

## 第2回太陽光発電に係る林地開発許可基準のあり方に関する検討会

### 議事録

日 時：	令和元年7月8日（月）13時00分～16時00分
場 所：	ハロー貸会議室虎ノ門 6階
出席者：	末尾に記載
配布資料：	末尾に記載

※以下、敬称略

○神村室長補佐 お待たせいたしました。それではただいまから第2回太陽光発電に係る林地開発許可基準のあり方に関する検討会を開催いたします。私は本日の司会を務めさせていただきます株式会社自然産業研究所の神村と申します。どうぞよろしくお願いいたします。なお、本検討会につきましては公開とさせていただきます。ただし、カメラ撮りにつきましては冒頭までとさせていただきますので撮影される方はこの場でお願いします。よろしいでしょうか。それでは、カメラ撮りについてはここまでとさせていただきます。

次に、本日の配布資料の確認をさせていただきます。お手元に、本日の議事次第、配付資料一覧、出席者一覧、ヒアリング時の配席図、意見交換時の配席図、検討スケジュール、資料1から資料4、参考資料1、参考資料2を配付しております。不足等ございましたらお申し出ください。

よろしいでしょうか。では、座長の鈴木委員におかれましては、以降の議事進行をよろしくお願いいたします。鈴木座長、よろしくお願いいたします。

○鈴木座長 本日は第2回の検討会ということで、議事次第に沿って進めたいと思います。本日は3名の方にヒアリングということでございます。お一人20分ずつという予定にしております。まずは、太陽光発電の普及促進の観点から一般社団法人太陽光発電協会の鈴木聡事務局長、自然保護の観点から公益財団法人日本自然保護協会生物多様性保全推進部の出島誠一部長、太陽光発電と地域の合意形成のご専門であります認定NPO法人環境エネルギー政策研究所の山下紀明理事よりヒアリングを行います。3名の方の御発表後に委員の皆様から御意見、御質問を伺いたいと思います。それでは、まず始めに一般社団法人太陽光発電協会の鈴木様からお願いいたします。

○鈴木聡氏 太陽光発電協会の鈴木でございます。よろしくお願いいたします。座ったままで進めさせていただきます。本日は森林に設置する太陽光発電に関する考え方としまして、太陽光発電協会の方から御説明させていただきます。内容でございますが、まず太陽光発電協会の御説明を行い、そして協会の取り組みについて御説明させていただきます。続きまして、大規模な太陽光発電プロジェクトの一般的な進め方について御紹介いたし、4番目といたしまして第1回検討会に対する参考意見を述べさせていただきます。それでは進めさせていただきます。太陽光発電協会でございますが、協会の理念・目的といたしましては、太陽光発電の健全な普及と産業の発展によって、我が国の経済の繁栄と、国民生活の向上に寄与することを目指しております。会員は現在135社おり、資料に記載している業種が参加しています。また、この中で発電事業に関わっていらっしゃる方が約25社いらっしゃいます。大手の方に

会員として御参加いただいております。

私どもの協会の取り組みについて御紹介します。まず念頭にあるのが地域との共生並びに長期安定稼働を実現することです。資料1の5ページ目は事業のライフサイクルにおける関連法令です。計画から設計・施工、施設の管理におきまして、それぞれにどの法令が対応するかということについて示したものでございます。全般にわたって関係してきますのが改正 FIT 法、それから電気事業法でございます。また、それぞれの事業の整備において、資料に記載しているような法令や条例を遵守することが求められています。次に、このような法令を我々利用者がどのようにして遵守していくかを資料1の6ページで示しています。企画から設備撤去・廃棄まで、それぞれのステージにおいて、活用できるガイドラインを当協会では設定しております。まず中心になりますのが、昨年公開いたしました「太陽光発電事業の評価ガイド」です。事業のスタートから全般にわたり、それぞれの発電設備の状況を診断する上でご利用いただいております。また、発電所の設置計画に関しましては、「地上設置型太陽光発電システムの設計ガイドライン2017」の中で、どのような指針をもって発電設備を作っていくかについて協会の皆様にご利用いただいております。資料1の7ページの残りの項目と8ページについてはリストでございますので、割愛させていただきます。先ほど申し上げました設計ガイドラインにつきましては、セミナーや研修を実施し、会員の皆様に御説明する活動を行っております。2018年度になりますが、先ほど御紹介した「地上設置型太陽光発電システムの設計ガイドライン2017」について、全国11か所でセミナーを開催し、1,500名以上の方がご参加くださいました。また、今年の6月には「地上設置型太陽光発電システムのO&Mに関する意見交換会」を開催し、特に50kW未満の設備に関して、色々な課題、そして設備のO&Mに携わっている方からの率直な意見を交えながら大変有意義な意見交換会を実施しました。次に技術者資格制度の運営についてです。「PVマスター保守点検技術者」の育成のために、太陽光発電特有の直流発電技術を中心に習得いただき、保守点検技術者の育成を図っております。以上御紹介しました通り、ガイドラインの設定、セミナー・研修、技術制度をもちまして、ガイドラインの普及に努めております。資料1の11ページはガイドラインに書かれている法令等のリストですので、詳細な説明は省略させていただきます。12ページも同様にチェックリストでございますので、資料をご覧いただければと思います。13ページも同様でございます。

これから、大規模太陽光発電プロジェクトの一般的な進め方について御紹介させていただきます。まず始めに行うこととしましては、地域との共生です。資源エネルギー庁の事業計画策定ガイドラインにもありますように、自治体や住民に事業の実施についての理解を求め、地域と共生した形で事業を実施することが求められています。発電事業の企画検討の段階から、地権者・発電事業者・EPC事業者はガイドラインが示す遵守事項を念頭において、将来のリスク低減を踏まえて従事していく必要がございます。資料1の16ページの「事業計画策定ガイドライン（太陽光）」の構成について、構成に沿って、下線部分について実例を踏まえて解説させていただきます。まず、企画・立案でございます。先ほど述べました地域との共生についてです。関係法令及び条例を遵守することは当然のことでございますが、防災や環境保全、景観保全についてそれぞれの地域の個別の状況へ配慮する必要があります。地域の個別状況に配慮するためには、理解を深めるための積極的なコミュニケーションが重要になってくると考えます。次に、土地及び周辺環境の調査・土地の選定・関係手続に関することでございます。それぞれの事業フェーズに応じて、地勢調査、地質調査、土質調査について段階を踏んで進めていきます。この基本計画の出来不出来が事業の成否を左右してまいります。そして、費用対効果を見据えた調査計画を立

案し、確実に進めることのできる計画が必要です。次に、林地開発等の場合ですが、事前協議というものが非常に重要な位置づけとなってきます。資料1の20ページは地性調査・基本設計の事例でございます。例えば、航空写真に設備配置図を重ね合わせて、基本計画を進めるという事例です。次は広範囲・大深度の地質調査ということですが、ボーリングとサウンディング試験を併用することで、広範囲の調査を行ってまいります。企画・立案に関して最後に重要な点としましては、地域住民の懸念や期待についてです。様々な懸念や期待がもたれていますが、地域とのコミュニケーションをしっかりと取りながら事業への理解を得る必要があります。地元住民からは、説明内容が専門的過ぎて理解できないということや、対策の提示が一方的であるといったお言葉をいただかないように、理解を促す取り組みが必要です。地元の住民のご理解を促す取り組みといたしまして、造成計画の平面図だけでなく、さらに3Dプリンターを使用して立体的にお示ししてイメージをしっかりとつかんでいただく事例や、地域との交流を積極的に行い、長期的な共生風土の構築のために地域の皆様と交流を深めること、地元の住民の方に発電設備にお越しいただいて、太陽光発電に御理解いただくような取り組みを進めております。また、地元への貢献としましては、工事中の安全対策や、地区長と話し合い、地元が求めるものや必要とするものの寄付を通して、地域と気持ちの通った対応ができる取り組みを行っています。続きまして、設計・施工でございます。外部への土砂流出防止策としまして、流出防止堤や調整池をしっかりと管理しながら事業の設計・施工を進めているという事例です。資料1の27ページ以降に設計・施工に関する事例がございますが、写真も掲載しておりますので、ご覧になっていただき、御説明は省略させていただきます。続きまして資料1の33ページからでございます。設計・施工に関する最後の項目である周辺環境への配慮といたしまして、長期的な地域との共生の観点から考慮すべき影響についてです。例えば、太陽光電池モジュールからの反射光については、シミュレーションによる事前評価をしっかりと行い、パネルの配置を計画的に行うことを対策として進めております。ただ、受忍限度は法的な規制値とは一致せず、コミュニケーションが解決の手段となってまいります。次に、運用・管理でございます。周辺環境への配慮としまして、適切な維持管理は、計画的な保全と予防点検の二本立てで進めます。実例としては定期的な調整池の泥上げによる計画的な保全です。また、不具合箇所の抽出や将来的な不具合の予見による予防点検を通して設備の保全を行っています。円滑かつ確実な事業実施や安定的かつ効率的な発電を適切な維持管理が支えます。まとめでございます。企画・立案、設計・施工、運用・管理、それぞれにおきまして、現実的で実現可能な基本計画を策定すること、地域とのコミュニケーションを図り、工事中、完成後ともに災害防止への備えを行うこと、工事中の第三者災害を防止し設備設置に伴う長期的影響を排除することが必要です。また、設備の維持管理については、計画的、予防的な保全活動を続ける必要があります。以上、大規模太陽光発電プロジェクトの一般的な進め方について事例を御紹介しました。

ここから、第1回検討会で示された方向性の参考意見を述べさせていただきます。まず、切土量及び盛土量の制限についてです。大規模土工事における災害防止の観点では、森林法の開発許可制度に基づく防災工事を実施している場合には一定の基準に基づく審査が行われています。適法に行われた場合には、災害防止の観点からも災害リスクは低減するものと考えております。また、現在では環境影響評価法等のチェックも働くため、必ずしも土量による制限は必要でないと考えております。切盛土による災害の可能性は、地形、地質、転圧状況、法面処理などが主に影響しており、切盛土の量で規制することには限界があるのではないのでしょうか。仮に、量的基準を設ける場合には、ゴルフ場の基準が参考にな

