

令和元年度第2回環境審査顧問会全体会（書面審議）

議事要旨

1. 日時

令和2年3月16日（月）～令和2年3月19日（木）

2. 審議者

市川会長、阿部顧問、糸井顧問、今泉顧問、岩田顧問、川路顧問、河村顧問、河野顧問、小島顧問、近藤顧問、島顧問、鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、鈴木靖顧問、関島顧問、中尾顧問、中村顧問、平口顧問、古谷顧問、水鳥顧問、山本顧問

3. 配付資料

資料1 議事次第

資料2-1 太陽電池部会の設置（組織図）（案）

資料2-2 太陽電池部会名簿（案）

資料2-3 発電所に係る環境影響評価の手引（案）

資料2-4 環境影響評価方法書、
環境影響評価準備書及び環境影響評価書の審査指針（案）

参考 発電所アセス省令等の改正について（概要）

4. 審議概要

資料 2-1 太陽電池部会の設置（組織図）（案）

太陽電池部会の設置について了承するとの意見のほか、以下の意見があり、経済産業省の回答を踏まえ了承を得た。

（顧問）

太陽電池部会の設置（案）については了解した。現行の部会構成に関して、分科会が火力、原子力それぞれの下に位置づけられているが、生態系の手引き内容の改訂などを審議する場がない。顧問会の中に、分野ごとの技術的な内容を審議できるような分科会の位置づけが必要ではないか。

（経済産業省）

分科会は、部会の決議により設置されるもので、今後必要に応じて設置を検討していく。なお、意見の生態系に関する審査は部会においても審議可能である。

資料 2-2 太陽電池部会名簿（案）

太陽電池部会の部会長、部会長代理、部会に属する顧問について、名簿案のとおり指名された。顧問から、以下の意見があった。

（顧問）

太陽電池部会名簿（案）については了解した。太陽電池部会では新たに「反射光」、「地盤の安定性」が追加され、特に後者については地域住民の最も関心の高いところである。環境影響評価の項目として、土地の安定性、反射光は太陽電池発電所に特有のものと考えられるが、審査の体制はどうするのか。

（顧問）

太陽電池発電所に特有の環境影響評価項目として「土地の安定性」、「反射光」の2項目がある。新たな有識者に顧問を依頼するのか、特に有識者は入れずに部会全体として検討するというのか。

（経済産業省）

太陽電池発電所に特徴的な「土地の安定性」、「反射光」について、太陽電池部会の顧問で対応が可能と考える。なお、今後必要に応じて新たな有識者に顧問をお願いすることも考えられる。

資料 2-3 発電所に係る環境影響評価の手引（案）

以下の顧問からの意見と経済産業省の対応を踏まえ、「手引」について了承を得た。

（顧問）

林地の太陽電池発電所の場合は、事業所内の雨水の多くを調整池で受け止めるため、比較的大きな調整池となる。大規模な調整池・貯水池は濁りに対して有効だが、長時間の滞留はBOD・CODや悪臭など水質の悪化が懸念される。これらの水質に関しては、何らかの言及が必要ではないか。（既存の法律で対応することも含め）

（経済産業省）

太陽電池発電を法アセスの対象とする検討を行った環境省の検討委員会報告書（※）において、水の濁りに関する指摘はあるものの水質悪化については指摘がなく、また沈砂池には造成した土地から有機物の含有が少ない土砂が流入するのではと考える。今後の審査等を通して、どのような規模、形状の沈砂池がつくられ、どの位の時間滞留することになるのか等の状況を把握した上で対応していくことで考えている。

(※) 太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会報告書
(2019年3月)

(顧問)

資料 2-3-1、第 1 章、5 環境影響評価方法書の作成等、4) 太陽電池発電所「3-1 自然的状況(3)②の地盤の状況」に関して、地熱発電所のみ「対象事業実施区域周辺の地盤変動の状況(地盤沈下、地すべり等)を記載する。」となっており、それ以外の発電所は「対象事業実施区域周辺の地盤沈下の状況を記載する。」に合わせている。これは地熱特有の温泉地すべりなどを想定したものと思われるが、太陽電池発電でも、多雪地域の丘陵地などに建設する場合は、第三紀層地すべりなどが関係する可能性が指摘できる。「地盤の安定性」が新たに追加され住民の関心も高いことから、太陽電池発電所は地熱発電所に合わせ「対象事業実施区域周辺の地盤変動の状況(地盤沈下、地すべり等)を記載する。」と修正すべきである。

(経済産業省)

意見のとおり修正する。

(顧問)

