

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3月24日（木） 14:00～16:28

2. 出席者

【顧問】

川路部会長、阿部顧問、岩田顧問、河村顧問、近藤顧問、鈴木伸一顧問、

鈴木雅和顧問、平口顧問、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山都太陽光発電所合同会社 アグリヒルズ・ソーラー山都発電事業

方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、熊本県知事意見、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山都太陽光発電所合同会社「アグリヒルズ・ソーラー山都発電事業」

方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、熊本県知事意見、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、熊本県知事意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。それでは、質疑応答に入りたいと思います。まず、先ほど説明いただいた補足説明資料について質問・コメント等を寄せられた先生方に確認をさせてもらおうかと思えます。事務局、補足説明資料を共有させてもらってもいいですか。1つずつ行かせてもらおうと思えます。

1番目の土地利用計画の概要についてです。植物関係の先生からいただいているのですが、この事業者の御回答で、補足的に申し上げることとか何かございませんか。

○顧問 各団地の太陽光パネル用地面積の表をいただいたのですけれども、この表にあるそれぞれの面積ですが、この合計が、方法書にあるものと微妙に違っているところがあります。それで、どれが本当なのかちょっと分からないところがありまして。

例えば、西谷団地の太陽光パネルの面積ですけれども、19万2,416㎡なのですが、これが方法書では19万2,615㎡となっています。それで、新たに借り受ける町有地というものはないのですが、これはどちらが正しいのでしょうか。今、御回答いただけますか。

○事業者 補足説明資料に出ています19万2,416㎡の方が正しくて、その差の200㎡はちょっと意味が分からないのですけれども、多分これは後で精査したのが補足説明資料ですので、こちらの方が正しいと思います。

なお、新たに借り受けた町有地というのは、パネル用地として畑と畑の間の山林をつなぐような形で町から借り入れたところが高塚団地と柿原団地だけでして、西谷団地にはそれがありませんので、新たな追加面積はありません。

ということで、200㎡は誤差の範囲ではありますけれども、補足説明資料が新しいので、こちらの方を採用していただければと思います。

○顧問 そうですか。そうすると、全体面積も違うのですよね。方法書のものと今回出していたいただいたものとは違っていますので、すみませんが、もう一回これは精査していただいて、これが正解だというものをまたお示しいただいた方がよろしいかと思うのですが、いかがでしょう。

○事業者 そのようにして出します。

○顧問 それから、このように各団地の太陽光パネルの割合を出していただいたのですが、今回、5か所にわたっているわけですよね。そして、それぞれ1つの団地が独立した場所だと私は思うのです。生態系も違うし、立地環境も違うし。だから、それぞれについて個々にきちんとやっていかなければいけないと思います。

ですから、全体のうちの何%ということではなくて、「ここではパネル面積が何%」というようなことできちっと出していかないと、全体で出すというとパネル面積の割合が小さくなってしまうということで、ちょっと誤解を与えるようなところがあるかと思ったので、個々の割合を出してくださいとお願いをしたところです。

○事業者 この表の表現をもう一回検討いたします。

○顧問 それから、私はあと3つ質問をしているのですが、それに対するお答えがないようなのですけれども、どうなのでしょう。

- 事業者 事業者からは全部回答しているはずですね。
- 経済産業省 事務局からお渡ししていると思うのですが。
- 事業者 九州環境管理協会です。図表を伴うものは補足説明資料に示しておりまして、図表を伴わなくて、コメントだけで回答するものは別表になってございまして、そちらに先生のコメントは入っていますが。それは私どもには来ているのですが、先生方にも来ていると思うのですけれども。
- 顧問 別表ですか。
- 事業者 別表といいますか、A4横の表の形で、両面14ページにわたる資料が配付されているかと思いますが。
- 顧問 それは以前にダウンロードするように来たものですかね。今回の資料ではなくて、それ以前にお送りいただいているものですか。私はそれをダウンロードしそびれてしまいまして、見ていないのですが。申し訳ないです。
- 経済産業省 分かりました。確認して、今、示せましたら、示させていただきます。いずれにしても、準備が終わりましたら全ての先生にお示しいたします。
- 顧問 今、事務局の方では間に合いませんね。
- 経済産業省 すみません、若干お時間がかかりますので。
- 顧問 では、また後ほど。私からは以上になります。
- 顧問 先生からも御指摘があったように、なるべく数値というのは正確に、準備書以降でしようけれども、そういったことを心がけていただくようお願いいたします。
- 事業者 かしこまりました。
- 顧問 では、2番目の質問です。交通に関する事項について、大気質関係の先生からですね。先生、いかがでしょうか。
- 顧問 今回、大気質の項目選定がないので、確認のために、方法書にも交通量のことが記載されていなかったもので、交通量のことについて聞きました。
- 回答によれば、トラックが20台程度であるということなので、これはこれで結構です。
- 顧問 では、3番は水関係のお二人の先生ですが、水関係の先生はいかがでしょう。
- 顧問 図で示していただいて、どうもありがとうございます。いただいた図から仮設沈砂池や既設水路の配置等、よく分かりました。
- 1つ追加で質問ですが、図3-4で示していただいている既設水路は、この後どこかにつながっているのでしょうか。それとも、この既設水路の終末でストップしていて、そ

