

平成 2 9 年 度

第 7 回 千 葉 市 環 境 影 響 評 価 審 査 会

議 事 録

平成 3 0 年 3 月 2 2 日（木）

千 葉 市 環 境 局 環 境 保 全 部 環 境 保 全 課

平成 29 年度第 7 回千葉市環境影響評価審査会議事録

- 1 日 時：平成 30 年 3 月 22 日（木） 午前 10：00～11：12
- 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）

岡本会長、北原副会長、高橋委員、町田委員、杉田委員、大原委員、
根上委員、土谷委員、鶴見委員、田部井委員、佐久間委員
（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、
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関する審査について
- （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関する審査について

平成 29 年度第 6 回審査会における方法書に係る審査会委員意見及び同審査会後に寄せられた委員意見に対する事業者見解について、事業者から説明を受けた。

また、方法書住民説明会における質疑応答の概要及び方法書についての意見の概要について、事業者から説明を受けた。

- （２）その他

今後のスケジュールを確認した。

午前 10 時 00 分 開会

【遠藤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 29 年度第 7 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。

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、三澤委員、矢野委員、唐委員、櫻庭委員、諏訪園委員、羽染委員、川瀬委員の 7 名の委員の方からご欠席の連絡をいただいております。

次に、机上有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、次第、A4 判 1 枚のものとなります。続きまして、席次表、こちらも A4 判 1 枚のものとなります。

続きまして、資料ですが、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」につきましては、以前に配付しておりますものをお持ちいただくようお願いしておりますので、ご確認をお願いいたします。

続きまして、机上に置いてありますものですが、資料 2 といたしまして、「平成 29 年度第 6 回千葉市環境影響評価審査会での委員意見と事業者見解」、こちらが A4 判の両面印刷 4 枚組みのものとなっております。資料 3 といたしまして、「審査会後に寄せられた委員意見と事業者見解」、こちらは A4 判の両面印刷 1 枚のものとなります。

資料 3 の補足資料としまして、別紙が 2 つございます。別紙 1「大気質予測について」、A4 判両面のもので 4 枚組みとなっております。別紙 2「特殊気象条件の必要性等について」、こちらが A4 判両面印刷 3 枚組みのものとなります。

続きまして、資料 4「方法書住民説明会における質疑応答の概要」、こちらが A4 判の両面印刷で 2 枚のものとなります。最後に、資料 5「方法書についての意見の概要」、こちらは A4 判両面印刷 2 枚組みのものとなっております。

以上でございますが、乱丁、不足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、公表することとなっておりますので、あらかじめご了承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

項をお守り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、皆様方お集まりいただきまして、どうもありがとうございます。

それでは、これより議事進行は、私、着席して進めさせていただきます。説明してくださる皆様方も着席したままで結構でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、本日の議題 1「（仮称）蘇我火力発電所建設計画環境影響評価方法書に関する審査について」です。

事務局より説明をお願いいたします。

【安西環境保全課長】 座って説明させていただきます。前回からの流れにつきまして説明させていただきます。

本案件につきましては、2月5日に開催いたしました平成29年度第6回審査会において、（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を行い、ご審議いただいたところでございます。本日は、まず、前回の委員会で委員の皆様からいただきましたご意見について、また、審査会後に寄せられました追加意見について事業者から説明を受けた後、質疑応答の時間を設けたいと思っております。

また、この質疑応答の後に、事業者が作成いたしました2月上旬に開催した方法書説明会での質疑応答の概要と、3月8日まで募集しておりました方法書に対する意見の概要について説明を受け、再度質疑応答の時間を設けたいと、考えております。ご審議のほど、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す。

それでは、次に、事業者からの説明になります。

初めに、前回審査会での委員意見と追加の委員意見に対する事業者見解についての説明をいただきたいと思います。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】 着席してご説明させていただきます。

資料2でございます。2月5日に開催されました平成29年度第6回審査会におきまして、委員の皆様からいただいた事業者見解についてご説明させていただきます。

まず初めに、見解の書きぶりですけれども、千葉パワー株式会社のアセス手続ということでございますので、中国電力、JFE スチールについての見解は、何々と聞いていますという方法書の書きぶりに統一していることをご理解いただきたいと思います。また、資料について、見解にゴシックで下線を引いているところがございますが、これについては第6回で回答したものに対する追記、補足説明という形でございます。

それでは、順を追って説明させていただきます。

1 番目の項目でございます。騒音振動における環境影響評価項目の選定について、

供用時に資材等の搬出入とありますが、具体的にどのような資材の搬入が想定されるのか、それは定期的なものでしょうかというご意見をいただきました。

見解でございます。供用時には従業員の通勤車両及び薬品等の運搬車両、定期検査時や日常の補修用機械の資機材の運搬がございます。供用時の資材等の搬出入の詳細については、今後詳細検討を行い、準備書でお示しいたします。

2 番目でございます。事業計画の燃料についてのご意見をいただきました。使用する石炭の炭質、輸入先等は何でしょうか。重金属や水銀が予測項目になっていますが、炭種によって組成が違うため、予測結果と供用後の間に大きな乖離が出ないように、予測手法の選定等にどのような配慮をするのか。また、中国電力ではどの国の石炭を使用しているのでしょうか。

見解でございます。具体的に使用する炭種については検討中でございます。基本的には海外から調達する予定でございます。中国電力が発電所で使用している石炭の実績等を参考に検討しております。環境の諸元や排出基準を含めて炭種を選定してまいります。

なお、中国電力では主にオーストラリア産の瀝青炭を使用しており、ほかにインドネシア産等も使用していると聞いております。

あわせて、追加質問、意見で、中国電力で使用しているオーストラリア炭はどこの炭田のものでしょうか。それは古生代の石炭になるのか。瀝青炭ということだが、問題がないのでしょうかというご意見でございます。

