

環境審査顧問会太陽電池部会（オンライン会議）

議事録

1. 日 時：令和4年5月10日（火） 14:27～16:30

2. 出席者

【顧問】

川路部会長、阿部顧問、岩田顧問、近藤顧問、鈴木雅和顧問、中村顧問、水鳥顧問

【経済産業省】

江藤環境審査担当補佐、高取環境審査専門職

3. 議 題

（1）環境影響評価方法書の審査について

①ティード・パワー110合同会社（仮称）CS宮城加美町太陽光発電事業

方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、宮城県知事意見、審査書
（案）の説明

4. 議事概要

（1）開会の辞

（2）環境影響評価方法書の審査について

①ティード・パワー110合同会社「（仮称）CS宮城加美町太陽光発電事業」

方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、宮城県知事意見、審査書
（案）の説明を行った後、質疑応答を行った。

（3）閉会の辞

5. 質疑応答

＜方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、宮城県知事意見の説明＞

○顧問 ありがとうございました。それでは、これから質疑に入りたいと思います。これまで各資料について御説明いただきましたけれども、方法書本体についても何でも結構ですので、顧問の先生方から質問、コメント等ありましたら、どなたからでも挙手をお願いいたします。特に造成関係の先生の御質問は、今日口頭で答えていただきましたが、いかがでしたでしょうか。

○顧問 質問3つ差し上げましたけれども、1番目は了解いたしました。

2つ目の趣旨は、雨水流出係数の意味なのですが、事業地における雨水流出係

数と言っている意味は、土地被覆ごとの重み付き平均、事業地全体としての雨水流出係数が開発前後でどう変わるかという質問です。土地被覆ごとには当然定数なので、土地被覆の面積割合が変わりますから、全体の重み付き平均値が変わるということになるわけです。その辺を伺ったわけです。例えば林地で幾つと見なすかとか、裸地は幾つと見なすかという質問ではありません。

3つ目の土地の安定性についてなのです。土地の安定性については地盤の安定性ということが大体項目になっているのですけれども、今回はゴルフ場として既にできているところを発電所にするので、ある意味で既に土地改変がかなり進んでいるという前提の中での話なのですが、一般論として太陽光発電は割と面的開発が多いので、土地の安定性を考える場合に調整池についての検討は不可欠だと思うのです。そういう意味で調査項目に明記してほしいというのがまず1つであります。

それと、必要調整池容量の基準というのは、自治体によってかなり違うので、それをしっかり把握しておいていただくということと、既にゴルフ場の開発のときにそれがセッティングされていると思うのですけれども、基準が、かなり時間がたっているので変わっていることもあるのです。そうすると、仮に今こういう土地被覆の状態の開発をした場合にどのくらいの容量を自治体から要求されるのか、それが現在既に設定されている調整池と新たに土地被覆を変える場合に追加しなければいけない調整池容量がそれに対してどのくらいなのかということ把握してくださいという意味です。準備書の段階で結構だと思います。

○顧問 事業者の方、よろしいですか。

○事業者 カナディアンです。よく分かりました。私どもこういう開発をやる場合には、当然ながら先生の御指摘を踏まえるようなことを全て行政と行って、例えば水文調査等も行って、沈砂池が必要な場合には造成するだとか、既存の容量を増やすということも含めて設計を行ってまいりますので、心に刻みまして関係各所と調整を行って反映させていただきます。

○顧問 では、ほかの先生方、何かございますか。大気質関係の先生、お願いします。

○顧問 私から1つ、補足説明資料で3番の交通量についてお聞きしたのですけれども、これを聞いたのは一般の交通量について聞いたわけではなくて、工事をする、つまり太陽光パネルを運ぶのにトラック何台ぐらい走るのかということに記載してくださいという意味です。それですと特に調査しなくても方法書段階でも概数、例えばトラック何

台ぐらい走るということを記載されている事業者が今では多いと思いますが、実際に工事に使う車両の種類と量を書いてくださいという意味です。

それからもう1つ、県知事意見の10番で埋蔵文化財のことが書かれているのですが、方法書の158ページを見ると、対象事業実施区域の中に埋蔵文化財の包蔵地がたくさんあって、なるべく回避しなさいという県知事意見なのです。太陽光発電の工事なのでそんなに大きな工事ではないと思うのですが、回避することが可能なのでしょうか。あるいは調査をすることになるのでしょうか。その辺教えていただけると有り難い。