こから草地とか森林に放流されるような形になっているのでしょうか。確認させていただきたい。

○事業者　今おっしゃった水路の流末の関係ですが、構造的なものはそこで現在図面で表現しているような形で、構造物で最終までつながっておりまして、それから先は、既存の土水路といいますか、山の谷部を流れておりまして、具体的な水路はございません。その最下流には河川が待っていますけれども、それまでの間の経路は、地山と谷部を流れている状況です。別段、構造物もありませんし、通常は涸れ川になっております。

○顧問　自然の水路というか、沢のようなところを流れて河川につながっているということですか。

○事業者　山ですとか原野の沢の部分で流れております。構造物がないので。

○事業者　そこは、水はないです。

○顧問　構造物としてはなく、自然の地形を流れていって、川のほうに沢のような形で流れ込んでいくという形ですか。

○事業者　構造物もございませんし、その形態も見つからないような状況です。山肌を流れている感じです。

○顧問　一つお願いですが、準備書の中には、この既設水路から河川へ流れていく流路を示していただくことと、この流路がどんな状況になっているかが分かる資料を示していただけますでしょうか。

○事業者　幾つか代表的なところは調べられるとは思いますが、ものすごい量になって、河川までも相当険しい山の中を長い距離、何kmも流れていくので。

○顧問　地形的に推定するしかないということですか。

○事業者　そうですね。

○顧問　要は、地形的にどこの川につながっているか、どこで流入するかということがある程度推定できればいいと思うのですが。

○事業者　そうですね。それは詳しい地形図がありますので、それで推定はしているところですけども。

○顧問　では、よろしく申し上げます。

○顧問　同じく3番ですけども、ほかの水関係の先生はいかがでしょう。

○顧問　私も、今、顧問から質問があったように、流末がどうなっているのかというのを聞きしようと思っていました。特に、例えば、西谷団地などは一ノ瀬川にずっとつ

ながっているのかと思えるところもあるので、どこにつながっているかが分かる範囲で示していただきたい。これは私からもお頼みいたします。

それから、これとも関係するのですが、現在の形で出水率がどのくらいなのだろうというのが分からなくて、これから太陽光パネルができたときに、出水率として上がるのか上がらないのか、上がるとすればどれくらい上がるのかというのが分かるのか、分からないのか。評価できないのだろうかというところをちょっと思っているところです。

といいますのも、濁りの評価の中で、2つ濁りの評価をやられようとしていまして、1つは工事中、1つは存在・供用時という2つがありますけれども、今のやり方だと、結局、工事中と存在・供用時が同じことをやって、「影響はありません」というような形になるような気がするのですが、この工事中と存在・供用時で何をどのように評価しようとしているのかが少し分からないので、そこを教えていただけるといいと思います。いかがでしょうか。

○事業者 九州環境管理協会です。今、先生に御指摘いただいたことは、熊本県の先生からも同じような御意見をいただいております。私どもで今ちょっと考えておりますのは、現地実験のようなものをやってみようかと企画しております。

梅雨の時期にパネルに代わるトタンとかベニヤ板などを並べたときと、何もない今のままと、基本的に畑のままそこに何もせずにパネルを設置しますので、それで先生おっしゃるように出水量がどう変わるのかを現地の模擬試験でやって、それを予測に適用できないかと考えております。パネルに降っても、その下の畑に水は落ちますので、流出量がそんなに急増することはないかもしれないと思っております。それを定性的ではなく、少しでも現地のデータで証明できたらと思っております。

○顧問 ぜひそういうことをやっていただければ説得力が増すかと思っておりますので、よろしく願いいたします。

それから、もう一つ、パネルの下の土壌は、碎石を敷いたりもしなくて、裸地のまま、畑のままということでしょうか。

○事業者 そうです。現状、裸地のままで考えております。

○顧問 現状のままということですね。

○事業者 そうです。それがそのままの状態になる可能性もあります。

○顧問 分かりました。

○顧問 今、先ほどの植物関係の先生のお尋ねの回答の文章がちょっと出てきましたけ

れども、そのままにさせていただいて、できれば補足説明資料を続けたいと思います。それが終わった後に、もう一回そちらの方をお願いしたいと思います。

4番の人と自然の触れ合い活動の場のフットパスの関係ですけれども、大気質関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問　ここでは人と自然の触れ合いの活動の場で「山都フットパス」というのが丸山団地を分断する形で横切っていて、ここに「地形改変と施設の存在」という項目で、反射光が影響しないかという質問をしました。

それで、回答は、道の両端に草が2mも茂るのでほとんど見えないということだったのですが、写真をつけていただいています。その写真で確認なのですが、図4-1ですけれども、これを見ると、結構パネル設置予定地がよく見えるのですが、これは人の目の高さで見たのか、どういう状況なのでしょう。こういうふうに見えるのは、よっぽど何かしないと見えないという、そういう状況なのでしょう。

○事業者　そうです。道から、道の脇の草を少しかき分けてといいますか、のぞき込んだという感じですね。

○顧問　じゃあ、道そのものからはこういうふうには見えないということですね。

○事業者　草を刈ってしまうと見えるのですが、草木が伸びたままであれば、植栽もしてあって、草が伸びていけば見えない状態になります。ちらっと見える瞬間はあるかもしれないですけれども。

○顧問　分かりました。これで結構です。

○顧問　では、5番の質問も大気質関係の先生ですね。お願いします。

○顧問　こちらは景観で、「身近な眺望点を調査する必要はありませんか」という質問です。身近な眺望点を選ばないところでは、配慮書で「そのことを確認しました」ということが記載してあったのですけれども、配慮書のところを読んでみて、確かに1行だけ書いてあったのですが、主要な眺望点についてはその後で写真等があって、いろいろ検討された経緯がよく分かったのですけれども、その身近な眺望点については詳しい記載がなかったので確認のためにお聞きしました。丁寧にいろいろ「見えない」ということを示していただいて、どうもありがとうございました。この内容で結構です。