資料 2-3-1、第 1 章、5 環境影響評価方法書の作成等、4) 太陽電池発電所「3-1 自然的状況(5)動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 ①動物の生息の状況」において、添付書類の欄に鳥類の渡り経路等、引用可能な図がある場合は、主要な鳥類の飛翔図とあるが、太陽光発電の影響は、造成による物理的改変の影響が大きいと考えられるので、「主要および希少な動物の分布図」という記述で十分であり、鳥類に関して特筆した記述は不要と考える。

(経済産業省)

この記載は主要な動物の分布図に加えてのものであるため、原案どおりとする。

(顧問)

資料 2-3-3、第 3 章、3. 調査、予測及び評価の手法、(3)土地の安定性に関する以下の記述を修正。

【誤】入手可能な最新の文献その他の資料により、重要な地形及び地質の分布を整理する。

【正】入手可能な最新の文献その他の資料により、土地の安定性の状況を整理する。
可能であれば、以下の 2 点を文献その他の資料に追加。

・国土数値情報の「土砂災害危険箇所」、「土砂災害警戒区域」(国土交通省)

・都道府県の発行する「土砂災害危険箇所」、「土砂災害警戒区域」等を示した地図。

その他：土砂崩壊の起こりやすさは傾斜の緩急だけで決まるわけではないため、「林地および傾斜地」となっているところは、少し検討が必要かもしれない（例えば少し曖昧な表現になるが、「林地および傾斜地」→「安定性の低い土地」）。考え方としては、方法書以降と同じ、「斜面造成または樹木の伐採による、地形崩壊、土砂流出等の影響が及ぶおそれのある範囲」を把握するということだと思う。方法書以降では、具体的な伐採・造成箇所の安定解析を行う手続きとなるため、計画段階ではより広い範囲での過去の地形崩壊、土砂流出履歴を把握することが重要と思われる。

(経済産業省)

意見について、誤記については修正し、資料の追加については、その旨手引に記載する。

意見の3点目「その他」については、指摘を踏まえ4)予測の基本的な手法において、一つ目の「・」を以下のとおり修正する。

「事業実施想定区域と土地の安定性に関連する地形・地質・植生等の分布との位置関係の重ね合わせ(オーバーレイ)により、直接改変がある場合は想定される改変面積により、環境影響の重大性の程度を把握する。」

(顧問)

資料2-3-4において、“JIS Z 8731「騒音レベル測定方法」”という文言が散見されるが、当該JISの規格名称は現在“「環境騒音の表示・測定方法」”である。なお、修正方法としては、①規格名称を記載しない（「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）においても“JIS Z 8731”とだけ記載されている）、②規格名称を改める、があると思われる。

(経済産業省)

意見を踏まえて、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）にはJIS Z 8731とだけあるので、規格番号JIS Z 8731のみとする。

(顧問)

資料2-3-4、第4章、3.調査、予測及び評価の手法の選定、(1)参考手法の具体的内容に「また、一部の影響要因の区分において、参考手法に規定のない項目が追加されているが、同様の理由によるものである。」とあるが、時代の変遷や技術の進歩により手法は変化していくと思う。省令と解説の内容については一致させること（省令の別表の改正：例でいえば省令の調査すべき情報と解説では取り上げられている項目が異なることなど）を一定の時間が経ったらやらなくてはならないのか。

(経済産業省)

意見を踏まえ、時代の変遷や手法の変化に伴い必要な場合は対応していく。

(顧問)

資料 2-3-4、第 4 章、3 調査、予測及び評価の手法、4) 太陽電池発電所に係る参考手法、騒音 [影響要因の区分：施設の稼働] 注 2 において、45dB～65dB*1”は“45dB～65dB*2”の誤りと思われる。

(経済産業省)

意見を踏まえて、修正する。

(顧問)

資料 2-3-4、第 4 章、3 調査、予測及び評価の手法、4) 太陽電池発電所に係る参考手法、○地盤、土地の安定性 [影響要因の区分：地形改変及び施設の使用]、「一 調査すべき情報について」の項目として「気象の状況」を追加する必要はないか。斜面の安定性は地質や斜度以外に、降水量や気温（凍結の有無）も関係すると思われる。安定性解析で気象条件を考慮した手法を用いるのであれば気象状況も整理しておく必要がある。

(経済産業省)

土地の安定解析では、地下水位が影響を与える。降水量は地下水位の変動要因であり、そのため降水量については、気温と併せ、地域特性の把握において、資料調査を行うこととなっており、これらの情報が予測評価に活用される。

(顧問)

資料 2-3-4、第 4 章、3 調査、予測及び評価の手法、4) 太陽電池発電所に係る参考手法、○その他、反射光 [影響要因の区分：地形改変及び施設の使用]、[解説]「八 予測対象時期について」1 年間の代表的な太陽高度を呈する、夏至、春分・秋分、冬至の 3 ケースを基本とするがあるが、太陽電池パネル設置条件（角度，方位）と近隣民家等の位置関係によっては、この代表的な 3 ケース以外の時期に反射光の影響が最大となる場合がある。したがって、ここの文章は次のように改めてはどうか。

