三重県環境影響評価委員会　議事概要

日時：令和８年８月 24 日（月）14：00～15：45
場所：JA 三重健保会館　大研修室

（太陽光発電施設の設置に係る環境要素の追加）

委員：太陽光発電で問題となる反射光とは、鏡面反射のことを指すと考えられますが、反射光には、鏡面反射だけでなく散乱反射も含まれるため、環境要素として単に「反射光」と表記することには違和感があります。他県では「光害」として整理している事例もあるため、「光害」として整理することも考えられます。一方で、国では「反射光」と表記されているため、あえて「光害」とすることも疑問はあるものの、「反射光」が表現として適切か、検討は必要と考えます。

委員：散乱というのは四方八方に反射するもので、ここで問題視している反射光とは、入射した光が鏡面的に反射するもの、その２つを分けて捉えているということでしょうか。

委員：おっしゃるとおり、散乱というのは、光が当たって、ある方向のみ光を反射するのではなく、全方向に光を反射させることをいいます。散乱する反射がなければ、物の形自体が見えないということになります。単純に「反射光」と表現してしまうと、散乱も含むことになります。そうすると、全てのものが反射するため、それら全てを検討する必要があるように見えてしまうことに違和感があります。太陽光発電のところで「反射光」と記載があれば、鏡面反射のことを指していると想定できますが、前提の記載がないと、後々になぜ太陽光発電のみを対象としているか分からなくなってしまう懸念があると考えます。

委員：例えば、濁っている空気中だと、光が周辺まで到達しなかったり、水の粒子が多く存在するところだと、その水粒子が光の単波長の光を散乱させ、余計眩しい単波長の光が周辺に到達しやすくなることがあります。反射光と散乱光は性質が異なるうえ、影響は反射方向や反射率などの物理量だけでは計算できるものではないと考えられます。日照阻害や電波障害とは異なり、反射光の何が影響を及ぼすのか、それがどのような環境影響あるいは人的な影響を引き起こすのか、曖昧な印象を受けました。

委員：県としては何かご意見ありますか。専門家からの視点ではなく、一般的に反射光という用語が通じやすいということも考えられますが。

事務局：住民や周辺環境に影響を与えている主なものは、おそらく先ほどの議論のいうところの鏡面反射であると想定される一方で、散乱光が全く影響を与えていないかというと、現状では正直なところわかりません。何らかの光に関する項目は付け加えるとして、その記載方法や、影響の範囲を整理する必要があるため、次回までに整理します。

委員：環境要素の区分は「反射光」として、細区分を「眩しさ」と表記してはどうでしょうか。

委員：環境要素を「光害」と表記するのがよいと思いますが、「光害」という言葉を使わないのであれば、「グレア（眩しさ）」という表現を入れるべきではないかと思います。

委員：音や臭気であれば一定の閾値がありますが、グレアは人によって感じ方も違うため、その指標を医学的あるいは公害的な基準でどう組み込んでいくか、非常に難しい問題かと思います。

委員：反射された光の影響として、家屋に当たることで家屋の温度を上げることや、農作物に過度に反射された光が当たることで、農作物に影響を及ぼすことがあるという話を聞いたことがあります。これらも含めて反射光の問題だと思いますので、幅広い指標となるよう、「電波障害」という言葉に倣い、「光障害」と表現するのはどうでしょうか。典型７公害ですと、人や建物等、自然環境に対する影響がイメージしやすいですが、光という言葉では連想できないので、広く包括的に意味が捉えられると良いと考えます。

事務局：反射光を追加していく上で、どのような影響が実際にあるのか、十分に分かりきっていないところもあるため、先進自治体や太陽光パネルを製造、もしくは設置している団体にヒアリングを行い、得た情報の整理内容や検討結果についてお示ししたいと考えております。

委員：細区分ではなく環境要素の方で「反射光（グレア）」と表記すれば、誤解がなくなるように思いました。熱による影響は「反射光」の問題ではないような気がしています。また、光を阻害する「日照阻害」とベクトルは逆ですが、カテゴリとしては同じであり、当初こちらに入れてはと思いました。しかしながら、評価の基準等が異なりますので、やはり別項目にするべきと思います。「光害」にしてはどうかという話もありますが、元々「光害」というは、夜間照明により作物やウミガメの産卵に支障を及ぼすなどの影響を指していました。これを生態学で「光害」と言ってきたと思いますので、ここで「光害」と表現するのは適切でないように感じました。

