

平成28年度 第1回千葉県環境影響評価委員会 会議録

1 日 時

平成28年4月15日（金） 13時30分から16時45分まで

2 場 所

千葉県文化会館別館聖賢堂第1、第2会議室

3 出席者

委 員：12名

事務局：環境生活部 吉添部長、大竹次長
環境政策課 富塚課長、松本副課長、田中班長、伊藤副主幹、
小島主査、宮澤副主査、東副主査
環境研究センター 工藤センター長

事業者：（1）市原火力発電合同会社 （2）株式会社千葉袖ヶ浦エナジー

傍聴人：17名

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について
- （2）（仮称）千葉袖ヶ浦火力発電所1，2号機建設計画に係る環境影響評価方法書について

5 結果概要

- （1）市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書について
事務局から当該方法書の手続きの状況（資料1）について説明が行われた後、事業者から前回委員会等の質疑に対する見解（資料2）及び方法書へ寄せられた意見への事業者見解（資料3）について説明があり、審議が行われた。
 - （2）（仮称）千葉袖ヶ浦火力発電所1，2号機建設計画に係る環境影響評価方法書について
 - ① 事務局から当該方法書の手続きの状況（資料4）について説明が行われた後、事業者から前回委員会等の質疑に対する見解（資料5）及び方法書へ寄せられた意見への事業者見解（資料6）について説明があり、審議が行われた。
 - ② 議題（1）（2）を併せて整理した答申案審議に向けての論点整理のたたき台（資料7）について事務局から説明があり、その内容に関して審議が行われた。
- （1）、（2）の審議等の詳細については別紙のとおり。

[資料]

- 資料 1 : 市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価手続の状況等について
- 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 前回委員会及びその後に寄せられた質疑・意見に対する事業者の見解（委員会意見等）
- 資料 3 : 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（住民等意見）
- 資料 4 : （仮称）千葉袖ヶ浦火力発電所 1, 2号機建設計画に係る環境影響評価手続の状況等について
- 資料 5 : （仮称）千葉袖ヶ浦火力発電所 1, 2号機建設計画に係る環境影響評価方法書 前回委員会及びその後に寄せられた質疑・意見に対する事業者の見解（委員会意見等）
- 資料 6 : （仮称）千葉袖ヶ浦火力発電所 1, 2号機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（住民等意見）
- 資料 7 : 答申案審議に向けた論点整理（たたき台）【委員限り】

【別紙】

1 開会挨拶要旨（吉添環境生活部長）

委員の皆様方には、大変御多忙の中、御出席を賜り感謝申し上げます。

本日は、新年度に入って最初の委員会となる。

本委員会は、これまでも大規模な開発事業の実施による環境影響の回避や低減に、非常に大きな役割を果たしており、委員の皆様には、それぞれの専門的な立場から御発言いただき、活発な御議論をお願い出来ればと考えているので、引き続きよろしくお願ひしたい。

御審議いただく案件は2件となる。

1件目は「市原火力発電所建設計画に係る環境影響評価方法書」、2件目は「(仮称)千葉袖ヶ浦火力発電所1, 2号機建設計画に係る環境影響評価方法書」であり、いずれも社会的な関心が高い、石炭火力発電所の建設に係る方法書手続となる。

前回から引き続きの審議となるが、本日は、委員の皆様からこれまでいただいた意見に対する見解や、住民の方々からの意見に対する見解について、事業者から説明がある他、次回の答申案の審議に向けて、これまでの意見を整理した資料をお示しする。

委員の皆様には専門的な見地から、御意見をいただけるよう、よろしくお願ひする。

2 議事

(1) 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

事務局から当該方法書の手続きの状況(資料1)について説明が行われた後、事業者から前回委員会等の質疑に対する見解(資料2)及び方法書へ寄せられた意見への事業者見解(資料3)について説明があり、審議が行われた。

【審議】

(委員)

温排水の問題は、東京湾は閉鎖性水域であり水質等の問題もあることから非常に重要と考えている。複合汚染というものがこれから重要となってくると思う。そういった中で、資料2の6ページのNo.13では報告書を引用して説明いただいている。この報告書を確認したところ、東京湾に関しては3行の記載があったが、東京湾への影響がないことを担保する記載ではないと思われた。

温排水による影響は、東京湾全体の温度が上がることで何か影響が起こるのではなく、ある特定の地域で特定の漁場や干潟等に影響が表れるものである。

もう少し原典を当たって文献を読むことで説得力が出てくると思う。

東京湾は広いので、東京部分、神奈川部分もあり、報告書にある11発電所がどこにあり、どれだけの出力の発電所なのか、シミュレーションであることから初期条件がどれくらい妥当なのか。流域全体の海水温の平均値をおそらく算出しているものと思われるが、先にも述べたように地域ごと、今回であれば特に千葉県の沿岸について検討するとどうなるのか。また、季節的にどうなるのか、ある特定の季節で海水温が上がるのであれば、特定の海産物等に影響を与えることもある。これらの事も懸念されるので、原典を当たって、どのような条件で、どのようなことを主張しているのか、再度確認いただきたい。

(事業者)

準備書に向けて現状調査を行っていく。御指摘のあったとおり、地域の特性や地域の水温の状況、四季を通じての測定を行い、準備書の中で評価をさせていただきます。

(委員)

委員会で懸念していることとして、ややもすれば、排出口からの温排水の拡散で表面温度の上昇が何℃、と言った説明だけで済まされてしまいそうな気がしている。

東京湾の状況はどうか、平均温についても過去どのように変化してきていて、水質についてもどのように変化しているのかといった資料を添えて、十分な説明を付け加えていただけるような準備書を期待しているので、よろしくお願ひしたい。

(委員)

君津市の方には干潟があったと思うが、委員に配付されている参考資料にはその周辺に公共用水域の観測地点が書かれていない。今回のような火力発電所が作られた場合に、新たに観測地点の追加をしたりはしないのか。

現状の測定点だけでは、富津市側に測定点が見当たらないので手落ちとなってしまう。

(事務局)