見解でございます。中国電力によると、現状、主にオーストラリア東岸の炭田から調達しております。また、産炭地の地質時代については情報を持ち合わせておりませんが、石炭の調達に当たっては、経済性、環境性、供給安定性を考慮して炭種を選定しております。

3 番目でございます。地質の状況について、方法書の表層地質図がございますが、地下の地質が理解できない。垂直の断面図等を示してほしい。計画地は埋立地であり、その下に沖積層や洪積層があると考えられます。いずれにしても軟弱な地盤ですというご意見をいただいております。

見解でございます。基本的に火力発電設備の耐震設計基準等の諸基準を満足するよう構造物を設計していきますが、地盤の評価もこれに含まれております。準備書段階から具体的な設計に入り、これらの法令等の基準にのっとり、十分な基礎を構築していくことになります。当該地の地盤には、第一支持層、下層の基盤支持層等がありますが、これらを把握した上で設備の重要度に応じた健全な構造物とする計画でございます。

次のページ、4 番目でございます。設備設計について、一般排水と温排水は同じところから排水するのでしょうか。

見解でございます。一般排水の放水方法は、方法書にフロー図を示しておりますが、排水は総合排水処理装置、生活排水処理装置で処理し、復水器冷却水と合流させて放水口から放水することになります。

5 番目でございます。施設の稼働に係る水質の富栄養化の予測について、温排水は数値シミュレーションを実施するということだが、窒素やリンは類似の事例と書いてある。具体的にどのような方法で予測するのでしょうか。数理モデルを用いて予測する項目は何でしょうか。

見解でございます。経産省が定める「発電所アセスの手引」によりますと、「発電所から排出される全窒素及び全リンの濃度及び負荷量を把握し、一般排水諸元が同程度の他の発電所等の類似事例によるものとする」とされております。これにより、施設の稼働による富栄養化は、環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、総合排水処理装置から排出する排水中の全窒素及び全リンの濃度及び負荷量を把握し、類似の事例を参考に海域への影響の程度について予測することとしております。また、数理モデルを用いて予測する項目は、温排水と流況（流向及び流速）としております。

6 番目でございます。景観に関して、方法書の 265 ページ、配慮書時の予測結果について、眺望景観のフォトモンタージュがありますが、煙突は 190m の鉄塔支持型とあった。この段階では鉄塔支持型の煙突とはなっていない。次の段階でそのようなシミュレーション結果が出るということでしょうか。

見解でございます。煙突の形状は鉄塔支持型で計画していますが、トラスの構造や色彩など、詳細は決まっていないため、方法書に記載している計画段階配慮書時点でのフォトモンタージュでは円筒型として予測・評価を行いました。今後、詳細設計を進めていき、実際の煙突形状をもとに予測・評価してまいります。

7 番目でございます。景観の調査地点で 5 地点を定めていますが、眺望点としては全般的な眺望点ではないが、サッカー観戦に来た人が蘇我駅から出て見上げたときに、ちょうどフクダ電子アリーナの後ろぐらに煙突が立ち上がるのではないのでしょうか。蘇我駅からどう見えるか、できたらシミュレーションしていただきたい。

見解でございます。景観の眺望点として、蘇我駅等も含め計画地周辺の眺望点を検討しましたが、視認性や人が集まる場所を勘案して蘇我スポーツ公園を選定しております。

次のページ、8 番目でございます。パワーポイントの説明資料、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る。窒素酸化物については数値に差があるが、硫黄酸化物やばいじんは専焼と混焼で変化はないのでしょうか。また、CO₂ も変わってくるのでしょうか。

見解でございます。配慮書段階では、窒素酸化物、硫黄酸化物及びばいじんについて、それぞれの濃度は専焼時と混焼時で同等の設計としておりましたが、このたび窒素酸化物は設計進捗により排出量の低減を図っております。硫黄酸化物とばいじんについても引き続き低減を検討してまいります。CO₂ については、準備書において予測・評価結果をお示しいたします。

同様な追加のご意見で、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、準備書にて事業者として想定される危険側の条件を設定して数値を出

したというものを示してほしい。その際には、補足として以下の内容について留意いただきたい。年平均値の予測に関しては配慮時と大きな変動はないと思いますが、最大濃度の予測項目が数項目あり、1時間値の最高濃度について、年間の平均値や定格ではなく、運転条件の変動によるばらつきを考慮した上で上限を設定して予測していることを説明できる資料を準備いただきたい。

見解でございます。施設の稼働によるばい煙の発生については、高効率のばい煙処理設備を採用することにより、大気汚染物質の排出を実行可能な範囲で抑制し、環境影響を回避・低減する計画ですが、先ほども申しましたとおり、方法書では詳細設計を進め、窒素酸化物について低減を図ることとしました。今後さらに詳細設計を進め、各項目でどこまで低減できるのかを検討したいと考えております。なお、予測・評価に当たっては、発電所の運転が定常状態となり、環境影響が最大となる時期で行います。今後、詳細検討を行いまして、準備書段階でお示しいたします。

次のページ、9番目でございます。底質の調査について、アセスは工事中を対象にしているが、供用後に揚炭機から漏れた粉じんが大気中から海水中に入って底質に影響を与えるのではないのでしょうか。これまで揚炭機を利用したことにより、周辺の底質に影響があったのではないのでしょうか。底質の調査地点が取放水口のそばに偏っているが、過去に水底に沈着していることが懸念されるため、既設の揚炭機の地点も調査地点に含めたらどうでしょうかというご意見をいただきました。

見解でございます。環境影響評価項目の底質の有害物質については、取放水口の設置に伴い浚渫工事を行うことから、その工事周辺箇所を網羅するように調査地点を選定しております。また、事業が成立した場合には、JFEスチールが新たに揚炭機を設置され、千葉パワーの方で供給を受けることとなっており、今回の環境影響評価の対象外となっております。

