

津市波瀬太陽光発電所造成事業に係る環境影響評価準備書
三重県環境影響評価委員会小委員会 質疑概要

日時：令和元年 7 月 22 日（月）13:30～17:00

場所：津市一志農村環境改善センター 大会議室

委員：気象の観測について、太陽光パネルの設置には日射といいますか太陽放射が極めて重要だと思うのですが、なぜ隣接地しか測定していないのか教えてください。

事業者：現地を見ていただいたように、計画地は樹林地になりますので、現況では周辺の状況を把握しています。p261 のとおり、基本的には周辺への影響を考えており、現況の周辺の状況をまず把握しました。事後調査については p904 のとおり、今回測定した 5 地点にプラスして、変更されたあとのパネルを貼った場所の北側と南側に 1 点ずつ地点を設け、気温の調査をします。

委員：気温ですか。日射ではなく。

事業者：気温です。

委員：この事業は太陽エネルギーを利用するものですが、なぜ太陽光パネル設置場所で日射を測らないのですか。日射は場所が少し違うだけで全然違いますし、周囲に斜面があるため、日陰になったら日で積算した太陽光放射量は減りますよね。そう考えると、現地のより近い条件で測定する必要があると思いますが、いかがですか。

事業者：確かに、風力発電施設を計画する場合は、一般的に風況調査を行っています。

委員：日射量は同じように測らないのですか。

事業者：太陽光発電所でそこまでやっている事業者は少ないと思います。基本的には、環境省が公表している日射量を基に、発電できる可能性が高いと考えて計画します。実際にシミュレーションは行いますが、環境省等のデータを使っています。完成してから再び調査はしますが、現段階では、公表されているデータからシミュレーションしています。

委員：完成してからでは遅いのではないのでしょうか。風力発電と同じように、事前に同じ場所で測る必要がありませんか。それを基に、この場所が適地かどうか分かるはずですが、それが抜けていると思います。

事業者：計画より発電量が少ないことも想定し、安全率を決めたりしていますが、大まかなところでしか今のところは計画しておりませんので、今後、もう少し精度の高いシミュレーションを行おうとは思いますが、現実にはそこまでやっておりません。

委員：太陽光のシミュレーションをするためには、雲がちゃんと再現できないといけません。どのぐらいの雲量があるのかで全然違います。それをやらないと、そこが適地かどうか分からないと思います。いかがでしょうか。

事業者：参考にさせていただきます。

委員：日射量に関して、p164 の気象調査結果のうち、5 月から 4 月までの 1 年間の日射量、放射収支の項目で、期間内平均日射量、期間内平均放射収支について、単位が MJ/m² で表記されています。一般的な基準は分かりませんが、発電のためには W で表現する方がより分かりやすいと思います。この MJ/m² は、一か月の積算でしょうか。また、「年間」となっていますが、MJ/m² では 1 か月あたりか 1 秒あたりか分かりません。普通は W で表記すると思いますが、いかが

ですか。日射量は発電にとって最も重要な要素だと思います。

事業者：この数字は発電に使うための調査ではなく、通常環境調査の一環です。それを、今までの事例と合わせた形で整理しました。日積算なので、一日の平均の日射量、一日の最高の日射量を整理したと思いますが、確認させていただきます。

委員：W も併記したほうが良いと思います。それが最高で得られる可能性がある電力量であり、それをいかに発電に使うかということですよ。

事業者：おっしゃる通りです。測定はほとんど影が入らないところでやりますので、そういった利用ができるデータだと思います。

委員：また、「期間内平均放射収支」の記載がありますが、理論的には放射収支は年平均にするとゼロになります。四季の変化で、夏がプラスで、冬でマイナスになって、収支がバランスします。なぜゼロにならないのでしょうか。

事業者：申し訳ございません。確認させていただきます。

委員：この事業は太陽の放射エネルギーを使うにもかかわらず、その最も大事なところがあまりにもずさんに感じます。

関連して法面について、最終的には傾斜方向はどうなっていますか。北向きの傾斜は太陽光に関してはより不利益だし、南向きはより利益があるわけですが、これは南向きと北向きの面の比率はどれぐらいですか。

事業者：基本的には平面の部分に関しては南向きにしています。その他のところについては、山なりになっていますので、北斜面のところもあります。それも踏まえ、売電容量は 35MW ですが、太陽光パネルの容量としては 50MW ありますので、多少は発電しなくても問題ないということです。

委員：北面は効率が悪いので、やめた方がよいのではないですか。

事業者：出力を減らせる割合は限られていますので、基本的には今の容量を変えないということで考えています。

委員：また、降水量について、p361 に「予測対象雨量」とありますが、現在温暖化で降水量や豪雨が増えているということをご存じだと思います。ここでは 3mm/h となっていますが、特に被害があるのは豪雨時で、平均ではないと思います。これはかなり低めに書かれていると思いますが、いかがでしょうか。

事業者：これは面整備のマニュアルが元になっており、確かにマニュアルは発行されてからかなり時間が経過しています。ただし、根拠としては現在最新のものです。

委員：昨年中国地方であったような豪雨が、いつ三重県で起こるか分かりません。今後 20 年間起こらないことはありえません。温暖化で雨が増えるということは科学的にも明らかになっているので、古いデータを使うのはいかがなものかだと思います。

事業者：最近でも環境省等がいろいろ調査はしているのですが、新しい計算方法等は出されていない状況で、ここでの評価における濁水というのは、本当の豪雨の時とは違います。普段の雨で出てくる濁水がどれぐらいで、それが河川まで行くのかを予測するものかだと思います。

委員：豪雨で斜面が崩壊してパネルが流出するのを心配しています。人が居た場合、感電する可能性もあります。

事業者：大雨は別の考え方で、調整池に水を溜め、下流には影響がないように河川の流下能力に合った流量を流すという形です。もちろん、法面が崩れるのはもってのほかですから、そうな

