

平成 2 8 年度

第 1 回 千 葉 市 環 境 影 響 評 価 審 査 会

議 事 録

平成 2 8 年 4 月 2 5 日 ( 月 )

千 葉 市 環 境 局 環 境 保 全 部 環 境 保 全 課

## 平成28年度第1回千葉市環境影響評価審査会

平成28年4月25日（月）

午後2：00～3：14

千葉中央コミュニティセンター

8階 千鳥・海鷗

1 日 時：平成28年4月25日（月） 午後2：00～3：14

2 場 所：千葉中央コミュニティセンター8階 千鳥、海鷗

3 出席者：（委員）

立本会長、岡本副会長、三澤委員、杉田委員、大原委員、田口委員  
土谷委員、櫻庭委員、鶴見委員、北原委員、佐久間委員  
（事務局）

大木環境保全部長、安西環境保全課長、小川環境規制課長  
川瀬温暖化対策室長、奥村環境保全課課長補佐

4 議 題

- （1）市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書の審査について
- （2）市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書について（答申案）

5 議事の概要

- （1）市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書の審査について  
市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書について審査を行った。
- （2）市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書について（答申案）  
市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書の審査結果について、市長に対し、答申した。

午後 2時00分 開会

【奥村環境保全課課長補佐】 定刻になりましたので、ただいまから平成28年度第1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奥村でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

まず、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、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名の委員のご出席を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、諸井委員、矢野委員、根上委員、能川委員、田部井委員、羽染委員及び前野委員、7名の委員の方から欠席のご連絡をいただいております。

なお、法律関係をお願いしておりました田部井委員につきましては、本年4月から1年間の産休を取得されるということですので、このたび平成28年4月15日付で新たに法律関係の委員としてご就任いただきました佐久間法律事務所、弁護士の佐久間委員をご紹介いたします。

【佐久間委員】 皆さん、こんにちは。弁護士の佐久間水月といたします。先ほどご紹介いただきましたとおり、田部井先生のピンチヒッターとして、短期間かもしれませんが、皆さんよろしくご指導ください。お願いします。

【奥村環境保全課課長補佐】 ありがとうございます。

続きまして、4月1日付で人事異動がございましたので、事務局を紹介させていただきます。

環境保全部長の大木です。

【大木環境保全部長】 大木でございます。よろしくお願いいたします。

【奥村環境保全課課長補佐】 環境保全課長の安西です。

【安西環境保全課長】 安西でございます。よろしくお願いいたします。

【奥村環境保全課課長補佐】 環境規制課長の小川です。

【小川環境規制課長】 小川でございます。よろしくお願いいたします。

【奥村環境保全課課長補佐】 環境保全課温暖化対策室長の川瀬です。

【川瀬温暖化対策室長】 川瀬でございます。よろしくお願いいたします。

【奥村環境保全課課長補佐】 そして、私、環境保全課、課長補佐の奥村です。どうぞよろしくお願いいたします。

次に、本日の会議資料のご確認をお願いします。まず、机上に配付させていただきました次第です。次に、本日ご持参いただきますようお願いしておりました資料1、市原火力発電所建設計画 環境影響評価方法書、要約書、あらまし。次に、資料2「市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書についての意見の概要と事業者の見解」。ここからは、本日、机上配付させていただいた資料になります。資料3-1「平成27年度第3回環境影響評価審査会での委員意見と事業者見解」、別紙1「大気

質予測について」、別紙2「建設機械の稼働に伴う水の濁りの予測手段」、別紙3「工事用資材等の搬出入に伴う道路交通騒音の予測手段」、資料3-2「審査会後に寄せられた委員意見と事業者見解」、資料4「『市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書』について（答申案）」、それと、本日、追加資料として「石炭及びLNG火力機（50万kW以上）の煙突高さの変遷とばい煙諸元」。資料は以上となります。

なお、新たな委員が就任されましたので、机上に委員名簿を配付させていただいております。不足等ございましたら事務局までお申しただければと思います。

最後に、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、千葉県情報公開条例の規定により公開となっております。また、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。

これからの議事の進行につきましては、立本会長をお願いいたします。よろしくお祈りいたします。

**【立本会長】** よろしくお祈りいたします。

それでは、議題の1でございますけれども、「市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書の審査について」でございます。

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、座って説明させていただきます。

前回からの流れについて説明いたします。本年3月16日に開催いたしました平成27年度第3回審査会、こちらにおきまして、市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書について諮問を行い、ご審議いただいたところです。このたびは、2月5日から3月22日まで意見募集を行い、事業者宛てに提出された意見に対する見解について、また、前回の審査会で委員の皆様からいただきましたご意見に対する回答の補足説明、さらに審査会後に追加でいただきましたご質問についての見解、それぞれ事業者から説明を受けたいと考えております。よろしくご審議のほどお願いいたします。

事業者の方、ご説明願えますでしょうか。お願いいたします。

**【事業者A】** それでは、私のほうからお手元の資料2「市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書についての意見の概要と事業者の見解」、まずこちらについてご説明さしあげます。お手元の資料を見ながら聞いていただければと思います。

まず、1枚めくっていただきまして、こちらは環境影響評価方法書の公告及び縦覧に関する記載となっております。こちらで縦覧場所等を今回記載させていただいておまして、縦覧場所といたしましては、自治体庁舎等10カ所及びインターネットの利用による縦覧を実施しております。