るのではないのでしょうか。次に、自然斜面での設置の制限についてです。土砂流出や崩壊につきましては、傾斜角以外にも地質や設備設置方法が大きく影響しており、設置を制限すべき傾斜角を科学的に定めることは難しいと考えております。一方、太陽光パネルの設置による災害の原因になっている事象が発生している状況もございます。これまで、開発許可申請の対象でないような場合でも、事前相談制度の中で防災機能の要否や機能性をチェックするような制度設計が望ましいと考えております。条件にもよりますが、斜面崩壊の可能性が高いとされる角度（例えば30度）以上の傾斜地においては、土砂流出や崩壊を起こさないための施工法の説明とその地区での科学的根拠を許可の条件とすることが考えられます。そのため、一律の傾斜面角度基準で制限すべきではないと考えます。排水の技術的基準でございます。地表面の洗堀抵抗については、土質の不均一性や植生の成長に伴う安定性上昇等の複雑な要素があり、一定の基準を設定するのは難しいと思われまます。これまででも、開発許可に基づく場合には、完了検査で洗堀が生じていないかを検査している基準の設定よりも、小規模の案件においては事前相談制度の中で侵食防止が適正かを検査するようなチェック制度を設けることが望ましいと思われまます。流出係数については、都道府県ごとに異なる考え方や係数が用いられている状況でございます。例えば、ある都道府県からは「太陽光パネルは水を吸収しないため、最も厳しい流出係数で1」と指導されることがありますが、実際にその土地から流出する水の量は地面によって決定されるため、この指導は合理的でないと考えまます。繰り返しになりますが、全国の基準を設けた場合でも、実際の流出係数は地表面の状況や地質によって大きく異なるため、例えば透水試験等の科学的根拠をもって、流出係数を設定できるようにすることが合理的ではないのでしょうか。また、一部の発電所では著しい洗堀も報告されていることや、沈砂量の算定にも関わることから、洗堀への対策も許可段階での確認事項、完了時点の確認とすると良いと思料しております。森林の配置についてです。森林の配置については、その配置の考え方が案件によって大きく異なることから、現状の配置基準以上の基準を設けることは難しいと考えまます。特に20ha未満の開発においては、森林帯に関する指導内容が都道府県によって大きく異なります。そして、その基準がより良い環境保全を目指す上で障害となることもございまます。むしろ、配置に対する考え方を整理し、太陽光発電事業に必要な要素に対して土地形状と造成計画、景観及び生態系保全といった観点で評価し、総合的に最適な配置を判断することが合理的であると考えまます。次に、太陽光パネル等の設置物の規制についてです。製品の技術的特性上、その色彩や形状の自由度が小さいことを考えると、太陽光パネル等の設置物の色彩や形状を規制することは現実的ではないと言えまます。景観上の問題については、森林の配置等による対策が現実的であり、森林配置についても柔軟な設計が行われることが必要だと考えられます。次に、太陽光発電の廃止時の取り扱いについてです。再エネ特措法上の買取期間が20年ありますが、それ以降の発電コストが卸電力市場において十分に価格競争力を有しまます。そのため、発電事業を20年より長い期間行うことが経済合理的な判断であり、買取期間終了と同時に事業廃止が前提とはなりません。工場や事業場において植栽が義務化されていない中、太陽光発電所だけ植栽を義務化する合理的な根拠はないと考えまます。林地開発工事完了届受理後は、森林法の対象外となるため、緑化義務を課すのなら別の条例や法律が必要であり、現実的ではないと思料しまます。また、発電終了後の太陽光パネルの廃棄につきましては、発電事業者及び排出者の処理責任になりますが、この廃棄費用の積立金の取り扱いについて、現在経済産業省の委員会で検討中でございます。最後に、全体のまとめです。林地開発を伴う太陽光発電所の計画において、周辺環境に与える悪影響や災害等のリスクを最小化するために必要なことは、土木工学的に合理的な設計を行い、それに従って施工することと考えまます。再エ

ネ特措法により、太陽光発電所に係る林地開発許可申請が急激に増える中、これまでにない事業の申請のため、都道府県の担当者も判断に難しいことがあるかと推測されます。ついては、太陽光発電事業に伴う林地開発において、「どのような点」を「どのような確認をすべきか」という考え方をしっかりと都道府県側と事業者側で共有することが重要であり、その考え方を示したガイドラインを国が整備することも必要かと考えます。現在挙げられている不具合は、既存の土木設計技術で正しく設計すれば問題が生じないにもかかわらず、土木専門家が十分に関わっていなかったことも原因ではないかと想定します。林地開発対象となっている大規模発電所は、都道府県により設計内容や工事内容のチェックから完成後の確認を経てから完了届が受領されるため、既に厳しい管理下で建設が行われていると考えます。

以上でございます。

○鈴木座長 ありがとうございます。先ほども申し上げました通り、御質問等は3名の御発表のあと受け付けたいと思います。続きまして、公益財団法人日本自然保護協会の出島様よろしく願いいたします。

○出島誠一氏 日本自然保護協会の出島と申します。よろしく願いいたします。私どもの自然保護協会は1945年にできた団体でございます。まず始めに、林野庁の方々におかれましては林地開発に伴う太陽光発電に問題意識を持ち、このような検討会を通して林地開発許可基準を見直すことに敬意を表します。また今ある太陽光発電と林地開発に関する問題の多くをすぐに解決することは難しいかもしれませんが、非常に重要なことであると考えています。また、このような場でお話できることを大変うれしく思っています。御礼申し上げます。

まず、私たち自然保護協会の再生可能エネルギー推進に対する基本的なスタンスですが、地球温暖化への対応として、再生可能エネルギーを推進していくことは喫緊の課題であると認識しています。現在、生物多様性上の様々な問題があり、環境省で生物多様性に関する4つの危機が定められています。その中で、気候変動が生物多様性並びに自然保護上危機として挙げられています。この第4の危機である気候変動への対応が、第1の危機である開発になってしまえば本末転倒であると考えます。この検討会は、いかにこの2つの危機を両立させるかが重要であると考えます。ただ、残念ながら現状では地域の景観保全や生物多様性保全という視点からは、太陽光発電というものは第1の危機である開発となっているという報告が各所でなされているかと思えます。この点については、第1回の検討会で様々な事例紹介があったかと思えます。また、第1回検討会でも御紹介がありました通り、全国知事会や全国市町村会からの御意見は非常に重要で、我々が全国から自然が大事だと考えておられる方々からSOSを受けているのは、まさに知事や市町村の方が代弁されていると感じました。今回、地方創生という名の下で地域づくりを進める中で、林地開発に伴う太陽光発電というものが地域の未来像にあわない事例が起こっていることが問題だと考えます。また、地域の未来像をつくる時、CO<sub>2</sub>を削減するというお話と保全というお話のように、別の分野が地域の中でバッティングするという問題もあります。このとき、太陽光発電というものがどうすれば地域の方々が描く地域の未来像と調和するのかというのが1つの課題であると考えます。なぜ林地を開発するのかということですが、林地に経済的価値が見出されていないからであります。非常に悲しいことだと考えます。これらに関しては林野庁の方でも森林経営管理法のスキームや森林環境税を利用した森林管理の中で考えていただいているかと思えます。地域の方でも、地域の未来像に合った山を維持するためには先ほどの2つのスキームを使えば今ある程度進めることができると考えますが、まだまだ認識が追い付いていないと考えます。ただ、事例としましては、イヌワ

シという日本に 500 羽ほどしか生息していない大型の猛禽類がおりますけれども、その保全を進めるために南三陸町ではかつてイヌワシが狩りをしていた入会地において、地域の未来像としてイヌワシを取り戻す計画が進んでいます。しかし、その山でメガソーラーを建設する計画が先月持ち上がり、地元の山主さんや林業に関わる方々、自治体の方々が先ほどの 2 つのスキームを利用して地権者の方々にメガソーラーではなくイヌワシを取り戻す林業をしていくことが地域の未来像ではないのかというお話を現在進めているところです。本検討会に対する具体的な意見ですけれども、1 つ重要に考えているのが残置森林です。残置森林については、25% という一定の基準ではなく、カバーを出すためにも能動的な行動を促す必要があると考えます。また、生物多様性の保全上、既存の森林を残すということを義務化することも非常に重要であると考えます。長官通知においても、周辺の植生の保全等の箇所には貴重な野生動植物の保護を含むという記述もありますので、残置する森林において、より価値の高いところを選ぶようなスキームがあればと思います。具体的には地域の絶滅危惧種ですとか、保全対象が残置される必要があると考えます。三重県の四日市市の 100ha 近い事業地において私たちのところに SOS が届きましたけれども、環境省指定の絶滅危惧種である渡り鳥のサシバの営巣環境がすべてなくなってしまう計画が事例としてありました。ご存知の通り、サシバが生息する環境というのは日本が世界に向けて発信している里山という生物多様性が高い環境ですが、サシバ以外にも魚類や昆虫類の貴重な生物が生息しています。三重県にも環境アセス条例はありましたので、サシバの営巣地を守るために、事業地の約半分を保全するよう意見を出していますが、結果的に 5ha ほどしか保全されず、事業が進んでおります。しかし、三重県の方も押し返すために自然環境保全条例の勧告を使って、10ha にするよう求めており、事業者も計画の変更を検討しているところです。このように、希少種を保全したいものの、林地保全の幅が決まっていると、実際にはあまり機能しないことをお伝えできればと思います。希少種の保全という点からは、林地開発に伴う太陽光発電になってしまう場所については、現在経済的価値が高いとされる二次的森林である雑木林が多いかと思いますが、日本全体の絶滅危惧種の現状で言えば、両生類と魚類と昆虫類については 7 割が雑木林である二次的自然を生息地としています。そのため、今回の検討会で対象となっている林地開発を行う民有林には絶滅危惧種がいるものであるという前提が必要だと考えます。事業者の方々は 20 年という長い間事業を続けますので、地域の嫌われ者に事業者もなりたくないという思いもあり、地域の住民が描く未来像に貢献できるよう検討できる機会が必要だと考えます。さらに、残置森林というものは具体的に地域住民と事業者をつなぐツールになるのではないかと考えます。事業者の方が森林を積極的に活用し、地域の環境保全に長年にわたって貢献するという貢献の仕方もあるのではないかと考えます。人が関わり続けるからこそその保全する場所だと思いますので、地域の絶滅危惧種というのはたくさんありますので、そういった場所に積極的に貢献することも選択肢としてあると思います。そのため、残置森林を利用して事業者が積極的に自治体や地元の方々と協定を結び、約束事を交わすことで保全に関わるという方法もあり得るのではないかと思いますし、地域の実情にあわせて活動することが大切だと思います。このとき重要になってくるのが先ほどの発表でもお話のありました合意形成ですけれども、どこに森林を残置するのか、また残置する森林に絶滅危惧種がいるかどうかの質や、残置した森林で積極的に地域とコミュニケーションを図りながら自然を保全することが実現するのであれば、合意形成のプロセスが絶対条件となってくると思います。そのため、今回議論される基準の中でどこまでできるか分かりませんが、合意形成というのは非常に重要であることは事業者も理解していますので、何かしらの形で制度に反映することができるのではないのでしょうか。これにより、地

