

環境審査顧問会太陽電池部会

議事録

1. 日 時：令和2年10月22日（木）9:58～11:59

2. 場 所：経済産業省別館3階 310各省庁共用会議室及びオンライン会議

3. 出席者

【顧問】

川路部会長、阿部顧問、岩田顧問、河野顧問、近藤顧問、鈴木伸一顧問（オンライン参加）、鈴木雅和顧問、水鳥顧問（オンライン参加）、山本顧問

【経済産業省】

沼田環境審査担当補佐、小島環境審査担当補佐、高取環境審専門職 他

4. 議 題

(1) 環境影響評価方法書の審査について

SEJ IV 合同会社 霧島市田口・大窪地区メガソーラー発電所事業

・方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解及び鹿児島県知事意見並びに方法書に係る審査書（案）の説明

5. 議事概要

(1) 開会の辞

(2) 配付資料の確認

(3) 環境影響評価方法書の審査について

SEJ IV 合同会社「霧島市田口・大窪地区メガソーラー発電所事業」について、方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解及び鹿児島県知事意見並びに環境影響評価方法書に係る審査書（案）の説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

6. 質疑応答

(1) SEJ IV 合同会社「霧島市田口・大窪地区メガソーラー発電所事業」

○経済産業省 冒頭、部会長の方から一言御挨拶いただきまして、引き続き審査の議事

を進めていただければと思います。部会長、よろしくお願いいたします。

○部会長 部会は、発足して既にもう4件、書類ですけれども審査されておられるので、顧問の先生方は既に十分お分かりだと思いますけれども、太陽光発電というのは、基本的に温室効果ガス削減に寄与するという側面を持ちつつ、ただ一方では、非常に広い面積を必要とするという大きな特徴があります。従いまして、それに伴って大きな改変というものが予想され、土地の安定性であるとか生態系に大きな影響が及ぼされるということが予想されます。

従って、それらに対して適切な環境影響評価がなされているかというのを判断するために、これまで同様、顧問の先生方には各御専門の立場から適切な御意見、厳しい御意見、コメント等いただければと思っております。よろしくお願いいたします。

では、早速ながら議題に移ります。

<方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解及び鹿児島県知事意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。今いろいろ御説明いただきましたけれども、早速、質疑応答に入りたいと思います。

事前に先生方から御意見、コメント等を出していただいて、それに対しての補足説明資料というのが出されております。まず、それから確認していきたいのですが、補足説明資料の事業者回答について、何かまた補足的な意見等、若しくは不足の部分等があれば御指摘いただければと思います。

補足説明資料を御覧いただきたいのですが、1番の河川・水路の調整池集水域について、これは先生からの御質問ですが、この回答で何か補足がございますでしょうか。

○顧問 補足説明資料の1番については、内容としてはこれでよく分かりました。準備書においては、この集水域内から調整池までの排水経路などの排水施設についても記載いただければと思います。

○顧問 事業者の方、よろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 では、2番の質問について、先生お願いします。

○顧問 ありがとうございます。これで結構です。

○顧問 では、3番は再び先生ですけど。

○顧問 御回答の内容については分かりましたが、調整池の調整容量については、「ネック地点を決定した段階で調整容量を設計します」となっています。この補足説明資料の一番最後の質問にも関連しますが、準備書の段階でこのところがはっきり決まっていな可能性もあると思うのですが、その時点で分かる範囲で詳細に記載していただければと思います。

○顧問 では、準備書の方でしっかり記載していただくようにお願いします。

4番目の質問、木材チップの濁水防止効果についてということで、これは先生からの御質問ですが。

○顧問 これで結構なのですが、ただ、この手のものというのは実際にやってみないと何とも言えないというところがあって、そういったリスクは免れないかなとは思っています。

○顧問 ありがとうございます。では5番、この御質問は先生、お願いします。

○顧問 これは大型車の台数の話ですよ。結構です、これでいいと思います。特にコメントありません。

○顧問 では、続いて6番、これは先生ですね。

○顧問 すみません、ちょっと忘れていたことがあって、補足説明資料の10ページです。これで僕、コメントだけしておきたいと思うことがあります。10ページに表があるのですけれども、機械名のところの一番上がバックホウ、その下に自走式木材破砕機というのがあります。これはちょっと意見でも書きましたけれども、相当大きな音を出して、いろいろところで騒音問題を出しているということなのです。伐採木というのは伐採された後は廃棄物になってしまうので、分類としては廃棄物処理法の範疇に入っていて、生活環境項目というようなところになってくるのですけれども、これを使うことについては恐らく鹿児島県だと届け出制があるのではないかと思います。届け出制というのは、どこにこの機械を設置して作業します、そのときに鹿児島県でいう騒音の規制値を満足して周辺に環境の負荷を与えません、ですから使わせてくださいというような形で届け出をして、それで許可が下りて使うということになると思います。

ということなので、この方法書時点ではこれで結構ですし、予測もそのまま進めていただいで準備書に移っていただいで結構ですけれども、私の希望は、この自走式破砕機についての騒音について少し、どのような検討をして、どこに設置して、環境負荷がこれぐらいだから大丈夫ですと。安心材料ですね、補足説明でも結構ですので、これを準備書

