、北原委員、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）会長、副会長の選出について

（2）五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価準備書について（諮問）

（3）その他

5 議事の概要

（1）会長、副会長の選出について

会長、副会長を互選により選出した。

（2）五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価準備書について（諮問）

五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価準備書について、会長に対し、
諮問した。

（3）その他

今後のスケジュールを確認した。

午後 2 時 23 分 開会

【遠藤環境保全課課長補佐】 皆様、視察お疲れ様でございました。おそろいのようなので、ただいまから平成 29 年度第 2 回千葉市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、誠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。どうぞ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】 環境保全部長の矢澤でございます。

まずは、先ほどもありましたが、視察お疲れ様でございました。また、本日はお忙しい中、本市環境影響評価審査会にご出席を賜りまして、誠にありがとうございます。

本日の議題は、五井火力発電所更新計画の準備書手続に係る審査となっております。この計画につきましては、平成 22 年に方法書手続においてご審議いただき、審査会からいただいた答申を踏まえ、千葉県に市長意見を提出いたしました。このたび、事業者から方法書手続の次の段階である環境影響評価準備書が提出されることに伴い、千葉県より市長意見が求められているところでございます。

準備書の市長意見の形成に当たりまして、条例の規定に基づき、審査会に諮問させていただきますので、各委員の皆様には忌憚のないご意見を賜りますようお願い申し上げます。簡単ではございますけれども、ご挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願いいたします。

【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。

千葉市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 11 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ことをご報告いたします。

なお、川瀬委員におかれましては、所用により途中で退席される予定です。矢野委員、町田委員、根上委員、櫻庭委員、諏訪園委員、田部井委員、羽染委員の 7 名の委員の方からは、本日ご欠席の連絡をいただいております。

続きまして、本日は改選後初めての審査会となりますので、委員の皆様をご紹介します。

岡本委員でございます。

三澤委員でございます。

高橋委員でございます。

杉田委員でございます。

大原委員でございます。

唐委員でございます。

土谷委員でございます。

鶴見委員でございます。

北原委員でございます。

佐久間委員でございます。

川瀬委員でございます。

皆様方におかれましては、今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。

続きまして、事務局を紹介させていただきます。

環境保全部長の矢澤です。

環境保全課長の安西です。

環境規制課長の木下です。

環境保全課温暖化対策室長の山内です。

環境保全課自然保護対策室長の川西です。

そして、私、環境保全課課長補佐の遠藤です。どうぞよろしくお願いいたします。

次に、机上にあります本日の会議資料のご確認をお願いいたします。まず、A4 1枚の次第がございます。続きまして、A4 1枚の席次表がございます。資料1といたしまして、審査会委員名簿、こちらもA4 1枚のものになります。資料2といたしまして、五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価準備書、同準備書の要約書及び準備書のあらましのセットでございます。資料3といたしまして、「五井火力発電所更新計画の審査経緯と今後のスケジュールについて」というA4 1枚紙のものがございます。資料4といたしまして、「審査会委員から事前に寄せられた準備書に対する意見について」、これもA4 1枚のものでございます。続いて、参考資料が1から4までございます。また、次第にはございませんが、事業者から提出された準備書の正誤表をお配りしております。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判のカラー刷りの資料、レジュメになったもの一式でございます。

以上でございますが、不足、乱丁等ございますでしょうか。お気づきになられた場合は事務局にお申し出ください。よろしいでしょうか。

次に、会議、議事録の公開関係についてご説明いたします。本日の会議は、石油コンビナート内の現地確認とあわせて実施することから、公共の安全の確保の必要があり、千葉市附属機関の会議の公開に関する要綱第2項第1号イの規定により、事前に委員全員による個別の承認の手続きをとらせていただいておりますが、議事録につきましては、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、あらかじめご了承をお願いいたします。

それでは、これより議事に入らせていただきます。

千葉市環境影響評価条例施行規則第95条第1項に基づき、議長は会長が行うこととなっておりますが、本日は、委員の改選後初めての審査会となりますので、会長、副会長が不在でございます。会長が選任されるまでの間、環境保全部長の矢澤が進行を務めさせていただきますと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【遠藤環境保全課課長補佐】 ご承認いただきましたので、これより矢澤のほうで進

行させていただきます。よろしくお願いいたします。

【矢澤環境保全部長】 それでは、誠に僭越ではございますが、会長が選出されるまでの間、議事進行を務めさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

それでは、議題１の「会長、副会長の選出について」でございます。

会長及び副会長は、千葉市環境影響評価条例施行規則第 94 条第 2 項により、委員の互選により定めることとなっておりますが、いかがいたしましょうか。

【大原委員】 会長として岡本委員に、副会長として北原委員にお願いしたいと思いますので、ご提案します。

【矢澤環境保全部長】 ただいま大原委員より、会長に岡本委員を、副会長に北原委員をとのご提案をいただきましたが、皆様、いかがでございましょうか。

（「異議なし」の声あり）

【矢澤環境保全部長】 ありがとうございます。

委員の皆様にご承認をいただきましたが、岡本委員、会長にご就任のほういただけますでしょうか。

【岡本委員】 はい。微力ではありますが、皆様方に協力させていただきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

【矢澤環境保全部長】 ありがとうございます。

北原委員、副会長にご就任いただけますでしょうか。

【北原委員】 はい。

【矢澤環境保全部長】 ありがとうございます。

それでは、私は任を解かせていただきます。ご協力ありがとうございました。

【遠藤環境保全課課長補佐】 それでは、岡本委員、北原委員におかれましては、会長席、副会長席へご移動をお願いいたします。

（岡本委員、北原委員、正副会長席に移動）

【遠藤環境保全課課長補佐】 ここで、岡本会長から一言ご挨拶をいただきたいと思います。岡本会長、よろしくお願いいたします。

【岡本会長】 ただいまご推薦をいただきました岡本です。微力ではありますが、皆様方の意見をまとめまして、千葉市長へ答申ができるように努力をさせていただきます。どうぞ皆様方、よろしくお願いいたします。

【遠藤環境保全課課長補佐】 ありがとうございました。

続いて、北原副会長からも一言ご挨拶をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

【北原副会長】 ご指名をいただきました北原です。大変微力ではありますが、皆様と力を合わせて、また岡本会長のお手伝いをしながら進めていく役割を少しでも果たせればと思っております。よろしくお願いいたします。

【遠藤環境保全課課長補佐】 ありがとうございました。

それでは、ここからの議事進行は岡本会長にお願いしたいと存じます。岡本会長、よろしくお願いいたします。

【岡本会長】 それでは、これよりこの会議の議事進行を務めさせていただきます。
どうぞよろしくお願いいたします。

これから、私、着席をして進めさせていただきます。説明してくださる皆様も着席したままで結構でございます。

それでは、次の議題に移ります。

議題 2 の「五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価準備書について（諮問）」です。

事務局より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 29 年 3 月 21 日付で株式会社 JERA から、五井火力発電所更新計画 環境影響評価準備書の送付を受けました。また、準備書の提出に対し、法第 20 条第 2 項の規定に基づき、千葉県から、準備書に対する市長意見を 4 月 14 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、千葉市環境影響評価条例第 46 条第 2 項の規定に基づき、環境影響評価準備書について諮問するものでございます。

（矢澤環境保全部長より岡本会長へ諮問書手交）

（諮問書の写しを配付）

【岡本会長】 ただいま、五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価準備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います。

皆様、お手元に写しは届きましたでしょうか。

それでは、議題 2 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、準備書の説明があります。

では、最初に、事務局から手続等につい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、最後に 3 点目としまして、平成 27 年度の千葉市の環境状況について、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準備書手続について説明させていただきます。参考資料 1 をご覧ください。