○顧問　では、6番です。水環境の問題で、水関係の先生、お願いします。

○顧問　内容を理解いたしました。私が若干誤解していて、パネルの設置用地でもこの

Trimbleの式を使われるのかと誤解していました。これで結構です。

- 顧問　　続いて、7番も水関係の先生、お願いします。
- 顧問　　私はこの御回答で了解いたしました。ただ、ほかの地点では、ほかの水関係の先生もおっしゃっているような降雨時の予測評価をしている場合がほとんどです。今回は土地の改変があまり行われないので、そこまで必要ないのかも分かりませんが。
- 顧問　　今おっしゃられたように、ほかの水関係の先生も同じような質問をされているようですけれども、今日はほかの水関係の先生が御欠席ということですが、この補足説明資料についてほかの水関係の先生から再度質問はなかったのですね。事務局の方、いかがですか。
- 経済産業省　　これ以上は今のところほかの水関係の先生からは来てございません。
- 顧問　　では、とりあえずこの御回答で納得されておられると認識いたします。
- 顧問　　すみません。私はこれについて直接質問はしなかったのですが、この回答を見させていただいて、最後の「防災の観点から対象事業実施区域内の既存のり面の補修、沈砂池の追加設置等の対応を行う」という、この意味がよく分からなかったのですけれども、御説明いただけませんか。
- 事業者　　工事の濁りのところで防災まで書いてしまったのですが、今、ほかの水関係の先生の御意見で、「災害が多発していることから」ということであつたので、災害が発生するような豪雨のときの対応としては、水の濁りという観点もあるかもしれないのですけれども、より防災に配慮して、事業計画で、畑のり面が一部崩壊しているところもありますので、そういうところを補強して強いり面にするというのをやっていきたい、というのをあえて書かせていただいたというところです。
- 顧問　　分かりました。その場合、沈砂池の追加設置も含めてということでしょうか。
- 事業者　　そうですね。検討の過程で、これから設計を詰めていく過程で、ここにも沈砂池を設けた方がいいというようなところが出てくれば、それは考えられます。
- 顧問　　分かりました。その場合、先ほどちょっとお話しした出水率みたいなものというのがどれだけあるのかによって、必要か必要ないかというのが決まってくるかと思えますので、そのあたりのところもリンクさせながら評価していただくのがいいのかと思いました。
- 事業者　　承知いたしました。
- 顧問　　では、次の8番ですが、まず、水産関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問 集水域を示していただいているのですが、これはそれぞれの河川の集水域ですね。調査点がどこの水を集めるのかという図にさせていただく方が分かりやすいと思うのですが。これだと、それぞれの調査点でどこからの排水を見ているのかがちょっと分かりにくいと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○事業者 そういった図もまた作成してみたいと思います。調査地点は対象事業実施区域の下流、流末に当たる地点を地形から読み取って選定しております。なおかつ、水田が分布し始めるところの割合上端のところというので選定しております。先生がおっしゃられた観点もこれから入れて、そういった図面も作ってみたいと思います。

○顧問 それを作っていただくと、確実に全てのエリアをカバーできているかどうか分かると思いますので、よろしくをお願いします。

○顧問 それに関しては、水関係の先生、同じような質問ですか。

○顧問 私の質問の意図も全く同じでした。

○顧問 それから、ほかの水関係の先生から調査地点のお話が出ていますけれども、これは追加するということですが、これについても二次的な質問は出ていないということですね。事務局、それでよろしいですね。

○経済産業省 今のところはございません。

○顧問 分かりました。では、ほかの水関係の先生はこれで納得されていると認識いたします。次は、9番。これは私ですね。バットディテクターだけでなく、ハープトラップ等を使って捕獲を試みるということを検討されるということですね。これは大変結構だと思います。

それから、10番も私ですが、視野図等でまた作成していただくということですね。対象事業実施区域の中にほとんど猛禽類の調査点等を設けておりますけれども、これに対象事業実施区域全域若しくはその周囲等をカバーできれば問題はないと思うのですが、この辺のところはかなり山地でしたら、その山の向こう側は全く見えなくなるということがないように、その辺のところを十分配慮してもらえればと思います。回答としては、これで結構だと思います。

それでは、先ほど植物関係の先生が心配しておられた、最初の御質問が3つほどあったのが、それが含まれていないということでしたけれども、それに対して、以前に送られてきた「顧問からのコメントへの対応及び回答」というものに含まれているということですね。これは、植物関係の先生は御覧になっていないということですか。