時点で作っていただきたいと思っています。非常に静穏な地区ですので、かなり大きな音が目立つかもしれないという懸念がありますので、その懸念がないということを証明していただければと思っています。

ちょっとついでなのですが、表の「伐木・除根」とあるところのグラップルソーというのはどんな機械なのですか、御存じですか。これが音を出すのかどうかはちょっと分からないのですが、出さないということであれば別に結構です。恐らく掴んで切るみたいな意味ですよ。

○事業者 確かグラップルソーというのは、根っこを掴んで破碎したり、丸太を切断するような機械だったと思います。

○顧問 では、準備書時点でも結構ですので、これについても少し情報が得られるのであれば、準備書時点の補足説明でお願いしたいと思います。

○顧問 ありがとうございます。事業者の方、よろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 では、6番の御質問で、先生お願いします。

○顧問 6番は、環境基準が達成か非達成かということの基準について明確に書いてくださいということですが、長期的評価、短期的評価があるものは両方がクリアできて初めて環境基準達成ということになりますので、そうでない場合は非達成と書いてくださいということをお願いして、そう書き換えてありますので、これはこれで結構です。

○顧問 ありがとうございます。7番は私からですが、趣旨はお分かりになると思いますが、基本的に鳥類に対する影響というのは、繁殖期にそこを利用するというのが非常に重要な意味を持つわけですね。ここは森林でしょうから、森林という環境がなくなるということは、森林にすんでいた鳥、そこで繁殖する鳥がいなくなる。一時的にそこを通過するものは、避けて通過するというだけで済みますけれども、そこで繁殖するものはそこで繁殖できなくなるということです。だから、決して繁殖できなくなる種を出さないようにということを行っているわけではなくて、正確にどれぐらいのものがいなくなるか、繁殖できなくなるかということをちゃんと示すということ、それが影響評価になります。ということで、この方法論でやっていただければと思います。

では、8番ですが、これは先生いかがですか。

○顧問 取りあえず、ここに書いてある回答で結構です。

関連して、12番も同じことなので。135haくらいのところに対して50ha、半分強がな

くなるという状況ですから、それがそもそもなくなること、今の生物多様性の状況というのをしっかり把握できるだけの調査内容を用意しないといけない。周辺の残地森林の部分が約半分弱あるわけですけど、半分弱あるからいいかという話ではないので、どちらもちゃんと詳細に調査をして、真ん中が抜けることによって周辺がどういう影響を受けるかというのを定量的に予測・評価する。事後も調査をして、特に問題が起こっていないのか、起こらないのか、保全措置を考える必要があるのか、その辺を定量的に準備書で説明できるようにしていただきたいということです。

もう一つは、関連しますけど、緑化の部分で造成緑化部分が1%ぐらいしかないわけですね。12番の方でも申し上げていますが、真ん中が50%なくなることにに対して1%強の造成分しかないということであると、保全措置として十分だろうかということは事業者として考える必要がある。この中でやるというのは非常に難しいと思いますので、例えば一つの手としては、準備書の段階あるいは評価書の段階で、事業地外で事業者の活動の中でどういうふうにかようなサステナビリティというものを意識した企業活動をしていくかというようなところも、方策の一つとして書き込める内容ではないかというふうに思います。全部この地点でなくなった部分を代償するということは難しいと思いますので、その辺を意識した準備書ないしは評価書の作り込みをしていただきたいというふうにあらかじめ申し上げます。

○顧問 大変興味深い視点だと思います。よろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 では、続いて9番の底生生物、魚類で、先生お願いします。

○顧問 既往知見が余りない地域のように、なかなか難しいとは思うのですがけれども、御回答の内容で結構だとは思うのですが、例えば仮にサンショウウオとかがいるようであれば、それに合ったような時期に調査をしなければいけないとかいうことが出てくると思います。もしこの地域に関して情報をお持ちの方がおられるようであれば、少し情報を収集されてから、調査の方もそれに合ったような形で進めていただければというふうに思います。

○顧問 よろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 よろしく申し上げます。では、10番はまた先生、お願いします。

○顧問 結構です。できればもうちょっと拡大したものが欲しいかなというイメージな

ので、準備書の段階で結構でございます。大体の状況は分かりました。よろしくお願ひします。

○顧問 11番については、お二人の先生からです。先生、何かございますか。

○顧問 次のページに図があります、11番の図を見ていただいて、これと住民意見とか地元の見解の中に、シカとかサルとかイノシシとかというキーワードが出てくるわけですよ。そういった現状の問題がある害獣がこの中に出てきていないので、ちょっとこれは修正された方がいいかなというふうに思います。

○事業者 今御意見をいただきましたイノシシとシカについては、入れてございます。真ん中の一番上にイノシシ、左側の草食哺乳類のところにシカ、この2つを追加しております。

○顧問 先生。

○顧問 図11-1は、イメージとしてはこれで結構です。

ついでなので、ちょっと細かいところ。ニホンアカガエルが森の方に入っていますけど、基本的にニホンアカガエルが森に出ていくのは成体になった後に一時的に出てくるので、メインは水田の方だと思うのですよね。ちょっとその辺は工夫。これをどこに配分するのかわかっていろいろ難しいのですが、それぞれ事業者が工夫されて作られていますので、その辺を工夫してください。イメージとしては、こういったものを載せていただくということで結構です。

