

第1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 6月 17日（月）13時 00分～15時 30分
場 所：	ハロー貸会議室虎ノ門 6F
出席者：	末尾に記載
配布資料：	末尾に記載

○神村室長補佐 お待たせいたしました。定刻となりましたので、ただいまから、太陽光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。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、冒頭挨拶までとさせていただきます。それでは、早速ですが、検討会開催に当たりまして、林野庁治山課の大政課長より御挨拶を申し上げます。

○大政課長 ただいまご紹介いただきました林野庁治山課の大政でございます。本日は大変お忙しい中委員の皆様にはお集まりいただきましてどうもありがとうございました。

林地開発許可制度でございますが、高度経済成長期の頃に林地開発が盛んになり、保安林以外で開発が進み設けられた基準でございます。委員の先生方にはあらかじめご説明させていただいているところではあります。高度経済成長期以降特にこれまで改正はされておられません。しかし、昨今 FIT 制度が開始されたこともありまして、林地開発許可基準における太陽光発電の議論が盛んになってきており、地域ならではの課題が出てきていると感じております。特に価格制度の観点から大規模化しており、どうしても林地の方に進出せざるを得ない状況があります。また、景観等を中心に住民からの反対運動も見受けられ、知事会や市町村会が規制に関する取り組みを行っています。

ご存知の通り太陽光発電は斜面に設置できるということもありまして、当初我々が想定していた林地開発許可基準で行う行為とはやや異なる形態を呈しており、特に景観問題が議論の対象になってくると考えます。ただ、森林法の法令の範囲内でどこまでできるのか、そういったところも検討しなければならないと思っております。また、技術的な観点についても考えなければならないと思っております。こういった対応が考えられるのか委員の皆様の知見をもとに検討会を進めていきたいと思っておりますので、非常に駆け足の検討会となり申し訳ございませんが、第4回の検討会までどうぞよろしくお願い致します。

○神村室長補佐 ありがとうございました。それでは事務局より、本日の出席者を順に御紹介いたします。なお、東京大学大学院農学生命科学研究科准教授の堀田委員と東京大学大学院法学部政治学研究科教授の山本委員におかれましては、遅れて到着するとのご連絡をいただいております。それでは、日本大学生物資源科学部森林資源科学科特任教授の阿部委員です。一言よろしくお願い致します。

○阿部委員 日本大学の阿部です。どうぞよろしくお願い致します。

○神村室長補佐 続きまして、株式会社山地防災研究所代表取締役の櫻井委員です。

○櫻井委員 櫻井でございます。よろしくお願い致します。

○神村室長補佐 次に、東京大学名誉教授の鈴木委員です。

○鈴木委員 鈴木です。よろしくお願い致します。

○神村室長補佐 次に、長野県林務部^{しんりん}森林づくり推進課長の高橋委員です。
○高橋委員 高橋です。よろしくお願い致します。
○神村室長補佐 次に、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の高山委員です。
○高山委員 森林総合研究所の高山です。よろしくお願い致します。
○神村室長補佐 続きまして、林野庁治山課の大政)課長です。
○大政課長 大政でございます。どうぞよろしくお願い致します。
○神村室長補佐 続きまして、林野庁治山課の鈴木保安林調整官です。
○鈴木調整官 鈴木でございます。よろしくお願い致します。
○神村室長補佐 続きまして、林野庁治山課の佐野課長補佐です。
○佐野課長補佐 佐野です。よろしくお願い致します。
○神村室長補佐 続きまして、林野庁治山課の小幡係長です。
○小幡係長 小幡です。よろしくお願い致します。
○神村室長補佐 続きまして、株式会社自然産業研究所の寺田研究員です。
○寺田研究員 寺田です。どうぞよろしくお願い致します。
○神村室長補佐 続きまして、株式会社自然産業研究所の山本です。
○山本スタッフ 自然産業研究所の山本です。本日はどうぞよろしくお願い致します。
○神村室長補佐 株式会社自然産業研究所の吉岡です。
○吉岡スタッフ 吉岡と申します。よろしくお願い致します。
○神村室長補佐 最後になりますが、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致します。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。また、林野庁治山課の大政課長におかれましては、所用によりここで退席させていただきます。

次に、本日の配付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、配席図、検討スケジュール、資料1、資料2、資料3、参考資料1、参考資料2を配付しております。ご確認いただき、不足があればお申し出ください。

不足等ございませんでしょうか。

それでは議事に入りたいと思いますが、議事に入る前に、本検討会を統括するため、座長を選出したいと思います。検討会の自主性を重視することとし、座長は互選によることとしたいと思います。