なお、JFEスチールが新たに設置するアンローダーは、密閉構造で粉じんの飛散はなく、周りの底質への飛散はないものと考えております。また、JFEスチールによりますと、当該バースで定期的に浚渫工事を実施しております。浚渫土は、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令に基づき、水銀、鉛等各項目の分析を行い、許容値内を確認して海底の埋め立て等に利用しており、石炭の荷揚げによる周辺の底質への影響はないと聞いております。

10番目でございます。関連して底質の調査について、何を分析するのか。底質成分の分析項目はどこに記載されているのでしょうか。

見解でございます。分析項目は方法書の210ページに記載しておりますが、水底土砂に係る判定基準等の項目について調査・分析することとしております。

11番目でございます。騒音について、パワーポイントの説明資料に工事に関する事項で資材の搬入に係る説明があり、道路交通騒音については予測するとなっているが、海上輸送についてはどうでしょうか。海上輸送の頻度について、具体的にどれくらいでしょうかというご意見をいただきました。

見解でございます。取放水口の設置に伴う浚渫工事等、船舶の騒音の予測につい

ては、建設機械の稼働による騒音の予測・評価の中で実施してまいります。具体的な頻度は準備書にてお示しいたしますが、頻度は最大でも 1 日数隻程度で考えております。

続きまして、12 番目でございます。供用時に石炭を運搬してくるはずだが、頻度はどうか。また、その騒音は検討しないのでしょうか。供用時における騒音は稼働状況を見ながら最大の日を目安として予測することとなっております。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といった配慮はするのでしょうかというご意見をいただきました。

見解でございます。石炭船の入港は月に数隻程度と考えております。騒音の予測に当たっては、現在の工場の通常操業時に船舶がバースに入出航している状況下で現地調査を行いまして、その結果を踏まえて騒音の予測・評価を行うとともに、規制値を遵守するよう環境保全対策を検討してまいります。

関連して、作業は昼間か、24 時間でしょうか、24 時間の可能性はあるのでしょうかというご意見をいただきました。

見解でございます。JFEスチールによりますと、荷役作業は 24 時間作業できる場所でございます。計画次第では夜間を含めた作業となります。なお、石炭火力発電所用の石炭を積んだ船舶が使用する予定の Jバースにおいては、日没後の離着岸は認められておらず、現在は行っていないと聞いております。

13 番目でございます。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なっておりますが、今のところどのような機械が挙げられているのでしょうか。

見解でございます。低周波音の発生機器については、予測・評価で個別に洗い出しを行い、可能な限り発生機器ごとの低周波音を設定して予測・評価してまいります。

14 番目でございます。石炭灰について、廃棄物として船で搬出し、セメント工場で再利用するとあるが、輸送先は国内を考えているのでしょうか。

見解でございます。石炭を年間 260 万トン使用する計画でございまして、石炭灰としては年間約 30 万トン程度発生することになります。方法書に記載のとおり、石炭灰はセメント原料として有効利用するよう考えており、複数のセメント会社と相談しながら進めていきたいと考えております。

続きまして、15 番目でございます。大気質について、評価項目に浮遊粒子状物質（SPM）などがあり、基準や環境目標値を見ると、SPMと微小粒子状物質（PM2.5）を分けて基準が設定されています。SPMだけを評価し、PM2.5 は評価しないという判断でしょうか。また、天気予報でも PM2.5 の予想がサイトに載っているが、それでも予測の仕方が決まっていないということなのではないでしょうか。

加えて、PM10 については予測を行い、PM2.5 については予測手法がないということだが、確かに PM2.5 は二次生成粒子とか、事業者の責に起因しないものが圧倒的に多いと考えているが、それでも 2.5 μ m以下の粒子がゼロというわけではないの

で、一次由来のものに関してはPM10と同じように予測できるのではないのでしょうかというご意見です。また、PM10については信頼に足る予測手法があるということだが、例えば数値計算が今回事業者の計画している施設に適用できるかということの説明が必要です。PM2.5に関しては事業者の寄与度は低いと思いますが、千葉市民や委員の関心が高いことから、適切な回答をご説明いただきたいというご意見でございます。

見解でございます。微小粒子状物質であるPM2.5について、工場や自動車などのほか、土壌や道路の粉じんなどが考えられていますが、発生源が多岐にわたり、大気中の挙動も複雑なため、生成機構については十分に解明されたものはないことから、現時点で発電所の環境影響評価として予測・評価手法が確立されていない状況でございます。

現在、環境省の微小粒子状物質等検討委員会の中で、中長期的な課題として、PM2.5や光化学オキシダント生成能の高い揮発性有機化合物（VOC）の解明と対策の検討や発生源情報の整備、シミュレーションの高度化等による寄与割合の高い発生源の推定等について検討されているところでございます。今後、このような最新の知見を収集する等、実態の把握に努め、拡散状況や寄与濃度を予測できる精度の高い手法が確立された際には、必要な対応を実施してまいります。

なお、施設の稼働によるばい煙の発生については、最良のばい煙処理設備を採用することにより、大気汚染物質の排出を実行可能な範囲で抑制し、環境影響を回避・低減してまいります。また、浮遊粒子状物質（SPM）の予測手法については、これまでのアセスで実績のある「発電所アセスの手引」に基づき、「3.調査、予測及び評価の手法」に記載されている窒素酸化物総量規制マニュアル（NO_xマニュアル）を用いることにより、信頼性を有しているものと考えております。

続きまして、16番目でございます。温暖化対策はこの超々臨界圧方式の採用だけなののでしょうか。CCSの導入等も考えているのでしょうかというご意見をいただきました。

見解でございます。地球温暖化対策として、発電設備の熱効率の問題と考えていますが、方式として超々臨界圧方式を採用いたします。この方式は国が最良と定めた技術の一つであり、これがまず一つと考えております。また、省エネ法にあるベンチマーク指標を達成すべく、バイオマス混焼等を含めベンチマーク指標の達成に向けて検討を進めていきたいと考えております。