図11-2の方も、これを載せていただくということでよろしくお願ひいたします。

○顧問 音声が悪くてよく聞き取れなくて、いつの間にか11番に行っていたのですが、10番の先生の質問に関連があります。植生自然度図を示してくれというふうには書いてあるのですが、その示された植生自然度は9と10と高レベルのものしか描いてないので、私などが確認したいのは8とか7とか、あるいはもっと低いものがどういうふう分布しているのかということを見たいので、せつかく自然度を表すのであれば全部、全域の状態を表してほしいというふうに思います。よろしくお願ひします。

○顧問 いかがですか。

○顧問 先ほども言いましたが、特に植生度9、10でいくとこの図になるようなのですが、先生の御意見もあれば、8とか7、8.5というものが出てくるかもしれないので、どちらかという全体の傾向というのはこのサイズの図面で分かるのですが、対象事業実施区域の改変の対象になる部分の詳細がちょっと分からないので、2.5万分の1ぐら

いの拡大図面で全体を拡大した状態で示していただきたいというふうに思います。

○顧問 これは現地調査をされるわけですね。それで判断されるということですね。ほかに何かありますか。よろしいですか。

13番、私からなのですが、これは生態系の評価手法ということで別添資料に出していただいています。典型性注目種でヤマガラを選択して、その調査手法としてスポットセンサスを中心にやるというように書かれたのだけれども、スポットセンサスでもいいのかもしれませんが、なるべく正確な縄張り数を出すためにはテリトリーマッピングでもいいのではないかと思います。

この回答の方に「ヤマゲラ」と書いてあります。これは単純な間違いでしょうけど、ヤマガラとヤマゲラでは全く違いますのでちょっと注意してください。

14番の放射線、これは先生お願いします。

○顧問 これは測定場所をちゃんと地図で示してくださいということで地図が出ていますので、これはこれで結構です。

○顧問 15番の土地利用計画図、これは先生。

○顧問 この地域周辺に都市地域の指定がないということがこれで分かったので、これで結構です。

○顧問 続いて、16番についても先生他、御質問が来ていますが、先生いかがでしょうか。

○顧問 これは対象事業実施区域と環境保全配慮が必要な施設との距離を表にまとめてくださいということです。これはまとめていただきました。準備書ではこういう形の表を作って掲載していただければいいと思います。

○顧問 先生からも御指摘。

○顧問 結構です。

○顧問 それから、先生から質問をして回答をいただいているのですが、先生、今日は御欠席ということで、特にこれについては御意見ないですね。

○経済産業省 はい。

○顧問 分かりました。先生からも何か。

○顧問 これで結構です。

○顧問 それでは、17番も18番も御欠席の先生ですね。

19番の土地の安定性について、これはまず先生から御意見ありますか。

○顧問　　このところは、まだ方法書の段階なのでこれからいろいろ詰めていくというところなのでしょうけれども、住民意見を見ていただければ分かるように、非常に地元から不安の声が上がっています。

まず方法書の3-23ページを開いていただくと、この土地は、この標高の図を見るだけでもかなり詳細に分かりまして、真ん中の一番太くなっている部分というのが集水地形になっているのです。ここがちょうど流域の形をした地形になっています。ここが入っていて、それが現状の計画ですと、2-14ページを見ていただくと、真ん中のところは全て盛土をここに、谷に持っていくという計画になっています。地形というのは、地史的な過去から考えると動いていないわけではなくて、常に地形というのは変化してきているのです。平らなところというのは、そこが安定してきて平らになってきているのですけれども、こういった流域の地形で急峻なところというのは何が起こっているのかというと、水を受けてどんどん侵食されてきているようなところなのです。九州は降雨が非常に多い地域である。

さらに、空中写真で見ると部分的にはスギ・ヒノキも入っていますけれども、結構広葉樹が残っているところで、現状では、豪雨のときに広葉樹がまず葉っぱで水を受けて、それからさらに幹とか枝で水を受けて、それを土の中に浸透させて、一部は表面で流出してということで、下流に洪水が起こったり濁水が発生したりというようなことをある程度受け止めて、二次林と書いてあるので、多分人の手は入っているのでしょうけれども、大きく崩れたりすることなく、残ってきている場所だと思うのです。ここ数十年ぐらいの間は。

そういうところでこれを全部盛土にしてしまうということは、全部人工的なものに変えてしまうということなので、結構慎重に扱わなければいけないとは思いますが、現状の地盤の安定性、私、地盤の専門ではありませんので内容はよく分からないのですが、土質とか地盤の安定性というのはあくまでも土の側から、工事した場合に土が安定かどうかというのは恐らく安定計算とかで出すのだと思うのですけれども、豪雨が起こったときの水というのは、必ずしも十分考慮されているかどうかというのは分からないのです。先生からは「総合的」と書いてあるのですけれども、恐らく濁水の方にも絡むと思えますし、侵食で出てくる土砂ですよね。水の地下水の方にも絡むと思うのです。

