

大阪市環境影響評価専門委員会会議録

1 日 時 令和5年4月17日（月）10時00分～11時15分

2 場 所 ウェブ会議の方法により開催

3 出席者

専門委員会委員：相原 嘉之 委員 乾 徹 委員 梅宮 典子 委員

貫上 佳則 委員 亀甲 武志 委員 近藤 明 委員

竹村 明久 委員 西野 貴子 委員 花嶋 温子 委員

藤田 香 委員 山口 弘純 委員 山本 浩平 委員

吉田 準史 委員 若狭 愛子 委員 若本 和仁 委員

大阪市：環境局長

環境局理事兼エネルギー政策室長

環境局環境管理部長

連絡委員会（環境局環境管理部環境管理課長 他）

事務局：環境局環境管理部環境管理課

4 議 題

(1) 会長の選出について

(2) 部会の設置について

(3) 南港発電所更新計画に係る計画段階環境配慮書について

(4) その他

5 議事録

【司会】 ただいまから、大阪市環境影響評価専門委員会を開催させていただきます。

会長が選出されるまでの間、事務局にて議事進行を務めさせていただきます私、事務局の佐藤と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

本日はウェブ会議でございますので、まず、会議を進めるにあたり、ご留意いただきたい事項につきまして、ご説明させていただきます。

マイクでございますが、ご発言いただく時以外は、オフにさせていただきますようお願いいたします。

ご発言いただく際は、マイクをオンにいただき、まずお名前を仰ってからご発言くださいますようお願いいたします。また、本日の会議は、環境局会議室におきまして、ウェブ会議画面の投影により、公開しております。

ここで、視聴者の皆様にご覧がございませう。あらかじめ事務局から、ご説明させていただきました「視聴における遵守事項」に従い、お静かに視聴していただきますよう、ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

それでは、初めに委員の出席状況についてですが、ただいまご出席いただいております委員の皆様は、15名であり、映像と音声により委員ご本人でいらっしゃることも、また、委員間で映像と音声即時に伝わることを確認しております。

また、大阪市環境影響評価専門委員会規則第5条第2項の規定により、本会は成立しております。

すことを、ご報告申し上げます。

次に、開会にあたりまして、大阪市環境局長の堀井より、ご挨拶申し上げます。

【環境局長】 おはようございます。環境局局長の堀井でございます。

委員の皆様におかれましては、ご多用の中、環境影響評価専門委員会にご出席を賜り、誠にありがとうございます。また、平素から本市の環境行政の推進に多大なるご指導、ご協力を賜っており、厚くお礼申し上げます。

昨年の8月に委員の改選を行いまして、新任委員として9名の方をお迎えしております。ご就任いただきましたこと、改めてお礼申し上げます。また、再任いただきました委員の皆様方には、引き続き、お力添えを賜りますようお願い申し上げます。

さて、昨年の7月27日に本委員会からご答申を賜りました「大阪・夢洲地区特定複合観光施設設置運営事業 環境影響評価方法書」に関する検討結果報告書に基づき、8月10日に市長意見を述べたところでございますが、現在、その意見を踏まえた環境影響評価準備書の作成が進められているところでございます。

本日は新たに「南港発電所更新計画に係る計画段階環境配慮書」につきまして、ご審議いただくこととしておりますが、この事業は、LNG発電所の中では古い型式の発電方式のものを最新の高効率な発電方式へ設備更新する計画であり、熱効率が大きく改善することからCO₂排出量の削減に寄与するとされているものでございます。

国と同様、本市においても、2050年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする脱炭素社会

の実現をめざし、地球温暖化対策の取組みを推進しているところでございます。

委員の皆様方におかれましては、本事業がより環境に配慮したものとなりますよう、ご審議を賜りますようお願い申し上げます。誠に簡単ではございますが、開会にあたりましての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申し上げます。

【司会】 ただいまご挨拶いただきました局長の堀井でございますが、別途公務がございますので、退席させていただきます。

では、本日の委員会につきましては、委員改選後、最初の会合でございますので、ここで、ご出席いただいております委員の皆様をご紹介させていただきます。名簿順にご紹介いたしますので、一言だけご挨拶頂ければ幸いです。