補足ですが、CCSの導入については、CCSは将来的には地球規模の二酸化炭素排出量削減の可能性がある革新的な技術でございますが、実用化に向けては、法整備面、技術面、コスト面、社会受容性等の課題が大きいものと認識しております。また、現在、政府がCCSに係る調査・実証試験を進めている段階と認識しております。引き続きCCSに関する国の調査・実証試験の動向及び検討結果の把握に努めてまいります。

以上が資料2の第6回審査会でいただいた意見と見解でございます。

続きまして、資料 3 に移らせていただきます。「審査会後に寄せられた委員意見と事業者見解」でございます。

1 番目、方法書の施設の稼働による排ガスの予測の基本的な手法について、方法書についての審議では、基本的な手法のみではなく具体的な手法の提示が必要ですよというご意見をいただいております。

見解でございます。予測の手法については、今後、現地調査の結果等も勘案して具体的な手法を決めていくこととなりますが、現時点で想定している具体的な手法は別紙 1 のとおりでございます。

資料が飛びますが、別紙 1 の方にそれぞれの予測の具体的な手法を用意しております。

1 ページ目は、各予測手法については、主に窒素酸化物総量規制マニュアル（NO_xマニュアル）に基づき、下の表にございます年平均値、日平均値、特殊気象条件について、表のと通りの予測手法を用いる計画としております。

2 ページ以降は、各項目についての予測手順フローでございます。

2 ページ目は年平均値の予測フローでございますが、NO_xマニュアルに基づく大気拡散式による数値計算により、将来環境濃度（年平均値）を予測してまいります。

3 ページは日平均値でございます。同様の手法によって日平均の寄与高濃度日と実測高濃度日を予測してまいります。

4 ページからは特殊気象条件各項目についてフローを示しております。

4 ページは逆転層形成時ということで、これについてもNO_xマニュアルに基づき、1 時間値の最大値を予測してまいります。

5 ページについては、建物ダウンウォッシュ発生時の予測手順でございます。建物ダウンウォッシュについては、ISC-PRIMEモデルにより建物ダウンウォッシュの発生について検討し、発生する場合には 1 時間値の最大値を予測してまいります。

6 ページ目は煙突ダウンウォッシュの発生時でございます。煙突ダウンウォッシュの発生については、NO_xマニュアルに基づいて発生について検討し、発生する場合には 1 時間値の最大値を予測してまいります。

7 ページ目でございます。内部境界層フュミゲーション発生時の予測フローでございます。これについては、フュミゲーションモデルに基づき 1 時間値の最大値を予測してまいります。

それでは、資料 3 に戻っていただきまして、2 番目でございます。同様に方法書の 295 ページ、施設の稼働による排ガスの日平均値の予測について、NO_xマニュアルに示されている方法は年平均濃度を予測する方法であり、日平均値の予測には適用できない。適用するのであれば、それを支持する学術論文、またはその根拠となる検証データを示すこと。後者の場合は、その検証に使用しているデータが適切である根拠もあわせて提示していただきたいというご意見をいただきました。

見解でございます。経産省が作成しております「発電所アセスの手引」によりますと、日平均値の予測手法の計算式として、煙上昇式及び拡散式は年平均値の予測

手法と同じ手法とするとされています。また、年平均値の予測手法は、煙上昇高さ計算式及び拡散式については原則としてNO_xマニュアルに基づき選定するものとあるが、地方公共団体等によるモデルを使用する場合はその手法に従うこととするとされております。したがって、本予測においてはNO_xマニュアルに基づき実施したいと考えております。また、千葉県で提案されているパラメータ等についても適宜使用してまいります。

続きまして、3 番目でございます。同様に、施設の稼働による排ガスの特殊気象条件の予測について、事業者が示しているaからdの各特殊気象条件の各項目について、当該施設の立地条件及び施設形状に照らして予測の必要性及び重要性を示していただきたい。特に予測手法が求めるインプットデータ取得目的に適合している現地気象観測であるかを説明すること、さらに、観測結果が各項目の予測手法に与える影響について、具体的に説明していただきたいというご意見をいただいております。

これについては別紙 2 を用意させていただいております。「特殊気象条件の必要性等について」ですが、まず、逆転層形成時でございます。概念図を示しております。ハッチングをかけているところですが、煙突上部に逆転層がある場合は、排煙が逆転層を突き抜けず、排煙が逆転層より上方まで拡散が妨げられ、ふたがあるような状態となり高濃度となることがございます。この上層の逆転層形成時について、NO_xマニュアルに基づき 1 時間値の最大値を予測してまいります。

めくっていただいて 3 ページ目、煙突ダウンウォッシュ発生時でございます。予測の必要性について、強風時には煙突自体の風下側に生じる渦、概念図でいいますと矢印で渦を巻いている図がありますが、この渦に排煙が巻き込まれる現象が発生する場合がございます。この現象が生じると排煙による上昇がなくなり、有効煙突高さが低くなり、地上濃度が高くなることがございます。この煙突ダウンウォッシュの発生についてNO_xマニュアルに基づいて検討しまして、煙突ダウンウォッシュが発生すると判定された場合には 1 時間値の最大値を予測してまいります。

1 枚めくっていただいて、4 ページ、建物ダウンウォッシュ発生時の予測の必要性でございます。強風時には、近隣の建物影響により風下側に生じる渦、概念図でいいますと、建物の右側に渦を描いておりますが、この渦に排煙が巻き込まれ、煙が地上付近に到達することにより、地上で高濃度が発生することがございます。この建物ダウンウォッシュの発生について検討しまして、建物ダウンウォッシュが発生する場合には、1 時間値の最大値を予測してまいります。