らないような形で造成していきたいと考えております。

委員：「地下の水の流れを阻害するような構造物を作らない」との記述がありましたが、矛盾するのではないですか。太陽光パネルが流出しないよう、しっかりとした構造にするのであれば、水を遮断するような措置をとると思いますが、いかがでしょうか。

事業者：地下水が調整池に入る可能性はありますが、基本的には、染み出ていくものがそのまま、という形になります。

委員：最近、豪雨が増えていますので、安全な方にマージンを取って、しっかり対策をしてください。

もう一点、これから大型の台風が来るかもしれません。それに関しても、平均風速の記載がありましたが、最大風速も統計を取って、太陽光パネルが風で飛ばないように設計してほしいです。

最後に、p862 で森林を伐採した分の CO₂ 排出量の記載がありましたが、この事業を何年間稼働すればそれがゼロに戻るのですか。CO₂排出量としては、木を切った分が発電で回収できなければ、トータルではマイナスですよ。

事業者：もう少し詳しく検討させていただきます。

委員：この事業がどれだけぐらい稼働すると CO₂排出量をゼロにできるのかを書いてください。

委員：p17 の工事計画について、今現在はどの段階でしょうか。

事業者：工事にはまだ入っていません。アセス手続きが終わってから林地開発等の許認可に入りますので、まだまだ先の話になります。

委員：p8 と p9、計画の変更について、元は調整池の面積が広がったものが、次の計画では減っているように見えるのはなぜですか。

事業者：区域は同じですが、当初の計画では、ほとんど平らに計画しておりまして、平らなところの上を調整池として水を貯めるようにしていましたが、盛土の部分では安全性が確保できそうにないということもあり、今回は専用調整池という形に変更させていただきました。貯水量の量としては同じ量で、平地にならない分だけ土工量も半分くらいに減っています。

委員：深さが違うということですか。

事業者：そうです。当初のものは水深 50cm 程度のものでした。

委員：パネルの枚数は同じですか。

事業者：そうです。以前は池の上がパネルでした。

委員：分かりました。残置する森林が多いのはいいと思いますが、いろいろと改変するので、生息しているイノシシ等が民家の方に下りてくることもあるかと思いますが、何か対策はされるのですか。

事業者：今後、津市と調整しますが、面積にあった個体数というかたちで、森林が減った分だけ檻などを設置してイノシシを捕獲するように猟友会にお願いしようかと思っています。

委員：イノシシやシカもですか。シカは大丈夫ですか。

事業者：それは猟友会と打ち合わせをさせていただいて、地元にも迷惑がかからないようにしたいと思っています。

委員：方法書の審査の際に現地を確認した際には、畏がたくさん仕掛けてあり、獣害が多いように感じましたので、改変することで獣害の増加を懸念しています。

事業者：そうですね。おそらく工事の際には一旦外に出ると思いますので、工事に入る前にそういう手続きをして、ある程度捕えて数を減らしたいと考えております。

委員：分かりました。現状の水質や地下水について記載がありますが、工事の際には気を付けていただけたらと思うのですが、供用時に何か出た際にはどのような対策がありますか。パネルが破損した際に有害物質が溶出する可能性があるという説明があり、基本的には出ないことが大前提だと思いますが、出てしまった場合は何か対策はありますか。

事業者：基本は何かの拍子に破損したということが考えられますが、その際はすぐに回収することになると思いますので、環境省が溶出可能性物質を検証した際の条件にあてはまるまで溶出させることはないと考えております。

委員：仮に何か出た場合はどうしますか。工事が終わって、施設が完成した後何か問題が起こった時には、対応する必要がありますよね。

事業者：地元からもそれは質問が出ていますので、何らかの調査を実施し、もし出るのであれば農作物の保障をすることは考えています。予防として、定期的な点検、例えばドローンを飛ばして、故障しているものがあることはすぐにわかりますので、取り替えて破損を抑えるという予防をしっかりとやっていきたいと思っております。

委員：分かりました。

委員：幹事意見 p3 で、質問がありましたが、地質構造をどのように捉えているかをお聞きしたいです。

事業者（地質調査会社）：地質構造について、今回の調査の結果では、例えばクリノメーターを用いて、構造がどのようになっているかははっきりと確認できるような地点は非常に少ない状態でした。原因としては、被覆されているところが多く、また露頭の場所でも表面が荒れていて、ハンマーで掘っても内部の状態が分かるようなところはありませんでした。ただし、踏査の結果ですが、地質構造はほぼ水平かあるいは緩く北東の方に傾いているのではないかと思います。それは空中写真からの判読でも推測できます。

それから、1か所です比較的新しい時代のもと思われる断層が見つかりました。ただし、その延長方向は探してみましたが、それ以上確認することはできませんでした。また、空中写真の立体視でリニアメントとして表れているか詳しく追跡しましたが、やはり確認することはできませんでした。

委員：見解の中で、「地質構造は、植物の繁茂などで直接把握することができませんでした。」とあります。それを受けてどうされるのですか。

事業者（地質調査会社）：本来であれば、ボーリング調査を実施し、踏査の結果を含めて総合的に判断することだと思います。今回、ボーリング調査は我々の業務には入っておりませんので、ボーリングのデータは把握していません。このため、露頭でみた踏査のみの結果、あるいは空中写真の判読から判断しました。

委員：ボーリング調査もされているのですよね。

事業者：事業者のほうで行っています。

委員：そのデータはお互い共有し、幹事意見に対する見解を出していただくのが筋だと思います。

これからはそういった事の無いようお願いしたい。また、データが足りなければ、現地調査するのが一番いいですが、既存の研究がありますので、そのデータを使ってはいかがですか。