- 顧問 はい。すみません、うっかりしまして。
- 顧問 事業者の方で、23番、24番、26番、こういうところですね。植物関係の先生はお持ちではないということですか。
- 顧問 自分の質問はあるのですけれども、回答の方を。
- 顧問 では、事業者の方でお答え願えますか。まず、23番から。
- 経済産業省 まず、事務局の方で画面共有をさせていただいておりますので、そちらを見ながら、事業者をお願いしたいと思います。先生方にはメールでもお送りしておりますが、拡大してみたいと思います。
- 顧問 これは事業者の方に説明してもらえればありがたいのですが。
- 事業者 分かりました。まず、23番の御質問になります。植生図、植生自然度の図、類型区分の図について、5万分の1の古いものが使われているので、最新の25,000分の1の植生図を使いなさいという御指示でした。
- これにつきましては、ちょうどこの対象事業実施区域の南側の部分について、25,000分の1の植生図というものがありませんでしたので、あえて5万分の1の植生図を使用しております。ただし、準備書の段階では、対象事業実施区域をクローズアップしたような形式で植生図を添付する予定となっております。
- 顧問 先生、よろしいですか。
- 顧問 私は、これは原図を確認しました。そうしたら、この地域はちょうど未整備地域なのですね。まだ新しい植生図ができていなくて、それがアップされていない。そこは古い5万分の1の植生図しかないということだったということで、これは理解いたしました。
- ただし、植生図の引用の仕方というのでしょうか、それが新しいものを引用したというような感じになっていました。5万分の1と書いてあるのですけれども、その下に、第6回、第7回の年が書いてあったというようなことですので、引用を修正していただければと思います。古いもので、2～5回のものであるということで、そこを修正していただければいいかと思えます。
- 事業者 承知いたしました。では、次に、24番の御指摘です。植物の調査と評価の手法についてです。対象事業実施区域の過去の空撮を確認すると、しばらく火入れや刈取り等のススキの草原の管理が続けられているようですけれども、希少種が発見される場合があって、現地では慎重に調査をしてくださいという御指摘でした。

これにつきましても、現地の調査は今から入っていくことになるのですが、生育する可能性のある希少種が確認できるように、調査地点・範囲に時期を設定して現地に入ろうと思っております。

○顧問 これはコメントですので、よろしくお願いいたします。

○事業者 次に、25番になります。土地利用計画の概要、これは補足説明資料にありましたとおりです。

次の26番になります。伐採と伐根の違いですが、これは我々もちゃんと使い分けておりまして、本事業の中の一番東側に当たります稲生野団地を含めまして、樹木の伐採は行います。パネルを設置するに当たって、伐採は行いますけれども、伐根までは行いません。伐採後、また新しい芽が芽吹いてくるわけですが、パネルを設置した後につきましても、パネル面の管理というのは、草刈り等は人力で定期的に行う予定にしていますので、そのときに合わせて剪定して管理する予定としております。

○顧問 ここで、「原則」という言葉が使われていて、「あれ、原則なのに随分切るんだな」みたいな印象を持ってしまうところがありますので、書きぶりというのでしょうか、そこをもう少し分かりやすくしていただければいいかと思えます。

ただ、伐根しないというと、ずっと刈り続けるということになりますね。

○事業者 そうなります。

○顧問 それはそういう管理をするということですね。

○事業者 そうです。

○顧問 じゃあ、毎シーズン、刈っていくということですね。

○事業者 そうです。今は農家の方の土地で、これからも農家の方の土地なので、今も農家の方がいつも手入れをなさっておりますので、その辺はあまり心配しておりません。

○顧問 広葉樹ですから、どんどん萌芽してくるかと思うのですが、その管理をきちんとするということですね。分かりました。

○顧問 それでは、ほかの先生方からの御質問をお受けしたいと思えます。造成関係の先生、どうぞ。

○顧問 アセスメントというよりは、事業の位置づけみたいなものに関する質問もあるので、答えられる範囲で結構ですけれども、まず、1つ目は、農地転用についての経緯なのですが、30年前に国費で農業地を開発した。それがあまりうまくいっていないので、太陽光発電に転用するということなのですが、一般に、農用地として補助したものを転

用する場合のいろいろな制約があると思うのですが、当然それはクリアされていると思いますが、転用に当たっての何か制限とか条件などは付いているのかどうかというのを伺います。

それから、2点目は、アセスは農用地を造成したときに本来行うべきくらいの内容で、その農用地から太陽光発電にした場合の土地改変は少ないので、例えば、土地の安定性についても、新しくいじったことについての評価をするということは、その条件は分かるのですが、基本的には、まず、土地の安定性というのはその土地固有の問題なので、新たに造成した部分に対する評価だけではやっぱり不十分なのです。元の土地そのものの安定性がどうかということの評価しないといけない。

つまり、農用地として造成してから30年たっているんで、その間に農用地として造成したものが土地の安定性において何らかの危惧があるのかどうかをまず評価する必要があるんで、先ほどお話を伺っていると、例えば、道路に亀裂があるとか、土手が崩壊している部分があるとかちょっと伺ったので、余計に危惧しているのですが、それが表面的なものなのか、土地の構造的な基盤の問題なのか、それをはっきりさせないといけないと思うのです。

そういう意味では、30年間の履歴というのがあるので、それをまずしっかりと見ていただいて、動いている、あるいは大水のときに崩壊したとか、そういう履歴とか、そういうことについては逐一まず当たっていただいて、その上でそこを切り盛りした場合の安定性について評価するというのが筋だと思います。ですから、これは質問ではなくて、まずそういう評価をしてくださいということです。

それから、3点目は、農用地として使っていた履歴そのものが例えばどういう作目だったのかはよく分からないのですが、基本的に農業の土というのは資源なのですね。つまり、それだけいろいろな農業投資をして育ててきた資源なので、ある意味でもったいないというか。

