

会 議 録

会 議 名	山陽小野田市環境審議会	
開 催 日 時	平成31年1月23日(水) 午後1時30分～午後3時40分	
開 催 場 所	山陽小野田市役所3階 大会議室	
出 席 者	中尾勝實会長、松本直樹副会長、芳原達也委員、竹永満委員、三上真人委員、今井剛委員、大森弘文委員、上田忠良委員、嶋田正平委員、小路学委員、山本シゲ子委員、小柳敬夫委員、藤井洋二委員、久保恒晃委員、荒巻忠伸委員、山下孝雄委員、仁保享委員	
欠 席 者	西村公一副会長、河村芳高委員、西村広司委員、川満康弘委員、中村誠一委員、岡本耕司委員、大田和義委員	委員数 24人 出席者数 17人 欠席者数 7人
事 務 局 等	古川副市長(途中退席)、市民部長 城戸信之、環境課長 木村清次郎、環境課課長補佐 湯浅隆、環境課係長 縄田誠、環境課参与 佐久間昌彦、環境調査センター所長 山下貢治	
会 議 次 第	1 会長あいさつ 2 市長あいさつ(副市長) 3 新委員紹介 4 議事 (1) 諮問事項 西沖の山発電所(仮称)新設計画 環境影響評価方法書について (2) その他	
会 議 内 容	(1) 諮問事項 西沖の山発電所(仮称)新設計画 環境影響評価準備書について <b>【事務局】</b> 環境影響評価法について説明  <b>【山口宇部パワー】</b> ・あいさつ 事業者を代表して、御挨拶を申し上げます。山口宇部パワーは低廉かつ安定的に電力を供給すべく、世界中に分布している、供給安定性及び経済性に優れた石炭を燃料とする発電所を建設し、運用していくために、宇部興産㈱、大阪ガス㈱、電源開発㈱の3社で設立した会社である。この発電所の計画に当たっては、最新鋭及び高効率の設備を導入することにより、二酸化炭素を始め環境負荷をなるべく低減する計画にしている。本日は、説明及び質疑を通して、理解を深めていただければと思っている。山口宇部パワーは地元周辺の方々とのコミュニケーションに努め、長きに渡り愛され、信頼される会社となるように運営していく所存である。 ・概要説明(PCによるスライド) ・補足説明	

参考資料に基づき補足説明をさせていただきたい。温暖化対策については、2016年の国の地球温暖化対策計画で、国として温室効果ガスを2030年に26%削減、2050年には80%削減を目指すという計画が決定している。2030年度の26%削減目標を担保する措置として、発電事業者、小売事業者に関して三つの仕組みができています。一方2030年のエネルギーミックスは、再生可能エネルギーが22から24%、原子力発電が20から22%、その他は火力発電で、LNGが27%、石油が3%、石炭火力が26%で、一つ目の仕組みは、このエネルギーミックスにより、2030年には発電事業者全体で1kW当たりの二酸化炭素の排出係数を0.37kg-CO<sub>2</sub>にするというものである。電気事業者は電気事業低炭素社会協議会を組織し、この排出係数を達成すべく現在動いている。本計画の電気を引き取ることになっている大阪ガス㈱、電源開発㈱もこの協議会に参加している。次に小売段階の仕組みで、エネルギーの供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（以下「高度化法」という。）では、2030年に電気を小売りする事業者は、小売りする電気のうち44%以上を非化石の二酸化炭素の出ない電源を売らなければならないことになっている。山口宇部パワーは発電事業者であるため、この高度化法は対象外である。三つ目は、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下「省エネ法」という。）のルールで、これは発電所の効率基準で、A指標とB指標がある。A指標は、火力発電所の燃料種毎の効率指標で、石炭火力では41%以上、LNG火力では48%以上、石油火力では39%以上の効率を達成しなければならないという指標である。山口宇部パワーは効率が43.6%であるので、石炭火力の効率基準41%を上回っているため、間違いなくA指標は達成する計画である。B指標は、火力全体としての効率指標で、保有している火力発電所全体で44.3%以上を達成しなければならない。山口宇部パワーは、今回の発電所のみで効率は43.6%ということは変わらないため0.7%足りないことになる。これを達成するために、バイオマス燃料を追加して燃やすことを検討している。バイオマス燃料を燃やすと、そのカロリー分は燃料使用量から差引けるので、その分効率が上がるというルールになっている。他に共同実施というものがある。例えばガス火力などを持つ高効率の事業者と、共同で達成するという手法である。そのような形で取組を検討していく。