5 ページ目の最後、内部境界層発達によるフミゲーション発生時でございます。予測の必要性について、海岸付近で内部境界層が発生した場合、下の概念図でいいますと、点線で海岸縁からカーブを描いて内部境界層が発達することがございます。この内部境界層が発生した場合、煙突からの排煙は海風層に排出され内陸側に流れた後に内部境界層にぶつかると、急速に地表近くまで降下するフミゲーションが生じ、地上で高濃度となる可能性があります。このフミゲーション発生時について、フミゲーションモデルに基づき 1 時間値の最大値を予測してまいります。

資料 3 に戻っていただきまして、4 番目でございます。方法書 281 ページと 358 から 359 ページですが、経済産業大臣の意見の④、⑤についての事業者の見解、千葉県知事意見の見解について、今後検討してまいりますと回答しておりますが、具体的に検討する項目とその方法を提示してくださいというご意見をいただきました。

見解でございます。まず、大臣意見④、県知事意見⑤、大防法に基づく水銀規制について、新たに規制となった水銀について、大防法排出基準値を遵守するため、最良のばい煙処理設備を設置するとともに、適切な炭種選定を行うことで水銀等の重金属についても環境影響の低減を図る計画としております。準備書において水銀を含む重金属等の微量物質について予測・評価結果をお示しいたします。また、排ガス中の水銀測定についても法に基づき適切に対応を検討し、準備書において環境監視計画としてお示しいたします。

次のページに続きがございます。大臣意見⑤、県知事意見④、微小粒子状物質についてのご意見に対しての見解でございます。微小粒子状物質であるPM2.5 について、工場や自動車などのほか土壌や道路の粉じんなどが考えられております。先ほどご説明させていただきましたが、発生源が多岐にわたり、大気中の挙動も複雑なため、生成機構については十分に解明されたものはないことから、現時点で発電所の環境影響評価として予測・評価手法が確立されていない状況でございます。今後、知見を収集する等実態の把握を進め、拡散状況や寄与濃度を予測できる精度の高い手法が確立された際には、必要な対応を適切に実施いたします。

なお、繰り返しになりますが、施設の稼働によるばい煙の発生については、高効率のばい煙処理設備を採用することにより、大気汚染物質の排出を実行可能な範囲で抑制し、環境影響を回避・低減してまいります。

それから、県知事意見⑧、副生ガスの成分や使用状況についてご意見をいただいたものについて、副生ガスについては、製鉄事業により余剰が発生した場合に最大10%混焼する計画でございます。詳細については準備書にてお示しいたします。

最後、5 番目ですが、方法書 349 ページの温室効果ガスの予測について、方法書に示されている基本的な手法では、事業者が使用する予測手法の可否を審議できない。具体的な手法を提示してくださいというご意見をいただいております。

見解でございます。施設の稼働により発生する二酸化炭素の排出原単位については、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第 7 条の方法により、燃料使用量、燃料成分及び単位発熱量当たりの炭素排出係数から算出してまいります。

以上、事業者の見解でございます。

【岡本会長】 ありがとうございます。

それでは、ただいまの事業者からの説明につきまして、委員の皆様方より質問、意見等を頂戴したいと思います。よろしくお願いいたします。

先生、お願いします。

【町田委員】 ご説明ありがとうございます。すみません、前提条件というか、最初

に何か説明があつて、私も注意力不足で理解できなかったのですが、「聞いております」という表現にしているのは、もう一度、どういうことを言っているのですか。最初におっしゃったことがよくわからなかったのですが。

【事業者B】 「聞いております」という表現でございますが、この事業はあくまでも千葉パワーの事業でございます、この事業につきましては、中国電力と JFE スチールで共同出資により千葉パワーというものをつくりましてこの事業計画を進めております。千葉パワーにおいてこの事業計画を進めておりますが、中には中国電力や JFE スチールに対するご意見、ご質問を受けてございますので、その質問に対しては、千葉パワーとしては中国電力、JFE スチールのことについてお答えすることができませんので、中国電力、JFE スチールからこのように聞いておりますということでご回答させていただいたということでございます。

【町田委員】 わかりました。ただ、環境影響に関することでもありますので、「聞いております」というか、「確認している」というふうな表現の方がいいかなと思うのですけれども。ちょっと無責任な気がするのです。今おっしゃったことはわかりますけれども。そういうふうに使っているということですね。はい、わかりました。

【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した。

ほかに質問、ご意見ございますでしょうか。

それでは、私から少し補足でお願いしたいのですが、今の町田委員からの質問は、関連事業者に関する事項なので、「聞いております」という回答をいただいているのですが、その不確実性を含めた上で、委員の質問に対する環境影響評価に関して、千葉パワーとして、そのような不確実性を含めた上で事業を進めるに当たって、その方法を確定する上での検討課題、あるいは準備書までの間に、事業者としてどのような対応をしますという見解まで含めて回答をいただかないと、委員の先生から見るとゼロ回答ではないか、千葉市民から見てもそのように思われますので、そのような趣旨での回答をお願いしたいと思います。

もし、今日すぐということが難しければ、後日、事務局を通じて、委員の皆様、市民の方に回答の補足をいただければと思いますが、よろしいでしょうか。

【事業者B】 先生のご意見に対してでございますが、中国電力及び JFE スチールに関する内容が直接千葉パワーのこのアセスに影響するものでありましたら、それはちゃんと確認をとってご説明させていただきたいと思いますが、基本的には、千葉パワーがやる事業についての環境影響評価でございますので、直接的にはそちらの方の施設については余り影響というか、これには関わってこないかなと思いますが、大きくこの千葉市への影響があるものにつきまして、きちんと説明させていただきたいと思います。

【岡本会長】 いわゆる仕入先でのばらつきがあつたとしても、最終製品を届ける会社にはお客さんに対する責任があるわけですから、これは関連会社に瑕疵がありますから、今回つくる施設に関する環境影響に関して責任はありませんという回答は

適切ではないと思います。そのような不確実性があつたとしても、千葉パワーとして適切な対応をして、重大な環境影響を生じることはありませんという回答をいただきたいというふうに考えております。よろしくお願いします。もし何か補足説明があれば。