一方で、例えば、太陽光パネルを設置する基礎を設置する場合に、有機質とかが多過ぎるし、ふかふかだし、土木的にはあまりいい土ではないのです。ですから、圧密沈下とか残留沈下とかが起きやすい土なので、そういう農業用土を例えばどこかほかのところでも有効利用できないかとか。それで例えば表土を一旦保全した後に基礎を設置するとか、何かそういう工夫はできないのかどうか。この辺については検討いただけないかという質問です。以上、3点です。

○事業者 地域開発がお答えします。先ほど御指摘のありました造成後の農地に関しましては、農山漁村再生可能エネルギー法というものを利用しますと、農振区域であっても転用が可能ということで判断をいただいています、その見返りとしましては、地元に対する売電費用の一定比率で地元還元する。結局、農業の安定的な運営ができるような形で、義務的に売電費用の一部を地元還元するという項目が入っております。

それが1点です。それと、土地の耕作の実例、経歴ですけれども、30年前に土地改良事業で作成されたのですが、そのときに一部の方が一部の区域を奪回して、最終的には用水が確保できなかったという実態がありまして、30年間ほとんど耕作されない状態があつて、現在に至っております。

ということで、腐植土が実はないのです。火山灰の土地を造成した表土が出ていまして、そこがその後に耕作されておりませんので、培養土が発生しておりませんで、耕作の実績がないのが一つと、一部、キャベツを作ったのが、風が強くて実らなかったという実績があるようですけれども、ほかにワラビを栽培してみたとかという話は聞いておりますが、それもうまくいかなかった。ということで、現在も含めて、一部、飼料用作物の耕作地があることはあるのですが、ほとんどの土地は耕作放棄地になっています。

ということで、先ほど申し上げたように、30年間の間に樹木が密生したという状況でして、のり面が崩壊したというのは、切り盛りしたところの盛土の鼻先で管理ができない状況があつたので、水道ができて、一部、のり面が流れている状況がございます。ただ、基盤的には、地形的に不安定な土地ではなくて、造成された後の切り盛りの管理が悪いので、一部、のり先が崩壊しているのが実態です。

ということで、土地自体は安定していると考えていまして、今回、パネル設置に当たっては、今の荒廃した畑の器に、単管という、細い鋼製の単管で圧入したものを基礎として使う予定にしておりますので、地表を荒らすこともない形です。最終的な引き抜き抵抗に関しては、別途、工夫がありまして、事業が完了した後に杭を引き抜けば元の地盤に戻るとということで、現状、まだ畑の両面に構造物を造ることは考えておりません。

以上で回答になりますでしょうか。よろしく申し上げます。

○顧問 よく分かりましたというか、30年前の農業政策の失敗がよく分かったということなのですが。

○事業者 地権者は悩んでおります。

○顧問 最初から太陽光発電をすればよかったぐらいの話ですね。農業の実績が実態的にほとんどなかったということですね。そもそもその事業そのものの見通しそのものが甘かった。この事業の問題ではないとは思いますが。逆に言うと、この事業でぜひそういうものを払拭するように、成功させてほしいと思います。

○事業者 基本的には地元の救済事業という感覚でやっております。

○顧問 では、生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 3点ほどあります。方法書を出していただくことはできますか。方法書の68ページの植生図ですが、先ほど植物関係の先生から質問があって、御回答をいただいているところですが、こちらは古い植生図です。これが5万分の1の植生図ということですが、これが作られたのが1984年ぐらいで、非常に古いものです。

ですので、年度については誤解を受けるような表現は修正をしていただくとして、恐らくこの地域は、1970年代で見るとほとんどが採草地ということで、この図面から見ると、二次草原のところに対象事業実施区域がほとんど入ってしまうと読み取れるのですが、先ほど御説明いただいたように、ここは農地に転用されたところを実際には事業地にしているという情報が読み解けるような情報が方法書の中に入っていないのです。

それで、植生図、5万分の1の図しかありませんという説明のところ、「南半分は」と先ほど御説明されたと思うのですが、北半分がもう既にできておりまして、かなりの部分の対象事業実施区域がこちらの北半分に入っていると思うのです。

それで、北半分のところの図面を見ると、一部には、畑、雑草、耕作放棄地ということで、植生図上も表現されているような図面がありますので、つぎはぎでも構いませんので、こういった情報は非常に重要な情報だと思いますので、北半分だけでも最新の情報に差し替えていただいた方が、実態がよく分かるのではないかと思います。そのあたり、いかがでしょうか。

○事業者 分かりました。では、25,000分の1で表現できるところは、それに差し替えて植生図を作ろうと思います。

○顧問 まずはそうしていただいて、最終的には、周辺の図面というのは作られない、現地調査されない部分もあると思いますので、そういったところでできるだけ補足していただくと、そして、中で調査する部分は、現地に沿ってやっていただくということになるかと思います。

情報としては、現状では既に放棄されてしまって、草原とか低木林になっているよう

な部分が多いと思うのですが、先ほど言われたように、過去の造成の経緯とか、どのくらいの時期に放棄されて現状に至っているのかという情報は、種との分布状況と重ねるときに非常に重要な情報となりますので、できるだけ空中写真とかヒアリングとかでいろいろな情報を集めていただいて、何年ぐらい放棄されているのか。30年以上放棄されているのか、それとも、ここは10年ぐらい放棄されているのか、あるいは、直近まで使われていたのかというような情報を、生き物の分布と重ね合わせて考察する必要があると思いますので。