最初に、手続の概略についてご説明いたします。環境影響評価制度につきましては、事業の内容を決めるに当たり、環境にどのような影響を及ぼすか、あらかじめ事業者が自ら調査・予測・評価を行い、その結果について一般の方や地方公共団体等から広く意見を聞き、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。このような制度でございます。

事業者は、1 つ前の手続となる環境影響評価方法書の手続を経たのち、評価項目や方法により調査・予測・評価を実施し、環境保全対策の検討を行った結果を準備書として示すこととなります。

準備書手続につきましては、下のフローに示してございますが、まず、事業者は準備書を作成し、主務大臣及び関係行政機関に送付いたします。この関係行政機関

が私ども千葉市、また千葉県などとなっております。準備書につきましては、公告・縦覧、説明会を実施いたします。2 番目としまして、事業者は、一般の方から環境保全の見地から意見を求め、意見の概要及び見解を主務大臣及び関係行政機関に送付します。環境大臣は、主務大臣に対し環境保全上の意見を提出することとなります。最終的に主務大臣は、環境大臣の意見あるいは県知事の意見、住民等の意見を踏まえ、事業者に環境保全上の勧告を提出する。このような手続の流れとなっております。

続きまして、スケジュールについて説明させていただきます。資料の 3 をご覧ください。「五井火力発電所更新計画の審査経緯と今後のスケジュールについて」、ご説明します。

まず、方法書の手続が平成 22 年 1 月 25 日の送付をもって開始され、7 月 22 日の経済産業大臣からの勧告をもって手続が終了となっております。

このたびの準備書手続につきましては、平成 29 年 3 月 21 日に環境影響評価準備書が送付され、3 月 22 日から 4 月 21 日の間、準備書を縦覧し、その後、4 月に 2 回説明会を開催したところでございます。

今後についてですが、本日、第 2 回審査会に諮問させていただき、7 月 20 日開催予定としております第 3 回の審査会におきまして、答申を取りまとめていただく考えでおります。

なお、この事業につきましては、平成 30 年に着工し平成 35 年に運転を開始する計画となっております。

以上、審査経緯と今後のスケジュールについて説明させていただきました。千葉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】 本市の環境状況につきまして、環境規制課より説明させていただきます。

参考資料 3 をご覧ください。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、平成 28 年度の測定結果につきましては、現在集計中でございますので、直近の平成 27 年度の測定結果についてご説明させていただきます。

まず、大気の測定についてですが、1 ページ、図 4-1-A に、一般大気環境測定局 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 3 局を除く 15 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、平成 23 年の測定開始以来、初めて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、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 27 年度は 12 地点中 11 地点で達成しております。

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いてご説明させていただきます。5 ページをご覧ください。図 4-2-H になります。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、COD は全地点で環境基準を達成しましたが、全窒素、全リンは No.⑤の 1 地点で環境基準を達成できませんでした。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、全窒素、全リン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 4-3-⑥をご覧ください。平成 27 年度は 44 地点において自動車騒音の状況を調査し、平成 23 年度から 27 年度にかけての 5 か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 89.6%でした。路線別の面的評価結果を⑤、⑥に示しておりますが、ここで 8 ページをご覧ください。当該事業区域の近傍道路である国道 357 号線については 73.8%となっており、市全域の 89.6%に対し、昼夜間とも基準値以下であった割合が低くなっております。

以上で説明を終わらせていただきます。

【安西環境保全課長】 事務局からの説明は以上となります。よろしくお願いいたします。

【岡本会長】 説明どうもありがとうございました。

ただいまの事務局の説明について何か質問などがございましたら、先生方よろしくお願ひします。

よろしいでしょうか。

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、委員の皆様、少しの間お待ちください。

(事業者入場)

【岡本会長】 準備はよろしいでしょうか。

それでは、これより、株式会社 JERA より説明をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

【事業者 A】 本日は、五井火力発電所のご視察ありがとうございます。

本日は、環境アセスのスタッフのほかに、五井火力を一番知っている発電所の所長も出席して、何かあればお答えするようにしていますので、よろしくお願いいたします。

【事業者 B】 当五井火力発電所は、昭和 38 年に 1 号機を運開（運転開始）し、昭和 43 年に 6 号機ということで、計 6 台、188 万 6,000kW の発電機で、首都圏を中心とした電力の安定供給に努めてまいりました。近年では、電力の使用状況に応じて夜間停止し昼間のみ運転する、そのような運転を繰り返してきました。昨年の 3 月には、経年劣化も進んだということで停止しまして、全 6 台停止して現在に至っている、そういった発電所です。簡単ですが、発電所の紹介はここまでにさせていただきます。よろしくお願いいたします。

【岡本会長】 どうもありがとうございました。

【事業者 A】 それでは、早速説明させていただきます。

まず、本日のご説明内容ですけれども、五井火力発電所更新計画の概要と環境影響評価の概要ということになっております。

【事業者 C】 前のパワーポイントに映して説明させていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

【事業者 A】 説明に先立ちまして、私ども株式会社 JERA について簡単にご説明します。

当社は、東京電力フュエル&パワー株式会社と中部電力株式会社により、平成 27 年、一昨年 4 月に設立された会社でございまして、燃料の調達・輸送、国内火力発電所の新設・リブレース事業などを行っております。本五井火力の事業につきましては、東京電力フュエル&パワー株式会社から当社が引き継ぎを受けたものでございます。

次に、対象事業の目的でございますけれども、この五井火力発電所は、先ほど所長からもありましたように、昭和 38 年の 1 号機運転開始以降、地域の電力安定供給を通じて日本の経済の発展に貢献してまいりましたが、1 号機の運転開始から既に約 50 年経過しておりまして、発電コストの低減と安定した電力供給のため、高効率な発電設備への更新が必要となりました。このため、既設の 1～6 号機を撤去した跡地に新たな発電設備を設置することを計画しております。

なお、平成 22 年に東京電力株式会社が環境影響評価手続を行っていましたが、平成 23 年の東日本大震災により手続を中断していたものでございます。

次に、発電所の出力はどうなるかということでございますけれども、現状の発電設備は、燃料に LNG を使用しておりまして、合計出力 188.6 万 kW でございます。更新後は、高効率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しまして、合計出力を 234 万 kW とする計画でございます。

次に、工事工程に関する事項でございますけれども、工事工程は、環境アセス手続終了後の 2018 年に工事を開始しまして、2023 年から 2024 年にかけて順次運転を開始する予定でございます。

次に、対象事業の実施区域ということで、見にくいかもしれませんが、ご覧の図のオレンジ色で囲った航空写真の範囲、これが市原市五井海岸 1 番地の工業専用地域に立地する五井火力発電所でございます、これと地先の海域を合計した面積約 53 万 m^2 が対象事業の実施区域となっております。

次に、図面で現状をご説明しますと、こちらが配置を示したものですけれども、図の黒い枠の部分は対象事業実施区域を示しており、赤い枠の範囲は主要な工事実施区域を示しています。中央にタービン、これは蒸気タービンですけれども、タービンの建屋がありまして、左から順番に、1 号機、2 号機、以下 6 号機まで並んでいるという状況でございます、冷却水は、図の右下の取水口から取水しまして、左側、放水口から放水しておるという現状でございます。図中の黄色で示した設備は、撤去する設備ということを示しております。

次に、将来の図です。こちらが配置計画図ですけれども、中央の左から順に、新設する 1 号機、2 号機、3 号機となっております、冷却水は、新設する取水口から取水し、既存の放水口から放水する計画でございます。