【訂正前】「供用開始後において、1 年間の代表的な太陽高度を呈する、夏至、春分・秋分、冬至の 3 ケースを基本とする。」

【訂正後】「供用開始後において、1 年間の代表的な太陽高度を呈する、夏至、春分・秋分、冬至の 3 ケースを基本とするが、太陽光の反射による影響が最大となる時期についても検討する。」

(経済産業省)

意見を踏まえて以下のとおり修正する。

・「供用開始後において、1年間の代表的な太陽高度を呈する、夏至、春分・秋分、冬至の3ケースを基本とするが、太陽光の反射による影響が最大となる時期についても検討する。」

(顧問)

資料2-3-4、第4章、3調査、予測及び評価の手法、4)太陽電池発電所に係る参考手法、○動物 重要な種及び注目すべき生息地 [影響要因の区分: 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在]、[解説] 二、ロ、(b) 鳥類のスポットセンサス法についての説明文だが、「一定の調査ルートにおいて、一定間隔を置いて複数の定点を設定し、」とある。この「一定」の意味が、「決まった距離」、ということであれば、必ずしも「一定の」間隔である必要はないので、ここは単に「一定の調査ルートにおいて、間隔を置いて複数の定点を設定し、」でいいのではないか。スポットセンサス法では、各環境特性における鳥類の定量データとしての重要性があるわけで、必ずしもルート上の一定間隔ごとに各植生環境がうまく分布しているわけではない。もしくは「じゅうぶんな間隔を置いて」とするのでも結構と思う。

(経済産業省)

意見を踏まえ、修正する。

(顧問)

資料2-3-4、第4章、3調査、予測及び評価の手法、4)太陽電池発電所に係る参考手法、○動物 重要な種及び注目すべき生息地 [影響要因の区分: 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在]、[解説] 二、ハ調査結果のとりまとめに「必要に応じ概略個体数推定調査、餌植物等の調査及び繁殖状況調査を行う。」とある。「餌植物等」には「餌動物」も含まれるという解釈であればいいのだが、このままだと、「重要な種」は「植食性」の動物だけなのかということにならないか。できれば「餌としての動植物等調査」としてはどうか。

(経済産業省)

意見を踏まえ、以下のとおり修正する。

・「餌植物等の調査」を「餌動物・餌植物等の調査」

なお、既存の発電事業種でも同様の用語が使用されているが、一部の重要な昆虫類の食草の種類は限られていること、植物は移動しないため直接改変の影響を大きく受けることから、特に植物に着目する意味で、「餌植物等」としたものと考えられる。

(顧問)

資料2-3-4、第4章、3 調査、予測及び評価の手法、4) 太陽電池発電所に係る参考手法、
○生態系 地域を特徴づける生態系[影響要因の区分：造成等の施工による一時的な影響、
地形改変及び施設が存在]、[解説] 一、ロ、「② 典型性（地域の生態系の特徴を典型的
に現す性質を言う）」の「あらわす」は、表現する、という意味で「表す」の方がいいの
では。

(経済産業省)

省令の用語の使用例に準じ、原案のとおりとする。

(顧問)

資料 2-3-4、第4章、3 調査、予測及び評価の手法、4) 太陽電池発電所に係る参考手法、
○動物 重要な種及び注目すべき生息地[影響要因の区分：造成等の施工による一時的な
影響、地形改変及び施設が存在] 及び○生態系 地域を特徴づける生態系[影響要因の区
分：造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在]動物、生態系において、
予測の基本的な手法に関し、「事業の実施に伴って予想される影響要因に応じた環境影響
について、直接的改変を受ける区域及び生息・生育環境の変化が及ぶと考えられる区域を
推定するとともに、推定した区域において、注目種等への影響の種類（死滅、逃避、生息・
生育阻害、繁殖阻害、生息・生育域の減少等）を推定する。」と纏められている。法アセ
スに係る太陽光発電の土地改変面積は大きいことが想定されることから、それによる動
物（生態系上位種および典型種も含む）への影響予測は、改変エリアが生息場所としての
機能を失うことを前提にした上で、そのことが地域個体群にどの程度のインパクトを与
えるのかを評価することが重要であろう。

(経済産業省)

手引（案）では「予測の基本的な手法について、他の動植物との関係を踏まえて、環境の
種類に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定する。」としている。また手引
（案）には、生態系の予測手法の例として、注目種の好適生息区分図を用いる手法につい
て、その方法を示している。