【事業者B】 環境影響評価につきましては、現状の環境の状況を踏まえて、その上にどれだけのインパクトがあるかということを我々は予測・評価するものでございますので、この事業計画地点の周辺の環境がどうなのかというのはしっかり調査させていただきますので、それを踏まえて予測・評価させていただきたいと思います。

【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。

【町田委員】 おおよそそのご意見はわかりましたけれども、やはり書き方については、今さらに補足、要望を言わせていただきますと、これから調査といっても、その場合に、例えば石炭に含まれる環境影響にかかわる成分の上限値を定めるとか、あるいはもう中国電力さんの方でこの石炭の装置は動いているわけですね。動いていないのですか。

【岡本会長】 同じかどうかは、類似の技術を使ったものですかという意味でしょうか。

【町田委員】 大体動いていて、予測がつくわけですので、我々や市民の方を安心させるためにも、例えば今考えられる、想定される石炭の正常な範囲であれば公害基準は十分に守れますとか、あるいはそうじゃない場合は、硫黄分が多い場合は守れませんとか、そういうことがあるのであれば納入先の上限値を設定しますとか、そういう具体的なわかりやすい明快な言葉を入れていただきたいなと思います。

【岡本会長】 事業者より回答はありますか。

【事業者B】 今、簡単な予測・評価をこの場でということかもわかりませんが、今まだ詳細設計をしている状況でございまして、石炭とかそういったものについても、どこから調達してくるかというのは今から検討をしてみたいです。ただし、中国電力で使っている石炭がどういうものかはわかってございますが、その石炭について、今度、千葉パワーで使っていくに当たって、環境対策設備をどのようにしていくかということについては、これから詳細設計を進めていきますので、今の時点で予測・評価で大丈夫ですということはちょっと早過ぎるかなと思いますが。

【町田委員】 大丈夫なようにしますとしなきゃいけないんじゃないですか。大丈夫なように、今申し上げたように正常な上限値を決めるとか、公害の設備を場合によっては公害対策設備、そういう処理設備を増強しますとか、そういう考え、思想なりは入れられると思うんですよ。

例えば私が事業者だったら、環境性というよりも収益性がまず大切ですから、経済性や供給安定性、そういうのを第一にして、今ある設備でそれが公害処理設備で何とか処理できるかどうか。そういうことを検討して、だめならば石炭の上限、性状を絞る、硫黄分は何%以下、窒素は何%以下、灰分何%以下とか、そういうことを決めて、それで今ある設備で頑張る、あるいは収益性が何とか保てるのであれば、

石炭をどんなものでも来いと、逆に処理設備を増強するとか、そういうふうにできると思うのです。もう少し具体的に安心させるように。

【事業者B】 言葉が足りなくて申しわけありません。当然そういった石炭のどこから輸入してくるかというのはまだ決まっていますが、現状の大気汚染防止法だとか水質汚濁防止法、さらには千葉県、千葉市で設定されております環境目標値だとか環境の総量規制値、さらにいきますと、環境保全協定で厳しくされております総量規制、そういうのは必ず遵守することによって、この地域への環境影響のインパクトがより少ないように詳細設計は進めてまいります。それで、詳細設計の段階で、石炭についてはこれではまだ守れないということであれば、石炭の炭種もまたその環境基準、法律、条例等をちゃんと遵守できるものにしていくように、これから検討を進めてまいりますということでございます。

【町田委員】 わかりました。ありがとうございます。

【事業者C】 少し補足させていただきます。先ほど先生、石炭の例をおっしゃいました。実際まだ現状は石炭の調達も千葉パワー自身がするのか、親会社、中国電力なり JFE スチールなりがするのかは決まっておりますが、それはたとえ親会社が調達する場合でも、最終的に排出するばい煙については千葉パワーとして責任をとるようにというご趣旨だと考えております。

今申し上げましたように、炭種も調達方法も決まっておりますが、現状、石炭の例でいいますと複数の石炭を対象に検討しておりまして、それで設備を設計しまして、さらに、実際供用の段階では、予測・評価した結果であったり排出基準であったりを遵守するような石炭、設備にして、その中で遵守できる石炭を調達して運用していくということで考えております。

【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。

ほかにご意見、ご質問、いかがでしょうか。

【北原副会長】 では、1点だけ。

【岡本会長】 先生、お願いします。

【北原副会長】 資料2の2ページ目の7番、景観についてですが、眺望点を視認性や人が集まる場所を勘案して選定というふうに書いていらっしゃいますが、視認性そのものが実は調査をする対象だと思うのです。一体どういう視認性があるかというのが調査対象になるので、ある程度の予備調査的なものをされたのかなと思うのですが、この場合の視認性というのは具体的に何を意味しているのかということをお教えいただきたい。

【事業者A】 視認性についてでございますが、ずばり見えるか見えないかということだと思っています。準備書では、高い煙突がございますので、それがどのぐらい見えるかという、色を塗ったりしますけれども、蘇我駅から見たときに、ビルが間にありますので、それは見えないという確認もさせていただいております。それで、代表する地点として蘇我スポーツ公園を選定させていただいたということでご

ざいます。

【北原副会長】 わかりました。

【岡本会長】 どうもありがとうございました。

ほかに質問等ございますでしょうか。

それでは、住民意見に関する資料 4、5 がありますので、これについても事業者より説明をいただきまして、その後でまた改めて資料 2、3 の部分に関する質問もお受けしたいと思います。

それでは、事業者より、資料 4、5 の説明をお願いいたします。

【事業者 A】 それでは、資料 4、5 の説明ということで、まず資料 4 から行かせていただきます。

資料 4 については、2 月に、法に基づく方法書の住民説明会を以下の表にありますように 3 回ほど実施しております。その中のいただいた質疑応答の概要についてご説明させていただきます。