完成予想図です。絵に描いたものがこちらになります。大体このような姿になるのではないかと想定しております。

なお、発電設備の概念図をつけておりまして、簡単にコンバインドサイクルの概念をお示ししたいと思います。本計画では、1,650℃級というガスタービン、これは世界最高水準のものでございますけれども、このコンバインドサイクル発電設備を採用する計画でございます、汽力発電設備に比べて熱効率が高等の特徴がありまして、本事業では、熱効率 64%という高い最新鋭の設備を導入する計画でございます。

以上が計画の概要でございます、以下、詳細の説明に移させていただきます。

【事業者 D】 続きまして、ばい煙、冷却水に関する事項でございます。将来の煙突高さは地上高 80m、窒素酸化物の排出量は、現状 $376\text{m}^3\text{N/h}$ から将来 $66\text{m}^3\text{N/h}$ へと大幅に減少いたします。燃料は LNG を使用するため、硫黄酸化物、ばいじんの排出はありません。復水器の冷却は、現状と同様に海水冷却方式としておりますが、冷却水量は、現状 $63\text{m}^3/\text{s}$ から将来 $54\text{m}^3/\text{s}$ に減少し、取放水温度差につきましては、現状 10℃以下となっているものから、将来は 7℃以下へと低減する計画となっております。また、復水器等への海生生物の付着を防止する目的で、海水を電気分解して生成した次亜塩素酸ソーダを注入しますが、放水口において残留塩素濃度を定量下限値未満となるように管理する計画です。

次に、方法書からの変更点をご説明します。発電設備は、当時最新鋭の 1,600℃級コンバインドサイクルから、現在最新鋭となる 1,650℃級のコンバインドサイクルに変更し、熱効率は 64%となります。出力は、71 万 kW を 3 基、合計 213 万 kW から、78 万 kW 3 基、合計 234 万 kW、煙突高さは 59m から 80m に、窒素酸化物濃度は

5ppm から 4.5ppm に、温排水量は $48\text{m}^3/\text{s}$ から $54\text{m}^3/\text{s}$ に、冷却水に海水を電気分解した次亜塩素酸ソーダを注入する計画とし、放水口は新設する計画でしたが、既設を流用することとしました。

こちらのほうは配置図を示しております。タンク跡地周辺に主要な設備を配置し、図の右側にあります取水口は、水深のとれる沖側のほうに移動しております。また、放水口につきましては、既設を流用する計画に変更しております。

次に、環境影響評価の項目の選定として工事中の選定項目をスライド 15 に示しております。選定項目のうち、方法書では生態系の項目を選定しておりませんでした。樹木の伐採があることから項目を追加しております。また、運転開始後の選定項目はスライド 16 のとおりです。工事の実施と同様に、生態系の項目を追加しております。

次に、調査・予測及び評価の結果についてご説明します。気象の現地調査は、赤丸の五井火力で、地上気象並びに夏季及び秋季の高層気象を、緑四角の姉崎火力で冬季及び春季の高層気象を、青三角の千葉火力で上層気象の観測を行いました。また、半径 20km 内の一般環境大気測定局と自動車排ガス測定局の調査結果を取りまとめております。

スライド 18 に地上気象と上層気象の風配図を示しております。地上気象は、年間の最多風向が南西、平均風速が 4.8m/s 、上層気象は、年間の最多風向が南西で、平均風速が 6.6m/s でした。

二酸化窒素の調査結果は、スライド 19 のとおりで、平成 22 年度から平成 26 年度において全ての測定局で環境基準に適合していませんでした。また、千葉県及び千葉市環境目標値の適合状況は、各年度とも一部の測定局で適合していませんでした。

浮遊粒子状物質の調査結果は、スライド 20 のとおりです。平成 25 年度の一部の測定局を除き、環境基準の長期的評価に適合していませんでした。

道路交通騒音・振動については、スライド 21 のとおり、国道 16 号と国道 297 号の 3 地点で調査を行いました。道路交通騒音については、昼夜ともに全ての地点で環境基準に適合していませんでしたが、夜間の 1 地点を除き、要請限度を下回っていませんでした。道路交通振動については、全ての地点で昼夜ともに要請限度を下回っていませんでした。

大気質への工事用資材等の搬出入及び資材等の搬出入による影響に関する主な環境保全措置としては、スライド 22 に示したとおり、工事量の低減、通勤時の乗り合いなどにより関係車両台数の低減を図るなどの措置を講じます。

工事用資材等の搬出入及び資材等の搬出入による二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果は、スライド 23 のとおりです。予測の結果、関係車両の走行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質を加えた将来環境濃度の日平均値は、環境基準に適合していませんでした。

また、大気質への走行車両の巻き上げ粉じんの影響については、スライド 24 のとおりです。将来交通量に占める工事中の関係車両の割合は最大で 1.84%、運転開始

後の関係車両の割合は最大で 1.54%と小さくなっております。

以上のことから、環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入及び資材等の搬出入による大気質への影響は、実行可能な範囲で低減されているものと考えられます。

建設機械の稼働による大気質への影響に関する主な環境保全措置としては、スライド 25 のとおりです。工事量の低減等により、建設機械の稼働台数の低減を図るなどの措置を講じます。

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果は、スライド 26 のとおりです。環境基準が適用されない工業専用地域を除いた地域における二酸化窒素の将来環境濃度は 0.0370ppm であり、環境基準に適合していることから、建設機械の稼働による大気質への影響は、実行可能な範囲で低減されているものと考えられます。

施設の稼働（排ガス）に関する主な環境保全措置としては、スライド 27 のとおりです。高性能の予混合型低 NO_x 燃焼器や排煙脱硝装置の設置により、窒素酸化物排出量の低減を図るなどの措置を講じます。

施設の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果は、スライド 28 のとおりです。年平均値の最大着地濃度は、現状は、東北東約 9.2km の地点に 0.00019ppm、将来は、北東約 5.5km の地点に 0.00011ppm であり、現状よりも将来は低くなっています。

スライド 29 に二酸化窒素の年平均値予測結果を示しています。全ての予測地点で環境基準の年平均相当値 0.029ppm に適合しています。市川二俣の将来環境濃度は、千葉県及び千葉市環境目標値の 0.018ppm に適合しておりませんが、施設の稼働による排ガスの寄与濃度は 0.00001ppm と低く、寄与率は 0.0%と小さくなっています。

スライド 30 は、施設の稼働に伴う二酸化窒素の日平均値予測結果です。全ての予測地点で環境基準に適合しています。また、寒川小学校及び市川二俣の将来環境濃度は、千葉県及び千葉市環境目標値に適合していませんが、寄与濃度は 0.00000 から 0.00034ppm と低く、寄与率は 0.7%以下と小さくなっています。

特殊気象条件下における環境影響は、スライド 31 のとおりです。いずれの将来環境濃度も環境基準を下回っています。

以上のことより、施設の稼働による排ガスの大気質への影響は、実行可能な範囲で低減されているものと考えられます。

工事用資材等の搬出入及び資材等の搬出入による騒音・振動に関する主な環境保全措置としては、スライド 32 にお示ししたとおりです。工事量の低減、通勤時の乗り合いなどにより関係車両台数の低減を図るなどの措置を講じます。

工事用資材等の搬出入及び資材等の搬出入による道路交通騒音の予測結果は、スライド 33 のとおりです。環境基準に適合していませんが、要請限度は下回っており、関係車両の走行に伴う騒音レベルの増加は 0～1dB で、増加はほとんどありません。また、道路交通騒音の予測結果は、全ての地点において要請限度を下回っています。