事業者（地質調査会社）：既存データは確認したつもりです。津市からも出ていますし、あるいは三重県の方からも出ています。あるいは、地学雑誌等にもいくつか出ていました。そういうものを探し、利用したつもりです。

委員：その結果、わずかに北東の方に傾いているということが分かったのですか。

事業者（地質調査会社）：いいえ、我々の見解と既存の報告書に書かれていることがだいたい一致していることを確認しました。

委員：地質構造のきちんとした既存のデータが、2つくらいはあります。それを調べていただかないと、十分な調査結果が得られないと思います。例えば、走向傾斜が北東から東北東に10度くらい傾いています。その結果を踏まえての説明かと思いますが、そうではないですか。

事業者（地質調査会社）：我々が現地で確認した事、また空中写真などで判読した事と一致しているということは確認しました。今指摘のあったことが、どの論文に書かれていたかは記憶にありませんが、既存文献によるとこうだ、ということは、報告書の中で書いたつもりです。

委員：既存の論文はたくさんあります。そこからデータを引用するのも一つの方法だと思います。

事業者（地質調査会社）：それはご指摘の通りです。

委員：それから、ボーリング調査をされたということですが、これ斜面の走向方向しかしていません。直角の方向がないので、地質的な構造が分からないと思います。もう一方向、傾斜している方向に調査するといいと思います。それから、切土が多くあります。

事業者：そうですね。方法書段階よりは減っていますが。

委員：切土が多いということは、地下水の水路を切るということが考えられます。その場合、田畑への影響についても予測されていますか。

事業者：計画地周辺の谷の中の農地は、現状では田植えなどの際には最下流部の農業用のため池のポンプアップで水をまかっています。地元の方からも、谷からの水は普段はほとんどなく、雨が降るとその日くらいは流れるが後はすぐなくなるということで、地下水に頼った農業はほとんどされてないと伺っています。このため、地形改変してもそれほど浸出水には影響しないのではないかと思います。少しは影響したとしても、農業にまでは影響しないと考えています。現状では切り盛りで傾斜が緩くなりますので、周辺に残る緑地に対する浸出水にも大きな影響は無いものと考えております。

委員：分かりました。

委員：p381の地下水の予測について、「緑地が消滅することで浸透能が低下するとともに、切土による表層などの減少が想定されますが、ほとんど変化しないものと考えられます」と記載がありますが、全く納得できません。まず水収支全体が、森林がある場合とない場合でどのくらい変わるのか、造成地の表面は転圧するので、その浸透能は、森林部とは全然違うと思います。それを「変化しないものと考えられます」と、数値やデータの根拠がなく書かれていることは違和感があります。森林と比べ、水が蒸発散で大気に戻る量が少なくなり、それが調整池に行きますが、その容量の根拠というのが全く示されていないので、この調整池で十分なのでしょう。また、先ほど他の委員が指摘したように、短期間で集中豪雨があったときに十分なのか、そういったデータをちゃんと検討してから出していただきたいと思います。

事業者：集中的な豪雨に対しては調整池があるので、一度に降った水が集まって、決まった水量だけ出すという形になります。

委員：時間降雨何ミリで、これだけの面積があるので、貯留量がどのくらい、という計算がほしいです。

事業者：今後、細かい数値計算は行いますが、基本的には三重県の基準で行います。数値は記憶になく申し訳ありませんが、10分間あたりの数値があり、それに対する調整池の計算を行いますので、基本的には基準に則った形で、余分に水が流れ出るといったことはないと考えております。

委員：その際、森林がある場合とない場合で蒸発する量が全然違うということは、計算に入れていただけるのですね。

事業者：流出係数の話になりますが、山林では、0.6とか0.5とかが流出するところ、開発する場合は0.8とか0.9といった係数を決めていると思いますが、実際に蒸発する量がいくつかわかることは出てきていないです。

委員：文献に書いてありますので、ぜひ計算し、植生が無くなったら、どの程度の水量が直接パネル表面を流下し、地面に到達するとどうなるのか、というシミュレーションの結果で評価いただきたいと思います。

もう一点、幹事からの意見及び確認事項 p1 について、地盤改良工による水質への影響について、「中性固化材の使用を予定していることから、影響は小さい」と書いてありますが、中性固化材とは何ですか。

事業者：固化材には、セメント系とか石灰系とかいろいろあり、その中で石灰系のものを使って、アルカリ性のものを抑えるように考えております。

委員：石灰系のものでも、カルシウムイオンや硫酸イオンが溶出し、工事箇所は長期間影響が出ますので、安易に「影響が小さい」とは書かないでください。

また、「残地森林を適正に管理する」と記載がありましたが、適正というのはどういう視点で管理計画を立てられますか。

事業者：適正というあいまいな表現にさせていただいているのはいろいろと理由があり、森林法の関係でも、残地森林の管理について市などと協定を結ぶと思いますし、それは森林の多面的な機能を維持していかなければいけないでしょうし、一方で、アセスの生物面では、生物多様性を考えた管理もありますので、一概に定量的に適正かどうかを説明することは難しいですが、そういったいろいろな事を勘案して管理するということです。

委員：それらのベストな解を見つけることはなかなか難しいと思います。最も重視するポイントなどを記載いただければいいと思います。現地調査で確認したところ、まとまった残置森林となる場所に竹林が繁茂していますが、どうされるのでしょうか。そのまま放置して全部竹林にしてしまうのか、竹林として適切な管理をするのか、そういうところも想定して計画してください。

委員：p862のCO₂排出量について、森林伐採により失われる量が87,322トンで、その樹木が吸収すると見込まれていた量として1年あたり4,573トンとあります。またp857に、工事の影響として12,622トンが排出される。これが一体どの程度の量なのかといった評価が一切ありません。事業の目的のところでは「温室効果ガスの排出削減に寄与する」と説明されていますが、どれだけの効果があるのか全く分かりません。また、環境保全措置として、造成裸地や造成法面の緑化、それから計画変更による保全林化で、CO₂吸収量の減少量を一部代償できると記載

