

平成 2 7 年 度

第 1 回 千 葉 市 環 境 影 響 評 価 審 査 会

議 事 録

平成 2 7 年 9 月 2 4 日（木）

千 葉 市 環 境 局 環 境 保 全 部 環 境 保 全 課

平成 27 年度第 1 回千葉市環境影響評価審査会次第

平成 27 年 9 月 24 日（木）

午前 10：00～12：00

市役所本庁舎 8 階 正庁

1 開 会

2 議 題

（１）会長、副会長の選出について

（２）市原火力発電所建設計画に係る計画段階環境配慮書について（諮問）

（３）その他

3 閉 会

配付資料

資料 1 環境影響評価審査会委員名簿

資料 2 市原火力発電所建設計画に係る計画段階環境配慮書

資料 3 市原火力発電所建設計画の計画段階環境配慮書審査に係る留意点

資料 4 市原火力発電所建設計画に係るスケジュールについて

参考資料 1 発電所に係る環境影響評価の手続きについて

参考資料 2 直近の石炭火力発電所建設計画の手続き状況について

2－1（仮称）袖ヶ浦火力発電所

（経済産業大臣、環境大臣、知事意見、関係市意見）

2－2 武豊火力発電所（経済産業大臣、環境大臣、知事意見）

2－3 西沖の山発電所（経済産業大臣、環境大臣、知事意見）

参考資料 3 日本の約束草案＜抜粋＞

参考資料 4 「電気事業における低炭素社会実行計画」の策定について＜抜粋＞

参考資料 5 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（概要）

参考資料 6 平成 26 年度環境測定結果について

参考資料 7 環境影響評価法、千葉市環境影響評価条例及び規則＜抜粋＞

午前 10時00分 開会

【環境保全課長補佐】 それでは、定刻となりましたので、ただいまから平成27年度第1回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、お忙しい中ご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

私は、本日の司会進行を務めます環境保全課課長補佐の安西でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

開催に当たりまして、環境保全部長の大木から挨拶を申し上げます。

【環境保全部長】 おはようございます。環境保全部長の大木でございます。

本日は、今年度の第1回目となります環境影響評価審査会を開催いたしましたところ、委員の皆様には大変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。また、日ごろより、環境行政はもとより、市政各般にわたりましてご支援、ご協力をいただいておりますこと、厚く御礼を申し上げます。

このたびは、平成27年4月30日の任期満了に伴い、委員のご就任をお願いしましたところ、心よくご承諾いただきましたことを感謝申し上げます。

さて、環境影響評価制度でございますけれども、皆様ご承知のとおり、事業規模が大きく、環境に著しい影響を与えるおそれのある事業の実施に当たりまして、あらかじめ事業者が環境影響の調査、予測、それから評価を行い、市民、自治体等の意見を踏まえながら、環境保全の観点からよりよい計画をつくり上げていくことを目的としております。

平成25年4月以降、環境影響評価法の改正に伴いまして、事業の検討段階から環境保全に向けた配慮を検討する計画段階環境配慮書が導入されたところでございます。このたびは、市原火力発電合同会社から計画段階環境配慮書が提出されたところでございます。

本市は、環境影響を受けるおそれがある地域として関与することとなり、千葉県から市長意見の提出を求められているところでございます。この市長意見の形成に当たりましては、環境影響評価条例の規定に基づきまして、市原火力発電所建設計画 計画段階環境配慮書について諮問させていただきますので、委員の皆様方におかれましては、ご専門の立場から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が、ご挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

【環境保全課長補佐】 続きまして、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項の規定によりまして、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となります。委員総数17名のところ、本日12名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。

また、本日は第1回の審査会ということで、委員の皆様をご紹介いたします。前

方左側から順番にお名前をお呼びいたしますので、恐縮ですが、ご起立をお願いいたします。

岡本委員です。

三澤委員です。

諸井委員です。

立本委員です。

大原委員です。

根上委員です。

続いて右側から、土谷委員です。

北原委員です。

能川委員です。

羽染委員です。

前野委員です。

田部井委員です。

なお、今回の開催に当たりまして、法律関係がご専門の早稲田大学の鎌野先生は、大学の都合により退任されました。新たに中央学院大学の田部井委員に法律関係の専門として委員をお引き受けいただきましたことをお知らせします。よろしくお願いいたします。

なお、矢野委員、杉田委員、田口委員、櫻庭委員、鶴見委員、5名の委員の方からは欠席との連絡をいただいております。

続きまして、事務局を紹介させていただきます。

先ほど挨拶いたしました環境保全部長の大木です。

環境保全課長の古谷です。

環境規制課長の須藤です。

環境保全課自然保護対策室長の富塚です。

そして私、環境保全課長補佐の安西です。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、次に資料の確認をお願いいたします。机の上に置かせていただきましたが、まず次第がございまして、次第の次が資料になっております。資料は1から4までありまして、まず審査会委員の名簿、そして、こちらは「市原火力発電所建設計画 計画段階環境配慮書」、配慮書の要約書、そしてあらましの3点セットになっております。次に、資料の3は「市原火力発電所建設計画 計画段階環境配慮書の審査に係る留意点」、資料4が「市原火力発電所建設計画に係るスケジュールについて」、以上、資料につきましては1から4になっております。続きまして、参考資料につきましては、1から7と番号が振ってあるものとなっております。そしてもう1点、机の上に置かせてもらいましたカラーのつづり、こちらは「計画段階環境配慮書について」、事業者さんの説明のときに使われるパワーポイントの資料になっております。厚いものと薄いものをお配りさせていただきました。

不足等がありましたらお知らせ願います。よろしいでしょうか。

次に、会議、議事録の公開についてご説明いたします。本日の会議につきましては、千葉市情報公開条例の規定によりまして公開となっております。また議事録も、委員の皆様にご確認いただいた後、公表することとなりますので、あらかじめご了承願います。

これより議事に入らせていただきます。

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、環境保全部長の大木が進行を務めさせていただきます。

部長、よろしくお願いいたします。

【環境保全部長】 それでは、これより議事に入らせていただきます。

議題 1、「会長及び副会長の選出について」です。

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となっておりますが、いかがいたしましょうか。

【大原委員】 前回と同様に、会長として立本委員、副会長として岡本委員にお願いしたいと思いますので、ご提案します。

【環境保全部長】 ただいま大原委員から、立本委員を会長に、岡本委員を副会長にとのご推薦がございましたけれども、委員の皆様、いかがいたしましょうか。

（「異議なし」の声あり）

【環境保全部長】 それでは、立本委員さん、岡本委員さん、お受けいただけますでしょうか。

（両委員、承諾）

【環境保全部長】 ありがとうございます。会長に立本委員、副会長に岡本委員が選出されました。

【環境保全課長補佐】 それでは、立本委員は会長席へ、岡本委員は副会長席へご移動願います。よろしくお願いいたします。

（会長・副会長、座席移動）

【環境保全課長補佐】 ここで、会長、副会長からご挨拶をいただきたいと思います。

まずは会長からご挨拶いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

【立本会長】 どうも、立本でございます。ただいま、重大、重要な審議をする環境アセスメントの審査会会長として推されまして、皆さんと一緒に懸案をうまく、千葉市民が快適な生活ができるような面に十分考慮しながら、皆さんの英知をおかりして、さらに、副会長・岡本先生の支援も得て成果を得たいと思っております。よろしくお願いいたします。

【環境保全課長補佐】 ありがとうございます。

続きまして、副会長からご挨拶をいただきたいと思います。

【岡本副会長】 岡本でございます。着席して失礼いたします。

皆様方よりご推薦いただきましたので、副会長の任を務めさせていただきたいと思っております。

環境影響評価につきまして皆様方の意見を集約しまして、他に恥ずることがないような立派な意見を千葉市長に答申できるように、立本先生を補佐しまして、微力ながら私もお手伝いをさせていただければと考えておりますので、どうか皆様方、よろしくお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願い致します。

【環境保全課長補佐】 ありがとうございます。

それでは、これからの議事進行につきましては、立本会長をお願いいたします。よろしくお願い致します。

【立本会長】 それでは、ただいまより議事を進めたいと思いますけれども、まず最初は、「市原火力発電所建設計画 計画段階環境配慮書について」の諮問でございます。

事務局から説明をお願いいたします。

【環境保全部長】 それでは、私より諮問についてご説明させていただきます。

このたび、環境影響評価法に基づきまして、平成 27 年 9 月 10 日付、市原火力発電合同会社から「市原火力発電所建設計画 計画段階環境配慮書」の送付を受けました。

今後、本市は当建設計画に対しまして関係地域として関与することとなり、千葉県から配慮書に対する市長意見を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、計画段階環境配慮書について諮問するものでございます。