以上のことから、工事用資材等の搬出入及び資材等の搬出入による道路交通騒音、

道路交通振動への影響は、実行可能な範囲で低減されているものと考えられます。

水質の調査は、スライド 34 に示したとおり、周辺海域の図の位置における測定結果を取りまとめております。

水温・流向及び流速は、スライド 35 のとおり、周辺海域の図の位置の測定結果を取りまとめております。

水質の現地調査結果は、スライド 36 のとおり、化学的酸素要求量、全リンは環境基準に適合しておりましたが、全窒素については、一部の検体で適合していませんでした。なお、浮遊物質量については環境基準は定められておりません。また、底質の有害物質については、一部の結果がダイオキシン類の水底土砂に係る判定基準及び環境基準を満たしていませんでしたが、その他の項目は全て基準を満たしておりました。

発電所前面における月別平均水温は、スライド 37 のとおり、10.6℃から 28℃の範囲、最低水温は 1 月、最高水温は 8 月に見られております。

流向及び流速は、スライド 38 のとおり、流向は、ほぼ沿岸地形に沿った方向の頻度がやや高く、流速は、10cm/s 未満の弱い流れの出現頻度が高くなっていました。

水環境への建設機械の稼働による影響に関する主な環境保全措置としては、スライド 39 のとおり、放水口は既設を流用することで放水口前面海域での工事を行わないなどの環境保全措置を講じることにより、工事中の建設機械の稼働による水の濁り及び底質の有害物質が周辺海域に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

水環境への造成等の施工による一時的な影響に関する主な環境保全措置としては、スライド 40 にお示ししたとおりです。排水は、仮設排水処理設備、総合排水処理装置により適正に処理することから、工事中の造成等の施工による一時的な影響による水の濁りが周辺海域に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

水環境への施設の稼働による排出の影響に関する主な環境保全措置としては、スライド 41 のとおりです。プラント排水等は総合排水処理装置で、生活排水は合併浄化槽及び総合排水処理装置により、適正に処理することから、施設の稼働に伴う水の汚れ及び富栄養化が周辺海域に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

温排水に関する主な環境保全措置としては、スライド 42 のとおりです。冷却水の取放水温度差を現状 10℃以下から将来 7℃以下とするなどの措置を講じます。

スライド 43 に、現状の温排水拡散範囲の予測結果を示しています。

次に、スライド 44 に、将来の温排水拡散範囲の予測結果を示しました。環境保全措置を講じることにより、将来の温排水拡散予測範囲は現状よりも小さくなること、また、放水流速も現状より減少することから、温排水の影響は少ないものと考えられます。

陸域に生息・生育する動物・植物の調査は、スライド 45 に示す位置及び範囲で実施しました。

対象事業実施区域における動物の重要な種は、スライド 46 のとおり、鳥類がダイサギ、ハヤブサなどの 22 種、爬虫類がニホンカナヘビ、アオダイショウの 2 種、昆

虫類がミドリバエの 1 種、合計 25 種が確認されました。また、植物の重要な種としては、アブラシバ 1 種が確認されました。

陸域の動物・植物への造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在に関しての主な環境保全措置としては、スライド 47 に示したとおりです。工事量の低減、周辺環境に配慮した緑地を復旧するなどの措置を講じることにより、陸域の動物及び植物に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

海域に生息・生育する動物・植物については、スライド 48 の位置の文献調査、現地調査の結果を取りまとめました。

また、スライド 49 に示す位置で、養老川河口の干潟に生息・生育する動物・植物について調査を行いました。

周辺海域において確認された動物の主な出現種は、スライド 50 に示したとおりです。重要な種として、クリイロカワザンショウ、エドガワミズゴマツボなど、32 種が確認されております。

周辺海域において確認された植物の主な出現種は、スライド 51 のとおりです。重要な種は、ホソアヤギヌ 1 種が確認されております。

温排水に関する主な環境保全措置は、スライド 52 のとおりです。冷却水の取放水温度差を現状 10℃以下から将来 7℃以下とするなどの措置を講じることにより、海域の動物及び植物に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

生態系については、スライド 53 に示す範囲の鳥類や植物の調査を実施しました。地域を特徴づける生態系の対象種は、上位性の注目種にハヤブサ、典型性の注目種にヒヨドリを選定しました。

生態系の調査結果は、スライド 54 のとおりです。上位性の注目種であるハヤブサは、12 回の調査において 1 回当たり 0～10 回確認され、ハンティングやパーチ行動は見られましたが、求愛等の繁殖行動は確認されませんでした。また、典型性の注目種であるヒヨドリは、7 回の調査において 1～9 個体確認されております。

生態系への造成等の施工による一時的な影響及び地形改変及び施設の存在に関する主な環境保全措置は、スライド 55 のとおりです。工事量の低減を図る、工事終了までに周辺環境に配慮した緑地を復旧するなどの措置を講じます。

生態系の予測結果は、スライド 56 のとおりです。ハヤブサの営巣期で生息可能数が約 24 羽から約 20 羽、ヒヨドリの生息可能数は約 32 羽から約 26 羽にそれぞれ減少しますが、工事終了までに周辺環境に配慮した緑地を復旧するなどの環境保全措置を講じることにより、地域を特徴づける生態系に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

景観への影響に関する主な環境保全措置は、スライド 57 のとおりです。発電所の主要な建物等の外観は、背景の自然景観や既設の建物等の色彩を踏まえてデザインすることにより、自然環境との調和に配慮するなどの措置を講じます。

景観の調査は、4 地点の調査を行いました。スライド 58 は、発電所西側、海づり公園から見た眺望景観となります。スライド 59 は、発電所北東側の千葉ポートタワ

一展望室から見た眺望景観となります。環境保全措置を講じることにより、眺望景観への影響は少ないものと考えられます。

人と自然との触れ合いの活動の場の調査として、スライド 60 に示すとおり、交通量調査を 3 地点で行いました。3 地点の 7 時から 19 時の往復交通量は約 1 万 7,000 台から約 2 万 7,000 台となります。

人と自然との触れ合いの活動の場への工事用資材等の搬出入及び資材等の搬出入による影響への主な環境保全措置としては、スライド 61 のとおり、関係車両台数の低減を図るなどの措置を講じます。

人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスに及ぼす影響は、スライド 62 のとおりです。工事中の工事関係車両の占める割合は最大で 2.6%、運転開始後の発電関係車両の占める割合は最大で 2.2%であり、少ないものと考えられます。

造成等の施工による産業廃棄物に関する主な環境保全措置は、スライド 63 のとおりです。既設放水設備を極力利用することにより、産業廃棄物の発生量の低減を図るなどの措置を講じます。

残土に対する主な環境保全措置は、スライド 64 のとおり、掘削範囲の低減を図るなどの措置を講じます。

撤去工事に伴う産業廃棄物の発生量は、スライド 65 のとおりです。約 38 万 9,000t で、主な廃棄物はがれき類となります。

建設工事に伴う産業廃棄物の発生量は、スライド 66 のとおり、約 2 万 3,000t で、主な廃棄物は汚泥となります。

撤去工事、建設工事の合計は約 41 万 2,000t と予測されますが、そのうち約 99% を有効利用する計画であり、環境への負荷は少ないものと考えられます。

残土については、スライド 67 のとおり、撤去工事及び建設工事合わせて約 33.9 万 m³発生しますが、対象事業実施区域内において有効利用を図るなどの環境保全措置を講じることにより、周辺環境に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