どなたかご意見はございませんでしょうか。

○高山委員 本検討会の趣旨を踏まえ、森林水文学や砂防工学のご専門でいらっしゃる東京大学の鈴木委員にお願いしてはどうかと思いますが、いかがでしょうか。

○神村室長補佐 鈴木委員とのご意見がありました。皆様いかがでしょうか。

(会場より異議なしの声)

ありがとうございます。皆様のご賛同をいただきましたので、鈴木委員に会長をお願いしたいと存じます。

○鈴木座長 ただいま座長に選出されました鈴木雅一です。先ほど大政課長からお話があったように、タイトな検討であり、中身も重要であると理解しています。いずれにしてもできるだけ委員に多くのご

発言をいただいて、取りまとめをしていきたいと思っていますのでよろしくお願い致します。また、後ほど事務局から説明があるかと思いますが、本検討会は計4回予定されており、最終回には議論を踏まえた中間とりまとめとして方向性を出すこととなっています。順調に取りまとめが進むよう心掛けたいと思いますので、どうぞよろしくお願い致します。

それでは、早速議事に入ります。お手元の議事次第に沿って進めたいと思います。議事については(1)から(4)までありますが、まず(1)から(3)をまとめて事務局にご説明いただき、その後、(4)として委員の皆様からご意見、ご質問を伺いたいと思います。

では、まず事務局から資料1から資料3のご説明をお願い致します。

○佐野課長補佐 課長補佐の佐野と申します。私の方から資料のご説明をさせていただきます。資料1から資料3までございますが、資料1については太陽光発電をめぐる情勢ということで、これは今回の議論の中心となる林地開発許可基準に限らず、その周辺情報を含めた、太陽光発電をめぐる全般的な情勢についてご説明させていただきます。その後、資料2におきまして林地開発許可制度が現状どうなっているのかということについてご説明致します。最後に資料3のところで、以上を踏まえた上で、現状の林地開発許可制度において太陽光発電に係るどのような問題があるのか、また事務局の方で論点や課題等を整理させて頂いておりますので、それについてご説明させていただきます。

それでは、資料1太陽光発電をめぐる情勢についてです。

内容については記載の6項目を順次ご説明させていただきます。まず始めに太陽光発電の導入状況についてです。先ほど申し上げました通り、これは森林における開発だけではなく、太陽光発電の導入状況全般、非住宅用の発電量及び導入件数を示したグラフになっております。これを見ていただきますと、FIT制度が導入された2012年から2014年まで導入量及び件数が急上昇しております。その後、2018年にかけて両方とも緩やかに減少傾向に至っております。しかしながら、太陽光発電設備の1件当たりの発電規模については拡大傾向にあり、2018年度につきましては1件当たり89.5kWと、2012年度の倍以上となっております。以上が太陽光発電の導入状況についてです。

続きまして、太陽光発電に関する問題事例ということで、このグラフにつきましては報道状況からみた太陽光発電事業における項目ごとの問題事例を整理した結果でございます。2016年から2018年の新聞報道から集計したもので、これを見ますと、土砂災害、それから景観に関する問題が多く報道されていることが分かります。その他にも、水環境や生物多様性に関する報道も比較的多くされていることが分かります。

続きまして、昨年度西日本を中心として甚大な被害がありました平成30年の7月豪雨に伴う太陽光発電に係る災害の発生事例でございます。まず全体の様子を見てみますと、近畿、中国、四国、九州の全体で93件の敷地被害が確認されております。この中で設置面の斜度を見ていきますと、緩斜面から急斜面にかけて、どのような斜度であっても被害が発生していることが見てとれます。その中で、被害事例を2つ紹介させていただきます。どちらも兵庫県の事例ではございますが、まずは姫路市において幅と長さともに約50mにわたって地盤が崩れ、太陽光パネルとともに斜面の中腹部まで崩れ落ちたという事例がありました。また、神戸市におきましては、線路脇の法面に太陽光パネルが設置されており、線路脇の法面が崩れ、太陽光パネルが線路近くまで崩落したという事例があります。この2つとも、林地開発許可の対象とはなっていない事例でございます。

続きまして、地域の反対運動の事例をいくつかご紹介させていただきます。冒頭の大政課長のご挨拶

の中にもありましたが、全国各地で太陽光発電に関する反対運動が広がっており、その中で何例かご紹介させていただきます。まずは、かなり大規模な事例ではありますが、山の尾根部に設置の計画があったもので、事業面積が約 188ha、開発面積が約 105ha となっております。現在、条例アセスメントに基づく手続きを実施中であると聞いておりますが、林地開発許可申請はなされていないという状況です。

2つ目の事例は2地区に分かれています。どちらの地区も水害の関係で地域住民から心配の声があがっている事例です。これについては太陽光発電の事業者が住民に対して説明会を開いた結果、一定程度の理解を得られたという状況です。