委員：例えば、カラス寄けの目的で鏡を用いることもありますが、同様の効果で太陽光の反射により貴重な鳥類等への影響を及ぼす可能性がある場合は、今回追加する「反射光」の項目で評価するのか、それとも動植物の項目で評価するのでしょうか。

事務局：何らかの影響が想定される場合には、予測・評価を行う必要がありますので、結果的に、太陽光パネルの反射による影響が生じ得る場合には、太陽光パネルの反射による影響について、予測・評価をしてもらうことになります。

委員：簡易的環境影響評価の対象として、森林区域では 1ha 以上、それ以外では 5ha 以上と基準が設けられており、結構大きい規模であると思いますが、この規模であっても、簡易的な環境影響評価で評価できるものなのでしょうか。

事務局：簡易的環境影響評価では、基本的に文献調査によって、対象地域に重要な動植物が生息しているかなどを確認することになります。太陽光パネルの設置の仕方・場所・規模・角度等から、どのような反射光がどういった時間に発生するのか整理した上で、動植物への影響の有無や程度を判断することになります。例えば、渡り鳥のルート上に大規模な設備を設置する場合は、時間帯によっては大きく影響を及ぼすかもしれませんので、個別の状況に応じてアセス図書を作成してもらうことになります。

委員：他県の調査結果のうち、17 頁の千葉県では「光害（太陽電池に入射した太陽光の反

射を含む)」と整理されています。「光害」は他の意図で使用されているということで、太陽電池の内容説明を記載しているものと理解しました。「反射光」という表現が気にかかるというのであれば、「太陽光が反射し」というところを「太陽光から反射し」とするなどの文言を調整すれば、色々なものを含めることができるのではないかと思いました。よって、個人的には「反射光」とするより、「光害」の中に意味を含めるというのも手法もあり得ると思いました。

委員：議論の内容について、次回までに事務局で一度整理をお願いします。

（反射光の調査及び予測の手法は適当か）

委員：反射光について、（他都道府県の事例にあるように）夏至、春分・秋分、冬至の時間帯で予測すると単に記載してしまうと、温度や反射が予測されないことになるため、十分ではないと感じました。

事務局：三重県としては、調査・予測・評価の手法に関しては、国の手法を採用したいと考えています。

委員：予測の基本的手法として「事例の引用または解析」と記載されていますが、事例の引用だけで終わっても良いのか疑問があります。現状、判断材料がありませんので良し悪しが分かりませんが、事例の引用として具体的にどのようなものがあるかなど調査したうえで、事例の引用だけで十分なのか、ご検討いただきたいと思います。

　また、単に眩しいと感じることで、例えば運転中に事故につながるなどの瞬間的な影響についても、環境影響評価制度の対象に含まれるのでしょうか。

事務局：道路上の交通に対する影響も対象に含まれると考えています。

委員：そうしますと、反射光の影響要因として、太陽光パネルの存在のみに丸がついていますが、工事中や撤去する時も影響があると考えられます。丸をつけている県があるのは、それが理由かとは思いますので、短時間の眩しさをどの程度検討されているかをお聞きかせください。

事務局：ヒアリングの情報を踏まえ、併せて整理させていただきます。

委員：個人差があるとはいえ、光の強さに関する基準が全く書かれておらず、反射光が当たるか否かの話しかされていません。一定以上の明るさが、人間だけでなく、様々なものに被害が起きると思いますので、太陽光パネルに反射した光が当たるかどうかだけでなくて、どれくらいの強さなのかといった基準が必要と考えます。国や他の都道府県において、何か基準が定められているものはあるのでしょうか。また、それを参考としているのでしょうか。

事務局：知る限りでは、国や他の都道府県において、明確に基準が示されているものはなかったと思います。

委員：明るさ・強度の問題だけではなく、眩しさという観点では、短波長がより眩しくなること、人によって感度が違うこと、あとは長波長側の光が反射するのであれば、動植物への影響や赤外線による熱の影響も考えられます。光学特性を量的に測る文言が記載され