それでは、私より諮問させていただきます。

(環境保全部長、諮問書を読み上げ立本会長へ手交)

(諮問書の写しを各委員に配付)

【立本会長】 ただいま諮問書をいただきました。その写しを皆様のお手元に配っていただいたやに思います。

この件につきましてこれから審議をしてまいりたいと思いますけれども、最初にその概要について説明をお願いしたいのですけれども、どうぞ事務局、お願いいたします。

【環境保全課長】 環境保全課長の古谷でございます。

それでは、事業者の説明に先立ちまして、発電所に係る環境影響評価手続について説明をさせていただきます。参考資料の 1 をごらんいただきたいと思います。

それでは、参考資料の 1 を説明させていただきます。

これまでの環境影響評価は、環境保全に効果を有するものの、事業の実施段階で行うために既に事業の枠組みが決定しており、事業者が環境保全措置の実施について柔軟な措置をとることが困難な場合がございます。

そこで、環境影響評価法が改正されまして、事業の検討段階におきまして、事業の位置、規模等に関する複数案の検討を行い、事業の実施が地域の生活環境、あるいは自然環境に与える影響について、市民、専門家、地方公共団体等の意見を取り入れる計画段階環境配慮手続が平成 25 年 4 月に導入されたところでございます。

(2)の配慮書等の事務フローをごらんいただきたいと思います。配慮書の具体的な

手続といたしまして、①事業者は配慮書を作成し、経済産業大臣に送付し、公表いたします。

②といたしまして、事業者は配慮書を関係行政機関に送付し、関係行政機関及び一般の環境保全の見地からの意見を求めるものでございます。

③といたしまして、環境大臣は、必要に応じて経済産業大臣に環境保全上の意見を提出いたします。

④といたしまして、経済産業大臣が環境大臣意見を踏まえ、事業者に環境保全上の意見を提出することとなっております。

事業者は、このようにして作成いたしました配慮書の内容を方法書以降の手続に反映することとなっております。

続きまして、1枚あけていただきまして、参考資料の2、横のものでございます。直近の石炭火力発電所建設計画の手続状況でございます。本日の審査案件でございます市原火力発電所と、既に計画段階環境配慮手続が行われました直近の発電計画をまとめたものでございます。

No.1が市原火力発電所、No.2が千葉県袖ヶ浦市の千葉袖ヶ浦火力発電所、No.3が愛知県の武豊火力発電所、No.4が山口県の西の沖山発電所の建設計画でございます。発電方式は、いずれも蒸気温度を高温・高圧に高めました超々臨界圧方式。発電規模は100万kWから200万kW。着工年度は平成31年度から32年度。供給開始は33年度から38年度となっております。

市原火力発電所につきましては、去る9月10日、千葉市、千葉県等で事業者から計画段階環境配慮書の提出を受け、現在、縦覧をしているところでございます。ほかの3つにつきましては、既に知事意見、環境大臣意見、経済産業大臣の意見が出て、計画段階配慮書の手続は終了しているところでございます。

ここで、千葉袖ヶ浦火力発電所に係る環境大臣意見の概要について説明をさせていただきます。参考資料の2-1の3枚目をお願いします。文中の下線部を中心に説明をさせていただきます。

本事業は、石炭を燃料とする200万kWの火力発電所を新たに建設するものである。

二酸化炭素排出量が非常に大きい火力発電所については、事業者が国の目標・計画の達成に努めることを目的として、環境保全措置を検討していることが必要である。

国の温室効果ガス削減目標である「日本の約束草案」が決定されたが、積み上げに用いたエネルギーミックスでは、2030年度の総発電電力量に占める石炭火力発電の割合を26%としているが、2013年度の実績は既に上回っている状況である。

このような状況において国の目標・計画との整合をとるためには、「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」で示されております要件を満たした、電力業界全体で二酸化炭素排出削減に取り組む実効性のある枠組みが必要不可欠であるとしています。

環境影響評価におきましては、事業者が利用可能な最良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、国の二酸化炭素排出削減の目標・計画と整合性を持っているかどうかについて、国が審査することとなっております。

国の目標・計画との整合性につきましては、枠組みに参加し、二酸化炭素排出削減に取り組んでいくこととしている場合に整合性があると認めることとしています。

しかし、電気事業連合会等が「自主的枠組みの概要」と「電気事業における低炭素社会実行計画」を公表しましたが、現時点では自主的枠組みには課題があるとしています。

裏をお願いいたします。

以上のことから、本事業は、「日本の約束草案」等の達成に支障を及ぼしかねないため、国の二酸化炭素排出削減の目標・計画との整合性を判断できず、現段階において是認することはできない。このような環境大臣意見が出ているところでございます。

続きまして、資料の 3 をお願いいたします。これから市原火力発電所の建設計画についての審査をいただくわけですが、事業者の配慮書の内容、あるいは千葉市の環境状況をもとに、審査に当たっての留意点をまとめたものでございます。大気、水質等 5 項目でございます。説明をさせていただきます。

まず、1 の大気質に関することでございます。

(1) 発電所の稼働により、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん等の排出が想定されること。

(2) 千葉市の大気環境につきましては、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、一酸化炭素は全地点で環境基準を達成しておりますが、微小粒子状物質は一部の地点で、また、光化学オキシダントは全ての地点で達成していないこと。

(3) 中央区の一部地域は、著しい大気汚染の影響により、気管支ぜんそく等が多発した地域といたしまして、公害健康被害の補償等に関する法律に基づく旧第一種地域に昭和 63 年まで指定を受けていたこと。

(4) 臨海部で粉じんについての苦情が寄せられていること。

(5) 石炭火力発電所は、改正されました大気汚染防止法により、水銀排出施設として規制が見込まれることでございます。

次に、水質汚濁に関することでございます。

(1) といったしまして、東京湾には、既設発電所を含め、多くの事業所から湾内に多くの温排水が排出されていること。

(2) といったしまして、海域の水質については、COD と窒素は環境基準を達成しておりますが、りんは一部で達成していないこと。

(3) 東京湾は、赤潮、青潮の発生が見られ、COD、窒素、りんの負荷量削減が求められている閉鎖性水域であること。

3 といったしまして、騒音・振動に関することでございます。使用が予定されております国道の一部地点で騒音に係る環境基準が達成していないことでございます。

4、廃棄物に関することでございます。計画では、全ての石炭灰をセメント材料として有効利用するとしておりますけれども、多くの石炭火力発電所の建設計画が検討されておりました、今後、石炭灰の発生量が増大することから、安定した処理が懸念されることでございます。

裏に参りまして、「温室効果ガスに関すること」でございます。

(1)といたしまして、「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」におきまして、発電技術の採用について、「事業者は、環境アセスメント手続の開始時点で、商用プラントとして着工済みの発電技術及び商用プラントとしての採用が決定したアセスメント手続に入っている発電技術の採用の可能性を検討した上で、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を開始している最新鋭の発電技術以上のものとするよう努めること」とされているところでございます。この計画におきましては、後述の商用プラントとして既に運転を開始している技術を採用しているところでございます。

石炭火力発電所につきましては、天然ガス発電所よりも 2 倍程度の温室効果ガスの排出が予想されることでございます。

(2)でございますけれども、日本は 2030 年に温室効果ガスを 26%削減することとし、エネルギーミックスとしては石炭火力発電を 26%程度としております。しかし、2013 年度時点で既に 26%を超過しているにもかかわらず、温室効果ガス削減への自主的な取り組みが具体的に示されていないことから、先行します他の建設計画に対し、環境大臣が「是認しがたい」と意見を述べているところでございます。

審査に当たっての留意点は以上でございます。

続きまして、千葉市の環境状況について環境規制課長から説明をさせていただきます。

【環境規制課長】 環境規制課長・須藤でございます。

私のほうから、今回の審査の前提といたしまして、千葉市の環境状況について情報提供をさせていただきます。参考資料の 6、後ろのほうの資料でございますが、こちらをもとに説明をさせていただきますので、ごらんいただけますでしょうか。

こちらは、平成 26 年度に千葉市が行いました環境調査結果を公表したものでございます。本年 8 月 7 日付で一般に公表しております。この中で特に本計画と関係の深い事項といたしまして、大気環境測定結果、それから海域の測定結果等があるかと思えます。その辺を中心に説明をさせていただきます。

まず、大気の測定結果でございますけれども、二酸化窒素などは 18 カ所で測定をしております、26 年度は全測定局で環境基準、および千葉市の環境目標値を達成しております。

SPM についても全測定局で達成。

PM2.5 につきましては、現在、一般環境局 7 局、自排局 2 局の計 9 局で測定をしているところでございますが、環境基準を達成しているのは 4 局にとどまっている。

