

第4回  
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

平成30年11月1日（木）

# 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

## 第4回

開催日：2018年11月1日（木）15：00～

場 所：日本教育会館 中会議室

【熊倉課長】 では定刻となりましたので、これより第4回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を開催いたします。

本日はご多忙中にもかかわらず、ご参集いただきましてまことにありがとうございます。議事に入る前に本日の配付資料についてご確認ください。

【湯本課長補佐】 それでは配付資料の一覧に沿って確認をさせていただきます。

資料1といたしまして、前回検討会における主な指摘事項と対応、資料1の後に資料1別添1という形で別添をつけさせていただいております。

あと資料2といたしまして、調査、予測及び評価手法等の基本的考え方について、資料2-2として、主務省令に基づく参考手法、資料2-3といたしまして、環境影響評価条例技術指針等における太陽光発電施設に係る参考手法、資料2-4といたしまして、環境影響評価条例に基づく太陽光発電施設に係る環境影響評価図書における評価手法等、資料2-5といたしまして、環境アセスメント技術ガイドにおける調査、予測及び評価手法等、資料2-6といたしまして、パワーコンディショナの騒音、反射光、土地の安定性に関する評価手法等、資料2-7といたしまして、太陽光発電施設に係る事業者アンケート結果。

続きまして資料3のシリーズでございますが、3-1として、環境影響評価法における規模要件等、3-2として、地方公共団体における規模要件等、3-3として、諸外国における規模要件等、3-4として、既設の大規模太陽光発電事業リスト一覧、資料3-5といたしまして、地域特性と苦情の関係、資料3-6として、太陽光発電の規模要件及び地域特性に関する基本的考え方について、資料3-6には別添をつけさせていただいております。

参考資料1として検討会委員の名簿、参考資料2として開催要綱、参考資料3として、第3回の議事録をつけてございます。

お手元の資料にご不足がございましたら事務局までお知らせ願えればと思います。

【熊倉課長】 本日の検討会は阿部委員と森委員がご欠席でございます。また、オブザーバーといたしまして太陽光発電協会公共産業事業推進部長の井上様にご出席いただいております。よろしく願いいたします。また勝俣環境大臣政務官がおくれて出席する予定となっております。

あと、報道のほうをお願いいたしますが、冒頭のカメラ撮りはこのあたりでご遠慮いただけますか。申しわけございません。

それではこれより先の議事進行は浅野座長をお願いをいたします。よろしく願いいたします。

【浅野座長】 では4回目の検討会を始めたいと思います。本日の内容は、お手元のアジェンダにあるとおり、前回の指摘事項、それから調査、予測及び評価、環境保全措置、事後調査の基本的な考え方について、さらに規模要件及び地域特性についてということでご

意見を承ることにしたいと思います。

まず前回の検討会における指摘事項、それから調査、予測及び評価、環境保全措置、事後調査の基本的な考え方について、この2つについて一括して事務局から説明いただきます。

【湯本課長補佐】 ではまず資料1をごらんください。前回の指摘事項と対応という資料でございます。

まず、供用時の騒音でございますけれども、片谷委員から、必ず評価項目として選定すべきというご意見、山本委員から、音声レベルは低くとも純音成分を含む特異な音と思われる、評価項目として選定すべき、それを示すデータがあれば調べていただきたいというご意見をいただいております。それにつきまして、一部資料2-6のところまで調べた結果を追加しておりますことと、今後の詳細の調査というところを経済産業省とも連携をしながら実施していきたいと思っております。

続きまして、水象といたしまして、水象とか水循環といったキーワードを盛り込むべきというご意見を田中委員から、それから日野委員からも同旨のご意見をいただいております。資料2-1のところまで水利用の状況を把握すべきという旨の記載を行っております。

続きまして地形・地質、土地の安定性でございますけれども、地元住民の意見の多くは土砂災害に集中しており、評価項目として選定すべき。用語について、「地すべり」という表記があるが、「土砂崩壊」と混同しているのではないかというご意見を片谷委員からいただいております。田中委員からは、重要な項目として必須の選定とすべき、先行して行われている事例を整理してほしいというご意見をいただいております。阿部委員からは、一番心配なのは土壌の表面侵食による土砂流出であり、植生の撤去やパネル設置により光が当たらなくなって植生が衰退すると、てきめん土砂流出が起こる。もう一つは土砂崩れや斜面崩壊であり、樹木の根っこや草の根っこなどが保持していたやわらかい土壌層が根が腐ってしまうということで保持力が欠如し、斜面崩壊あるいは土砂崩れの可能性が非常に高くなるというご意見をいただいております。

これを踏まえまして資料2-1のほうで、土砂流出と斜面崩壊という用語で整理をしております。土砂流出につきましては水の濁りの部分で扱っております。斜面崩壊は土地の安定性というところで整理をさせていただきました。土地の安定性の評価手法につきましては資料2-6のほうに掲載しております。

続きまして反射光でございますけれども、反射対策技術は進むと予想されるが、住民の懸念対象であり、当面は評価項目として選定すべきというご意見を片谷委員からいただいております。資料2-1で反射光についても整理をしております。

動物・植物・生態系に関しまして、中静委員からは、経常的に裸地または裸地に近い状態で植生を維持するというのが太陽光特有であるということで、外来種の温床となる恐れがあるため植生管理が重要であるということと、条例アセスで事業終了後の緑化の問題を入れているが、どう扱うべきかといったご意見をいただいております。

環境保全措置としての緑化における外来種対策につきましては資料2-1に記載をしております。条例の扱いにつきましては資料1別添1のほうにまとめておりますのでこちらをごらんいただければと思います。

長野県と名古屋市、それから兵庫県の例について緑化に対する外来種対策を整理してお

りまして、例えば長野県のほうでは、侵略的外来種については土地造成の前後で周辺区域に広がらないように適切に除去するといったことですか、名古屋市のほうでは代償措置の実施に当たっては遷移を考慮した維持管理を行うことが望ましく、必要に応じて遺伝的特性に配慮するとともに、特定外来生物を含む本来当該地域に分布していない種の侵入により、代償措置を行った植物相が維持されない場合が考えられるということから、防除対策も検討してほしいといったところを書かれているというところでございます。

資料1のほうにお戻りいただきまして、裏面でございますが、水上太陽光についてもご意見をいただいております。中静委員から、不明な点が多いので十分注意して評価項目として選定すべきというご意見、日野委員から、水面をパネルで覆うということで植物プランクトンが減り腐食生態系となる、水域全体の何%までよいか等の議論が必要というご意見をいただいております。植田委員からは、モジュール間を光が通過するような設計も可能というご意見もいただいております。資料2-1の中でその水上太陽光についても触れさせていただいております。

それから供用後の廃棄物でございますけれども、山田委員から2つご意見をいただいております。諸外国や条例でどのように対応しているかというところを整理してほしいというご意見と、供用後の廃棄物については積立金を積む等の制度との協調が必要というご意見をいただいております。

国内外の事例については別添2のとおり整理をしております。2つ目のご指摘については他省庁とも連携しながらやっていきたいと思っております。

資料1別添2は別添1をおめくりいただきますと記載をしております。山形県の例、長野県の例、大分県の例をつけさせていただいておりますが、いずれも定性的な記載になっておまして、例えば山形県については、太陽光パネルの撤去・廃棄について、調査の手法としては廃棄物の種類ごとの発生の状況、予測の手法としては事例の引用または解析、予測地域については対象事業実施区域、予測対象時期等については事業終了後、ということで、かなり定性的な記載がされているというところでございます。

おめくりいただきまして、2.のところに、実際のアセス図書での事例ということでつけさせていただいております。長野県のアセス条例の中で手続中の案件がございましたので、こちらの中で予測評価の手法を抜粋させていただいた資料になっております。評価の手法というところをごらんいただければと思いますが、アとして、環境に対する影響緩和の観点として、廃棄物等に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避または低減され、環境保全への配慮が適正になされているかを評価するということ、それからイとして、環境保全のための目標等との整合の観点ということで、長野県の建設リサイクル推進指針ですとか長野県廃棄物処理計画を環境保全目標として、その目標との整合が図られているかを評価するという形で定性的な形の記載となっております。

諸外国につきましても調べさせていただきましたけれども、こちらもいずれも定性的な予測という形になっております。

また資料1のほうにお戻りいただけますでしょうか。次の論点として温室効果ガスでございます。田中委員から、太陽光発電事業については温室効果ガスの面などプラスの影響があるためこれを評価できる枠組みもあるとよいということで、条例の事例を整理してほしいというご指摘をいただいております。

これについても資料1の別添3という形で整理をさせていただいておまして、山形県と福岡市の例を載せさせていただいております。山形県のほうでは予測の手法の1の口のところでございますけれども、同規模の化石燃料を使用した発電事業と比較した二酸化炭素発生量の低減効果の把握といったところが予測の手法として挙げられております。福岡市についても同様の記載があるというところでございます。

また資料1のほうにお戻りいただきまして、技術ガイドという項目でございますが、小規模な太陽光発電施設に関して対策を含めた技術ガイドの作成を検討いただきたいというご指摘を田中委員からいただいております。小規模な太陽光発電施設を対象とした簡易的なアセスのやり方というところについては引き続き検討を進めていきたいと思っております。

最後、設備の更新でございますけれども、再エネ導入の意味で設備更新については運用が円滑に進む制度設計とすべきというご指摘を植田委員からいただいております。これについてはご指摘を踏まえて検討していきたいと思っております。

次の議題のほうに入らせていただきまして、資料の2-1でございます。調査、予測及び評価手法等の基本的考え方についてという資料でございます。

アセス法の対象事業における調査、予測、評価手法等につきましては、発電所のアセス省令のところで参考手法というのが定められることになりまして、その参考手法を勘案しながら、最新の科学的知見も踏まえながら、事業者のほうで事業特性、地域特性を踏まえて選定していくというものになってございます。

アセスの技術手法につきましては、我々のほうで2017年に技術ガイドというのをまとめておまして、大気・水・土壌のシリーズとそれから生態系・人と自然との触れ合いという2分冊で作成しておまして、これは資料2-5でも抜粋をつけさせていただいておりますし、環境省のホームページには全体を掲載しております。あとは太陽光発電事業に特有の環境影響も想定されるということで、事業者のアンケート結果も踏まえて、こちらの資料をまとめさせていただいたところでございます。

整理を行うに当たりまして参考とした資料として資料2-2から2-7までつけさせていただいておりますけれども、時間の都合上割愛をさせていただいて、資料2-6だけ説明をさせていただければと思いますので2-6をお出しいただいでよろしいでしょうか。太陽光に特有の項目についてまとめた資料でございます。

パワーコンディショナの騒音でございますけれども、諸外国の事例を収集いたしましてこちらに整理をさせていただきました。調査といたしまして事業計画地周辺の環境騒音を把握するために事業計画地周辺の住居等を対象に複数地点で現地調査が行われているものがありました。