域や行政の方々が描いている未来像を理解し、その中で太陽光発電がどのように貢献できるのかを考え、実行や約束をしていくことで、事業者が地域の嫌われ者になる状況を改善するためにも、合意形成というものは必要であると考えます。また、発電終了後 20 年経ったあとについても、協定というものが地域とコミュニケーションを図る上で必要であると考えます。また、切土盛土の制限につきましても、谷への埋め立てについては生物多様性上非常に問題があると考えます。子育ての時期だけ水場を利用する生物もいますので、この観点からの規制も必要なのではないかと思えます。我々が実際に経験した事例ですけれども、土砂災害防止法に基づき地滑りの危険性があると指定され、ハザードマップ上で重なるかあるいは隣接する場所に林地開発に伴って太陽光パネルが設置された事例がありました。災害防止の技術的基準の観点からも、ハザードマップというものも大いに考慮される必要があると考えます。以上が申し上げたいことですが、再生可能エネルギーと生物多様性を両立させるためには地域の未来像をともに作っていくことが重要であり、本検討会の結果が活かされればうれしく思います。

以上です。

○鈴木座長 ありがとうございます。続きまして、3 番目の環境エネルギー政策研究所の山下様、お願いいたします。

○山下紀明氏 環境エネルギー政策研究所の山下です。本日は発言の機会をいただきありがとうございます。環境エネルギー政策研究所は 2000 年に設立されまして、主に調査と政策提言、それと地域のエネルギー事業のサポートを行っています。私自身は自治体のエネルギー政策を専門にしております、その中で近年地域においてトラブルが起こっておりますので、それに対する対応を中心に行っておりますし、実際の会合に参加もしております。全体としてお伝えしたいことは、林地における太陽光の開発は収束傾向にあると思いますが、トラブルを伴う開発は今後も発生する可能性は十分にあると考えています。その理由としまして、FIT 案件は落ち着いてまいりましたが、FIT を使わない非 FIT 案件に関してはどんどん太陽光パネルの価格が下がっており、山を伐り開いてまで設置する経済的メリットがあるかは不透明ですが、開発の可能性は十分にあると考えます。そのような場所でのトラブルに備える意味でも、この検討会は非常に重要だと考えます。先ほど鈴木さんがおっしゃったガイドラインや、出島さんがおっしゃった未来像というのは非常に重要であり、同意するところであります。私からは、エネルギーを中心に研究している側からの意見と合意形成プロセスに関する意見をお伝えしたいと思います。

資料 3 に沿い、1. 再エネの地域トラブルの現状、2. 地域にとって望ましい再エネとは、3. 日独の比較から学ぶ、という順番でお話したいと思います。資料 3 の 2 ページですけれども、2017 年に一橋大学と名古屋大学が中心になって行った全国の市区町村、都道府県に行ったトラブルのアンケートです。地域における再生可能エネルギー全般についてアンケートを行っており、その中でも地域トラブルについてです。中心になるのが円グラフの右上部分である「過去に発生していたが、現在は発生していない」と「現在、発生している」であり、両者を合わせると 25%となり、林地に限定はしていませんが、全国の 25%が何かしらの経験をもっているということになります。灰色の部分は「今後の発生が懸念される」ですけれども、全国回答数の半分以上が「今後発生しない」と考えていたり、「把握していない」という状況です。自治体のキャンパシティの問題もありますが、危機感がないというのが一番の問題点だと考えています。この結果は自治体に報告されているものですので、実際には中小規模の開発によって被害を受けているものの、泣き寝入りをしている場合も考えられます。やはりここは中小規模のトラブルを防ぐ意味でも、ガイドライン等は必要だと考えます。次はトラブルの原因ですが、これもあくまでも行政

自治体が把握しているものになります。景観がトップですけれども、オレンジ色が太陽光と関連していると思われる項目ですので、光の害や雑草の管理、土砂災害、水質悪化、住環境の悪化といった複合的な理由が懸念されています。資料3の3ページは私の方で、メディアで取り上げられたトラブルをまとめたものでございます。主に地方の新聞記事を集めたもので、地方新聞で取り上げられるレベルのトラブルということですが、個人的にはこの数十倍、数百倍のトラブルが発生していると考えます。実際に中小規模のトラブルで電話がかかってくるのですが、対策のしようがないのだと思います。トラブルの理由としては景観、災害、飲み水や光の害である生活環境、自然保護が挙げられます。また、説明が粗雑に行われているという理由もあります。事業規模は200haや300haの事業計画で100MW以上の大規模なものもありますが、1ha以下の開発でもトラブルが発生しています。ここで申し上げているトラブルというものは、完成後に土砂災害が発生した場合でなく、計画や建設段階から何かしらのトラブルにより反対運動が起こったという定義です。私たちは地域主体で行うことを推奨していますが、県外であってもトラブルは起こりますので、県外県内というよりはそれぞれの事業者の素質や経験によると考えます。林地に限ったトラブルではありませんが、半数ほどが林地だと思います。林地については第1回検討会の資料で取り上げられていましたので、ここではあまり申し上げませんが、典型的なものとして規模別に資料3の7ページに記載しています。1ha以下の小規模開発では、林地開発許可制度の対象外のため、山を切り開いて住宅の間近までパネルが並んでいるという事例が前回の資料にもございました。中規模ですと、景観や土砂崩れの懸念がございます。書類ベースのため、行政としては林地開発許可を出さざるを得ない状況にあります。中規模開発の別の例として、林地で隣接する3つの0.9haの土地をそれぞれ別の事業者が申請したものの、実態は1つの事業者であり、本来であれば県が一体性を持つ共同開発事業とみなし林地開発許可制度が適用されるはずですが、実際は豪雨により土砂が下の住宅に流出いたしまして、その時点で県に連絡が入り中断したという事例があります。これは行政が一つ一つの申請を確認しきれないといったキャパシティの問題があります。10haを超える大規模な開発については、災害、景観、生活環境への懸念が複合的に生じますが、県側としてはコメントを付けたりしても林地開発許可は出さざるを得ず、条例や環境アセスメントで対応することになりますが、その効果も限定的です。地方自治体としては4つの対応策がございまして、規制条例である抑制条例や禁止条例もありますが、後追いの条例も多いです。トラブルが起こってから条例を立てるといった具合で、予防にはつながっていません。環境アセスメント条例は40MWからですので、一定の抑止力がありますが開発を止める制度ではありません。あとは事前の届け出を義務付けるくらいで、なかなか強い制度を作ることは自治体にとっては難しく、条例やガイドライン、行政指導、協定が主になります。資料3の10ページは今後のトラブルの見通しについてですが、冒頭で申し上げた通り、林地開発の対象になるかならないかの中規模開発や2MW以下の高圧に入る前のケースが増えてくると考えています。全体として太陽光のマーケットは2014年をピークとして減ってはきていますが、既存のトラブルへの対応はもちろんのこと、非FIT案件がどれくらい安く成立するのかによって林地への進出が進んでもおかしくないと考えています。今回規模別ですと、50から500kW、500kW以上で2MW以下、このあたりが林地開発許可の議論の対象となるかと思いますが、500kW以下で1ha未満の林地開発許可の対象外の場所でも、住宅地の際までパネルを設置する例もありますので、勧告やコメントが出せるのかという議論や、また1haを超えた時点で様々な問題が生じるかと思っておりますので、十分な議論が必要だと考えます。

次に、地域にとって望ましい再エネということで、条例を中心に紹介させていただきます。世界風力

エネルギー協会でも地域主導で行われており、地域で所有している、地域で意思決定がされる、その結果として便益が地域に落ちるといことが推奨されています。しかし、このような原則を作るくらいです、世界的にみても当たり前でないということがうかがえます。ここで思い出されるのが長野県飯田市の再エネの導入による持続可能な地域づくりに関する条例です。これは林地に限定したものではありませんが、まちづくり委員会や地縁団体等の地域が中心になって行い、売電収益を防災施設のために太陽光設備やバッテリーを付けることで、防災効果を高めたり、中山間地域で交通の足がないお年寄りのための乗り合いバスの事業補填にしたり、地域に役立つ事業に対して支援を行うという仕組みになっています。ただ、飯田市もお金がたくさんあるわけではありませんので、主な内容としてお金の持ち出しはしないという設定になっています。審査会を運営し、助言と提案を行い、地域への支援を実施しています。また、飯田市として計画を認定することで、地域金融機関等からの貸し付けや、市民ファンドを受けやすくしています。最後に、かさばる調査費用については無利子で貸し付けを受けられ、かなり工夫された条例となっています。いかに支援をしていくか、また地域主体でいかに活動しやすくするかという点について参考になる条例だと思います。その結果として、地域がよくなるということが盛り込まれた条例だと思います。次に、先ほど出島さんがおっしゃっていたように未来像が先にあることが非常に重要だと考えています。2012年度の段階で、環境エネルギー戦略が策定され、長野県にとって必要な再エネや地域経済に貢献する再エネを進めようといった対応が先にあり、それによってトラブルが2013年度に顕在化したときに市町村や庁内とも連携し、迅速な対応をとることができました。これは他の都道府県であっても同じだと思いますし、市区町村においても望ましい再エネの在り方をそれぞれで議論し、その上で望ましくない再エネに対してはどう対応するか条件付け等を行っていただければと思います。次は、かなり強い条例として東京都の八丈町の条例です。地熱発電があるところで、地熱発電のリプレースを行う際の、事前に立てた条例です。施設が1つしかないため議論することは簡単といえば簡単ですが、住民や利害関係者との事前協議や説明を行うことや、建設にあたって事後調査を義務付けることが定められています。事後調査は施設が1つしかないため可能と考えられますが、大きなものについてはこのような検討も必要と考えます。最後は原状回復の責務ですが、違反する場合は事業の停止や撤去及び原状回復の義務付けを求めることができる条例となっています。分野は違いますが、大きな設備に関してはこのような条例を定めている自治体もあります。

