

令和6年度第1回富山県環境影響評価技術審査会 議事録

1 日時 令和7年3月11日（火）10時～11時30分

2 場所 富山県民会館701号室、オンライン（併用）

3 出席者

（1）委員

青木委員、稲村委員、奥委員、加賀谷委員、五箇委員、高橋委員、高畑委員、立石委員、手計委員、本江委員、村井委員、和田委員

※青木委員、五箇委員、村井委員はオンラインで出席。

（2）事業者〔北陸電力株式会社〕

中村立地共生部長、小高立地業務チーム統括、内田火力計画チーム統括、松村火力土木チーム統括、松井CN推進チーム統括、西村需給企画チーム統括 他

（3）事務局

中島生活環境文化部参事、九澤生活環境文化部参事・環境政策課長、上田自然保護課長、吉森環境保全課長 他

4 議決事項並びに議事の経過の概要及びその結果

（1）富山県環境影響評価技術審査会の会長選任について

- ・加賀谷委員が委員の互選により会長に選任された。
- ・和田委員が加賀谷会長から会長職務代理者に指名された。

（2）富山新港火力発電所LNG2号機建設計画に係る計画段階環境配慮書について

環境影響評価の制度や手続き、計画の概要について事務局及び事業者が説明し、さらに事前に委員から出された質問に対して事業者が回答した後、審議が行われた。

○事務局 資料説明

【資料2】環境影響評価制度について

【資料3】環境影響評価法に基づく環境影響評価の手続き

○事業者 資料説明

【資料4】富山新港火力発電所LNG2号機建設計画に係る計画段階環境配慮書について（北陸電力株式会社）

○事業者 委員から事前に出された質問に対して回答

〔委員事前質問〕 温排水が排出される海域の水温に与える影響をどのように想定されているか。

〔回答〕 取放水温度差を7度以下とし、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、海域へ与える水温の影響は小さいものと考えている。今後、方法書以降の手続きにおいて、現況調査とともに拡散予測を行い評価したい。

[委員事前質問] 温暖化効果が高いとされる一酸化二窒素の排出があるかを知りたい。

[回答] 微量だが、施設の稼働に伴い一酸化二窒素の排出がある。発電事業者は、環境省の温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルに則り、燃料の種類、発電方法ごとに定められた排出係数をもとに算定し、報告することになっている。LNG燃料のガスタービンの場合、一酸化二窒素を二酸化炭素に換算した排出量は、二酸化炭素排出量の0.3%程度となる。

[委員事前質問] 82頁について。事業実施区域内及びその周辺において、注目すべき生息地は確認されていないのか。事業実施区域内区域の南東側に貯木場がある。冬季間、県内有数のカモの越冬地である。そこでは、絶滅危惧Ⅱ類のトモエガモ、準絶滅危惧のヨシガモ・ホオジロガモ・ミコアイサの生息が確認されているが、それらへの影響は検討しなくてもよいのか。

[回答] 現在の土地の改変は最小限としており、工場立地法に基づく緑地面積を確保することから、事業実施想定区域の周囲にある貯木場への影響は小さいものと考えている。今後、方法書以降の手続きにおいて、現況調査を行い、必要に応じて周囲への影響についても検討して参りたい。

[委員事前質問] 82頁、「2 営巣期を通して、抱卵・育雛等ハヤブサの事業実施想定区域における繁殖は確認されなかった」との記載について、猛禽類の繁殖は年によって変動するが、平成25年以降のハヤブサの繁殖・繁殖行動は把握されているのか。

[回答] 平成25年以降、行動を把握していなかったが、本年2月よりハヤブサの生息繁殖に関する調査を開始した。すでに発電所構内でペアの生息を確認しており、今後調査を進めたい。

[委員事前質問] 石炭1号機の廃止延期について。先日、環境大臣から富山新港の石炭火力の廃止延期の話があったかと思う。経緯を説明して欲しい。

[回答] 石炭1号機はLNG1号機の導入に伴い、2017年度に廃止予定としていたが、東日本大震災以降、当社志賀原子力発電所をはじめ、原子力発電所の停止などにより、電力需給の厳しい状況が継続している中、石油1号機で使用する硫黄成分の少ない原油燃料の調達環境が不透明さを増したため、早期の供給力確保と、燃料の安定調達の観点から、廃止時期を延期することとし、需給状況が安定していることを確認した上で、2024年度を目途に廃止する計画としていた。

しかしながら、今般の第7次エネルギー基本計画では、将来的なデータセンターや半導体工場による需要増加も見通されており、北陸エリアにおいても同様の傾向が見込まれている。そのような中、燃料調達の面は依然として不安定・不透明な状況であり、当社の志賀原子力発電所の審査状況や、今回検討を開始したLNG2号機などの状況を踏まえると、短期的には十分な供給力が確保できる状況にはなく、能登半島地震により、七尾大田火力発電所1・2号機が計画外で長期停止したことなどを踏まえると、富山新港石炭1号機の廃止は困難と判断し、廃止時期について2028年度末目途としている。