光化学スモッグの原因である光化学オキシダントにつきましては、現在、11 測定

局で測定しておりますけれども、残念ながら、環境基準はいずれも達成できていない。

二酸化硫黄、一酸化炭素につきましては、全ての局で環境基準を達成している状況にあります。

この詳細につきましては、4 ページ以降にデータをつけてございますので、ごらんいただければと思いますけれども、7 ページに経年的な変化を載せてございます。二酸化窒素等は 26 年度は環境基準を達成しておりますが、下の千葉市の環境目標値の欄でごらんいただきますと、これまで自排局を中心に環境目標値の達成が非常に難しい状況であって、平成 26 年度、初めて環境基準、千葉市の環境目標値、いずれもクリアしているという状況がございました。

浮遊粒子状物質につきましては、比較的環境基準を達成できていた状況だったのですけれども、平成 25 年度は環境基準を達成できていない地点が出ておりまして、環境基準の達成ぎりぎりのラインである状況がわかります。

微小粒子状物質につきましては、こちらはまだ新しい項目で、平成 23 年度から測定を開始して、現在、9 地点で測定しているところですが、まだまだ環境基準をしっかりと達成できる状況には至っていないという状況でございます。その推移はこちらの表のとおりでございます。

9 ページをごらんいただきますと、主な測定項目の 26 年度の概要がございます。二酸化窒素については、初めて環境目標値を全測定ポイントでクリアしている状況がございます。

こちらは、大気 of 主な状況でございます。

続いて、水質の調査結果でございますけれども、18 ページをごらんいただけますでしょうか。海域の測定結果といたしまして、千葉市では、環境基準の補助点として 3 地点、それから千葉市独自の調査地点として 1 地点、計 4 地点で海域の調査をしております。

その中で、環境基準補助点であります 3 点、18 ページの表の 2 つ目の欄でございますが、3 地点の COD の達成状況は、基準 8mg/l に対して 3mg、または 4mg ということで基準を達成しています。

窒素についても、基準が 1mg/l に対して、26 年度は 1mg から 0.84mg ということで、基準をぎりぎりで達成している。

りんについては、基準が 0.09mg/l に対して、0.07 から 0.16 ということで、こちらについては残念ながら、2 地点で環境基準を達成できていないという状況でございます。

市独自の調査地点では、COD、窒素、りん、いずれも環境基準を達成できていないという状況にあります。

このほか、3 ページ目に戻っていただきたいのですが、自動車騒音調査結果がございます。主要道路の沿道の住宅における騒音の環境基準の面的評価をしておりますが、こちらにつきましても、環境基準が昼夜とも達成できているのは、3 ペー

ジの最後の表の上から 2 段目でございますが、昼夜とも環境基準以下の地点は、26 年度調査では 88.7%、それから、この調査は 5 年間のローリング方式で行っておりますが、この 5 年間を全体的に評価いたしますと、環境基準達成が 90% ぐらいにとどまっている状況にあるという千葉市の環境状況でございます。今後の審査の参考にしていただければと思います。

事務局からの説明は以上でございます。

【立本会長】 ありがとうございます。

それでは、ただいま事務局から資料に基づいて説明がございましたけれども、今説明がございました中で、皆さんのほうで質問等ございましたらお願いしたいと思えますけれども、いかがでしょうか。

もしすぐに質問が見つからないようですと、事業者説明をした後にあわせて質問を受けたいと思えますけれども、それでよろしゅうございますか。

それでは、事業者説明に移らせていただきたいと思いますけれども、入っていたいでよろしゅうございますね。どうぞ。

(事業者入室)

【立本会長】 事業者の皆さん、本日はどうもありがとうございます。

説明する準備はよろしゅうございますか。それでは、これから事業内容について説明をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

【事業者（桑原社長）】 市原火力発電合同会社社長を務めます桑原と申します。

本日は、私どもの石炭火力発電所の建設計画における計画段階環境配慮書のご審議ということで、事業者側としましてご説明させていただく機会をいただきましたこと、厚く御礼申し上げます。

少しお時間をいただきまして、この計画立案に至りました背景と事業目的についてお話しさせていただきたいと思えます。

はや 4 年半前となりましたけれども、東日本大震災以降、我が国のエネルギーをめぐる状況は激変という言葉に尽くされると思えます。福島原発事故に端を発しまして、安定的な基幹電源である原子力発電所はほとんど停止している状況でございます。

このような中、国・政府におかれましては、エネルギーの基本計画、そして長期エネルギー需給見通しを策定されまして、エネルギーミックス、ジェネレーションミックスは、一つのエネルギー源、あるいは電源に偏らず、最適な組み合わせで供給体制を構築していくという考え方でございますけれども、その考え方を基礎に安定的な電源の回復、確保に努められているところをご承知のとおりかと思えます。

また、電気というものは、国民の生活と産業の経済活動には欠かせないものでございます。そのような公共財でございますので、その長期的な安定性と同時に、価格の低廉性、安価であること、経済的であることも求められものでございます。そのような観点より、石炭火力発電には一定の再評価というものがなされていると理解しております。

そういう中で、このたび、私ども東燃ゼネラル石油、そして関電エネルギーソリューションが、これは関西電力の 100%子会社でございますけれども、市原火力発電合同会社を設立いたしました。

千葉県市原市千種海岸でございます我々東燃ゼネラル石油千葉工場は以前、旧極東石油工業千葉製油所でございますけれども、その構内にて 100 万 kW 級の石炭火力発電所の建設計画を出させていただきました。

石炭火力ということでございますので、地球温暖化問題、そして二酸化炭素排出問題への対応は必須と考えております。ただ、二酸化炭素排出問題に関してはまさしく地球規模の問題でございます、国際社会、国レベルでの大きな枠組みの構築によって解決が図られるべきだと考えております。

我が国におきましても、さきに国の削減目標が示され、それに対応する形で、電力業界におきましても、全国内、業界内での目標が示されたところでございます。私どももその電力業界全体での目標を共有させていただきまして、その達成に努めてまいり所存でございます。

また、きょうは皆様のご意見、ご所見を賜りながら、この環境アセスメントのプロセスを通じまして、環境への影響・負荷を何とか小さいものにしていくべく、しっかりと対応してまいりたいと考えております。よって、本日は、委員の先生方にご審議いただきまして、貴重なご意見を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

【事業者A】 それでは、「市原火力発電所建設計画 計画段階環境配慮書」につきまして、ご説明させていただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

本日は、大きく分けまして 4 つのご説明をさせていただきたいと思っております。まず第 1 章では、第一種事業を実施するものの名称、代表者の氏名、主たる事務所の所在地でございます。第 2 章といたしましては、第一種事業の目的、その内容でございます。第 3 章といたしましては、事業実施想定区域とその周辺の概況でございます。第 4 章といたしまして、第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果についてご説明させていただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

まず、第一種事業を実施しようとするものの名称でございます。

事業所の名称といたしましては、市原火力発電合同会社でございます。

代表者の氏名といたしましては、先ほどご説明をいたしました社長の桑原でございます。

主たる事務所の所在地でございますが、千葉県市原市千種海岸 1 番地でございます。こちらは旧極東石油、現在の東燃ゼネラル石油千葉工場の中に所在地として設置しております。

第 2 章でございます。第一種事業の目的及びその内容でございます。

東日本大震災以降、エネルギーをめぐる環境は大きく変化しております。長期にわたる低廉な電力の安定供給の確保を大きな課題としております。

エネルギー基本計画の中におきます石炭の位置づけでございますが、安定供給性

や経済性にすぐれた重要なベースロード電源の燃料として再評価されております。また、高効率な石炭火力発電所の有効利用等により環境負荷を低減しつつ活用していくエネルギー源として考えております。

そのため、私どもは、利用可能な最新技術の導入を促進し、環境負荷の低減と両立した形で利用していく必要があると考えております。

また、8月31日に火力電力ワーキンググループにおいて了承されました東京電力への卸供給を含め、低廉で安定した電源として首都圏への電力供給に寄与したいと私どもは考えております。

環境負荷でございますが、商用プラントとして既に運転実績を有している最新技術の超々臨界圧（USC）設備の導入により、従来の石炭火力発電所に比べて低炭素化を図っていきたいと考えております。

この最新鋭技術の導入により、発電電力当たりの二酸化炭素の排出量を低減することにより、地球環境及び地域社会への環境負荷の低減を図っていきたいと考えており、東燃ゼネラル石油と関電エネルギーソリューションは共同で市原火力合同発電所を設立いたしまして、石炭を燃料といたします発電事業の実施により、長期にわたる低廉な電力の安定供給確保に向けて取り組む所存でございます。