予測といたしましては地形を考慮した予測プログラム等により行われておまして、予測の条件といたしまして、こちらに表で掲げさせていただきましたけれども、例えば音響パワーレベルが92dBですとかそういった条件で行ってございます。その他の予測条件といたしまして、エアコンからの騒音を考慮していたり考慮していなかったりとか、純音性の可聴成分に関する考慮があるものないものがあったというところでございます。

おめくりいただきまして、2ページのところが予測の結果を図にしたものでございますのでご参考に見ていただければと思います。

3 ページの評価ですけれども、敷地境界上及び周辺の住居において環境基準との比較を行っております。環境保全措置としては、低騒音型施設の設置ですとか、パワーコンディショナ周辺の防音壁の設置、パワーコンディショナの中央部への配置、計画地に近く影響が大きい家屋の購入というのが検討されておりました。

おめくりいただきまして、2 番目の反射光のところでございますけれども、ちょっと国内の事例としてアセスメントの図書がなかったので、自主的なアセスの事例を取りまとめさせていただきます。

調査といたしまして事業計画地及び周辺で反射光の影響を受ける可能性がある住居の分布の把握が行われております。

予測のところは詳細の説明は省かせていただきますけれども、設置の場所ですとかパネルの角度を用いて影響を予測しているということでございます。

おめくりいただきまして、6 ページのところに③環境保全措置というところがございませぬけれども、保全措置としてパネルの高さを低くするとか、パネルの向きに影響が少なくなるように工夫するといったようなこと、それから敷地境界部に植栽を施すといったことが検討されてございます。

続きまして7 ページが過去の諸外国の事例でございますけれども、英国のアセス図書の事例を収集いたしまして、こちらはパネルが配置される周辺1キロの家屋と道路を対象に行われております。こちらのシミュレーション結果は図のとおりでございますけれども、いずれの地点においても反射光が発生する時間は限られており、影響は小さいので保全措置は講じないという整理になってございました。

おめくりいただきまして、8 ページ(3) のところで、その他の反射光に係る環境保全措置の例というところですが、防眩技術による影響低減ということで、防眩対応のなされたモジュールというものも発売されておりますので、こういった低減の仕方もあるというところがございます。

続きまして9 ページが土地の安定性でございます。こちらはアセス図書として面整備事業の関係の図書を参考として取りまとめさせていただきました。

まず、調査ですけれども、地形・地質の現況調査といたしまして、既存の資料調査と、あと現地調査として現地踏査とボーリング調査が行われております。また、宅地造成規制法等の法規制の状況を整理しております。

予測・評価でございますけれども、予測は造成等の施工によって出現する造成法面の斜面の安定性について安定解析手法により定量的に行われております。評価は、斜面の安定性(円弧滑りの最小安全率)の予測結果に対しまして、宅地造成規制法等で示されている基準安全率との比較によって行われております。

環境保全措置でございますが、おめくりいただいて10 ページになりますけれども、保全措置として適切な斜面・擁壁の角度の維持、土質特性の事前調査の実施、盛土法面の地盤環境等、造成法面の十分な転圧と早期緑化、造成法面の監視、排水路及び調整池の適切な設置・管理、土砂災害特別警戒区域への適切な対応というのが検討されております。

資料2-6の説明は以上とさせていただきます、すみません、またお戻りいただいて資料の2-1について説明をさせていただければと思います。

お戻りいただいて、1. の前の「なお、」のところでございますけれども、「なお、」のと

ころをちょっと読ませていただきます。「環境影響評価法または環境影響評価条例の対象として環境影響評価を実施する場合の技術手法と比較をして、それに満たない小規模な太陽光発電事業についてガイドライン等に基づき自主的にアセスを実施する場合の技術手法は、事業規模に見合った簡易な取り組みとする必要がある。小規模型太陽光発電事業対象とした自主的なアセスの手法については別途検討し、ガイドライン等としてまとめるべきである」というふうに記載をさせていただいております。

この先の1. から書いているところは、かなり現地調査も含めたしっかりとしたアセスをやるという前提での手法になっております。法、条例の対象規模に満たないものについては、かなり小規模のものも含めてしっかり自主アセスをしていただく必要があるということを考えますと、それは別なやり方というのをしっかり検討していく必要があるのかというふうに思っております。

では各項目に入らせていただきます。まず、1. 大気環境でございますけれども、工事の実施に伴う大気・騒音・振動への影響といたしまして、こちらの技術ガイドで取りまとめられておりますので、それを参考に調査等の手法を行うことが考えられます。環境保全措置といたしましては、夜間・休日等の工事の自粛ですとか、低騒音・低振動型の建設機械や工法の採用等が考えられます。

それから、太陽光特有のものとして、土地または工作物の存在及び供用に伴う騒音というのを挙げさせていただいております。運転開始後の施設の稼働に伴う騒音につきましては、技術ガイドに取りまとめた技術手法も参考にしながら調査、予測・評価等を行うことが考えられるということでございます。

その調査手法でございますけれども、パワーコンディショナからの騒音に係る調査につきましては、まず影響を受ける可能性がある住居等の保全施設の状況の把握ということが必要かと思っております、その上で必要な調査を実施することが考えられます。

おめくりいただきまして、2ページ、予測、評価手法でございますけれども、パワーコンディショナの騒音に係る予測につきましては、これまでの事例では類似の施設の測定結果から音響パワーレベルを設定し予測を行っているという例がございました。パワーコンディショナは日射量の変化に伴うモジュールの出力の変化に応じまして騒音レベルが変動するということがございます。また、パワーコンディショナを適切に稼働させるための空調機器についても騒音源となるということで、類似の設備を測定する際には測定条件等に留意する必要があると考えております。

予測につきましては騒音の伝搬理論式を用いた定量的な予測を行うことは考えられます。

評価に当たっては環境基本法に基づく騒音に係る環境基準ですとか騒音規制法に基づく規制基準等を参照して評価を行うことが考えられますけれども、これらの基準は音の総合的な大きさを指標としているのに対しまして、パワーコンディショナ特定の周波数の音が卓越している場合があるということに留意が必要であると思っております。騒音の発生源の測定方法等につきましては、現時点では十分な知見が得られているとは言えないと思っておりますので、今後さらなる知見の充実を蓄積していきたいと思っております。

③環境保全措置でございますけれども、保全措置としてはパワーコンディショナを住居等の保全対象から離すということがまず一つございまして、それからパワーコンディショナを収納する設備の防音性能を高めるという措置が可能でございます。これらの措置を

適切に行うことが重要であると考えております。

続きまして2.の水環境でございます。

まず、工事の実施に伴う水の濁りといったしまして、工事中の建設機械の稼働ですとか造成等の施工による一時的な影響として水の濁りが発生いたします。これにつきましては技術ガイドにまとめた手法が参考になるかと思っております。環境保全措置としては沈砂池の設置、土地の造成後の法面の緑化、濁りの少ない工法の採用等が考えられます。

続きまして土地または工作物の存在及び供用に伴う水の濁りということで、こちらは前回のご指摘を踏まえて、水環境の濁水のところに追加をさせていただいたところがございます。林地で事業を実施する場合には、事業前の林地が有していた保水力が低下し、表面侵食による土砂流出に伴う水の濁りの発生が想定されることから、対象事業実施区域の周辺における水道原水の取水等の水利用の状況を把握した上で、当該林地の周辺地域において土砂の流出を発生させることのないよう環境保全措置を講じる必要があるというふうにさせていただいております。

まず調査手法といったしまして、下流域にある河川等を対象に、既存の資料調査または現地調査により水質調査を実施することが考えられます。

予測・評価手法といったしまして、沈砂池の設計条件等を明らかにした上で沈砂池からの排水濃度を予測することが考えられます。評価に当たりましては浮遊物質量に係る排水基準等を参考に評価を行うということが考えられますけれども、水の濁りに対して事業者の実行可能な範囲で影響が回避、低減できているかという観点から評価を行うことが重要でございます。

環境保全措置といったしまして、沈砂池の設計、土地の造成等の法面の緑化、工事中と同様に適切な環境保全措置を検討する必要があります。

次が3.地盤環境でございます。

まず1つ目といったしまして、土地または工作物の存在及び供用に伴う重要な地形・地質への影響でございます。重要な地形・地質の影響につきましては技術ガイドのほうでまとめておりますので、それを参考に行うということが考えられますけれども、環境保全措置といったしましては、太陽光発電事業は他の事業と比較して立地場所の制約条件が少ないという事業でございますので、立地検討の段階であらかじめ改変の回避等を検討することが重要であると思っております。

次が土地の安定性でございます。太陽光発電設備を斜面に設置する事業ですとか斜面を造成する事業では、樹木の根や下層植生等が有していた機能が失われ、斜面崩壊の恐れが想定されます。斜面で事業を実施する場合には地形及び地質の状況を把握した上で斜面崩壊を発生させることのないよう環境保全措置を講じる必要があると思っております。

1つ目は調査手法ですけれども、対象事業実施区域やその周辺の土地の改変に関する規定、砂防法ですとか宅地造成法等の状況を把握した上で、既存資料調査及びボーリング調査等により対象事業実施区域の表層土壌や地質を調査するということが考えられます。

予測・評価手法といったしましては、土地造成に伴う法面に対し円弧滑りの計算等の安定解析手法により予測を行うということが考えられます。評価に当たっては、宅地造成法に基づく法面勾配の指針等を参考に基準等との整合性に係る評価を行うことが考えられます。

環境保全措置といったしまして、斜面崩壊の発生の恐れがある地域の回避、安定性を向上



させる工法や土留め工等の採用、適切な排水路の設計等の措置を適切に行うことが重要であると考えております。

おめくりいただきまして、その他の環境ということで反射光でございます。太陽光パネルからの反射光につきましては、対象事業実施区域周辺の住居に影響が生じないように保全措置を講じるということが重要であると考えております。

調査手法といたしまして、対象事業実施区域周辺において反射光の影響を受ける可能性がある住居等の保全施設の分布状況を調査するということが考えられます。

予測・評価手法につきまして、太陽光パネルの反射光が及ぶ範囲は周囲の地形との関係に加えて、パネルの配置ですとか設置する角度や向きによって異なりまして、太陽と事業実施区域の位置関係からシミュレーションが可能ということでございますので、事前に机上でシミュレーションを行って予測評価するということが考えられます。

環境保全措置といたしまして周辺に樹木を設置するなど、影響が及ぶ範囲において視覚的に遮る措置を講じるということですか、防眩タイプのモジュールを使用する等の措置が可能でして、これらの措置を適切に行うことが重要であると考えております。

続きまして、5. 動物、植物及び生態系というところでございますけれども、造成等の施工による一時的な影響ですとか、地形改変及び施設の存在に伴う動物・植物・生態系への影響につきましては、技術ガイドに取りまとめた手法が参考になると思いますので、それを参考にさせていただくことはできるかと思っております。

水上太陽光でございますけれども、現状ではため池等の自然度が低い水面に設置されることが多いと思っておりますが、将来的には自然湖ですとか海面等の自然度の高い水面に設置されることも想定されます。現状では鳥類や水生生物にどういった影響が生じるのかわかっていないということでございますので、必要に応じて事後調査の実施によって状況を把握し、その結果に応じた適切な対策を検討するということが重要かと思っております。