続いて2ページ目になりますが、縦覧期間といたしましては、自治体庁舎等におきましては2月5日から3月7日まで、インターネットにつきましては同じく2月

5日から3月22日まで、閲覧、公告、縦覧を行っております。縦覧者数といたしましては、確認簿に記載されました縦覧者数はトータル21名、また、インターネット利用等のウェブサイトへのアクセス数は1,166回ございました。

1枚めくっていただきまして、住民説明会を2回実施しています。2月14日、14時から16時まで、市原市の五井会館というところで実施しております。来場者数は53名、また、2月25日、18時半から20時半まで市原市市民会館で行いまして、73名の方に来ていただいております。

続いて、方法書についての意見の把握ということで、意見書の提出期間は2月5日から3月22日消印有効。いただいた意見書の数としましては、トータル4通、意見の総数としては8件今回いただいております。

続きまして、こちらでいただいた意見の内容とそれに関する事業者の見解についてご説明さしあげます。ちょっとページが飛びますけれども、18ページまで飛んでいただければと思います。18ページには今回いただいた意見のことを記載してありますが、今回4通、総数で8件の意見をいただいております。そのうち5件については環境の保全の見地からの意見、また、その他3件については、環境の保全の見地以外からの意見という形で分類させていただいております。

1枚めくっていただきまして、まず環境の保全の見地からいただいた意見の内容と事業者の見解についてご説明さしあげます。

1番目、「大気環境」ですけれども、「複合的周辺環境影響について」ということで、現在、市原火力のほうで配慮書を提出したときに環境大臣意見といたしまして、事業者の事業実施想定区域の周辺には、他事業者による石炭火力発電所が環境影響評価手続中であるということで、今後可能な限りこちらの環境影響評価図書等の公開情報の収集を行う等、重畳を踏まえた予測に必要な情報の収集に努め、必要な調査、予測及び評価を行い、大気環境への影響低減のための適切な環境保全の検討が求められております。

こちらに対する事業者の見解といたしましては、他事業者が計画している発電所との大気環境に関する累積的影響につきましては、事業者として評価を行うには限定的になりますけれども、今後、準備書作成段階におきましては、入手可能な公開情報により本事業との重畳検討に必要な情報を収集いたしまして、調査、予測、評価を行うとともに、環境保全措置を検討してまいります。

続いて20ページ目、「温室効果ガス等」に関する意見としまして、計3件いただいております。まず、「石炭種について」は、CO<sub>2</sub>の排出原単位や総排出量等、石炭種など、算出の前提となる情報を明示すべきであるというご意見ですけれども、事業者の見解といたしましては、本事業では石炭については海外炭を調達する予定でありまして、主な採炭国としては、オーストラリア、インドネシア、中国等がございます。現在、調達先につきましては、長期にわたって低廉で安定的な確保を図るべく検討中でありまして、ただ、石炭の炭種や石炭性状については決まっておりません。施設の稼働に伴います二酸化炭素排出量につきましては、今回評価項目

として選定しておりますが、石炭の炭種等は詳細検討中でありまして、二酸化炭素排出量につきましては、次の準備書のほうで記載させていただきます。

続いて、3番目、4番目の意見に対しての事業者の見解は1つということで、まず2つ意見をご紹介した後に、事業者見解という流れで進めます。

まず、「二酸化炭素削減の評価手法について」ということで、方法書の中に実行可能な範囲で回避または低減されているかと記載しておりますけれども、石炭を燃料とすること自体が実行可能な範囲で回避、低減できていないと。二酸化炭素の排出が大きい石炭を燃料としない方法にすべきではないかというご意見が1つ。もう1つは、「『パリ合意』との整合性に関する評価について」ということで、昨年12月、COP21でパリ協定が合意されておりますけれども、評価の手法についてはパリ協定の批准の観点からも計画を評価すべきであるというご意見をいただいております。

事業者の見解といたしましては、環境アセスにおきまして、二酸化炭素の取り扱いについては「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ」の中で2点の観点で国が審査するとされております。1点目は、事業者が利用可能な最良の技術の採用等により可能な限り環境負荷低減に努めているかどうか。2番目といたしましては、国の目標・計画と整合性を持っているかどうかという2点で国が審査するとなっております。

まず、1点目の「最良の技術」ということで、本事業におきましては、「BATの参考表」という中にあります「経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている最新鋭の発電技術」以上に該当します超々臨界圧を採用しております。また、熱効率を43%以上とすることとしております。したがって、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量の低減を図ってまいります。

2の「国の目標・計画との整合性」につきましては、昨年7月に電気事業者として新たに自主的枠組みを構築するとともに、低炭素社会実行計画というものを策定しております。この枠組み参加者間におきまして、目標の達成に向けた実効性ある仕組みやルールを構築した「電気事業低炭素社会協議会」というものが本年2月に設立されておまして、電気事業全体でこの取り組みを進めていくこととしております。当社は、この枠組み参加者であります両親会社の東燃ゼネラル石油、関電エネルギーソリューション、また東京電力に売電することで、この枠組みに沿い、国の目標・計画との整合をとっていくことで事業を進めていくことと考えております。