委員への参考資料で示した公共用水域の観測地点は、今回計画されている2件の火力発電所の、周辺地域の観測地点を切り出して示したものである。

富津市側の観測地点は参考資料には載せていないが、実際にはいくつかの観測地点があると聞いている。

火力発電所が作られたら付随して観測地点を増やさなければならないといっ

た規則等はないが、発電所の立地条件等も踏まえて、県の観測地点を検討していく。

(委員)

温室効果ガスに関して、配慮書段階では環境大臣が是認し難い旨を意見していたが、事業者の取組を勘案し、経済産業大臣との合意で、事業者の取組を推進していくこととなったかと思う。その際に、環境大臣は、推進はしていくがその状況を見ながら、上手くいかないようであれば規制的な手段も考えていく旨をコメントしていた。

これまで温室効果ガスに関してはBAT (Best Available Technology : 利用可能な最良の技術) を活用する他にも、石炭火力発電の場合にはLNGとの排出量の差について、途上国とのJCM (二国間クレジット制度) 等の取組を進めることなどの話があった。

個々の事業者がどこまでできるか、極めて難しい問題もあるのではないかと、個人的には思うところもあるが、環境省の温室効果ガス削減の2030年、2050年の目標は、革新的な技術としてCCS (Carbon dioxide Capture and Storage : 二酸化炭素の回収・貯留) 等も導入、実装していることが前提の計画となっている。

そういったことを考えれば、事業計画内にCCS ready 等のための敷地を確保しているのかどうか、気になる部分である。

CCS ready 等に対する事業計画については、具体的に準備書では記載頂けるものと考えているが、そのような理解で良いか。

(事業者)

低炭素社会への取組については、関電エネルギーソリューションと東京電力に売電することによって、取組の中で事業を進めていきたいと考えている。

個々の事業者として、達成可能ではないことは御理解いただいていると思う。全体としての枠組みの達成を図るべく努力していきたい。

CCS ready については、現在商業的な運転はできていない状況と思っている。規模や敷地の必要性についても明確ではないことであり、必要な用地も分かっていないところであるが、今後、国の動向等を踏まえた上で取り組んでいきたいと思っている。

現状では、環境大臣、経済産業大臣からは事業者の取組を推進していくとの考えが示されているところであるが、御指摘のとおり、将来的に2030年の目標が達成できるのかどうか、常に現状から施策の見直しが行われる中で、現在、省エネ法、エネルギー需給高度化法といった施策で対応されているが、新たな

規制等が出てくるかもしれない。その際には、新たな規制等に従って、しっかり対応していきたいと考えている。

お話しがあった新しい技術についても、日々技術が進歩していく中で、CCS等の技術が商用化されるかもしれない。最新の技術も商用化に耐えられると実証ができれば、その時期に応じて、導入を検討していきたいと考えている。

(委員)

本日の審議で完結することではなく、審議を基に知事意見へ反映し、準備書が作成される際に反映されることを期待している。

(委員)

気象の観点から、集中豪雨等が起きた場合に、雨水の処理はどのようにされるのか。局所的な豪雨のようなものは雨水排水のシミュレーションに反映されているのか。

(事業者)

現地は、東燃ゼネラル石油千葉工場の一隅であり、既に雨水に対しては適切な処理と排水の対応がとられており、その中に当該事業が組み入れられる形となる。

(委員)

予想を超えた集中豪雨についても既に対応が取られているとの理解で良いのか。

(事業者)

その理解で結構かと思う。一部は記載しているが、最大排水量、日平均排水量等を準備書においても提示させていただく。その中で、最大排水量等は豪雨による雨水の量についても評価した上で計算を行う。

(委員)

埋立地であるためと思うが、事業計画地の中での生物多様性、緑地計画といった記載がほとんどない。

方法書の18ページの緑地計画に係る記述では極簡単に、緑化については条例に従って行う旨が記載されている。現時点では緑地の配置等の計画は記載されていないが、今後の話になるのか。

(事業者)

現況調査を行い、動物植物の状況を把握し、それを踏まえて緑地計画を立て

る。

(委員)

どのような調査、評価を行うかについてはどこに記載があるのか。

(事業者)

陸生の植物の調査は、方法書293ページ以降に記載している。動物の調査については286ページ以降に記載している。

ここに記載した調査等の結果を踏まえて、準備書で緑地計画を示したいと考えている。

(委員)

温室効果ガスについて、資料2の委員質疑に対する見解と、方法書にある配慮書知事意見への見解で、どちらも最後には枠組みに参加して削減に取り組んでいくとして締め括っているが、枠組みの中で具体的に何をするか記載が無い。

具体的な記載は難しいとの話もあったかもしれないが、例えば、枠組みの中で稼働率を下げるよう要請されたらそれに従うのか、そのような対応がなされると受け取ってよろしいか。

(事業者)

枠組み自体は小売事業者に対する枠組みとして整備されており、稼働率等に関しては、省エネ法に係る43%という縛りで、新しい施設が古い施設に替わっていく整理となっている。よって、当該発電所が仮に出来上がったとして、どのような稼働率等の規制がかかるかと言えば、現状の枠組みの中でははっきりとは規定されていない。従って、我々としては稼働率を下げるような対応は想定していない。

今後、発電所を作るに当たって、省エネ法の中では、一定の総合効率を超えるものでなければ新設は困難とされており、それが発電事業者への規制となるので、それについては十分に想定して事業計画を立てて行きたい。

(委員)

資料3の方法書への意見に対する見解について、20ページにある温室効果ガスに関する事業者見解で、石炭種について記載がある。質問は温室効果ガスに関してされたものであるが、石炭種は大気質にも関係のある事項であるので、二酸化炭素だけでなく、他の大気汚染の原因物質についても分析をして、公表をしていただきたい。

(事業者)

御指摘のとおり、大気にも関係する重要な要素と考えているので、しっかりとした計画と分析を基に、準備書の段階で説明することとしたい。

(委員)