奈良大学文学部文化財学科准教授の相原嘉之委員でございます。

【相原委員】 奈良大学の相原です。よろしくお願いいたします。

【司会】 大阪大学大学院工学研究科教授の乾徹委員でございます。

【乾委員】 乾と申します。よろしくお願いいたします。

【司会】 大阪公立大学大学院工学研究科教授の梅宮典子委員でございます。

【梅宮委員】 梅宮です。よろしくお願いいたします。

【司会】 大阪公立大学大学院工学研究科教授の貫上佳則委員でございます。

【貫上委員】 貫上です。よろしくお願いいたします。

【司会】 近畿大学農学部水産学科准教授の亀甲武志委員でございます。

【亀甲委員】 亀甲と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

【司会】 大阪大学大学院工学研究科教授の近藤明委員でございます。

【近藤委員】 近藤でございます。よろしくお願いいたします。

【司会】 摂南大学理工学部住環境デザイン学科准教授の竹村明久委員でございます。

【竹村委員】 竹村です。よろしくお願いいたします。

【司会】 大阪公立大学大学院理学研究科助教の西野貴子委員でございます。

【西野委員】 西野です。よろしくお願いいたします。

【司会】 大阪産業大学デザイン工学部環境理工学科准教授の花嶋温子委員でございます。

【花嶋委員】 花嶋でございます。よろしくお願いいたします。

【司会】 近畿大学総合社会学部総合社会学科教授の藤田香委員でございます。

【藤田委員】 おはようございます。藤田でございます。よろしくお願いいたします。

【司会】 大阪大学大学院情報科学研究科教授の山口弘純委員でございます。

【山口委員】 山口です。よろしくお願いいたします。

【司会】 京都大学大学院エネルギー科学研究科助教の山本浩平委員でございます。

【山本委員】 山本です。よろしくお願いいたします。

【司会】 大阪工業大学工学部機械工学科教授の吉田準史委員でございます。

【吉田委員】 吉田です。よろしくお願いいたします。

【司会】 京都産業大学法学部法政策学科准教授の若狭愛子委員でございます。

【若狭委員】 若狭です。よろしくお願いいたします。

【司会】 大阪大学大学院工学研究科准教授の若本和仁委員でございます。

【若本委員】 若本です。どうぞよろしくお願いいたします。

【司会】 なお、本日はご欠席されておりますが、立命館大学理工学部環境都市工学科教授の塩見康博委員が、委員にご就任いただいておりますことを、この場をお借りしまして、ご紹介させていただきます。

続きまして、本市からの出席者をご紹介します。環境局理事兼エネルギー政策室長の山本、環境管理部長の松井、環境影響評価連絡会の7部局から関係課長が出席しております。

また、後ほど議題として挙げております「南港発電所更新計画」の事業者側として、関西電力株式会社様及び株式会社 KANSO テクノス様にもご出席いただいております。

それでは、議事に入ります前に、事前にメール等でお送りしております資料の確認をさせていただきます。まず「大阪市環境影響評価専門委員会次第」から始まる資料と、次に、「事業者説明資料」、最後に、「事業者事前確認事項」の3つの資料をメールでお送りしております。また、郵送にて「南港発電所更新計画に係る計画段階環境配慮書」と「要約書」並びに「あらまし」をお送りしております。資料の漏れ等はないでしょうか。なお、「事業者事前確認事項」については、事業者にあらかじめ確認した内容について記載しているものであり、事業者による説明の後にその内容をお示しいたします。

それでは、議事に入らせていただきます。議題の1つ目「会長の選出について」をお願いしたいと存じます。大阪市環境影響評価専門委員会規則第2条第1項の規定により、会長は委員の互選により定めることとなっておりますが、いかがさせていただきますでしょうか。

西野委員、お願いします。

【西野委員】 昨年も会長を務められ、当専門委員会にご尽力いただいている近藤先生に引き続き会長をお願いしてはどうかと思いますが、皆様いかがでございましょうか。

【司会】 他に、ご意見はございませんでしょうか。特にないようでしたら、近藤委員に会長をお願いいたしたいと存じますが、よろしいでしょうか。

特にご異議等ございませんでしたので、近藤委員、お願いしてもよろしいでしょうか。

【近藤委員】 はい。では再任ですが、お引き受けしたいと思います。よろしく願いいたします。

【司会】 ありがとうございます。

引き続きまして、会長職務代理の指名に移らせていただきます。環境影響評価専門委員会規則第2条第3項の規定により、会長に事故があるときは、あらかじめ会長の指名する委員がその職務を代理することとなっております。近藤会長にご指名をお願いいたしたいと存じます。

【近藤会長】 会長職務代理は、貫上委員をお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

【司会】 貫上委員、いかがでしょうか。

【貫上委員】 了解いたしました。よろしく申し上げます。

【司会】 ありがとうございます。それでは、これ以降の議事につきましては、近藤会長にお願いしたいと存じます。近藤会長、よろしくお願ひいたします。

【近藤会長】 では、次第にしたがって、議事を進めていきたいと思ひますので、委員の皆様方よろしくお願ひします。

では、2つ目の議題であります「部会の設置について」ですが、環境影響評価専門委員会規則第4条第1項の規定により、会長が部会を設置できることとなっています。部会の設置について、事務局から説明をよろしくお願ひいたします。

【事務局】 事務局から部会の設置について、ご説明いたします。資料1の4ページ「部会構成(案)」をご覧ください。部会につきましては、これまでと同様に12の専門分野ごとに設置し、技術的・専門的な事項についてご審議いただきたいと考えております。

「総括部会」は近藤会長、貫上会長職務代理、藤田委員、若狭委員にご担当いただきたいと考えております。次に、「大気部会」は近藤会長、塩見委員、山本委員に、「水質廃棄物部会」は乾委員、貫上会長職務代理、花嶋委員にご担当いただきたいと考えております。また、「騒音振動部会」は塩見委員と吉田委員に、「地盤沈下部会」は乾委員に、また、「悪臭部会」は竹村委員にご担当いただき、「日照障害部会」は梅宮委員に、「電波障害部会」は山口委員にそれぞれお願ひしたいと考えております。「陸生生物部会」は西野委員に、「水生生物部会」は亀甲委員にご担当いただき、「景観部会」は若本委員に、「文化財部会」は相原委員に、それぞれお願ひしたいと考えております。なお、本日、ご欠席されております塩見委員には、ご担当いただく部会について