[委員事前質問] 発電所ができた場合、煙突の高さや排出される煙が近隣への影響について書かれているが、広域への影響、例えば、立山のような山岳域への影響は考慮されているか？以前、大陸からの越境汚染で山岳域の一部の森林に影響が出たので確認したい。

[回答] 本計画では、石炭2号機と石油1号機を廃止し、LNG2号機を建設する。LNG2号機の排ガスについて、硫黄酸化物、ばいじんは排出せず、窒素酸化物についても、最新鋭の低NO_x燃料燃焼器及び排煙脱硝装置を設置することで、現状より排出濃度及び総排出量を低減する計画としている。排出される二酸化窒素濃度の立山への寄与濃度については、最大でも0.00001ppm程度であり、一般局7局、当社局8局で測定した二酸化窒素濃度の年平均値の平成30年度から令和4年度の平均値の0.002～0.006ppmよりも2桁低い値であり、ほぼ影響はないと考えている。

○委員

事前意見への補足として、一酸化二窒素は二酸化炭素よりも温暖化効果が高いので、配慮していただきたい。

水温について。取放水温度差7度以下という水温の差が、冬場の海域の表面水温に与える影響を知りたい。今後、新設または現在稼働中のものも含めた周辺海域への影響について、夏場の場合は温度差7度程度ではそれほど思わないが、冬場の場合は大きな影響を与える可能性があるので調べていただきたい。

併せて、水温だけでなく生物について。影響を受ける範囲の魚類が、配慮書には8種と書かれていたが、こんなに少ないことは考えられないので、調査をしていただきたい。

○事業者

温排水の影響に関する調査について、具体的には方法書に調査方法を記載し、その後調査となる。基本的に、各季節、春夏秋冬ごとに、海域の温度の調査、あるいは海域の生物の調査を行う予定としている。

○委員

今回、既存の基礎をそのまま、上屋だけ工事をされるということか。確認したいのは、基礎を入れたときの地下水への影響。あの辺は、地下水位が5メートルぐらいの非常に浅いところにある。地下水というと、一般的に減ることばかりだが、黒部市のように逆に水が増えることが起きるのではないかと思う。今後、方法書でご検討いただければと思う。

72頁。地盤沈下が経年図だけだったが、県で平成29年までの10年間の分布図も出されているので、公表したほうが良いと思う。

148頁。学校の配置状況の図に関して、発電所の横に富山高専の実習船の港がある。地図上で、射水キャンパスの場所に印があるが、本来影響を受けそうな実習船の港にマークが無いので気になった。

最後に、土木建築工事について工程計画で4年となっている。環境影響や住民への影響も4年なら我慢するが、これが5年、6年と伸びるとちょっとと思われるので、方法書でご検討いただければと思う。

○事業者

基礎については、一部新設するところもある。今後の手続きの中で、いただいた4点のご意見を参考にして検討していきたい。

○委員

事前質問に対し、ハヤブサに関して最近また繁殖しているという回答をいただいた。繁殖していたら、この後どう対応していくのか難しいことではないかと思う。絶滅危惧Ⅱ類である。最近、人工物にハヤブサが繁殖することはよく知られているが、今後の方針は考えているか？

○事業者

事前質問への回答でも一部お答えしたが、本年2月からハヤブサの調査を開始し始めた。既にペアで生息していることまでは確認している。このあと繁殖行動に移るのではないかと見ており、繁殖が成功するかどうかも含めて、今後2営巣期の調査をしていくことになるかと考えている。繁殖が成功した・しなかったに関わらず、工事の影響や運転開始後の影響に配慮して対応していくことになるかと考えている。

○委員

事前質問した貯木場について、カモは県内2番目に多く生息している。また、絶滅危惧Ⅱ類のトモエガモ、準絶滅危惧のヨシガモ・ホオジロガモ・ミコアイサも生息し、最近増えてきている。そのことを把握し、影響を考えていただければと思う。カモに対して影響はないとは思っているが、生息する限りは考えていかななくてはいけないかと思う。