①調査手法のところですが、こちらは一般的なことしか書いてございませんが、事業特性、地域特性を踏まえて調査対象種を決定し、適切に調査をしてくださいということでございます。

おめくりいただきまして5ページ目、予測・評価手法でございますけれども、予測の項目としては、動物の生息環境やその植物の生育環境の直接的な改変・消失のほかに、新たな環境の出現が及ぼすことによる動植物への影響ということも考えられます。予測の対象としては、個体の出現や行動ですとか、生息・生育環境でして、採食等の行動や繁殖率にどういった変化が生じるかということ予測することが考えられます。

保全措置といたしまして、重要な種及び注目すべき生息地の直接改変を回避する、それから改変量を抑制した工法・工種を採用する、工事後に緑化等によって植生を回復させる等の措置が考えられます。緑化を行う場合に当たっては周辺の自然環境に応じて外来種を避け、遺伝的攪乱を防ぐために地域在来の植物を用いる等、緑化の質についても考慮すべきであると考えております。

続きまして6. 景観、人と自然との触れ合いの場でございます。景観につきましては、地形改変及び施設の存在による景観への影響については、技術ガイドにまとめた手法を参考に調査等を行うことが考えられます。太陽光発電所特有の環境影響といたしまして、反射光による景観への影響ですとか、住居の近傍に設置される等、日常生活の景

観の変化というのが想定されまして、それに伴う快適性の変化などの影響が考えられる点に留意が必要であると思っております。

調査手法といたしまして、景観における調査の対象となる項目としては、一般的に主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観というのがございます。事業者アンケート結果では、眺望点の設置状況といたしまして、近傍の住宅地や公民館、道路等に設置した例が最も多くなっておりまして、あとは自然公園、景観区域、世界遺産等の法令に基づき、景観の保全が求める地域ですとか、登山道、休憩地、展望地等に設置した例も多くなってございました。

予測・評価手法でございますけれども、景観の予測は主要な眺望点からの眺めの変化について、フォトモンタージュですとかコンピュータグラフィックを用いて視覚的に把握するということが一般的でございます。事業者アンケートでも景観予測についてフォトモンタージュを用いている例が多かったというところでございます。

③保全措置といたしまして、事業の位置や規模、配置・構造の工夫により、目立ちやすい地形条件の場所を避ける、植栽の実施により構造物を隠す等の措置が考えられます。事業者アンケートでは、事業区域の決定の段階で法令等に基づき景観保全等として定められた地域に設定しないようにするとか、樹木の植栽等により視覚的に遮蔽する措置を実施する等により、近傍の住宅等からの見え方に配慮する等の措置を講じている例が多くなっておりまして。

次に、人と自然との触れ合いの場につきましては技術ガイドを参考に実施することが考えられるということにしております。

7. 廃棄物でございます。工事の実施に伴う部分、それから工作物の存在及び供用に伴う廃棄物というのがございまして、工事の実施に伴う産業廃棄物ですとか残土に伴う影響については技術ガイドにまとめた手法を参考に実施をするということが考えられます。太陽光発電事業につきましては、FIT制度による買取期間が終了した後の放置や不法投棄が懸念をされております。工作物の撤去または廃棄が行われることが予定されている場合には、必要に応じて撤去に伴う廃棄物については予測評価というのを行うことが考えられますので、「太陽光発電設備のリサイクル等推進に向けたガイドライン」を環境省で作成しておりますので、これらを考慮した上で評価を行う必要があるかと考えております。

調査・予測・評価手法といたしましては、廃棄物等の発生量の把握、発生抑制のための措置、それから最終処分量の把握ということとされておまして、それを事業者の実行可能な範囲で回避・低減されているかを評価するということになろうかと思えます。

保全措置といたしましては、工事段階、供用段階、撤去段階の事業段階ごとに資材投入等の事業活動のステップごとに検討するというところでございます。

8. 一般環境中の放射性物質につきましては、造成工事により放射性物質が相当程度拡散・流出する恐れがあるような場合には、我々のほうでガイドをつくっておりますのでその放射性物質のガイドに基づいて調査、予測及び評価等を行うということが考えられるとしております。

説明は以上でございますが、本日欠席の阿部委員と森委員から資料2-1についてコメントをいただいておりますので、そちらを読み上げさせていただきます。

まず阿部委員でございますけれども、地盤環境についてご意見をいただいております。

土地の安定性のところの項目の中で斜面崩壊について言及をされています。斜面崩壊も豪雨や地震で発生が懸念されますが、それ以上に表面侵食あるいは土壌侵食は比較的頻繁に発生するような降雨強度でも起こる現象ですので重要だと思います。表面侵食に関する記述も加えたほうがよろしいと思います。

表面侵食による土壌流出で水の濁りが発するというのも確かなので、2. 水環境の記述も結構だと思います。しかし、表面侵食により引き起こる現象は水の濁りだけでなく、土砂災害や水源機能の低下にもあると思います。

開発面積にもよるとは思いますが、広い面積であれば流出土砂による土砂災害も考慮したほうがよろしいのではないかと思います。また、斜面に形成されたやわらかい土壌層が侵食され続ければはげ山状態になり、土砂の流出は減少して水の濁りはおさまるでしょうが、保水機能や洪水防止機能は消失してしまい、悪影響が考えられます。

このあたりもアセスの中で取り上げるようにしたほうがよろしいかと思います。

このようなご意見を阿部委員からいただいております。

続きまして森委員からいただいたご意見でございます。

1つ目といたしまして、事業面積の規模だけにとらわれずに、特に水域環境の場合、その施設自体が小規模であっても、負荷影響が下流拡大する可能性がある。山間斜面に施設が設置される場合、降水による濁水・土砂流出あるいは崩落などによって下流負荷が想定される。水生生物は生息水域から回避することができないため、その分の影響が大きくなる。例えば、上流域の細流に生息するナガレホトケドジョウなどは過小の土砂流出によって影響を受けやすいため、供用後や工事過程における十全な配慮が求められる。つまり、下流方向へは少なくとも調査範囲を広げて、十全の影響予測をした保全措置が必要であろう。概して、規模要件については詳細・厳密に規定することが求められる。

2点目ですが、水環境に関しまして、濁水あるいは浮遊物質だけでなく、土砂流出の水域への負荷も検討すべきである。流出による下流域の土砂堆積は、水生昆虫などベントスや底生魚への生息地を消失させるということでございます。

3点目は、沈砂池は設置するだけでなく、その機能の確認・監視が重要である。装置として設置しても効果的に作動していない現状がままあるということで、配慮した保全措置のモニタリングの必要性を付記すべきではないかというご意見をいただいております。

4点目として、法面の緑化に使用する植物種の選定においても根拠を持つように指導する必要がある。本件につき、国土交通省は既に事業において検討（外来種の不使用）しているということでございます。

5点目でございますけれども、斜面崩落の回避において、適切な排水路は合流する河川への影響も配慮、視野に入れておくべきということでございます。

6点目といたしまして、水域面上に施設が設置される場合、水面下の光量が減退して基礎生産などの減少が想定されるが、未知の部分が多いと言える。こうした影響に関して事後調査は必要であり、さらに今後は事業進捗の結果を待って資料を集めるというのではなく、環境省としての科学的知見を集めるということもあるのではないかとございませう。

7点目でございます。「事業特性及び地域特性を踏まえて、調査の対象となる動植物種等や注目種等について適切に予測・評価」という文言は重要である。ここで注目種について

何を指すのか事例を挙げておいたほうがよい。また、この「適切に」という文言において、その意味する中身の熟度を上げる必要があるというご意見をいただいております。

8点目といたしまして、繁殖率はここではやや狭義なので、繁殖・繁殖生態という感じでもよいのではないかというご意見をいただいております。

9点目でございますが、反射光は、どの程度の強さ、範囲であって、どのような影響を物理環境や生物環境及び人にとっての景観に与えると想定されているのかというご質問をいただいております。

最後でございますけれども、景観変化のコンピュータグラフィックなど視覚表現は、単に写真的画像だけでなく、当該地の情報として主なる物理・生物環境なども記載したほうがよいと思える。また、多方面からの表現が必要であろうというご意見をいただいております。

説明は以上でございます。

【浅野座長】 はい。ありがとうございました。

ただいま森委員や阿部委員からのご意見もご紹介いただきましたが、事務局からの説明につきましてこれから委員の先生方のご意見を伺いたいと思います。どうぞ、ご意見がある方は札を立てていただきたいと思います。山本委員、どうぞ。

【山本委員】 ご説明ありがとうございました。特に供用時の騒音についての基本的な考え方としてはこれでよろしいかと思っております。

それで、調査、予測・評価そして保全対策ということですが、太陽光パネルに特有のものというのは、前回申し上げましたように、2ページの②の中ほどに書いてあります。予測はよろしいのですが、評価というところがやはり少し工夫必要だろうと思っています。評価に当たっては、ここに文章で書いてあるとおりでございますけれども、環境基本法に基づく環境基準であるとか、規制法に基づく規制値というものを参照することはもちろんということですが。

先ほど資料2-6をご紹介いただきましたけれども、私がざっと見たところ、住宅周辺の数値が35dB以下ということで、数値としては非常に小さな数字になっています。一般地域で住居専用もしくは主として住居のところの昼間の環境基準は55dBということになっていますので、予測するとこの例のような35dB以下ということで、非常に小さくなってしまい、影響は小さいと判定されてしまいます。しかし前回、パワーコンディショナの音に含まれる特殊な音の成分といったものに着目して評価をしてくださいと申し上げましたけれども、そのことがこの資料に書かれているというふうに思っています。それは文章の中ほどですが、**「これらの基準は音の総合的な大きさを指標としているのに対して、パワーコンディショナは特定の周波数の音が卓越している場合があるということに留意する必要である」**ということですので、これに留意していただいて評価をするということに触れていただいたことは大変ありがたいと思っています。具体的にはまだこれからということですが、基本的にはこの点を強調していただけたことはいいと思っています。

さらに、環境保全措置のところですが、ここに書かれているのはひとまず十分な距離をとってくださいということですが、またそれができない場合には、遮蔽物でもって遮蔽をするような方法もございますので、それもあわせて入れていただければ、通常環境保全措置としては十分な方向になると思います。以上です。

【浅野座長】 どうもありがとうございました。評価の点については確かに、この間も申し上げましたが、これまでの評価は環境基準を超えているかいないかで評価をすればいいような印象があるのですが、アセス制度の重要な点は事業の実施によって環境がどう変わるかをはっきり示して皆さんにお知らせする、事業者もそれを理解するということが大事だと思います。だからいいかわるいかの評価結果だけにこだわって来たように思われるこれまでのアセスのやりかたには大いに問題があると思います。このことは風力発電施設の設置のアセスに関しても同じですから、今の山本委員のご発言について私は大いに賛成です。留意が必要であるという言い方でいいのかどうかということですね。事務局で、さらに検討して適切な表現にしていいただければと思います。