あとは、管理状況ですね。植生管理を行っていたか、いなかったか。そういった情報は重要になりますので、ぜひ予測評価の際にはそういった情報も作成して活用していただきたいと思います。よろしいでしょうか。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それから、2点目ですが、熊本県知事意見で、生態系のところで項目としては出ていると思うのですが、この地域は非常に貴重な草原性チョウ類の生息地域になっていて、そのあたりを勘案してくださいとあります。これは熊本県の審議会からも意見として出てきたところだと思います。

隣にある自衛隊の演習場では植物なども貴重なものが生えているようですし、阿蘇地域といえば草原性のチョウが非常に貴重なものがたくさんいるということで、このあたりはどのように御検討される計画でしょうか。まずちょっとお聞きしたいと思います。

○事業者 九州環境管理協会です。チョウ類については、草地性のチョウ類が出ることは想定されておりますので、四季の調査の中でまず確認していきたいと思っております。また、調査の結果について専門家にヒアリングをかけて、適切なチョウ類が出ているかどうかを毎季確認していきたいと思っております。そのように、抜けがないような調査を実施していきたいと思っております。

○顧問 多分それは一般的な動物の調査のところで実施されるのでしようけれども、草原性のチョウがここにいるかどうかは分からないですけれども、物によっては、食草などがクリティカルな条件になってくるものもございます。

例えば、阿蘇地域でいうと、オオルリシジミというチョウは、クララというマメ科の植物に特異的に依存しますが、クララというのは植物ではレッドリストに入っておりませんので、分布図面が作られることはありません。

そうすると、そのクリティカルな餌資源の状況というのは分からないわけです。草原

性のチョウを調べていくとなると、やはり食草の分布というのは非常に重要になってくるので、全てを調べることはできないでしょうけれども、そういう貴重なチョウの餌資源になっているようなものは、把握しておいていただいた方がいいのではないかと思いますし、草原性のチョウをどう評価するかという視点です。

例えば、今、生態系のところではホオジロを選んでいただいておりますが、過去にはチョウを選んだという地域もございますし、環境省のガイドには、シマススキ草原を指標とするようなチョウ類が典型性の例として挙がっておりますので、過去に評価例がないということで、選定しにくいのかもかもしれませんが、そのあたりも含めて、チョウ単体で見えていくのではなくて、食草とか共存競合するような種類との関係ということで整理していただく必要があるかと思っております。

あと、草原の配置というか、草原の個々の状況がどのように空間分布しているかというのも、生態学の言葉で言うとメタ個体群的な把握というのも非常に重要になるかと思っておりますので、そのあたりも含めて予測評価を検討していただければと思います。

参考までに、原子力になりますけれども、東通原子力発電所のアセスでは、湿地になります。ゴマシジミというチョウを選んで、それでナガボノシロワレモコウとシワクシケアリという生物間相互作用で典型性の予測評価を行ったという事例もございますので、一応紹介しておきたいと思っております。その辺、よろしいでしょうか。

○事業者　かしこまりました。現在予定している箇所というのが農家の方たちの維持管理によって草地ができておりますので、どのくらいで草地ができていくのかということと、植生も、植物相のフロアの調査で位置を押さえるようにしていきたいと思っておりますので、そのあたりの総合的なチョウの生息環境について予測ができるようにしていきたいと思っております。

○顧問　あと、生態系は、典型性についてもそうなのですが、樹林化が進んで疎林状態になっているのでホオジロというのを選ばれているのかもしれませんが、ターゲットによって草原的なものを選ぶのであれば、また鳥でもチョウでもちょっと違ったものが選定されてくるかと思っておりますので、その辺はどこにターゲットを置いて保全措置の方向性を行うかによって、十分検討していただきたいと思っております。

それから、上位性についてはキツネを選ばれていて、これは前例として熊本でやられているのでキツネを選ばれたのかもしれませんが、環境からいうと、草原にも樹林にも生息はしていると思うのですけれども、パネルを設置するとなると、上から狩場が

なくなるような猛禽類の方が大きい影響を受けるのではないかと思われるのですが、猛禽類については、繁殖していないとかそういう理由で選定しにくいというのがあるのでしょうか。

○事業者　御指摘がありましたように、今回、猛禽類については、方法書段階のヒアリングで、この地域で繁殖しているものがあまりないということで、想定から外したのですけれども、現在、先行して調査も実施しておりますので、上位性については少し見直しをかけたいと思っていますところです。

また、先生から御指摘があったように、草地性の猛禽類となりますと、例えば、ここでいくと、草地ではないのですが、サシバなども、ヘビ等を捕ったりすると思いますので、そのあたりも含めて検討したいと思っております。

○顧問　了解いたしました。里山的な環境ということで、排水施設などもいろいろあるようなので、サシバでも可能性としてはあるかと思っておりますので、十分比較検討して、最も適切と思われるような注目種を選定していただければと思います。

○顧問　次に、水関係の先生、お願いします。

○顧問　1点、コメントというか、提案です。水質調査地点についてですが、先ほどの補足説明資料のところ、関係する河川の流域全てに調査地点を置いていただいていることは結構だと思います。一方、この地点の場合は、太陽光パネルを設置する区域ではほとんど土地の改変はなく、かつ、既設水路があって新たな水路を建設しないということを見ると、太陽光パネルを設置する区域の流末のところ、水質調査地点を設けて現地調査を行うことによって、現地での濁りの現状や太陽光パネル設置区域での濁りの発生と河川での濁りの関係もよく分かると思います。現状の評価や将来の予測評価にも非常に有益なデータになるのではないかと思います。

