

令和5年度第2回千葉県環境影響評価委員会懇談会 会議録

1 日 時

令和5年11月17日（金） 午後1時30分から午後4時まで

2 場 所

千葉県自治会館9階大会議室

3 出席者

委 員：菊地委員長、齋藤副委員長、
井上委員、大瀧委員、高橋委員、八田委員、水田委員（7名）

事務局：環境生活部 江利角次長
環境政策課 青柳課長、田中副課長、高橋班長、鮫島副主幹、
今川副主査、岩城副主査

傍聴人：3名

4 議 題

- (1) (仮称) 銚子風力発電所リプレース事業に係る環境影響評価方法書について（審議）
- (2) (仮称) 千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画に係る環境影響評価方法書（再手続版）について（答申案審議）
- (3) その他

5 結果概要

- (1) (仮称) 銚子風力発電所リプレース事業に係る環境影響評価方法書について（審議）

事務局及び事業者から資料に沿って説明があり、審議が行われた。

- (2) (仮称) 千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画に係る環境影響評価方法書（再手続版）について（答申案審議）

事務局から資料に沿って説明があり、答申案審議が行われた。

- (3) その他

特になし。

なお、出席委員数が定足数を満たしていないため、意見を伺うための会合として開催した。

審議等の詳細については別紙のとおり。

[資料]

- 資料 1 - 1 (仮称) 銚子風力発電所リプレース事業に係る環境影響評価手続の状況等について
- 資料 1 - 2 (仮称) 銚子風力発電所リプレース事業に係る環境影響評価方法書委員から寄せられた質疑・意見に対する事業者の見解
- 資料 1 - 3 市長意見の提出状況 ((仮称) 銚子風力発電所リプレース事業に係る環境影響評価方法書)
- 資料 1 - 4 答申案審議に向けた論点整理 [(仮称) 銚子風力発電所リプレース事業に係る環境影響評価方法書]
- 資料 2 - 1 (仮称) 千葉袖ヶ浦天然ガス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 - 2 (仮称) 千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画に係る環境影響評価方法書 (再手続版) に対する意見 (論点整理) 【新旧対照表】
- 資料 2 - 3 (仮称) 千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画に係る環境影響評価方法書 (再手続版) に対する意見 (答申案)
- 参考 2 - 1 (仮称) 千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画に係る環境影響評価方法書 (再手続版) 委員から寄せられた質疑・意見に対する事業者の見解
- 参考 2 - 2 市長意見の提出状況 ((仮称) 千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画に係る環境影響評価方法書 (再手続版))
- 参考 2 - 3 (仮称) 千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画に係る環境影響評価方法書 (再手続版) についての意見の概要と事業者の見解

別紙 審議等の詳細

議題 1 (仮称) 銚子風力発電所リプレース事業に係る環境影響評価方法書について (審議)

○事務局より資料 1-1 について説明。

質疑なし

○事業者より資料 1-2 について説明。

(委員)

資料 1-2 の NO. 22 に安定地盤までの深さが書かれているが、安定地盤は地層や岩石で言えば何層になるか。

(事業者)

今後、地盤調査を行うため、現時点では何層か分からない。

(委員)

資料には既に杭の長さが記載されているため、ある程度は予測されているのかと思った。

(事業者)

他事業者が設置した時点でのデータは残っているが、本事業では杭を再度設置し、基礎杭の大きさも変わる可能性があるため、安定地盤は基礎の設計時に検討したうえで、決定する予定である。

(委員)

そうすると、N値など、以前設置した時のデータがあるということか。

(事業者)

データはあるため、現在の位置での検討は可能だが、どの位置に設置するかまだ決定していないため、決まった段階で土質調査を行って検討を進めたいと考えている。

(委員)

資料1-2のNO.9では「希少猛禽類の営巣が風車直近に確認された場合」とあるが、おそらく希少猛禽類の営巣がある場所ではないと思う。そのため、営巣があるなしを確認するよりも、その区域をどれくらいの頻度で飛翔しているのかを調べた方が良いのではないか。

(事業者)

ご意見を踏まえ、営巣のみではなく、周辺の移動状況や飛翔状況を含めて評価したい。

(委員)

資料1-2のNO.36では、月1回の死骸調査に加え、周辺の住民や農家にもヒアリングされているとのことだが、ヒアリング時のチェック項目や、ヒアリング項目は決めているか。また、調査結果は文章にして記録しているか。

(事業者)