○事業者 カナディアンです。包蔵地につきましては、実際に町と具体的な協議に入っていないのです。なので何をすべきか、どのような期間でどうすべきかということについて、まだヒアリングしておりません。なのでここまでの調査で分かっていると、その中で例えば重要なものがここだとか、この部分についてはこうだという御指示があると思うのです。それに基づきまして当然設計とかもある程度変えていかなければならないところもございます。そういった意味では、今後協議しつつ、こちらの設計にも反映させていく予定でございます。

答えになっているかどうか分かりませんが、よろしくお願いします。

○顧問 調査を行うということになると相当大変なことになるかもしれないので、気をつけた方がいいかと思います。

○事業者 極力調整します。

○顧問 大気質関係の先生、トラックの台数については準備書に書かれるということでよろしいのでしょうか。

○顧問 それで結構です。

○顧問 では、続いて水関係の先生、お願いします。

○顧問 私からは2点コメント、質問します。1つ目は、補足説明資料の2と4のところで、調整池や沈砂池関係の質問をさせていただきました。これから詳細な検討をするということで具体的な回答をお示しいただけなかったのですが、ここで質問した内容は水質調査地点の妥当性を判断する上で情報が重要なポイントになるので、示していただきたいとお願いしたものです。現時点では今後の検討によるということなので、準備書では今回の質問事項を踏まえた記載をよろしくお願いいたします。

また、計画の詳細が決まって流入地点等がはっきりしたら、現状の水質調査地点を見直す必要も出てくる場合もあるかと思うので、その辺も御検討いただければと思い

ます。これが1つ目のコメントですが、まずこれについていかがでしょうか。

○事業者 カナディアンです。承知いたしました。御指摘の点を踏まえながら設計に反映していきます。

○顧問 2つ目ですが、方法書の253ページに水質調査地点、それから316ページに放射線の量の調査位置が示されていて、調査地点は両者とも同じなのですが、これについてコメントです。例えば253ページの水質調査地点の図を見ると、ゴルフ場内の池や調整池に幾つか水質調査地点を設けておられますが、12ページに示された調整池の内、W2、W3、W4の3つの調整池については、水質調査地点が設けられていません。この3つは改変区域が近くにあつて、恐らく調整池を広げる工事を想定されているので外されたのではないかと推測しますが、現状の調整池がどのくらいの水質になっているか、あるいは調整池の底質にどのくらい放射線量が蓄積しているかという点も把握しておいた方がいいと思うので、W2、W3、W4についても水質調査地点あるいは放射線の量の調査位置に加えた方がいいのではないのでしょうか。

○事業者 カナディアンですが、日本気象協会から、御回答をお願いしますでしょうか。

○事業者 日本気象協会です。先生が言われたとおりで、W2、W3が改変されるという部分も含めて調査地点にないわけでございますけれども、現状把握ということで検討させていただければと思います。

○顧問 W2の上流側に水質調査地点を1点設けられているようなので、それをずらすということも考えられるので、御検討いただければと思います。

それから、253ページの水質調査地点の図を見ていただくと、へびさわ（蛇沢）と読むのでしょうか、ここには③という水質調査地点を設けておられますが、理想的にはもう少し調整池からの流入地点に近いところに設定した方がいいと思います。なぜかと言うと、例えば水質調査地点③はゴルフ場地域から出る濁水だけではなくて、流入地点以降の下流側からの濁りもかなり入っているようなところなんです。できれば蛇沢のより上流側の二股で合流しているところがありますが、合流する前のところでそれぞれ水質調査をした方が、より調整池からの流入地点に近くなってよいのではないかと思います。

○事業者 日本気象協会です。確認でございますが、今先生が言われたのは水質調査地点③をもう少し南の合流前のところとか、①の…

○顧問 ①、③はそのまま置いておくのか、それとも減らすのかは、どちらでも結構だ

と思いますが、要は合流前のところで調査した方がいいのではないかと思います。というのは、ほかの太陽電池発電所の地点での例ですが、発電所予定地点近くの現地調査で高い濁りが出たのですが、それが本当に対象事業実施区域の中から出たものか、それともその区域外の下流側の流域から出たものかが判別しづらい事例がありました。そういったことを避けるためになるべく近くで調査した方がそのような事態も起こらないのではないかと思います次第です。