1枚めくっていただきまして、続いて21ページ、「その他の環境関係」ということで、こちらのご意見の内容としては、情報公開に関するご意見です。環境アセスメントにおける公開されている資料というのは、縦覧期間が終了しても閲覧できるようにすべきであるというもろもろ情報公開に関するご意見ですがけれども、事業者の見解といたしましては、著作権というものについては事業者にありますけれども、インターネット上の情報ということで、目的外使用のために複製や加工が容易となることから、公表に当たっては配慮が必要と考えております。方法書、要約書の縦

覧に当たっては、ファイルのダウンロードや印刷はできませんけれども、当社のホームページにおきまして、縦覧期間プラス意見受け付けの期限まで閲覧できるようにしておりました。なお、現在においても「あらまし」については閲覧可能としておりまして、ファイルのダウンロードや印刷も可能としております。

続いて 22 ページ目、「環境の保全の見地以外からの意見」ということで、こちらについては 3 件いただいております。

まず、1 件目については、取水口及び放水口に関するご意見ですけれども、1 つ目は、取水口が揚炭棧橋と近接しており、揚炭棧橋上での事故・トラブルが発生した場合、取水に影響、もしくは取水中断となるおそれはないか。2 点目については、放水口予定地が東燃ゼネラル石油の東京湾側にあります外航船棧橋に近接しているが、油漏えい等の非常事態に際してオイルフェンスの展張や災害対応活動を考慮すれば、放水口の位置をもっと北側のほうに移すのがいいのではないかというご意見です。

まず、1 点目のご意見につきましては、棧橋上の火災、機械トラブルにおける取水の停止はないと考えておりますけれども、大規模な油流出が発生した場合については、取水を停止することもございます。

2 番目の位置の関係に関する事業者見解ですけれども、本事業は東燃ゼネラル石油千葉工場の石油タンク撤去の跡地を利用する計画としております。放水口については、既存設備や狭隘な敷地を考慮して環境負荷の低減が図れる合理的な配置として今回計画しています。また、東燃ゼネラル石油千葉工場の外航船棧橋において油漏えい等が発生した場合のオイルフェンス展張、また、海上防災活動に対して現在計画している放水口の配置が影響ないことについては確認しております。

2 番目のご意見ですけれども、東日本大震災により福島原子力発電所の災害による見地から、今後の日本における電力が安全で低廉であることに大きな期待をしています。大気環境については、大気質分野での対策、脱硝、脱硫装置は万全でなければならぬと思います。特に自然災害発生時の社会的な避難訓練方法を明示しておくことも必要だというご意見です。

まず、事業者の見解ですけれども、大気環境負荷の低減につきましては、100 万 kW 級の石炭火力発電所で採用され、信頼がある最新の環境設備を導入し、環境保全対策に万全を期すことで考えております。また、自然災害発生時の防災活動については、今後、関係自治体様と協議を重ね、防災計画を定め、その中で計画的に訓練を行ってまいります。

3 番目の意見、こちらにも 2 件ありますけれども、1 つ目は、首都直下型地震が起きた場合に、隣接している巨大原油タンク及び製品タンクの発災に対して防災対策、環境対策等は万全か。もう一つ。この上記災害に対して、当該設備、発電所になりますけれども、影響を受けることはないかというご意見です。

まず、地震、防災対策に関しては、電気事業法、消防法、建築基準法等の関係法令の技術基準に基づいてプラントを設計してまいります。

なお、東燃ゼネラル石油千葉工場におきましては、石油コンビナート等特別防災

区域に該当しておりまして、災害防止と万一災害が発生した場合の拡大の防止等、総合的な施策を行っていると聞いております。当社も今後、東燃ゼネラル石油千葉工場と協同して詳細な防災対策を検討してまいります。

以上で資料 2 のほうの事業者見解についてのご説明を終了させていただきます。

引き続き、資料 3-1、前回、3 月 16 日に審査いただきました環境影響評価審査会内での委員様からいただいた意見及びそれに対する事業者見解についての説明に移らせていただきたいと思います。

では、まず 1 番目、大気質に関するご意見ですけれども、現在考えている煙突の形状に対してダウンウォッシュ等の予測が適切であるかどうかを事業者で判断してほしい。方法書の中に記載があります NO<sub>x</sub> マニュアルというは、都市の中の平均的な濃度を予測するための拡散予測の方法を記載したものであると。この委員会の中で、煙突の形状でダウンウォッシュ等の発生が懸念される場合の対応と、内部境界層や逆転層の検討のところは、千葉県で行われました環境影響評価委員会の議事録を確認するのがいいという意見をいただいております。また、方法書に記載のある「等」というものについて、今後の技術開発があるからとしているが、準備書の作成までにそういうものが出てくるかを事業者が理解しているか。あるいは、事業者自身が手法開発をしているのか。それがあれば適切であるが、その根拠がなければこの言いわけは不適切であるというご意見です。

事業者の見解といたしまして、いただいた富津火力発電所及び君津共同火力発電所については、千葉県の委員会の議事録等を今後参考にさせていただきますと。

「等」につきましては、ご指摘の意図で書いているわけではございませんで、特殊気象条件下の予測があるということで「等」という形で記載しておりまして、詳細は前回も提示をさせていただきました別紙 1 のほうで示しております。それ以外につきましては、一事業者として計算式等を開発するところまで至っておりませんが、今後情報を収集して、反映・検討していきたいというところをあらわしたものでございます。