まず、3 回ほど実施しておりますが、来場者は計でいいますと 157 名、質問数は 165 件ということになってございます。

主な質疑についてご説明させていただきますと、事業計画については、石炭火力発電は CO₂ 排出量が多いと。世界的にも石炭火力をやめる方向にありますますが、なぜ石炭を進めるのかとか、パリ協定の対応についてはどうか。また、省エネ法のベンチマークの B 指標について、達成できないのではないかといった意見を多くいただいております。また、再エネ単価が下がっております。石炭は安価なエネルギーだというのが、情報が古いのではないのでしょうか。また、電気は十分足りておりますとといったご質問をいただいております。

説明会の中での回答ですが、関東地域の中長期的な電力安定供給に貢献することを目的に、電気料金低減等の社会的要請に応えること、また、日本のエネルギー事情を踏まえた上での石炭火力の役割や必要性についてご説明させていただいております。また、日本のパリ協定の目標達成の考え方や、日本全体での CO₂ 排出量低減に寄与できると考えているといったご説明をさせていただいております。

省エネ法については、2030 年度目標でございますが、確実に遵守するようやってまいりますというご説明をしてございます。

それから、電気は足りているということでございますが、日本のエネルギー事情を踏まえた上で火力発電所の必要性、目的についてご説明させていただいております。

1 ページめくっていただいて、建設予定地は粉じんで悩んでいる住民が多くいることを知っているのでしょうか、ということでご質問もいただいております。これについては、環境保全に万全を期します。また、最良の環境対策設備や環境保全対策を実施しまして、環境負荷の低減を図る旨を説明させていただきまして、本事業での粉じん対策についてもご説明させていただいております。

そのほかには、経済活性化についてはどのようなものがあるのでしょうかといっ

たご質問をいただいております。

環境全般について、質問としては脱硫排水及び汚泥についてのご質問、これについては排水方法であったり処理方法についてご説明させていただいております。

それから、石炭灰について、年間発生量や有効利用の内容についてご質問をいただいております、これについては石炭灰をセメント原料として有効利用、また、品質管理の回答をさせていただいております。

13 番目は、現時点で予想できる環境影響とか地域の特性を考慮して採用する保全対策についてご質問をいただいております。これについては、ばい煙対策、粉じん対策の説明、また、景観についての対策などを説明させていただいております。

15 番目は、健康被害の影響についてご質問をいただいております、これも同様に最良のばい煙処理設備、また、確実に条例、また自治体と結びます環境保全協定などを遵守してまいります旨、ご説明させていただいております。

次のページに行きまして、大気質についてです。19 番目等では、石炭に含まれる有害物質の質問等をいただいております。これについては、適切なばい煙処理設備の導入、また、排水は適切に処理しますと。また、重金属については予測・評価を実施してまいります旨、ご説明させていただいております。

21 番、22 番目ですが、現状の粉じん問題に対するご質問、また、今後の予測・評価項目に対するご質問をいただいております。これについては、JFE スチールによる対策、本計画による粉じん対策をご説明させていただいております。

また、複合的な影響についてのご質問をいただいております。それについては、現状稼働している一般事業者については、現状の調査結果を踏まえて予測・評価してまいりますといったご説明をさせていただいております。

続きまして、水質については温排水による海生生物への影響についてのご質問をいただいております、温排水については多数の実績で影響が少ないことが確認されている取放水温度差、また、今後予測・評価を行ってまいりますといったご説明をさせていただいております。

4 ページ目でございます。温室効果ガスについては、31 番は年間 CO₂ 排出量、原単位のご質問をいただいております、これについては準備書で予測・評価をしてまいります。

それから、パリ協定の対応、また、CO₂ の日本電力業界の目標への対応の質問をいただいております、これについては CO₂ の予測・評価をいたしますことと、電気事業低炭素社会協議会に参加する事業者に電力供給することで目標の中に含まれていきますといったご説明をさせていただいております。

それから、USC の導入ですが、IGCC ではないのか、また、CCS はつかないのかといったご質問をいただいております、それについては、IGCC は実証段階であること、CCS はまだ検討段階であることを説明させていただいております。

その他として、説明会の周知方法、内容が専門的過ぎるなどのご質問をいただいております。

これら説明会でいただいた質問については、書面でいただきまして、意見として取り扱ひまして、今後提出する事業者見解として自治体の皆様、国を含めて送付させていただく予定でございます。

それから、3月8日まで方法書の縦覧ということで、法に基づく手続を行っておりますが、その意見について資料5に概要をまとめてございます。

3月13日の時点では73通、220件のご意見をいただいております、説明会でいただいたご質問と大体似たところですが、事業計画については、CO₂排出量の多い石炭火力をなぜ建設するのか、また、電気が足りているので今後電力の供給が拡大していく可能性は低いと。それから、人口減少や省エネ等の普及により電力需要が伸びないので必要ないのではないかとといったご意見、また、過去には公害訴訟などで環境対策に取り組んできた歴史があると。このような地域に立地することは妥当な計画ではないといったご意見をいただいております。

それから、環境全般についても、セメント原料を有効利用しますが、需要は不透明ではないか。掘削残土については、陸上で保管する場合、砂じん対策が必要ではないかといったご意見をいただいております。

2ページ目、大気質の関係については、蘇我地区周辺は粉じんで困っておりますといったご意見、それから、先ほどと同様な石炭中に含まれる有害物質について影響が大であるのではないか。また、光化学スモッグの発生している箇所であるといったご意見をいただいております。

騒音・振動については、調査日の考え方、低周波音の振動する内容についてのご意見、また、水質については温排水、排水の影響、それから、工事中の大雨による仮設沈殿池の容量といったご意見をいただいております。