○事業者 日本気象協会です。御趣旨は分かりましたので、検討させてください。

○事業者 日本気象協会です。横から失礼いたします。先生から御質問ありました調査地点の件なのですが、実際、私、現地を見ておりまして、③の上流部はアクセスが難しい地形になっているところが多くて、あとは堰堤とかも所々あったりしているような場所でした。

12ページのW2とW3の調整池なのですが、ここもかなり谷部が急峻になっていたり、調整池自体がかなり深そうな調整池でして、かなりアクセスが難しいというのと、危険な場所という判断をしまして、今回方法書段階では地点の選定から外しているという状況になっております。

○顧問 実際に非常に危険で、実施するのが難しい場合は、もちろん仕方がないとは思いますが、水の濁りの現状把握とともに、調整池の底質への放射線量の蓄積の可能性もあります。調整池の拡幅工事をするときに、底質に触ることになると思うので、諸々考えて現状把握しておいた方がいいのではないかと思います。もちろん安全は第一にさせていただく必要はあると思います。

○事業者 日本気象協会です。十分安全に気をつけながら、可能な範囲で検討させていただきたいと思います。

○顧問 では、生物関係の先生、お願いします。

○顧問 補足説明資料の御回答については大体了解いたしましたけれども、関連して幾つかコメント、あるいは御質問させていただきたいと思います。

まず地域の概況は、実情に合わせて今後調査とかもやっていくと思いますので、それで検討していただければと思います。地域の概況を見るのにやはり写真を見るのが一番分かりやすいかと思って、方法書の6ページ、図2.2-1(2)を見ましたら地理院タイルの方の画像を使っておられるのですが、右半分の事業地の大部分が1970年代の古い写真になっていて、グーグルアースなどと比べると大分状況が変わっていて、森林などももう

少し生えている。

植生図が比較的新しいのを使っているのだから分かります。分かりますけれども、やはり写真の方がよく分かるというところもありますので、地理院タイルは確かに無料で便利ではあると思うのですが、事業アセスですので、その辺りは最新の空中写真、有料で購入するものもいろいろあると思いますので、最新の入手できるものを使っていただきたいと思います。準備書までには御準備いただければと思いますけれども、よろしいでしょうか。

○事業者 カナディアンです。御指摘ありがとうございます。日本気象協会に依頼して、この部分については最新のものに作り替えます。

○顧問 それから、生態系のところで質問させていただいて、御回答は了解したのですが、関連して方法書で幾つかお聞きしたいと思います。方法書の生態系のところ、マトリクス表のある288ページ、ここで質問させていただいていると思うのですが、上位性の注目種はキツネということで選定されています。それでマトリクス表があると思うのですが、×はよく分かるのですが、キツネのところでは結構○がたくさんついていて、ノスリのところでは△が結構多いように思うのですが、○と△の違いは特にキツネとノスリについて具体的に説明していただけますでしょうか。一部該当というのが表現として分かりにくかったものですから。

○事業者 日本気象協会です。正直上位性種は何がいいかというのは、方法書段階では迷っているところがありまして、確実に生息しているだろうということで、文献調査をしたときに判断したもので、確実にいるだろうということで○をつけております。

○顧問 例えば繁殖している可能性が高いということで○と△がつくと、可能性が高いのかどうなのかというのが○と×なら分かるのですが、分かりにくい。例えばこういうのを比較するときに事前の情報で利用頻度が高いとか既に頻度高く確認できているとか、そういう比較の方が分かりやすいのではないかと思いますので、準備書までには調査が進むと思いますので、この辺りの表現は実際に最終的に選ばれたものに対して少し表現を整理していただいて、一部該当というのがものによっては非常に分かりにくいので、工夫していただけますでしょうか。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それから、フローの方、ありがとうございました。キツネの餌資源のフローということで了解したのですが、確認なのですが、今回餌資源量は調べるというこ