最後に日独の比較についてお話します。よく日本とドイツは比較され、私自身ドイツに留学していた頃に色々なネットワークから学んでおります。日独でどのように違うのかと言いますと、FIT制度そのものが違うという点と、土地利用規制・自然保護法が厳しいという点です。ドイツに何度もヒアリングに伺っていますが、太陽光のトラブルはほとんどありません。資料3の18ページの左側は高橋先生が執筆された本の引用ですが、ドイツでは固定価格買取制度で林地を対象としておらず、外国の軍の空港があった場所やゴミ捨て場だった場所などの平らな場所でしか建てられません。都市計画や国土整備を含む建築法の中で、ゾーニングのようなものが行われています。建てていい場所とそうでない場所が明確に決まっており、国の2030年目標や2050年目標と整合性が取れる形でゾーニングが行われています。日本では固定価格買取制度の中で規模でしか規制がされておらず、立地規制は農地法や森林法の個別で対応しており、国土全体の利用規制が弱いという指摘がされています。資料3の18ページの右側は村上敦さんというドイツに住んでおられる方の本です。様々な問題がございしますが、土地計画制度、森林・農地制度の不備が挙げられます。ドイツでは景観、自然保護、災害防止の観点から対策を行い、地域住

民への利益の提供の有無について検討されています。とは言えトラブルも発生しており、風力に関して多くのトラブルが起こっています。もちろん風力もゾーニングしており、事前に建ててはいけない場所がはっきりしていますが、個別に会社が建てるといった場合などにトラブルが起こっています。資料3の19ページは反対運動を行っている団体のホームページですが、地図上の黒い点が個別の反対運動が起こっている場所を示し、数が多いことがうかがえます。このような反対運動をどのように減らしていくかという議論ですが、自然保護とエネルギー転換の専門センターが2016年に設立されました。これは環境省の予算になります。昨年時点でスタッフの数は23名、予算200万ユーロとなっており、部門が3つに分かれています。紛争部門では、実際に反対運動が起こっているところにコーディネーターを派遣し、双方の状況を整理し、話し合いや説明会の場を設けるなどして、様々なやり方で支援します。2つ目の情報部門では適切な情報を集め、提供することで紛争を予防します。このあたりについては、林野庁の方からガイドライン等を今後出すのか分かりませんが、一般の方から見て分かりやすい情報であることが必ず必要であると考えます。反対運動の現場では誤解に基づく反対運動も散見され、反対のための情報ウェブサイトというものも存在しており、多くの人はそちらを参照してしまうため、誤解に基づいた運動が起こっています。これらを予防するためにも、正確な情報の提供について御検討いただければと思います。対話部門では、地域だけでは解決できないような制度等への対応について、州や連邦レベルで対話の場を設けています。紛争を予防したり、調停を行ったりしています。情報公開の透明性、信頼性の確保が大切になってきます。今回の議論とはあまり関係ないかもしれませんが、紛争調停者など、相談できる窓口が必要と考えます。ゾーニングは必要だと考えますが、実際の建設計画時には紛争が起こってしまいますので、いずれにしても情報提供や相談窓口ができれば有用だと思います。

以上、3点についてお話して参りましたが、地域トラブルは実際に起こっており、1haという基準に関係なく今後トラブルが発生する可能性があります。このとき非FIT案件となるため合意形成を損ねるといふガイドラインや事業者名を明記するということがどこまで反映されるか分かりません。このあたりは経済産業省が対応すると思いますが、十分警戒するべきだと思います。地域にとっては未来像を明確にすることが大切で、地域の方でも条例をしっかりと検討することが大事です。林地を担当する部署に対しては、ガイドライン等参考になる資料を提供していただきたいと思います。林野庁だけでなく、我々の方でも情報提供や調停機能の役割を担っていきたいと考えておりますので、連携しつつ対応ができればと思います。

以上です。ありがとうございました。

○鈴木座長 御三名の方から御意見をうかがいました。3名の方におかれましては時間厳守で情報をご提供くださりありがとうございました。それではこれから質疑に移りたいと思います。発表内容に対する御質問・御意見について休憩に入る前のこの時間帯でお願いできればと思います。御意見・御質問のある方は前回の検討会同様、ネームプレートを立てていただいて発言の意思表示をお願いしたいと思います。また、発言後はネームプレートを元に戻していただきますようお願いいたします。御発表順にお尋ねがあればお願いいたします。初めの枠組みに関する御質問があればお願いいたします。それでは櫻井委員お願いします。

○櫻井委員 太陽光発電協会様に3点ほど質問がございます。この検討会で示されている方向性に関する御意見を示していただいておりますが、資料1の37ページの一番下に10MW当たり100万 $m^3$ という数値が示されていますが、この数値の根拠をお示しいただきたいということが1点目です。次に、資料1

の 41 ページの「特に 20ha 未満の開発においては」という書き出し以降の部分について、森林帯に関する指導内容が都道府県により大きく異なるというご指摘をされていますが、具体的な事例があれば教えてください。3 点目が資料 1 の 42 ページでございます。太陽光パネルの規制について御意見をいただいておりますが、景観法、景観対策条例に準じた対策を行うという注記がされておりますが、この部分についても具体例があれば教えていただきたいと思っております。色に関する規制を連想しますが、それだと矛盾する部分があるかと思っておりますので、教えていただければと思います。

○鈴木座長 3 点お尋ねがございました。お答えいただけますでしょうか。

○鈴木聡氏 3 点目からお答えします。景観法に記載されているのはパネルの色を合わせるというような内容のものだと思いますけれども、実際には太陽光パネルの色の自由度はあまりないため、合わせるくいということです。資料の文章の表現上誤解を招きやすい表現だったと思います。1 つ目の資料 1、37 ページの御質問について、正確な根拠は今、手元に資料がなくお示しできません、大体 10MW の設備を作ろうとすると 25ha くらいの面積を要すると考えています。次に、資料 1、41 ページのご指摘について、20ha 未満の開発地において周辺の森林を均一に配置するケースと、一か所に集中するケースが自治体によって異なります。パネルの向きや周辺の住宅地との兼ね合いの中で必ずしも周辺に均一に配置するのがいいわけではなく、パネルを見づらくする工夫等、現場に応じた対応が必要だという意味で資料に記載しました。

○鈴木座長 御質問に対する御回答について何かございますか。

○櫻井委員 1 つ目の回答について、資料を文章どおりに受け取ったらよろしいのでしょうか。

○鈴木聡氏 はい、「現実的ではない」とご理解いただければと思います。

○櫻井委員 資料 1、37 ページに対する御回答ですが、10MW を確保するためには 25ha 必要だから 100 万㎡という数字が算出されたという理解でよろしいでしょうか。

○鈴木聡氏 申し訳ございません。正確な計算については今、手元に資料がございません。(土砂の移動が周辺に及ぼす影響が比較的大きいとみとめられるゴルフ場の造成に係る、切土量、盛土量は 18 ホール当たり、200 万立方メートル以下とされており、おおよそ 9 ホール相当が 10MW と想定できることから、100 万立方メートルと例示しました。)

○櫻井委員 10MW 当たりと記載されていますが、普通は 25ha 必要だということでしょうか。

○鈴木聡氏 一例でございますので、必ずしも 10MW と 25ha が 1 対 1 で対応しているというわけではございません。

○鈴木座長 次にどなたかいらっしゃいますでしょうか。

○太陽光発電協会 会員 10MW に対して 100 万㎡という数値は割合としては大きいと思います。太陽光を設置する上でコスト的にペイできる、できないという点が重要だと考えています。

○鈴木座長 ありがとうございます。その他の御質問はいかがでしょうか。

○櫻井委員 資料 1、41 ページについて、先ほど均一に配置するというお話がありましたけれども、森林の比率についてはある程度明確にされているものの、配置についてはあまり定まっていないということでしょうか。

○鈴木聡氏 はい。

○櫻井委員 それ以外にも特別な事例はありますか。

○太陽光発電協会 会員 補足といたしまして、市街地化が進んでいる中で、積極的な開発が進んでいる

場合において、景観にそぐわないといった事例があります。そういった場所において、全部伐採し造成森林を設けてほしいという要望が地元や行政から出されている事例があります。そのため、周りの環境に依存した適正な開発を進めるといった観点から、残置森林を全て残さないという事例もありました。

○鈴木座長 ありがとうございます。それでは次に堀田委員をお願いします。

○堀田委員 主に技術的な面についてお尋ねしたいと思います。まず、資料1の5ページと11ページに関して、急傾斜地法、土砂災害法やその他の法律で指定されていると思いますが、一般的にはそういった場所で森林の伐採は規制されていると思いますが、そのような場所でも開発を行っているのか、開発しているのであれば開発ポリシーについて教えていただきたい。2点目として、資料1の12ページと13ページですが、急傾斜地法で指定されている場所を外せば砂防的に土砂災害の危険は避けられると思いますが、一方で森林に関して特徴的なのは表層崩壊に対する根系の補強効果です。伐採後に10年から20年かけて根は腐っていき、腐ったときに表層崩壊が発生することは研究の蓄積でも示されていますが、根系の腐食まで考慮されているのでしょうか。3点目として、資料1の38ページについて、「科学的な根拠」とありますが、数値基準は一律にするのではなく、個別に対応するべきだと考えます。一律な数値基準よりも個別対応の方が運用のハードルが高くなると思いますが、実現の可能性はいかがでしょうか。具体的には、先ほど根系の補強効果が年数とともに低下すると話しましたが、森林側の影響がなくなったことにより災害が発生するのか、それともパネルの設置に関係なく災害が起こるべくして起こったのか、そのあたり教えていただければと思います。

○鈴木座長 御回答をよろしくをお願いします。

○鈴木聡氏 まず一点目について、開発許可というのが頂点にあり、開発側は法令順守に基づいて開発を行うというのが大前提にあります。

○堀田委員 それは指定されている急傾斜地や危険区域などは避けて設置しているという理解でよろしいでしょうか。

○太陽光発電協会 会員 はい、そういった場所を考慮して計画を進めていくのが開発のプロセスになります。次に、表層崩壊についてですが、業者によって考え方が違うのが現状です。例えば、鹿児島県のシラス台地などで大雨に伴う土砂流出が懸念される場所では、森林を残すべきだと主張される方もいらっしゃいます。

○堀田委員 私の考えでは伐採したら根は残ると思いますが、伐採直後は伐採前と同じ効果があっても、10年、20年という長期的な腐食に対する対応はあるのかについていかがでしょうか。

○太陽光発電協会 会員 それについてはありません。業者のモラルに委ねられるところが大きいと思います。次に3点目ですが、基準を一律に示すことは分かりやすいが、例えば30度で基準を設けるという議論がありますが、施工する業者の立場から申し上げますと、30度の斜面に施工するのは施工時に危険を伴い滑落への対応などリスクが大きいと考えます。そのため、30度というのは斜面と崖の境目ですので、基準を設けるのは難しいと思います。