ご内諾を頂いております。

また、現在本市において手続き中の「大阪・夢洲地区特定複合観光施設設置運営事業」につきましては、鳥類に関するご審議のため、本市環境影響評価専門委員会規則第3条に基づき、特別委員として、早川委員にご就任いただいております。

以上が事務局の案でございます。よろしく申し上げます。

【近藤会長】 どうもありがとうございました。ただいまのご説明いただきました部会構成の事務局（案）につきまして、特段問題ないと思いますので、この形で進めていきたいと思いますが委員の皆様方よろしいでしょうか。

特に意見がないようですので、委員の皆様方には各部会において積極的なご議論をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

続きまして、議題の3つ目といたしまして、「南港発電所更新計画に係る計画段階環境配慮書」となっておりますので、内容については、この後、事業者から説明を受けますが、まず、本事業の取り扱いについて、事務局よりご説明いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

【事務局】 「南港発電所更新計画に係る計画段階環境配慮書」は環境影響評価法に基づき、事業者であります関西電力株式会社から、令和5年3月20日付けで送付がありました。また、同日付けで大阪府知事から大阪市長あてに本配慮書に係る市長意見の照会があったことを受けまして、今後、環境の保全の見地から市長意見を述べることとなります。

本市環境影響評価条例におきましては、配慮書に対する市長意見の作成にあたり、専門委員会

に諮問する規定とはなっておりませんが、法対象となる大規模な事業であることから、技術的・専門的なご意見をお伺いしたいと考えております。以上でございます。

【近藤会長】 ありがとうございます。ただいま、事務局から説明があったとおり、専門委員からの意見を伺いたいということですので、この後の事業者からの説明を受け、委員の皆様のご意見をいただき、私がお伺いのご意見を集約し、事務局にお伝えする形をとらせて頂きたいと思っておりますが、そのような取り扱いでよろしいでしょうか。何かご意見がございましたらよろしくお願いいたします。

ご意見が特段ないようですので、先ほど述べたような取り扱いを進めていきたいと思っております。委員の皆様方には、これからご検討をよろしくお願いいたします。

それでは、当配慮書の内容について、事業者から説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

【事業者】 関西電力の藤村でございます。本日はお忙しい中、南港発電所の計画配慮書の説明の機会をいただきましてありがとうございます。早速ですが、配慮書の概要について説明させていただきたいと思っております。初めに、環境影響評価の手続き、次に、計画段階環境配慮書の概要について説明させていただきます。

それではまず、環境影響評価法及び電気事業法に基づく環境影響評価の手続きについて簡単に説明させていただきます。

4 ページにお示したフローは、環境影響評価の、手続きの流れでございます。現在は、最初の

配慮書の手続きの段階で、配慮書とは、事業の早期段階における環境配慮を可能にするため、事業の位置・規模等の検討段階において、環境保全のために適正な配慮をしなければならない主な事項の複数案を検討し、その結果をまとめたものとなります。配慮書については、3月20日に経済産業省大臣、大阪府知事、大阪市長、堺市長宛に送付させていただいております。現在は住民の皆様の方から、環境保全の見地からご意見をいただくとともに、国や関係自治体に環境審査をいただく手続きを行っております。

次に、配慮書の縦覧についてでございます。3月23日から30日間の予定で縦覧を実施しており、当社の南港発電所に加え、ウェブサイトから電子縦覧も行っております。また、大阪府、大阪市、堺市様のご協力をいただき、行政関係施設を含む計9ヶ所で縦覧が行われ、住民の皆様に広くご覧いただけるようになっております。

次に、事業計画の概要について説明させていただきます。本事業の目的・背景は7ページのとおりです。政府において2050年カーボンニュートラルを目指すことが宣言されていることを受け、当社においてもゼロカーボンビジョン2050、ゼロカーボンロードマップを策定し、取り組んでおります。南港発電所については、平成2年の初号機運転開始から30年経過しており、LNG発電所の中で古い型式の発電方式であることから、最新鋭の高効率ガスコンバインドガスタービンに設備更新することを計画しております。この設備更新によりCO₂排出量の削減に直接寄与できるものと考えております。なお、中長期的には水素、アンモニアなどの、ゼロカーボン燃料や二酸化炭素の回収、有効利用、貯留などの最新技術の導入等により、さらなるCO₂排出量削減に

努めていく考えです。本計画を通して「安定供給」、「環境への適合」、「低コストでの供給の実現」の同時達成に貢献してまいります。

8 ページは南港発電所の現状です。赤枠で囲まれた範囲が南港発電所となります。1990 年に運転開始し、現在まで電力の供給を行ってまいりました。

南港発電所の位置は9 ページのとおりです。周囲を海で囲まれ、周辺地域は、右側の図で、水色の工業専用地域や、紫色の準工業地域となっております。左側の赤い破線の燃料導管ルートは、堺市から大阪市にかけて敷設されております。

10 ページは事業の概要でございます。原動機の種類は、ガスタービンと汽力を組み合わせたコンバインドサイクル発電方式を採用しています。これにより熱効率は現状より大きく向上します。将来の出力は現状と同等の約 180 万 kW で、工事は 2026 年に開始し、2029 年度に順次運転開始を予定しております。