酸性雨の原因の一つが石炭であることは御承知だと思うので、しっかりと対応いただきたい。

資料2の前回委員会の意見に対する見解で、PM2.5等については、前回委員会において追跡することが難しいことと、行政のモニタリング結果から確認することは可能であろうことを指摘したところである。

その際に、確認する監視局の範囲について、PM2.5や光化学オキシダントは二次生成物質であり、煙突から原因物質が排出された後、ある程度時間をかけて変化するものであるため、確認範囲が10km、20kmで十分なのかどうか、もっと広い範囲をカバーする必要があるのではないか。

例えば、方法書にはNO_x、SO_xの予想濃度分布を記載しているが、可能であれば、煙突から排出された気体がそれぞれの地点で、どの程度の時間滞留した気体であるのか示すことで、確認すべき測定局を選ぶことができるのではないか。

(事業者)

難しい御意見であると思う。御指摘のとおり、PM2.5等が変わっていくメカニズムの中では、かなりの時間と距離が掛かるということは定性的に言われていることと思う。

時間経過等に伴い、気象条件も変わっていくため、例えば100km離れた測定局において、発電所から排出された物質がどれだけ到達しているのか、色分けが難しい話だと思われる。

御意見のとおり広い範囲で測定したとしても、発電所の影響をどのように見るべきか、十分な説明ができない。

二次粒子生成については色々な研究が行われている最中と認識しており、その進展に合わせて、準備書の段階で御指導いただければと思う。

(委員)

具体的な濃度の予測を求めているわけではなく、例えば、煙突からのフォワードトラジェクトリーを大量に引いて、何時間後かの到達地点を示しておくだけでもよいと思う。

(事業者)

もう少し勉強をさせていただきたい。

(委員)

石炭火力発電所であることから、大量の二酸化炭素を発生させることに間違いはないと思う。

代わりに、植樹を行う等のカーボンオフセット的な取り組みを行う発想はないのか、見解を伺いたい。

(事業者)

石炭火力発電所であるため、高効率の最新の施設であっても二酸化炭素を大量に発生させることに間違いないと認識している。

植樹等によるカーボンオフセットのような方向性は、国の政策としても組み込まれていることは了解している。現状、当社として、発電所を作ることに対応するカーボンオフセットを目的とした植樹等については考えていない。

ただ、今後、事業等が進んで行けば、社会貢献等を考えなければならないと思っているので、その中で二酸化炭素排出源を所有している会社としてどのような形で社会貢献をするのかという検討の中で、対応はできるのではないかと思う。

現状、事業はまだ計画段階で、その中で、影響がどの程度出るのか環境影響評価を行っている段階であり、二酸化炭素の排出に関しての今のところの基準を見て、本日の資料にある事業者見解で現在の考えを説明している。

(委員)

数的に帳尻を合わせる段階でないことは重々承知しているが、そのような方針で何か事業に入れるのであれば、かなり早い段階、つまりは現段階で入れておかなければ手遅れになってしまうと思ひ、敢えて確認させていただいている。

また、社会貢献との言葉で御説明いただいたが、むしろ社会責任であると思う。

二酸化炭素を削減する努力は、国や他の誰かがやればよいとして、自分たちには縛りがないのでそのまま出すという態度はよろしくない。

ぜひ、前向きに検討していただければと思う。

(事業者)

責任逃れをしているつもりはなく、当然、事業者としての責任として考えていきたい。

(委員)

時間の制約もあるため、議題1の事業者に対する審議は以上とする。
事業者には御退席願う。

【事業者退席】

(委員)

何か御意見があれば御発言いただきたい。

(委員)

隣接して他の建設計画もあるので、全体として何か取り組むべきと言ったことについて、事業者は公開資料を入手して何かできることをすると言った回答だったかと思うが、もう少し前向きに、協議会の様なものを設立して自主的な取組みを共同で示してもらうこと等は不可能なのか。

(委員)

CO2の問題に対しては、事業者が対応する組織を作り、今後、国の方針に沿うように対策を考えていくシステムが約束されているが、事務局から説明いただけるか。

(事務局)

事業者の説明にもあったが、資料2の最後の質問への見解のとおり、発電事業者間において、CO2については対応されることになっている。

(委員)

その部分を見て思いついたのだが、CO2についてはそのような話し合いの場があるとのことだが、例えば温排水や、あるいは排出ガスに関して、東京湾岸の事業者で話し合う仕組みについてである。

もし仕組みがないのであれば、前向きに検討していかなければ、今後、同様に、単体では許される規模であるが、それが次々に出来ることは止められないという話になろうかと思う。

(委員)

環境影響評価の仕組みとしては、協議会を作らせるような仕組みはないため、

県や東京湾に隣接する一都三県が事業者に対して協議をしていただき、そういったものを踏まえて、事業者団体に何らかの対策を取らせることかと思う。

(委員)

環境影響評価委員会の中で扱うことは無理かもしれないが、そういった方向に進むべきといった、何か方向性を示すような提言を行うことは可能ではないか。

(委員)

県に対する提言であれば、本委員会においてもありうると思う。

(委員)

難しい話かもしれないが、状況は理解できた。

(委員)

今の議論であるが、環境保全措置の一環として、行政との協定、例えば公害防止協定や環境保全協定を結んでいる事例はあり、議論されている。環境アセスメントだから協定の議論ができないとは必ずしも言えず、環境保全措置の一環として、協定等の締結を求めるような意見が出てくることはよくある。

(委員)

個々の案件については、協定等に直結する問題ではないため、本日の案件についてはそこまで進めないのではないかと思っている。

委員から意見のあった、環境影響評価委員会として、県に対して今後こういった施策を行っていくべきではないかと提言する方向で進めることは可能かと思う。

(委員)

京葉工業地帯は、行政と事業者とで協定を結んでいたと思うがどうか。

(事務局)

個別の事業者と環境保全協定を結んでいる。今回の規模であれば、両事業者とも協定の締結をお願いする予定である。

ただ、協定はあくまでも市、県、事業者の3者間で結ばれているものとなる。

(委員)