もっと言ってしまうえば、今、生態系というのは動物・植物で見えていますけれども、生態系の機能ですよね、森の持っている機能というのに関係してくる。そこにたくさん住民意

見が出てきているということで、ここはまず1つは、「現地形に沿って」行うことを基本とするということで書いてあるので、現在図示されているような断面の状況だけだと、地形がどう変化するのかというのが分からないので、現況の流域の地形が工事によってどう変化するのかというのを三次元的に分かるように示してほしいというのがまず1つです。

そこに水が流れていたはずですので、その水をどういうふうには排水するのか。盛土のところで全部水を吸収しちゃうと、今度重たくなってそれが崩れやすくなってきますので、その排水をどうするかという問題です。

それから表面ですね、締め固めるということは浸透させていた水を全部そこに流してしまうということです。表面流が増えるのです。表面流が増えると侵食の力というのがものすごく大きくなります。今の例えば2-15ページの図面の写真だけ見ると、太陽パネルの下というのは裸地です。裸地だと、ここに豪雨が当たると、まず雨粒が土を全部破壊して、その後、水が全部流して行ってどんどん流れてきます。その流れていったものがあるところの地形に溜まっていくと、今度ガリといって溝ができてきます。そこを中心としてどんどん崩れていくのです。そうすると、地盤の安定計算で大丈夫だと言っている、蓋を開けてみたら雨で全部崩れちゃったということもあるので、こういう地形の工事の仕方というのは本当に慎重にやっていただきたいと思います。準備書までにはそのあたりの工事計画、あるいは地盤とほかの水との関係も含めて総合的に影響の予測・評価を行っていただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

○顧問 先生、これに関連して。

○顧問 土地の安定性という項目は太陽光のときに出てきたわけで、アセスの場合、事件・事故・犯罪・天災、これはデフォルトで、ないということを前提にしているわけですよ。今回懸念されているのは天災の部分だと思うのですが、最近の豪雨とかそういうことを住民の方は懸念されている。そういう意味で、土地の安定性が崩れたらほかのアセスの項目全部の意味がなくなるぐらいなわけですね。だから、まずここがきちっとしてなきゃ、ほかのアセスをやっても、項目を検討しても意味がないということを理解した上で、あえてなぜ太陽光で土地の安定性が議論されるかということに立ち返ってちゃんとやるべきだというのが総合的意見です。

個別には、先生がさっきおっしゃったような問題が全部積み重なって起きてくるわけで、個別の解析が積み重なっても総合的解析にならない場合があるのです。個々の技術基

準は全部満たしているのだけどトータルでは危ないということだってあり得るわけで、その辺も個別の技術基準だけにとられないでマクロな目で見るというか、それは結局事業リスクをどう判断するかということになると思うのです。

私はニュータウンの設計を15年ぐらいやっていたので、そういうことから比較すると、具体的な内容に入ってしまうと、80MWの発電をするという場合、風力だったら4,000kWを20本です。それに対して、ここの土砂の切土・盛土を合わせると440万 m^3 。風力だったらこんなに造成は出ないです。80MWの発電でせいぜい数十万 m^3 です。だから400万 m^3 の切り盛り、これの造成面積が72ha。そうすると、平均すると6mの切り盛りです。全ての造成範囲を3m切って3m盛る。ニュータウンの造成でもこんなに激しくない。ところが、造るのはいわゆる団地の建物ではなくて発電パネルだけです。発電パネルみたいなものをただ並べるだけで、全造成面積に対して $\pm 3\text{m}$ の造成をかけるということが土地にどのくらいの影響を与えるかというのは、私なんかやる前から分かるのです。だからその辺、マクロにはそのぐらいのことをやろうとしているのだということを経験にいろいろな解析をしてください。

○顧問　いかがですか、事業者の方から何か御意見ありますか。大丈夫ですか。

同じ土地の安定性について先生からも御質問いただいていますけれども、何かこれについて補足するコメント等ありましたら。

○顧問　先生方が御指摘しているとおりで、いろいろ危惧するところが大きいのかというふうには私は思っています。特に2-7ページの土地利用計画図を見ると、先生がおっしゃっていましたが、これだけの大面積の森林が失われていくということは、水の処理をどういうふうにしていくのかというのはものすごく大きな問題になってきて、今までは森林があったから、そのところで水が徐々に徐々に下りてきたというところがあるわけですが、それがなくなると一気に行ってしまいます。どんなふうにもいろいろ施していても、その辺のところはなかなか難しいところがあるのではないかと思いますので、ここは慎重に、慎重にやっていただければというふうに思います。

○顧問　では、20番の反射光について、これは先生お願いします。

○顧問　これは、飛行機に対する反射光に対して住民意見があったのですけれども、事業者の回答としては評価を行いますという回答だったので、それに対して念押しの質問をしたのですが、回答は回答で結構ですが、1つ確認したいのは、ちゃんと評価をやった上で同じような内容を準備書に記載すると、そういう理解でよろしいでしょうか。