11 ページは発電所の配置計画です。新しい設備は、電力の安定供給の確保から、既設設備を運転しながら建設するため、東側のスペースに配置することとしております。配慮書では、事業の位置、規模の計画段階において、複数案の検討を行うものとなっており、その結果を 12 ページで説明させていただきます。

まず配置計画ですが、取水口及び放水口は、既設設備を使用するなど、合理的な配置とし、配置計画は単一案としております。

次に、構造等の計画については、周辺地域の大気質及び眺望景観に配慮するため、構造の複数

案として煙突高さA案 80m、B案 100m としました。発電所の規模に関しては、送電可能容量の観点から、敷地内に設置可能な約 180 万 kW の単一案としました。

次に、発電設備の概念図でございます。13 ページをご覧ください。今回採用するコンバインドサイクル発電方式は、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた発電方式です。左側の赤色のところにガスタービンがあり、天然ガスを燃やした際に、燃焼ガス圧力でガスタービンを回転し発電するとともに、ここで生じた高温の排出ガスの熱を左側の排熱回収ボイラーで回収して蒸気を発生させ、右側の蒸気タービンでまたさらに回転して発電をします。蒸気タービンを回し終えた蒸気は、一旦水に戻して再利用するなど、復水器において海水と熱交換を行っています。現在の南港発電所で採用している蒸気タービンのみによる発電方式と比べ発電効率が高く、熱効率は約 44%から約 63%に向上し、エネルギーの有効利用を図ることができます。

主要機器の種類は 14 ページのとおりです。割愛させていただきます。

15 ページはばい煙に関する事項でございます。窒素酸化物の排出濃度は、最新鋭の環境対策設備を導入して約 4 ppm とすることで計画しており、また、窒素酸化物の排出量は、現状の 1 時間あたり $51 \text{ m}^3 \text{ N/h}$ から将来は 1 時間あたり約 $45 \text{ m}^3 \text{ N/h}$ に低減する計画であります。

次に、16 ページは復水器の冷却水に関する事項でございます。冷却水量はコンバインドサイクルを採用することにより、現状の $79.2 \text{ m}^3/\text{s}$ から将来は、約 $42 \text{ m}^3/\text{s}$ に低減する計画でございます。

次に 17 ページは騒音・振動に関する事項でございます。まず、騒音についてですが、可能な限り低騒音・低振動型機器を採用することにより、騒音及び振動の低減に努めます。また、機器類

の基礎を強固なものにする等により、振動の低減に努めることと考えております。

次に、18 ページは用水・一般排水に関する事項でございます。用水は、現状と同様に、大阪市工業用水道、大阪市上水道から供給を受ける計画です。一般排水は現状と同様に、大阪市下水道に排出する計画です。

次に、19 ページは工事中及び運転開始後の主な交通ルートでございます。工事中及び運転開始後における資機材等の搬出入車両や通勤車両は、阪神高速湾岸線や主要地方道を使用する計画です。大型重量機器等は、海上輸送をする計画です。工事工程や定期点検工程の調整を行ってピーク時の車両台数の低減を図る計画としております。

次に、20 ページは工事工程でございます。主要な工事としましては、土木建築工事、機器据付工事があり、本工事着工から新3号機運転開始まで、約3年を予定しております。既設の取放水設備を利用することから、現状の設備数を超えて、既設と新設の設備が同時に稼動することはない計画です。また、有効活用できる設備は、再利用する計画です。また再利用しない設備については、将来撤去の必要が生じた時期に撤去する計画で考えております。

次に、21 ページはその他事項でございます。まず海域工事ですが、海域工事は行わない計画とされています。燃料ガス導管については、新たな燃料ガス導管工事は、既設道路の地下等に埋設されている既設ガス導管に沿って敷設する計画で、共生の森の新たな改変は行わない計画です。次に、温室効果ガスについては、最新鋭の高効率コンバインドサイクル発電方式を採用することにより熱効率の向上を図り、発電電力量あたりの二酸化炭素排出量を低減する計画です。また、発

電事業者としてエネルギーの使用の合理化等に関する法律に基づく電力供給業に係るベンチマーキング指標、A B指標ですが、2021年度実績ですでに達成しており、今後とも継続していくことで、国のエネルギーミックスと整合を図ります。

次に、事業計画地及びその周辺の状況について説明させていただきます。大気質・騒音・水質の文献調査結果は23ページのとおりです。まず大気質についてですが、20km圏内において、概ね環境基準に適合しております。次に、環境騒音については、調査の5地点すべてで環境基準に適合しています。水質については、周辺海域の環境基準点において、化学的酸素要求量の測定が行われており、環境基準に適合しています。

次に、24ページは動植物、景観等の文献調査結果です。まず、陸生生物ですが、注目すべき生息地は「南港野鳥園・夢洲」となっております。干潟としましては、「大和川河口」の1箇所と、南港野鳥園内の人工干潟など2箇所となっております。主要な眺望点は「南港大橋」、「さきしまコスモタワー展望台」などです。

次に、25ページは社会的状況の文献調査結果です。まず、土地利用規制ですが、発電所は準工業地域に、燃料ガス導管ルートは準工業地域と工業専用地域に位置しております。最寄りの学校、病院としましては、発電所から北東約1.8kmに幼稚園、小学校、中学校があり、北東約1.5kmに老人福祉施設があります。最寄りの住宅は、発電所から北東約1.4km離れた位置にあります。