続いて 2 番目、水質ですけれども、水環境の予測に関して「数理モデルによるシミュレーション解析」とあるが、具体的なモデルで、どのような計算をするのかわからないというご意見です。前回の審査会で事業者見解として別紙 1 のような大気質の予測に関するフロー図等をお示しさせていただきましたけれども、今回、添付資料といたしまして別紙 2、こちらにつきましては、水環境の予測手順になりますけれども、今回こちらを参考資料という形で提出させていただいております。こちらのほうは中をごらんいただければと思います。

続いて、1 枚めくっていただきまして、3 番目、景観に関するご意見でございます。景観に関するご意見は 3 点いただいております。まず、前回審査会で用いたスライド 60 の中で海側に 1 点景観調査地点があるが、これは方法書に反映されていないのではないかと。もう一つ、スライド 59 のところでフォトモンタージュを出しておりますけれども、その眺望景観の変化の程度で、フォトモンタージュというのは

方法書の 218 ページにあるものであるかと。最後、煙突高さ 180m であるが、タービン建屋から脱硫装置までの幅と高さ、海から見たときにどれぐらいボリュームが出てくるのかわかれば教えてほしいというご意見です。

まず、海からの眺望点につきましては、方法書の 300 ページ⑤というポイントがそれに該当しておりまして、方法書の中でちゃんと記載させていただいております。また、方法書 218 ページの写真につきましては、配慮書段階のものでございまして、今後、準備書段階におきましては、サイロ等も含めた全体の形を入れ込んだフォトモンタージュを作成する予定でございまして、フォトモンタージュにつきましては、煙突の形、色、建物、ボイラー、サイロ等もきっちり設計したものに基いて行う必要がございまして、現在アセス手続と並行いたしまして設備の詳細検討も進めております。その結果につきましては、準備書のほうで記載させていただきます。

あわせてもう一つ、景観でございまして、この設備自体が一番見えるのは海側なので、海側のフォトモンタージュに力を入れてほしいと。ここの質疑応答の中で、事業者見解といたしましては、ご指摘の点については今後検討させていただきます。海上の地点につきましては、遊覧船のルートのところはわかりませんでしたので、その代表ポイントとして設定しておりまして、今のところ真正面という形で設定しております。事務局の方からも千葉市方向からというご指摘もございましたので、方向と距離については今後調整し、適切なポイントを設定いたします。この事業者見解を述べさせていただいた後に、クルーズ船のほうは千葉市のほうで試験的に当時あるということで、そのクルーズ船のルートと稲毛の浜の線が交わるあたりでシミュレーションをすると効果的であるというご意見をいただいております。

1 枚めくっていただきまして、5 番目のご意見でございまして、まず、地質ですけれども、方法書の 83 ページに表層地質図があつて、地下がどうなっているのかははっきりわからないと。一般の人がわかるように記載をしていただきたいということでございましたけれども、発電所につきましては、重たい設備を設置いたしますので、地下はボーリングで支持基盤まで確認して、くいを打って強固なものにする必要がございまして、今後ボーリング調査を行いまして、断面的な地下構造を詳しく調査して明確にさせていただきます。

続いて 6 番目、動物、植物に関することですが、海生生物については全ての生物を網羅しているけれども、陸生生物については重要な種だけを選んでいないかと。工事箇所はどういう植物群落、生物相があるかといった調査をしてほしいというご意見ですが、方法書の 288 ページ及び 295 ページに調査場所やその方法を示しておりまして、満遍なく調査できるように配慮しております。有害な種等につきましてもその中で把握できると考えております。植物については全ての種を対象に調査いたしますので、その中で外来種等も把握できると考えております。

7 番目の騒音に関するご意見は、機械等の稼働の騒音が心配であるということです

けれども、それぞれの音源につきましては、実測に基づいた音源レベルを把握した上で予測を行い、その結果を準備書に記載させていただきます。今回、補足資料といたしまして別紙 3 のところで、大気質及び水質と同様に工事用資材等の搬出入に伴う道路交通騒音の予測手順につきまして、これまで別紙 1、別紙 2 と同様、フロー図のほうを作成して皆様にお示しさせていただいております。内容については中をごらんいただければと思います。

続いて、8 番目のご意見です。タンクを撤去して発電所をつくる計画であるが、石油の備蓄をやめて石炭火力をつくる背景があれば教えてほしいというご意見ですけれども、こちらに対しての事業者見解といたしましては、石油の需要というものは減っておりまして、東燃ゼネラル石油の 4 つの製油所の稼働率も低下していくという現実がある。その中で効率化・合理化していくことが政府等から石油業界への指導にもございます。今回、製油所の効率化計画の一環として実施する石油タンク撤去の跡地及び構内既存設備を最大限有効活用することとして発電所の建設を計画しております。

続いて 9 番目、大気質です。煙突の高さが 140m~200m という形で、こちらは前回、現地調査をした際に千葉市の事務局様が準備していただいた資料からの数値かと思いますが、排ガスの濃度や公害防止設備によって煙突を低くしているといった背景を整理してもらえるとわかりやすいということで、煙突の高さにつきましては、一事業者で把握することは難しいですけれども、最新設備の高さの事例を収集することは可能なのでということで、今回、こちらの A4 横のグラフについては 9 番目の事業者見解の補足資料という形で提出させていただいております。内容は、「石炭及び LNG 火力機の煙突の高さの変遷とばい煙諸元」ということで今回提出させていただいております。内容については説明を割愛させていただきますけれども、こちらのほうを見ていただいて補足という形にさせていただきたいと思います。