そうであると、東京湾を囲む関連事業者で協議して対策を作らせるような指

導はすぐにはできないと思われるがどうか。

(事務局)

京葉臨海について千葉県としては指導を行っており、一定の規模の事業者に対しては協定を結び、協定を基に、ある一定のレベルでの指導を実施している。

ただ、東京都や神奈川県側については、同様のレベルとはできないのではないかとと思われる。

千葉県側では漁業があるなど、県ごとに状況が異なるため、どこまでの指導を行うかは、地域的に差が出てしまう。

(委員)

今どうこうできる問題ではないが、引き続き御意見が続けば議論を進めていくことは可能と思う。

時間もあるので、議題1については一旦終わることとしたいが、次回の委員会では答申をまとめなければならない。これに当たって、事務局に本案件に係る審議等を整理した資料を準備いただいているが、袖ヶ浦火力も類似の案件であることから、議題2の後にまとめて両案件の審議等の整理について審議することとしたい。

さしあたり、議題2に進むこととする。

(2) (仮称) 千葉袖ヶ浦火力発電所1, 2号機建設計画に係る環境影響評価方法書について

- ① 事務局から当該方法書の手続きの状況(資料4)について説明が行われた後、事業者から前回委員会等の質疑に対する見解(資料5)及び方法書へ寄せられた意見への事業者見解(資料6)について説明があり、審議が行われた。

【審議】

(委員)

バイオマスの利用を検討しているとあるが、バイオマスを燃やすのには微粉炭の吹き込み燃焼の方式とは異なる技術、装置等が必要かと思われるが、その点についても検討の上で、準備書には反映されると考えてよいのか。

(事業者)

バイオマスについては、どのくらい利用や調達が可能なのかを現在検討中である。基本的に性状が石炭とは異なり、あまり大量に混焼するのは設備の使用等にも影響が生じるので、定常的に確保できるかの問題もあることから、効率

等を犠牲にしない程度に、量等は検討していく所存である。

もし、混焼することとなれば、その点も加味して設備を決めていきたいと考えている。

(委員)

貯炭場について、方法書の10ページでは屋内貯炭場と出光バルクターミナル貯炭場の2カ所があり、出光の貯炭場は一部利用と記載があったが、出光の貯炭場は屋外と見受けられた。この2カ所の貯炭場の違いはどのようなものか。

(事業者)

方法書10ページの図で自社の敷地は青線で囲っており、基本的には自社敷地内に設置する屋内貯炭場を利用したいと考えている。出光バルクターミナルの貯炭場は屋外貯炭場であり、可能であれば一部を共同で利用したいと考えており、現在どのようにするかは検討中である。

(委員)

屋外貯炭場では野ざらしで保存されているということか。

(事業者)

屋根はなく、上から見える状態であるが、当該屋外貯炭場は既に運用されている中で、必要な飛散防止対策や、必要に応じて散水も行っている。掘り込んだ構造となっており、防風フェンスも設置し、外から風が吹いても飛散することはなく、周辺への影響はない。

(委員)

気象の観点から、暴風などで石炭が飛ぶことはあまり想像できないが、雨などによる影響が心配されたが、飛散対策がされた既存の貯炭場があるということで良いか。

(事業者)

貯炭場は既に稼働しており、風や雨水、温度上昇等も含めて対策がされていると聞いている。

(委員)

生態系に関して影響を及ぼすバラスト水に関して、御存知のとおりバラスト水管理条約がある。当該条約はまだ発効はしていないが、ほぼ発効する見込み

であり、国交省もそのための排水基準の整備等の準備は行っていることと思う。

バラスト水に関しては、方法書での言及もなく、また、特に意見も寄せられてはいないが、準備書ではどのように触れられるのか。10年後に当該事業所が供用を始めれば、その時点では発効していることから、それに対する対応について考えられるのは、バラスト水を積まない船舶を使用するか、恒久的に同じバラスト水を積んでいる船舶を使うのか、その他の船舶はすべて条約の適用対象であることから、どのように対応するのか教えていただきたい。

(事業者)

方法書336ページの配慮書知事意見の④で、運搬に使用する船舶のバラスト水に関しての意見を受けており、事業者の見解を示している。

委員の御指摘のとおり、IMO（国際海事機関）が定めるバラスト水についての採択がされているが、現時点では未発効という段階であると認識している。条約が発効されればバラスト水の処理装置の搭載が必要となるが、発効されるまでの間については、バラスト水の交換を、原則として水深200m以上、陸地から200海里以上の沖合で行う措置が義務付けられており、発効前、発効後の義務にきちんと取り組む。

本事業については、条約発効後は、バラスト水処理装置を設置した船舶による運炭を行う計画としており、条約の規定に基づく排水基準値以下での排水も遵守する。

(委員)

以前に配慮書でも意見を出させていただいているが、その時点ではまだ条約は未発効であり国交省の対応も不十分であった。現在は、既に排水基準等も検討されて公表する準備がされているので、できるだけ早く、準備書では対応できるように取り組まれるとよいと思う。

(委員)

方法書335ページの知事意見（1）動植物について①では、3℃以上の温度上昇を重大な影響の判断基準とした根拠に関して、文献を引用して回答しているが、この文献で挙げられているのは海藻類に関してだけであり、動物に関する記述は見当たらない。文献ではさらに「3～4℃昇温している場所では自然植生と若干異なっていた」とあり、若干の表現が曖昧であり、何がどのように変わっているのか分からない。植生が少し異なれば動物には重大な影響を与える可能性もある。

この文献を根拠に、3℃以下であれば問題はないとするのは乱暴と思えるの

で、もう少し丁寧な文献の収集と検討が必要と考える。

(事業者)

事業者見解の補足をさせていただくと、方法書の前段階の配慮書の手続きにおいて、重大な環境影響への判断材料として水温の3℃上昇を設定しており、水中放水を用いることで、水温上昇が3℃以上とにならないようにできるだけ拡散の低減を図るのが配慮書段階での考えである。