がありますが、それがどの程度なのか記載がありません。そのうえで、「実行可能な範囲で回避・低減されている」とされていますが、これだと納得がいきません。定量的に効果を書いていたきたい。

p637 からの植物に関して、三重県準絶滅危惧種のモウセンゴケが 20 個体確認されていますが、「非改変区域にあるから生育環境の変化はない」と予測されています。この場所で、湿った日の当たる場所を好むモウセンゴケにとって重要な環境になっているのは、ヨシクラスの群落ではないかと思えます。p640 のとおり、モウセンゴケの確認位置は非改変区域ですが、p636 の改変区域と植生図の関係図と比較すると、モウセンゴケの確認位置はヨシクラス群落の端にあたると思えます。モウセンゴケ確認位置の東側のヨシクラス群落を大きく改変するという事は、モウセンゴケの群落にとっても大きな影響があるのではないかと思えますが、「非改変区域だから生育環境の変化はない」と断言してよいのでしょうか。

事業者：指摘のあったモウセンゴケの生育地点以外にも、計画地内には細かい谷がたくさんあり、こういった水生・湿地性の動植物がいろいろ確認されている状況ではあります。一方で、事業の計画上、それぞれの流域ごとに調整池を設けたり、平場を造成する関係上、谷部を埋める形状となっておりますので、現状では、直接的に生育・生息環境が無くなるものについては移植して保全する計画ですが、今回のモウセンゴケに関しては、基本的には直接的な改変域ではないことと、先ほど地下水の項目でも申し上げたように、水の染み出しの影響等についても、基本的には表面をコンクリートで覆うことはなく、盛土をしたところも内部も暗渠で排水することになりますので、大きくは変わらないということで、特別な保全対象とはしていません。一方で、水路でもいろいろドジョウ等の水生生物が確認され、事後調査のモニタリング対象にしております。まずは実際にやってみないと分からない部分もあると思えますので、きちんと工事中及び工事後の把握をし、何らかの影響が及ぶようであれば、必要な保全措置を検討させていただこうと思えます。

委員：工事後の事後調査について説明がありましたが、事後調査計画を見ると、移植したものは継続的に確認すると記載がありますが、モウセンゴケについては記述がないので、事後調査において、モウセンゴケ群落が継続的に存在し続けられるかを判断できるように適切な期間調査すると記載いただいた方がよいと思えます。

p634 の予測において、ヨシ群落への影響について、「事業実施区域内の専有面積約 2ha のうち約 1ha が改変され」と記載されていますが、p635 の構成割合のデータを確認すると、1.79ha のうち 1.45ha が改変区域であり、約 81%改変されますので、こういったことは正確に書いていただきたいと思います。

事業者：もともと数字自体が小さく、「約」として示してしまうと、はっきりしない部分がありますので、正確に表記をさせていただきます。

委員：生態系のことについて、p785～p796 まで、生態系の典型性の注目種としてのトノサマガエルを挙げていますが、トノサマガエルの量がこの事業の実施によって定量的にどう変化すると予測するのかが記述されていません。トノサマガエルの分布は調査していると思えますが、事業によりどう変化し、その結果どうなるのか評価がされていないと思えます。

事業者：ご指摘のとおり、定量的なデータは取れていません。それは、トノサマガエルが最も多くいるのは、中心部の水田部分だと思いますが、水田は事業者の土地ではなく、耕作中で獣害のフェンスで囲まれていることもあり、なかなか定量的なデータを取れておらず、あくまで定

性的な評価にとどまっています。

委員：水田部分は別にしても、森林部でも多く見つかっています。これらが改変されるとどうなるのかということは評価しないといけないと思います。

事業者：通常、植物のように移動しないものは、確認地点の数のうち、消失率がどのぐらい、という評価をする場合もありますが、トノサマガエルについては、地点数を数えて、ということではできますが、それが妥当なのか、もしくは本来であれば生息環境としての面積であったり、そういったものを評価する形になると思います。

委員：生態系の評価において、典型性の注目種としてトノサマガエルを抽出した目的は、その種への影響からその生態系がどういう影響を受けるのかを評価するためです。トノサマガエルの量、あるいは生息面積、それがどう変わるかを通して、栄養段階の上位のものがどのぐらい影響を受けるのかといったことを評価すべきではないでしょうか。

事業者：確認地点数なのか生息環境として面積でみるのか分かりませんが、トノサマガエルの数の変化によって上位種にどういった影響があるのか、あるいはトノサマガエルが利用している環境も生態系の評価の中で見るべきかと思いますが、ある程度そういう視点を持って予測したつもりですが、評価書までの段階で、今あるデータでももう少し検討、評価ができる部分があると思いますので、検討させていただきます。

委員：生態系のサシバの評価では、両生類、爬虫類、昆虫類の存在量から餌資源量を求め、改変前と改変後の面積変化から、餌資源量の変化を計算しています。トノサマガエルの量の推定値とサシバの餌資源の変化との対応関係を知りたかったのですが、トノサマガエルはそういった量は算出していませんか。

事業者：そうですね。ルートセンサス等の調査方法ではないです。

委員：その場合、トノサマガエルが生態系の典型性の注目種として妥当なのかという疑問があります。植物群落であれば、改変面積の一次生産力が推測できます。その群落の減少量で、それらが維持できる上位の栄養段階のエネルギー量も分かりますので、生態系への影響が評価できると思います。