片谷委員、どうぞ。

【片谷委員】 私が発言したことに関連して大分内容に盛り込んでいただきましてありがとうございます。

きょう資料2-1が改めて紙になったのを見て思ったのですが、例えば、最初の大気環境のところに書かれている工事中における建設機械の云々かんぬんという話は、別に太陽光に限った話ではないわけですね。一方で、パワーコンディショナの話なんかはまさに太陽光に限った話であるわけで、資料のつくりとして何か、太陽光に特有の配慮と、そうでないアセス全般における配慮とが混在しているような印象があります。最初見たときは気がつかないけれども、今、紙で見たら気がついたものですから、ちょっとその辺は何か工夫ができないかなということをもっと申し上げておきたいと思います。

それから、今、浅野座長がおっしゃったことは私も全く同感でありまして、やはり太陽光であるがゆえに評価の考え方というのが違ってくるという面はかなりあると私は思っております。特に住民の皆さんからの懸念の声が多い。きょう長野県の事例を引用していただいていますけれども、長野県でやはり圧倒的に斜面もしくはその土砂崩壊的な話が多いわけなので、そういったことの評価というのは、従来のアセスにおける評価とはかなり大きく違ってくるのではないかと考えておりますので、そのあたりを今後できるだけこういう資料の中で明確にできるといいなというふうに感じました。

感想みたいな発言で申しわけありませんが、以上です。

【浅野座長】 どうもありがとうございました。では中静委員、どうぞ。

【中静委員】 2点ありまして、1つは5番目の動植物・生態系の最後の部分ですけれども、保全措置の中に、今の案ですと、外来種の使用を避けるとか、地域在来種の植物を用いるというようなところまでは書いてあるのですが、ここに、例えば名古屋市が入っていますが、侵略的外来種あるいは特定外来種などの防除という点を入れるかどうかというのはちょっと議論したほうがいいのかと思っております。

もう一点は、3番の地盤環境のところですが、これは阿部委員も非常に心配されているように、日常的な雨でも起こるのですが、やはり昨今の気候変化でだんだんそれが激しくなっているということから、少し適応策的な部分も入れ込んだ形にしたほうが国の適応策ともマッチする記述になるのかと思われました。

【浅野座長】 どうもありがとうございました。2点とも重要ではないかと思っております。必ず何でここだけ言わなければいけないのかという議論になると思うのです。だから、それはまさに先ほど片谷委員も言われましたけれども、太陽光の施設が設置されるということ

がどういう状況を作り出すのかということ、きちんとどこかにまとめて書いておいたらいいかもしれません。例えば、外来種の侵入なんてどこでも同じではないと言われるかもしれないけれども、工場のような場所とか普通人が頻繁に立ち入りするような場所であれば、外来種というのがさほど入りようがないし、入った途端にすぐわかるけれども、太陽光発電施設の立地場所は、一旦施設をつくってしまうと、ほとんど人が頻繁には立ち入りをしない。広大な面積の土地がそのまま言ってみれば裸でむき出しになっているに近い状態になるわけです。だからそんなところには容易に外来種が入ってくる可能性があって、生態系の攪乱を起こすということがほかの場所よりもより起こりやすい条件にある。

この間も申し上げましたけれども、ほかのものと違って、面開発を行ってそこにできた上物はもう決まっていて、しかもそれがどういう状態かというのもほとんど固定的にその状態が続いていくわけです。だから緑化を行う際の配慮を他の面開発の事案以上にしっかりとしなければいけないということがわかるようにしておかないと、何でこれだけなのかという議論になってしまうと困ると思います。その意味では、外来種の侵入対策というのは、多分ちょっとなかなか書きづらくて書かなかったのかもしれないけれども、今のようなことを考えれば、ほかの場合よりもより必要なのだということを言えるような気がします。

それから、気候変動への適応について意識した書き方が必要だというご指摘については、これは他の場合も同じかもしれませんが、この新しく物を言う際にそれを言っておけば、次には他のアセスの対象についても同様の議論ができるようになると思うので、とりあえずまず入れておくことが必要だろうと思いますし、前回、短時間の集中豪雨というのが特に問題であるということを私は申し上げましたので、そういう意味でも入れていただければと思います。

その意味では、水の濁りのところも何か水道原水の取水等の水利用の状況等という例示ですが、もう1つ、2つ、何か例示を挙げたほうがいいかもしれません。そのことだけを見ればいいと思われるのもどうも真意ではないような気がします。

関島委員、どうぞ。

【関島委員】 はい。前回の検討会に参加できなかったのですが、資料1の中で日野委員が、水上太陽光発電に関してプランクトンに注目された発言をしています。同様に、水上を利用するような鳥類、例えばガン・ハクチョウ類や科も類などの渡り鳥にとっては、湖面が水上太陽光発電パネルによって覆われてしまうというのは非常に大きな支障が出ると思われまます。日野委員は水域全体の面積の何%を太陽光パネルで覆うことを許容するかというところをもう少し議論してはどうかと提案されています。

それに関して、資料2-1のほうでも水上太陽光発電に関する事項が組み込まれているのですが、基本的には事後調査の実施によって状況を把握し、その結果に応じた適切な対策を検討するというので、対応を事後調査に全て求めています。

しかし、例えば太陽光パネルが湖面の7割、8割を覆ってしまうということになると渡り鳥などの生息に相当な影響が出ることは自明ですし、さらにそのような渡り鳥を餌として利用している、より上位の猛禽類などに対しての影響もあると推察されるので、食物網に対しても影響が出てくる可能性が高いと思われまます。それを考えると、事後調査に全てを委ねるのではなく、やはり水上太陽光パネルの被覆率に関しては事前に閾値を組み込ん

でおいたほうがいいのかと考えます。また、その閾値は事後調査により影響を評価し、適正な値に修正していく順応的管理の視点が重要です。

ただし、水上太陽光パネルの被覆率の閾値を設ける場合には、現状ではやはり不明な部分が多いので、それは森委員も言われているように、事後調査に任せるだけではなく、環境省としての事前の調査・検討も必要なのではないかと思しますので、是非ご検討ください。

【浅野座長】 どうもありがとうございました。

それでは、植田委員それから荒井委員の順番でお願いします。

【植田委員】 植生の部分ですけれども、太陽光発電所の場合は太陽電池と太陽電池の間の地面が出ている部分というのは、どちらかという植生についてはむしろ管理をしているほうで、つまり、高さ方向に伸びてきて太陽電池に影をつくられると困るので、そういう植物が茂るときは定期的に草刈りをする。それからつたみたいに絡んでくるようなものがケーブルとか架台に入ってくるとこれも困るので、一旦伐採のようなことはあるのですが、発電所の運用期間においては、基本的には管理そのものはあると思うのですね。

この記載方法として、例えば外来種を避けるというようなことがあります。一方で、背の高くなる、成長の速いような草が茂らないように、横に広がるようなものを積極的に植えていくというような草対策をトライしたという例も聞いたことはございます。そのときに、外来種とかその周辺地域在来の植生というようなことを考慮していたかどうかというのはちょっと把握できていないです。

いずれにしても、そこの従来の植物で間を埋めるというという視点のほかに、やはりその発電所の維持という意味では、嫌う植物種というのがありますので、そのあたりを発電所の維持管理としてどこまで認めていくかというか、許容できるものとして、どこからはやはり避けるべきというふうに判断するかというのはもう少し議論が必要かなというふうに感じました。

それから、もう一点、騒音については、この資料というよりは、今後、恐らく小規模なものに対してガイドラインを定めていくというところに該当するかと思うのですが、直流を交流に変換する際の方式としてPWM方式というようなものを使うとかなり高い周波数でスイッチングをします。それがちょうど可聴域の上限ぐらいの周波数を使っている場合、例えば住宅用の太陽光のインバーターとかで昔あったのですが、大人の方には一切聞こえないが、その家にお子さんや孫さんが日中、太陽光が発電し出すとキーンという音が鳴ってうるさいと言う、だけど親には聞こえないといったような事例も以前ございました。

これはもう既に業界では広く認識されていることなので、可聴域の上限あたりのところにスイッチング周波数があるものについては、特にそういった音が聞こえる人がいるときには騒音になり得るし、逆にそういうのがもう聞こえなくなってしまうと全く気づかないというようなことが起こり得るという知見がありますので、大規模なものはそこまでの高い周波数を使う例は少ないと思うのですが、今後の検討として、小規模なものに対するガイドラインとしては少しそのあたりも考慮しておいたほうがいいのかないかなと思しましたので、あわせてコメントさせていただきます。

【浅野座長】 どうもありがとうございました。参考になります。

荒井委員どうぞ。

【荒井委員】 景観について3点ございます。

まず、太陽光における景観の影響については、設置の面積、それから設置場所の勾配、施設自体の高さ、それから眺望点からの距離等のさまざまな要因が影響を及ぼしますのでそこら辺の書き方が必要だと思うのですが、特に平坦地に設置するよりも斜面地において俯瞰的になる場合、眺めおろす場合というのが非常に影響を及ぼしますので、そこら辺についての扱いをかなり慎重にする必要があるかと思えます。

2点目です。①の調査方法に書かれていますが、割と日常生活についてかなり書いていただいているのですが、いわゆる非日常の自然風景地や伝統的な景観における観光地の視点というのも非常に重要になってくると思えます。眺望点をどういうふうに設定するのかということで、例えば高速道路や観光道路を眺望点として見ていく場合に、そこに太陽光が入り込んでくると非常にインパクトがあるというような事例もございますので、そこら辺の扱いは慎重にする必要があるかと思えます。

最後3点目ですが、環境保全措置のところ、施設が小規模でも水田とか畑とか住宅とか、多様な土地利用がまざっているところに太陽光が入ってくると影響が大きいということが想定されますので、そこをどういうふうに措置していくのかということも取り組みが必要かなというふうに思われます。

【浅野座長】 どうもありがとうございます。なかなか悩ましいですね。農業と両立する太陽光発電なんていうのは環境基本計画では大分強調して書いているものですから、どう折り合いをつけるか、つらいところですね。

山田委員、どうぞ。

【山田委員】 7. の廃棄物等のところです。

最近、産廃の処分業者さんとお話しすることがあって聞いたのですが、今、かなりの業者さんが太陽光パネルの受け入れはとめているそうです。その理由の一つが、これは製品によって違うらしいのですが、有害物質が入っているものがあり、それがどれかはわからないというのが一点で、もう一点は、これは基盤を外してしまえばそういうことはないのですが、つけたまま廃棄されると通電して火災の原因になるということです。この2点で今は受け入れをとめているところが相当数あるということを知りました。

それで、環境影響評価においても、この2点については予測なのか保全措置なのかどちらかに記載しておいたほうが良いと思えます。つまり、使っているパネルの含有物質情報、それからもう一つは適正な処理の方法という2点についての環境配慮を記述しておいたほうが将来的によろしいかなと思えます。