廃棄物に関する主な環境保全措置は、スライド 68 のとおり、産業廃棄物は全量有効利用に努めるなどの措置を講じます。

運転開始後の産業廃棄物の発生量の合計は、スライド 69 のとおり、年間約 460t と予測されますが、全量を有効利用する計画であり、環境への負荷は少ないものと考えられます。

温室効果ガスについて、スライド 70 に示しております。現在、国のエネルギー基本計画に基づき、図の中央に示すエネルギーミックスと呼ばれる 2030 年における電源種ごとの発電電力量の比率が提示されており、具体的には、原子力 20～22%、再生可能エネルギー 22～24%、石炭火力 26%、LNG 火力 27%、石油火力 3%と示されております。このエネルギーミックスを達成するために省エネ法、高度化法による目標が定められております。火力発電事業者に対しては、省エネ法により利用可能な最良技術である BAT を導入すること、熱効率ベンチマーク指標を達成することなどが求められております。一方、小売電気事業者に対しては、高度化法により、

原子力、再生可能エネルギー等の非化石電源比率を 44%以上としていくことが求められております。これらの取り組みを組み合わせることにより、2030 年のエネルギーミックス、国の温室効果ガス削減目標を達成することが可能とされております。

温室効果ガス等に関する主な環境保全措置としては、スライド 71 のとおり、熱効率 64%の世界最高水準の高効率コンバインドサイクル発電方式を採用するなどの措置を講じます。

これらの環境保全措置を講じることにより、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量は、スライド 72 に示すとおり、1kWh 当たり 0.309kg と予測され、温室効果ガス等の排出による環境への影響は少ないものと考えられます。

これまでの予測評価の結果を踏まえ、事業の実施に当たり、環境監視を行うこととしております。工事中は、工事関係車両等の運行状況、建設機械の稼働等による水質・底質の測定、産業廃棄物の発生量等の把握。運転開始後は、排ガス中の窒素酸化物濃度の連続測定、総合排水処理装置出口における水質の測定、取放水温度、放水管路における残留塩素濃度の測定、産業廃棄物の発生量等の把握などの監視を行います。

以上、各項目の環境影響について予測評価の結果をご説明しました。

工事の実施などの各段階で各種の環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲で環境影響の回避・低減をしており、国または地方公共団体が定めている環境基準及び環境目標等の維持・達成に支障を及ぼすものではなく、本事業の計画は適正であると評価しております。

ご説明は以上となります。

【岡本会長】 ご説明どうもありがとうございました。

ただいまの事業者の説明について順次ご質問いただくところですが、その前に資料 4 をご覧いただきたいと思います。事前に本日欠席の連絡をいただいております委員の方より、1 項目のご意見をいただきましたので、事務局から説明をお願いいたします。

【安西環境保全課長】 それでは、委員の方から事前に寄せられた準備書に対する意見について説明させていただきます。資料 4 になります。ご覧ください。

ご意見の内容は、「化石燃料を使った発電について、特に石炭火力は、温暖化や水銀排出、あるいは有害な石炭灰の処理の問題などがあり、基本的に望ましいとは思えませんが、本設備は天然ガスであり、CO₂ 発生量も相対的に少なく、コンバインド方式ということで発電効率も 50%あるいはそれ以上と思われますので、基本的には導入すべき発電設備と考えます。また、燃料となる天然ガスにつきましても、関東天然ガス開発などから調達して地産地消できるなら、なおよい計画であるというふうに思われます」と、このようなご意見をいただきました。発電効率あるいは燃料調達につきましても、事業者の方からご説明いただければと思います。

説明は以上です。

【岡本会長】 ありがとうございます。

それでは、事業者より説明をお願いします。

【事業者E】 貴重なご意見、どうもありがとうございました。

まず1点目は、発電効率64%というのは、本当にこんな高効率の性能を発揮できるかというご質問かと思います。今現在、東京電力で導入しております最高効率のコンバインドサイクルは、昨年営業運転を開始しました川崎の2-2・3軸というのが最新のものでして、これは1,600℃級で効率は62%でございます。現時点で、64%・1,650℃級というコンバインドサイクルはまだ世界中でも運転をしてございません。ただ、一番至近で運転するのが、これは海外でございますが、2年後を予定してございます。ここで我々も、この設備がちゃんと動くのかということと、所定の発電効率を発揮することができるのかということとを当然ウオッチしてまいります。今回の五井の計画、実際に動き始めますのはさらにその先、今からですと5年後で、2年後に運転を始めた同じ機種のもので運転を始めて3年後ということになりますので、その間にしっかり確認して、例えばトラブル等発生しないかというところは非常に気になるところでございますので、そういったところを改善していくようにメーカーと一緒に頑張って取り組んでまいりたいと思っております。

あと、もう一点、千葉県産のガスのお話がございますが、大変貴重なご意見だと思います。大多喜ガスですが、千葉県で生産されるガスについては、現在、千葉県内で販売され、消費されてございます。それだけでは実は需給を全部賄うことはできなくて、東京電力からガスを卸していることがございます。千葉県産のガスの量を上回る量の天然ガスを東京電力から卸しておりまして、千葉県内で消費されている状況でございます。

したがって、ちょっと量のバランスが合わない。今回この五井の計画で使いますガス量は、千葉県産のガスの量の大体5倍以上を必要としますので、非常に大きな量が必要になるということと、あと、これは技術的な問題でございますが、ガスタービンで使うガスの圧力は、通常のガスの導管で使っております圧力よりも高い圧力を必要とします。ガスタービンの圧縮した空気の中に燃料を押し込む形になりますので、約60kgf/cm²という高圧のガスで供給する必要があるございまして、その圧力の違いといった問題もございます。こういったところが課題になります。

【岡本会長】 どうもありがとうございました。

ただいまの説明に対して何かご質問等ございますでしょうか。

それでは、先ほどの準備書等の説明内容について、何かご質問などがありましたらお願いしたいと思います。先生方よろしく申し上げます。

【高橋委員】 ここで悪臭を担当している高橋と申しますが、脱硝装置で使っているアンモニアの未反応ガスは、排出口でどのくらいの濃度になっているのでしょうか。これについて排出口での悪臭の評価をされていない理由を教えてくださいたいと思います。

【事業者F】 現在計画している設備に関しましては、NO_xが4.5ppm出るような設備となっております。アンモニアに関しても1対1で反応させることから、4.5ppm

以下にして煙突から出るような形になっております。

ちなみに、この計画している設備ではないのですが、発電所等の実績ではアンモニアはほとんど検出されていないということを確認しております。

【高橋委員】 わかりました。

【岡本会長】 ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。

【川瀬委員】 パワーポイントの 8 ページ、9 ページのところですが、対象事業実施区域と工事实施区域で差が取水口の周りにございますが、この差というのは何なのでしょうか。

【事業者D】 お答えします。

対象事業実施区域としましては、特に海域の部分ですけれども、取水口の工事をするに当たって船がアンカーを打ちます。そのアンカーの範囲が比較的広い範囲になっておりまして、実際に掘削する部分、浚渫する部分は赤いところを示しているような範囲になるのですが、船舶等のアンカーを打つ範囲が比較的広めにあるということで、そのような差が出ております。

【岡本会長】 よろしいでしょうか。ありがとうございます。ほかに。

【唐委員】 ここの説明の中には入っていないけれども、ちょっと伺いたいことが 2 点あって、1 つは、土壤汚染がここは関係があるかどうかという意味では、今回は評価の対象になっていないんですけれども。

もう 1 点は、ここの敷地内に深い井戸がありますけれども、この深い井戸をどういうふうに使われているのでしょうか。

【事業者G】 構内に深井戸がありまして、そちらの井戸に関しては主に職員の飲料水として使用しております。あと、非常時、今までは使ったことはないのですが、例えば工業用水とかがダウンになったときのバックアップとしては使用する可能性があります。一応今のところは、基本的には飲料水のみで使わせていただいております。