ておらず、その物理量がどう影響するのか、何に対しての波長・強度なのかをきちんと記載しておかないと、適切なアセスメントにならないと思います。

造成時に簡易アセスを実施する場合、周辺において将来的に建設される建物や宅地をどこまで考慮し、それを遵守してもらえるのでしょうか。また、景観の観点で評価する際には、マンション等の建物について、どの階が影響を受けるのかなど、建物の高さの観点も明記しておかないと、どう評価するか分からない気がします。

委員：どこまで細かく記載するかという話ですが、一部は事業者と県とのやりとりの中で、指導していくところかと思います。逆に書いてなければ、不要と捉えられるのも気にかかります。

委員：グレアと温度を測ることを明記すれば良いのではないでしょうか。「反射光」とすると、全ての物の色も全部「反射光」になりますし、いわゆるそれは景観の問題になってくると思います。個人的には、ここでは鏡面反射のようなものだけで良いと考えます。何も反射しない太陽光パネルが理想であり、それを目指して開発しているはずと考えます。

委員：別紙の資料編で予測の方法について、色々な県が色々な方法でやっていますが、個人的な意見では、調査したという事実があれば何でもありという印象を受けています。きちんと調査するのであれば、手法を適切に設定して、可能であれば定量的な評価をした上で、影響の有無の議論をすることが大事かと思います。全国的にみると、こういった調査を行っているところはあまり多くないと思いますが、大枠として設定するのか、それとも、例えば北海道の例のように、天文写真とか天空図を作るなど、細かく設定するのか、三重県としては、どちらの方針としたいのか、どちらの方がきちんとした環境アセスができるのかというところを示して頂かないと、我々としても意見を出しづらい印象を受けました。

事務局：最終的に全てのものを細かく書くというのは、非常に難しいという感覚は持っております。悪臭等とは異なり、光については基準となる数字等が、おそらく明確に定められていないところが、評価しにくくなっている要因かと思います。一方で、その部分を三重県で決められるかというと難しいところがあると考えています。現状、明確な方向性や答えを持ち合わせていないため、次回にどこまで整理できるのかを含め、提示させていただきたいと思います。

（非造成事業を対象とすることについて）

委員：非造成事業を対象とすること自体を論点としているわけではないということで良いでしょうか。

事務局：説明を補足します。これまでの技術指針では、共通項目を提示した上で表の様式を用意しているだけであるため、（事業の種類に応じて）具体的にどの項目を実施すればいいか、お示ししていません。今回、造成を伴わない太陽光発電施設も対象に含めていくということで、事業者の負担等も踏まえ、造成・非造成事業の違いを視覚的に示すなど、参考となる資料を作成したほうが良いのではないかと考えました。しかしながら、技術指針として示すと、技術指針に記載された内容だけを実施すれば良いと捉えられるリスクも

あるため、どのようなレベル感で明示するか検討は必要ですが、何らか整理したいと考えています。技術指針の中に組み込むには、委員会で意見を聞く必要があるため、今回の3番目の議題とさせていただきました。例えば、県ホームページのQ&A等で示す方法も考えられます。技術指針として明示していくべきか、技術指針以外の方法で示すほうが良いかなど、ご意見をいただきたいと考えます。

委員：技術指針に設定しますと、目安というよりルールになってしまうということでしょうか。

事務局：環境アセスメントの技術指針に関しては、客観的に見ると、ルールのように見られてしまうという印象は受けています。

委員：方法書段階で選定項目について、委員会から意見を述べることができますので、技術指針の記載内容であるからと言って、それだけに縛られるものでは無いかと思います。技術指針を変えてしまうと、事業者はそれだけをやれば良いというふうに誤解されてしまうのでしょうか。

事務局：そのおそれはあると考えています。

委員：明確に調査項目の事例として出していくか、ウェブサイト上で公開していくかという方法を検討されているということですか。

事務局：検討段階であり、技術指針かそれ以外の方法か、示し方については色々と検討の余地があると考えています。

委員：例えば、ゴルフ場跡地に太陽光パネルを置くというケースは最近増えていると思いますが、その場合は環境影響評価を相当程度、省略して良いと思います。しかしながら、ゴルフ場跡地ですと、周辺の道路からは見えなくとも、ドローンで撮影した際に見えてしまう、いわゆる「ドローン景観」が観光振興の観点で問題視されるため、新たな項目を付け加えた方がいいのではないかという気がしています。