あともう一点は、この間のヒアリングで、供用中に大体何枚ぐらい常に壊れますかと聞いても誰も答えられなかったのですが、やはり供用期間中にどれぐらい廃棄されるかという廃棄率みたいなものを、故障関数とかもあるのでは何か見積もって示しておく必要あるのではないかなと思いました。私も具体的にどうやって見積もったらいいかはわかりませんが、また評価のためにはある程度の経験が必要なのかもしれませんが、やはりそういうのも必要だと思います。以上です。

【浅野座長】 どうもありがとうございます。

今の山田委員のご指摘にあったのですが、井上部長、供用中の取りかえはどのぐらいの割合かというデータはもしかしてこれまでの実績の中でおわかりでしょうか。



【太陽光発電協会・井上部長】 その比率というのは業者さんの考えによっても変わってきます。例えばメガソーラーみたいなものと、何千枚もあるようなパネルの中の1枚、2枚が壊れてもそのまま交換せずに運転しますし、そういったものがありますので、その廃棄故障率というのはちょっとよくわかりません。

【浅野座長】 わかりました。ありがとうございます。日野委員、どうぞ。

【日野委員】 水環境の濁水の問題ですけれども、資料の2ページ目の下の方ですね、②の予測・評価手法のところにあります。

沈砂池は当然おつくりになると思うのですが、この排水濃度の予測について、基本的には面整備事業の流出の予測の数値を使うことになると思います。問題は沈砂池に入ってくる濁水の予測方法で、これは自治体によって温度差がすごくある。例えば傾斜をかみしていないとか、植生があるのか生えていないのかということでも全く区別をしていないような自治体もあるぐらいで、ここの書き方ですと一番楽な計算式を皆持ってくるのではないかというような心配もあります。少し何か縛りかけるような、例えば傾斜、植生、表土の土質であるとか、流出水の濁度に関係してくる要素をできるだけ記載し利用するようにというような書き足しをする必要があるのではないかと思います。

それから2ページの一番下のところに、浮遊物質量（SS）に係る排水基準等というのがございますけれども、環境省の排水基準というのは産業排水への基準で、しかも公共水面に接続するところあるいは公共水面に排水する場合という縛りがかかっているの、あまりよくない書き方ではないかと思います。排水基準ではなく、環境基準の方を利用して、近傍の河川や湖沼に求められるSS値を利用するという方が適正ではないかと思います。以上でございます。

【浅野座長】 どうもありがとうございました。この点、確におっしゃるとおりだろうと思いますので、検討してみる必要があると思いました。ありがとうございます。

では田中委員、どうぞ。

【田中委員】 はい。ありがとうございます。3点あります。

1つは全体的なことで、調査、予測・評価手法の考え方を技術ガイドをもとに整理されたということで、これはオーソドックスな方法でよいと思いますが、この技術ガイドを検討する段階であまり意識してなかったのが、先ほども出ました気候変動影響とか適応策という考え方です。ガイド検討の時点ではあまりクローズアップされてなかったです。

先ほどもお話が出ましたように、例えば、水の出方が大きく変わることに伴い、土砂の安定、土地の安定性ですかね、地盤環境の安定性、こうしたところにはこれから気候変動影響が巨大化してくる中で、場合によっては予測の仕方や保全措置の取り方をもう少し強めなくてはいけない。そうした可能性がありますので、先ほども出ましたが、そのような観点をぜひ想定したほうがいいのではないかと。そういう意味では、気候変動により植生への影響も出てきます。特に代償措置として、他の場所に移植したり別の場所にそれなりの植生を確保するような保全措置を取るときには、気候変動影響が大きくなることによってどういう影響が出てくるか、そこところは留意する必要があるというのが、一点です。

2点目は、冒頭に委員からご指摘があった音の問題で、パワーコンディショナは特有の周波数の音が卓越しているの、留意が必要だという記述について賛同されていました。私も賛同ですが、風力の場合はいろいろと低周波音の問題があると言われてきたのですが、

その後、研究プロジェクトで実態調査をした結果、純音成分と振幅変調音という風力発電特有の問題がかなりその周辺の住民のアノイアンスに効いているという結果が出てきて、科学的知見の集積が非常に大事だということを経緯を見たときに痛感した次第です。したがって今後の知見が必要だというふうにまとめているのですが、パワーコンディショナの音の問題はぜひ調査をしていただいて、必要があれば実態を解明していただくということが必要ではないか、これが2点目のことです。

それから3点目は、これも先ほど少し触れられたと思いますが、水上太陽光発電に関係して、その実態が不明なので、鳥類や水生生物にどのような影響が生じるかわかってないことから、場合によって事後調査の実施によって状況を把握するという考え方は大きな意味では順応的管理のような視点が入ってきているかと思います。ただ、先ほどの指摘もありましたが、私も同感で、全てを順応的管理とか事後調査に頼るのではなく、ある程度のところは事前に評価をして、その結果を踏まえて必要な措置を講じた上で、注意深く見守っていく、当初の保全措置だけでは不十分の場合にはさらに追加的な対応を行うという考え方が必要なので、この辺の書き方は慎重に書いたほうがよいかと感じたところです。以上、3点です。

**【浅野座長】** どうもありがとうございました。ひととおり、皆さん全員に発言いただきました。よろしゅうございますか。

ただいまいただきましたご意見をもとに、さらに最終ペーパーではご意見が反映できるような形で整理をしていただければと思います。

では次のテーマに移りたいと思います。規模要件及び地域特性についてということで、事務局から説明をまずいただきます。

**【湯本課長補佐】** それではまず資料3-1、環境影響評価法における規模要件等という資料をごらんいただければと思います。

1. のところはただ法律を書いているだけなので、おめくりいただきまして、3ページ目の2. 法対象事業における規模要件の設定の基本的な考え方というところから説明をさせていただきます。

法に規定されている対象事業というのは、大きく面整備事業と線的事業（道路、鉄道等）それから発電事業のような点的な事業というのがございます。それぞれ別個に規模要件が設定されております。

まず（1）面的事業でございますけれども、面的事業については土地改変面積の大きさが自然環境に及ぼす影響には正の相関が見られるということで、土地改変面積を事業規模の単位としております。第一種事業の規模要件は、土地の面積と動植物の種の数には相関関係が認められ、また、面積の大きい保護区のほうが動物の生存確率が高く、100ヘクタールのレベルに閾値が認められるものがある等の理由によりまして、土地改変面積が100ヘクタール以上であるということの基本としております。

なお100ヘクタールより小さい規模要件が設定されている事業といたしまして、廃棄物の最終処分場と埋め立て・干拓がございまして、廃棄物の最終処分場に関しましては、土地改変に加えて悪臭の発生や汚水・メタン等の漏出等の環境影響があるということ、埋め立て・干拓に関しては、水面の改変に加えて潮流の変化、停滞による水質・海岸侵食等への影響があるということで、基本となる100ヘクタールよりも小さい面積を第一種事業の

規模要件としております。

続きまして2番目、線の事業でございますけれども、線の事業につきましても、大気汚染、騒音、振動等の環境影響を線状に広範囲にわたって及ぼすということで、延長距離を事業規模の単位としております。第一種事業の規模要件は、これらの環境影響が事業の両側少なくとも50メートルの範囲で生じるということと、面的事業の基本としている規模要件との整合性を勘案して、延長が10キロメートル以上であるということの基本としております。

3番目の発電事業でございますけれども、発電事業については、各発電所の個別の環境影響と関係のある出力というのを事業規模の単位としておりまして、法施行までの省議アセスとの継続性も考慮して定めているところでございます。

まず1つ目、水力発電所でございますけれども、水力発電所については河川から取水した水が落水する際のエネルギーを電気エネルギーに転換するというもので、水量×落差で求められる出力を事業規模の単位としております。第一種事業の規模要件としては、水量落差が大きいほうが環境影響は大きいということで出力を3万キロワット以上ということとしております。

おめくりいただきまして火力発電所でございます。地熱以外でございますけれども、地熱を除く火力発電所につきましても、排ガス量、使用冷却水量、敷地面積に比例関係がある出力を事業規模の単位としております。第一種事業は、排ガス量が大きくなる火力発電所の規模等を勘案いたしまして、15万キロワット以上となっております。

③が地熱でございます。地熱につきましても地下の蒸気・熱水の使用量、造成面積、大気中への蒸気等の排出による植生の影響に比例関係がある出力を事業規模の単位としておりまして、環境影響が大きくなる生産井の規模ですとか植生の影響等を勘案して、1万キロワット以上としております。

原子力発電所については全てということになっております。

風力発電所につきましても、動植物・生態系への影響として火山活動の影響を受ける脆弱で厳しい環境に設置される地熱発電所と類似した状況にあるということ、それからの騒音・低周波音に対する苦情の発生割合等から、第一種事業は1万キロワット以上というふうに定められてございます。

おめくりいただきまして5ページ目が第二種事業の規模要件でございます。第二種事業というのは第一種事業に準ずる大きさの事業ということで、環境影響評価を行うかどうかを個別に判定するという仕組みになってございます。

枠内の下の下線のところでございますけれども、第二種事業については第一種事業に準ずる規模ということで、政令で比を定めるということになっておりまして、政令の中で0.75という比率が定められてございます。

おめくりいただきまして6ページでございますけれども、第二種事業に関するスクリーニングの規定というところでございます。スクリーニングの判定基準については基本的事項告示というところで基本的な考え方を示しております。二の判定基準の内容というところでございますけれども、個別の事業の内容に基づく判定基準が(1)にございまして、(2)環境の状況その他の事情に基づく判定基準といたしまして、アとして、環境影響を受けやすい地域または対象等が存在する場合というのがございます。

おめくりいただきまして7ページのほうに飛びますけれども、ちょっと段が下がってしまっていて見にくいのですが、イとして、環境の保全の観点から法令等により指定された地域または対象が存在する場合、それからウとして、既に環境が著しく悪化しまたはその恐れが高い地域が存在する場合、そうした場合にアセスを行うべきという考え方を示してございます。

これを具体化したものとして発電所アセス省令において判定基準が定められておりまして、その条文が8ページ以降に書いてございますけれども、説明は省略をさせていただきます。

資料3-1の説明は以上でございまして、資料3-2の自治体における規模要件等という資料をごらんいただければと思います。

太陽光発電事業に特化した形でアセスの対象を定めている7自治体の規模要件の概要を整理させていただきました。

まず1つ目として山形県でございまして、山形県は普通地域で50ヘクタール以上、特別地域で20ヘクタール以上というのを規模要件としております。規模要件の考え方として、他県の状況を踏まえて設定をしているということございまして、面的事業のほかのものよりも若干厳しいような形で設定をしているというところでございます。

続きまして②が長野県でございまして、長野県は第一種事業が敷地面積50ヘクタール以上、第二種事業が森林の区域等の敷地面積20ヘクタール以上ということになっておりまして、bの規模要件の考え方のところですが、他の都道府県の状況や他の条例の大規模開発事業の規模要件、太陽光発電事業に関して特別高圧連系が必要となる2メガワット以上の事業の平均的な面積等を勘案して設定をされたということございまして。