今後、調査、予測及び評価を行う中では、1℃、2℃、3℃、さらに高い温度の温排水による上昇範囲で確認を行い、影響評価を実施して準備書に記載していく。

(委員)

現段階で確認しなければならないのは、仮に今後調査を進める中で、4℃や5℃の範囲が確認された場合に、排水口の位置のとり方が再検討される余地が残されるのかどうか。

調査の結果によっては、より沖合に排水口を設ける等の設計、計画の大きな変更があり得るとするのかどうか、確認すべきだと考える。

(事業者)

今後、取水口及び放水口の位置や形状について予測をしていく。

地形の状況を把握し、どのような場所に設置することで、海表面で3℃以下になるかシミュレーションを行い、海表面で3℃以下になるように、放水場所、ノズルの位置、取水の方法を設計する。

(委員)

先ほどの説明では、3℃というのがどのような影響を及ぼすのか、これから調査を行うので現段階では分からない。

その結果、単純に3℃で線を引くのは問題があることが分かった場合に、構造の変更も含めた見直しを行ってもらえるのかどうか、その点を確認したい。

(事業者)

温度等については、シミュレーションも含めて検討をしていく。

(委員)

方法書335ページの知事意見(1)動植物について③で、事業者見解を読むと、一切対応をしないと読めるが、その認識で良いか。

(事業者)

海域の生態系については、見解として、未解明の部分もあるため項目を設定しないとしており、複雑な関与等もあり難しいと考えている。

項目として設定しないことは確かであるが、海生生物については、現況調査で貴重な魚類等について現状を把握し、その結果について温度帯も含めて影響評価を行う。

赤潮等についても、確立された方法はなく、因果関係は不明な部分はあるが、現状の赤潮の発生状況等について確認したいと考えている。

(委員)

可能な範囲で、できるだけデータを集めておくことが、将来的な問題の解決策につながると思うので、是非対応していただければと思う。

(委員)

盤洲干潟は、東京湾の生物多様性の観点から非常に重要な場所である。

環境基準を満たせばよい、モニタリングをすればよいといった考えで、仮に当該事業が原因で、干潟に目に見える大きな変化が起きるようなことがあれば、生物多様性の観点からも許し難い事態となる。

重々と、この点をよくよく大切に考えていただきたい。

(委員)

資料5の3ページの大気質で事業者見解として、PM_{2.5}と光化学オキシダントについて、自治体測定データを確認することとしているが、地理的にどのくらいの範囲のデータを確認する考えなのか。

(事業者)

具体的には20km範囲で考えている。方法書29ページに記載している現況把握をしたエリアと同等で考えている。

(委員)

PM_{2.5}も光化学オキシダントも、二次生成物質であることから、生成までには時間がかかる。

方法書25ページに記載されている風配図から簡単に計算すると、3時間掛からずに20km圏内は出てしまうが、範囲の設定は20kmで良いのか。

(事業者)

時間軸を含めた話は勉強不足なため即答が出来ない。

(委員)

せめて、煙突位置からトラジェクトリーを引いて、滞留時間による排煙の位置関係の図を作ることや、例えば、過去の酸性雨の研究で、 SO_2 から SO_4 への酸化速度の平均は出ているので、そういったものを参考にすれば予測は付くと思う。

濃度まで予測する必要はないが、例えば単位量のトレーサーを煙突から出した場合に、その何%がどのくらいの距離に到達するのかくらいの図は作れると思うので、それを基にどこの測定局までを範囲とするのか判断は可能だと思う。

おそらく、20 kmの範囲では、他所の排煙による影響を見ることになると思うので、注意した方がよい。

また、温室効果ガスの話になるが、方法書に対する意見への事業者見解では、「自主的枠組みへの参加者に確実に売電することで～」と書かれているが、そこで終わっており、自主的枠組みへの参加者に売電することで、何故0.37 kg - CO_2 /kWh の原単位まで削減できるのか、説明が書かれておらず分からないので、説明いただきたい。

(事業者)

環境影響評価の中で述べる内容か分からないが、目標としている排出原単位は、小売り段階でそれぞれの事業者が自主的に電源構成等を考えた上で、排出の平均の量を取り、それを合算し、全体としてどうなるか検証していくものである。

これまで、温暖化対策や廃棄物関係等、様々な産業界における自主行動計画を行っており、着実に成果を挙げてきている。PDCAを回して行き、目標に足りなければ業界全体、あるいは個別事業者に対して努力をしていただくことで改善が図られていく。それでも足りなければ、国において規制を掛けていく。

それぞれの発電の燃料種等で発電効率を定められ、それを達成できているかチェックしていく。

理屈としては、それぞれの発電種ごとの CO_2 原単位を達成できれば、電源構成を勘案して最終的に0.37 kg - CO_2 /kWhが達成できることになるので、それを見ていくことになる。

(委員)

その部分の説明がおそらく事業者見解だけでは分からないので説明が必要と

思われる。アセスメントのテクニカルな話ではなくロジックの話としてである。

(委員)

二酸化炭素の排出量に関して、まず経済性が謳われているが、原料を調達する点に関しては経済的かもしれないが、最終的には排出した二酸化炭素の削減のためのコストを皆が支払うことになる点で、経済的なのかどうか。

この点について、現在は小売業界が責任を持つこととしており、電力業界全体でカバーするという理屈となっているから良いという主張だが、もう少し社会的な責任として、あやふやな話となるが、おそらく千葉県で出す二酸化炭素の中で、相当な存在感となる量を発生させるのではないかと思われることを踏まえて、他の手法、例えば植林事業を行う等の努力をするといったことも是非検討いただければと思う。

(委員)

ここで議論して解決する問題は狭い範囲となってしまう、各委員の御発言からは満足できない感じもするが、事業者には知事意見に対する委員会の答申の内容について、準備書に向けての作業の中で真摯に御検討いただければと思う。

他に意見が無ければ、時間的な制約もあるので議題2の事業者に対する審議は終了とする。事業者には御退出願う。

【事業者退出】

- ② 議題(1)(2)の両議題を併せて整理した答申案審議に向けての論点整理のたたき台(資料7)について事務局から説明があり、その内容に関して審議が行われた。

(事務局)