第一種事業の内容でございます。

事業実施想定区域は、先ほどご説明いたしました東燃ゼネラル石油千葉工場内でございます。

種類といたしましては、汽力（石炭）を使用いたします。

出力といたしましては、100万kWを考えております。

事業実施想定区域の位置及びその周辺の状況でございます。

面積は約199万平米。陸域144万平米と海域55万平米を想定しております。

青く示したところが、今回発電所の建設をしようとする場所でございます。赤く囲ったところの工場が弊社の千葉工場でございます。そちらの海側に面したところに今回建設しようと考えております。

発電所予定地は15万平米を考えておりまして、製油所の効率化計画の一環として実施する石油タンクの撤去の跡地と構内既存設備の最大限有効利用を考えております。

発電所設備の配置計画の概要でございます。

効率計画の一環として実施します跡地の狭隘な場所ではございますが、こちらのほうに建設しようと考えております。騒音や振動の影響を考慮いたしまして、発電所の設備は海側に位置しておりまして、最寄りの住宅地までの距離があることから、有意な複数案は想定されないと考えております。

また、取水口や放水口の位置でございますが、温排水の影響を低減するため、放水口は東京湾側に設置することを考えております。また、千葉工場の栈橋をこちら側で離着栈するのですが、離着栈する船舶への影響を考慮いたしまして、栈橋はこちらのほうに建設する計画でございます。

また、工事中の資材置き場等につきましては、千葉工場内の未利用地等を利用することを検討いたしております。

では、弊社千葉工場をご見学されていない方もきょういらっしゃると思いますので、簡単に写真で千葉工場の中をご説明させていただきたいと思います。

こちらが千葉工場の全景でございます。こちらが外航栈橋でございます、こちらで原油を輸入しまして、こちらで製油を行った上でタンクに一旦貯蔵しまして、出荷をしているという状況でございます。青くハッチングしたところでございますが、こちらのタンクを撤去した後にこの跡地を利用いたしまして、発電所を建設する計画でございます。

こちらが、栈橋の西側から岸壁をのぞいた写真でございます。

こちらが放水口になる場所でございます。こちらのほうが放水口を計画している場所でございます。

こちらが同じ場所からタンクの内部をのぞいた状況でございます。このような形でタンクと砂れき地になっている状況でございます。

こちらは、計画地の揚炭栈橋と取水口の予定位置でございます。南のところから栈橋をのぞいた形になっております。このようなところです。

同じく、同じ場所から岸壁とタンクのほうをのぞいた状況でございます。

こちらはタンク全体でございます。タンクの撤去後に、サイロの設置と、発電設備をこちらのほうに建設する予定で計画しております。

それでは、発電設備の概要についてご説明したいと思います。海外炭を計画しておりますが、海外炭を輸入後、密閉式のコンベヤにて一旦密閉式のサイロに貯蔵いたします。こちらからまた、密閉式でございますが、コンベヤ、運炭機にてバンカーに搬送された後、ボイラーで燃焼する予定でございます。ボイラーの燃焼につきましては、その後、脱硫、脱硝、除じんを行いまして、空気にお返しする形で考えております。

また、復水器につきましては、海水を使用する計画でございます。深層方式で取水した海水を復水器で使用いたしました後、水中放水を行いまして、海水にお戻しするような形で考えております。

それでは、電気工作物その他の設備に係るばい煙に関する事項でございます。

煙突につきましては、現在、景観と大気質の関係から複数案を想定しております。180m と 200m を計画しております。この複数案につきましては、後ほどもう一度ご説明をする予定でございます。

排出ガス等は、こちらの数字になっております。

煙突の出口ガスにつきましては、温度、速度はそれぞれ 90℃、30m/s になっております。

硫黄酸化物につきましては、排出濃度 25ppm を考えております。

窒素酸化物につきましては 15ppm。

ばいじんにつきましては 5mg/m³N を考えております。

電気工作物その他の設備に係る事項でございます。

まず、使用します用水につきましては工業用水、上水がございますが、こちらは既存設備の千葉工場から供給する計画でございます。

プラント排水、脱硫装置等の排水を含みますが、こちらの排水設備は適切に処理いたします。

生活排水につきましては、浄化槽等により適切に処理いたします。

いずれも適切な処理を行った後、千葉工場の排出口から海域に排出する計画でございます。

騒音・振動に関する事項でございます。新たな騒音・振動発生源は、ボイラー、蒸気タービン、発電機、通風機、ポンプなどがございます。こちらにつきましては、屋内への設置や防音・防振対策を適切に行う予定にしております。

石炭粉じん・石炭灰に関する事項でございます。石炭粉じんにつきましては、石炭は貯蔵設備、これは密閉式サイロにて受け入れる計画でございます。揚炭栈橋から貯炭設備を経て発電設備まではコンベヤで輸送いたしますが、このコンベヤにつきましても、全て密閉式にすることで石炭粉じん飛散防止を行う計画でございます。

石炭灰につきましては、石炭灰貯蔵設備、こちらでも密閉式で考えておりますが、それで一旦保管いたしまして、セメント原材料等として全量有効利用する計画でございます。

電気工作物その他の設備に係る事項としまして、工事中及び供用後の主要な交通ルートについてご説明いたします。

大きな設備としまして、ボイラー、蒸気タービン、発電機、変圧器等の大型機器につきましては、海上輸送を考えております。こちらは発電所の西側もしくは南側の岸壁を利用いたします。その他の工事用資材や小型機器の搬入につきましては、主に国道 16 号、国道 357 号等を利用いたします。供用後につきましては、従業員の通勤車両や、発電所の補修資材、石灰石、アンモニア、石こう、石炭灰等がございますが、こちらは主に国道 16 号を使用する計画でございます。海上輸送といたしましては、石炭の受け入れや石こう及び石炭灰の搬出等がございます。これから約 4 年間の環境アセスメントの影響評価後、約 5 年間工事を行いまして、平成 36 年(2024 年)に運転開始したいと今、計画をしております。

第一種事業のその他の事項でございます。地盤沈下の原因となるような地下水のくみ上げは行いません。

景観につきましては、色彩等、周辺環境との調和やコンパクトな配置により、眺望景観に配慮いたします。

緑化につきましては、工業立地法、市原市工業立地法地域準則条例に基づき、緑地を整備する予定にしております。

廃棄物につきましては、石炭灰をセメント原材料等としまして全量を活用するなど、有効利用に努めます。また、有効利用が困難なものにつきましては、法令に基づき適切に処理いたします。

温室効果ガスでございます。石炭を燃料とする最新鋭発電設備の技術を採用して低炭素化を図っていきたいと考えております。また、局長級会議でありました BAT の参考表の中の「(A)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している最新鋭の発電技術」以上の技術を採用する計画でございます。また、平成 27 年 7 月に策定された電気事業者及び新電力における「電気事業における低炭素化社会の実行計画」の枠組みに沿う形で事業を進める計画でございます。

以上が第 2 章でございます。

続きまして、「第 3 章 事業実施想定区域及びその周辺の概況」でございます。

こちらにつきましては、まず、自然的・社会的状況につきましては、入手可能な最新の文献その他の資料により、事業実施想定区域及びその周辺の情報を把握いたしました。

事業実施想定区域は、市原市臨海部の京葉工業地帯の一角に位置しておりまして、都市計画法に基づく工業専用地域に指定されております。自然的状況につきましては、大気環境、水環境、及び以下のような形のものを調査いたしました。社会的状況につきましては、人口及び産業、土地利用、河川、交通など、廃棄物等を含めまして社会的状況を調査しております。

それでは、配慮書地域特性でございますが、まず、大気質でございます。事業実施想定区域を中心とした半径 20km 以内の範囲内の調査を行いました。

大気質の環境基準との適合状況でございます。

二酸化硫黄につきましては 32 局中 31 局でございます。長期的には全測定局適合している状況でございます。千葉市様におきましては、20km 以内に入ります一般局につきましては 12 局、自排局につきましては 5 局でございます。

二酸化硫黄につきましては、8 測定局で、短期的評価、長期的評価ともに環境基準に適合しております。

続きまして二酸化窒素でございます。こちらは全測定局適合している状況でございます。

浮遊粒子状物質でございますが、短期的評価は 50 局中 23 局、長期的評価としては 50 局中 36 局適合している状況でございます。こちらにつきましては、千葉市様は、短期的評価では 7 測定局で環境基準に適合しております。長期的評価は 13 測定局が環境基準に適合している状況でございます。

道路交通騒音の環境基準との適合につきましては、昼間、夜間とも地域中 5 地点適合している状況でございます。

続きまして、水環境でございます。環境基準の適合状況といたしまして、COD は 7 地点中 4 地点、全窒素は 7 地点中 3 地点、全りんは 7 地点中 4 地点、全亜鉛は全ての地点で適合している状況でございます。水質の調査で、千葉市におきましては 2 地点ございました。2 地点につきましては環境基準を下回っております。COD については 2 地点とも下回っております。全窒素では 1 地点が環境基準を下回っており、全りんにつきましては、2 地点とも基準値を下回っている状況でございます。