次に、計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価結果でございます。計画段階配慮事項・手法の選定方法の流れは27ページのとおりですが、事業特性、地域特性を踏まえて、計画段階環

境配慮事項を選定し、次に、調査・予測・評価の手法を選定しております。選定結果については28ページの表のとおりです。まず、黄色でハッチングした項目は、経済産業省作成の発電所アセスの手引きで、計画段階配慮事項として選定することが想定される事項になります。

まず初めに、丸を付けている配慮事項として選定した項目の理由について説明します。大気質については、重大な影響は想定されていませんが、煙突高さの違いによる大気質の影響の違いを把握するために、今回選定しました。次に、景観については、煙突が眺望景観において視認性の高い構造物であることから、煙突高さは複数案による眺望景観への影響の程度を把握するため、今回選定しております。

次に、黄色でハッチングされた項目のうち、選定しなかった項目について説明をします。まず、騒音については、最寄りの住居から約1.4km離れた場所に計画し、可能な限り低騒音型機器を採用することから選定しておりません。地形・地質については、当該区域に重要な地形及び地質が存在していないことから今回選定をしておりません。陸生動植物については、既存の埋め立て造成された準工業地域等であり、また自然地形の改変は行わず、緑地の改変は最小限とする予定であることから、選定しておりません。海生動植物については、今回、海域工事を行わず、冷却水量は現状より低減することで計画していますので、今回選定をしておりません。生態系については、当該区域及びその近傍には、保全対象となるまとまりのある自然性の高い生息生育環境は存在していないことから選定をしておりません。最後に、人と自然との触れ合い活動の場については、当該区域に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在していないことから、選定してお

りません。

次に、調査・予測・評価手法の選定結果です。まず、大気質と景観の調査・予測・評価については29ページのとおりです。大気質については、既存文献により気象や大気質の濃度を把握し、数値シミュレーションにより予測を行います。予測結果の評価は、最大着地濃度とバックグラウンド濃度との比較を行うとともに、環境基準との整合が図られているかを複数案の比較をして評価します。景観については、既存文献により主要な眺望点や景観資源を把握し、代表となる主要な眺望点からの眺望の変化を、イメージ図や垂直視角に基づき、予測します。予測結果の評価は、主要な眺望点からの眺望景観の変化の程度を複数案の比較をして評価します。

30ページは大気質の予測結果でございます。最大着地濃度は、A案の煙突80mで0.00017ppm、B案の煙突100mで0.00015ppmとなり、バックグラウンド濃度への寄与率はどちらも1%未満となっております。また、A案、B案のどちらも将来予測環境濃度は、環境基準の年平均相当値を下回っております。

31ページは大気質の予測結果のコンターマップでございます。A案の煙突80m、B案の煙突100mの着地濃度の分布にほとんど違いがない結果となっております。

32ページの眺望景観の評価手法ですが、眺望景観については、現地で撮影した写真上に計画中の煙突を図示したイメージ図を作成した上で、煙突の下部から上部までの垂直視角を算出して、煙突の見え方を評価します。例えば、垂直視角1.5°から2°であれば、環境融和塗色がされている場合にはほとんど気にならないとされております。その下の3°であれば、比較的細部まで見

えるようになり、気になる。圧迫感を受けないという形になります。

景観の調査・予測結果は33ページのとおりです。眺望景観のイメージとしては、南港大橋及び咲洲コスモタワー展望台では、煙突高さの垂直視角は、煙突高さ80mのA案で、それぞれ1.9°及び1.8°となります。煙突高さ100mのB案では垂直視角はそれぞれ2.4°、2.3°となっております。先ほど説明した指標によると、A案では環境融和塗色がされている場合にはほとんど気にならないと評価できます。他方、B案では、環境融和塗色がされている場合にはほとんど気にならないという評価と、比較的細部まで見えるようになり、気になる。圧迫感を受けない。という評価の中間程度の垂直視角となります。南港大橋、咲洲コスモタワー展望台のいずれの地点も、埋立造成地における工業地帯の建物群の中において煙突が視認され、新設設備による眺望への影響は少ないものと考えます。

評価結果は34ページのとおりです。大気質については、先ほどご説明したとおり、A案、B案のいずれも大気質の年平均値への影響の違いはほとんどなく、いずれも重大な影響はないものと評価します。また、景観についても、いずれの地点でも、埋立造成地における工業地域の建物群の中において、煙突が視認され、重大な影響はないものと評価します。全体の評価としては、大気質への影響は煙突高さが低いA案に比べて煙突高さが高いB案の方が小さくなりますが、その違いはごくわずかである一方、眺望景観への影響は煙突高さが高いB案ではその程度がやや大きくなります。

以上の予測結果を踏まえ、総合的に評価すると、A案、B案とも、重大な影響がないものと評価

しますが、より眺望景観への影響が少ないA案の煙突高さ 80m の採用が適切であると考えております。

説明は以上になります。

【近藤会長】 どうもありがとうございました。それでは、引き続きまして事務局より事業者事前確認事項についてご説明をお願いします。よろしくをお願いします。

【事務局】 それでは、事務局の方からまずご説明させていただきます。【資料3】をご覧ください。こちらは、事業者にあらかじめ確認した内容を記載しております。事務局側で確認内容を述べますので、関西電力株式会社からご回答をお願いしたいと思います。