とになって、事前に文献等で利用可能と考えられる餌種を把握されると思うのですが、現地で例えば糞などを分析して、実際に現地で食べていた餌の確認は今回やるのでしょうか、やらないのでしょうか。

○事業者　糞が採取できた場合は、そちらをサンプリングして、必要であれば分析をかけたいと考えております。

○顧問　データ分析をやって十分な数で分析するかどうかまでは別として、やはり現地である程度糞などでフィールドサインを確認すると思いますので、こういったものが見られたか、写真に撮っておいて、そういうのを準備書で提示していただいて、文献とある程度整合しているというのを示していただくことは必要だと思いますので、その辺りは御検討いただきたいと思います。

○事業者　承知いたしました。

○顧問　関連して、方法書に戻りますが、典型性でも餌を調べるということになっているのですが、ホオジロとカラ類で餌資源量の調査地点の図が294ページにあると思うのですが、ホオジロもカラ類も同じ地点で昆虫類を調査するということになっているのですが、カラ類は木の上で餌を取りますし、ホオジロはどちらかというと下草とか地面のところで餌を取るような感じで、餌を食べる空間が大分違うのではないかなと思うのです。その辺りは餌調査の場所とかどの辺りでどういう調査をするかというのは、それぞれホオジロとカラ類で分けて考えた方がいいのではないかなと思うのですけれども、その辺りいかがでしょうか。

○事業者　日本気象協会です。先生の御指摘のとおり、カラ類が取るような木の上とかホオジロが餌を取るような下草とか、その辺いろいろなパターンの環境を網羅できるように地点は選定したのですけれども、今の御指摘を踏まえまして十分その辺留意して調査するようにしたいと思います。

○顧問　あとカラ類は基本的に昆虫食が多いのでこれでいいかなと思うのですけれども、ホオジロの場合は時期によっては種子食が多くなって、ほかのアセス地点では昆虫だけではなくて植物の種子も調べていただいているような地点があったかなと思うのですが、今回はホオジロに関して植物の種子等を調べるという計画はないのでしょうか。

○事業者　日本気象協会です。その点今後検討して、正確に把握できるようにもう一度調査計画を検討させていただきたいと思います。

○顧問　恐らく植物の種子でホオジロであればそれほど高くない。割と低めの位置でコ

ドラフトを張って、その中で種を落として、それを計量していただくという比較的簡単な方法で類型区分ごとの種子量を把握できると思いますので、そういった形でほかの地点でやっていただいているということで参考にさせていただければと思います。

○事業者 御指摘ありがとうございます。参考にさせていただきます。

○顧問 魚類関係の先生、お願いします。

○顧問 補足説明資料の1番で、対象事業実施区域の概要についてお伺いいたしまして、ゴルフ場建設時の環境影響評価ということで御回答いただいているのです。私の質問がよろしくなかったのかもしれないのですが、やくらいゴルフクラブという表記とやくらいサイズゴルフ倶楽部という表記があって、さらに開発済みの範囲という言葉があると、開発済みでないところがあるのかとか、リゾート開発時に予定されていたけれども、造っていない調整池が何なのかという辺りが混乱いたしまして、例えば補足説明資料2番の御回答や今日の説明から、既に営業中のゴルフ場ということは分かったのですが、今回事業を実施されるのがゴルフ場の範囲に収まっているのか。あるいは、もう少し周囲に開発してパネルを設置するのかといった全体的なところがまずよく分からなかったというところがございますので、その辺を最初に示していただけると有り難いと思うのですが、いかがでしょうか。

○事業者 カナディアンです。まず、回答できるところだけ申し上げますと、今回ゴルフ場のみ、その周辺は対象地域ではございません。御質問の趣旨が回答できるところはそこまででございますので、あとはリゾート開発時に予定されていたのですが、なおかつ造っていない調整池云々については存在しないようなのですが、それも含めて踏査が今回できるようになりましたので、準備書で回答させていただきます。

まずはっきりしていることにつきましては、周辺地域にはゴルフ場が所有している土地、ゴルフコース以外、薬葉山の方にもあるのですが、それを含めてゴルフ場の所有地以外に対象地を広げるということではございません。その中で全部収まります。