地形及び地質でございますが、県が造成いたしました埋立地でございますので、重要な地形及び地質はないと考えております。

動物・植物・生態系でございますが、こちらは、国のレッドリスト、県のレッドデータブック、文化財保護法等の調査を行いまして、陸域の重要な種、海域の重要な種につきましては、ごらんのような数字となりました。また、養老川河口及び河口干潟が分布している状況も調査しております。

事業実施想定区域の植生は、主に工場地帯でございます。

景観及び人と自然との触れ合いの活動の場でございますが、主要な眺望点といたしまして、養老川臨海公園ほかがございます。主要な景観資源としまして、上総国分尼寺跡ほかがございます。主要な人と自然との触れ合いの活動の場でございますが、市原緑地運動公園ほかがございます。

社会的状況でございます。こちらにつきましては、近隣施設といたしまして、特別養護老人ホーム青柳園が南のほうに約 0.7km の位置、千種小学校につきましては南東約 1km の位置でございます。最も近い住居系の用途地域は、南東側に約 0.4km の位置でございます。こちらは、事業実施想定区域が工場全体を指しておりますので、その一番端のところからはかっている数値でございます。実際におきましては、今回の建設予定地は、工場の中でも約 1.6km 離れているところでございますので、これに十分な距離を加えた形での距離かと考えております。

それでは、「第4章 第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果」でございます。

事業計画の計画段階におきます環境保全措置によりまして、環境を回避・低減ができないような重大な環境影響を受ける可能性があるものを今回選定いたしております。こちらにつきましては 4 つ選定いたしております。まず、大気質でございます。また、海域に温排水を排出するため、動物、植物、いずれにおきましても海域に生息するものでございますが、こちらのほうを選定しております。また、地形改変及び施設の存在等がございますので、景観について選定いたしております。大気質と景観につきましては、煙突高さの複数案、A 案としまして 180m、B 案としまして 200m による違いを把握いたします。

では、計画段階配慮事項としまして、選定する理由について簡単にご説明いたします。

まず、大気質でございます。脱硫・脱硝装置及び集じん装置等の設置により、重大な影響を受ける可能性がある環境要素はないと考えておりますが、煙突高さの複数案による大気質への影響の程度を把握するために、今回選定しております。

海域に生息する動物、植物につきましては、温排水の排出により、事業実施想定区域の周辺海域に生息する動物の重要な種及び干潟、藻場への重要な影響の可能性が考えられるため、選定しております。植物につきましても同様な考え方で選定いたします。

景観につきましては、施設の存在により眺望景観への影響が考えられるために、

煙突高さ複数案による眺望景観への影響の程度を把握するために選定いたしております。

では、それぞれの調査、予測及び評価についてご説明いたします。

まず、大気質でございます。調査方法につきましては、既存資料の整理を行いました。予測につきましては、数値シミュレーションを行いまして、年平均値を予測いたしました。評価につきましては、年平均値の最大着地濃度及び寄与率から、複数案の影響の違いについて把握いたします。

気象の状況でございます。調査地点としまして、市原岩崎西局、これが最寄りの一般大気観測局でございますが、こちらのほうを調査いたしました。調査結果は、平成 25 年度の平均風速及び最多風向並びに風配図について調査いたしております。

大気質の現況でございます。こちらはバックグラウンド濃度を調査いたしております。こちらが半径 10km、こちらが半径 20km でございます。半径 10km 以内の一般環境測定局の平成 21 年～25 年度の平均値を割り出しております。千葉市様は、中央区と緑区が少しかかっているところでございます。バックグラウンド濃度につきましては、二酸化硫黄が 0.003ppm、二酸化窒素が 0.011ppm、浮遊粒子状物質が 0.019 mg/m³ でございます。

調査の煙源の諸元でございますが、こちらは冒頭で述べさせていただきました排出量を採用しております。煙突複数案につきましては、A 案が 180m、B 案が 200m でそれぞれシミュレーションを行っております。

二酸化硫黄のシミュレーション結果でございます。赤く囲ったところが半径 10km 以内の円になります。紫色が排出源としまして今回の煙突の位置でございます。三角が最大着地濃度地点でございます。A 案 180m におきましては、最大着地濃度が 0.000041ppm でございます。最大着地濃度につきましては、東南東約 7km の位置でございます。具体的な場所でございますが、市原市役所周辺ぐらいのところが最大着地濃度となります。B 案 200m につきましては、同じく東南東約 7km のところに最大着地濃度が出現いたしますが、こちらは 0.000038ppm でございます。

引き続きまして、二酸化窒素でございます。A 案 180m におきましては、最大着地濃度が 0.000026ppm でございます。千葉市様はこちらのほうにわずかにかかるような状況でございます。こちらのほうにもこういった形で出現するところが部分的に発生する形になっております。B 案 200m におきましては、0.000024ppm、こちらにも最大着地濃度は東南東約 7km のところに出現するような状況でございます。

浮遊粒子状物質でございます。最大着地濃度が A 案 180m におきまして 0.000009mg/m³ でございます。こちらにも東南東約 7km のところに最大着地濃度がございます。B 案 200m におきましても同様に、東南東約 7km のところがございます。A 案、B 案につきましては、着地濃度は 0.000001mg/m³ の差でございます。

以上の結果を取りまとめたのがこの表でございます。まず、評価の方法としましては、先ほど述べさせていただきましたバックグラウンド濃度を踏まえた将来予測環境濃度との対比を行います。また、将来予測環境濃度を、環境基準を年平均値に

換算した値との対応を行います。A 案、B 案、それぞれ最大着地濃度、バックグラウンド濃度がこちらの数字になっております。A と B を足し合わせた形で将来予測環境濃度がこちらになっておりまして、C と最大着地濃度、それぞれの割り算を行いまして寄与率を算出したしております。二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の寄与率は 1%程度のものでと考えております。また、環境基準の年平均相当値に対しては、それぞれの将来予測環境濃度は全て適合している状況でございます。

評価の結果でございますが、寄与率は小さく、煙突高さの違いについてもほとんどないと考えております。各物質の最大着地濃度地点における将来予測環境濃度は、環境基準の年平均相当値に適合しており、煙突高さによる違いは見られないと考えております。

以上のことから、ばい煙が大気質に及ぼす影響は少なく、煙突高さによる違いはほとんどないものと評価いたしております。

続きまして、温排水に関する海域に生息する動物、植物についての調査、予測、評価の方法でございます。調査につきましては、既存資料から整理いたしております。予測につきましては、重大な影響が生じると考えられる温排水 3℃以上の上昇域の推定結果を踏まえ、海域に生息する動物の重要な種及び干潟への影響を定性的に予測しております。温排水 3℃以上の上昇域における海域に生息する動物の重要な種及び干潟への影響を把握することで、今回評価を行っております。こちらは、平成 27 年改訂版の「発電所に係る環境影響評価の手引き」におきます海表面 3℃以上の上昇域を判断材料といたしております。

既存文献等で確認された重要な種でございます。海域に生息する動物といたしまして、魚類が 7 種、軟体動物が 16 種、節足動物が 9 種ございました。また、海域に生息する植物は、コアマモ、アマモの 2 種が確認されております。事業実施想定区域から約 3km のところに養老川干潟が存在しますが、そちらにおきましては、注目すべき生息地、藻場、サンゴ礁等は分布しておりません。

予測方法でございますが、電力中央研究所で開発されました予測プログラムを用いまして、本事業における温排水 3℃以上の上昇域を推定いたしました。

予測諸元でございます。水中放水方式を考えております。また、放水量は 43m³/s、放水水深については 7m 以深を考えております。温排水の温度差については 7℃を考えております。水中放水の模式図でございますが、こういった形の図面になります。表層放水と水中放水というものがあまして、私どもは水中放水のほうを今回採用しようと考えております。

予測結果でございます。温排水の浮上点水温でございますが、シミュレーション結果から、温排水の表層における温度は 2℃未満であり、温排水 3℃以上による上昇域は出現しないということがわかりました。また、文献等で確認された重要な種でございますが、動物につきましては、魚類は遊泳力を有すること、軟体動物、節足動物につきましては、主に干潟の環境に依存して生息しており、事業実施想定区域の近傍海域には生息環境がないことが考えられます。また、植物につきましては、

事業実施想定区域に生育環境がないと考えられております。養老川干潟が約 3km のところにありますが、その影響はほとんどないと考えておりますので、こちらについても問題ないと考えております。