○事業者

いただいた意見を踏まえて、しっかり調査していきたい。

○委員

既に他の構造物が建っており、景観に対してはそれほど大きな影響が出るとは考えていないが、予測方法という観点で、少し検討の仕方が十分ではないように思う。

今回、主要な眺望点を抽出し、そこからの角度を測定して、そのまま使われているが、景観の場合は、眺望地点から見る景観資源との相対的な評価を押さえてはいけない。

例えば、海王丸パークあたりであれば、新港大橋との相対的な大きさの比較であるとか、そういったものがあって初めて景観に対する影響の評価につながると思う。

また、先の話になるが、色彩の話もある。今後、検討いただければと思う。

○事業者

色彩、景観資源を踏まえた評価について、いただいた意見を踏まえて、方法書以降の検討を進めたい。

○委員

206頁から209頁付近。大気環境と景観を計画段階配慮事項として選定した理由の説明があつたが、その他の選定しない理由について2点質問したい。

1点目。先ほど、ハヤブサの繁殖、カモ類や希少種、冬季の温排水の影響を懸念する声があつたが、これを受けて配慮事項に選定し、次の段階に進むのかどうか。

2点目。選定しない理由がいくつか書かれており、例えば、「陸域の自然地形の改変を行わないこと、既存の緑地の改変を可能な限り最小限とし、工場立地法に基づく緑地面積を確保すること」も理由の1つに挙がっているが、どの程度の比率で緑地面積を確保しないといけないのか。また、既存の緑地に手を付けないという意味なのか、それとも新たに緑地を増やすなら、どのような配慮をする計画があるのか。新たに緑地を増やすなら、移入種や帰化植物の定着を促してしまう可能性もある。

○事業者

1点目。配慮書は、重大な影響の有無で選定理由を判断しており、今後の方法書以降の手続きでは、影響の有無をもとに進めていく。意見をいただいた動植物、あるいは温排水はすべて項目を選定して、今後の手続きを進めていく予定としている。

2点目。工場立地法上、富山新港火力発電所は10%以上の緑地面積が必要。それに対し、現状の緑地面積は約16%で、法的には十分な面積を確保している。既存の緑地面積については極力確保したいと考えており、支障木の伐採があることから、その部分についてはしっかり緑化計画を立てて確保してまいりたい。

○委員

1点目。40頁の発電所敷地境界での騒音の測定結果について、例えばA地点の測定結果が41～47dBと書かれているが、これは時間ごとの等価騒音なのか、それともマックスなのかによって考え方が違ってくる。等価騒音であれば、やはりマックスの値をしっかりと把握される方が良いと思う。また、騒音源が何か、例えば通常操業における装置なのかを今後のために特定される方が良いと思う。

2点目。今回の配慮書とは関係ないかもしれないが、震災等が起きた時の対処について。七尾大田火力発電所が停止したことによって、他の発電所に負荷がかかった。いくら最新の脱硫装置を付けたとしても、フル稼働になるとか、メンテナンスの期間とか、そういう運転状況を踏まえた環境負荷も考えなければいけないと思う。今回の審議の話ではないが。

2点目は単なる意見だが、1点目について教えていただきたい。

○事業者

発電所敷地境界での騒音の測定結果については、等価騒音での測定結果となっている。どのような影響があるかについては、方法書以降の手続きで調査・予測・評価をし、お示ししたい。

○委員

まず、景観について。今回、近い場所からの景観を検討されて良いことだと思うが、魚津埋没林博物館のあたりから見える富山新港発電所の煙突が、蜃気楼が起きると観光資源にもなっている。良い意味での情報として考えていただければと思う。

次が本題。大気について。この新しい発電所だけではないが、シミュレーションで、煙突の高さをいろいろと考える際にどこに主眼を置くか。例えば、高くなれば高くなるほど広域に発散するし、低いと近場にいろいろ大気汚染物質が落ちてくると思う。シミュレーションも完璧ではないので、そのあたりをトータルで考えていただければと思う。

1点確認だが、LNG 2号機の場合、窒素酸化物がLNG 1号機よりも少し増えるの

は、出力がLNG 1号機より大きいから見積りとして排出量が多いということか。1号機よりも技術の発展で、出力が高くなっても排出量が減るかと思っていたが、そこまでの技術の革新はないということか。

○事業者

窒素酸化物の排出量が多くなっているのは、出力が大きくなっているから。

一方、濃度については、1号機と同等の脱硝濃度となっており、今現在の脱硝装置で考えられる技術を採用したもの。今現在、これよりも脱硝能力が高いものは検討していないが、今後、そのような技術も踏まえて検討したい。

○委員

1号機も2号機も濃度は同じ、技術の革新はまだあまりないという理解でよいのか。

○事業者

はい。1号機と同じ約5 ppmで今検討をしている。

○委員

81頁、陸域の動物相の概要は、文献調査によるもので非常に広域なものだと思う。83頁になると、哺乳類に関して4種、重要な種が出ているが、ツキノワグマとかカモシカとか、実際この場所にいると逆に困るような種が挙がっている。緑化計画の中で、どういう動物種がここに残されるべきかをある程度想定し、計画を立てていただいた方がよいと思う。鳥類に関しても同様に、こういう種をここに残していくために、こういう環境にしていくというものがあつたほうが良い。御社として、環境に配慮していろいろなことをやっているとは広く発信していくと良いと思う。