次の事例ですが、ここは住宅団地がため池に隣接する箇所で、ため池が水源となっているようなところで太陽光発電の計画があがっていた場所です。水の確保に著しい障害生じる水源かん養の観点から地域住民が反対しており、現在訴訟中の状態です。

最後の事例は、観光が基幹産業となっている地域において、大規模な太陽光発電の計画があがった場所で、自然保護団体や地元の漁協が反対している他、市自身も計画に反対の姿勢をとっています。市は景観に関する条例を制定しており、この条例に違反しているということから経済産業省に報告がされています。

続きまして、太陽光発電に関する自治体からの要望等についてご説明致します。まず、全国知事会や全国市長会、全国町村会から要望があがっており、3つとも類似した内容ではありますが、景観や防災、環境上の問題があるため、地域住民への事前説明や地元自治体との協議、関連法令の整備への対策を講じることが求められています。この他に、個別の自治体からもいくつか要望があがっており、その一例として、滋賀県からは林地開発基準の継続的な検証及び見直しの要望があがっています。また、沼津市議会からは、景観や環境、防災の観点から適正な設置がなされるよう整備を図る要望があがっています。

続きまして、用地の種類毎の規制です。様々な場所に太陽光発電は設置されておりますので、その用地ごとにどのような規制があるのかについて説明させていただきます。まず森林については、森林法で規制されており、保安林を森林以外に転用する場合には保安林の指定の解除が必要となってきます。また、保安林以外の民有林については、本検討会でも検討の中心になりますが、林地開発許可制度のもと、1 ha を超える森林を開発する場合は都道府県知事の許可が必要となっております。なお、1 ha 以下の森林を開発する場合は、市町村長への伐採届の提出という形をとります。なお、森林法における規制については別途詳しくご説明したいと考えています。

続きまして、農地における規制についてですが、農地法で規制されており、農地以外に転用するためには都道府県知事または農林水産省が指定する市町村長の許可が必要となります。具体的には、生産性の高い農地の転用など、農業上の利用に支障をきたす農地転用は原則不許可となっており、市街地の農地は原則許可となっています。なお、農山漁村再エネ法に基づく設備整備区域に設定する場合、上記の原則不許可の例外と規定されます。

続きまして、都市計画区域等については都市計画法で開発行為が規定されており、一定規模以上の開発行為については都道府県知事等の許可が必要となっております。ただし、太陽光発電設備及びその付属施設が建築基準法第2条第1項に定める建築物でない場合は、許可対象とならない場合があります。具体的には、土地に直接設置して、パネルの下に常時人がいないような小さい規模であれば許可の対象となりません。

続きまして、自然公園は自然公園法で規制されており、国立公園または国定公園の特別地域において、

太陽光発電施設等の新設を行う場合は環境大臣または都道府県知事の許可が必要となっています。普通地域において、1,000m²を超えるものであれば環境大臣あるいは都道府県知事に対する届出を行う必要があります。以上が用地の種類毎の規制についてです。

続きまして、他省庁における太陽光発電をめぐる動きについてご紹介させていただきます。まずは環境省の中の環境影響評価法、いわゆる環境アセス法についてですが、昨年からは太陽光発電について環境アセスの対象とする検討が進められてきました。その結果、第一種事業については40MW、第二種事業については30MW以上の規模の太陽光発電事業に関して、環境アセスの対象となる見込みとなっており、2020年4月1日から施行予定です。なお、第一種事業の40MWは面積換算致しますと、大体100haに相当すると考えてください。

続きまして、経済産業省における検討状況です。まず一つめとして、電気事業法についてです。豪雨により設置面や法面が崩壊する恐れがある事に対し、設置環境に応じた発電設備の設置に関する設置基準を現在検討中であると聞いております。もう一つ経済産業省におきましては、いわゆるFIT法の検討を現在進めているところでありますが、現行のFIT法は附則で2020年度末までに抜本的な見直しをすることになっており、それに向けて検討が開始されています。この見直しに当たり、各電源の特性や置かれた状況を見極めながら、再生可能エネルギーを主力電源としていくための制度の在り方を検討中であると聞いております。

続きまして、自治体における太陽光発電に対する取り組み事例です。まず、長野県の事例を紹介させていただきます。長野県におきましては、いわゆる環境アセスや景観、林地開発関係、防災について県の条例あるいは要綱で定められており、平成28年6月には市町村と連携した取り組みとして、太陽光発電を適正に推進するための市町村対応マニュアルを作成・公表しています。この他、伊東市においては平成30年に景観に関する条例を施行し、事業区域が1,000m²以上で、総発電出力が50kW以上の太陽光発電設備事業について基準を設けており、例えば太陽光発電設備の間隔や残置森林の割合、景観保全等の基準を設定しています。また、富士宮市においては、景観と再生可能エネルギーとの調和に関する条例が制定され、太陽光パネルの面積の合計が1,000m²を超えるものについては届出と承認が必要です。