資料7の答申案審議に向けた論点整理たたき台は、現在御審議いただいている石炭火力発電所の2案件の内容が非常に似ているため、論点整理に当たっては、併せて行った方が良いと思われたことから、2案件を併記し、それぞれで異なる部分については太字で記載している。

内容は、事務局において、これまでの委員会での事業者とのやり取りや、事務局で方法書を確認した中で、指摘等すべきと思われた事項を整理して記載している。

論点整理の全体の構成として、1 全般的事項、2 事業計画、3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の3つの項目に分けている。

1 全般的事項は、方法書の内容から、当該事業に係る環境の保全の見地から配慮すべき特性等を挙げており、答申においては前文、いわゆる前書きの部分を構成する要素となる。

2 事業計画と3 調査、予測及び評価の手法は、方法書の内容に対する意見であり、方法書の項目に沿って意見を整理している。なお、末尾に委とあるのは委員の意見、事とあるのは事務局の意見を基にしたものとなる。

1 全般的事項は、(1) 地域特性、(2) 事業特性に分けて整理している。

それぞれの事業計画の特性を挙げているため、配慮書の時点からほとんど変更はない。

まず、(1) 地域特性は、それぞれ10項目を挙げています。

- ・陸域は工業専用地域であること。
- ・周辺には公害健康被害補償法、自動車NO_xPM法の対象地域があること。
- ・大気質と水質についての環境基準に適合していない測定地点があること。
- ・大気汚染防止法の総量規制地域内であること。
- ・排水先である東京湾は閉鎖性水域で、総量規制の対象海域であること。
- ・臨海地域に立地している主な事業者は、環境に関して地元市と県との3者協定を結び、公害防止や環境保全を図っていること。
- ・近くには多様な生物が生息する、市原火力は養老川河口干潟、袖ヶ浦火力は盤洲干潟が存在すること。
- ・袖ヶ浦火力は周辺海域で海苔養殖等の漁業が行なわれていること。
- ・市原火力は実施区域近くに第一種低層住居専用地域があり、小学校等も存在すること。

以上が地域特性となる。

次に(2) 事業特性として、市原火力は7項目、袖ヶ浦火力は9項目を挙げています。

- ・両計画ともに石炭を燃料とする超々臨界圧技術による火力発電施設の設置であり、市原火力は出力約100万キロワットを1基設置、袖ヶ浦火力は2基設置で計200万キロワットの計画であること。
- ・大量の排出ガス量が見込まれる計画であること
- ・排水は海域に放流する計画であること
- ・大量の温排水を水中放水する計画であること。
- ・発生する石炭灰は全量有効利用する計画であること。

なお、排出ガス量や、温排水などの発生量は、規模に比例して袖ヶ浦火力は市原火力のほぼ2倍となっている。両計画で各発生量以外の異なる部分は、

- ・袖ヶ浦火力については、バイオマス混焼も検討していること。
- ・石炭の保管について、両計画ともに密閉型のコンベアと貯炭場を設置するとし

- ているが、袖ヶ浦火力はさらに既存の屋外貯炭場も利用する計画であること。
- ・石炭灰の保管等について、両計画ともに密閉型の輸送方式と貯蔵設備を設置するとしているが、袖ヶ浦火力についてはさらに、事業実施区域西側対岸に石炭灰有効利用設備を設置し、石炭灰の一部を海底トンネルで輸送して、処理する計画であること。
 - ・袖ヶ浦火力については海底トンネルの掘削や取放水管の敷設に当たって、大量の土砂等の発生が見込まれること。

以上が事業特性となる。

袖ヶ浦火力の石炭灰有効利用設備や海底トンネルについては、配慮書では記載が無く、方法書から追加された内容である。

次に2事業計画については、4項目を挙げている。

①は、使用する石炭について、高品質の石炭の使用を求めるとともに、ばい煙処理等の算定の基礎となる、その組成について明らかにするよう求める意見。

②は、各設備の緒元が不明であることから明らかにし、可能な限りの環境負荷低減を求める意見。

③は、方法書に記載されている現状の排水の計画値では、東京湾総量規制の基準を超過することから、計画値の再検討の必要性を指摘した意見。

④は、用水量と排水量の差が大きく、その理由が方法書では不明なため、明らかにするよう求める意見。

以上が事業計画に関する意見となる。

3環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について、まず、(1)全般的事項として2項目を挙げた。

①は、今後の調査等の作業について、可能な限り丁寧に実施することを求める意見。

②は、市原火力、袖ヶ浦火力の両計画が同時に進んでいることから、それぞれからの影響の重なり合いを予測評価に当たって配慮するよう求める意見である。

次に、(2)大気質について市原火力は7項目、袖ヶ浦火力は9項目を挙げた。

市原火力の①から⑤、袖ヶ浦火力の①から⑥は、当該方法書の記載において調査、予測、評価の手法について明確ではない内容を、準備書では明らかにするよう求める意見となる。

⑥の石炭粉じんに関しての意見は、屋外貯炭も行う袖ヶ浦火力のみとなっている。

市原火力の⑥、袖ヶ浦火力の⑦は、方法書では浮遊粒子状物質について、ばいじん等の一次粒子の影響のみで予測を行うとしていることから、予測の結果を用いる評価においては、二次粒子生成の影響も考慮して評価するよう求める意見である。

袖ヶ浦火力の⑧は、配慮書でも同様の意見を出しているが、発電設備 2 基の同時稼働の影響だけでなく、単独稼働時の影響についても、予測評価することを求めた意見である。なお、発電設備 2 基の稼働開始のタイミングが異なるだけでなく、定期修繕等での単独稼働も想定される。

市原火力の⑦と袖ヶ浦火力の⑨は、船舶の使用による大気質への影響も考慮するよう求める意見である。

以上が大気質に係る意見となる。

次に、(3) 騒音・振動・低周波音については 1 項目であり、大型のタグボートによる低周波音の発生が懸念されることから、必要に応じて低周波音を環境影響評価項目として選定するよう求める意見とした。