死骸調査は昨年の1年間実施したが、調査時に、周辺にいた農家の方々に聞いた程度である。正式な形でヒアリングを実施したというわけではない。

(委員)

そうすると実施済みの調査は死骸調査のみで、他の環境調査は実施していないということか。

(事業者)

例えば騒音調査など一部調査を進めているものもある。

(委員)

月1回の定期的な調査は、死骸があるかどうかのみの調査をされているということか。

(事業者)

その通りである。月1回の調査というのは、あくまでも死骸調査について記載したものである。

(委員)

委員の質問に関連するが、ヒアリングは具体的にどのくらい実施したか。

(事業者)

周辺に農家の方がいた場合に聞く程度であったため、ヒアリングはまだ数回という状況である。

(委員)

ヒアリングと書いてしまうと、定量的に調査をしたようなイメージになるため、そうではないのであれば、書き方を含め検討していただきたい。

(事業者)

承知した。

○事務局より資料1-3、1-4について説明。

(委員)

資料1-4では「風力発電設備」と「風車」という言葉を使い分けているようであり、各論(3)騒音のイでは、風車内部の機器類に起因する機械音等と書かれているが、これは機器類であるため、風力発電設備の内部と書くべきではないか。

(事務局)

基本的には、稼働施設、あるいは機器として見た場合は「風力発電設備」と表記し、物質として見た場合は「風車」と表記するよう整理としている。ご指摘のとおり騒音と低周波音では「風車」の稼働と表記しているため、「風力発電設備」に修正させていただく。

(委員)

資料1-4の3各論(1)全般的事項のウでは、複数の風力発電設備と書かれているが、この複数の意味は、本事業による複数の風力発電設備と、事業区域周辺の他の会社が持っている風力発電設備を合わせて、複数という表現にしているのか。説明を聞いて複数の意味が分かったが、このままの表記では分かりづらい。

(事務局)

ご指摘を踏まえて、分かりやすい表現に修正させていただく。

(委員)

資料1－4の3各論(6)景観では、風車の存在により屏風ヶ浦の景観を損なうことがないように地元自治体に聴取を行いとあるが、既存の風力発電設備は、屏風ヶ浦の景観に配慮した形で設置されているのか。

(事業者)

建てられたのが20年以上前であるため、配慮がなされたか不明である。

(委員)

リプレースする場所が、現在の位置から300m以内という制約もあるため、そういった意味で位置は限られているが、景観に対して配慮するとしても、既存施設が元々どういった配慮のうえ設置されたかによって制約が変わってくると思われる。

(事業者)

既存施設を計画し設置したのは他事業者であり、当社はその風車を買い取って、現在は稼働している状態である。他事業者に既存施設の考えを聞くことも難しいため、今後は地元自治体に意見聴取することからスタートして、景観に配慮しながら建設を進めていきたいと考えている。

(事務局)

資料1－3のとおり、屏風ヶ浦の景観を損ねることがないようにという意見が銚子市から意見が出ており、現状に問題がある、あるいは今後大型化することへの懸念の両面があると考え。論点の中で記載したとおり、どういったものを求めているのか、地元自治体に聴取のうえ、決めていただきたいということを論点にしている。

(委員)

資料1-4(1)事業特性の文章の流れだが、(1)の事業特性でアとイでは、文章が繋がっていないように思えるが、これは何か特別な意味でそうしているのか。

(事務局)

今回の論点整理では、事実を書き出すことを重点に記載している。特に本件は、事業の特性を整理して書かないと分かりづらいため、文章の形態や、作りを無視して記載している。これをそのまま答申案の前文にはせず、分かりやすい文章となるよう、前文を検討していきたい。

(委員)

単機出力の2.8倍というのは、どのように算出するのか。

(事務局)

既存施設の単機出力1,500kWに比べ、設置する施設の単機出力4,200kWは2.8倍となっている。

(委員)

今の委員の質問に関連するが、ローター径や規模は決定しているのか。事業特性エでは、規模(出力、ハブ高さ、ローター径)が全て予定となっているため、イに記載のある内容は全部予定と考えて良いか。

(事務局)

ご指摘のとおりである。図書2-5のページの表2-2では、建替えの風力発電設備が全て予定となっているため、現時点では予定として、ア、イを記載した。

(委員)

イが決定事項のように見えたので質問させていただいた。

(委員)

委員がおっしゃったように、イは決定事項のように見えるので、予定であることが分かるように表記を修正してはどうか。

(事務局)

ご指摘のとおり、予定であるということが分かるような表記に修正させていただく。

(委員)