○事業者　貴重な御意見だと思います。平常時は、当然水はありませんので、降雨時調査のときに現地へ行きまして、各団地1か所ずつでも代表的な既設水路の流末を設定してやってみたいと思います。

○顧問　ほかにございませんでしょうか。植物関係の先生、どうぞ。

○顧問　方法書の328ページですけれども、植生調査をする地点をあらかじめ書かれているのですが、全部で32か所でしたか、そのそれぞれの群落について何か所調査するというのがある、図でも示されていると思うのですが、実際にこれらは調査をし始めるとそのとおりになるかというものでもありませんので、精査をしているうちに、「ああ、

ここの方がいい」とか、そういったところが分かってきますので、あくまでもこれは目安として設定していただいて、現地に入られて、そこにとられることなく、よりよい調査をしていただいた方がよろしいかと思えます。数も32ということですが、多ければ多いほどいいというところもありますので、この辺は臨機応変にお願いしたいと思えます。

また、設定したのも、環境省の植生図を基にして設定されていますので、実際には25,000分の1の新しい方のもを見ればもっといろいろに分かれてきていますので、また違ってくると思えます。これは現地に入ってもう一回再検討していただいた方がよろしいかと思えます。

それから、先ほど生物関係の先生からも指摘がありましたけれども、植生図ですが、今、私も、25,000分の1と5万分の1の、要するに、新しい植生図と古い植生図をもう一回確認をしてみましたら、ほとんどが新しい植生図、25,000分の1に入ってくるということが分かりました。

1か所、丸山団地だけがまだ未整備のところにあるということで、やはり25,000分の1で再検討された方がよろしいかと思えます。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 では、ほかの先生方、ありませんでしょうか。では、私の方から何点か、直接調査手法に関わる問題ですけれども、まず、方法書の303ページ、希少猛禽類の調査の期間ですが、定点観察法による調査と書いてあって、繁殖期に当たる1月～8月だけということですね。これは各月1回3日間ということですね。これでよろしいですか。

○事業者 そうです。

○顧問 通常、鳥類の調査の中で猛禽類だけは観察の仕方が違うということもありますが、猛禽類の調査というのは、1年は非繁殖期でも通常やられると思うのですが、これはやはりヒアリング等で、猛禽類はほとんど出ないよということから、そうされたのでしょうか。

○事業者 この地域については、希少猛禽類がいないことをヒアリングで確認しておりますので、まずは、繁殖している種がいるかどうかというのを確認することに重きを置いて、1月～8月と想定しているところです。

○顧問 渡りとか越冬もほとんど見られないのですか。

○事業者 渡りについては、ここの場所ではほとんど見られないと聞いております。越

冬については、確かに御指摘がありますように、ノスリであったりハイタカが越冬する可能性はあると思っております。

○顧問 分かりました。最初からいないだろうという感覚でやられるのも結構かもしれませんが、希少猛禽類ですと環境省の猛禽類の調査の仕方では、1年繁殖が見られなかったとしても、次の年にあるかもしれないので、最低2年、2営巣期ぐらいいはあった方がいいと薦められているのはよく御承知だと思いますので、ゆとりがあれば、そちらの方をやられたらという感じがしました。これは一回見られたらいいと思います。

それから、もしオオタカが繁殖期に見られた場合は、営巣木の調査などもやられるわけですね。

○事業者 そうです。繁殖が確認された場合については、当然、営巣木の特定等をする調査もこの猛禽類調査の中で進めていきたいと思っております。

越冬する猛禽類については、スポットセンサス法なども使いながら、その種がいるかについては確認を進めていきたいと思っております。

○顧問 それから、生態系ですが、334ページで、上位性のキツネの調査方法で、今度の調査が繁殖期のことについて、巣穴を調べるとか、生息状況調査を調べるらしいのですが、自動撮影装置だけは1年中設置していることになっています。繁殖期以外の生息状況というのは、どのように使われるわけですか。

○事業者 1年間設置する理由ですけれども、基本は、繁殖期の育て期までと思っているのですが、一方で、越冬の時期もどのように分布しているのかを一応確認しておこうということで、1年間設置を今予定しているところです。

ただ、予測の中で、繁殖期以外の進路をどのように予測するかというところは、今のところ検討中です。

○顧問 キツネの餌資源は、ノウサギとネズミを狙い撃ちしていますけれども、これはデータがあるから、つまり阿蘇のキツネですと、既にしっかりした食性データがあるからということですか。例えば、糞分析をやるとかということはやっていないのですね。

○事業者 そうですね。糞分析は今のところ予定していなかったのですが、糞の分析も実施したいと思います。

○顧問 結局、何を言いたいかというと、繁殖期での餌と非繁殖期での餌が異なった場合は、生態系的にはまた別の考え方が出てくるのではないかというのを心配したものですから。

それから、餌資源の鳥類で、ここにラインセンサスを用いるということで、突然、ラインセンサスが出てきて、ほかの一般鳥類ではスポットセンサスのみですけれども、なぜここだけラインセンサスが出てくるのでしょうか。

○事業者 申し訳ございません、それは間違いでありまして、実際、スポットセンサスを活用するようにしております。

○顧問 そうですか。これは、スポットセンサスの間違いですか。そうしますと、キツネについてはいいのですが、ホオジロでは繁殖期にスポットセンサスを用いるということで、方法書に書いてある25m範囲だと、把握できるのは1地点についてわずか約0.2haです。