以上が資料1太陽光発電をめぐる情勢についてでした。

続けて、資料2林地開発許可制度についてです。項目としては1から5までありまして、順に説明していきたいと思っております。

まず、最初に森林法における開発規制の手続きです。先ほどもご説明しましたが、保安林と保安林以外の民有林に大きく分けることができまして、保安林につきましては、公益的機能の発揮のため指定された森林です。そのため、保安林以外に転用する場合は指定の解除をする必要があります。ただし、他用途への転用は基本的に抑制すべきものでありますので、代替施設が設置されるなど保安林解除の要件を満たす場合に限られます。現実的に太陽光発電施設を設置するために保安林解除を行うことは難しいというのが現状です。

次に、保安林以外の民有林につきましては、1haを超える場合は都道府県知事の許可が必要となっており、1ha以下の場合は伐採及び伐採後の造林の届出を市町村に事前に提出することが必要ですが、特段の規制がないのが現状です。林地開発許可制度については次のスライドで詳しくご説明させていただきます。

林地開発許可制度ですが、公益的機能の発揮が特に必要な場所は保安林指定をするということをご説明しましたが、そもそも保安林以外の森林も公益的機能がございまして、森林の有する公益的機能を阻害しないよう開発行為の適正化を図るために設けられた制度でございます。4つの要件がありまして、災害の防止、水害の防止、水の確保、環境の保全の4つの要件を満たすときは、都道府県知事は許可しなければならないといった制度です。4つの要件についてですが、災害の防止については、開発行為により、周辺地域において土砂の流出又は崩壊その他の災害を発生させるおそれがないこと、水害の防止については、開発行為により、下流地域において水害を発生させるおそれがないこと、水の確保については、開発行為により、周辺地域の水質・水量などに影響を与え、水の確保に著しい支障を及ぼすおそれがないこと、環境保全については、開発行為により、周辺地域において環境を著しく悪化させるおそれがないこと、といったことが要件として挙げられます。

森林法の中で定められた4つの要件につきまして、具体的にどのような基準設定になっているのかといったことをご説明させていただきます。林地開発許可制度は都道府県知事が許可をするといったものですが、自治事務になっておりますので、各都道府県が森林法に基づいて適切に判断するための参考となるように国の方で技術的基準が定められております。まず、表においては一番左に事務次官通知、中央に長官通知、右側に森林整備部長通知が配置されております。各要件にどのような規定があるのかの大枠を事務次官通知で定めており、その具体的な内容となっているのが長官通知、さらにそれを補足する形で定められているのが森林整備部長通知です。

まずは1つめの要件、災害の防止についてですが、事務次官通知において、開発行為が原則として現地形にそって行われること及び開発行為による土砂の移動量が必要最小限度であることが明らかであることと書かれておりまして、長官通知においては、具体的な数値としてスキー場の滑走コースとゴルフ場の造成に係る切土量、盛土量についてそれぞれ具体的な数値基準が設けられております。なお、この土砂の移動量について具体的な数値基準が定められている開発目的はスキー場とゴルフ場のみとなっております。

ここからしばらくは切土、盛土、捨土に関する基準が続きますが、まずは2つ目の切土、盛土、捨土を行う場合の基本的な基準が定められているところについてです。長官通知においては工法、どのような形で行わなければならないかが定められており、切土、盛土に係る具体的な数値基準が加えて定められております。なお、参考資料1が林地開発許可制度と関連する資料でございまして、資料2に掲載の表は主だったところを抜粋しているのに対し、全文を参照する際は参考資料1をご参照ください。それでは、説明の方に戻ります。

3つ目も切土、盛土、捨土に関してですが、工事を行った後の勾配が先ほどの2によることが困難な場合、擁壁の設置やその他の法面崩壊防止に講ぜられることが定められています。長官通知においては、例えば切土法面や盛土法面の勾配の具体的な基準が定められており、擁壁の構造について具体的にどのようなものでなければならないかが基準の中で定められています。

4つ目は、切土、盛土又は捨土を行った後の法面が雨水等によって侵食されるおそれがある場合に、法面保護の措置が講ぜられることが明らかであることが事務次官通知で定められています。実際にどういった法面を保護する必要があるのか長官通知の中で具体的に定められています。

5つ目は、土砂の流出により災害が発生する場合、適切な措置が講ぜられることが事務次官通知の中で定められています。5つ目についても、長官通知の中で例えばえん堤等の容量について、えん堤等の