では、1つ目の確認事項でございますが、関西電力株式会社のホームページ「水素事業戦略室」によりますと、既設火力発電所での水素混焼・専焼の設計を 2023 年度に開始、2025 年度の実証運転開始を目指され、また、姫路第一発電所と姫路第二発電所で、2030 年からの大規模な水素混焼発電開始を検討し、さらに、最終的に水素専焼を目指しているのに対して、本計画において、水素混焼、最終的な水素専焼を計画されていない理由についてまずご説明をお願いいたします。

【事業者】 では関西電力からご説明させていただきます。【資料3】の回答をほぼ読み上げる形になりますがご容赦いただきたいと思います。

まず、弊社は、2030 年の水素サプライチェーンの構築を目指し、当社発電所のある姫路エリアで先行して検討を進めているところですが、姫路エリアは水素利用に意欲を示す事業者が複数存在しており、水素貯蔵・供給基地も当社単独ではなく複数事業者で検討しています。

国においては、水素導入拡大の初期段階では、大規模な需要創出と効率的なサプライチェーン構築を両立するため、基地は、複数事業者が使用する共用インフラを念頭に、配置エリアを最適化の方針であり、具体的には、今後 10 年程度では、大規模基地として大都市圏を中心に 3 か所程度を対象に整備することが国の審議会にて示されています。

初期段階においては、整備対象となる基地が限られているものの、大阪・堺エリアも大規模な発電需要を要しており、弊社としては、2050 年ゼロカーボンに向けては水素サプライチェーンの重要な地点候補と考えています。

また、ゼロカーボン技術としては CCUS も重要な選択肢のひとつと考えており、現時点では、技術開発、更なるコスト低減、貯留地の適地選定などの課題解決に向けて取り組んでいるところです。詳細は割愛させていただきますが、他社と連携して、CCUS に関して事業性調査等を行っております。

したがって、本計画においては、まずは、最新のコンバインドサイクル機に更新することで CO₂ 排出量削減に直接寄与するとともに、中長期的には、南港発電所へのゼロカーボン燃料、水素・アンモニアをゼロカーボン燃料と呼んでおりますが、こういったものや CCUS などの最新技術の導入等により、更なる CO₂ 排出量削減に努め、2050 年ゼロカーボンを目指してまいります。

【事務局】 続きまして、2 つ目の確認事項ですが、現状の煙突の高さは 200m ですが、複数案の煙突の高さを 80m と 100m にした根拠及び集合煙突としない理由についても併せてご説明をお願いいたします。

【事業者】 ご回答申し上げます。まず、煙突高さについてですが、近年、発電所の環境性能が大きく向上しており、煙突入口の NO_x 濃度も十分に小さいことから、既設並みの 200m 煙突高さにしなくても排ガス拡散の環境影響を十分低減できるため、景観への配慮も考慮し、最近では煙突高さを低く抑える発電所案件が出てきております。

また、80m 程度の煙突高さを持つコンバインドサイクル発電所が主流となっており、弊社の姫路第二発電所においても 80m 煙突を採用し、現時点まで問題なく運転しております。

よって、南港発電所の配慮書では 80m の煙突高さをベース案とし、次に、堺港発電所の煙突高さに近い 100m を比較案として設定し検討しました。配慮書記載の予測結果では 80m 煙突でも将来環境濃度は十分小さく重大な影響がないことを確認しております。

次に、集合煙突としない理由についてです。先ほど申し上げたとおり、煙突入口の NO_x 濃度も十分に小さいことから、環境性および経済性等を合理的に考慮し本配慮書では単筒身型の煙突高さによる環境影響を比較することとしました。

なお、配慮書に記載の予測結果によれば最大着地濃度は 80m の A 案で 0.00017ppm、100m の B 案で 0.00015ppm はバックグラウンド濃度 0.018ppm と比較して極めて小さくなっており、将来予測濃度は環境基準の年平均相当値 0.028ppm を下回っていることから重大な影響はないものと考えています。

また、集合煙突にするとすれば、単筒身煙突よりスペースを要しますが、敷地が狭隘なため、設置スペース確保のため、緑地に煙道や集合煙突を設置する必要性が高くなります。加えて、将

来のゼロカーボン化を視野に、例えば CCS の設置を考えた場合、煙突周囲の敷地が狭隘な中、集合煙突では各煙道が密集して煙突周囲で利用可能なスペースが限られることから、CCS に排ガスを送る導管を煙道に接続するルート確保が困難となります。よって、単筒身型としております。

【事務局】 最後に、3つ目の確認事項ですが、近年のコンバインドサイクル発電所及び現状の発電所について、更新後の新南港発電所との各種比較表をお示しください。

【事業者】 ご回答申し上げます。新南港発電所と既存の南港発電所、さらに、弊社の堺港発電所と姫路第二発電所との比較表を示しております。新南港発電所は、堺港発電所、姫路第二発電所よりは、出力規模は下回っておりますが、発電効率としては、弊社の持つコンバインドサイクル発電所の中で最も効率の良い63%のものを採用する計画としています。一方、窒素酸化物排出濃度については、国内トップレベルの約4ppmに設定しております。