事業特性ウでは、原則として既存設備と同じ位置に設置することとされていると書いているが、資料1-2での事業者からの説明では、何か特に環境に負荷が大きいというような事象が発見された場合はリプレースの300m以内で位置をずらすというような柔軟な対応をされると回答いただいている。ここで原則としてと表記しているのは、そういった柔軟な対応も含まれるのか。

(事務局)

ご指摘のとおりである。図書では、現施設の位置で建て替えを予定としているが、リプレースの300mの範囲内で動く可能性があるため、原則としてという表記とし、論点2事業計画においても、環境影響評価の結果を踏まえ配置の見直しを検討することと表記している。

(委員)

送電設備については、既存のものをそのまま使用するため、3各論の(1)全般的事

項オでは撤去についての表記はあるが、設置については記載がない。300mくらいの位置のずらしであれば、送電施設に対して何か追加の工事は発生しないのか

(事業者)

風車の位置が移動した場合には、若干の工事が発生する可能性がある。

(委員)

送電設備の設置についての指摘が漏れているため、そういった送電施設を新たに追加することが発生した場合には、準備書で評価を加えるなど、そういった観点も含めて評価をお願いする必要があるのではないか。

(事務局)

リプレースで送電線の工事が発生することは想定していなかったため、その点は答申の方で検討させていただく。

(委員)

先ほどの委員の御意見に関連するが、景観に対する影響を考慮することは非常に難しいと考える。位置がある程度決まっていて、高さもある程度決まっている状況に対して、こういった形で答申を出してしまうと、事業者として何をどう配慮していいのかとなりかねない。例えば風車の形状や色など、何か景観に工夫の余地があるものがあるのか。

(事務局)

景観の配慮について、位置を動かしようがない場合にできる限りの工夫として考えられることは、配色の工夫やブレードの向きなどが考えられる。

(事業者)

配色については、メーカーによって異なるので、すぐに対応できるとは回答できない。景観に対して影響があるという場合は、当然そこには建てられないという判断をせざるを得ない。地元自治体との間で、非常に大きな影響を与えるという話になった場合には、そういう方向で進めるしかないと考えている。地元自治体とも良く意見を交換しながら進めていきたいと考えている。

議題（２）（仮称）千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画に係る環境影響評価方法書（再手続版）について（答申案審議）

○事務局より資料２－１及び２－３について説明。

（委員）

大気質のイの後半で、「温風により逆転層のシミュレーションを行った上で、予測評価及び評価を行うこと」と記載されているが、この記載では、確実にモデルを立ててシミュレーションを行う必要があると読める。そこまでの知見は積み重なっているわけではなく、このスケールでの三次元シミュレーションは技術的にも難しいと考えられるため、例えば、「逆転層形成の可能性を考慮した上で」又は「逆転層形成のシミュレーション等を行った上で」ように、事業者の評価手法の幅を持たせるような表現にしてもらいたい。一方で、空気冷却方式の規模は大きく、最大で常時プラス２０℃の暖気を排出する事例はあまりないため、温風による影響を考慮する必要がある。

（事務局）

御意見のとおり、「逆転層形成の可能性を考慮した上で」又は「逆転層形成のシミュレーション等を行った上で」という形で、事業者が実行可能な範囲で取り組めるような意見に変更する。

（委員）

委員に質問だが、空気冷却方式は日本では導入事例が少ないが、世界を含めても、大気に関する影響評価のデータはないのか。

（委員）

調べればあるのかもしれないが、資料としてはあまり見ない。国内でも事例はあるが、そういった話は聞かない。暖気で問題とされているのは、地表付近の影響である。実際に上空でモニタリングをされているものでもないため、データもないと思う。

(委員)

それだけインパクトのあるものであれば、空気冷却方式の開発段階で調査をされているのではないかと考えていた。

(委員)

一般には、暖気は上昇して拡散するので、上空に滞留することはないと考える。しかしながら、逆転層が発生したときに、気象条件や場所などにもよるが、排気口がある40m付近やそれより上のところで暖気の層が発生することもあり得ると考えられる。先行事例も国内では2例しかないため、こういった状況を考慮してもらいたい。

(委員)

逆転層については、成層状態が変わるなどの表現でも良いと考えるがいかがか。

(委員)

想定されるのは、暖気の上昇しにくくなるような大気条件では、水平方向に暖気が留まり、疑似的に逆転層が発生することが考えられる。逆転層は気象用語ではあるが、上層の方が下層より気温が高ければ逆転層が発生していると言うことはでき、また、逆転層と記載しないと事業者に意図が伝わらない。もちろん、暖気は留まらず上昇・拡散し、逆転層が形成されない可能性もある。