【唐委員】 要は、土壤汚染には関係ないですね。

【岡本会長】 土壤汚染と地下水の関係についてはいかがでしょうか。

【唐委員】 今回は新しい計画をされているのですけれども、土壤汚染対策法というのは 3,000m²以上が変わった場合ですね。

【事業者G】 土地の改変等の場合で土壤汚染対策のことですか。

【唐委員】 土壤汚染の調査とか、あるいは評価は必要ないでしょうか。

【事業者G】 調査は事前にはしておりますが、井戸に係るものに関しては特に問題はないという報告を聞いております。

【唐委員】 可能であれば、環境評価基準の準備書の中にこれは排除されたというふうに一言書いたほうがいいのではないかと思います。

【事業者H】 土対法につきましてはもちろん対象になりますので、きちんと法に基づいた調査を行って事業を進めてまいりますけれども、今、先生がおっしゃられていますのは、新しい今回の事業に伴う土対法についての調査結果を準備書の中に書

いたほうがいいのではないかというご意見でございますか。

【唐委員】 今回の事業計画が土壌汚染対策法に該当するかどうか。1つは、既に汚染されたところは調査しなければいけないし、それから、3,000m²以上変更した場合は評価しなければいけないという法律がありますので、その辺が事前に何も問題なければ、一言どこかに書いたほうがいいかなと思いますので、それだけです。

【事業者H】 わかりました。検討させていただきます。

【岡本会長】 ありがとうございます。ほかに。

【北原副会長】 スライドの33に騒音・振動がありますけれども、恐らく運転開始後ではなく、工事中の車両の騒音・振動の影響が一番大きいのかなと思うのですが、準備書の24ページに陸上輸送で86万tぐらい出て、車両としては1日500台強出るという数字が出ていますが、これだけの車両が出てもほとんど現況にプラスの部分がないというふうに評価されているということでしょうか。

【事業者F】 質問にお答えさせていただきます。

結論から申し上げますと、影響は可能な限り回避低減されていると考えております。その理由といたしましては、最大の台数はおっしゃるとおり500台以上ということで準備書にも記載させていただいているのですけれども、実態といたしまして、そもそも五井火力の目の前にあります国道16号の1日当たりの車両台数が約4万台程度ということで、その寄与として大きな寄与の割合を占めていなかったため、大きな影響が出なかったものと考えております。

【北原副会長】 わかりました。

【岡本会長】 ありがとうございます。ほかに。

【三澤委員】 三澤といいます。大気についてお伺いします。

スライドの72枚目ですけれども、アセスメントの趣旨を考えると、地域の住民の方に説明するという意味があると思うのですけれども、最近、二酸化炭素の話というのはしばしば聞くので、地域の方も関心をお持ちだと思うのです。

要は、この表の一番下ですけれども、年間の排出量が前に比べると一体増えるのか減るのかというところです。震災前の方法書のときにお聞きしたときは、随分二酸化炭素の排出量が減るようなことを聞いていましたが、現実には一番下、460万というのは半分強施設が動いているときの値ですよ。お聞きしましたら、最近では余り動いていないみたいな話だったので、フルに動いているということに比べると減るというのが、もう少し市民の方にわかりやすい表現をなされたほうがよろしいのかなというのが感想です。

【岡本会長】 回答をお願いします。

【事業者H】 ご意見ありがとうございます。72ページには、少々紛らわしいかもしれませんが、将来の570万トン稼働率90%で運転したときにこれだけ出ますという量でございます。現状のほうですけれども、リプレイス合理化ガイドラインという環境省の出されているガイドラインに基づいて、同じ設備利用率で考えたときにどうなるかというものが決められておりますので、それで書いてあるのが680万ト

ン。実際のこれまでの五井火力の稼働率、設備利用率に基づいて算出したのが 460 万トンということで、確かにいろいろな数字が書いてあってわかりにくいということでございますが、本当は排出原単位のほうを見ていただきたくて、kWh 当たりの原単位はこれだけ少なくなっていますということです。

実際、この表に書いてございますとおり、現状と将来で発電所の出力が大きくなりますので、排出量としてはどうしてもその分を踏まえると多くなってしまいます。ただ、この発電所は非常に効率のいい発電所ですので、当然今、電力も競争の時代に入っておりますので、効率のいい LNG 火力が運転すれば、行く行くは効率の悪い発電所は当然燃料費等が高くなりますので、運転を取りやめていく。そういうことを踏まえると、やはり排出原単位のいいプラントが運転をして、その分効率の悪い CO₂ 排出量の多いプラントがとまるということで、結果的には日本の CO₂ の排出量削減に貢献していくようなことになろうかと思えますけれども、すみません、なかなかその辺の書き方が難しくて、こんなふうに書いてございます。

【岡本会長】 よろしいですか。それでは、そちらの質問を。

【大原委員】 地質担当の大原と申します。

今のパワーポイントには出てこなかったのですが、準備書で地形・地質が 121 ページに出てくるので、細かいことはともかくとして、いずれにしても重要な地形・地質はないというふうに書いてあるわけです。これを判断する場合に、ハンドブックに載っていないと言っていますが、こちらでお作りになった資料としましては、124 ページの表層地質図、これはコピーでしようけれども、あるいは、ちょっと戻りますが、3-1-72 の地形分類図とも関連するのですけれども、あるいは 3-1-4-4 の表層土壌図があります。

ちょっと細かいことを申し上げましたけれども、いずれにしても、地質の分布、地表はよくわかるわけですが、地表にこれだけ今もう大きなものをつくってあるわけで、またデータをお持ちだと思うのですが、準備書に書かれた資料だけからは、建物に関係する地下の状態については理解できない、問題がないというところに出てくる言葉は、「関東ローム層」と「埋め立ての土壌」と書いてあり、これっきり出てこないのですね。

先ほどもご覧になったように、養老川の河口にあって、養老川デルタという堆積物については一切触れられていないわけですね。これに基礎を打つわけで、この状況を一般の方々がわかるように、差し支えない範囲でご説明いただければと思うのですけれども、いかがでしょうかというご質問です。おわかりいただけましたでしょうか。

【岡本会長】 それでは、回答をお願いします。

【大原委員】 急には無理かもしれませんが。これは平面図きり描いていないわけですが、地質断面図で差し支えない範囲でお示しいただきたい。基礎工事と非常に関係してくると思いますね。軟弱な堆積物というのです。埋め立てと、関東ロームは関係ないかもしれません。建物の下には養老川の土砂があるわけですね。こ

れだけ大きな河口がありましたから、厚い堆積物が昔から知られているわけですが、その分布については表層地質図から読み取れないのではないかと質問です。

地表面だけはわかりますけど、地下がどうなっているかということが、図学的には読み取れないと思うのですね。等高線と地層分布図から読み取るわけですが、等高線は起伏がそんなにない。さらに、堆積物が水平ですので、図学的に出てこないのではないかと。ちょっと専門的になりますけど。地質断面を模式図に示していただくのが一番簡単ではないかと思います。

【事業者H】 申しわけございません。養老川の河口ということでいきますと、私どもの環境調査としては、河口の干潟がございまして、干潟という意味での堆積物の調査はしてございます。ただ、今、先生がおっしゃられているような内容というのは、表層の部分よりも深さ方向の話だと思います。そうしたときに、今回、養老川の河口部分では一切工事を行う予定がございませんので、そういう意味では、設計ということで、例えば普通であれば地質調査、ボーリング調査等を行って、物性値をとるとか、どういう地層が堆積しているのかということを調査いたしますけれども、環境調査という位置づけの中ではさすがにそこまではやっておりますので、特にこの準備書の中にも記載していません。