次に、煙突と着地濃度のご説明をさせていただきます。下から3行目をご覧ください。新南港発電所における二酸化窒素の最大着地濃度は0.00015ppmから0.00017ppmとなっております。

先の質問 No.2 の回答で申し上げたとおり、近年の発電所の環境性能が大きく向上していることから、景観を損なう高煙突にしなくてもよいこと、かつ集合煙突化が困難であるという制約から、新南港発電所では80mの単筒身型としており、十分に低い着地濃度レベルを達成できると考えております。新南港発電所の着地濃度0.00017ppmの理解ですが、最終行の周辺地域の二酸化窒素濃度0.018ppmに対して、2桁小さい値となっており、環境への影響は非常に小さいと考えております。

【事務局】 事業者の事前確認事項は以上でございます。

【近藤会長】 どうもありがとうございました。ただいまの説明を受けまして、質疑応答に移りたいと思います。時間も限られておりますので、この場では総括的な質問をお願いしたいと思います。何か委員の皆様方、ご意見・ご質問等はございますでしょうか。ご質問のある方はマイク・カメラをオンにし、名前を言ってからご発言してください。よろしくお願いいたします。

いかがでしょうか、何かございませんでしょうか。

【貫上会長職務代理】 貫上ですがよろしいでしょうか。

【近藤会長】 はい、お願いします。

【貫上会長職務代理】 ご説明ありがとうございました。今回の新南港発電所では発電効率が上がるということになっていますが、発電規模は180万kWと、既存施設と同じと認識しております。この事業計画によってこの施設からのCO₂の排出量はどれだけ下がるのですか。

【近藤会長】 事業者さんの方から、ご説明できますでしょうか。

【事業者】 ご回答します。発電効率としましては約4割向上しますので、それに伴いまして、CO₂は約3割削減されることとなります。

【貫上会長職務代理】 70%ぐらいになるということですね。了解しました。

【近藤会長】 それ以外に何かございませんでしょうか。

【若本委員】 若本ですが、よろしいでしょうか。

【近藤会長】 お願いします。

【若本委員】 景観面から、今回 80m の煙突ということで、三本のシミュレーションをしてくださっているのですが、敷地の北側、主な視点場として、フェリーからの見え方というのが挙げられています。タービン建屋と、排熱回収ボイラー、それから事務所棟と総合排水処理装置があるかと思いますが、敷地北側には高い建物等はなく、距離も近いかと思いますが、ぜひそういったもののボリュームも加えて景観シミュレーションをしていただければと思います。煙突は細くて高いため、あまり景観には影響がないかとは思いますが、近くから見た時に低い建物が横に連なっていたりしますと、影響が出る可能性もありますので、念のため確認できればと思います。

あともう 1 点、説明の中で、既存施設と新しい施設の同時稼働はしませんというお話がある中で、必要が生じたときに既存施設の撤去を行う、という言い方をされていたのですが、必要が生じたときというのがどういう場合を想定されているのか教えてください。よろしく願いいたします。

【事業者】 はい、お答えします。1 点目の景観の話でございますが、まず今回の計画段階配慮書につきましては構想段階ですので煙突三本のシミュレーションさせていただきましたが、今後の準備書での景観シミュレーション、評価につきましては建屋等の設計も進んでまいりますので、それも含めた景観シミュレーションで評価していきたいと思っております。

2 点目の除却についてですが、この発電所に関しては最終的にはゼロカーボンという形で、脱炭素化を目指していくものと考えております。よって、ゼロカーボンになると水素もしくはアンモニアといったゼロカーボン燃料の使用、或いはカーボンキャプチャー、いわゆる CCUS といっ

たことを必ず目標として達成していくと我々考えております。こういった計画がしっかり立った段階で、広大な敷地が必要となってまいりますので、その時には、実際にこれらの既設の設備を撤去してこういった脱炭素に活かすことができたらと考えております。

【若本委員】 ありがとうございます。将来計画がほぼある段階なので、それに合わせての撤去という、そういう意味合いでよろしいですか。

【事業者】 将来計画については、ゼロカーボンを目指すということは考えていますが、具体的にどの手段でやるかというのは今後の水素とかアンモニアの技術、或いはサプライチェーンの構築がしっかり決まった段階で達成していきたいということでございます。

【若本委員】 気になったのが老朽施設をどうしていくかということで、社会的にも大きな課題かと思っておりますので、ある程度見通しを立てておくことが、地域にとっても、また事業者さんにとってもいいのかなと思った次第です。

私からは以上です。

【近藤会長】 ありがとうございます。他はどうでしょうか。

私の方から2点お聞きしたいのですが、一つは、【資料2】の文献調査で、近隣の大気質について、SO₂とSPMで短期的評価が達成されてないところが何局かあると20、23ページで書かれているのですが、これは何年度の結果でしょうか。

【事業者】 配慮書の括弧下21ページ以降に記載しておりますが、基本的には令和2年度の文献調査の結果になっております。

【近藤会長】 これが連続的に達成されてないのか、或いはこの年だけの一時的なものなのかという事は少し調べていただいた方がいいと思いますのでまたご検討いただければと思います。