続いて 10 番目、こちらは大気質になりますけれども、ダウンウォッシュと内部境界層の問題は難しいと思います。フミゲーションについては予測できそうな気がするが、単煙源なので正確に予測するのは難しいのではないかと。それを含めたやり方を考えたほうがよいというご意見いただきまして、こちらのほうは今後参考にさせていただいて、検討を進めてまいります。

11 番目、温室効果ガス等ですけれども、CO<sub>2</sub>の評価というものについては基準等がないので、例えば日本全体の排出量がこれくらい上乗せになるといった方法は考えているのかというご意見ですけれども、本事業の市原火力発電所につきましては、東京電力への卸電力供給、また東燃ゼネラル石油と関電エネルギーソリューションに売電いたします。この 3 社、東京電力、東燃ゼネラル石油、関電エネルギーソリューションというのは小売電気事業者でございまして、先ほども事業者見解のところでご説明しましたが、電気事業低炭素社会協議会に加盟しております。協議会全体で、今後 PDCA サイクルで排出量削減を達成していくという流れになっています。この協議会を後押しする国の施策といたしましては、小売段階への枠組み規制、発

電段階の省エネ法によるルール整備等がございますが、本事業では USC で BAT の (A) 以上の技術を採用して、CO<sub>2</sub>を削減し、高効率を維持していくということが大切であると認識しております。

続いて 12 番目、動物に関するご意見ですけれども、取水方式で深層から取水し、スクリーンを設置しクラゲやごみを除去するとあったが、その設備の内容について具体的に教えてほしいと。また、深層とは何 m であるかというご意見ですが、本事業で計画しております取水水深におきましては、水面から 7m 以深で計画しております。クラゲやごみの流入を防ぐために網を張りまして、その奥にバースクリーン、さらにロータリースクリーンの三段構成を計画しております。イワシ等の小魚の群れについては、まれにロータリースクリーンにかかることはございますけれども、遊泳力を有する魚はかかることなく逃げるができるかと経験上言えると思えます。

続いて 13 番目、大気質ですけれども、前回提示させていただいた別紙 1 の中の特殊気象条件、ダウンウォッシュのところの判断基準の式等ですが、こちらは背景となっているデータが自立型の円形の煙突であって、今後ダウンウォッシュの発生頻度が高い形状については、3 分の 2 ではなくて 5 分の 1 で発生するという文献もあるということで、今後、判定条件のところをもうちょっと設備に対して適切なパラメータを設定してほしいというご意見です。配慮書では、初期段階の検討でございまして、特殊気象条件の検討は行ってございません。今後、煙突の形状、周りの建物も含め詳細な検討を行ってまいります。

続いて 14 番目のところですが、大気質、こちらもダウンウォッシュに関するご意見ですが、ダウンウォッシュが発生するかは、熱が出ているから心配ないというのは危険である。現地調査のときに場内の 150m の煙突の周りがすすで黒くなっているということ、ダウンウォッシュが若干あったのではないかと。それも含めて方法を再検討して、場内の状況を適切に予測できるモデルを使って将来の検討をしてほしいということで、本事業におきましては、先ほどの回答と同様、今後、煙突の形状、周りの建物も含め、詳細な検討を行ってまいります。

最後、事業計画のところですが、津波や地震時の逃げ道など、安全性はどこで示すのか、準備書で示すのかというご意見ですが、地震防災や安全等については関係法令等に基づく許認可手続の中で進めてまいります。

資料 3-1 は、前回委員会の中でいただいたご意見と、それに対する事業者意見を取りまとめた資料の説明になります。

最後、資料 3-2、前回の審査会後に寄せられましたご意見とそれに対する事業者見解のほうを説明させていただきます。前回の委員会後に寄せられた意見というのは 1 件ございまして、廃棄物に関するご意見です。今回、方法書 336 ページにおいて、石炭灰が、「全量有効利用を図る計画としており、有効利用が継続的に図られる利用先の確保に努めます」となっていますが、回答になっていないというご意見です。

事業者の見解といたしましては、石炭の炭種というのはまだ決まっていないとい

うことと、設備の詳細検討を行っている段階でございまして、石炭灰の発生量が確定するのは準備書段階になります。処理計画につきましましては、取引先との契約が必要となりまして、運転開始までに確定することとなります。廃棄物の処理計画が滞るご懸念につきましましては、長期にわたる安定的な取引先の確保の検討もあわせ、国内で活用し切れない場合については海外への搬出も視野に入れて検討していきます。

なお、方法書に記載している項目は、事業者として遵守すべき事項と認識しておりますので、ご理解をお願いいたしますという事業者見解でまとめさせていただきます。

以上、資料 2、資料 3-1 及び資料 3-2 について、事業者からの説明になります。

【立本会長】 どうもありがとうございました。

ただいま事業者からの説明がございました。明らかにされた部分もありますけれども、まだ必ずしも明らかにされていない部分もあるやに思ったのですが、皆さん、ご意見ございませんでしょうか。