小鳥類でも通常0.5～1haぐらいは縄張りとして持つはずですから、スポットセンサスの地点を一定数設けたとしても、当たり外れがすごく多いと思うのです。

何が言いたいかという、このパネルを敷くところでどれだけの鳥が、例えば、ホオジロだと縄張りを張っているかというのが分かれば、パネルを並べることによってそれだけ喪失するかもしれないということが予測できると思うのですが、そういう意味では、縄張り数というのを把握した方がいいと思うので、ここはスポットセンサスより、先ほどラインセンサスを私は指摘しましたが、ラインに沿ってテリトリーマッピングみたいなものを行った方が、より正確な状況が分かるのではないかと思います、いかがでしょうか。

○事業者 御指摘のとおりだと思いますので、並行してラインセンサスをしながらテリトリーマッピングを、要するに、さえずりをしている場所を押さえていくという形に調査方法を少し検討し直していきたいと思います。

○顧問 あと、細かいことですが、重要種の中でよく落ちているのですが、種の保存法での国内希少動物種は逐一追加してきているのですね。この方法書でもアカモズが入っていませんが、今、アカモズも国内希少野生動物種に入っていますので、最新の情報なるべく準備書などには反映するようにしてください。よろしいですか。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 私からは以上ですけれども、生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 今、先生から猛禽類について質問がありましたので、補足ですが、越冬期の猛禽類について、スポットセンサスでカバーしますということだったのですが、スポットセンサスを30分でやるということなので、猛禽類の定点調査とは時間の長さが大分違う

ようなのですけれども、飛翔図とか、カバーできるのでしょうか。

○事業者 十分にはカバーはできないと思っております。その種がいるかどうか分かるかどうかぐらいだと思います。

○顧問 有識者ヒアリングでも出ていると思うのですが、阿蘇の周りとか久住の周りの山裾の放棄農地みたいなところでも、チュウヒとかハイイロチュウヒが越冬期に出ることがあって、どの辺りで飛んでいて狩りをしているかという情報は重要な気がするのですが、そのあたりは現在の調査で押さえられておりますでしょうか。

○事業者 現在の調査では押さえていないです。

○顧問 もし種として確認されてしまった場合は、十分な情報がないということになると思いますので、そのあたりはよく現地の状況でいるかいないか判断して、必要がありそうであれば、早めに検討していただいた方がいいと思います。

○事業者 かしこまりました。今回、任意調査もセットで入れておりますので、定点調査をどのように任意で入れていくかも含めて、検討したいと思います。

○顧問 ほかにどなたか、ございませんでしょうか。では、この辺で方法書の質疑応答を終了したいと思います。続いて、審査書(案)について事務局の方からお願いします。

< 審査書(案)の説明 >

○顧問 ありがとうございます。では、本審査書(案)に対して、御意見、御質問、お気づきの点等があれば、先生方からお願いいたします。生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 今の審査書(案)で読んでいただいたところの13ページ、植生の概要ですけれども、方法書の66ページの文章をそのまま持ってきてあると思うのですが、調査対象地域はいいのですけれども、対象事業実施区域がそもそもの文章が、上のところは「対象事業実施区域は大部分がスギ・ヒノキ植林で」と書いてあって、その下のところには「対象事業実施区域は植生自然度5が主体で」と書いてあって、これは矛盾しています。

恐らく、上は、もともとはネザサーススキ群落が主体で、そして、植生自然度が5になるはずなので、これは、そもそもの文章が間違っていたようなので、修正する必要があるのですが、今後、25,000分の1の植生図を差し替えていただいたり、現地も見ただいて、ここは大分変わってくるのではないかと思いますし、先ほど御説明いただいたような農地に転用されているという状況とも多少矛盾してくるので、対象事業実施区域については、何が主体とか、大部分が何々でというのは書かずに、こういった、「こ

うこうこうした群落がありますよ」、「植生自然度のこうこうこういったところが分布していますよ」という文章にさせていただいた方が、後々、矛盾がなくていいのかと思うのですけれども、そのあたりはいかがでしょうか。ここだけ直せますか。

○経済産業省 事業者の方、文章はそのような形でよろしいでしょうか。事業者の方、いかがでしょうか。

○事業者 現状に沿った形で、ここはすぐに修正の文章を考えて、事務局にお送りしたいと思います。

○顧問 いずれ、準備書の段階では第3章で差し替えになると思いますので、先行して少しそこを直しておいていただければと思います。

○経済産業省 私どももそれに合わせて審査書(案)について、先生のおっしゃったところを踏まえて直してみたいと思います。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。12ページを出してもらえますか。②重要な種及び注目すべき生息地の状況の中で、真ん中より下の方で、クモ類では、*Heptathela*属、キノボリトタテグモの2種、その次に「ヤスゲ類では」と書いていますね。今、読み上げられて気づいたのですが、これは「ヤスデ」じゃないですか。

○事業者 そうです。「ヤスデ」です。

○顧問 はい。単なる誤字ですけれども、直しておいてください。

○経済産業省 承知しました。直します。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。特にないようでしたら、これで事務局にお返ししたいと思います。

○経済産業省 それでは、本日、顧問の先生方よりいただきましたコメント、御意見等を踏まえまして、私どもの審査書(案)もさることながら、また準備書に向けて、こちらの御意見等を踏まえて直したものとすべく、事業者の方は御対応いただきたいと思えます。

それでは、これもちまして本日の部会を終了させていただきたいと思えます。本日は、長時間、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