おめくりいただきまして2ページ、③静岡県でございまして。静岡県は改正をされたばかりでございまして、施行は来年の3月を予定しておりますけれども、ここで紹介をさせていただきます。第一種事業としての規模要件としては敷地面積50ヘクタール以上、または森林を伐採する区域は20ヘクタール以上となっております。第二種事業としては敷地面積が20ヘクタール以上50ヘクタール未満、特定地域の場合は敷地面積が5ヘクタール以上ということございまして。規模要件の考え方としては、50ヘクタールについては工業団地の造成など他の面的開発事業の規模要件を参考に設定、10ヘクタールについては他の都道府県の状況や他の法令の規定等を参考に設定をされたということございまして。

④大分県については、敷地面積20ヘクタール以上を第一種事業としておりますが、工業地域、工業専用地域で実施するような場合には対象にならないということございまして。規模要件の考え方ですが、既に太陽光発電所を条例の対象としている自治体の規模要件や太陽光発電所設置の事業特性を考慮し、その他の土地開発事業の規模要件よりも小さいものを対象としているというところでございます。

おめくりいただきまして3ページ、⑤仙台市でございまして、仙台市は地域によってかなり分かれておりまして、全地域が敷地面積は20ヘクタール以上となっております。A地域というところでは敷地面積が10ヘクタール以上、B地域では5ヘクタール以上となっております。規模要件としては、条例における他の面整備事業に合わせてあります。

⑥神戸市でございまして、神戸市は一般区域の場合は第1類事業が自然地の改変が20ヘクタール以上、第2類事業が自然地の改変が5ヘクタール以上、特別区域といたし

まして、第1類事業が5ヘクタール以上、第2類事業が2.5ヘクタール以上という形になってございます。規模要件の考え方ですが、生物多様性保全の観点で、一般区域（特別区域以外の区域）における事業については、自然改変面積が20ヘクタール以上、特別区域における事業については自然改変面積が5ヘクタール以上の要件を設定すべきであるということでございます。

おめくりいただきまして4ページ、最後は福岡市でございます。福岡市につきましては、土地の形質変更の面積の合計が市街化区域20ヘクタール以上、市街化調整区域10ヘクタール以上ということになっておりまして、特定区域は5ヘクタール以上となっております。規模要件の考え方ですけれども、土地の造成による影響が大きいのと考え、その他の土地の造成の規模要件と同様としているということでございます。

資料3-2の説明は以上でございます。

資料3-3でございます。諸外国における規模要件等ということでございますけれども、こちらについては第1回の資料で紹介させていただいた資料になっておりますので、説明は割愛させていただきます。

資料3-4でございます。既設の大規模太陽光発電事業リスト一覧ということで、我々のほうで、民間のホームページですけれども、メガソーラーランキングのページとそれから事業者ホームページ、衛星画像等から判断いたしまして、既設の太陽光発電事業がどういった立地にされているかというところを調べた資料になってございます。こちらをまとめたのが下のグラフになっておりまして、立地条件として最も多いのはゴルフ場跡地の5件、それから次が林地の4件、その後多いのが工場跡地及び被災地という形になってございます。

続きまして資料の3-5でございます。地域特性と苦情の関係、自治体アンケート結果ということで、こちらはアンケート結果を地域特性という観点で分析し直した資料となっております。

まず1ページ(1)自治体アンケートのところでございますけれども、苦情や要望等が寄せられた事業の事業実施前の土地利用については、林地が142事業(50%)と最も多くなっておりまして、次いで農地が44事業(16%)となっております。

おめくりいただきまして2ページ目、立地条件ごとの苦情や要望等の件数でございますが、林地において土砂災害における意見が81件と最も多く寄せられてございます。次は図3でございますけれども、草地において土砂災害に関する意見が15件と最も多く、次に景観・反射光というところが14件と多くなっております。牧草地においては数が非常に少なくなっておりまして、1~2件ずつといった形の意見が来ております。おめくりいただきまして3ページの農地でございますけれども、農地では景観に関する意見が17件と多くなっておりまして、次に土砂災害が15件となっております。湿地につきましてはかなり意見の件数が少なくなっておりまして、各項目1~2件ずつとなっております。水面に関しましては、こちらでも件数が少ないんですけれども、反射光に関して2件、その他が0件~1件という形になっております。おめくりいただきまして4ページでございます。ゴルフ場のところに関しましては、水の濁りのところが7件と一番多い形になっております。

続きまして5ページ目、事業者アンケートの結果のほうでございますけれども、苦情等が寄せられた事業の立地条件といたしましては、林地を含む事業が27件(44%)と最も多

くなっております。立地条件ごとの苦情や要望の件数ということですが、林地では土地の安定性に関する意見が7件と多くなっておりまして、次に景観が6件となっております。おめくりいただきまして、草地については土地の安定性及び土地の改変による動植物への影響が3件、その他が0～1件となっております。牧草地においては土地の安定性が1件となっております。農地につきましては、土地の安定性と土地の改変による動植物への影響、景観に関する意見が3件、その他は0～1件という形になっております。7ページ目、湿地につきましては各項目に対して0～1件ずつ、水面についても各項目で0～1件ずつという形になっております。

アンケート結果につきましては以上でございます。

続きまして資料の3-6、規模要件及び地域特性に対する基本的考え方についてということでございます。

まず1. といたしまして、環境影響評価の基本的考え方についてというのは、こちらは第3回でご議論いただいたところを再度掲載させていただいているところがございますけれども、法で対象となっている事業と同程度以上に環境影響が著しいと考えられる大規模なものについては、アセス法の対象事業とすべき、また法対象とならない規模の事業についても、各地方公共団体の実情に応じ、各自治体の判断でアセス条例の対象とすることが考えられる。さらに、アセス条例の対象とならないような小規模な事業であっても、環境に配慮し、地域の共生を図るということが重要である場合があるということで、必要に応じてガイドライン等による自主的な簡易な取り組みを促すべきであるというまとめを第3回でさせていただいております。

これを踏まえた規模要件の水準と指標というところになりますけれども、まずは2. のところですが、これはアセス法制定のときの規模要件の考え方ということでございます。ポツのところですが、地方公共団体においても、地域の環境保全の観点から環境影響評価を実施されているということに鑑み、国の制度においては、国の立場から見て一定の水準が確保された環境影響評価を実施することにより、環境保全上の配慮する必要がある事業を対象とすべきこと。また事業者にとっては対象事業があらかじめ定められていることが望ましいが、環境に対する影響は地域によって異なることから、個別判断の余地を残すことが必要であることから、規模要件によって必ず環境影響評価を実施すべき事業(第一種事業)を定めるとともに、その規模を下回る事業についても、一定規模以上のものは地域の環境の状況等によって環境影響評価を実施するか否かを個別の事業ごとに判断する。(第二種事業)の手続(スクリーニング手続)を導入することが適当という答申をいただいております。これに沿って現行のアセス法は運用しているというところでございます。

おめくりいただきまして2ページ目、(1)第一種事業の規模要件の水準についてというところがございますけれども、太陽光発電事業においては、特に環境影響が大きいのは面的な改変による影響であるということで、法における面整備事業の第一種事業の規模要件となっている100ヘクタールを太陽光発電事業の第一種事業についても規模要件の水準とするのが適当ではないかというふうに考えております。

(2)第一種事業の規模要件の指標についてでございますけれども、太陽光発電事業を明示的に対象に位置づけているアセス条例においては、太陽光発電の環境影響に着目し、規模要件の指標は面積(ヘクタール)で定められております。他方、法におきましては、

発電事業の規模要件は出力（キロワット）で定められております。これは、法アセスにおいては条例とは異なりまして環境影響評価手続の結果を許認可等の審査に直接反映をさせるという仕組みになっておりますので、発電所の許認可等を行う電気事業法においては、対象事業の届け出の要否を出力で区分しているということから、法アセスにおいては、指標は出力の形として100ヘクタールに相当する出力を第一種事業の規模要件とするのが適当ではないかというふうに考えております。

別添資料は後ほど説明します。

（3）第二種事業の規模要件についてのところですが、第二種事業は、法において第一種事業に準ずる規模を有するもののうち、環境影響の程度が著しいものとなる恐れがあるかどうかの判定を個別に行うものとされているが、準ずる規模についても説明を先ほどしましたように0.75となっているというところがございますので、太陽光についても他の事業種と同様に第一種の規模要件に0.75を乗じた値というのを第二種事業の規模要件として設定することが適当ではないかというふうにさせていただいております。

ここで別添のほうを見ていただければと思うんですけれども、3-6別添1ということで、太陽光発電事業の事業区域面積と発電出力の関係について資料を出させていただいております。資源エネルギー庁からデータをいただきまして整理をさせていただきました。

1. が、FIT制度の導入状況に基づく事業区域面積と発電出力の関係となっております、2. がFITの認定状況における事業区域面積と発電出力の関係となっております。

導入の方法につきましては近似式に基づく100ヘクタール相当の発電出力規模は32メガワットというふうになっておりまして、認定のほうにつきましては近似式に基づく100ヘクタール相当の発電する規模は36メガワットという形になってございます。法アセスの対象に太陽光を追加した場合には、既に導入されたものには当然アセスは対象にはなってきませんので、FITの認定を受けたところというのが今後の議論としては参考になるかなと思っておりますけれども、近似式に基づいた規模としては36メガワットという資料でございます。

おめくりいただきまして、別添2でございますけれども、発電出力に応じた件数・容量・カバー率につきましても、こちらも資源エネルギー庁からデータをいただきまして整理をさせていただいております。

発電出力ごとの発電事業の導入件数、カバー率というのと、あとは容量の観点での導入・容量、カバー率、それが1. のところになりますけれども、先ほどのように認定状況における同様の情報の整理という形で行っております。

まず導入状況における件数・容量、カバー率というところがございますが、1万キロワット未満はちょっと多いので除かせていただきまして、1万キロワット以上の発電出力に応じた件数というのが表1になってございます。表2がカバー率でございますけれども、例えば3万にしたときに件数としては12.3%のカバー率とか、4万にしたときには5.2%のカバー率というような形で見いただければと思います。導入の容量に関して言いますと、例えば3万であればカバー率が27.7%、4万であれば15.9%といった形になります。

おめくりいただきまして、2. 認定状況における件数・容量、カバー率という表でございますけれども、こちらも1万キロワット以上という形で整理をさせていただいております、カバー率といたしましては、件数で見ると、例えば3万であれば23.4%のカバー率、

4万であれば13.9%のカバー率といった形になってございます。容量ベースで見ますと、3万であれば50.9%のカバー率、4万であれば39.1%のカバー率といったような形で見ていただければと思います。

資料の3-6のほうにお戻りいただきまして、地域特性についての説明をさせていただければと思います。

太陽光発電の地域特性といたしまして、住宅用太陽光発電など屋根の屋上に設置されるものですか、林地、草地、牧草地、農地、湿地、水面、ゴルフ場跡地、採石場跡地、最終処分場、工業専用地域等、さまざまな場所に設置をされるという特性がございまして。