以上の結果から、温排水が周辺海域に生息・生育する動植物について、重要な種及び干潟に及ぼす影響は少ないものと予測しております。現段階では、環境影響配慮段階でございますので、重大な影響の有無を今回検討しております。詳細な検討につきましては、方法書以降においてお示ししていきたいと考えております。

続きまして、景観の調査、予測及び評価の方法でございます。こちらにつきましては、既存資料の整理を計画しております。評価の方法としまして、主要な景観資源と事業実施想定区域の位置関係を把握することにより、直接改変の有無を予測いたします。また、主要な眺望点からの発電所の煙突を見たときの垂直視角、これは仰角を算出して予測いたしたいと考えております。予測方法につきましては、仰角について複数案の影響の違いを把握いたしたいと考えております。

こちらが主要な眺望点及び景観資源の状況でございます。まず、景観資源でございますが、15 地点ございました。主要な眺望点でございますが、養老川臨海公園、市原緑地運動公園、権現森公園、姉崎公園等がございます。

眺望点の予測の結果でございます。発電所の位置からそれぞれ約 2.3km から 3.4km の位置でございます。それぞれから煙突の先端を見たときの角度がこちらで示した角度でございます。2.4 度から 3.9 度になります。簡単に絵を描くとこういった形になります。こちらから見て煙突の先端の角度がどうなるかということを予測しております。一例でございますが、養老川臨海公園からの景観の変化について、養老川臨海公園から見た煙突、ボイラー本体の状況をお示しいたしております。その他の公園等につきましては、植栽や周辺の建物等により発電所方向を見渡すことができませんので、養老川臨海公園だけこちらにお示しいたします。

結論に行く前に、千葉市の稲毛海浜公園から煙突の距離がどのぐらいに見えるかということも算定しております。稲毛海浜公園からは煙突までの距離が約 11km ございます。そういった関係から、発電所煙突の垂直視角は約 0.9 度から 1 度ぐらいとなると考えております。景観対策ガイドライン（案）によれば、「十分見えるけれども景観的にはほとんど気にならない」程度であると考えております。

評価結果でございます。主要な眺望点及び景観資源に直接改変のないことから、施設の存在等による影響はないと評価しております。

また、主要な眺望景観でございますが、眺望点から発電所予定地の煙突を見たとき、垂直視角は約 2.4 度から約 3.9 度の間にあり、煙突高さによる違いはほとんどないと考えております。発電所煙突等につきましては、「千葉県景観条例」及び「市原市景観条例」等に基づいたものとしたしまして、眺望景観に配慮していくことで考えております。したがって、施設の存在等による重要な影響は回避・低減できるものと考えております。

計画段階配慮事項に係る総合評価でございます。

まず、大気質でございますが、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果につきましては、以下のとおりでございます。いずれの場合も寄与率が小さく、煙突高さによる違い、A 案 180m、B 案 200m による影響につきましては、ほとんど差がないこと。将来予測環境濃度につきましては、環境基準の年平均相当値に適合していることから、大気質への影響は少ないものと評価されます。

海域に生息・生育する動植物につきましては、本事業による温排水の浮上点水温は 2℃未満でございます。温排水 3℃以上の上昇域は海表面に出現しないことから、重要な環境影響は回避・低減されるものと評価いたしております。

景観でございます。主要な眺望点及び景観資源の直接改変がないこと。煙突の垂直視角は 5 度未満であることから、煙突高さによる違い、また煙突自体の影響はないと考えております。また、発電所等は、県景観条例等に基づき、周辺環境との調和に配慮いたします。そのため、重要な影響は回避・低減されるものと評価いたします。

すみません、抜かしたところがございますので、簡単にご説明をさせていただきます。

現段階は、計画段階配慮書の段階でございます。今後、環境影響を評価する方法書、また、設計を含みまして検討を行います準備書、評価書というステップを踏んでまいります。現段階は計画段階配慮書でございますので、重大環境影響について今回ご説明させていただいたということでございます。

こちらは発電所アセス省令でございますが、灰色でハッチングしている部分が、アセス省令におきます参考項目として推奨する項目でございます。こういったことの必要の有無を方法書以降に検討してまいりたいと考えております。今回選定いただいておりますのは丸で囲ったところでございます。大気質が 3 つ、温排水にかかわる動物、植物、景観につきまして今回選定させていただいている状況でございます。温室効果ガス等につきましては、方法書以降に検討してまいる所存でございます。

以上でご説明を終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

【立本会長】 事業者の皆さん、どうもありがとうございました。

それでは、ただいま事業者の方から説明がございましたけれども、その内容についてご質問がございましたら、お願いしたいと思います。

【岡本副会長】 説明ありがとうございました。幾つか説明をしていただきたい点があります。

この事業の中で、代替案の検討として取り上げた項目は、多分、一番重要な環境要素であるからということだと思いますけれども、その中で、特に実煙突高さについて 2 種類を設定していることの意味合い、どういうことを考慮してこの 2 つを選んだのかということについて、まず説明いただきたいと思います。

【事業者A】 ご質問ありがとうございます。時間の関係で説明を抜かしてしまったところもございますので、改めてご説明させていただきたいと思います。

まず、180m と 200m、2 案を考えた理由でございます。それぞれ出どころが違い

まして、まず、A 案の 180m を選定いたしましたのは、ダウンウオッシュがございます。これは建物等の後ろ側に発生するものでございまして、一時的に濃度が高くなることが考えられます。そういったことを考えたときに、今、ボイラー棟がございますが、約 70～80m ぐらいを計画しております。ダウンウオッシュがないように考慮して 180m を第 1 案とさせていただきます。

一方で、複数案として 200m を選定しておりますが、周辺の煙突高さは 200m というものがたくさんございます。近隣の発電所等の煙突高さを調査いたしました、大体 200m というのが一般的でございました。180m、200m、それぞれ出どころは違いますが、複数案の影響について今回検討した結果でございます。

【岡本副会長】 次に、それに関しまして、改訂・発電所の指針に基づいた計算結果として、差がないという結論に至っていると思うのですが、パワーポイントの 2-6 のばい煙に関する事項のところで、排ガスの温度、速度等が「約」というふうに書いてあります。この「約」というのは、例えば標準偏差でいうとどの程度のばらつきを持っていると設定しているのか。

それから、改訂・発電所の指針の中に示されている項目のベースになっているデータと、今回の煙突の形状——多分、詳細設計に入らないと確定できない部分があると思うのですが、そうであるとすれば、ダウンウオッシュ等の発生頻度が高い形状を想定した場合、改訂・発電所の指針の中の数字、パラメーターをそのまま使った予測で差がないという結論に至ってもよいのかどうか。その点について説明をいただきたいと思います。

【事業者 B】 ご回答申し上げます。

まず、パワーポイントの「約」でございます。これは現段階での設計値でございますので、約という数字をつけさせていただきました。そういう意味では、標準偏差等々ではなく、設計値ベースの数字であることをご理解いただければと考えてございます。

次に、この数字を用いた評価の中で、結果に対して、形状、ダウンウオッシュ等々どのように考えて、それで評価として問題ないという結論が適切なのかどうかというご指摘かと存じます。現在、我々は配慮書段階でございまして、重大な影響があるかないかという観点に沿って行っております。そういう意味では、近隣のボイラー高さ、その詳細な位置等々、今後設計を進める中で、改めてこの評価につきまして方法書以降できっちりと評価したいと考えてございます。今この場面ではそういう考え方に基づいた評価ということをご理解いただければと考えております。

以上、お答えになりましたでしょうか。

【岡本副会長】 それでは、少し意見に関する部分もあるのですが、恐らくこの検討は、もう少し事業の熟度が増して方法書の検討の段階でも確定できない部分があると思います。その際には、一番危険側の設定でのパラメーターを使って計算していただく。その場合でも、現状の千葉県のバックグラウンド濃度等を考慮すれば、環境基準を超えるというリスクはほとんどないと思いますけれども、この精度

自体が、住民の信頼を得るという目的からすると、殊さらに低い値をさらに低くして不信感を買うというのは、むしろマイナスではないかと考えます。

さらに、詳細な設計ができていない段階で、この 2 案、A 案と B 案で計算値に差がないという結論を先に置いてしまって、だから、こちらのほうは配慮段階で消えてしまったということで、後の検討に入っていないというリスクがあるのではないか。そういうことが今後、住民等の理解を得る上でプラスになるかどうかということをよく考えていただければありがたいと、希望ですけれども思っております。

【事業者 B】 ありがとうございます。レイアウト等、もしくはボイラー高さ等については、今、設計を鋭意進めている状況でございます。我々、この石炭プラントを千葉県に建てさせていただくことにつきましては、住民の方々にご理解いただくということに努めてまいり所存でございます。今いただいたアドバイスのように、数字としては、環境アセスメントでございますから、我々が遵守すべき数字という位置づけでこれからも進めてまいりたいと思っております。どうもありがとうございます。