○顧問 図を全部直すというのは大変だと思いますので、最初のところでやくらいGCという表記とやくらいサイズゴルフ倶楽部が同一のものであるという注記は入れておいていただくと有り難いと思います。

○事業者 分かりました。そう致します。

○顧問 併せてお願いというか質問なのですが、現在営業中のゴルフクラブということで、ゴルフ場内の水の流れが単に表層だけを流れているのか、あるいは暗渠みた

いなものを設けて、地下からも何か水が動いているのかといったことがもしあれば、そういうことも今の時点であれば分かると思いますので、今のうちにそういったことも把握しておいていただければと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それから、補足説明資料4ページの10番で、調査を行った水域の概況を示していただきたいということをお願いしているのですが、この案件だけではなくていろいろなところでお願いしているのですが、恐らく水の濁りが水生生物に与える影響だけを考えますと、水が濁った影響、一過性の水の濁りというのはそれほど強く影響する可能性はあまり高くないと思っているのです。

逆に底質が岩とか礫みたいなところで仮に土砂が流出して、例えば礫間の閉塞が起こったり、岩の表面に発生している付着藻類の上に土砂が積もってしまったりするようなことがあると、生物に対する影響の可能性がある、逆に下が泥のようなところであればそれほど影響がないのではないかとといったこともありますので、是非準備書ではどのようなところで調査が行われたかというか、そもそも周辺の水域がどのような状況の河川であるかといったことが分かるような記述をお願いできると助かります。

○事業者 日本気象協会の方、今の御意見に対しては対応可能でしょうか。

○事業者 日本気象協会です。承知いたしました。底生生物等の影響も配慮しながら状況について整理を行いたいと思います。

○顧問 ほかに先生方いらっしゃいますか。では、私から幾つか質問させてもらいます。先ほどの生物関係の先生からの質問にもありましたけれども、生態系の中で、典型性でカラ類とホオジロ、上位性でキツネを選んでいますが、方法書を見る限りキツネは1年間の生息状況、それからカラ類とホオジロについては繁殖期だけの生息状況を見るという計画ですか。

○事業者 日本気象協会です。キツネに関してはおっしゃるとおりです。カラ類とホオジロに関しては、繁殖期もそうなのですけれども、一般鳥類の調査で春夏秋冬に調査いたしますので、その際に観察されれば記録をするような計画になっております。

○顧問 分かりました。1年中やるということで理解しました。

それから、例えば8ページに非改変区域として68%、95haとして書いてあるのですが、例えば土地造成、樹木伐採なしで杭打ちのみの面積は非改変区域の残置に区分したとなっていますが、パネルを敷き詰めたところは非改変区域の中にも含まれるこ

とがあるということですか。

○事業者　もう一回精査しなければなりません、ソーラーパネルを敷き詰めたのが水平投影面積で見ているのか、計算根拠をもう一度把握いたしまして。

○事業者　この考え方といたしましては、改変区域、非改変区域は、やはり土地の造成というか、切ったり盛ったりを何十cmか以上するかしないかということで、例えばフェアウェイであれば、非改変区域として面積は計上しています。また、薬菜山山麓の草原についても、基本的に切土、盛土の造成はしない場所にパネルを置いてある面積については、非改変区域としています。

○顧問　例えば生態系でキツネ等を選んでいますが、キツネの環境影響評価の場合はソーラーパネルを敷いたところではキツネは入れないということになりますね。改変していないけれども、入れないということになりますね。

○事業者　それはフェンスを張るからという意味でございましょうか。

○顧問　そういうことになりませんか。

○事業者　キツネも入れないですか。

○顧問　全く土地の改変はしないけれども、キツネがいなくなるということで、生態系が変わってしまう可能性があるのではないかという予測を立てなければいけないわけですね。その辺のところを準備書で検討してもらいたいというのが1つと、ソーラーパネルを並べると結果的に庇陰されますので、下の草地なり何なりの環境が変わって、例えば生物相が変わる可能性もあるのだけれども、先ほどからそちらの事業者の事業展開のお話を伺いましたが、それだけ多くの事業を展開されていたら、そういったデータはないのでしょうか。