自治体の事業者のアンケート結果によれば、苦情や要望書等が寄せられるのは事業実施前の土地利用が林地の場合というのが最も多くなっているという一方で、採石場跡地ですとか最終処分場、工業専用地域の場合は苦情や要望書等は寄せられていないという結果が得られております。

環境保全と両立した形で適正に太陽光発電を導入するためには、環境への影響が懸念される地域ではなくて、環境への影響が少ないと想定される地域に導入することが望ましいと思っております。規模要件の設定ですとか評価項目の選定といったところで、アセスの実施に当たっても地域特性を考慮するということが必要ではないかというふうに考えております。

(2) 法における地域特性に基づく規模要件というところでございます。

第一種事業につきましては、法において、前述のとおり地域特性等のスクリーニングを経ずに必ずアセスを実施すべき事業というふうに定められておまして、また実態としても前述の100ヘクタール相当とした場合には相当大規模でございまして、どのような立地であっても一定程度の影響が想定されると思っております。このため第一種事業については、特に地域特性に応じて適用除外とすることはしないことが適当ではないかと思っております。

続きまして第二種事業でございましてけれども、第二種事業について法において前述のとおり地域と規定を考慮したスクリーニングということを経ることになってございます。

スクリーニングに当たっての地域特性の考慮については、以下のような考え方を基本とすることが適当ではないかということで表を整理させていただいております。大規模な森林の伐採や裸地化に伴い、水環境や土地の安定性、動植物・生態系等の環境への影響が著しくなる恐れがあるような人為的な影響の比較的低い地域に設置する場合には、こういった影響が著しくなる恐れがあると思っておりますので、こういった場合にはアセスを行うべきと考えられるのではないかと考えております。

他方で、施設の敷地等の人的な影響の比較的高い地域につきましては、既に人為的な活動下に置かれておりますので、環境影響は小さいと考えられるのではないかと考えております。一方、住宅地の近隣に設置するような場合には、供用時の騒音等の観点から、アセスが必要という場合もあるかと考えております。

建物の屋上や壁面に設置をする場合については、施設等の敷地での設置に比べてもさらに環境影響が小さいのではないかと考えております。

(3) としまして、条例における地域特性に基づく規模要件等というところでございます。

環境影響評価条例においては、大分県のように工業地域、工業専用地域を除外している



例ですとか、静岡県のように森林を伐採する区域の面積の規模要件を他の区域に比べて厳しく設定している例など、地域特性に応じた規模要件が設定されている例がございます。

法対象規模未滿の太陽光発電所に係るアセス条例のあり方につきましては、当然その規模要件の定め方も含めまして地域の実情に応じて各自治体の判断で検討されるというものでございますけれども、前述の第二種事業に係る地域特性の考慮の考え方等も踏まえまして、環境影響が小さいもの、またはその環境影響が大きくなる可能性が少ないと考えられるような立地条件のものについては、アセスの対象外とする、規模要件を緩和する、または簡素な手続とする等の条例とすることが望ましいのではないかというふうに考えております。

説明は以上でございます。

【浅野座長】 それではいろいろとご議論がありそうなテーマではあるわけですが、今事務局から説明があったとおりでございます。

基本的な考え方としては、最初のほうで既にご了解いただきましたように、法の趣旨それから条例アセスが現実に存在するということが、両方を考慮して考えなければいけない。それからもう一つは、アセス制度としての一貫性のようなものが必要になりますので、風力のときにもかなり議論をしたのですが、結局ほかの発電所と同じように、発電規模によって区分けをするのがいいだろうということに前もしたわけですが、今回の事務局案はそのような考え方に基づいて、ある意味では広さを出力に置きかえるような形で、やはり全体の出力をもとに考えるということにしてはどうかという案でございます。

ただいまのこの事務局の案につきまして、いろいろご意見があろうかと思っておりますので、どうぞご遠慮なくご発言をいただければと思います。いかがでございましょうか。

植田委員、どうぞ。

【植田委員】 面積を出力に置きかえるということですが、資料3-6別添1を見ていただくとわかるとおり、例えば、図1で縦軸方向40メガワットという出力を見ても、40メガワット以上のものが50ヘクタールで設置されているものもあれば、ずっと右に行くと、150ヘクタールに近いようなものもあるということで、出力で規定すると非常に幅があるというのが現実かと思えます。

その理由ですけれども、大きく考えると2つあるかなと思っていまして、一つは、実際に現地を見学いただいたときにも説明があったかと思いますが、どのぐらいの傾斜角で太陽電池パネルを設置するかということと、それとセットになりますが、どのぐらいの間隔をあけて設置するのかということです。

発電量そのものでいくと例えば30度ぐらいの傾斜をつけて設置するのが多くの地域では年間の発電量は最大になると言われています。ただ30度というのは結構立っていますので、後ろにたくさん影ができるので距離をとらないといけません。したがって設置面積が広がる。それから風圧荷重を考えても、ここまで立ててしまうと、背面からの風圧加重で上方向の力がかなり大きく働くので、わずかに発電量が減ってももう少し寝かせるというような設置をする例が特にメガソーラーでは多いかと思えます。そうすると、この傾斜が20度、15度と寝てきますので、その結果、離隔距離を狭くすることができて、同じ出力でも面積は小さくて済むという、その傾斜角と離隔距離の関係が一つこのばらつきの原因かなと思えます。

地域性という意味では、例えば積雪地域ですと、冬季にわざと雪が滑りやすいように、滑り落ちやすいように、大きく傾斜をつけるという例もございます。そうすると、これも離隔距離については比較的大きく取る必要が出てくるといったようなこととなります。

もう一つが、いわゆる過積載と言われている設計思想でして、これは言葉上過積載という悪い印象があるかもしれませんが、一つの最適設計のやり方でして、太陽光発電所の出力は、直流、太陽電池モジュールを何枚ぐらい積んでいるかというその出力と、パワーコンディショナ、インバーターの出力の小さいほうで規定します。多くの場合は、例えば1万キロワットという発電所は、インバーターの出力が1万キロワットですけれども、太陽電池モジュールは1万キロワット以上積んでいる場合が多いです。この比率をわかりやすく過積載率と言ったりします。

これが1対1だとどういうことになるかということ、太陽電池パネルが、定格の容量どおりに発電することというのは極めてまれです。ものすごく日が当たって温度もそんなに熱くないときに定格近く発電するというので考えると、曇っている日もたくさんありますのでもう少し太陽電池を直流側に積んでも、出力を無駄にすることなく、インバーターは少し小さ目の大きさでも十分に発電できるので、したがって、インバーター、パワーコンディショナのサイズよりも太陽電池モジュールを多く積むという例がかなり多いです。これはどのぐらい多く積むかという話ですが、昔の場合は太陽電池モジュールが高かったので、1対1というようなものもあったかと思います。だんだんその価格低下に従って、発電所としての最適設計をやると1.3倍、1.5倍、私の見たものでは2倍ぐらい積んでいるという例もございました。そうするとやはりここでも倍・半分の開きが発電所の出力と面積においては出てきてしまう。

その2点があって、簡単にこれを交流側の出力で面積を想定しようとする、この資料についてはおおむね真ん中ではいい数字が出ているのかなとは思ったのですが、ただ2倍以上の出力に対する面積の開きが出てくるというのが現実かと思います。

したがって、あまり小さくし過ぎると非常に高密度に、例えば高い効率の太陽電池を設置して狭い面積でたくさん発電できるように設計している発電所は、面積が狭いが出力的に要件に引っかかるし、逆にかなり広々と大きなパネルを設置しているようなところは、かなりの面積でも例えば出力はぎりぎりその要件にかからないようになってくると、例えば100ヘクタールに相当するような面積でも出力としては、引っかからない可能性もあるということでここは非常に難しいかなと思います。

ただ、ここから先は私の今の考えですけれども、恐らく2倍相当のような過積載というのはそれほど多くはないかなと思っています。それはなぜかといいますと、発電所のコストを考えたときに、太陽電池モジュールは確かに安くなって、安いのでどんどん積みばいいという考えに一旦なるわけですけど、結果的にそれに伴う架台とか、ケーブルとか、施工費、人工、そういうものがそれに合わせてかかってくるので、そちらを考えるとあまりやり過ぎても経済性を考えてもよくないかなと思います。そうすると、現状を見ても1.3倍から1.5倍、多くても1.7倍ぐらいのところ、これは本当にわからないですけども、そのぐらいを想定していくのが妥当なのかなというのが今の私の考えであります。

【浅野座長】 どうもありがとうございました。大変参考になるご指摘いただきました。それも十分念頭に置いて、しかし、つまり完全に置きかえるということを図っているわ

けではないので、いわば説明のために、近似値のところで議論ができればいいというつもりで考えてはいるのですが。

片谷委員、どうぞ。

【片谷委員】 今、ご発言があったことに関連するのですが、山を切ってつくるような場合には大抵森林をかなり残す計画になりますので、たくさん森林を残せば面積の割に出力は小さい。そういうケースもあるので、パネルをどう並べるかということだけでない部分もあります。特に長野県なんかではそういうのが結構影響しているという状況がありますので、そういうこともちょっと考慮したほうがいいかなと思っているというのが1点目です。

もう一点は、かつて山梨県で、これを条例の対象にして審査したときに起こったことは、事業を分割することによってアセス対象にならなくするというような事例が現実にありますので、今回、環境省として、そういう動きを想定されて100ヘクタール相当というのをお決めになっているのか。事業が複数に分割されないような仕掛けというのが今の法の中ではそう明確にはないように思うのですが、その辺をどうお考えか。山梨県で審査したときには、要は国の第二種と同じ仕組みが山梨県にはあるのですが、もしうちがアセス対象になるのだったら事業を2つに分けますと明言した事業者さんもいらっしゃいました。だからそういうこともやはり考慮しておく必要があるということ、その2点申し上げておきたいと思います。

【浅野座長】 はい。その後の点については他の事業種でも全く同様ですし、道路などではずいぶん昔から議論されているところですから、ちょっとなかなか悩ましいですね。

田中委員、どうぞ。

【田中委員】 今のご指摘の点、いわゆるアセス逃れという案件のことかと思えます。法制度の場合には、その下限に条例制度が整備されていますので、今回の太陽光アセスの例で、そうした法アセスにかからない事業規模についても、例えば、条例制度で対象にする、あるいは小規模太陽光発電自主アセスメントのような仕組みが考えられるとすれば、そうした方法で、一応対処可能なことかなと思えます。

その上で、この資料3の別添1について2点お尋ねをしたいのですが、一つは図1と図2です。ここに固定価格買取制度の導入状況に基づくというのと認定状況に基づくという図があります。この差が何なのか、私が説明を聞き漏らしたと思えますので、ご説明いただきたいのですが、グラフのスケールも違いまして、例えば下の図2のほうでは横軸が面積500ヘクタールまで伸ばしているのですが、上は300ヘクタールまでで、これはスケールが大分違うので、さっと見たときには同じような印象を持ったのですが、なぜこのような差をつけたのか、上の1番と2番で何が違うかというのを教えてください。これが質問の1です。