○堀田委員 ありがとうございます。

○鈴木座長 それでは、高山委員をお願いします。

○高山委員 出島氏と山下氏から地域と未来像を共有することが大事であるというお話がありましたが、太陽光発電協会様のお話でも地域とのコミュニケーションの重要性についてのお話もありました。具体的には資料1の24ページになるかと思いますが、自治体としてどの程度のコミュニケーションを考えて

いるのか、また地域の未来像を共有するということまで進んでいるのか、現状について教えていただきたいです。

○鈴木聡氏 どの程度かについてはお答えしづらい部分もございますが、まず地域の未来像を念頭に置いた上で地域に御説明するというのはステップの中に当然盛り込まれているのではないかと思います。太陽光発電というのは20年、30年と長期にわたり利用するものでありますので、長い期間の中で地域に溶け込むというご理解を得るための説明が必要ではないかと考えます。定量的にお答えするのは難しいですが、回を重ねることで最適な設備を建設し、発電事業を行っている事例を耳にしております。

○高山委員 地域の未来像と異なっていた場合に、どのように事業を展開し、利益を追求するのが気になっていたのですが、情報として地域の未来像を事業計画の中に織り込んでいくという理解でよろしいでしょうか。

○鈴木聡氏 発電事業を行うことで地域へのメリットを生み出すことも可能でありますので、それらも含めたバランスの中で、地域とコミュニケーションをとり合意形成に至っています。

○高山委員 地域のメリットについて、資料1の22ページの表ですが、「地域の活性化」と「地元貢献」に関して、観光資源化というのはどのようなことが考えられるのでしょうか。

○太陽光発電協会 会員 自然の景観として見ると違和感があるかもしれませんが、太陽光パネルがある景観を珍しいとして人を集めるものになるということもあります。啓蒙施設等を建設することで、太陽光発電を地域に理解していただき、貢献しているという事例もあります。

○高山委員 実際に観光資源として活用されている場所があるということでしょうか。

○太陽光発電協会 会員 観光の定義が難しいですが、そのような施設を作ったという事例はあります。

○鈴木座長 よろしいでしょうか。では阿部委員お願いします。

○阿部委員 資料1の13ページのイラストについて、色々なガイドラインがあり、それに従った計画がなされるかと思いますが、イラストの中で「○」や「×」がついていますが、すでにガイドラインの中で定められているのでしょうか。もしそうであれば、具体的な根拠や数値に基づいて示されているガイドラインがあれば教えてください。

○鈴木聡氏 このイラストは「地上設置型太陽光発電システムの設計ガイドライン」から来ており、このガイドラインに適する場所や注意する場所として、このイラストが載っています。(NEDOの地上設置太陽光発電システムの設計ガイドライン参照)

○阿部委員 例えば、色々ある丘陵地の中で太陽光に適した丘陵地が存在すると思います。傾斜が急であるとか斜面が長いなど適さない場所もあるかと思いますが、具体的な数値で示したものはあるのでしょうか。

○鈴木聡氏 細かい数値までは書かれておりません。

○鈴木座長 山本委員お願いします。

○山本委員 これまで出た質問と関わるものがありますが、3つほど質問をさせていただきたいと思います。1つ目に、一般的に自主規制ガイドラインには、法令の規制を具体化したり上乘せを自主的にしたりするものが多くみられますが、資料1の37ページ以下に検討事項に対する御意見をいただいておりますが、阿部委員の質問にもありましたように、ガイドラインの中で具体的に数値等が記載されていることはあるのでしょうか。コミュニケーションが大事であることは強調されていましたが、具体的な基準が記載されているのかどうかがお聞きしたい点です。2点目は、先ほどの堀田委員の質問と関わりま

すが、資料1、38ページのところで、「傾斜角を科学的に定めることは難しい」とあるものの、その直下に「30度」の場合にはこういった条件とするということが書かれていますが、数値基準を設けることは難しいが他の要素も含めて考えることによって解決を図っていくという趣旨なのでしょうか。また、39ページから40ページにかけて「一定の基準を設定するのは難しい」とありますが、しかしその直下に「都道府県ごとに異なる考え方が用いられている」とあり、続けて40ページには「全国で統一した基準を設けることも一案」とあり、さらに「全国の基準を設けた場合でも条件が異なるためそれぞれで係数を設定できるようにすることが合理的だと考えられる」と記載されています。一律の基準が必要だと言っておられる一方で個別の条件に合わせて柔軟に対応すべきだと言っておられて、御主張の意思が伝わりにくく、こういったものを具体的に林地開発基準として望ましいと考え、ここで議論すべきとされているかをうかがいたいです。次に3点目ですが、資料1の43ページで「発電期間を20年より長い期間行うことが経済合理的判断であり」とありますが、20年後の2040年頃には法制度がどうなっているのか分からず、また人口減少を始めとした社会条件も変わっており、さらに技術の進歩も見通せない部分があることから、20年後どうなっているのかを述べるのは非常に難しいと思います。そのため、20年後について記載した根拠があれば教えていただきたいです。

○鈴木座長 今の3点の御質問についてお願いします。

○鈴木聡氏 まずガイドラインにおける具体的な記載についてですが、37ページ以降に色々提案させていただいている事項については現在我々の方で具体的な数値は持ち合わせておらず、今後の課題だと考えています。2点目について、例えば39ページ、40ページにつきましては私どもの考えとしましては、一番初めのところでございますが、洗掘の程度については土の状況も影響しますので一定の基準は難しいという趣旨でございます。続きまして、2番目の事前制度を使ってケースバイケースで対応することが必要だと考えています。3番目の流出係数については都道府県によって異なりますので、ケースに応じて指導に従っていると理解しております。都道府県ごとに基準が異なりますので、全国で統一したものをとも考えますが、土地ごとの状況によって流出係数も異なって参りますので、太陽光発電に関する設備についても考え方を明確にすることが必要ではないかと考えます。最後の20年以上のお話についてですが、太陽光発電設備は約20年で償却がおおむね済みます。そうしますと、償却設備としての太陽光発電の場合、燃料費が必要になりませんので、限界費用がゼロのまま20年、30年と継続できることでメリットが増えるという理由で資料に記載いたしました。

○鈴木座長 ありがとうございます。他にございますか。高山委員お願いします。

○高山委員 先ほど櫻井委員からも御意見のあった資料1、42ページについてですが、太陽光パネルの色や形状、材質についてお話があったかと思いますが、問題なのは架台だと考えます。自然界の中にあるような人工物ができ、遠望する分にはまだましかもしれませんが、林内景観としてとても影響があると思います。架台についてガイドライン等で規制はあるのでしょうか。

○鈴木聡氏 ガイドラインでは特段設定していませんが、資料1、49ページの右手の写真にある通り、フェンスを周囲に合わせた色に統一するなど、ケースに合わせた配慮をするような事例はあります。

○高山委員 業者さんに委ね、協会から訴えかけるといったことではないということでしょうか。

○鈴木聡氏 ガイドラインで特に定めていませんが、周りの状況を踏まえガイドラインをより良くする取り組みを進めて参りたいと思います。

○鈴木座長 ありがとうございます。私の方から一点ございます。資料1、14ページ以降において、

一般的な進め方について御説明いただきましたが、最後の完成後の運用管理について、34 ページで御説明いただきました。ただ、運用管理の説明における計画的な保全と予防点検という部分がそれまでの詳細な説明と比べておおまかであるような印象を受けましたので、補足説明をお願いします。

○鈴木聡氏 資料1、48 ページにもある通り、完成後の運用管理については当協会でも力を入れています。放っておいても20年間発電できるわけではございませんので、保守点検をしていく必要がございます。事例として、大規模発電所では除草や除雪などの作業では地域との連携が重要であり、メンテナンス面においてもガイドラインの中で自主的に点検ができるような取り組みを進めております。

○鈴木座長 ありがとうございます。では、その他にございますか。

○高橋委員 太陽光発電協会様の活動について、現在会員が135社いらっしゃるということですが、会員は公表されていますか。

○鈴木聡氏 はい、ホームページで公表しております。

○高橋委員 地域ごとにトラブルがあるかと思いますが、それに対して協会の方から指導や助言といった組織的な対応はされていますか。

○鈴木聡氏 協会としてガイドラインの設定や意見交換会の場で保守点検の活動を紹介したりしていますが、個々の問題について協会から介入することは控えております。

○高橋委員 ありがとうございます。

○鈴木座長 それでは、2番目に御発表いただきました、自然保護協会様への御質問はございますか。後ほど受け付けることが可能ですので、3番目に御発表いただきました環境エネルギー政策研究所の山下様の御発表への御意見ございますか。

○櫻井委員 資料3、16 ページに八丈島の地熱発電の事例を御紹介されていましたが、原状回復の責任について、地元の要望が非常に強かったということでしょうか。

○山下紀明氏 地熱発電は臭いの要素がございます。検討には名古屋大学の丸山先生という社会学の先生が入っておられ、順応的管理ということで、最初の基準さえクリアしていればあとは自由にしてよいということではなく、問題が起こった際にはその都度立ち止まり、協議を実施したり撤回を検討したりという考え方が盛り込まれています。何か起こったときに対応するという順応的管理の考え方を入れたのは非常に有意義だと考えます。開発にリスクは伴いますので、基準さえ超えていけばあとは大丈夫という考え方ではなく、リスクが発現した場合に対応するという考え方が大事です。

○鈴木座長 ありがとうございます。他にございますか。

○堀田委員 資料3、6 ページにトラブルをまとめられていますが、災害に関してお聞きしたいです。災害というのは土砂の動きだけなのか、それとも人の命や財産に関わるものが発生した災害なのか、また太陽光パネルとの因果関係が示されているのか、それともたまたま太陽光パネルを含む多くの場所で災害が発生したのか教えてください。そして、災害の専門家が入った調査を実施したのか教えてください。

○山下紀明氏 まず前提としてこのデータは、事故は起こっていないけれども反対運動が起こっている場所です。つまり、懸念をまとめたものになります。そのため、この中で実際に建設されて事故が起こった場所はありません。ただ、一般的に土砂の流出は見受けられますので事故の可能性はあります。これにより住民の懸念が高まるといった悪循環が発生しています。もちろん事業者も事前に調査をして林地開発の基準は満たしているという説明をされます。しかし、それでは住民の方々の懸念は払しょくさ