設置箇所について、えん堤等の構造について具体的な基準が定められています。

6つ目は、雨水等が適切に排水されなかった場合の排水施設の設置に関する基準です。長官通知の中で、計画流量に関する算出方法について具体的な流出係数や設計雨量強度、単位時間が定められています。排水施設の構造につきましても、長官通知の中で具体的な基準が定められています。なお、森林整備部長通知におきましては、山岳地域や丘陵地、平地ごとにどういった流出係数の分類を採用するかについて補足する形で通知されています。

7つ目は、大量の雨水が流れ落ちたときのために、洪水調節池等の設置が適切に講じられることと事務次官通知の中で定められています。具体的な基準として、長官通知においては、洪水調節容量や余水吐の能力、洪水調節の方式について基準が定められています。また、これらを補足する形で部長通知においては、ピーク流量が下流における流下能力を超えるか否かを調査の上、必要があればこの超える流量も調節できる容量とする旨の通知が出されています。

8つ目において、飛砂、落石、なだれ等の災害が発生するおそれがある場合には、それぞれ静砂垣又は落石もしくはなだれ防止柵の設置が行われることと事務次官通知の中で書かれています。以上が災害に関する通知についてです。

続きまして、2つ目の要件である水害の防止についてどのような基準が通知に書かれているかについてです。水害の発生がある場合については、増加するピーク流量を安全に流下させることができない場合に、水害が発生するおそれがある場合には、洪水調節池の設置やその他の措置が適切に講ぜられることと事務次官通知に書かれています。長官通知には具体的に洪水調節容量やピーク流量の計算方法などが定められています。部長通知では長官通知を補足するために、開発行為に伴うピーク流量が増加する否かの判断や、ピーク流量を安全に流下させることのできない地点の考え方について通知として書かれています。

次に、3つ目の要件である水の確保についてです。水の確保についても、周辺における水利用の実態からみて、必要な水量を確保する必要があるときには、貯水池又は導水路の設置等の措置が講ぜられることと定められています。また、沈砂池の設置、森林の残置等が適切に講ぜられることと事務次官通知に書かれています。なお、森林の残置とは、開発地域に残っている森林をそのまま残す措置という意味です。長官通知では、導水路の設置やその他の措置が講ぜられる場合においては、河川管理者の同意を得ていることと書かれています。

次に、4つ目の要件である環境の保全についてです。環境の保全に関しましては、開発をしようとする森林の周辺において、相当規模の森林又は緑地の造成や残置が適切に行われることが明らかであることと事務次官通知に書かれています。ここで、用語のご説明をしますと、残置というのは元々ある森林や緑地をそのまま残すという意味です。造成というのは一旦伐採あるいは森林や緑地がない裸地において植林又は緑化をするという意味です。長官通知においては、森林又は緑地を現況のまま保全することを原則とし、やむを得ない場合は造成することとあります。なお、造成の場合は樹高1メートル以上の高木性樹木を均等に分布するように植栽すると書かれています。開発目的ごとの森林の配置については次のスライドでご説明します。

次に、騒音や粉じん等の著しい影響の緩和、風害等からの植生の保全等の必要がある場合は、適切な森林の残置を行うことと事務次官通知には書かれています。長官通知には周辺の植生の保全には貴重な動植物の保護を含むということが書かれています。

また、景観の維持に著しい支障を及ぼすことのないように適切な配慮がなされ、特に市街地からの景観を維持する必要がある場合は法面を極力縮小し、森林を残置する等の措置をすることと事務次官通知に書かれています。特に土砂の採取や道路の開発等の開発行為を行う場合は景観への配慮が必要であると長官通知に書かれています。

それでは、主な開発目的ごとに森林の割合がどのように定められているかや、森林の配置がどのように定められているかについてご説明します。開発目的は別荘地の造成や宿泊施設、レジャー施設の設置、工場、事業場の設置、住宅団地の造成に分類され、それぞれについて森林の割合や配置が定められています。なお、太陽光発電施設に関しましては、工場、事業場の設置を適用しています。そのため、この工場、事業場の設置についてご説明いたしますと、森林の割合に該当する森林率をおおむね 25%以上とすることとなっています。ここで、この森林率には残置森林も造成森林も両方が含まれています。両方あわせて 25%以上であればクリアだというように考えてください。次に森林の配置については、事業区域内の開発行為に係る森林の面積が 20ha 以上の場合は、原則として周辺部に幅おおむね 30m 以上の残置森林又は造成森林を配置すること、さらには 1 箇所当たりの面積はおおむね 20ha 以下とし、これを複数設置する場合は、その間におおむね 30m 以上の残置森林又は造成森林を配置する基準が定められています。

続きまして、林地開発許可制度と他法令との調整等についてです。これについては事務次官通知の中で開発行為又は開発行為に係る事業の実施について法令等による許認可等を必要とする場合には、当該許認可等がなされているか又はそれが確実であることが明らかであることとなっております、ある場所で林地開発許可をする場合に他の法令のルールがある場合は、それらを守ることが許可の条件になります。具体的な法律としては、例えば採石法や自然公園法、農地法といった法律に係る許認可等の手続きが必要になります。