質問の2は、カバー率の考え方です。2ページからカバー率というのがありまして、カバー率の意味は、例えば、表2で、これは件数ベースですが、先ほどもお話が出ましたが、例えば規模要件を3万にすると12.3%カバーするというのは、これは太陽光発電事業のうちの12.3%が該当するということかと思えます。したがって、規模要件が下がってくればカバー率が上がってくると思うのですが、ほかの事業、例えば風力発電は5年前に入れたわけですが、風力発電の場合には導入時にどのぐらいのカバー率を想定したかというのが

もしおわかりでしたら教えてください。この2点をお尋ねさせていただきます。

【浅野座長】 後のほうはどうか。これも時代の変化によって変わってくるので何とも言いようがないのですが、たしか風力はまだ実際そのときに数多くないので現実にあるものがどれだけカバーできるかという議論でなくて、どちらかという苦情かなんかのほうで絞ったのであまりカバー率は議論していなかったような気がします。ちょっと調べさせます。

前半はお答えできると思います。

【湯本課長補佐】 前半につきましては、実際にその太陽光がもう発電を始めているものが導入状況のほうになっておりまして、認定のほうはFIT認定だけ受けてまだ発電していないものも含めた形になっております。それで容量とか全く規模が違っておりますので、かなり大規模なものでまだ認定を受けたけれども稼働していないものが多いということでございます。

【浅野座長】 規模についても面積で違うのはやはりパネルの性能の変化を反映しているということですね？ そういう理解でいいですか。

中静委員、どうぞ。

【中静委員】 資料3-6別添1のグラフは非常に示唆的です。これで例えば出力で36メガワットということにすると、縦軸で36メガワットで、横にずっと線を引いてそれより上のやつが引かかるといことになるのです。逆に言うと、36メガワットよりも小さければ下のグラフで言うと300ヘクタール開発してもアセスメントに引かからないという事業が出てくるということですよ。

太陽光の事業がどういう影響を持つかということから逆に考えると、他のタイプの発電所であれば、大体100ヘクタールであっても最後は整地をして土壌が流れないようにするとか、非常に安定化した立地を造成するものですからいいのですが、例えば山地斜面で100ヘクタールも裸地のような状態にしておくというのは非常に危険なわけですね。

そういう意味で考えると、やはり面積要件で考えざるを得ないところはあると思うのです。例えば発電出力で36メガワットよりも甘くしてもいいけども、敷地の面積で100ヘクタール以上のものは全部かかる。だけど出力40メガワットとか、36メガワットよりも甘くしてもよいので、ある程度以上の出力の事業も対象とするというようなやり方をするほうが、環境影響評価を考えるという点では正しいのではないかという気がします。

それともう一つは、やはり100ヘクタールといっても、ゴルフ場のようにもうかなり整地されていて平らなところでの100ヘクタールと、今後どんどん平坦な場所がなくなっている状況で、斜面で100ヘクタールも開発したところというのは相当意味が違う。だからやはり斜面要件をどこかに、一種で入れるか二種で入れるのか、そのときに100ヘクタールがいいのか悪いのかという議論をちょっとしないといけないのではないかなという気がします。

【浅野座長】 どうもありがとうございました。ご意見は理解いたしました。二種の話も念頭に置いて考えるということ事務局は報告の中で示唆はしているわけですが、そのあたりもう少し次回までにきちんと詰めてもらいましょう。

他にご意見がございしますか。よろしゅうございしょうか。山田委員、どうぞ。

【山田委員】 ここは諸事情で出力にしたいのはわかるのですが、私は規模要件は面積で

示すべきだと思います。私はどちらかということこれは最終処分場に近い案件ではないかと思っていて、ただ物を置いてあるだけではなくて、騒音とか、先ほどおっしゃった土砂崩れとか、そういう追加の環境保全上の支障が生じるわけですから、むしろ 100 ヘクタールよりちょっと低くなるようなところで設定すべきではないかと私は思います。

【浅野座長】 はい。それらのご意見も踏まえて、さらにどうするかということについて事務局で考えていただけますか。田中委員、どうぞ。

【田中委員】 私も非常に悩ましいところがあるのですが、面積要件プラス出力要件というやり方があるかどうかというのは慎重に考えなければいけないと思います。

その上でこの資料 3-6、3 ページの最後のところですが、これは大変大事なメッセージだと思うのですが、ただ自治体の立場からすると、条例のことに若干触れているのですが、なかなかこのあたりは難しい書き方です。ただ、この記載に関して、これは太陽光発電に限った話ではないのですが、全ての事業種において法制度よりも小規模な事業を対象とする条例制度において、法制度と同じように、条例の中でまた第一種事業と第二種事業のような仕分け方をしているのがいいのかどうかというのは少し考えなければいけない。ただ、条例のことですので、基本的に自治体の立場を踏まえた制度でよろしいとは思いますが、確かに条例の対象事業のほうがどうしても相対的には法対象事業より小規模になりますので、規模要件を緩和する、手続を簡素にするというのも一つの有力な考え方だと思います。

【浅野座長】 条例についてはああしろ、こうしろとはなかなか国は言えないので、ちょっとそれは難しい問題かなという気がします。

それからもう一つ、事務局にもう一度よく考えてもらわなければいけないと思うのは、条例はかなりの部分が面積でやっているところがあるので、だからそこがうまく組み合わせられるという考え方もあるし、整合性がないのではないかという議論になる可能性もあるのですが、そこはどういうことになるのかちょっと一回、図を描いてみると割合はつきりしてくるので、それを考えてみたらどうかと思います。検討をお願いします。

それから実は今朝気がついたのですが、全国知事会の優良政策コンテストに和歌山県が手を挙げてきておられて、太陽光の条例があるのですがアセスではないのですね。認定制度を設けておられるのです。そういうやり方があって、これもなかなかおもしろいと思いました。しかも和歌山県条例は家庭の屋根に設置されるものは除かれるようですが、結構小さい規模から手を挙げて認定を受けなければいけないということになっているようなので、そういうものもちょっと参考になります。次回できたら紹介していただくことがいいかもしれません。

ということで、この点については想定どおりいろいろご議論がありましたので、事務局としてさらにきょうのご議論を踏まえて検討をお願いいたします。

【湯本課長補佐】 一点だけよろしいでしょうか。

【浅野座長】 湯本補佐、どうぞ。

【湯本課長補佐】 阿部委員からいただいていたご意見を紹介いたします。資料 3-6 についてご意見をいただいております。ガイドラインに基づく自主アセスメントについては規模要件の記載がありませんが、傾斜がある林地や草地斜面に太陽光発電施設を設置する場合には、数ヘクタールの小面積の開発であっても、斜面長が長い場合や斜面傾斜が

急な場合には表面侵食が問題になる可能性が大きいと思います。小面積であっても、斜面長や傾斜角度などの要因を規模要件に加えることを考えていただければと思いますというご意見をいただいております。

【浅野座長】 ありがとうございます。熊倉課長、どうぞ。

【熊倉課長】 規模要件の指標ですが、なかなか難しいところがありまして、何分電気事業法にひもづいているものですから、審査側の、要するに経産省側のチェックのやりやすさというところもちょっと考慮に入れれないといけないかなということは考えております。

恐らく面積とキロワットがバラバラなのか、相関性があるのかというところが論点だと思いますし、中静委員がおっしゃっていた10メガワットぐらいで300ヘクタールという、この飛び出たものは実際何なのかというのも実際に調べてみないといけない。もしかしたら何か誤ったデータかもしれないし、ちょっとこのあたりを精査して、相関関係があればうまく説明できると思うので、次回にはそういったところもご説明できるようにしたいと思います。

【浅野座長】 よろしゅうございましょうか。それでは今後の検討会に向けて準備を十分をお願いいたします。

それでは、きょうは勝俣政務官においでいただきましたので、ご挨拶をいただければと思います。では、よろしくをお願いいたします。

【勝俣政務官】 ただいま座長よりご紹介いただきました環境大臣政務官の勝俣でございます。本日は業務の都合上おくれたの出席となりましたこと、申しわけございませんでした。皆様からいただいたご意見の全てを拝聴できていない中ではございますけれども、私は政務官就任以前よりこれまでの本検討会の議論は非常に注視してまいりましたので、一言ご挨拶を申し上げたいと思っております。

本日は委員の皆様方におかれましては、大変お忙しい中、第4回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にご参集いただきましたことをまずもって厚く御礼を申し上げます。本当にありがとうございます。

本年も全国各地で記録的な集中豪雨やまた異常な猛暑などの気候の異変が生じてきております。さらなる悪化を防ぐべく脱炭素社会の実現は急務でありまして、そのために再生可能エネルギーの導入を拡大することが重要であることは申し上げるまでもございません。

しかし、その一方で、太陽光発電については森林伐採による土砂流出や景観・希少動物への影響といった懸念が生じている事例があると承知しております。先日の西日本豪雨においても、映像で見ても、あのような太陽光パネルがこんなになっているような映像を見ますと、本当に心が痛むところがございます。実は私の地元である静岡県伊豆半島においても住民から反対運動が起きるなど、地域で問題となるケースが本当に多くなっているところでございます。

地域との共生を図っていく、環境保全と両立した形で適正に太陽光発電を導入することが、結果的に太陽光発電の円滑な普及促進に貢献することになると考えており、そのためにも環境アセスは大変重要であると考えているところでございます。

本日はアセス法の対象となる規模要件についてもご議論をいただき、法律に基づくアセスメントを実施する規模要件として100ヘクタールを、森林等の環境影響が大きい地域で事業を実施する場合の規模要件として75ヘクタール相当を定めるべきというご提案をさ

せていただきました。

今回で第4回でございますけれども、太陽光発電に関する議論は一区切りとなります。次回、次々回は、風力発電に関する議論を予定しているところでございます。

本日の本当に活発なご議論も踏まえ、年度末の報告書取りまとめに向けて、太陽光発電についてもさらなる検討を進めてまいりたいというふうに考えております。

報告書取りまとめに向けてお忙しい委員の皆様方にはご負担をおかけいたしますが、国民的な関心の大変高い重要課題でございますので、何とぞご協力をいただけますようお願い申し上げます。今日は本当にありがとうございます。

【浅野座長】 政務官、ありがとうございました。

それでは、今後の予定について事務局から説明いただきます。

【湯本課長補佐】 太陽光発電につきましては、引き続き検討を行った上で1月の報告書の素案において方針を示させていただき予定としております。

次回の検討会は、12月6日の木曜日14時から、TKP新橋カンファレンスセンターで、風力発電の規模要件等の見直しに関する検討を行う予定としております。

【浅野座長】 それでは次回は12月6日を予定しております。どうぞよろしくお願いいたします。

風力の規模についてもいろいろと指摘を受けておりますので検討の必要がございますから、次回はその点についての議論をしたいと思います。

それでは本日は予定の時間に少し早いですが、これで検討会を終了いたします。どうもありがとうございました。

(了)