(4) 水質については 6 項目を挙げている。

①は排ガス処理工程からのプラント排水には有害物質による影響が懸念されることから、水の汚れの調査項目に有害物質を追加するよう求める意見。

②から④は調査地点等の選定理由や放水口に係る緒元等について、準備書では明らかにするよう求める意見。

⑤は温排水に係る文献調査に衛星データの利用を求める意見。

⑥は当該事業に起因した生物による水質への影響等、他の環境要素からの相互作用的な影響について、調査予測及び評価では配慮するよう求める意見。

以上が水質に係る意見となる。

(5) 動植物等については 1 項目であり、温排水による動植物等への影響について、評価の方法とその根拠の具体的な記載を準備書で求める意見となる。

最後に、(6) 温室効果ガスについては 3 項目を挙げている。

①は発電所が稼働するために消費する電力等による温室効果ガスの発生量について、予測及び評価を求める意見。

②は、経済産業省が平成 28 年 3 月 30 日に告示した省エネ法に基づく火力発電効率のベンチマーク指標との整合を図るよう求める意見。

③は温室効果ガスの影響を、例示等を用いて分かり易く具体的な記載とすることを求める意見。

以上が事務局で整理した、答申案審議に向けた論点整理のたたき台となる。

これに、先に御審議いただいた内容と、後日行う各委員への意見照会の結果、さらに関係市長の意見を合わせ、論点整理資料と答申案を作成し、次回委員会でお示しする。

本日は、このたたき台について、内容の修正や確認事項、また、現時点で追加しておくべき事項などあれば、ご意見をいただきたい。

【審議】

(委員)

バラスト水については水質の⑥に含まれるのか。生物多様性にも含まれる内容とも考えられるが。

(事務局)

水質の⑥にはバラスト水について特に考慮はされていない。本日の審議でバラスト水に関して意見が出たので、後日の論点整理等には反映させたい。

確認となるが、バラスト水の関係は、水質の項目に入れたほうが良いか、それとも動植物の項目に入れたほうが良いか。

(委員)

動植物の定義よると考える。

(事務局)

プランクトンの評価は動植物に含まれているので、動植物の項目にバラスト水について追加することとしたい。

(委員)

了解した。

(委員)

資料7の2ページ目の大気質の項目で、「浮遊粒子状物質の評価に当たっては二次粒子生成の影響も考慮すること」として、浮遊粒子状物質とPM2.5を混ぜたような表現としており、浮遊粒子状物質の項目で二次粒子生成の話をしているが、議論されていたPM2.5の話とは別建てにしているのか、どのように考えているのか教えていただきたい。

(事務局)

配慮書の段階で、PM2.5の予測・評価あるいは浮遊粒子状物質の予測・評価に当たっては二次粒子生成の影響も含めて予測・評価をするよう意見をしたところ、事業者の見解では技術的に確立した手法がないため出来ないとのことであった。

確かに、PM2.5については、主務省庁で作っているアセスメントのガイドラインの類にも含まれていない段階にあり、これ以上同様の意見を出しても同じ見解が返ってくると思われることから、PM2.5については事務局の判断

として一旦取り下げることとした

しかし、浮遊粒子状物質について、方法書では、ばいじん等の一次粒子だけで予測、評価を行う旨が記載されていたことから、方法書に対する意見として、二次生成粒子の予測が困難であることはやむを得ないが、明らかに過小評価となるため、評価に当たっては二次粒子生成について配慮してもらいたい主旨で今回の意見としている。

(委員)

了解した。

もう一点、温室効果ガスの③について、当該事業から排出される温室効果ガスによる影響について多面的に評価するよう求めているが、事業所の影響で気温が何℃上がるか等を回答に求めているように表現が読み取れてしまう。

例えば、代償措置としてはどれくらいの面積の森林が必要である等の、量的な回答を求めていると思うので、表現を再検討していただければと思う。

(委員)

「多面的に」ということなので、温室効果で昇温何℃ということだけではな
いと思われるが、事務局には次回までに表現を分かりやすく工夫いただきたい。

(事務局)

表現を検討させていただく。

(委員)

確認だが、方法書には配慮書への知事意見に対する事業者見解が記載されているが、そこに書かれている内容を事業者は行うという前提でよいのか。

方法書そのものには書かれていないが、後段の事業者見解に記載されている事項について、敢えて言及する必要はないということで良いか。

(事務局)

方法書に記載されている事業者見解は、配慮書への意見に対する事業者見解である。

(委員)

例えば、温排水について準備書に記載する旨が記載されていれば、今回敢えて追加して意見を述べる必要はないのか。

例として、千葉袖ヶ浦火力の方法書335ページの④の意見に対して、事業

者の見解では準備書に記載すると書いてあるが、事業者にはやってもらえると考えて、再度意見する必要はないか。

(事務局)

事業者の見解として、方法書の中で宣言しているので、同様の内容であれば再度意見する必要はないと思われる。

(委員)

審議の中ではコメントしなかったが、全般に係る事項となるが、シミュレーション等を行う場合に、例えば温排水と窒素、リンについてもシミュレーションすることとなっていたと思うが、流況の選定等の問題が出てくると思われるので、条件設定の理由を明確にするように求めたい。

準備書が出てきてしまうと、その後には見るタイミングがないので、是非お願いしたい。

(事務局)

次回委員会で提示する論点整理等には反映させたい。

(委員)

今回の案件については、複合的、重畳的な影響が非常に重要となるので、これに対応できるよう意見を作らなければならないと思う。

資料7の3-1②の後段では「～予測及び評価に当たってはこれに配慮すること」としているが、事業者としてはどう配慮すればよいのか、非常に難しいと思われる。

2つの案件をまとめてシミュレーションを行うことになる気はするが、あまり事業者に負担もかけられないので、非常に悩ましくも思う。

(事務局)