関連しますが、サシバの餌資源量について、例えば p791 の B ペアでは、約 3 割の餌資源量が減少するという予測になっています。ここから、「影響は小さい」との予測結果になっていますが、「影響が小さい」とする根拠を聞きたいです。ここでは、サシバが必要とする餌資源量を求め、その量はここに存在するから、とされていますが、この計算の元となる両生類、爬虫類、昆虫類は、猛禽類を含むほかの上位捕食者の餌にもなります。その両生類等が 3 割減った時に、他の動物も含めた上位の栄養段階の餌資源量が不足するかを検討せずに、サシバの必要量が存在するから大丈夫と言える根拠はありますか。

事業者：根拠はないと思いますので、記載を改めます。

委員：今の書き方では、適切な評価がなされているとは思えません。仮に、改変後の状況で上位捕食者が生息可能だとしても、その餌資源量が 1 年で枯渇したら意味がありません。そこに餌資源量に相当するだけの両生類等の個体群が持続的に成り立たないといけません、それを評価しようとする、困難だと思いますが、いかがですか。

事業者：それはなかなか難しいと思います。

委員：それが難しいからこそ、「サシバの保護の進め方」のように、これまでの動物行動学や動物生態学の知見に基づいて指針が定められていると思います。それに対し、事業を実施するため

に、指針に従わずに別の方法を考えて評価した結果、評価は困難です、ということなら、無意味ではないでしょうか。評価が難しいのであれば、少なくとも現在分かっている限りの知見を基に作られた指針に従って、営巣中心域や高利用域が改変されることについて、「影響が少ない」ということは言えないのではないのでしょうか。

委員：水生の動植物を代替の湿地に移植するとのことですが、それは湿地が成立することが前提です。その湿地について、現在のように水が涵養される環境が継続されることについての客観的な保障、データを示していただきたい。

事業者：事業者側の回答としては、あいまいな部分、根拠として明確に示せない部分があると思いますが、どうしてもアセスの中では、とことん追求して答えを出せない部分があり、そういった部分は予測の不確実性として、客観的に予測しきれない部分については、事後調査でモニタリングをすることで、ご指摘の湿地にしても、水が工事中、工事後も流れてくるということモニタリングし、もし何らかの影響があればその対策を考える、そういったことで担保したいと考えています。

委員：その場合、図書では、「代替湿地を設け、保全します」とは言い切れず、「そのような方法を試みる」ということになりますので、それを文章中で言い切られているというのは抵抗があります。

水質調査に関して、p152の「水質（地下水の水質を除く）」の「環境基準項目」について、「事業の実施により現況から変化する可能性があるため、現況のみ把握する」とされていますが、工事着手後にどのように把握されるのでしょうか。p904の事後調査計画では、濁水（SS）のみで、調査地点も区域内の水路となっていますが、事業の実施により水質が変化する可能性があるのであれば、事後調査の項目に入れる必要があると思います。また、調査地点も、少し離れた川にも設ける必要があると思います。

事業者：モニタリングにつきまして、検討させていただきます。

委員：付着藻類について、p734の表中、「施設の供用」で、「周辺域の河川や水路の変化は小さい」としていますが、付着藻類の調査対象区域には、W-1などのため池の部分が含まれています。この記述では、ため池や湿地の付着藻類は事後調査しないということになりますので、それは保全措置としては手落ちだと思います。また、サンショウウオ等の水生の動物を移植し、水質をモニタリングするとのことですが、水質だけでなく、その環境はどうかについて、付着藻類等も含めて事後調査を検討してください。

また、p892の一番下の付着藻類の枠の記述は誤記ですか。

事業者：申し訳ございません。記載ミスです。

委員：先ほどの「影響が少ない」といった記述についてはもう少しご検討いただいて、修正をお願いします。

事業者：了解いたしました。

委員：全体的なこととして、現在、FIT（再生可能エネルギー固定価格買取制度）により、太陽光発電所は増えています。三重県内では、本年4月時点で申請済みのものが4,536MW分あります。これらが、本事業計画と同程度の効率だとすると、1MWに1ha程度パネル用地が必要です。すると、今後、三重県だけで45km²がソーラーパネルに覆われるということです。これは

本当にすごい広さだと思います。

太陽光パネルは屋根等にもたくさん設置されていますが、面積比でいうと、ほとんどは里山や、畑地、放棄された畑地が壊れていることとなります。高い山は風力発電に使われ、里山の自然が太陽光発電で壊されている。これは航空写真を見れば明らかです。こういった環境は、サシバや、オオタカなどが生息しているところです。だからオオタカやサシバは、すごい勢いで生息場所を無くしていることになると思います。

今まで、県内で行われた他の環境影響評価でも、計画地周辺でサシバがそれぞれ確認されたものがあり、ある事業では生息場所が変更されました。他の事業でも、非常に重大な影響を受けるのではないかと危惧しています。このようなことがどんどん積みあがっている状況下で、ここではサシバが3ペアも生息しており、どんどん減っている残された生息場所がさらに壊れていくということは、非常に良くないことだと思います。

事業者は営利企業であり、利益が最大になるよう事業を行うことは理解しますが、この件については、太陽光発電で利益が出る仕組みを国が作っているものですので、一般的な企業の営利活動とは違う立場から意見しますが、このような自然の豊かなところを利用するのではなく、もちろん借地料等の問題はありますが、例えば、大型レジャー施設の駐車場や、大型商業施設の駐車場等の、自然地ではなく造成が必要ないところで事業を検討することが、環境への影響を事業者のできる範囲で低減するというのではないかと思います。

これは今すぐに回答できないと思いますが、そう思っている人もたくさんいると思いますし、ぜひ考えていただきたいと思います。再生可能エネルギーは絶対必要だと思っています。自然を壊すべきではないということです。

次に、準備書 p486、489、490、猛禽類について、ハチクマ、オオタカ、サシバが、季節によってどういった行動の変化があるのかを確認したいです。調査月ごとの図を示していただけませんか。