続きまして、一体性についてご説明いたします。事務次官通知の中で、開発行為の規模は、この許可制の対象となる森林における土地の形質を変更する行為で、実施主体、実施時期又は実施個所の相異にかかわらず一体性を有するものの規模をいいます。具体的には、複数人が共同で開発している場合、複数年にわたって開発する場合、複数箇所に分かれていたとしても集水区域が同じである場合、これらをトータルして 1 ha を超える場合については一体性を有すると判断し、林地開発許可制度の対象となるような運用の形です。

続きまして、都道府県における太陽光発電に係る林地開発許可基準の運用実態についてです。先ほども少しご説明しましたが、林地開発許可基準は自治事務になっていることから、国が定めた技術的基準を参考にしつつも各都道府県に応じた運用をしています。いくつかご紹介いたしますと、土地の造成に関しては、切土、盛土量を極力抑制しつつ、規模や地形等の状況に応じて切土、盛土量が均衡するよう指導する場合が大半ではありますが、一部開発パターンによる比較表の提出を求める事例がある他、切土量、盛土量の関係で大規模な造成を行う場合は、ゴルフ場の造成に係る基準以下となるように指導した事例があります。

また、傾斜地へのパネルの設置については、傾斜度 30 度以上の土地には設置しないよう指導した事例があり、法面への設置制限として法面への設置を避けるよう指導した事例があります。

パネル設置箇所における法面保護及び排水対策については、雨水流出量の算定に係る流出係数ですが、ほとんどの県で裸地や草地を適用しています。パネルから雨滴が浸食する場合の措置として、都道府県

ごとに細かく措置が講じられていますが、種子吹きつけの徹底を指導したり、保護シート等の設置対策を指導したり、洗堀防止対策を指導したりしています。

次に、残置森林についてですが、こちらについては先ほども申し上げました通り、全ての都道府県で運用細則の「工場、事業場の設置」の区分を適用しています。しかし、森林の割合・配置については技術的基準で定められている基準とは異なる基準を独自に定めているケースが何県かあります。

パネル撤去後の森林復旧についてですが、「特段指導していない」という場合が多いですけれども、中には「パネル撤去後の跡地利用計画を審査時に確認し、可能な範囲で森林復旧をするよう指導する」という県もございます。

最後に保安林の解除についてまとめた表を添付しておりますので、参考としてご覧になっていただければと思います。

次に、資料3検討の方向性についてです。まずお手元の資料がA3になっているかと思いますが、これは左から順番に森林法の状況、先ほどご説明した現行基準の規制内容、最後にこれからご検討いただく太陽光発電の開発態様と検討項目が一覧となっています。具体的には各ページに説明が記載されていますので、全体を一覧する場合のご参考にしてください。

まず検討の方向性の1つ目として、切土量及び盛土量の制限についてです。こちらについては右のグラフを見ていただければ分かる通り、林地開発許可処分における太陽光発電の推移ですが、FIT制度が導入されて以降右肩上がりに増えておりまして、最近も高水準で維持されております。その中にはゴルフ場の規模にも相当するような事例が28件もありました。こういった背景の中での問題点として、太陽光発電の特徴として光を効率的に受ける必要があるため、平坦地を確保するために谷部の埋め立てを大規模に行う林地開発が多く見受けられます。実際に谷部の埋め立てを行った太陽光発電の件数としては全体で202件あり、その中でも50ha以上の開発が17件ありました。このようなことを踏まえた検討課題として、特に赤字で記載されている箇所が委員の皆様にご議論いただきたいところですが、一定規模面積以上の太陽光発電については、切土量及び盛土量について、一定以下の数量に制限してはどうかといった点についてご議論いただきたいと考えています。

続きまして、自然斜面での設置の制限についてです。これも右のグラフである自然斜面における太陽光発電の林地開発許可実績の通り、林地開発許可の実績は増えつつあります。実際の斜面にパネルを設置した事例は全体で201件ありました。自然斜面に直接パネルを設置しますと、パネルによって光が遮られ、植生等が失われ、土砂の流出や崩壊を防止する機能が段々劣化するといった問題がございます。具体的な事例として写真を載せていますが、このようなことを踏まえ、検討課題としては、赤字の部分である太陽光パネル等を自然斜面のまま設置する場合に傾斜の制限とともに、土留工、排水工等の設置を求めることについてご検討いただければと思います。