○事業者　データとおっしゃると、生物相をずっと調査して変わったかどうかというデータでございましょうか。

○顧問　影響を予測する場合は、ここに今の環境区分別に生物相が見られるけれども、ソーラーパネルを敷いた場合には全く生物相がなくなるということではなくて、生物相がこう変化するという予測を立てた方がより説得力があるということなのです。だからそういう形で今までは太陽光発電をやろうとするところでは、やってみないと分からないみたいな感じの進め方しかできませんでしたが、ある程度ソーラーパネルの実績があるところでは、ゴルフ場ではこのようになったというデータがもしあるのであれば、そちらの方がより適切な影響評価ができるのではないかと思います。

○事業者 御趣旨は理解いたしました。私どもは今までそういう観点で事後の調査を積極的に行ってきた経緯はございませんので、今改めてお話を伺ってなるほどということ
は理解いたしましたが、データを蓄積しているということは残念ながらございません。

例えば先ほど申し上げました100MWのところにつきましては、パネル配置の下についてはないですけれども、その後、一部の鳥といったものの調査を事後で継続するということ
を今回やりまして、今日現在そういうデータを持っているかという、残念ながら
ございませんで、今後そういったことも含めて検討させていただきます。

○顧問 今後の検討課題として、せっかく多くの事例をお持ちでしょうから、そういったものを使わない手はありません。是非そういった方法で検討してもらいたいと思います。

○事業者 承知いたしました。検討させていただきます。

○顧問 それから、細かいことで恐縮ですが、方法書の60ページを出してもらえますか。
鳥類の9番と10番、マガン、カリガネはキジ目キジ科ではなくて、下のカモ目カモ科に入ります。配慮書のときから間違っていますから、準備書のときに訂正しておいてください。よろしいでしょうか。

○事業者 日本気象協会です。大変申し訳ありません。修正いたします。

○顧問 私からは以上ですが、ほかの先生方、何かほかにありませんでしょうか。

では、方法書に関する質疑は終了ということにしまして、審査書（案）について事務局から御説明をお願いします。

< 審査書（案）の説明 >

○顧問 ありがとうございます。では、只今の審査書（案）について顧問の先生方から何かお気づきの点、若しくは御意見、コメント等ございましたら挙手でお願いいたします。生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 方法書とも絡むのですが、生態系の記述のところは、恐らく方法書の第3章から取っていただいていると思うのです。細かいことで恐縮なのですが、今回方法書の中で上位性の注目種がホンドギツネということで、本州の亜種ですよね。我々が普通に親しんでいる名前で挙げてあって、第3章は全世界的な種レベルのアカギツネという和名を当てているのですが、素人を見ると多分同じものか違うものか分からないのではないかと思いますので、こういう名前は多分統一しておいた方がいいと思うのです。

もし後々生態系注目種でホンドギツネを選定されるのであれば、ここでも統一してホンドギツネという表現を使っていた方がいいと思いますし、準備書段階ではさらに選定した注目種、今後典型性もいろいろ選ぶと思いますので、それが記載の中に入ってくるように文章を考えていただきたいと思います。取りあえず今の時点では用語は統一しておいた方がいいのではないかと思います。事業者の方、いかがでしょうか。

○事業者 日本気象協会です。御指摘のとおり、章間で種の名称を統一するように、もう一度見直して修正が必要なところは修正したいと思います。御指摘ありがとうございます。

○顧問 ホンドギツネとしておいた方がいいと思うので、場合によってはこのところの表現を修正していただけた方がいいかと思いますので、電安課と相談して検討していただければと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 よろしく願いいたします。細かいところで済みません。

○顧問 ほかにございませんか。特にございませんようでしたら、これで取りあえず終了ということで、事務局にお返しいたします。

○経済産業省 事業者におかれましては、本日、顧問の先生からいろいろとございました御意見、御指摘等踏まえまして、準備書にはそれらのものを踏まえた形で作っていただければ幸いです。

それでは、(仮称)CS宮城加美町太陽光発電事業環境影響評価方法書の審査におきましては、これをもって終了させていただきたいと思います。顧問の先生方、長時間にわたりましてどうもありがとうございました。

<お問合せ先>

商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742（直通）

FAX：03-3580-8486