次のページ、温室効果ガス関係については、これまでと同様なパリ協定、省エネ法ベンチマーク指標の達成についてご意見をいただいております。

その他の意見として、工場が罹災した場合の影響度合い、それから、縦覧方法についてのご意見をいただいております。

以上、概要でございます。

【岡本会長】 ありがとうございます。

それでは、委員の皆様方より、質問、意見を頂戴したいと思います。よろしくお願いいたします。

町田先生、お願いします。

【町田委員】 ちょっと細かい話で申しわけないのですが、今、資料4の2ページの11番、すみません、私、全体を把握していないので、ちょっと質問が的外れかもしれないのですが、脱硫排水及び汚泥についてということで、脱硫排水というのは、先ほど富栄養化の説明があって、リンとか窒素ですか、リン酸イオンとか硝酸イオンみたいなものが出るわけですね、富栄養化で海に流れて。この場合は硫酸イオンが少し流れますか、脱硫排水というのは。

【岡本会長】 お願いします。

【事業者C】 脱硫装置においては、排気ガスに石灰石をスラリー化したシャワーをかけて硫酸化物を石膏として取り除いておりますが、その際に排気ガス中の微量物質等もそのシャワーが取り込みます。

【町田委員】 そこがほとんどトラップするわけね。

【事業者C】 その中で、排ガス中の重金属等も排水中に取り込むということで、排水や汚泥がいろいろ懸念の対象になっていると考えております。

【町田委員】 では、重金属も少しトラップし切れないのが出たり、もちろん環境基準を守るということでしょうけれども、それとか、硫酸イオンなんかも出る。

【事業者C】 硫酸化物から生成される硫酸イオンは基本的に石膏の形で取り出します。

【町田委員】 富栄養化でリンとか硝酸イオンというのは、京葉工業地帯全体として監視されているのですが、多分ここではそんなに量は多く出ないと思うのですが、硫酸イオンもこれからずっと出していくと、青潮の原因が硫酸イオンから来ていますので、そういうのは将来的には問題になるかなと思って、ちゃんと環境規制なりを守っているのかなということでもちょっとお聞きしました。

いずれにしても、こういう排出するものは、入り口から出口まで、ちゃんとほかの意見でもマスバラとか物質収支のことがありましたけれども、そういうのをきちんととっていただいて、対応していただければと思います。

【事業者C】 はい。

【岡本会長】 よろしいですか。それでは、今の町田先生からの質問について、後の回答のときに補足していただきたい点があるのですが、脱硫装置は現在想定しているのは石灰石膏法ですね。

【事業者C】 はい。

【岡本会長】 そうですね。それで、あと、大気浄化装置の配列は、脱硝、集じん、脱硫の順番ですね。

【事業者C】 はい。

【岡本会長】 集じんは電気集じん機を想定しておられますね。

【事業者C】 はい。

【岡本会長】 先ほども水銀等のところでも話があったと思うのですが、石炭の中に水銀が含まれていた場合、集じん装置で除去される分、それから、脱硫装置で除去される分がどの程度になるか。炭種によって出てくるところに相当ばらつきがあるので確定はできないと思いますが、既存の関連他社、あるいは海外の別の会社等の報文、調査事例等も含めて、集じん段階でどの程度除去して、脱硫段階でどの程度除去されて、環境中に放出されるのは平均でどのくらい、最大でもこの程度を超えることがないでしょうという数字をぜひ準備書のときに示すことができるように、方法書段階ではどのような調査をするかということを示す説明していただきたいと思います。本日回答でなくても後日でも結構ですが、いかがでしょうか。

【事業者A】 はい。ちょっと確認してまいりまして、後日回答させていただきます。

【岡本会長】 よろしく願いいたします。

町田先生、そのようなことで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、ご意見等ございますでしょうか。

では、鶴見先生、お願いします。

【鶴見委員】 手続的なことになるとは思いますけれども、資料 5、これは方法書について意見の概要を募ったわけですが、概要はこういう形でいただいています。
この回答というのは、この後こういった形で質問された方に返していけるのでしょうか。その点ちょっとご説明いただけますでしょうか。

【岡本会長】 それは事務局に質問ですか。

【鶴見委員】 そうですね。

【岡本会長】 では、事務局より回答いただきたいと思います。

【安西環境保全課長】 方法書に対する意見につきましては、次の図書に記載されます。この図書には、事業者の見解も記載されることから、意見に対する回答も確認がとれます。

【岡本会長】 次の図書というのは、具体的な名称は何でしょうか。

【安西環境保全課長】 環境影響評価準備書です。また、その前に見解書が提出されますので、そちらでも確認がとれます。

【岡本会長】 ありがとうございます。鶴見先生、よろしいですか。

【鶴見委員】 はい、ありがとうございました。

【岡本会長】 どうもありがとうございます。

ほかに質問、ご意見ございますでしょうか。資料 4、5 だけではなくて、先ほどご審議をいただきました資料 2、3 に関しても追加の質問、ご意見がありましたら、あわせてお願いしたいと思います。

先生方、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。もし質問等がなければ、事業者からの説明はここまでになりますが、先生方、よろしいですか。

それでは、質問がございませんようですので、事業者さんはここで退室になります。千葉パワー株式会社さん、どうもありがとうございました。

(事業者退室)

【岡本会長】 それでは、事務局よりお願いいたします。

【遠藤環境保全課課長補佐】 続いて、議題 2「その他」につきまして、事務局から 3 点ほどご連絡がございます。

1 点目ですが、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、3 月 28 日（水曜日）まで受け付けます。本日中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、次回審査会の日程についてです。次回は平成 30 年度第 1 回審査会となりまして、4 月 26 日（木曜日）に開催する予定です。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

願いたします。また、出欠が未定の方におかれましては、ご予定が明らかになり次第、事務局までご連絡をお願いいたします。

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。

事務局からの説明は以上でございます。

【岡本会長】 ありがとうございます。事務局からの説明につきまして何か質問などございますでしょうか。特に意見がないようですと、これで本日の会議は終了になりますが、先生方、よろしいでしょうか。

それでは、進行を事務局にお返しいたします。よろしくお願いいたします。

【遠藤環境保全課課長補佐】 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7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。

午前11時12分 閉会