れていないということになります。一旦信頼関係ができていない中で説明会を拙速に行ってしまうともはや科学的なコミュニケーションは成り立ちません。

○堀田委員 太陽光パネルを設置した斜面で事故が発生することはまだまだ珍しいのでしょうか。

○山下紀明氏 はい、昨年姫路で発生しましたが、ニュースに取り上げられている程度だと思います。

○鈴木座長 では山本委員お願いします。

○山本委員 お二人にお伺いできればと思いますが、地元の合意形成が重要であるとおっしゃられていましたが、実際には難しい場面があると思います。伐採を許可する必要があるのか、また事業を展開する必要があるのか、地元にとって利益になるのかどうか、これらのことを合意形成に加えるとかかなり難しいと思いますが、コンセンサスをどのように形成していけばよいのか、アイデアや具体例があればそれも御紹介いただきたいです。コンセンサスといった場合に、どのようなファクターを加えて、場を設定していくのかおうかがいしたいです。

○出島誠一氏 具体的な場の設定ですが、先ほど少しお話した宮城県の南三陸町で計画があがる中で、事業者や地権者などが巧妙に動かされて特別にヒアリングしながら情報共有するような場を設けつつ、進んでいます。その中で、地権者の方には森林環境税を使って別の道があるのではないかとということ地域の中でも議論されている状態です。地域の方が土地を手放すときに、それ以外の道が本当はないのかを考えるプロセスが大事だと考えます。何とかしてやりますという場所からスタートすると難しさを伴うと思います。前段階として開発が本当に必要なのかを地権者と事業者だけで考えるのではなく、地域の人と考えるというプロセスが望ましいと考えます。

○山下紀明氏 こういうトラブルが起こるときというのは、事業者と地元の間で力関係とノウハウが非対称です。その中でも、反対運動をきちんとされている方というのは、地元と言いつつ弁護士の知り合いがいたり法律に明るい方がいたりする場合です。第3者が情報提供をしたり相談できる窓口があったりすることが必要だと考えます。地域の方というのもモザイク状になっておりますので、地権者はよくても下流の方がとても懸念している場合もありますので地域だけでは解決が難しい場合もあると考えます。そのため、相談できる第3者がより必要だと考えます。

○鈴木座長 ありがとうございます。時間が迫っておりますので、どなたに対してでも結構ですので、もう一言質問したいという方がいらっしゃいましたらお願いします。

○堀田委員 出島様におうかがいします。合意形成が大切なのはその通りだと思いますが、希少種のお話もされていたので、合意形成だけでなく保全しないといけない場所もあるのではないかと推察します。この場合、希少種保護の観点から、この場所では太陽光パネルを作るべきではないという情報が、専門家の調査結果に基づいた形で出せるものがどれくらいあるのか、また実際の事例があるのか教えてください。また、最後の森林の多面的機能の維持についてですが、全部の機能でなくても一部の機能についても貨幣換算、例えば太陽光パネルを望まない地域住民の意見を貨幣換算して B/C の観点から太陽光パネルの設置について議論してもいいのではないかと考えますが、実際にはどうなのでしょう。

○出島誠一氏 一点目について、環境省が出しているものであったり NGO が出しているものであったり、いくつかありますので、そのような場所が重なる場所の情報についてはある程度整備が進んでいます。ただ、それが民有林であった場合、私有財産に規制をかける手段が日本ではほとんどありません。その場合は法的には何もないと判断されてしまいます。二点目の森林の貨幣価値についてですが、森林環境税というものが一つのツールになり得るという段階で、具体的な事例というものはありません。しかし、

先ほどのサシバの取り組みであれば、サシバの里山ということで種を守っていくことは可能だと思います。

○鈴木座長 よろしいでしょうか。ありがとうございました。発表者の皆様にはお聞きしたいことはまだまだございますが、時間になりましたのでヒアリングを終了したいと思います。御発表いただいた三名の方ありがとうございました。なお、発表者の皆様におかれましては御退出いただいても引き続き傍聴席にて検討会をお聞きいただいても問題ございませんが、傍聴席での御発言は御遠慮願います。それでは休憩に入ります。事務局の方から休憩に関して何かございますか。

○神村室長補佐 次は第1回の御意見を踏まえた議論ということで休憩の後、議論を進めたいと思いますが、配席を変更いたしますので、ご協力をお願いいたします。それでは10分間の休憩に入ります。

○鈴木座長 15時05分から再開しますので、よろしくをお願いいたします。

(10分休憩)

○鈴木座長 皆様よろしいでしょうか。時間になりましたので、委員会を再開いたします。第1回の委員会で議論した中身や委員の皆様からいただいた御意見、先ほどのヒアリングでうかがいました御意見等を踏まえた議論を行いたいと思います。まず議事次第に従って、前回の議論から方向性を出していきたいと思います。事務局から資料4を説明していただきます。説明後に議論をしたいと思いますので、資料の御説明をお願いします。

○佐野課長補佐 林野庁の佐野と申します。それでは資料4を御説明いたします。その前に、先ほどは太陽光発電協会様、日本自然保護協会様、環境エネルギー政策研究所様におかれましては大変貴重な時間を作っていただき、プレゼンテーションをありがとうございました。本検討会の参考とさせていただきます。まず本紙ですが、前回の検討会で委員の皆様から頂戴した御意見をもとに今後の対応案について林野庁の方で取りまとめたものです。まず、最初に検討の対象等について御説明します。第1回の検討会でも議論の対象となりましたが、改めて整理させていただきました。本検討会は林地開発許可制度の対象となる1haを超える民有林を対象とすること、太陽光発電施設の特異性に特化した林地開発許可基準のあり方について御検討いただくこと、さらに太陽光発電事業に係る林地開発許可基準の課題ごとに方向性及び具体的な基準値について御議論いただいて、その方向性を踏まえた通知類の整備につきましては林野庁の方で整理したいと思います。太陽光発電施設の特異性や太陽光発電コストに影響を与える要因についてまとめさせていただきましたので、議論の参考にしてください。個別の課題ごとにまとめましたので、説明に移りたいと思います。

まずは切土量、盛土量についてです。前回の検討会においては、切土量・盛土量については林地開発許可制度全般の中で考えるものであり、太陽光発電設備に特化されるものではないのではないかという意見がございました。前回の議論の中で質問等もありましたので、開発面積とha当たりの切土量・盛土量について分析いたしました。これを見ますと、ha当たりの切土量・盛土量とも開発面積との相関関係は認められませんでした。続きまして、これも前回の検討会の中で質問が出て回答したことの繰り返しになりますが、林地開発許可を受けた太陽光発電の施工地における土砂の流出の発生の有無について、グラフで示しています。全体の7%で土砂の流出等の災害が発生しておりますが、それはすべて施工中に起きた現象であり、許可条件違反や施工不良、想定を超える豪雨等の発生が要因となっています。以上をまとめ、林野庁の方で検討した対応案ですが、切土・盛土量の数値基準については太陽光発電施設の場合、後述するように、現地形のまま施設を設置することの弊害が想定されること等の理由から、数値

基準を設定しないこととしてはどうかという方向性でまとめさせていただきました。

続きまして、自然斜面での設置についてです。これにつきまして、前回の検討会において保安林制度の第1級の傾斜度である25度を基準とするのは厳しすぎるとしても、傾斜の観点から規制をすることは必要ではないかとの意見がございました。資料4、9ページのグラフはパネル設置箇所の最大傾斜度と平均傾斜度を示したものです。続きまして、法令における傾斜度の制限です。赤字の部分ですが、急傾斜地法では30度以上の傾斜地を「急傾斜地」と定義していること、土砂災害防止法や各自治体における建築基準条例においても30度以上を基準としていることが見てとれます。また、国土交通省が調査した結果ですが、傾斜度と災害の関係をみると、30度を超えると崩落や滑落の発生頻度が高くなるということが見てとれます。以上をまとめさせていただきますと、自然斜面への設置については、傾斜度30度以上の自然斜面に太陽光発電施設を設置する場合は、不安定な層を極力排除するとともに、擁壁や排水施設等の防災施設の確実な設置を求めることとしてはどうかという風にまとめさせていただきました。

続きまして、排水の技術的基準についてです。前回の検討会における意見ですが、太陽光発電施設の設置は蒸散機能が大きく損なわれること、支柱を伝って浸透する水等も考慮する必要があるのではないかとということ、傾斜が緩やかであっても影響は大きいのではないかな等の意見がございました。資料4、13ページのグラフは第1回検討会でも示したグラフですが、20ha未満が多いものの、60haを超える森林の開発も多く見受けられます。続きまして、経済産業省の「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会」における中間整理です。この中で、太陽光発電に関しては、将来的な再投資を進める観点からも、大規模化による事業効率性・安定性を追求していくことが必要であると書かれています。第1回の検討会でも示しましたが、特定都市河川浸水被害対策法としては、流出雨量の算定において洪水到達時間は10分、流出係数は舗装等された土地が0.95、舗装等された法面が1.0となっています。一方、林地開発許可基準では、流出係数、設計雨量強度の単位時間ともに土地の条件や流域面積によって数値を変えております。続きまして、太陽光パネル下部の対策についてですが、林野庁が調べた結果、全体の半分以上が裸地状態となっています。いくつかは植生やチップ敷等の対策を講じています。パネル雨滴等によるガリーの発生時の主な対応ですが、保護シート等の対策を講じた都道府県がある一方で、林地開発完了確認後のパネル施工のため状況が不明な箇所がかなりの数見受けられました。以上をまとめさせていただきますと、今後も太陽光発電施設の大規模化の可能性もあることから、流出量の算出にあたっては集水面積によらず洪水到達時間を10分、流出係数を1.0とすることとしてはどうか、また排水対策については、伏工等による地表保護措置を講ずることや、柵工、筋工等により表面流を分散させるとともに、排水施設による安全に流下させることにより、パネルからの雨水を速やかに流末まで導くような措置を講ずることを求めることとしてはどうかという風に考えております。

続きまして、森林の配置の基準についてです。前回の検討会においては、太陽光パネルからの反射光による影響を受けることもあることや、残置森林率を設定することが重要ではないかという御意見がありました。資料4、19ページは林地開発許可基準における開発行為別の森林率で、右に行くほど開発行為に応じて森林率や残置森林率が高くなっています。なお、太陽光発電については工場・事業場の25%以上というものを採用しております。また都道府県において太陽光発電施設の設置に関して残置森林率についての課題をまとめたのが資料4、20ページになります。また、同じく都道府県における残置森林又は造成森林の基準について独自の基準を設けている都道府県を資料4、21ページで示しております。続きまして、太陽光発電施設の設置に係る残置森林の状況ですが、林野庁で調べた結果、全体の約8割