- 事業者 はい。
- 顧問 では、21番の鳥類の調査地点について、先生お願いします。
- 顧問 確認です。
- 顧問 そうですね。視野図も描いているし。よろしいですか。
- 顧問 結構です。
- 顧問 では、22番の水害について、先ほどの土地の安定性にも関連しましたけれども、先生は、何か補足するコメント等ありますでしょうか。
- 顧問 事業者の御回答を見ると、これについては森林法の枠組みの中で林地開発許可の手続きを通して対応していきますというお答えなのですが、地元の自治体や住民意見からもこれに関連したいろいろな危惧が出ているわけで、この問題を環境審査と全く切り離して別個の問題として対応するのではちょっと不十分ではないかと思います。環境審査の中でも何らかの評価は必要なのではないかと考えます。例えば準備書において、事業の目的と内容のところでも結構ですので、ここに記載されているような評価の考え方や、その段階での計画の内容など、できる限りのところを記載していただきたいというのが私の意見です。
- 顧問 事業者の方から何か。
- 事業者 今の御意見は、第2章の事業計画の概要のところ調整池の設計の詳細について記載をすべきだという御意見と理解してよろしいでしょうか。予測の項目として選定するというのではなくて、事業計画の概要のところ設計の根拠を記載するという理解でよろしいでしょうか。
- 顧問 そうですね、最低限そこまではしていただきたい。
- 事業者 分かりました。
- 顧問 先生、先ほどのも含めて、関連しますけどね。
- 顧問 先ほど造成のことを申し上げましたけど、水のこと。結局、水と造成というのは付きものなのです。水はとにかく高いところから低いところに流れて正直なので、まさに自然に沿って起きることです。ですから、総合的に解析してほしいと先ほど申し上げたのはその意味で、造成と水の挙動というのを一緒に考えないと駄目だということです。

結局は準備書評価になってくると思うのですが、現時点でこの選定条件で検討するというのは、これはこれで結構だと思うのです。ただ今の世の中の流れとしては、例えば降雨強度の確率30年と言っていますが、実際は50年、100年の降雨が発生しているので

す。だから、基準として30年でこれからをやるのかということ、その保証はないのです。だから、検討中に変わっちゃう可能性がある。

もう一つは、先ほどは造成のリスクを申し上げたけど、本来は自然地形というのは、それがそのまま永続的に安定しているわけではなくて、何かの拍子で崩壊する。造成工事というのは、別にそれを増やすだけではなくて、安定させる造成工事だってあるわけです。だから、むしろ造成工事によって現在の災害リスクを減らす、そういう可能性だってないことはないのです。水害にしても、ここで調整池をいろいろ検討したりして、下流の洪水リスクを減らす治水というような意味での治水工事はみんなそうです。だから、ここでやっていることは全部悪い方向につながるという前提で私は考えているわけではない。ですから、準備書勝負なのです。だから、この検討のプロセスはこれで、勿論結構だけれども、30年が50年、100年になったらどうなるのかとか、社会の流れでそれも予測していくという作業が必要になってくると思います、準備書以降で。

○顧問 よろしいですか。それでは、この補足説明資料にとらわれず、ほかに御意見のある先生方、いらっしゃいましたら自由に。どうぞ。

○顧問 施設の稼働時の騒音のことで、コメントだけしておきます。方法書に沿って今後進めていただいていいと思うのですが、少し施設の稼働時の騒音のことについてコメントします。

準備書を作成するときに予測をして評価するわけなのですがけれども、何をよりどころにして評価するかということ、手引にも書いてあるように、今は環境基準なのですよね。ですから、昼間だと55dB、夜間だと45 dBなのだけれど、夜間は調査しているかどうか僕分かりません。昼間の環境基準55dBを保全目標とすると、多分計算しなくてもいいくらい静かなので、全部クリアできるだろうと思います。ところがそうではなくて、これまで太陽光発電の周辺で騒音問題が起きているというのは非常に静穏なところであって、主として昇圧トランスの音であるとか、PCSの中のインバーターの部分の音であるとか、そういうのが耳につくという。測ってみても、そんなに大きな数字ではないということですね。でも、そういう問題が発生してしまうと太陽光発電に対するイメージが悪くなるし、今後やりにくくなるということなので、十分配慮しなければいけないと思っています。

それで、今後準備書を作成する際に、この方法書どおりも、勿論なのですが、残留騒音について現地で十分把握していただくことが大事であると。それからパワーコンディショナー、昇圧トランス等の音の計算も、勿論していただくということで、残留騒音から

どれぐらい増加するのか、あるいは全く増加しないのか。増分についても評価をしていたきたいと思っています。勿論、残留騒音以下であれば全く問題ないし、残留騒音よりも超えている場合には、もしかすると耳に聞こえることがあるということです。

ですので、耳に聞こえることがあるときに注意しなければならないのは、このPCSの騒音の特性が純音性の音を含む。先ほどピーというハウリングが起きましたね。ああいう音は小さな音でもとても耳につくのですけれども、PCSの中でいう純音性というのはスイッチング周波数と言うのですけれども、直流から交流に変換するときに細かく刻んで、そしてきれいな制限波を作るときに、細かく刻むために非常に周波数の高いサンプリングをする。それが何らかの電磁的な影響によって、機材を揺らして音になる。そうすると、それが4kHzとか8kHzとか16kHzとか非常に高い周波数になります。私たちには聞こえないことが多いです。子供には聞こえるようなもので、周辺に老人ホームとかあっても、その方には多分聞こえないと思うのですけれども、そういうのが一つあるということを承知しておいてください。