事業者：了解いたしました。

委員：また、平成29年5月にノスリが確認されています。イレギュラーだと思いますが、何か理由は分かりますか。

事業者：5月に確認されていますので、繁殖の可能性があるとして重点的に確認しましたが、この時だけのイレギュラーな確認でしたので、非繁殖個体か、もしくは移動の遅い個体か、ということとは断定できませんが、少なくとも調査範囲内でノスリが繁殖しているということはありませんでした。

委員：事業計画地外も調査されていますよね。

事業者：範囲外も調査していますので、周辺エリアでは繁殖していないと思います。

委員：分かりました。非公開資料の p490 について、図中のサシバの確認位置は、p759、761、765 の、ABC ペアの全出現位置より多いですが、なぜですか。

事業者：今回の ABC ペアの確認においては、それら以外の個体であると思われる通過個体、あるいは非繁殖個体、あるいは若干離れたところの隣接個体かは不明ですが、こちらで確認している個体の特徴と合致しないものが確認されています。また、特徴が全く確認できなかった個体もありますので、そういったものは解析からは除いています。よって、p490 の飛翔図の方がトレース数が多いという結果になっています。

委員：それぞれのペアが営巣場所から飛び立つところを確認していればよいとは思いますが、そ

の確認ができていない時があるということですか。

事業者：少なくとも、巢の近くから出入りしていれば見えるような位置で調査しています。それ以外のものがどうしても混ざってしまうということです。

委員：p462 希少猛禽類調査地点の視野の図ですが、上空視野は事業計画地を含めた調査範囲全体を確認できますが、一方で、地上視野はかなり狭いと思います。本事業の方法書の審査の際に指摘したところ、「移動定点として確認することから問題ない」とのことでしたが、移動定点の視野が分かる資料はありますか。

事業者：この図には、移動定点の全ての視野は反映されていません。別途作成することは可能です。

委員：移動定点もある程度は反映しているということですか。

事業者：移動定点として、定点を移して調査している場所は反映していますが、移動しながら確認している場合があり、そういった部分は反映されていない可能性があります。

委員：分かりました。実際のところどのくらい確認できていたかが気になりますので、資料を示していただきたいと思います。

事業者：地上視野については検討します。

委員：お願いします。住民意見 2 ですが、この住民意見は私が思っていたことでもあります。このうち、餌資源量の推定について、他の委員からも発言がありました。非常に気になります。まず、準備書に算定式の記載がありませんでしたので、餌資源量の算出方法が分かりません。住民意見に対する事業者の見解では、「環境類型区分ごとの餌資源量を平均化して算出する」ということですが、式を示していただけないでしょうか。

事業者：計算式ですね。

委員：はい。確認したいのは、樹林と草地と畑地と水田、それぞれ計算しているということですが、それぞれの面積は違います。踏査した面積はそれぞれ 500m² となっていますが、それを事業予定地の面積の比率に案分して割り当てているということですか。樹林は面積が広いから、その分たくさん割り当てている訳ですね。それぞれ同じ値を平均して、足したということはないですね。

事業者：はい。

委員：分かりました。p753 の本文中に「調査ルートは林縁部に設定し、葉を叩きながらルートを歩き、飛び出した個体を確認」と記載されていますが、住民意見は、林縁だけの調査から計算してはいけない、という指摘だと思います。これは記載漏れですね。

事業者：調査方法のところで補足したいと思います。

委員：樹林地のうち、林縁の部分と林内の部分は、面積が違います。餌資源量を計算するときには、これを考慮した式になっていますか。

事業者：樹林については、林縁と林内は、樹林として同様になっていると思います。

委員：1 対 1 で足しているということですか。そうすると、住民意見で指摘があったように、相対的には現実よりも林縁部分が過大に評価されている、ということになると思います。林内は、林縁よりも餌が少ないと思いますので、考慮する必要があります。林縁を幅何mとするかは非常に難しいですが、虫の多さに関しては、せいぜい 10m から 20m 程度だと思います。それらを反映した評価をしてください。

さらに、2 つの林内踏査ルートを p622 の現存植生図と重ね合わせたところ、p754 の林 1 は、

ほぼアベマキ-コナラ群集の中、あるいはスギ-ヒノキ植林等の境目ではないかと思いますが、いかがですか。

事業者：その通りで、アベマキが主体で、スギ-ヒノキの境です。

委員：林4は、水田の側から、アベマキ-コナラ群集、スギ-ヒノキ植林地、モチツツジ-アカマツ群集というルートですか。

事業者：そうです。現地の調査の細かい植生では、アカマツはないと思いますが、クヌギ-コナラ群集から、スギの植林です。

委員：ここは事業予定地の樹林地の中では虫が多い場所だと思います。このため、この調査結果からは、樹林地内の昆虫群を正しく推計できないと思います。よって、予測結果として、「餌が十分に存在するから影響は小さい」とはとても言えません。

仮に現状で餌資源量が十分なら、もっと多くのサシバが生息していると思います。先ほど他の委員から、他の生き物もバッタやカエルを捕食するため、存在する餌資源量全てをサシバが利用できるわけではない、という指摘がありましたが、そもそも、存在する餌をサシバが全部見つけられる訳ではありません。それが、サシバが減少している理由の一つです。水田の畔で草刈りをして、きちんと管理すると、サシバにとってはカエルやヘビを見つけやすいから捕食できます。しかし、草が伸びてきたら餌は存在しても捕食できないから、サシバは生息数自体も減っている、これは研究者が皆認めていることです。だから、存在する餌は全部捕れる、という前提で評価をするのはやめてください。

p803 生態系の評価について、サシバの B ペアについての影響を評価していますが、これと同じことを A と C についてもやらなければいけないと思います。方法書の段階で、周辺の猛禽類も評価してください、と知事意見を述べています。周辺の事業予定地を利用しているサシバは、B ペアと同じように評価してください。