土地改変面積の大きい太陽電池発電の、動物、生態系の予測手法については、他の発電
方式も含めて今後の検討とさせていただく。

資料 2-4 環境影響評価方法書、環境影響評価準備書及び環境影響評価書の審査指針（案）

審査指針（案）について了承するとの意見のほか、以下の意見があり、事務局の回答を
踏まえ了承を得た。

(顧問)

法アセスの対象となる太陽光発電事業は、規模が大きいことから、大規模な土地改変が発生する可能性がある。特に、造成により発生した残土処理が課題になると思うが、＜工事の実施＞項目の残土に係る審査指針では、残土量の低減に努めることが求められているに過ぎず、どの程度までの残土量の発生が許容されるのか基準が分からない上、その処置に関しては審査の対象になっていない。土地改変により発生する残土量に対し、審査をする際の目安となる量的基準を示すことはできないのか。また、残土処理が適切に実施されているかを審査指針に盛りこむことはできないのか。

(経済産業省)

環境影響評価法の規定による主務大臣が定めるべき指針等に関する基本的事項（平成9年12月12日 環境省告示第87号）において、「評価は、調査、予測及び評価の結果を踏まえ、対象事業の実施により選定項目に係る環境要素に及ぶおそれのある影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについての事業者の見解を明らかにすることにより行うものとする。この場合において、国又は地方公共団体によって、選定項目に係る環境要素に関する環境の保全の観点からの基準又は目標が示されている場合は、これらとの整合性が図られているか否かについても検討するものとする。」とされていることから、本指針で定量的基準を示すことは難しいと考える。処理の適切性については、処分等が適正に行われるものであることとされており、審査の対象となっている。

(顧問)

調整池の水質について、濁り以外にBOD/CODについて記述することが必要ではないか。その場合には、別表4の中に、「土地又は工作物の存在及び供用：水環境：水質：水の濁り溶存酸素量」を加える（別表1の水力発電所を参考に）。

(経済産業省)

太陽電池発電を法アセスの対象とする検討を行った環境省の検討委員会において、水の濁りに関する指摘はあるものの水質悪化については指摘がなく、また沈砂池には造成した土地から有機物の含有が少ない土砂が流入するのではと考えているところで、現状では原案どおりとする。

その他

(顧問)

本資料は、太陽光発電所の陸上立地を前提に作成されているが、湖沼や海域（洋上）での水面利用の想定が欠落している。湖沼についてはこれまでも事例がある。海域についてはあくまで将来的だが案件が生じる可能性もあると思われる。こうした水面利用の場合には、次の項目を参考項目に追加する必要がある。「土地または工作物の存在・供用」①水質 ②流向・流速 なお、現状では陸上に比べ事例は少ないものと予想されるので、上記については注書きなどの扱いで記載していただくことも一案ではないか。ただし、全く記載しないと、風力発電所の洋上立地の事例のように、参考項目に無いということで水環境への影響評価への取り組みが軽視される可能性が生じると感じる。何らかの形で反映いただければと考える。

(経済産業省)

太陽電池発電所の一般的な事業の立地条件については、当該発電所が多様な立地条件に設置可能であり、立地条件によって選定項目が大きく異なる。そのため、アセス規模要件に該当することが想定され、環境影響の最も大きいと考えられる「…林地の傾斜地の土地」を一般的な事業の立地条件として参考項目を設定した。水上太陽電池発電所については、現在、ほとんどが貯水池に設置され、日本最大のものでも16MWであり、法アセスの規模要件を大きく下回っている。そのため、当面は法アセスの規模要件を満たす施設は建設されないことが考えられることから、今回の改定では対象としていない。なお、今後の技術開発の動向によっては、水上太陽電池発電所を対象とした記載も考えられる。

(顧問)

今回の案では、太陽電池発電が「発電に利用可能な日射条件を有する斜面の林地等の土地」について実施されるとされているが、湖や海面に設置されることはないのか。もし、可能性があるならば波浪による障害などを考慮する必要があるのではないかと。

(経済産業省)

水上の太陽電池発電所については、現在、ほとんどが貯水池に設置されており法アセスの規模要件を大きく下回る小規模な計画であることから、本案では一般的な事業としていないが、水上に設置される案件については個別審査の中で対応していく。

また、今後の技術開発の動向によっては、水上の太陽電池発電所を対象とした記載も考えられる。

(顧問)

法アセスは「太陽電池発電所」という名称で統一されているが、条例アセスでは「太陽光発電所」の名称も使用されている。法アセスと条例アセスで名称が異なる場合、環境影響評価書の記載はどうすべきか。「太陽電池発電所」を正式名称とし、必要に応じて「太陽光発電所」と読み替える云々の記載を評価書の冒頭に記載することによろしいか。

(経済産業省)

環境影響評価法、電気事業法の条文では太陽電池発電所としているが、個別事業の名称を規定するものではない。

<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