もう一つ、トランスの方の音というのは電源周波数ですね。九州だと60Hzですか、それの高調波を考えないといけないので、120Hzであるとか240Hzであるとか、そういう周波数の音は小さな音でも聞こえることがあるのです。これについても十分慎重に取り扱っていただきたいと思います。基になるデータがあるかどうかはちょっと分からないのですけれども、メーカーの方から、PCSと言われている装置の発生する騒音のレベルと周波数特性、純音というのは普通の3分の1オクターブバンドではちょっと測れないので、フーリエ変換、FFT分析をしないと分からないのですけど、そういうデータがあれば提供してくださいと言ってください。トランスの方は大体電源周波数だから、今申し上げました120Hzとかその倍の周波数なので決まってくるのですけど、これについても、データがもし集められるようであればできるだけ集めておくということで、一応理論武装は十分しておいて、将来問題が発生しないように十分手当をして実施するというふうに挑んでいただいた方がいいと思っていますので、供用時の騒音についてはできるだけ慎重に扱ってください。

ちょっと事例を申し上げますけど、私の知っている範囲で、騒音計というものが測れる一番低いレベルが19dBぐらいなのです。本当に小さな数字。それに対して、あるゴルフ場に太陽光発電をつけるというところがあって、100～200m離れたところに別荘がある。その暗騒音というか残留騒音が28dB。ほとんど騒音計の測れる限界ぐらいまできてい

るわけですね。そこに100~200m離れたところからやってくるトランスの音が加わって33dB。ですから、ほんの5 dB上がっただけで問題が発生してしまって、事業者がその対応に非常に苦労しているという話を聞いたことがあります。問題が発生してしまったら、お金もかかるし取り返しがつかなくなるので、現状のアセスの時点でその辺を十分考慮して対応していただきたいと思います。造成なんかしてしまうと土地の形なども全部変わってくるから、対象とする地点からトランスが見えるとか見えないとか、そういうのは全部変わってくるはずなので、今の時点はちょっと分かりませんが、そのあたりを十分注意して準備書の方に臨んでください。これはコメントです。

○顧問 方法書の2-7ページと2-14ページがあって、2-14ページの図の方が分かりやすいと思うのですが、真ん中に帯状に造成森林の帯があります。これ、後づけで造成するとして、この位置づけというのがよく分からないのですが、緑化のところにも全然説明がないのです。この造成地、均して平らにしたところにこの程度のものを造れるということは、もっと幅を増やせないかとか、そういう議論になってしまうのですが、ここにこういうふうに直線的に帯を造るというその基本的な考え方というかスタンス、説明をお願いしたいのですが。

○事業者 林地開発基準の中で、20haごとにエリアを分けるようにという基準があるのですがけれども、それに基づいて最初に入れているラインなのですがけれども、計画がどんどん更新されていくにつれてこれが現実的なラインになって、ここを地形に合わせてこういうふうに残しましょうとか、そういう形になっていこうかと思います。分かりにくくてすみません。

○顧問 ほかに、どなたかございますか。先生。

○顧問 生態系のところで詳細な別添資料を作っていただきまして、基本的にはこれが準備書に載るという形でよろしいです。

生態系の方の中身、文章の方はいろいろ書かれていますし、フロー図も作られているのですがけれども、調査地点が動物の調査結果を活用と書いてあって、具体的にどれに相当するかとか細かいことが書いてないので、生態系のところ、重複するかもしれないですが、もう一度改めて図面を作っていただいた方がいいと思いますので、そのところは追加をしてください。特に餌量調査に関しては、恐らくヤマガラ昆虫とか植物の調査は調査地点が図面の方に入っていないのではないかと思いますので、それは追加していただくということ。ついでするので、定点の地点とかルートについてもまた載せていただい

た方がいいと思います。

あと、内容でサシバの昆虫類、直翅類の調査が定量調査ということになっていて、別添の27ページの中身を見ると、昆虫類、「定量調査（一般採集法）」と書いているのですけれども、これはスウィーピングですよね。個体数を計数すると書いてあるので。両生類・爬虫類も直接観察調査となっていますけれども、相調査では両生類・爬虫類はセンサスしないので、定量調査するときはルートセンサス的なものになると思いますし、恐らく昆虫類の調査もスウィーピングを普通にするだけだと定性的な調査にしかならないので、それをどういうふうに定量的にやるのかというのも、その辺は丁寧に書いていただいた方がいいと思います。そこは御検討いただければと思います。よろしくお願いします。