【事業者】 経年的な傾向は配慮書の27ページの方にありますが、より詳しい達成状況等というのは、準備書の段階で経年的なものも含めて調査、検討しますので、その際にまたお示しできればと思います。ありがとうございます。

【近藤会長】 あともう一つは、これは技術的な話だと思いますが【資料3】の既存の施設との比較表について、排出煙突出口で排ガス温度が80℃ということで既設よりも少し温度が低くなっていますが、これは最新の設備ではこれぐらいの温度で排出するというのもう常識になっているものと考えていいでしょうか。

【事業者】 この排ガス温度等も含めて事業者の方でメーカー含めて検討中ですので、この値はまだ変わります。変わりますが、一般的に効率を高くもっていこうと思うとより排ガスの熱交換を高くもっていくということになって、最終的には排ガスの煙突のところの温度が先ほど示したとおりか、もしくはもう少し高い値という形になると思いますが、この辺は最終、方法書以降にしっかり説明させていただきたい。

【近藤会長】 この温度が変わることによって、有効煙突高さも変わってくるかと思うので、そこが少し気になったところになります。

【事業者】 おっしゃるとおりです。ありがとうございます。

【近藤会長】 他、委員の先生方何かないでしょうか。

【貫上会長職務代理】 貫上ですが、もう1点よろしいでしょうか。

【近藤会長】 お願いします。

【貫上会長職務代理】 【資料2】のスライドの16ページに冷却水の話がありますが、冷却水量が現状と比べると半減し、かつ温度差が基本的に変わらないということなのですが、これも熱効率が上がるからこのように冷却水を多く入れなくてもよいという、そういう理解でよろしいでしょうか。

【事業者】 ありがとうございます。既設の発電所というのはボイラーで燃料を燃やし、大量の蒸気タービンで電気を発生させますが、大規模な海水が必要になります。今回ガスタービンでは残った廃熱を利用して蒸気タービンで発電するということになりますので、そこでの海水の熱交換量というのは既設と比べると、はるかに少ないという形です。

【貫上会長職務代理】 方式が違うということですね。

【事業者】 そうです。

【貫上会長職務代理】 わかりました。水質の項目として全く入っていないのは、温排水への影響はあまりない。現状よりも減るから問題ないという形で入っていないという理解でよろしいでしょうか。

【事業者】 おっしゃるとおりで、今回温排水量が減るところから対象にしてないということですね。

【貫上会長職務代理】 わかりました。ありがとうございます。

【事業者】 計画段階配慮書自体では重大な環境影響ということで、今回は選定しておりません。

当然温排水は出しますので、温排水の拡散範囲が小さくなったりするかもしれませんが、準備書段階ではシミュレーションを行い、そういったこともお示しします。

【貫上会長職務代理】 わかりました。ありがとうございます。

【近藤会長】 他いかがでしょうか。

さっきの排煙温度についてもう1点だけ確認だけさせていただきたいのですが、今は水蒸気の白煙とかについてはあまり住民からは、問題視はされてないと思っていいのでしょうか。私は別に問題ないと思っているのですが、そこら辺はどのようにお考えでしょうか。

【事業者】 先ほど白煙が出ているスライドがありましたが、現状白煙で、何かトラブルになっているとかそういったようなことはございません。ただ、今までの発電所が一般的に90℃とか100℃程度だと思いますが、それよりも低くなることによる白煙の部分の影響というのは、必ずしもないという見方をされてない方もいらっしゃるので、その辺も踏まえて検討します。

【近藤会長】 その白煙を消すために新たに加熱するというのは今の時代にそぐわないと思うのでそこら辺も含めて総合的に考えていただきたいなと思います。

【事業者】 ありがとうございます。おっしゃるとおり効率を上げようと思うとどうしても温度が下がって、逆にそれが白煙に繋がりますのでその辺も踏まえて総合的に、図書を出させていただきたい。

【近藤会長】 よろしくお願いします。他にいかがでしょうか。もうご意見出尽くしたと考えて

よろしいでしょうか。

ではもう十分ご意見が出たということで、この場での質疑応答はここまでとさせていただきます。以後の議論につきましては、個別の対応にてお願いしたいと思いますがよろしいでしょうか。

それでは、議題3につきましては以上で終了させていただきます。事業者の皆様、どうもありがとうございました。

最後に、議題4「その他」としまして、今後の審議の進め方について、事務局よりご説明よろしくをお願いします。

【事務局】 「南港発電所更新計画に係る計画段階環境配慮書」につきましては、近藤会長に委員の皆様からの意見を集約していただき、その意見を踏まえ市長意見を作成したいと思います。市長意見がまとまりましたら、委員の皆様方にご報告させていただきたいと思います。以上でございます。

【近藤会長】 どうもありがとうございました。ただ今、事務局から提案のありました内容や、会議全般を通じまして、何かご質問等はございませんでしょうか。

特にご意見がないようですので、本日の議事につきましては、以上で終了とさせていただきます。では事務局にお返しします。よろしくをお願いします。

【司会】 本日は、近藤会長をはじめ、委員の皆様には、大変お忙しいところ、ご審議賜り、誠にありがとうございました。

これもちまして、本日の大阪市環境影響評価専門委員会全体会を終了させていただきます。

どうもありがとうございました。