は残置森林率が 15%以上となっております。また、配置状況については6割が周辺に配置しているという状況です。以上をまとめさせていただきますと、現在太陽光発電施設を目的とした林地開発に適用している森林率 25%のうち、15%を残置森林とすることとしてはどうか、また残置森林の配置については、反射光の影響の軽減の観点からも、事業区域の周辺部に配置することとしてはどうかという風に考えております。

それでは、その他の検討課題についてです。まずは太陽光パネル等の設置物についてですが、これについては開発地と人間の視点との距離も考慮すべきではないかという御意見がございました。資料4、25 ページは太陽光パネル等の設置物に制限をしている事例です。資料4、26 ページは前回の検討会でもお示ししましたが、景観について条例を定めている例です。太陽光発電施設の廃止後の取扱いについてです。前回の検討会においては、太陽光発電事業の終了後に植栽を義務づけることは、森林法の範疇を超えることになるのではないかという御意見がございました。資料4、28 ページに林地開発許可制度のフロー図を示しております。続きまして、経済産業省における太陽光発電設備の廃棄対策に係る検討についてです。こちらは先ほど太陽光発電協会様の発表の中で詳しく述べられていたので、ここでは割愛させていただきます。続きまして、3つ目の検討課題であります小規模な林地開発についてです。前回の検討会においては、林地開発許可の対象を1 ha 以上とすることは政令で定められているため、本検討会で議論することは難しいとしても、問題提起はできるのではないかという意見がございました。1 ha 以下の太陽光発電目的の開発で災害が発生した事案です。全体で17件あり、うち9件が施工中、8件は施工終了後に起きた災害です。4つ目は地域との合意形成についてです。地域住民との合意形成でのトラブルが多いという御意見がございました。資料4、32 ページは地域との合意形成を促している条例等です。以上をまとめさせていただきますと、4つの項目すべてについてですが、太陽光パネル等の設置物については、残置森林の十分な確保と適正配置によって対応するとともに、景観を維持する必要がある場合には、色彩について地域の景観になじむよう極力配慮するよう促すこととしてはどうか、太陽光発電施設の廃止後の取扱いについては、関係法令における検討状況を注視しつつ、引き続き議論を深めて参りたい、小規模な林地開発については本検討会の結果を参考にすることで、適切な施工が実施されることを期待しつつ、引き続き状況の把握に努めることとしてはどうか、最後に地域との合意形成については、住民説明会の実施等について、新たに明文化してはどうかという風にまとめさせていただきました。

最後の谷埋め盛土等についてです。前回の検討会では切土・盛土の中で議論したことですが、谷埋め盛土が災害の要因となることから、対応が必要ではないかとの意見がございました。実際の谷埋め盛土で災害が発生した割合ですが、許可地全体に占める谷埋め盛土を行った割合は16%であるのに対し、災害が発生した事案に占める谷埋め盛土を行った割合は4割と高くなっております。また、谷埋め盛土の危険性に対して過去に宅地造成等規制法施行令の改正が行われておりますので、参考に載せさせていただきました。以上をまとめさせていただきますと、谷埋め盛土等については、太陽光発電施設に特化したものではないものの、災害との関連性が指摘されていることを踏まえ、一層の仕上がり厚を30cm以下とし、その層ごとに締め固めを行うこと、必要に応じて雨水その他の地表水又は地下水を排除するための排水施設を設置すること等を盛土の工法の中で規定してはどうかという風にまとめさせていただきました。

以上で資料4の説明を終わらせていただきます。先ほどのヒアリングの結果も踏まえて、御検討いた

だければと思います。

○鈴木座長 ありがとうございます。資料4を読んで、項目ごとにかなり踏み込んでご提案いただいた部分、これから議論が必要な部分がありますけれども、全体として進んだ形の資料を提出していただきました。資料4の1枚目の裏側に目次がありまして、1から7までということですが、まず1から5あたりについてまとめて御意見等をいただいて、当初予定している時間の半分程度過ぎましたら6と7あたりの御意見を伺おうと思います。よろしければ、予定する時間は15時50分頃ですから、1から5について15分ほど、6と7を15分ほどで進めたいと思います。それでは、1から5である、検討の対象等について、切土量及び盛土量について、自然斜面での設置について、排水の技術的基準について、森林の配置の基準についての御質問や御意見、コメント等があれば名札を立ててください。

○高橋委員 資料4、18ページと19ページについてですが、森林の配置の関係で、太陽光発電の特異な問題の1つが、今後大規模化が予想されております。近年林地開発において大規模な開発は私自身あまり経験がありませんが、一時期のゴルフ場やスキー場の建設もあまりありませんので、個人的に太陽光発電の大規模化を懸念しております。工場・事業場が太陽光発電の属するランクとなっておりますが、この中を見ると、スキー場以外は緩傾斜地で開発が行われております。ゴルフ場にしてもレジャー施設にしてもほとんど傾斜のないところで開発が行われていますが、太陽光はそうではありません。そのため、傾斜地において大規模な開発が予想されます。唯一スキー場がそういったところではありますが、スキー場と太陽光の違いは、ゲレンデは草地あるいは萱により表土を抑え、流路もしっかりしております。それを考えますと、約6割が20年間裸地で管理する太陽光については大変懸念を感じます。その中で太陽光は数haから50ha、100haと開発規模が大きくなることが予想されますが、規模別に判断せざるを得ないのではないかと考えます。一回目の資料にもありましたが、ゴルフ場の18ホールは平均して60haから70haですけれども、もしかしたら太陽光も50ha以上はゴルフ場を当てはめるべきだと思っています。残置森林をしっかりと配置しないと、今太陽光で問題となっている災害の防止と景観が最も懸念されておりますが、唯一林地開発の措置の中で対応できるのが残置森林だと思います。ここをしっかりと整理する必要があると思います。林野庁の方でもおっしゃっていましたが、50haや60haを超える規模別に残置森林を当てはめた方がいいのではないかと思います。それと、傾斜の話がありましたが、一律に傾斜を規定することは難しいとは思いますが、他の林地開発の案件もある中で、太陽光だけ別に扱うのは難しいとも思いますので、資料4の11ページにありますとおり、色んな資料から30度を境として災害が発生しているということもあり、できれば傾斜の部分については35度以上に設置するケースがほとんどないのであれば、原則として35度以上の斜面には設置しないと定めるのもありなのではないかと思います。景観と災害防止上一番懸念されるのが傾斜だと思いますので、これにより緩和されることを期待します。ただ、傾斜については科学的に立証することは難しいと思いますので、可能であれば残置森林について規模別に50ha以上について検討してもいいのではないかと思います。以上です。

○鈴木座長 ありがとうございます。他に御意見ございますか。

○阿部委員 表層崩壊を想定して30度以上という数値が取り上げられているかと思いますが、崩壊と同時に表面浸食も大きな現象として起きているかと思いますが、斜面長が長ければ長いほど、あるいは勾配が急なほど表面浸食への影響が大きくなります。30度という急な斜面ではなくても、数度の斜面でも表面浸食が起こる可能性がありますから、それを抑止するために斜面長や勾配に対応した残置森林率を活用し、斜面長等に制限を加えるガイドラインができればいいのではないかと思います。また、資料4、

11 ページの中で、不安定な層を極力排除するとあり、色々な斜面が想定されますが、これは土壌層を含めた柔らかい層を除くということかと思いますが、表層を取ってしまうと水の流出に非常に大きな影響を及ぼすと考えられ、大雨になればただちに洪水が発生しかねません。表層土の下に強風化層があれば、ますます浸食が進み、不安定土砂がどんどん出てくるような状況にもなりかねませんので、私としてはなるべく残して元々の表層土がなるべく流出しないように伏工や土留工で対応するという措置にする方がいいのではないかと思います。

○鈴木座長 ありがとうございます。他にございますか。櫻井委員お願いします。

○櫻井委員 いくつかございますが、1つ目が切土量・盛土量についてです。数値基準の取扱いが難しいとのこと、これは仕方がないとも思いますが、前提として大きな土工をすることにより長大あるいは高い法面ができることはリスクだと思えます。そういったものを避けるという前提があり、その上で数値基準の設定は難しいという理解でよろしいでしょうか。また、資料4、5ページの開発面積と単位切土量、単位盛土量を示していますが、それぞれの地点において切土量が多いのかそれとも盛土量が多いのかが分かるような、例えば縦軸に切土量、横軸に盛土量にして分布を示していただきたいです。また、右側の盛土量の縦軸の最高値が25で、左側の切土量は50となっておりますので、1対1で見ることが難しいです。これらの対応をすることにより、開発地の中で土砂を単純に移動させているのではなく外に出したり客土をしたりといった傾向が分かると思えます。また、数値基準があるうち、ゴルフ場については明記されていますがスキー場については切土量だけを規制していたかと思えます。工事の性格によって異なるとは思いますが、法的な部分では数値的な縛りをかけないにしても、個別案件で都道府県が色々考える際には、太陽光発電の工事の傾向を把握する必要があると考えます。できれば単位切土量と単位盛土量の母数分布をお示しいただくことで、実態がより分かると思えます。また、資料4、5ページの下の部分に記載されている注記の開発面積は、今の法的な面積と同一と捉えてもよろしいでしょうか。要するに、森林の部分を除いた実開発面積という理解でよろしいでしょうか。以上がお願いです。次に、傾斜の話が出ておりましたが、傾斜の測り方についてははっきりする必要があると考えます。実際の細かい計測方法まで示さなくても、おおむね示しておく必要があると思えます。例えば法面であれば細級がいくらかという表現をしているかと思えますし、一般的には傾斜といったときに平均傾斜だとは思いますが、傾斜を項目に入れるのであれば、壊れたときはこの計測方法であったと答えられるようにするべきだと考えます。次に、3番目の自然斜面についてですが、阿部委員からも御指摘のあった不安定な層に関して、阿部委員のおっしゃるように対策を施して残す分には問題ないかと思えますが、元々の自然斜面を利用する背景として金銭的な理由が考えられます。堀田委員が御指摘されていましたが、森林を伐採した後に表層崩壊を起こす層あるいは風化層が根系によって支えられており、この根系が普及するとその効果がなくなりますので、それをそのまま残すのは禍根を残すことになると思えます。一般的には人工的に斜面を切り取ることや風化層を取り除くというのが前提なので、阿部委員がおっしゃっていた条件付きがよいと思えますが、不安定な層を不用意に残すことは問題だと思えます。手付かずで自然斜面を使うのではなく、ほぐす工事をすると思えますが、斜面を掘ることは問題だと思うので、その点からの規制も必要だと考えます。