○事業者

ツキノワグマ等については、81頁の文献を確認した際に、ツキノワグマが掲載されていたので整理された。方法書以降の手続きで現地調査をしっかりと実施するが、おそらくいないだろうと思っている。LNG 1号機のアセス現地調査でもツキノワグマなどはいなかった。しっかり確認したい。

緑化計画については、先ほどは工場立地法上の面積確保の観点だけを回答したが、LNG 1号機の時もご意見等を踏まえて在来種の植物を選定して緑化計画に反映した。今回も、そのような種を選定していくことを考えているが、これからの検討になるので、ご指導いただければと思う。

○委員

1点目。煙突から排出されるばいじんはないとのことだが、PM2.5のようなものはどうか。一次的には排出されないとしても、大気中で二次的に生成してしまう可能性はないか。

2点目。45頁の臭気の調査結果で大体、不検出となっているが、臭気指数だけ2つの機関で倍くらい結果が違っている。臭気に限らず、いくつかの測定機関で測定結果に差があるようなら、信頼性も併せて確認していくとよい。

○事業者

PM2.5について、現状、富山新港火力のLNGからの排出は把握していないが、石炭火力からのPM2.5については、富山県との協定も踏まえて定期的に測定している。LNGは、

その協定や規制の対象になっていないことから、実際のところ把握していないというのが実態である。

悪臭に関して、弊社では協定によりアンモニアを測定しており、ご指摘の臭気指数は自治体での測定結果をまとめたもの。どのような変動があるかは、情報を提供いただき確認したい。

○委員

専門外で恐縮だが、220頁の大気のシミュレーションの結果について、これが16方位で示されているのは、何かのマニュアルで定められた方法なのか教えていただきたい。

○事業者

217頁に予測手法が書いてあり、窒素酸化物総量規制マニュアル、通称NO_xマニュアルに基づいて実施している。

○委員

そのマニュアルに、16方位で示すようにと明記されているのか。

○事業者

そうである。

○委員

今回のシミュレーション結果を見ると、16方位でギザギザになっており、16の方位そのものにもかなり影響を受けたように見えたので気になった。

○委員

大気汚染は足し算。大陸から日本全体からローカルから、そして、この発電所付近から出てくるものが足し算されて影響する。幸い、大陸からのPM2.5などいわゆる粒子、粒子エアロゾルの量は減っているので良いが、例えば光化学オキシダントとかガス粒子はなかなか減っていない。発電所のせいではないが、全体的に減っていないので、そのあたりも考慮に入れていただければと思う。

○事業者

オキシダントについては、全国的に環境基準を満足していないところがほとんどであり、課題になっていることは承知している。富山県のオキシダントについても、環境基準を達成していないところである。

我々としては、対応が必要であればしっかりと対策を打っていきたいと考えているが、ご存知のとおりオキシダントの二次生成メカニズムがはっきりしていないところもあり、NO_xとかVOCといった前駆物質の影響がまずあるということで、NO_xについては今回、石炭を廃止してLNGにし、NO_x自身を下げることにしている。

実際に排出されたものが大気中でどのように変化していくかは、国の方でも検討されていると認識しており、その情報を踏まえ、今後対応していきたい。

○委員

ウェブで公表された、北陸電力の2023年の電源構成という資料を見ている。石炭の占める割合が43%と高い状況だと思う。今回の事業が完成したら、この割合はどのくらいに低下するのか。参考のために教えていただきたい。もしわかれば、この事業の効果や

必要性がより理解しやすいのではないかと思います。

○事業者

過去の電源を作ってきた経緯から、安い石炭火力の比率が高いという状況にある。我々としては、しっかり安定供給を確保して、しかも低廉で、今回環境にやさしい電源を入れていくことが我々の責務。こういった富山新港石炭火力を廃止し、LNGの電源を入れていくことが、まさに我々のやらなければいけないミッションだ。他にも、七尾大田火力や敦賀火力は我々の主力の電源。安定供給という観点から、非常に大事な電源になっており、すぐなかなか廃止ということはできない。ただ、2030年以降、こういった石炭火力に対してもCO₂を下げていくことが大事だと考えており、これから検討していきたい。ご質問の回答でよろしいでしょうか。

○委員

本事業の効果が、微々たるものなのか、かなり数として、例えば5%ぐらいとか10%ぐらいは削減されるとか、そのような値があったら教えていただきたいという趣旨でした。

○事業者

ざっくり申し上げると、大体8%ぐらいの削減になるかと思う。

(3) その他

- ・ 次回の技術審査会は、4月20日に開催することとなった。