【岡本副会長】 ただいま説明していただいた資料 3-1 の 13 番・14 番、大気質の予測に関する事業者の見解のところですか。詳細な検討は今後行ってまいりますと書いてあるのですが、その前提として、今回提出していただいた方法書では、前回の配慮書段階での検討で、180m と 200m の実煙突高さの間には大気環境への影響は差がないという前提条件のもとで、180m を前提とした方法が書かれています。以前の配慮書段階での検討では、パラメータ等の設定には不確定性が大きいので、今後詳細な検討を行ってまいりますという回答をいただきましたが、その際には 180m を選定したという根拠が崩れているわけですから、180m と 200m の差も含めて、今後詳細な検討の中で行っていただけると解釈してよろしいのでしょうか。

【立本会長】 いかがですか。

【事業者 A】 方法書の 7 章のところ、7.2 の 5 ページで、煙突高さの検討という内容を記載させていただいております。今ご指摘のございました煙突高さの検討内容ということで、配慮書段階におきましては、180m、こちらは建物ダウンウォッシュの発生を回避する高さということで設定しておりまして、200m につきましましては、周辺地域の存在する高さということで、この 2 つを複数案という形で設定しており、配慮書において予測及び評価を行っております。

検討の結果、排ガスの大気質への影響につきましましては、いずれの予測結果も寄与率は小さくて、煙突高さの違いによる影響の差はほとんどないということから、大気質への影響は少ないものと評価しております。

また、景観への影響についても、垂直視角、仰角につきましましては、いずれの場合においても 5° 未満でございまして、煙突高さの違いによる影響の差はほとんどないということから、今回、眺望景観の変化への影響を配慮して 180m として計画を進めていくこととさせていただいております。

【岡本副会長】 今の回答ですと、配慮書段階で設定したパラメータには問題がないという趣旨の発言がありましたが、これは配慮書段階での検討のときの、パラメー

タの設定には問題があるので今後さらに詳細に検討して対応していきますという回答と、今の回答は矛盾しているのではないのでしょうか。

【事業者A】 申しわけありません。説明が一部抜けておりましたけれども、7章のところで、煙突高さの検討に当たりましては、ご指摘のとおり、配慮書のところでは、特殊気象条件等を踏まえた検討というものは実施しておりません。したがって、今後検討を進めていく中で、特殊気象条件等を踏まえた大気質の短期的評価も考慮することが必要であると認識しておりますので、その結果については今後、準備書のほうで記載させていただきたいと思っております。

【岡本副会長】 そうしますと、配慮書段階でのパラメータの設定について、配慮書の検討のときに答えていただけなかった内容について、瑕疵はないということになるのでしょうか。今回の事業者見解、5/6 ページのところ、「今後、煙突の形状、周りの建物を含めて、詳細な検討を行ってまいります」ということですが、そうすると、こういう検討がされていないモデルを使って配慮書段階での検討をされたということになるのでしょうか。配慮書の内容は不十分であったということをお認めいただければ幸いです。

【事業者B】 配慮書というのは、まだ詳細な設備の設計ができない計画段階で概略の検討をやって、大きい影響がないかということを見つけようという趣旨だと理解しております。おっしゃるように、大気予測をするために必要なパラメータ類が全部詳細に設定できて検討しておるわけではございません。前回にもいろいろとご指摘いただいたあたりについては、特に短期高濃度というものについてはこれからやらせていただく話でございますので、そういう意味で、煙突高さ 180 と 200 というものについても、今の時点で 180 に決め切れたものでは決まらせてはございません。ただ、ベースとして、概略の検討の中ではそれほど大きな差はなかったもので、基本 180m の案で今後検討をまず進めさせていただきたい。その中で、短期高濃度のいろいろなフェミゲーションなり逆転層なり、そういうものを検討する中で、180 では問題がありそうだということであれば当然 200m、あるいは 200m でもだめならもっと高いものを検討するという意味で、煙突高さあるいは形状も含めて、最終的には準備書で決定していくという過程を踏まさせていただきたいということでございます。

【岡本副会長】 本来、配慮書段階で代替案を設定する環境要素というのは、詳細な検討に入る前に環境への影響の大きいものを事業者が自主的に選んで、積極的にそれに関して環境配慮を進めていきたいと思いますという趣旨なわけですが。ただいまのお話を聞くと、実煙突高さ 180m と 200m では余り差がない、パラメータに多少問題があっても今後対応することが可能だと考えておられるように思われます。もし、そうであるとしましたら、そもそも代替案としてこの 2 つを選んだということ自体が事業者としては失敗だったと認めていると考えてよろしいのでしょうか。

【事業者B】 今回の時点では失敗と言うつもりはないのですが、今までの経験からして 180 でいけるであろうと私どもは判断させていただいております。ただ、詳細な、特に特殊な気象条件のときの予測というものはきっちりと、現況調査データなり、

そういうデータに基づいて今後やる中で、それが結果としてだめになる可能性は今の時点で当然否定できないわけですから、代替案が今の時点でだめというのはちょっとつらいです。

【岡本副会長】 わかりました。いろいろ検討してくださっていることは理解できません。ただ、配慮書段階での検討はかなり不十分で、詳細な検討のところできっちり見ていきますよということですので、配慮書段階での決定にとらわれず、千葉市民のための健康管理なども含めて、環境に最善な配慮をしていくということを認めていただければ、それ以外の問題もあるでしょうけれども、次のステップに進めていくこともできるのではないかという気がします。事務局ともよく相談して、市民に誤解を与えないように進めていただければと思います。