**【事務局】**

技術専門委員会審議結果を読み上げ

( 質疑については、以下のとおり )

**【委員】**

重金属等微量物質以外の大気汚染物質については詳細に調べられているが、重金属等微量物質については現地調査2か所（小野田児童館、厚南市民センター）で、なぜほかの地点は調査していないのか。次に石炭粉じんの予測結果で、工業専用地域の中は濃度が高く、作業員はマスクをすと言われたが、運送業者など外部関係者の対策は大丈夫か。また、石炭粉じんは、運転開始後の環境監視計画の中に入っていないが、石炭粉じんは、行政目標に対しあまり余裕がない。なぜ石炭粉じんを環境監視計画に入れられないのか。

**【山口宇部パワー】**

重金属等微量物質の現地調査は2地点で行っているが、それとは別に既存地点の宇部市の見初ふれあいセンターと距離は離れているが下関市の長府東局で測定されている結果も使用している。現地調査地点の選定の考え方は、最大着地濃度の出現距離がおおよそ5kmから10kmであることから、海域を除いた陸地部分で、東側は既存地点の見初ふれあいセンターがあるため、北側と西側に位置する小野田児童館と厚南市民センターを選定した。運転開始後の作業員、運転手等の粉じん対策は、労働安全衛生法に基づいて作業環境を適切に把握し、必要な対策を取る。また、外部関係者には装備を着けるように指導し、労働災害、健康被害が発生しないようにしっかりやっていく。3点目の石炭粉じんの環境監視は、宇部市、山陽小野田市で合計34地点の降下ばいじんを調査しており、事業者としては、自治体の調査結果を把握することで、今のところ十分ではないかと考えている。

**【委員】**

冷却水の取放水の温度差7℃という上限が設けられているが、その根拠となる情報があれば示して欲しい。

**【山口宇部パワー】**

冷却海水の取放水の温度差7℃は、水質汚濁防止法等の温度規制というものでない。根拠としては、昭和40年代後半の国の環境審議会で議論があり、概ね7℃が実現可能な熱交換器の技術レベルであることと、それまでの周辺海域の影響の実績を見て、ひとつの基準として確定されている。その後50年近く、火力、原子力と多くの発電所が環境影響評価を行い建設しているが、環境面で大きな影響は認められないという

ことで、現在も取放水の温度差7℃は定着している。

**【委員】**

それと関連して、海水を冷却水として使用すると、海水温が低い冬場と高い夏場では、取放水の温度差に差異はあるか。

**【山口宇部パワー】**

海水の温度によって、冷却効果の差異は現実的にはある。7℃は絶対超えないように運用するが、冬場では6.7℃で十分というときもあるし、夏場は6.9℃でぎりぎりという状況はある。

**【委員】**

第5次エネルギー基本計画の石炭火力の位置付けにあるガス利用や二酸化炭素回収・貯蔵技術（以下「CCS」という。）については、準備書に記載もないが、あまり考えていないということか。

**【山口宇部パワー】**

ガス利用は、二酸化炭素の削減につながる重要なことだとは思っている。しかし、山口宇部パワーは、高効率の石炭火力発電所を建設する会社であり、ガス利用については今のところ予定はない。ただし、親会社である電源開発㈱や大阪ガス㈱は、多様な電源の一環として、具体的なことは言えないが、検討はしている。それからCCSは、2030年よりも先の2050年の温室効果ガス80%削減、あるいは究極的なCO<sub>2</sub>ゼロエミッションなどにとっては、キーとなる重要な技術ということは認識している。現在、国レベルで作っている日本CCS調査株式会社は、CCSの実証試験などを行っており、北海道の苫小牧の取り終わったガス田に、二酸化炭素を入れる試験なども今まきに行っているところである。この日本CCS調査株式会社は、両親会社は出資しており、出向者も出している。CCSについては、今後、情報を常に入れ、国の動向などもしっかりと見ながら、電気事業者全体として取り組んでいくということはお約束できる。