【立本会長】 どうもありがとうございました。そのほか、何か。どうぞ。

【前野委員】 これからいろんな質問をさせていただきたいと思いますが、基本的には、エネルギーの重要性、あるいは石炭がやむを得ず導入される世界的な状況はわかっておるつもりです。その上で、評価や事前の科学的・技術的な判断はできるだけ厳密であるべきだという立場から、幾つかご質問させていただきたいと思っておりますので、その点、よろしくお願いします。

まず最初に、石炭火力を使われたこと、それから、超々臨界という、一応最先端とは言っているのですけれども、他にまだ検討段階、あるいは実証に移りつつあるような例えば石炭ガス化燃焼（IGCC）であるとか、燃料電池と組み合わせるようなことを考えると、あるいはバイオマスを使う、これは袖ヶ浦でも検討されていると思うのですが、そういった、効率はどうかかわからないのですけれども、少しでも CO₂ の削減に寄与するような方向性はお考えにならなかったのでしょうか、というのがまず 1 つ。基本的な質問でございます。

【事業者 B】 ご回答申し上げます。

現在の我々のプラントにつきましては、経済産業省、環境省等々で公表されております BAT（Best Available Technology）という表がございます。その中で我々が採用いたしましたものは、A 項、「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」でございます。この中で熱効率が 43% 以上、熱効率と申しますのは、石炭にある熱量をどれだけ電気のエネルギーに変換したかというものでございます。採用したものは一般的に USC と言われているものなのですが、その USC の技術的変遷につきまして、我々の手元の資料で簡単にご説明申し上げます。

この資料でございます。会長、副会長には後ろになって申しわけございませんけれども、横軸に年限をとってございます。1960 年、これは 10 年置きで、今ちょう

ど 2015 年、この位置でございます。縦軸は、先ほど申しました熱効率でございます。我々が採用しているのは USC というモデルですが、一般的に昔から、だんだん熱効率が蒸気条件を上げていくにつれて上がっていつている状況でございます。これは材料の進化等でございます。今後はアドバンスド USC というモデルでさらに材料を上げようというもの。まだ実用化には至ってございません。これとは別に、先ほどおっしゃっていただきました従来型のプラントではないプラントというレベルが、この赤で入っているところでございます。石炭ガス化複合発電は、石炭の可燃分をまずガスとして取り出してガスタービン回すというものです。今、広野で復興事業として 50 万 kW のものを東京電力さんが計画している断面でございます。

IGCC の考え方については後ほどご説明しますが、では、我々電力会社が持っているプラントで熱効率分布がどのようになっているかというものでございます。これはあくまでも電力会社所有のものでございまして、工場の自家発電等々のプラントは入れてございません。43%を超えているものは 3,200 万 kW 中 770 万 kW、約 25%。この率をふやしていつてここをどうするかというところが今後の流れでございます。

このような状況の中で、我々が IGCC をどのように考えたのかということでございます。まず、我々としては、首都圏の安定した電力供給というのを事業の一つの核といたしております。計画当初、IGCC につきましても評価いたしましたけれども、長期運転による信頼性が確認されていないこと、それから、先ほどの BAT 表の中にも記載されているのですが、経済的に精査する必要があるといったこと等々を踏まえまして、我々の事業としての観点から、USC のモデルできっちりと首都圏に電力供給をしたいと考えたものでございます。

【前野委員】 ありがとうございます。

それでは、次の質問ですけれども、SO_x、NO_xの排出量のデータは、たしか 74m³N/h、47m³N/h と書いてありましたが、これは超々臨界の良い値を出しているような気がしております。例えば電力中研の報告等を見ますと、悪いほうですと 300、ちょっと良くて 100 前後という報告があったと思うのですが、74 とか 47 というのは希望的観測でないでしょうか。

【事業者 B】 環境アセスメントで、我々はこれを遵守すべき値と考えてございます。我々の排出につきましては、昨今いろいろと計画がございまして石炭発電所も見つつ、技術も見つつ、それらと遜色ない数字でございます。これは遵守すべき値という認識でございます。

【前野委員】 わかりました。遵守すべき値ということでございますね。ありがとうございます。

あとは、大気の評価のところ、年平均をとっておられましたけれども、なぜ年平均なのですか。これは日平均などのデータがもっとあるはずなのですが、その辺を今回発表されなかった理由をお伝えいただけますか。もし日平均を計算していたのであれば、どのくらいのオーダーなのかもお知らせいただきたいと思います。

【事業者 B】 日平均につきましては、実際、計画段階配慮書の 3 章の大気質の状況と

ということで日平均をプロットしてございます。例えばその中で短期的評価、長期的評価があります。短期的評価と申しますのは、1時間値や日平均値を使った値、それから、長期的評価というのは、年間の数字もしくはそれが何日続いたかという年間の数字でございます。それを表に整理してございます。例えば配慮書本文のページ番号 3-1-10 でございます。この中には、短期的評価、長期的評価をそれぞれ現状どうなのかということに記載してございます。この中で年平均評価を使いました理由ですが、あくまでも配慮書という状況でございますので、バックグラウンド濃度として、従来のアセスの考え方である年平均値、それも 10km 中の年平均値を使用させていただきました。今後、方法書で現況の把握、調査等々できっちりと評価してまいる所存でございます。ですので、あくまでも重要な環境影響があるかないかという配慮書の発想に基づいてこういう評価をさせていただきました。

【前野委員】 大体今のでわかりました。1日平均ですともう少し高い値が出てくると思っておりまして、低い値だけ見ていると大丈夫かなと思ってしまうのですが、その辺のピークとか時間変動も含めたデータが必要だと思っております。

また、大気の計算のところで、最近ですと NO_x が非常に注目されておりまして、 SO_x はそんなに注目されていないのですけれども、換算値にどのようなものを使われたのか。拝見した範囲では、 SO_x は NO_x とみなす的な本文がありましたけれども、例えば NO_2 であれば NO_2 から NO_x への換算式があります。 SO_x と NO_x の間の換算式があるはずですが、それは使われたかどうか。分子量が違うので大分違うはずなのですけれども。

【事業者 C】 お答えいたします。

発電所アセスの中ではよく採用しているケースなのですが、先ほど先生方からも出ました危険側の数字として、少し値としては重たくなるのかもしれないのですけれども、今回は NO_x を全量 NO_2 として取り扱ってございます。

【前野委員】 これは評価の表にはないので計算等が難しいのですが、 SO_x の場合は当然、現場の方はよくご存じのように、 H_2O と結びつきまして亜硫酸ガスとか硫酸になりまして、水分を吸って水滴になりやすいものがございます。ですから、評価は難しいのですけれども、何らかの形で評価していただければいいのではないかと思っております。

【事業者 C】 ありがとうございます。

【前野委員】 あとは、大気のところでは、ほとんど拡散とブルーム風速だけでやっているのですけれども、例えば逆転層があった場合、当然分布が変わるはずですよ。その辺の評価はされたのかどうか。どうでしょうか。

【事業者 C】 お答えいたします。

逆転層、そのほか特殊気象条件というものがございまして、そのときに高濃度が出ると言われてございます。今回は年平均値の予測ということだけをさせていただきました。これはまずは環境基準と比べてどの程度の寄与であるかといったものを見るために行ったわけでございます。今、先生おっしゃられました逆転層あるいは

内部境界層、こういった特殊気象条件につきましては、今後、方法書以降の検討の中で、実際に高層気象観測を踏まえて、現地状況を確認した上で、それらが起きたときの短期シミュレーションという形で検討してまいりたいと考えてございます。

【前野委員】 ありがとうございます。あと 2 点よろしいですか。

もう 1 点、深層水の取水条件ですけれども、どのくらいの深さから水をとるお考えでしょうか。

【事業者 B】 まだ設計中ですが、配慮書に書かせていただきましたように 7m 以深で、放水を考えております。取水につきましても、ほぼ同じようなレベルと考えてございます。これはまだ今後の設計とさせていただきます。

【前野委員】 深層と聞いたので、ずっと伸ばすのかなと思って。失礼しました。

【事業者 B】 奥に出すかどうかという話も含めまして、これからの検討課題と考えております。

【前野委員】 それから、もう 1 点、最大着地濃度のグラフですけれども、千葉につきましては、南南西（SSW）の風あたりが一番心配ですので、そうすると 4 月とか 7 月あたりが効いてくるのですけれども、月別のデータのようなものは出されたのでしょうか。

【事業者 C】 これは 1 年間の 8,760 時間のデータを積み重ねた段階でございまして、月別にこの辺の着地濃度がどうなるかといった検討につきましては、今後の課題とさせていただきますと思っております。