我々として、事業者に求めたいと思っているのは、例えば大気質に関してであれば、方法書の段階で、煙突高さ、排ガス量、排ガス濃度等々の煙源データが判明しており、位置条件も分かっていることから、2つの煙源を同時にシミュレーションするといった対応を狙っているが、現時点で、実際に対応してもらえるかは、事業者の判断になると思われる。

(委員)

それであれば構わないが、気になる点であった。

複合的な影響について事業者を意識してもらうに当たって、全般的事項の(1)⑧の項目について、この中で典型7公害のようなものだけではなく、環境全般に関する協定があるということで良いか。例えば、生物多様性等は公害防止協定には含まれていなかったと思うが、それらも含めた内容の協定である。

(事務局)

現在の「環境の保全に関する協定」は、元々「公害の防止に関する協定」から名前が変わったものであり、名称の変更の際に地球温暖化等は協定に含めることとしたが、生態系等の動植物に関しては含まれていない。

(委員)

その点は今後の課題かと思われる。

(委員)

先に話の合ったバラスト水について、同じ意見を事業者に出しても、それぞれの事業者で反応が異なる。

市原の事業者は、運搬者の責任であるとして指導するとしているが、契約の際にどのような船舶を選ぶのかは事業者の責任である。事業者の責任で選択することと、運搬者に指導すれば良いとするのではトーンが異なる。

バラスト水に関しては、条約発効も目前であり、事業が実施される時点では法制化されているので、その際の対応策について、具体的に記載することは準備書段階で必要と思う。

アセスメントの枠外であるという見解はおかしいと考える。外来生物による生態系の攪乱の話であり、東京湾内で問題となる話であるので、事業の特性と考えて、きっちりと回答していただく必要がある。

石炭火力発電であれば、オーストラリア等から石炭を運ぶ際に、対応できる船舶を選ぶのは事業者の責任であると思うので、準備書の中で具体的に記載するよう意見をした方が良いと思う。

(委員)

このことについて、事務局の対応方針はどうか。

(事務局)

バラスト水の対応について、具体的に書いてもらうよう、その方向で意見を

作りたい。

(委員)

改めて方法書に記載されている一般の意見に対する事業者の見解を見直すと、一般の意見は良く分かるが、事業者の見解が意見に対しての答えとなっているのかが良く分からない。

「こうではないか」と聞いていることに対して「そうではない」と言っていない。現状について述べているのかもしれないが、心配していることに対しては答えていないように思える。答え方についても、一般の人も私も分からない。

分かる表現できちんと答えてほしいと思う。

(事務局)

見解の作成内容に対して意見を付けることは難しいかもしれないが、例えば、温室効果ガスに関しては、「出来るだけわかり易く、具体的に記載すること」といった意見も出しているところである。

また、委員会の意見として出すことは難しいかもしれないが、事務局から事業者に対して、できるだけ市民目線に立って分かり易い形で見解を作成するよう指導したいと思う。

(委員)

一般の人が思っていることに対して、きちんと答えることが事業者の責任であると思うので、その点について、ぜひ指導いただければと思う。

(委員)

京葉工業地域について、県と市と事業者で結んでいる協定は、どこかで閲覧等を行うことはできるのか。

(事務局)

県のホームページで、どの事業者と協定を結んでいるか確認することができる。実際に結んでいる協定の内容についてはまでは公開はしていない。

(委員)

委員会限りでも協定の内容について確認することはできないか。

(事務局)

個別の協定書については具体的な数字が入っており、3者間の取り決めであ

ることから公開はしていないが、ひな形については公開しているので、必要であれば次回の委員会では用意する。

(委員)

ひな形を次回委員会で見せていただければと思う。

資料6の19ページには、光化学スモッグが発生した場合は当該地域で決められた対応を遵守すると書いてあるが、この取り決められている対応についても確認したい。

(事務局)

光化学スモッグ注意報発令時には、協力をしていただいている工場に、燃料消費量の20%の削減、警報発令時には40%削減をお願いしている。

今回の2案件の規模であれば、協力工場となってもらえるようお願いすることとなる。

ただ、電力関係の事業者である場合、電力安定供給の面、特に石炭火力ではベースロード電源であることから、実際には相手方と相談しながら、実現可能な範囲内で対応をお願いすることになると思われる。

(委員)

協定の様に何か締結する予定なのか。

(事務局)

協定ではないが、県から協力をお願いする文書を送付することになる。

協定上の対応ではなく、光化学スモッグの対策は協定工場以外の工場に対しても、協力を依頼して対応している。

(委員)

蒸し返すような話で申し訳ないが、バラスト水の話は必ず生物多様性の話になり、特にプランクトンの話となるが、水質については問題にしなくても良いのか。

外洋の水なので大したことにはならないと思うが、例えばシリカ等が入っており、それが沿岸域で撒かれることになると珪藻類の増殖に結びつく等する可能性はないか。

(事務局)

水質について、外洋水に例えば富栄養化の物質や有害物質が含まれる可能性があるといったことであれば、水質の問題として取り扱いやすいが、今御指摘

頂いた、例えばシリカ等によりプランクトンの発育が促進されるといった内容である場合は、周辺の生態系を変えてしまう水を持ってきたとして動植物の観点となるかと思われる。

水質として取扱うのは、富栄養化では窒素・りん等の物質として測定できて規制項目があるものかと思う。

(委員)

たまたま、窒素・りんが大量に含まれる水をバラスト水として持ち込む可能性もゼロではないと思うのでその場合は水質にも掛かると思うが、一方で、希釈を考えればほとんど問題にはならないとも思う。

(事務局)

量的な感覚からはそう考えることとなると思うがどちらにしる、意見としては必要と思う。

バラスト水をどちらの項目に入れるかを考えると、動植物の方に入れてよいと考えるが、併せて、水質に対する影響の部分も触れておくことも可能かと思う。文章としては考えさせていただきたい。

(委員)

次回に向けて事務局で作成いただいた論点整理を答申案にまとめていただき、次回委員会で審議することとしたい。

本日の審議は以上で終了とする。傍聴者は御退席願う。

【傍聴者退席】