**【会長】**

排ガス対策でこの周辺地域への影響という点で、年間平均値で評価した説明があったが、環境基準としては、日平均で短期間の汚染がどうかというのが重視されている。準備書に日平均値の予測結果と環境基準との対比が示されているが、二酸化硫黄で山

陽小野田市役所はバックグラウンドが低いといえれば低い、寄与率が非常に高く17.2%、それから浮遊粒状物資は二酸化硫黄に比べ寄与度は低いものの、将来寄与濃度が最大となっている。この状況は山陽小野田市としては危惧されると思う。意見書の中にもあったが、磯子火力発電所と対比した場合、排出濃度が高いということが挙げられる。その点の改善を特に要望したい。

**【山口宇部パワー】**

大気汚染に係る日平均値は、寄与高濃度日と実測高濃度日を、予測データの中の一番高い日で評価している。その結果、環境基準は十分満たしてはいるが、山陽小野田市役所の二酸化硫黄の寄与率が17.2%で最も高い結果となっている。ただし、排煙脱硫装置などの環境対策設備は最高効率のものを設置するため、特段大きな問題はないということは理解いただきたい。石炭については、調達状況によっては、若干硫黄分が高い石炭を調達せざるを得ないということも想定し、高めの数値で予測した結果、磯子火力発電所より悪い数値になった。運転開始後は、可能な限り良質な石炭を入手し、環境負荷を低減するという方向でしっかり事業を進めていきたい。

**【会長】**

二酸化硫黄などの大気汚染物資の排出濃度は最悪のケースで、平常運転ではこれよりは低い濃度ということか。また、運転管理目標値は、これよりかなり低い値で設定される予定か。

**【山口宇部パワー】**

運転開始後は、これより低い排出濃度で運転することになると思う。連続測定器で記録するので、その数値を実績として報告する。

**【会長】**

温排水で海域の1℃上昇範囲にノリの養殖をする地域はどの程度部含まれるのか。

**【山口宇部パワー】**

ノリの養殖の範囲は、厚東川河口の興産大橋の先で、今回の発電所を建設した場合の温排水拡散予想範囲図の包絡線の右隣にある。ただし、これまでも他の発電所の温排水が、ある程度かかったうえで操業をしていただいております。今回の新たな発電所では、ほとんど影響は追加されないという認識である。更に、包絡線というのは、あくまで潮の流れをひっくるめて全体を含んでいるので、1℃上昇した温排水が点線全体に常

時存在するものではなく、ある時期にノリ養殖の範囲にかかるということである。その影響は極力抑えられると考えている。

**【会長】**

交通量の予測が1日1280台であるが、これは8時間当たりのことか。1時間当たりの台数が重要と思うが。日頃の交通量も調査されたと思うが、極端に交通量が増えるのであれば、何か配慮が必要ではないか。

**【山口宇部パワー】**

新たに工事が始まるため、交通量が増加することは確かである。現状の交通量に上乘せする形で寄与度を予測している。工事中の周辺への影響は重々認識しているが、各種基準などは十分満たしており影響は少ないと考えている。また週1回程度工事関係者を集め、工程会議や連絡会議を行う予定であり、その中で交通量や時間帯の調整などを行い、生活する方々の影響については、配慮していく。

**【会長】**

二酸化炭素の削減計画は、評価書の段階では、準備書のような漠然とした内容ではなく、削減の基準や目標をどう設定し、どういう方策で臨んでいくか、バイオマス混焼や共同実施などを説明されているが、それらを含め具体的に全体計画を記述して欲しい。また温室効果ガスについては、環境監視項目に追加すべきであり、削減計画については、その進行状況の把握や検証が環境対策としては必要だと思う。