【前野委員】 最後に、先ほどのダウンウオッシュの件ですけれども、煙突は、ダウンウオッシュを考えると、今、出口で 30m/s ぐらいというたしか計算書だったと思いますが、2 / 3 の 20m/s を超えると当然煙突自体もダウンウオッシュ源になる。そうすると、単純に考えると 200m のほうがいいのではないかと思います。その辺も、ご判断では何も結果は出ていなかったのですが、お考えはいかがでしょうか。

【事業者 C】 今回の検討を踏まえまして、さらに方法書以降の中で専門家の先生方の意見等も伺いまして、今後その辺を検討させていただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

【岡本副会長】 今の先生からの質問とそれについての質疑の中で少し気になったのは、今回の代替案として、実煙突高さ 180m と 200m の 2 種類を選んだ。そして、窒素酸化物総量規制マニュアルの方法に準拠して計算をしたら差がなかったということです。これはある意味当然のこととして、窒素酸化物総量規制マニュアルというのは、都市の中の平均的な濃度をもって総量規制をどのように実施するかというモデルなわけです。個別の施設の環境アセスメントに関して、重要な個々の煙突の形状、周辺の建屋との関係等は、このモデルには全く含まれていません。したがって、このモデルを使って計算して、180m と 200m の実煙突高の差がなかったから、今後配慮する必要はないという決定をしてしまって、方法書段階での検討からこの部分が欠落してしまうということが非常に大きな問題ではないか。現状の施設の形

状等の設計が定まっていない段階でこの 2 案を選んだということは、非常に不適切な設定ではないかと思います。

そして、排出速度 30m/s という設定が、例えばプラスマイナスで 10%、20% 変動があった場合、実煙突高さの 20m の差に比べてどの程度の影響が出てくるのかということをぜひ検討してみていただきたいと思います。今後、詳細な検討段階でその辺のところを見ていくと。最終的に環境基準を超えるような大きな大気への環境影響は多分ないと思います。そのときはきちんと胸を張ってそのことを言っていただければよいので、むしろ配慮書段階で重要な要素としてある部分について、ある特定の選択肢を排除してしまうような決定をするというのは、配慮段階での事業者の対応として不信感を招く原因になるのではないかとということが懸念されます。今後の検討の中で、先ほど先生からご指摘のあったような点も含めて、ぜひ前向きに取り組んでいただければありがたいと思います。

【事業者 B】 ありがとうございます。今後の配慮段階として配慮しないというわけではございませんので、方法書以降で今いただいたご指摘等々を踏まえ、きっちりと評価していきたいと思います。その節はよろしくお願いいたします。

【立本会長】 そのほか、時間も押していますけれども、もう一人ぐらい。どうぞ。

【北原委員】 都市計画と景観に関連して 2 点質問させてください。

1 点は、スライドでいうと 2-8 になりますが、供用後の陸上輸送として、石灰石とかアンモニア、石こう、石炭灰等を搬出入するということが書いてあります。これは何トン車ぐらいの、どういう型式の車両を使って、大体何台ぐらいになるのか、それがどういう時間的な分布になるのかというのが 1 点です。

それからもう 1 点は、景観に関連して、4-19 で、主要な眺望点として設計しているのは全て陸上の地点です。最近では、海上からのコンビナート景観というのが観光資源として重視されつつあって、千葉市もそこら辺を着目しているのですが、海上からどういうふうに見えるのかをシミュレーションされているのか、あるいは今後する予定があるのかということをお尋ねしたい。

【事業者 B】 2 点ご回答申し上げます。

1 点目は、陸上輸送の運搬車両の大きさ、頻度等でございます。我々といしましては、コンビナートに位置するものですから、その中で採用していくものでございます。当然、コストを考えると、なるべく大きなもので台数を減らしていくべきと思ってございますけれども、具体的な量、搬出先等々につきましては、今後の検討課題ということで、方法書以降である程度の台数をご提示するということでご容赦いただきたいと思います。

次に、海上からのスカイラインといいますか、景観につきましてご回答申し上げます。まず、私どもは、この海の沖合で定期観光船等々がない状況等も踏まえまして、海からの景観につきましては、特段の検討をいたしてございません。ただ、市原市の環境条例等々におきまして、塗装色等を提示されていることから、地方自治体と具体的な調整をしましてまいります。その中で、周辺工場に比べて見劣りのするこ

とのないようなプラントにしていきたいと考えてございます。こういう状況をご理解いただいてご回答とさせていただきます。よろしくお願いします。

【北原委員】 ありがとうございます。16号、357号にどのくらい負荷がかかるか。騒音・振動、それから排気ガスの問題などがありますので、ぜひそこら辺でシミュレーションと評価をきちんとしていただきたい。それから、海上からの眺望に関しては、定期観光船はないですが、今後、千葉市としても検討中と伺っていますので、千葉市とも十分に協議しながら、どのくらいのところから見たら評価ができるのかというあたりも含めて、ぜひチェックしていただければと思います。よろしくお願いします。

【立本会長】 どうもありがとうございました。

まだ質問があると思います。時間が押していますので、我々も少し時間をいただいて、そして質問をまとめて、事務局から事業者のほうに再度ご回答を求めるやに思いますので、そのときはよろしくお願いしますと思います。そういうことで皆さんよろしゅうございますか。

それでは、事業者の皆さん、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、まだ質問されたい方、あるいは違った角度から見てみるとどうなんだろうとか、いろいろあるやに思います。本日は非常に短い時間でございました。質問等につきましては、次回、再度質問の時間を設けたいと思いますけれども、できる限り時間を省くために、本日の事業者の説明あるいは資料等を見ていただいて、どういうところに問題があるのか等について、もし可能ならば、メールあるいはファクスでもよろしゅうございますので、事務局のほうに送っていただくということでよろしゅうございますか。

実は、事務局からあらかじめ聞いている話では、今回の審査会は時間的に非常にタイトなんです。というのは、県に報告する時間が決まっているという話で、そんなに時間がとれません。事務局のほう、いつごろまでだったら可能ですか。

【環境保全課長補佐】 大変申しわけありませんが、意見につきましては、9月28日月曜日の午前中を期限としまして、事務局までメール、ファクス等で提出をお願いしたいと思います。その後、いただいた意見につきましては、事業者側に回答等をお願いいたします。今後、事務局としましては、この日程にて進めていきたいと思いますので、9月28日月曜日の午前中でひとつよろしくお願いいたします。

【立本会長】 そういうことで、9月28日の午前中までと期限を切りましたけれども、事務局のほうにご意見を寄せていただければありがたいです。

それでは、いよいよ最後の議題ですけれども、事務局から、議題の(3)について説明をお願いしたいと思います。

【環境保全課長】 それでは、今後のスケジュールについてご説明させていただきます。資料の4をお願いいたします。

まず最初に、これまでの流れのところでございますけれども、9月10日に事業者

から計画段階配慮書が、経済産業省、千葉県及び関係市、千葉市も含めて送付されたところでございます。この配慮書につきまして、9月11日から10月13日まで、千葉市、事業者、千葉県等で縦覧しているところでございます。先週18日に、この件に関しまして、千葉県で環境影響評価委員会が開催されて諮問されたところでございます。

続きまして、これからのところでございますが、本日、第1回千葉市環境影響評価審査会を開催して、配慮書について諮問させていただきました。10月2日、第2回の審査会を予定してございます。配慮書に係る市長意見について答申いただければと考えております。10月6日までに、答申を踏まえまして、市長意見を千葉県知事宛てに提出することとなっております。また、10月16日には千葉県で第2回の委員会が開かれる予定でございます。

第2回の審査会でございますが、10月2日の午後5時から総合保健医療センター、保健所の入った建物でございますが、そこで開催いたします。

本日いただきました意見、質問、これからいただきます追加質問等につきまして、事業者からの回答を含めてご説明申し上げたいと思います。

本日欠席の委員にも質問をいただいておりますので、その方の質問に対する答えもあわせて事業者から説明させていただきたいと思います。

その内容を踏まえまして、配慮書についての答申をいただきたいと考えております。第1回、第2回の審査会、短期間での審査となりまして皆様には恐縮でございますが、よろしくお願い申し上げます。

以上でございます。

【立本会長】 ただいま事務局のほうからご説明がありましたように、第2回目の審査会を10月2日の午後5時からということで、時間が余らないところにまた質問をたくさんしていただくやに思いますので、よろしくお願いしたいと思います。

何か皆さんのほうで特にということはございますか。

ないようですと、本日の審査はこれでお開きにしたいと思っておりますけれども、よろしゅうございますか。

では、どうもありがとうございました。

【環境保全課長補佐】 ありがとうございます。以上をもちまして、平成27年度第1回環境影響評価審査会を終了いたします。

長時間にわたりますご審議、ありがとうございました。

午後 0時00分 閉会