3つ目の検討課題である排水の技術的基準についてです。これも太陽光発電の特殊性から現れることですが、太陽光パネル自体が不浸透性のため、大面積で設置してしまうと雨水が浸透せずに短時間で流下しやすいという特徴があります。工事する側も費用を抑えるために排水対策も十分ではない事例があります。実際の事例として写真を掲載していますが、いずれも1ha以下で林地開発許可の対象とはなっていないものの、雨によって地表が洗堀されている事例やパネル下が洗堀されている事例が見受けられます。検討課題としては、地表が太陽光パネル等の不浸透性の材料に覆われる場合の雨水流出量の算定

に係る係数を定め、それに基づく排水施設の整備を図ってはどうかといったことが挙げられます。具体的な事例として、特定都市河川浸水被害対策法において不浸透性の材料に覆われる場合の基準が定められていますので、検討の際に参考にしていただければと思います。この他にも雨滴浸食や、地表水を分散させるための柵工等の施設の設置等の基準を定めてはどうかといった観点でご検討いただければと思います。

最後に、4つ目の検討課題である森林の配置の基準についてです。これも太陽光発電の特徴ですが、ゴルフ場等の開発目的とは異なり、森林はレイアウトとしては活用されず、障害物でしかないということになりますので、太陽光パネルの採光を優先して、先ほどご紹介した森林の配置の基準の範囲を超えてパネルを設置したり、造成森林を配置したりする傾向にあります。これは1ha以下の事例ではありますが、人家の裏山であるにも関わらず残置森林を残さずにパネルを設置している事例ですとか、遠望できるところに太陽光パネルを設置しているために景観上の問題が生じる事例があります。以上のことを踏まえ、太陽光発電では、その開発態様を踏まえて残置森林を一部確保させるなどの基準を定めてはどうかといったことが検討課題として挙げられます。

検討に当たっての論点を林野庁側でまとめさせていただきました。項目ごとにこういった視点で議論すべきではないかということをもとめております。例えば、切土量及び盛土量と災害発生との因果関係について、科学的根拠を持った数量基準を設定することができるのかといったことや、自然斜面につきましても、基準となる傾斜度に科学的根拠を持たせることができるのかといったことが挙げられます。この2つについては、片方に基準を設けた場合にもう片方の基準と整合を図る必要があるので両者の基準を定めるときには整合性についても留意する必要があると考えます。排水の技術的基準についても、雨水流出量の算定に係る流出係数を定める場合は、基準となる係数に科学的根拠を持たせることができるのかといった視点がございます。森林の配置の基準につきましても、工場・事業場施設と違った基準を定める場合、基準を強化する科学的・客観的数値基準が導き出せるのかといった課題があります。その他の論点として、太陽光パネル等の設置の規制や、太陽光発電を廃止したときの取り扱いについて載せさせていただきました。4つの要件からは離れていくかもしれませんが、各委員につきましてはこのような視点から議論していただければと思います。

以上、駆け足になりましたが資料1、資料2、資料3の説明を終わらせていただきます。

○鈴木座長 ありがとうございます。本題の議題のうち、太陽光発電をめぐる情勢、林地開発許可制度のご説明、検討の方向性についてご説明いただきました。これから質疑に入りたいと思いますが、委員がお二人参加されましたので、ここでまずは山本委員から一言ご挨拶をお願いします。

○山本委員 東京大学の山本です。本日は遅くなり申し訳ございません。私の専門は法律ですので、その観点から議論することになりますが、皆様のお知見を伺いながら私も考えて参りたいと思います。よろしくお願ひ致します。

○鈴木座長 ありがとうございます。では、堀田委員、よろしくお願ひ致します。

○堀田委員 東京大学の堀田です。遅くなり申し訳ありません。私の専門は砂防工学や森林水文学ですので、本日のような話を日々研究していますが、資料を拝見していますとなかなか研究や専門の知見をそのまま適用できない部分もあると感じています。一緒に勉強させていただければと思います。よろしくお願ひ致します。

○鈴木座長 ありがとうございます。それではこれから質疑に入ります。時間も限られておりますが、

質疑の時間が1時間数十分ございますので、たっぷり議論できるとは思いますが、多くのことを先ほどご説明いただきましたので、各委員それぞれがご意見をお持ちだと思います。そこで、ご意見ご質問がある方は、机の上のプレートを立てていただき、立てていただいた方からご発言を私の方から順次指名させていただきますながら進めて参りたいと思います。指名しましたらプレートを寝かせていただければと思います。ご意見ご質問の際はどの資料のどのページかをおっしゃっていただき、ご発言をお願いします。また、議論はまずご説明いただいた資料1に関するご質問ご意見、資料2に関するご質問ご意見、資料3に関するご質問ご意見という流れで進めていき、その後資料1から3を問わずに質疑で出た課題を聞きながら新たに生じた疑問等をご発言いただければと思います。では、まず資料1について委員の方で質問ご意見ある方はネームプレート立てていただくようお願いします。ご発言の大小に関わらず、資料1太陽光発電をめぐる情勢についてご意見のある方いらっしゃいませんか。