**【山口宇部パワー】**

温室効果ガスの排出量は省エネ法等で、国に報告することになっている。山口宇部パワーも運転開始以降は、年度分をまとめて毎年7月末までに報告することになる。そういう状況であるので環境監視計画には入れていない。

**【会長】**

温室効果ガスの環境監視機能は、国の制度で確保されるということか。心配なのは報告だけで実効が伴っていない報告のようなものでは困るが。

**【山口宇部パワー】**

省エネ法の報告は、数字を集計するだけでなく、省エネルギーや温室効果ガス削減に向けた取組も合わせて報告をしなければならない。そちらの方でしっかりやりたい

と現在考えている。

**【会長】**

2050年の80%削減というのは今の資料に入っているか。

**【山口宇部パワー】**

2050年の80%削減は重要な課題と認識している。非常に大きくかなり困難な目標であり、CCSや革新的な技術開発も含めて多様な取組が必要となる。親会社も含めて山口宇部パワーも、革新的な技術などを情報収集し、しっかり取り組んでいきたい。

**【会長】**

排煙脱硝とか排煙脱硫のように排煙脱炭というような設備を追加する構想は考えているか。

**【山口宇部パワー】**

中国電力株、電源開発株が共同出資で運営している大崎クールジェン株は、広島県の大崎上島で石炭ガス化の試験を行っている。その中で二酸化炭素を回収する試験を今年からスタートしている。脱炭装置もそのような知見を入れながら今後検討していく。

**【会長】**

炭酸ガスは化学原料として将来的には有効利用する方向が望ましいと思う。今回の計画では、老朽施設に比べ発電効率がおよそ10%程度改善される。その結果、二酸化炭素の排出係数も、10%程度向上する。本施設の稼働は2026年で、その時点で120万kWの老朽施設を代替することができたら、10%の二酸化炭素が削減されることになる。そういうことを目指して欲しいと思うがいかかが。それができなかつたら自主施設で少し稼働をセーブするぐらいの、積極性で臨んでいただきたいと思うが。

**【山口宇部パワー】**

北海道でブラックアウト、大停電したことで、かなり周知されてきたが、発電量と使用量は常にバランスしており、西沖の山で120万kW発電するということは、どこかで必ず120万kWが止まることになる。再生可能エネルギーや原子力は政策で保護されており、結局火力発電が止まることになる。発電効率が悪く、高い電源となってしまう

えば、その発電所は市場から退出することになる。しかし、どこの発電所が止まるかは、現状では特定はできないが、必ずどこか止まることになる。その結果二酸化炭素の排出量も 10%程度は削減できる。我々の説明不足もあるが、多くの石炭火力が日本で計画されている、だから二酸化炭素が増加するというのは、必ずしも真実ではなくて、新しいものを運転すれば、それだけ古い発電所は必ず止まることになる。是非とも理解をしていただきたい。

**【委員】**

古い発電所は必ず止まるということだが、電源開発(株)はそういう古い発電所を持っているか。山口宇部パワーの電力を引き取るということなら、電源開発(株)の方で代替するものがあると安心感があるが。

**【山口宇部パワー】**

電源開発(株)の発電所で古い順番に申し上げると、(以下、名称と運転年数のみ) 兵庫県高砂火力発電所 51 年、長崎県松島火力発電所 38 年目、広島県竹原火力発電所 3 号機 35 年、沖縄県石川石炭火力発電所 32 年、長崎県松浦火力発電所 28 年、徳島県橘湾火力発電所 18 年、神奈川県磯子火力発電所 16 年、電源開発(株)の保有する石炭火力は以上である。現在建設中の竹原火力発電所の新 1 号機は 60 万 kW で 2020 年運転開始予定である。

**【会長】**

他に意見がなければ以上の内容を整理し、答申したいと思うがよろしいか。(異議なし)

(2) その他  
特になし。

**【事務局】**

答申をいただいたら、それを反映させた形で本市の意見を 3 月 1 日までに山口県知事に提出をすることを申し添える。以上で山陽小野田市環境審議会を閉会します。

．．．． 午後 3 時 4 0 分 審議会終了 ．．．．