アセス書に関してはそんなところなのですが、ついでにコメントよろしいですか。

○顧問 どうぞ。

○顧問 ここからはあくまでも聞いておいてほしいということなのですが、生態系は一応法アセスで、基本的事項で上位性、典型性、特殊性を注目種で行うということになっていますので、手続上はこれで全く構わないと思います。ただ、先ほども申しましたけれども、住民の意見が出ているところで懸念するのは、森林を伐採して生態系が変化することで何が起こるのかというところで、先生にコメントを出していただいていますけれども、一つの示し方として、例えばハイドログラフというのがあると思うのです。今、タンクモデルで植生の影響などを評価できるようなタンクモデルがあります。そうすると、ピーク遅れがどの程度変わってくるのかというような予測もできるようなものがありますので、アセスの中でやるかどうかというのは別として、住民説明のときにそういったものも用意しておいて、この分の排水、あるいは余ってしまう部分はここで受け止めるのだよというような、そういった説明に使えるような道具がいろいろ出ていると思いますので、その辺はいろいろ御専門とされている方もいらっしゃると思いますので、相談してみて、説明のときに活用されるようにしていただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

○顧問 先生。

○顧問 水関係で2点ほど教えていただきたいのですが、1点目は、事前に質問した湧水について。対象事業実施区域内の湧水の有無を確認しましたところ、方法書に示したように対象事業実施区域内にはないというお答えだったので、一般の方の御意見の中で、対象事業実施区域内に2か所水源があるとか、住民の方から多数の小さい

湧水があるといった御意見があるのですが、この辺はいかかでございますか。

○事業者 住民意見を踏まえまして、地元の方にも確認したり自治体にも確認したりいたしまして、実際、我々も湧水を見にまいりました。今のところ判明した中では、対象事業実施区域内にはございませんでした。

○顧問 これは余りアセスの項目とは直接関係ないかもしれないのですが、以前、確か他の先生が御心配されていた点で、調整池に水を溜めていると、その間にCODが上昇するのではないかと。知事意見でアユに対する御懸念があつて、これがそのまま川に入ってしまうと、付着珪藻等に影響を与えてアユの食性に影響を与えるといったような可能性があるのかと。

もう一つは、調整池に溜めている間に恐らく水温が変化して、例えば夏場であれば、結構水温が上がった水が入る可能性があるのかと。写真を示していただいているのですが、流入先の河川はかなり水量が少ないところがあるようですので、そういったところだと、もしかして影響がある可能性があるのかということ、特にどうしてもということではないのですけれども、その辺も少し御配慮させていただければというふうに考えます。

○顧問 よろしいですか。ほかに。

○顧問 くだいようなのですが、別添資料の26ページの典型性の注目種の選定結果でヤマガラを選定されていますよね。要するに準備書の段階で調査をしました、ヤマガラが何つがいこのエリアに生息していますといったときに、この真ん中の部分抜けますよね。それはどうするのですか。周辺に類似の環境があるからそっちへ行くからいいやというふうにするのだと、ちょっとまずいのではないかと思うのだけど、その辺、どういうふうに予測・評価をした結果を持っていくかということは、今の段階から考えておいていただきたいというふうに思います。

○事業者 今までのアセスでこれだけ大規模な改変というのはされてこなかった状況にありまして、大きな改変が周りの森林に対してどのような影響を及ぼすのかという事例が余りないのですけれども、今回、改変によって生じる生息環境の変化が周辺にどのような影響を及ぼすのかというところをかなり意識して調査計画を立てたいと思っております。

また、特に生態系の典型性をヤマガラに当てておりますが、ヤマガラが周辺への影響を生み出しにくい種であれば、もう一度そのあたりは再検討したいというふうに思っているところです。まず基盤の変化をきちんと見ることと、それに伴って種構成がどのように

変わっていった、それが生態系にどのような影響を及ぼすのかという観点で調査計画を立てたいと思っております。

○顧問 準備書でその辺、十分検討していただくということで。ほかにございませんか。

私から何点か。先ほどの2-7ページでもいいのですが、先ほど先生から、造成森林が真ん中にあるというふうに言われた。下の方の市道が通っているところの森林は造成されていますけど、一番南の市道の周辺には全然造成森林は置かれていないのだけど、これは確か霧島市とか住民からも意見が出ていたと思うのですが、ここに森林を置かないでいい理由というのはなぜでしたか。

○事業者 私自身が、このなぜ入っていなかったかというところを完全に把握できていないのですけれども、これは予想の範囲を出ないのですけれども、この中に市道が入っています。その辺でエリア分けというふうに勘違いしていた可能性があるかとは思いますが、いずれにしろ林地開発は絶対必要な案件ですので、その際には正しい緑地の残置森林の造り方というのは入ってまいりますので、これから更新されていくというふうに御理解いただければ有り難いです。

○顧問 分かりました。それから、これは方法書ですから今からしようがないのですが、統一ページをつけていただいた方が非常にくくりやすいですね。準備書では是非そうやっていただければと。勿論、第何章の何ページというのも付けてもいいのですが、全体的な通しページも。

3-41ページで動物の重要な種が書いてあるのですが、これでちょっと気になったのが、ヤマネというのを挙げられているのです。ヤマネの存在自体は、現地調査はどういう調査で確認できそうですか。

○事業者 今、方法書の中でヤマネが挙がっているのですけれども、現地の方に確認させていただいたところ、ヤマネ自体はより霧島山系の方にいるということで、ここまでは分布していないということを聞いております。よって、今回ヤマネを対象にした調査というのは設定していないところです。