【事業者B】 ありがとうございます。

【立本会長】 よろしゅうございますか。まだ灰色のところもありますけれども、できる限り灰色がないように、市民にわかりやすいように説明していただきたいと思います。

【岡本副会長】 先生、もう一つ質問していいですか。私だけ聞いて申しわけないです。別紙の2、水の濁りの予測、富栄養化の予測、水温、流向・流速の予測というのがありますが、ここで使われている数理モデルというのは、移流拡散の基本式の部分に関しては同じものになるのでしょうか。

【事業者B】 調査の専門会社のほうから答えさせていただいてよろしいですか。

【事業者C】 水の濁りと富栄養化と水の汚れの拡散につきましては、基本的に同じものを使用いたします。

【岡本副会長】 それで、水温、流向・流速のところは、数理モデル（ $k-\epsilon$ モデル）と書いてありますが、濁りとか富栄養化は、有限差分とか違うものを使っているのでしょうか、同じスキームでしょうか。

【事業者C】 こちらに関しましては、水温の3次元シミュレーションを行いますので、また別のものになっております。

【岡本副会長】 多分このモデルは、既にほかでも使われているものを利用するのだろうと思います。この段階で準備書までにモデルの新規の開発は不可能だろうと思いますので、ほかで使ったとき、どの程度実況値と合っているかというのを、次の準備書のときは別資料でも事務局に出していただいで、単に計算ができましたというだけではなくて、この予測値はこのように信頼できる値であるということを示していただいで、その予測結果を使って評価していますというような対応をしていただきたいと思います。

【立本会長】 そのほか、どうぞ。

【杉田委員】 杉田と申します。いまの岡本先生の質問に関連して、別紙の2ですけれども、1枚目は建設機械の稼働に伴う水の濁りの予測、その裏は施設の稼働に伴う水の汚れの予測、3枚目が施設の稼働に伴う温排水。そうなりますと、温排水の影響を考えますと、水の流れが変わってまいります。ですから、機械の稼働と施設の稼

働では多分流れが違ふ。モデルも 1 枚目の表と裏で流れるモデルが違わないとおかしいのではないかと考えるのですが、先ほどのご説明ですと、1 枚目と 2 枚目が一緒に 3 枚目が違ふというお話でした。むしろ 2 枚目と 3 枚目が一緒に 1 枚目は別でもいいかなと思うのですが、温排水の影響が 2 枚目の富栄養化等の拡散予測には考慮されないのでしょうか。

【立本会長】 いかがですか。

【事業者 B】 方法書の 9 ページに発電所の計画の配置図をお示ししておりますが、左の上のところに取水口がございまして、こちらから海水をポンプで取り入れて、右上に放水口予定地というのがございますが、温排水はこちらから放出するという位置になります。それに対して、水の汚れというのはそれ以外の一般排水の話になるわけですが、排水につきましては左下の排水口という位置から出しますので、位置的にはかなりずれているということで、排水の濁りの予測は温排水を考慮したものにはしておりません。

【杉田委員】 シミュレーションのように領域は重なっていないということになるのですか。

【事業者 B】 領域的にはそのあたりまで入れた領域で計算をさせることになると思います。

【杉田委員】 今のご説明で理解はいたしました。遠く離れているから影響は小さいだろうということですね。

【事業者 B】 厳密に言いますと、排水口から出した排水が拡散して行って、離れているとはいえ、取水口から取り込まれて放水口側へ放出される部分もごく一部出てくる可能性もあるかと思いますが、温排水の量というのはかなり多いものですから、そちらから出ていってしまうと濃度的にはかなり薄まってしまうので、それを考慮しない予測をしておくほうが、どちらかという安全サイドの予測になるかと思っています。

【杉田委員】 いずれにしても、3 枚目の予測をされるのであれば、そのシミュレーション結果を 2 番にフィードバックして予測されたら楽ですし、正確なのではないかと思ったので、影響が小さければこのまま別々ということでもよろしいかと思ます。すみません、ありがとうございました。

【立本会長】 そのほかございませんでしょうか。

それでは、ないようでございますので、事業者の皆さんの説明はこれで終わりにしたいと思ます。どうもありがとうございました。

(事業者退室)

【立本会長】 それでは、議題の 2 番目、答申案についてでございます。

ただいまいろいろ事業者の方から説明等がございました。必ずしも全てがクリアにされているとは言いきれなかったやに思ますけれども、一応そういったことも考慮して、市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書(答申案)について、事務局からご説明をお願いしたいと思います。

【安西環境保全課長】 議題（2）について説明させていただきます。座って説明させていただきます。

3月16日と本日、2回にわたりご審議いただいたところですが、各委員の皆様からいただいたご意見を踏まえまして、事務局で諮問に対する答申案を作成させていただきましたので、その内容について説明させていただきます。資料4をごらんください。

「市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書」について（答申）（案）  
1枚めくっていただきまして、こちらを、読ませていただきます。

市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書に対する意見

本事業は、石油コンビナートなどの大規模な工場が立地する京葉工業地域のほぼ中央に位置し、千葉市に隣接する市原市の東燃ゼネラル石油株式会社千葉工場構内において、約100万kWの石炭火力発電所を設置し、電力の安定供給を行う計画である。