○鈴木座長 課題を御指摘いただきました。ほかに御意見ございますか。先ほどの御指摘の中で傾斜の測り方というものがありました。具体的な測り方は中間報告が出た後で、細かい部分を専門的にお考えいただくことになるかと思えますけれども、1メートル間隔で急な場所があるためすぐに危ないとい

う話ではないと思います。ただ、100メートルで平均をとっても途中に5メートル、10メートルにわたって急な場所があった場合、そこはやはり危ないのではないかというスケールの概念が関係すると思います。どのあたりが合意なのかについては、数字が入るところについては次回以降に細かく議論いただくことになるかと思いますが、御専門の委員の方々はそのあたりのイメージを固めて御発言いただければと思います。とりあえずは、資料4の6番、7番について御意見があればお願いいたします。特に、6番の中の(2)は性格が違うように思いますが、時間の関係で6番、7番まとめて御意見等ございましたらお受けしたいと思います。どの点についてどなたからでも結構ですので、御準備ができた方から名札を立てていただければと思います。いかがでしょうか。堀田委員お願いします。

○堀田委員 資料4、28ページについて、林地開発許可制度のフロー図の右下の部分、林地開発許可が下りれば地域森林計画対象森林から除外とありますが、太陽光パネルについても同じ取扱いという理解でよろしいでしょうか。

○佐野課長補佐 はい、現在の林地開発許可制度の中で例外なのが土石の採掘の場合においてのみであり、一般的な林地開発許可制度の中では完了確認調査後に地域森林計画対象森林から除外するという運用の流れです。そのため、太陽光発電についても各都道府県でそのように運用しているという風に認識しております。

○鈴木座長 ほかにございますか。他の部分に関する御意見でも結構です。

○櫻井委員 谷埋め盛土について、地震等で動くという認識は随分と前からあったようですが、最初に指摘されたのが阪神淡路大震災の時です。その後の大きい地震でも動いているので対策する必要があります。他の制度の中でも特に地下水等の排水対策に重きを置いた基準に変わってきているので、地中の水の対処というのは非常に重要なことですので、追記するのが良いと思います。法面が崩れる要因としての地震は滅多に起こりませんが、盛土全体が地滑りの的に移動するということが指摘されているので、リスクは大きいと思います。また、今回の議論から外れるかもしれませんが、せつかく水文の専門家もいらっしゃるので、資料4の28ページのフロー図について、「災害の防止」、「水害の防止」、「水の確保」「環境の保全」の中の「水害の防止」は大きな開発を対象とした場合に引っかけってくるかと思いますが、具体的にはどれくらいのものが該当するのか、「水害の防止」という観点が必要になってくる境目や対象はどこなのかという点について、水文を御専門にされている方にお聞きしたいと思います。

○鈴木座長 ありがとうございます。それでは私の方から考えを述べさせていただきます。水害の防止ですけれども、宅地を造成したり開発案件があつたりした場合に水害の防止として一般的に言われているのは雨の強さによって出水が開発前よりひどくならないようにという視点であり、長雨や大雨が降ったときの話ではなく、強い雨が降ったときの出水のピークを前のように保つという形で流出を予測して調整池を作るということが従来の一般的な考え方です。これは林地開発だけでなく色々なところでこのような技術体系になっています。そのため、都市河川の法律に関する流出率の概念となじみやすいということで議論がされてきたのだと思います。今日の段階で流出率や従来のどの技術基準を通用するかについて議論することは早いと思いますので、議論できるのは考え方に関することだと思います。以上です。それでは、ほかにございますか。あと議論するべきこととして、林地開発許可制度の中で太陽光発電の議論をする際、元々森林が持っていた水害防止や災害防止、環境保全の機能をできるだけ保持したいというのが大本だと思います。森林での用途の変更というのは、残置森林を造成したら機能が発揮できるのではなく、そこから森が10年、20年かけて育っていくことで発揮する機能があると思います。

そのあたりで災害のことを考えると、作った当初はそれほど影響がなくても、5年、10年経って土地として果たしていた役割が劣化していくということを、どのように担保し考えていくのかについて議論が必要だと思います。そして、従来の法律の体系の中でどういう知恵が出せるのが議論すべきことだと考えます。その中で、色々な方向性を示していただいたのが資料4であると思います。それでは、資料4について1から5と、6と7について御議論いただきましたが、1から7までどこでも結構ですので、ほかにコメントや御意見があれば御発言をお願いします。

○高橋委員 資料4の20ページについて、維持管理に関して懸念がございます。残置森林は利用者や市町村単位、私どもの県では地元自治会も入ってもらっていますが、協定を結んでいます。事業者が転売等の継承時にも管理してはいますが、協定は法的な拘束力が弁護士に話を聞いてもありません。残置森林の規制や要件についてしっかりと利用者へ説明をしていただいても、転売や利用者の1年間などの短期間の変更によって、協定の作り直しを働きかけてはいますが、何十年にもわたって残置森林協定が担保されるかどうか私たちが指導する立場としては非常に不安視しております。この部分は重要であると考えておまして、先ほど20年先の撤廃の話がありましたが、色々な形で指導の中に入れるようにしています。このようにして、地域との合意形成の中で具体的な書面を交わしながら進めていくことが一番地域の御理解を得る形になるかと思えます。ただ法的な拘束力について聞かれたときに、私たちは専門的な知見がないものですから、説明できない状況にあります。

○鈴木座長 ほかに御意見ございますか。

○山本委員 先ほど話がありました廃止後の取扱いについて、現行法上どのような扱いになっているかという点と、現行法を変えていく必要があるのかという点は、森林法全体に関わってくる話だと思います。また、ほかの関係の法律も検討しなければならないため、事務局の方で考えを整理していただく必要があると思います。協定だけですと、譲渡された場合は拘束力を認めるのは難しいと思います。そのため、法制度として何かしら考えなければならないのかを含め、事務局の方で整理をしていただければありがたいと思います。また、6番の「その他」について、1ha未満の場合や太陽光パネル自体の景観上の問題については、現行の森林法の範疇には入ってきませんが、現在自治体で独自に進めているところもありますので、そういった取組みの後押しをする意味でも、ここで問題提起をする必要があると考えます。以上です。

○鈴木座長 ありがとうございます。他に資料4に関わる内容で御意見等ございますか。ほかになければ、本日の議事はこのあたりまでにしたいと思えます。それでは、もしさらに委員の方から御意見や御質問があれば、別途事務局にお伝えいただくということにしたいと思えます。本日いただいた御意見を踏まえて、次回は論点整理をするということで進めたいと思えます。委員の皆様、引き続きよろしく御願いたします。では、本日の議事は以上ということで円滑な進行に御協力いただき誠にありがとうございました。ここから事務局にお返しいたします。

○神村室長補佐 鈴木委員ありがとうございます。次に事務局より事務連絡がございます。それでは佐野課長補佐お願いいたします。

○佐野課長補佐 長い間御検討ありがとうございます。今回の御検討の中では委員の皆様から色々な角度から御意見をいただきましたので、次回の資料づくりでは皆様の御意見を踏まえながらよりよいものになりたいと考えています。それでは今後のスケジュールの確認です。お手元に配付しております検討スケジュールを御覧ください。次回の第3回は8月5日を予定しており、会場は本日と同じこちらの会

議室です。詳細については別途御連絡いたしますので、御出席いただきますようお願いいたします。第1回及び第2回の議論を踏まえて論点整理を行うとともに、中間とりまとめ素案について御意見を賜りたいと考えております。さらに、第4回は9月10日を予定しています。第4回では第3回でいただいた御意見に対する対応の方向性を整理するとともに、中間とりまとめ案について御確認いただく予定です。9月まで毎月の開催となりますが、引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

○神村室長補佐 ありがとうございます。それでは以上をもちまして、本日の検討会を閉会とさせていただきます。委員の皆様方には、長時間にわたり熱心に御議論いただき、ありがとうございました。事務局より委員の皆様及びヒアリングの対象者の方にご連絡です。旅費の支払い手続きが未了となっている方は、今から個別に事務局がお席に伺いますので、そのままお席でお待ちください。以上となります。本日はありがとうございました。

以 上

## ■配布資料一覧

- ・ 次第
- ・ 配布資料一覧
- ・ 出席者一覧
- ・ 配席図
- ・ 検討スケジュール
- ・ 資料1 森林に設置する太陽光発電に関する考え方（一般社団法人太陽光発電協会提出資料）
- ・ 資料2 森林に設置する太陽光発電に関する考え方（公益財団法人日本自然保護協会提出資料）
- ・ 資料3 太陽光発電の地域トラブルと対応策について（認定NPO 法人環境エネルギー政策研究所提出資料）
- ・ 資料4 前回の御意見等について
- ・ 参考資料1 第1回議事要旨
- ・ 参考資料2 林地開発許可制度関連通知（第1回参考資料1）

## ■出席者一覧

### 1. 検討委員 ※50音順

- 阿部 和時 氏（日本大学生物資源科学部森林資源科学科 特任教授）  
櫻井 正明 氏（株式会社山地防災研究所 代表取締役）  
鈴木 雅一 氏（東京大学 名誉教授）  
高橋 明彦 氏（長野県林務部 森林づくり推進課長）  
高山 範理 氏（国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所  
ダイバーシティ推進室長）  
堀田 紀文 氏（東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授）  
山本 隆司 氏（東京大学大学院法学部政治学研究科 教授）

### 2. ヒアリング対象者 ※ご発表順

- 鈴木 聡 氏（一般社団法人太陽光発電協会 事務局長）  
出島 誠一 氏（公益財団法人日本自然保護協会生物多様性保全推進部長）  
山下 紀明 氏（認定NPO 法人環境エネルギー政策研究所 理事 主任研究員）

### 3. 林野庁 ※順不同

- 大政 康史（林野庁森林整備部治山課 課長）  
佐伯 知広（林野庁森林整備部治山課 山地災害対策室長）

鈴木 綾子 (林野庁森林整備部治山課 保安林調整官)  
諏訪 幹夫 (林野庁森林整備部治山課 総括課長補佐)  
佐野 由輝 (林野庁森林整備部治山課 課長補佐)  
小林 亜希美 (林野庁森林整備部治山課 海岸林造成推進官)

**4. 株式会社自然産業研究所（事務局） ※順不同**

神村 裕之 (株式会社自然産業研究所 産学連携室 室長補佐 研究員)  
寺田 武徳 (株式会社自然産業研究所 産学連携室 研究員)  
山本 祥彦 (株式会社自然産業研究所 アソシエイトスタッフ)

以 上