(事務局)

例えば、「逆転層状の状況が出現する」などのような幅広の表現にしてはどうか。

(委員)

高度が上がるにつれて気温が下がらない現象を逆転層というため、記載されている内容は間違いではない。下層よりも上層の方が気温が高くなる状況が発生する可能性があることから、表現としては間違っていないと考える。

(委員)

成層状態が変わりうることはある。それが高濃度側に働くか、低濃度側に働くかが分からない。

(委員)

一般には、大気は下の方が気温が高く、空気が暖かいため、対流が起こる。しかしながら、例えば、吸収性のエアロゾルが存在することである高度の大気が温められて対流抑制が起こることが知られているが、大規模な暖気の排出により疑似的な逆転層が発生することで、同様な事象が起こる可能性があるのではないかと考えている。

例えば、逆転層を暖気層と記載してはどうか。

(委員)

可能性があるという表現であるので、このままでも良いと考える。

(委員)

可能性がある、おそれがあると記載されているので、このままでも良いと考える。

(委員)

表現は、逆転層でも暖気層でも良いとは考えるが、事業者には意図をしっかりと伝えてもらいたい。

(事務局)

表現については、事務局で検討するが、大気予測では逆転層という用語を使っており、違う用語を使うと説明が必要になり、伝わらない可能性もある。そういったバランスも踏まえて検討したい。

(委員)

答申に使う言葉は、一般に用いられており、幅広い言葉が良いと考える。

(事務局)

大気質の予測の意見としては、逆転層の方がストレートに伝わる。

(委員)

前文の4段落目について、論点整理では「全国的に」が含まれていたが、省略されたということか。

(事務局)

文書のつながりを考慮して省略している。

(委員)

そのほうが良いと思う。3段落目で、「多様な生物が生息し」は、盤洲干潟を説明していると思うが、文章的に少し分かりにくい。

(事務局)

「多様な生物が生息するとともに、潮干狩り等でにぎわう盤洲干潟」に修正する。

(委員)

3ページの温室効果ガスについて、「発電施設に加えて、事業場全体の省エネルギー化に努め」は、発電施設も省エネルギー化に努めるということか。又は、発電施設においては二酸化炭素の削減に努め、事業場全体としては省エネルギー化に努めるということか。

(事務局)

発電施設についても二酸化炭素の削減努力があり、それ以外の全体についても省エネルギー化に努めるという趣旨である。また、1事業計画において、利用可能な最良の技術の導入等により温室効果ガスの排出削減を全般として施設に関する観点とし、すみわけをしている。

(委員)

方法書の186ページにある数式で、排出ガスの温度は、分母が排出ガス量で、分子が浮力による上昇高さになる。この式の意味がわからない。

煙突高さを100mにした理由が361ページにある。袖ヶ浦市からは、「煙突高さを100mにしたことによる影響について根拠を明確にして予測及び評価をすること」との意見がある。

煙突高さについては、意見はしなくて良いのか。

(事務局)

186ページの数式は悪臭の排出口での濃度の算定式であり、事業者の煙突高さの考え方は、大気濃度拡散予測を用いている。また、本事業は準備書まで手続きが完了しており、煙突高さ80mで委員会でも了承いただいたところであり、事業者はこれを前提に、建物ダウンウォッシュを考慮して高さを100mに上げるとしており、袖ヶ浦市の意見については、ここで十分説明できたと判断している。我々としては審議済と位置づけでいる。

(委員)

ダウンウォッシュなどの計算について、毎回具体的な数値が出ないが、内容は理解した。

(委員)

煙突高さについては、毎回、科学的な知見に基づいて決定されているようには思えない。煙突高さについて、他の自治体について、どのような意見があるのか。

(事務局)

他県でどのように煙突高さについて意見を述べているのかについては確認した上で、後日説明をしたい。

(委員)

経済的な理由があるのであれば、そういった理由が記載されていればよいと思う。経済的な理由が抜けており、科学的根拠で決定したとなるとおかしいと思ってしまう。

(事務局)

答申案について、修正の提案をしたい。(2) 大気質のエについて、意見の趣旨は、PM_{2.5}や光化学オキシダントの予測手法が確立していないため、知見が明らかになったら、調査、予測及び評価を検討してもらいたいとの意見である。そのため、「調査、予測及び評価の実施を検討すること」に修正したい。

以上