本事業区域周辺は、光化学オキシダントなど環境基準が達成されていない状況にあり、千葉市は、臨海部の粉じんによる苦情や過去に大気環境が著しく悪化したことを受け、法令より厳しい環境保全協定を締結し、環境改善に向けて事業者及び行政が一体となり取り組んできたところである。

事業者は、この経緯を踏まえ、以下の点に関し十分に検討を行い、適切に調査・予測・評価を実施し、その検討経過も含め、環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）を作成すること。

総論

#### 1 複合影響について

東京湾沿岸には、多数の火力発電所等が設置されており、袖ヶ浦市においても石炭火力発電所の建設が検討されていることから、大気質や排水に係る水質等の複合影響についても、予測に含めて評価すること。

#### 2 評価方法等について

計画段階環境配慮書の検討段階では、施設の仕様等が確定していないため、正確な予測はできないとしていたが、方法書において仕様等が確定していないにも関わらず、予測結果は、煙突の高さを変えても大気環境への影響に差がないとし、低い煙突高度を採用していることは適切ではない。このため、施設の仕様等が具体的に確定した際は、改めて配慮書で示した2つの案による影響について、予測・評価すること。

本方法書は、具体的な手法や評価方法が示されておらず、準備書段階で明らかにするとされている。本来、方法書手続きは、予測手法等を提示し、環境の保全の見地から意見を聞き、評価項目や手法などに反映し、地域特性に合わせた環境影響評価の方法を確定するために行うものであることから、予測手法等については、準備書段階より前の、調査の開始以前に明らかにし、本市に意見を求めること。

次のページに移りまして、

## 各論

### 1 大気質に関すること

本計画では、石炭を密閉式のサイロで貯蔵し、密閉式のベルトコンベアで運搬することで、粉じん対策がとられているが、船舶からの揚炭の際には、開放系のシステムを採用するなど、発じんのおそれがあることから、作業時の粉じんについて、評価項目とすること。

また、石炭の輸送に船舶を利用する計画であることから、船舶から排出されるばい煙の影響についても予測・評価すること。

### 2 燃料に関すること

本計画では、燃料として石炭を使用するが、石炭種によって大気環境に与える影響に差が生じることから、可能な限り良質な石炭を使用することとし、より一層の環境負荷を低減する計画とすること。

なお、予測・評価時に石炭種が確定していない場合は、使用が見込まれる炭種のうち、最も大気環境に影響を及ぼす炭種を想定し、予測・評価を行い、検討経過も含めて、準備書において明らかにすること。

### 3 廃棄物等に関すること

本発電所が稼働する平成 36 年ごろには、複数の石炭火力発電所が稼働を開始し、各発電所から多量の石炭灰の排出が予想される。これらにより本計画の石炭灰のリサイクルが滞ることが懸念されることから、詳細な事業計画の策定にあたっては、セメント需要等を含めた十分な検討を行うこと。

### 4 景観に関すること

海上からの景観については、観光資源としての側面も有することから、本市の海側からの眺望景観にも十分配慮し、予測・評価を行うこと。

### 5 温室効果ガスに関すること

石炭火力発電所の設置にあたっては、2030 年度における国の温室効果ガスの削減目標と整合を図り、実効性のある取組みを行う必要がある。

本計画は、現時点で実用化されている最新技術である超々臨海圧発電設備を採用し低炭素化を図るとしているが、事業者の自主的な取組みに基づく温室効果ガスの削減方法について明らかにされていない。

このため、詳細な事業計画の策定にあたっては、竣工のスケジュールを勘案した利用可能な最良の発電技術の導入の検討や、温室効果ガスの排出を削減する技術について、国の検討状況や技術開発状況等を踏まえ、将来における導入に向けた施設配置も含め検討を行うとともに、その過程や結果を準備書に記載すること。

以上の内容をもちまして答申案ということを考えさせていただきました。

事務局からの説明は以上です。

【立本会長】 ありがとうございます。方法書の答申案でございますけれども、総論が 2 つ、各論が 5 つでございますが、いかがでございましょうか。さらにこれにつけ加える等ございましたらお願いしたいと思っております。

これでよければ、このとおり提出をさせていただきたいと思います。いかがでしょう。さっきも説明がございましたけれども、必ずしも十分ではなかった点については、答申のところにも詳しく、こういうところがまずいんだということを述べさせていただきました。

よろしゅうございますか。では、これをもちまして答申とさせていただきたいと思います。

(立本会長より大木環境保全部長へ答申書手交)

(答申書の写しを配付)

【大木環境保全部長】 それでは、ただいま立本会長より答申をいただきましたので、一言お礼のご挨拶をさせていただきます。

会長、副会長、委員の皆様方におかれましては、大変お忙しい中、答申を取りまとめていただき、厚く御礼を申し上げます。

本日いただきました答申を踏まえまして、本市を含めた本事業区域周辺への環境影響が可能な限り低減した発電所の建設計画になるよう、今後、千葉県知事に対しまして市長意見を提出してまいります。

今後とも、本市の環境行政の推進に当たりましてご支援とご協力を賜りますようお願い申しまして、ご挨拶とさせていただきます。本日は本当にありがとうございました。

【立本会長】 よろしいですか。事務局、どうぞ。

【奥村環境保全課課長補佐】 ありがとうございました。これをもちまして、平成 28 年度第 1 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 3 時 14 分 閉会