○顧問 それでもいいのですが、ほかの案件では、よくヤマネとか樹洞営巣性の哺乳類があった場合は巣箱とかをかけてみる。そこまで突っ込む人がいるどうか分からないけれど、いるということは分かるけれども、いないという証拠は挙げられませんので、例えば、何か努力をして見つからなかったということでここにはいないというような、そういう証明の仕方の方がいいのかなと若干思ったものですから。勿論、現地とは距離があるとこ

ろからしか確認されていないということがはっきりするのであれば、それでも結構ですけどね。

○事業者 検討させていただきます。

○顧問 これぐらいですね。ほかに何か御意見。リモートで御参加の先生方は、もう御意見ございませんか。

○顧問 特に大きな意見はありませんが、水環境の調査点の位置や時期について住民からもいろいろ御意見が出ており、大体意見に沿って実施しますと事業者の方から御回答されています。その中で時間30mm以上のかなり雨量の多い時期にも調査すると回答されていますが、余計なことかもしれませんが、安全には十分注意してやっていただければと思います。

○経済産業省 もう一方の先生は退出されました。

○顧問 分かりました。ありがとうございました。どうぞ。

○顧問 今、太陽光で移行措置のものが幾つか出てきていて、配慮書などが入ってこないで章立てがちょっと違っています、章の番号が。多分第4章に配慮書が入ってきて、第5章に意見というのが入ってくるので、第6章が第4章になっていると思うのです。準備書に行くたびにそれを引き継いでいくので、だんだん章が増えると混乱する可能性があるので、移行措置の案件については第何章が何章に当たっているかという、表ですぐ比較できるようなものを一度作っておいていただくと非常に助かります。事業者もそれに沿って作っていただくようにしていただくと、例えば第何章と言ったときに混乱が起こらないかと思いますので、ちょっと御検討いただけますでしょうか。

○経済産業省 分かりやすいように検討します。

○顧問 よろしくをお願いします。

○顧問 では、方法書等に関する質疑応答はこれにて終了ということで、続いて方法書に係る審査書案及び質疑応答ですけれども、事務局から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した。只今御説明いただきましたが、この審査書(案)について何か御意見、コメント。どうぞ。

○顧問 20ページの項目選定のところですが、一番下の残土のところは、一応参考

項目の根拠として、土地の造成を行う場合、土地の造成等の工事実施時、残土の発生が想定されることから参考項目として設定するとして設定してあって、通常、こういった手の工事だったら○が付くのではないかと思って方法書の方を見ますと、4-2ページ、全然表が違って、こちらは廃棄物等ということで一括されていて○が付いているのです。こっちとちょっと整合してなくて、ここはどうなっているのかというのがよく分からなかったのですけれども、ちょっと御説明いただけますでしょうか。残土は選ばないということですか。発電所の方の手引には産業廃棄物と残土というのが分けてあって、それぞれ参考項目として設定してあるのですけれども。

○事業者 出発点が鹿児島県の環境影響評価条例に基づいて方法書は手続を行ってありまして、そちらのマトリックス表に準じて作ってございます。ですから、いわゆる残土が廃棄物等に入っていると。

○顧問 入っているのですね。であれば、審査書の方はここに○が付かなければおかしいのではないかと思うのですけれど。

○経済産業省 申し訳ございません。付けるようにいたします。

○顧問 ここが落ちてしまっていますので、よろしくをお願いします。

○顧問 ほかに何かございますか。

○事業者 今の補足ですけれども、方法書の4-4ページの表4-3の一番下に廃棄物等がございまして、建設工事に伴う副産物の上の方の造成工事、本工事では残土は原則として場内バランスを図りますので発生しない予定でございます。今のところ想定しているのは樹木等の副産物ということになりますので、残土だけを別項目として分離するのであれば、選定しないということになるかと思えます。

○顧問 しないとなると、その説明を入れないといけなくなるので、その辺はよく検討してください。一応参考項目ですので、最終的にはなければ、選定してないでも構わないと思うのですけれども、選定しないのであれば、その選定しない理由というのを方法書の段階で、○○ですのではないと。今、章立てが違っているので、これだと分かりませんよね。そこはよく協議して検討していただけますか。

○顧問 移行案件ということでいろいろ齟齬が生じていますので、その辺、うまく調整をお願いします。ほかにございませんか。

それでは、取りあえず質疑応答、顧問の先生方からの御意見は出尽くしたということで、これで事務局の方にお返しします。

○経済産業省 御審査いただきまして、どうもありがとうございます。

経産省といたしましては、本日の顧問の先生方の御意見、鹿児島県知事意見を踏まえまして事業者に対する勧告等の方を検討してまいります。

事業者の方におかれましては、本日の顧問の先生方の御意見や今後の私どもからの勧告を踏まえまして、現地調査ですとか準備書への反映準備をお願いいたします。

それから、経過措置という案件でございまして、方法書の作りとか審査書につきましても、分かりやすいようにこれから工夫をしてみたいと思っております。

それでは、以上をもちまして、SEJ IV 合同会社、霧島市田口・大窪地区メガソーラー発電所事業環境影響評価方法書の審査を終了いたします。どうもありがとうございました。

——了——

<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