実際、養老川の河口側で例えば放水口を新たに作るという工事を行うようであれば、その部分の地質調査等を行うことになろうかと思いますが、今回は取水口側では新しく取水口をつくるという工事は行いますけれども、こちらのほうでは特に予定をしていないので、そういう意味での調査はやってございません。具体的な地質調査とかでいきますと、今後、具体的な設計を進めていくに当たって、必要に応じてボーリング調査等を行うことになろうかと思いますが、準備書の段階ではなかなかそこまで記載していないというのが実態でございます。

【岡本会長】 先生、よろしいでしょうか。

【大原委員】 はい。

【岡本会長】 どうもありがとうございました。ほかに。お願いします。

【杉田委員】 水象担当の杉田と申します。

2つほどよくわからないので教えていただきたいのですが、準備書の要約書の51ページに工事中の排水に関する処理フローの図がありまして、先ほど地下水は飲料用にしか使わないというご説明があったのですが、ここで地下水が1,680m³/dayと出てくるというのは、建屋を建てるために工事して掘削をするから出てくる地下水という意味なのか、どういう理由で出てくる地下水なのかということを伺いたいのと、この地下水が非常に濁っているようなものを予想されているのかということを伺いたいのが1点です。

2つ目は、温排水のスライドのほうでもご説明があって、予測結果でそれほど上がらないということだったので、その少し前に水温の季節変化のグラフがありまして、予測結果はどの季節のものなのか、あるいは1年間の平均なのか、そ

れとも最悪のときの広がり方なのか、その辺の設定を教えてくださいたいと思います。

【事業者H】 初めの地下水のお話ですけれども、工事中の地下水として出てくるものは、掘削工事をどうしても行いますので、水没しないように水替えということで水を汲み上げる、地下水が出てまいります。これにつきましては、通常の工事中はほぼ清水、きれいな地下水を汲み上げているというような状況でございます。

【杉田委員】 水位を下げるという意味ですか。

【事業者H】 はい、そうです。それから、温排水の拡散予測の水温ですけれども、基本的には2月、3月という冬場の水温を用いて計算しております。と申しますのは、温排水の拡散予測をしますときに、入力条件としまして、海表面から大気中への放熱係数というものを設定いたしますけれども、放熱係数を設定するときの条件として、海表面の水温が低いときのほうが放熱は小さくなりますので、温排水の拡散範囲としては広くなるということで、広くなる側の条件を設定するというで、冬の2月、3月の水温を設定してございます。

【岡本会長】 先生、よろしいですか。

【杉田委員】 はい。

【岡本会長】 どうもありがとうございます。ほかに質問は。

【北原副会長】 58 ページのところに景観の現状と将来というシミュレーションの写真がありますね。これは海側から見たもので、景観に対する負荷が大変少なくなってすっきりした景観になっていると思うのですが、今、海側からの景観で夜景というのがかなり社会的に大きく評価されるようになってきて、千葉市でも観光資源の1つとして捉えてクルーズなんかも出しているのですが、そういう意味で、夜間の景観、夜景がどういうふうになるのかというシミュレーションはされていらっしゃるのでしょうか。

【事業者H】 ありがとうございます。結果から申しますと、夜景のシミュレーションというのはやってございませぬ。最近、夜間の工場見学ツアーのようなものがテレビとかでも話題になっておりますけれども、そういう意味でいきますと、ツアーのためにどうこうということではなくて、普段の工場、当然夜間でもパトロールのための通路には明かりをつけたら、高いところには航空障害灯のようなものがついたりということで、工場が普通に運営していく中で明かりがあちらこちらについている。そういうものが景観のツアーの中でも人気といいますか、皆さんご覧になるのかなと考えております。

そういう意味では、新しい工場ができましても、逆にご覧いただいているようにホワイト系を基調にした色になってございますので、こういう中で普段の照明とかがつくとそれなりの姿に映るのではないかなと、これは、すみません、全くの推測ですけれども、そういうふうにご覧でございます。

また、例えばナイトクルーズのような観光船がこのあたりを動いているかというのも少し調べてみましたけれども、この発電所の海側から海をクルーズするような

ものは現状ではどうもなさそうなので、そういう意味では、すぐには何かここで見ていただけるということではないのかもしれませんがけれども、例えば海づり公園とかから夜間にご覧になるということではいきますと、発電所が新しくなれば、それなりに洗練された工場としてご覧いただけるのかなというふうには考えてございます。

（審査会後、五井火力発電所近海でナイトクルーズが行われていることを確認。）

【北原副会長】 ありがとうございます。できれば夜景のシミュレーションもしていただけると、より幅広い評価ができるかなと思います。これはお願いというか、要望ですが、よろしくお願いします。

【岡本会長】 ほかに質問などございますか。鶴見先生、お願いします。

【鶴見委員】 自然環境担当の鶴見と申します。

先ほどのスライドにもありましたが、主な環境保全措置ということで、周辺環境に配慮した緑地を復旧するというご説明がありました。スライドの 10 枚目に完成予想図がございしますが、最終的にはこれを目指すということなののでしょうか。さらに、グレーの部分というのは緑地などにする予定はなく、アスファルトなり、そういった人工物でつくられるということなののでしょうか。

【岡本会長】 回答をお願いします。

【事業者 F】 ご質問に対して回答させていただきます。

まず 1 つ目のご質問ですが、絵姿のとおり、緑を復旧させていこうと計画しております。

2 つ目のご質問の灰色の部分は、全てアスファルト等で固めてしまうのかというご質問に関しましては、そういった箇所ももちろんあるのですが、全ての箇所がそういうわけではございませんので、自然に生えてくる草地等はあるものと想定しております。

【岡本会長】 先生、よろしいでしょうか。

【鶴見委員】 ありがとうございます。草地が残されるということであれば、そこに生息している鳥類の餌になるような昆虫などの生物が生きていけると思いますので、できるだけ残していただければと思います。

それと、本日、現地調査で現場を見させていただきましたけれども、イソヒヨドリについて、調査報告書の中では数回しか見られなかったということでした。確かに調査は 27 年で終わりになっていますので、その後増えてきたということもあるかと思いますが、きょうの調査を見ている中で、餌をやっている姿を何回か見ております。おそらく敷地内で繁殖しているのではないかなという印象を受けています。最大で見たのは同時に 6 羽で、そのうちの 2 羽は巣立ちビナだったようです。こういったことから、今後イソヒヨドリについても配慮していただければと思います。

【岡本会長】 ほかに質問等は。先生、お願いします。

【三澤委員】 身近な大気について一つお伺いします。S 分はもう出ないのですよね。それはそれでいいのですが、窒素酸化物について寄与が非常に小さい。稼動したからといって環境基準値を超えるような値になることは決してないというのはよく

理解できるのですけれども、一方で、窒素酸化物はそれ自身の濃度ではなくて、実はほとんど日本中そうなののですけれども、環境基準を達成されていないオキシダントの原因物質でもあるわけですね。

そういうこともありますので、混合型というすばらしい低 NO_x 型の燃焼装置で排煙脱硝も考えていらっしゃるということですが、ここら辺は少し念には念を入れて、NO_x 寄与率が小さいからというふうに安心なさらないで、地域のこととか、はっきり言うと関東平野全体に影響を及ぼしますので、できるだけ頑張ってください。これは質問でも何でもなくて一市民としての要望ですが、頑張ってくださいと思います。