また、p502 鳥類の予測結果、施設の供用時について、「施設の供用時は、造成地や法面に草地が成立し、草刈り等の人為的な干渉がある程度の頻度で加えられることから、長期的に草地環境が維持されると考えられます。したがって、このような環境に適応したムクドリ、セキレイ類、モズ、ホオジロなどによる利用が増加する」という予測ですが、ソーラーパネルで覆われているところを草地と言えるのでしょうか。そのようなところで、ムクドリ等の利用が増加することはありますか。最近メガソーラーは増えていますが、それによってこういった草地性の鳥類が増加しているというデータはありますか。

事業者：少なくとも、我々が事後調査を行っている他事業に関しては、そのような種は調査対象外、もしくは供用後の調査を実施する段階ではないので、どちらとも言えません。ただし、生物の調査を行っている事業者としての判断は、パネル用地は、パネルが上に存在するものの、草地であるという状況を視覚的に見ていますので、そのように記載していますが、不適切であれば修正させていただきます。

委員：草地性の鳥の利用が増加するという根拠がないのであれば、そのような予測をしない方がいいと思います。

事業者：ここでいう「利用の増加」は、森林であったときと比べて相対的に増加するという考えです。仮にパネルが張られているところは草地でないとしても、それ以外の通路、パネルの間等は草地と考えています。決して定量的なものではありませんので、間違いであれば訂正させていただきます。

委員：予測に関する十分な根拠がないのであれば、記載しない方がいいということです。

事業者：供用時は予測対象としておりますので、少しでも事業による影響を低減する内容として記載しましたが、修正した方がよいですか。

委員：私が自分の立場で書くとしたら、パネルで覆われているので鳥の利用はすごく減ります、としか書けません。

事業者：そのように記載します。

委員：お願いします。p795において、トノサマガエルが林縁から 200m の範囲、樹林の中まで生息しており、「トノサマガエルの主な樹林の利用範囲は水田から 200m 程度と考えられることから、残置森林帯として多くは残存するものと考えられます」とされていますが、水田から 200m 程度のところまでは残置森林になるのですか。

事業者：残置森林は実際には 200m もありませんので、表現を訂正します。

委員（事務局が代読）：1、谷筋の水田を囲むように事業地が設定されており、計画されている調整池ができた場合、谷の最上流部に現存する溜め池（W-9）や比較的上流にある溜め池（W-8）には水が入ってくるのでしょうか。それぞれの谷筋の水田の用水がどこから導水されているかの現状と、造成された後の水田への用水の供給元と量について説明してください。予定されている調整池の位置は、谷筋のかなり下流になりますので、仮にここに上流からの水をすべて集め、W-9 に流れ込む水の量や、地形に沿って谷に流れてくる地下水を造成によって遮断するとすれば、調整池より上流で地表水や地下水の流量に影響が生じ、水生生物や水田灌漑に影響が生じる可能性は無いでしょうか。事業地における調整池までの排水路などが示された図は無いのでしょうか。

2、準備書 P372 の地下水等水位線図について、この調査の目的と事業地との関係について説明してください。

3、波瀬川の下流部では、大雨の際に洪水が懸念されている地域となっています。事業予定地を造成した場合、大雨の際の水の流出量と貯水量について、想定している降水量との関係から説明してください。また、造成前と造成後での各流域において推定される流出量と水質の変化について説明してください。

4、「3」に関連して、準備書 P383 では地下水質（水の濁り）となっていますが、水質の濁りは必ずしもイコールではありません。P384 で参考文献も用いられていますが、あくまでも工学的な視点から「水質＝水の濁り」が前提で濾過速度を検討しているに過ぎないと考えます。水質と水の濁りを一緒にして考えた根拠がこの文献であるとすれば、SS 増加と水質濃度の上昇との関係性を示してください。

5、準備書 P382・表 8.6-10 環境保全措置について、「地表面に降雨の浸透を阻害するものを作らない」とありますが、造成により森林から裸地にし、さらに転圧をかけることで土壌の浸透性は著しく低下すると考えられます。地下水位低下を防ぐための対策を図面などに表し、造成後の対策も含めて説明してください。

6、要約書 p41 の番号 4(3)の事業者見解について、井戸 2 カ所、観測井 1 カ所、溜め池 1 カ所の連続観測を行ったと示されていますが、このデータはどこに示されているのでしょうか。仮に季節ごとに 4 回の調査を行ったということであれば、そのような観測は連続観測とは言わないと思います。

事業者：流域図は準備書に記載していませんが、調整池上流のため池については、造成部分からの水は入らず、調整池に全部入ると考えています。流量や流出量は調整池ごとにまとめて、資料を追加させていただきたいと考えています。

また、雨水の浸透について、表面の締固めを行うことによって阻害されるのではないかとのことですが、浸透ます等を設置したりすることで、なるべく地下に浸透するような形で検討していきたいと考えていますので、修正させていただきます。

委員（事務局が代読）：サシバの 1 ペアが事業予定地の内部、2 ペアが近隣で営巣をしています。飛翔軌跡図をみても、この森林がこれらの 3 ペアにとって、餌場として重要な役割を果たしていることが分かります。「サシバの保護の進め方」において事業を回避すべきとされる営巣場所から半径 500m の高利用域を取ると、事業予定地のほとんどが含まれます。したがって、事業予定地は太陽光発電所造成事業地として不適切な場所であることは明らかで、いかなる低減・代償措置を行ったとしてもサシバへの影響は免れないと考えられます。