　また、工場跡地とか未利用工業地帯を利用する場合も、環境影響評価を省略できるものが多い気はします。

委員：未利用工業地帯でも、優れた自然環境が存在する場合には、鳥類の調査を入念に行うなどの意見を言うこともあります。

委員：技術指針で造成・非造成を分けて示さずとも、事業者が「この項目については造成を行わないので影響はない」と方法書で言えることはできます。一方、技術指針で（例示として）示すと、「技術指針でやる必要がないことになっている」と捉えられるような気がします。造成を行わない場合でも、貴重な生物が存在するなど、実際にはケースバイケースであるため、方法書段階で小委員会から意見が出てくると思います。その際に「技術指針でやらなくてもいいことになっている」と、事業者の言い逃れの要素になる懸念があり、委員会として意見を言いにくくなる恐れがありますので、個人的には指針で示さなくていいのではないかと思います。

事務局：頂きましたご意見を踏まえて、次回に方向性などを提案させていただきます。

（その他）

委員：森林が 1ha 以上とありますが、その定義をお聞きかせください。

事務局：森林法の国有林と地域森林計画の対象民有林を森林区域と設定する予定です。

委員：例えば、耕作放棄地は太陽光パネルが設置されることが多いと思いますが、そのように元々が農地であった場合には、森林区域には当たらないということで良いでしょうか。

事務局：基本的には、森林区域に該当しないと認識しています。

委員：最近では、ため池にパネルを敷く計画もあるかもしれないが、これは対象にならないでしょうか。

事務局：今回の改正においては、対象としていませんが、環境審議会やその部会、パブリックコメントにおいて、森林以外のため池等、貴重な場所を保全する必要があるとのご意見を頂いております。今後の課題として、アセスメント制度だけではなく、その他の条例等も含めて検討していきたいと考えています。

委員：面積要件について、今まで 20ha としていたところを、10ha としていくのは非常に良いことだと思いますが、例えば 10ha 開発して、その隣にまた 10ha 開発するという場合、個別に審査することになります。合わせた規模で環境アセスメントを行うべきと思います。このようなケースを防ぐ手立てはないのでしょうか。

事務局：ご指摘のとおり、事業を細切れにして進められるケースについては、想定し得る問題として以前から把握しており、県のホームページ上で事業の同一性についてお示ししているところです。時間的・場所的な近接性のほか、事業者の同一性などを整理しており、例え別事業者であっても、関連業者や同一グループ会社であること、資本関係等により同一事業であるか判断します。小規模なものについても、状況をみて同じ事業であると判断した場合は、面積を合算してアセスメントを行う必要があるという整理・運用をしています。

委員：付け加えますと、そういった悪質なものもありますが、事業主体が異なる場合であっても、時間を置いて少しずつ地域を開発していくようなケースでは、累積的影響を踏まえ、これ以上の開発は行うべきでないということは指摘できます。

委員：ため池が対象外というのは、森林区域 1ha の規制にはかからないということで良いでしょうか。それとも、ため池であれば何 ha であっても、現状のアセスメントでは対象とならないということでしょうか。

事務局：ため池は、森林区域の面積として基本はカウントされませんが、対象規模となる面積としてはカウントされます。

委員：5ha を超えるようなため池はないでしょうから、現実的にはため池に設置されるメガソーラーはないと思いますが、ため池であっても、規模要件を超えれば環境影響評価の対象となるということでしょうか。

事務局：そのとおりです。

委員：変更しなくて良いとは思いますが、他の発電所の規模要件については、全て発電量で設定されている一方、太陽光発電所のみ面積で設定されています。元々は造成事業で捉え

ていたことから、面積で設定しているのかと思いますが、他の発電所の規模要件と異なっているのは気になりました。審議会で何か議論はされたのでしょうか。

事務局：県から審議会に対して、案として提示したのが面積要件であり、これまで対象としていたのが造成事業であったこと、また発電能力と面積に関連性があり、1ha と設定することでいわゆるメガソーラーを全て捕捉できるため、面積で設定したものです。

委員：太陽光発電については、1ha が大体 700kw 相当となります。面的な開発による影響が大きいため、面積で設定したほうが良いと考えます。