【岡本会長】 事業者からさらに今のコメントについて一言ありましたらお願いします。

【事業者 E】 ありがとうございます。NO_x につきましては、今回 4.5ppm と極めて低い濃度を達成する予定ですが、それにとどまらず、最大限 NO_x 排出量を低減させるという努力はしてまいりたいと思います。

【岡本会長】 どうもありがとうございます。

ほかに質問等ございますか。先生、お願いします。

【高橋委員】 13 番のスライドで、海水に電気分解で次亜塩素酸ソーダを注入することなのですが、これは実際にどこかの発電所でやって効果があったのでしょうか。

【事業者 H】 かなりこれにつきましては実績がございまして、どちらかというと西日本のほうでございすけれども、既に昭和 50 年、60 年ぐらいで、全国的に発電所でいえば 50 カ所以上でこういうようなことをやっております。基本的に取水口側、入口側でこういうものを注入いたしますけれども、放水口の部分できちんと濃度管理をしまして、放水口の部分では検出下限値以下を確認した上で放水するというところで、環境への影響についても、これまで幾つかの発電所でこういう形でアセスメントの審査を受けられておりますけれども、きちんと管理していれば環境への影響は少ないだろうということで、審査のほうも通っているようなものでございます。

【高橋委員】 そうすると、廃棄物としての貝はほとんどないということですか。

【事業者 H】 すみません。肝心な話を……。貝の付着だとかは減りますけれども、これを入れたからといってゼロになるかということなかなかそういうわけにもいかなくて、入れないよりはずっと廃棄物のほうは減りますけれども、100%ゼロになるかということそういうわけではございませんが、それでも効果のあるものでございます。

【高橋委員】 一応廃棄物については全量リサイクルの方針ですが、それについてはどうされるのですか。

【事業者 H】 基本的には今もそうしておりで、準備書にも書かせていただいておりますけれども、全量リサイクルということで考えてございます。

【高橋委員】 焼却とかではないということですね。

【事業者 G】 現状の設備で過去に揚げた貝についての施策ですが、震災前はセメン

ト材料とかといったものでよくリサイクルされていましたが、震災以降、その辺のリサイクルの仕組みが変わりまして、どちらかというと熱のほうのリサイクルで使わせていただいております。

【高橋委員】 わかりました。

【岡本会長】 よろしいでしょうか。ありがとうございました。ほかに質問はございますでしょうか。

では、皆さんが考えている間、私から聞きたいことがあるのですが、大気に関して上層気象と高層気象というのがありましたが、年平均値の計算に使っているのは上層気象で、隣の千葉火力の煙突の風のデータというふうに理解していたのですが、それで間違いありませんでしょうか。

【事業者 F】 間違いございません。

【岡本会長】 そのとき、千葉火力の煙突はかなり筒体が大きい。いわゆる昔の電力中央研究所などで、煙突設置の風向、風速計の筒体の影響を検討したときのデータでは多分対応できないような値になっていると思うのですが、このデータを使うに当たって、風向、風速が真の値として使用できるような正しいものであるかどうか。多分、原子力関係などですと、ドップラー・レーダー、鉄塔や煙突等データを比較するなどしていると思うのですが、事業者として適切な評価をした上で使っているのかどうかということをまずお聞きしたいと思います。

すぐ答えがなければ、後日、事務局のほうに送っていただければと思います。

もう 1 点、私は大気の専門ということになっているので少しお聞きしたいことがあります。窒素酸化物の 1 時間当たりの排出量が 60m³程度ですと、現状の環境基準に照らして全く問題のないレベルだろうということは十分理解できます。ですから、予測手法の中で使われているパラメーター等に若干の問題点があっても、そういうものを含めた上でも予測値が環境基準に比べて十分低いということは理解できます。

問題は、短期高濃度の予測に対する評価についてです。パワーポイントでいうと 31 ページです。先ほど、悪臭の先生からの脱硝装置のアンモニアの問題はいかがですかという質問に対して、平均的には十分対応できるレベルだと思うのですが、負荷変動等があったとき、脱硝装置の運転がそれに十分追従できるのかどうか。短期的にごく短い時間に臭気を感じるレベルのものが出る可能性があるのかどうか。悪臭の場合は 1 時間平均濃度で評価しても意味がないので、秒とは言いませんが、少なくとも 1 分とか 2 分ではにおいを感じないレベルになっているのかどうか。においが少しでもあったらだめというわけではないのですけれども、そういう評価をしているのかどうかをお聞きしたいと思います。

ダウンウォッシュの計算のとき、拡散パラメーターは 1 時間平均値を使っているのではないかと思います。パスキルの値は 3 分から 6 分ですが、それに対して 1 時間に対応する時間補正をしてダウンウォッシュの評価をしているとすれば、それでアンモニアが過剰に出た場合の悪臭の評価をしているとすれば、非常に不適切な対応だと思います。

それから、31 ページの建物ダウンウォッシュに関して、高さ、配置関係が該当しないとなっているのですが、該当しないというのは、何らかの予測手法の指針、マニュアル等に照らして該当しないということだろうと思うのですが、今回計画している施設が、そのマニュアル、指針等の評価方法で十分対応できるものであるのかどうか。今回の場合、煙突は自立型で円形ですから、比較的ダウンウォッシュに対しては安全側の形状だと思いますが、外周が 24m と書いてありますので、既存のダウンウォッシュ等の検討を行った煙突に比べてかなり太いです。つまり、空気抵抗が大きい状況になっています。ですから、そういうところで十分に対応できるのかどうか。

また、周辺の建屋が 32m 高さとなっているのですが、ちょうど、その値の 2.5 倍が 80m です。2.5 倍というのは一つの経験値ですが、当該施設においてもこの経験値が十分に対応できるのかどうかということを事業者として評価した上、該当しないと書いてあるのかどうかをお聞きしたい。そのあたりのところを後日事務局宛てに送っていただければいいと思います。今ここですぐ回答を求めるということは考えておりませんが、そういう十分な検討をした上で対応した今回の準備書になっているのかどうか。不足分があるとすればどういう対応を今後考えているのか、ということも含めて報告をしていただければありがたいと思います。

ほかに先生方、質問がありましたらお願いします。

よろしいでしょうか。

それでは、事業者さんからの説明についての質問等はここではおおむね了解いただけたと思いますので、次に移りたいと思います。

次の議題の 3、その他です。事務局から何か連絡事項等がありましたらお願いいたします。

【遠藤環境保全課課長補佐】 事務局から 3 点ほどご連絡がございます。

1 点目は、次回審査会の日程についてです。議題の 2 でもご説明いたしましたが、来月 7 月 20 日（木曜日）午前 10 時より、千葉市役所本庁舎 8 階の正庁にて今年度 3 回目の審査会を開催する予定です。開催通知は後日改めてお送りいたしますが、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いいたします。

2 点目ですが、追加の質問とご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、6 月 12 日（月曜日）までお受けいたします。会議終了後、あした午前中までに事務局より様式をメールで送付させていただきます。いただいた質問につきましては、次回、第 3 回審査会にて事業者から説明をしてもらう予定です。

3 点目ですが、冒頭にもご説明いたしましたが、本会議の議事録につきましては公開とさせていただきますので、後日、内容のご確認をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

事務局からは以上でございます。

【岡本会長】 どうもありがとうございます。

それでは、ただいまの事務局からの説明について質問などがありましたら、よろしく願いいたします。

よろしいでしょうか。特に意見がないようですので、これで本日の審議は終了いたします。

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。

これをもちまして、平成 29 年度第 2 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 4 時 21 分 閉会