事業者：委員本人がおられないので、直接のやり取りができなくて残念ですが、「いかなる低減・代償措置を講じて、影響は免れない」とのご意見に関して、事業者としては、アセスの手続きは、調査・予測の結果を受けて、回避、低減、代償の方法を検討し、この事業を進めていく、というものであると認識しているのですが、先ほどの委員の指摘に対し、事業者として、どのように回答というか、どういった努力をさせていただいたらよいのでしょうか。

委員長：確かに環境アセスメントは事業を進めることを前提として行う手続きですが、一方でサシバが県指定希少野生動植物に指定されていることも非常に重要です。つまり、アセスの後の手続きで、このまま通してはいけないと思っています。サシバの B ペアはこの保全措置では存続しないと思います。それは良くない。また、B ペアはもちろんですが、A・C ペアに関して B ペアと同じように評価してください、との意見があったとおり、A ペアや C ペアに対して影響がないということを示してもらわなければ、手続きは進まないと思います。

また、保全措置の代替案としては、メガソーラーの事業地として、他の場所の方が適切ではないか、ということも提示させていただいたつもりです。

事業者：我々が環境コンサルタント業務としてアセスを行う中で、決して事業ありきという考えで進めている訳ではありませんが、そもそも、アセスという制度がなぜあるのかを考えた場合に、本事業については、国立公園や、保護区などで行う訳ではなく、基本的には開発ができる場所で事業者は計画しており、それでも保護区ではないが、重要な影響がある可能性があるもので、事前に調査をして、影響をできるだけ低減、回避できるのか、ということを検討し、進めていくものだと認識しています。

先ほどの委員のご意見は、回避、低減、代償が困難で、取り返しがつかない場所として、国立公園や保護区として指定されている場所と同じような扱いを事業者に求めるものであり、それは先ほどの委員の代替案でもそうですが、事業者がこの準備書を作るまでにどれだけの時間と労力をかけてきたかということも考えたときに、しかもこれは他人の土地ではなく、事業者の土地ですので、この段階で国立公園の保護区のような厳しい指導をいただくというのは、事業者としてはどうしていいか困ると思います。

委員長：おっしゃることはよく分かりますが、私に言わせればこれは三重県の怠慢です。きちんとゾーニングをし、こういったことが起こる前に「ここは開発できません」と定めるべきだと

思います。

現実問題として、準備書の内容はサシバに対する影響を軽視していると思いますし、それ以外にもいろいろなことに対して、「影響がない」という評価が多すぎると思います。

事業者：先ほど委員長はその後の手続きでとのことでしたが、この事に関し幹事からのご意見をうかがえないでしょうか。

幹事（みどり共生推進課）：今後の手続きとして、サシバについては、三重県自然環境保全条例に基づく開発行為の届出に際し、希少種の保全措置が十分であるかということを確認します。

サシバに限って回答しますが、今回の場合、環境省の指針である「サシバの保護の進め方」に従っているということが十分確認できるのであれば、届出に関する保全措置としては十分とられているということになります。また、「サシバの保護の進め方」に準拠していない場合、別の保全措置が取られる場合は、それらの措置について、鳥類の専門家等の意見を聞いた上で、十分であると判断できれば、届出に関する保全措置は十分とられているということになります。一方、専門家等から十分な措置が取られていないとのご意見があった場合は、条例に基づく勧告や指導を行う可能性があります。

現段階で回答できるのはこの程度ですが、基本的には「サシバの保護の進め方」に沿うように保全措置を目指していただければと思います。

委員：最初に委員の指摘があったように、そもそも、太陽光発電を行って得られるエネルギーに関する記述が全く無いため、説得力がありません。森林を伐採してまでも事業を行う、生物への多少の影響は仕方がない、と思えるような、将来的なエネルギー計画の中での事業である、ということを示していただければ違うと思います。

幹事（治山林道課）：p262 に気温のグラフが記載されており、「風下側の樹林帯では、気温の影響を受けにくいことが確認されました」という結論になっていますが、上のグラフは、風が風上の森林を通過してから気温が上がり、パネル設置エリアのところで気温が下がっています。風速 3.5m 以上のケースであり、風は吹いている状況ですが、その場合にパネル設置エリアで 1℃ 下がって、樹林帯を通過してから 0.8℃ 下がる結果となっていますが、ここでの樹林帯の効果がよく分かりません。この気温の算出方法はどうなっていますか。一日の平均ではないですね。

事業者：風向きのデータを集計し、その気温から集計しています。

幹事（治山林道課）：S-1 において 30℃ 以上になったときに計測しているもので、これは連続して計測していますか、1 時間値ですか。

事業者：10 分間値です。

幹事（治山林道課）：それでいいのでしょうか。風の流れがありますので、ある時間ごとに比較しないと関係が分からないと思います。

事業者：風向風速はそれほど頻繁に変化しませんので、ある一定の時間はずっと同じ方向で吹いていて、その測定時間内うちのいくつかのデータを集めて集計したということです。

委員：確認しますが、p259 のグラフは全風向の平均値ですね。様々な風向を含めて平均すると、パネルエリアでは気温が高く、周辺では低い、という図ですね。それに対し、p262 では、西風の時は同様の傾向ではない。東風の時は、平均値と同じような結果ですが、西風の時にはパネルエリアで、一旦上がり、途中で下がっている。その原因が分からないという質問だと思います。

幹事（みどり共生推進課）：サシバの餌資源量の推定のところで、「サシバの保護の進め方」にも記載がありますが、サシバの採餌場所は季節によって水田から樹林に移行する、と一般的に言われていますので、それを考慮した上で餌資源量を推定いただくというのが、実情に沿っていると思います。

また、幹事意見 8(3)で、餌資源量の推計が行動圏を基に推定されていますが、高利用域を基にした算出した餌資源量については、評価書でお示しします、と書いてありますが、次回の小委員会までに示していただくことは可能ですか。

事業者：次回示します。