それでは、阿部委員をお願いします。

○阿部委員　そもそも論になりますが、この委員会は林地開発に焦点を当てているかと思いますが、やはり太陽光という林地だけでなく色々な場所で設置されているかと思いますが。無理やり条件の悪い林地に設置する前に、もっと条件のいい場所に設置するという議論が日本中であると思います。そのような議論はあるのでしょうか。日本全体で、自然エネルギーを増やしていく必要があるでしょうから、その方向として、林地での太陽光設備の設置も含めた議論として日本全体が進んでいるのでしょうか。無理やり林地に太陽光設備を設置する必要はないような気がします、いかがでしょうか。

○鈴木委員　それではお答えを事務局からお願いします。

○佐野課長補佐　資料1の2ページ目の1.太陽光発電の導入状況を見ていただければと思います。資源エネルギー庁からいただいた資料ですが、阿部委員のおっしゃる通り、太陽光発電については低地から適地があれば先にそういった場所から導入が進んでおり、そのような場所が少なくなってきたため、森林の方に移ってきたと推測しています。ただ、阿部委員のおっしゃる通り、適正な規模でどこに設置するのが適当なのかといった議論は必要だと考えています。しかし、この検討会においては、森林法に関わることで、森林の中で太陽光発電設備がより適切なものとなるように皆様にご議論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。次に、堀田委員をお願いします。

○堀田委員　阿部委員の発言と似ていますが、議論を始める前に私たちが対象とする森林がどのようなものかということを確認にした方がよいと考えます。例えば、太陽光発電の設置はどの森林でもよいというわけではないと思います。北向きの斜面でも構わず取り付けて、損益分岐を超えて儲かるのか、それとも業者が判断して取り付けているのであれば、私たちが議論する対象の森林には偏りが生じていると思います。また、盛土を行うということは、斜面を造成して太陽光をより集めるという狙いがあると思いますが、適する森林と、どの条件であれば業者が許容して改変を行う斜面なのかということ把握しなければ、議論が収束しにくい部分があると考えます。

○鈴木座長　このご質問については次回の検討会で事務局にお答えいただくという形でもよろしいでしょうか。もしくは、今お答えになられますか。

○堀田委員　森林をもっと絞り込めるのであればお願いします。

○鈴木座長　それでは他にどなたかございますか。では、私から発言いたします。資料1の4ページ目ですが、今年の7月豪雨に伴う太陽光発電に係る災害の発生状況についてです。資料の中に、設置面の

斜度とありますが、数字だけみると5度から15度の緩斜面が多く、30度以上は少ないという結果となっています。しかし、母集団がどのような分布をしているのか分からず、30度以上の斜面においても3件しか作っていないのが3件とも壊れたのか、それとも多い数の中の3件かが分かりません。そのため、実数だけみていると本当に緩斜面が崩れやすいとみていいのかが分かりかねます。今いただいている資料は情報の1つではありますが、判断を進める上でもう少し情報が必要だと考えます。私のコメントは以上です。

○高山委員 同じく資料1の4ページについてです。被害事例の箇所、今回対象となっているのは1haを超える森林というお話でしたが、全体を通して被害事例として登場するのが1ha以下という今回対象外の場所で崩壊事例等を紹介されていました。もしかしたら1haを超える森林では被害は発生していないのではないのでしょうか。

○鈴木座長 事務局の方で何かありましたらお願いします。

○佐野課長補佐 林野庁の方でも各都道府県を通して林地開発許可を受けた場所における被害の状況を調査したところ、高山委員のご指摘通り、きちんと許可基準を満たして開発行為を行った場所については被害の報告は受けていません。例えば、建設途中の段階で多少の土砂の流出が発生した事例はありますが、少なくとも開発許可を受けて開発が終わった箇所における災害の発生は聞いておりません。

○鈴木座長 他にございますか。櫻井委員お願いします。

○櫻井委員 資料1の4ページ目で鈴木委員が指摘された平成30年の7月豪雨に関する表ですが、表の右側に記載されている土質調査について、土質調査の内容と、自主的に事業者がやられているのか、もしくは都道府県等が主導しているのか、どういったものが想定されているのか一般論でも構いませんので教えてください。

○佐野課長補佐 この資料につきましては経済産業省からいただいた資料でございまして、どのような調査が行われたのかについては確認しておりませんので、調べたいと思います。

○鈴木調整官 少しだけ補足です。土質調査の内容については把握しかねていますが、実際の対策につきましては、調査自体は事業者が実施しています。その結果、なかなか土質の安定が図れていないときの対策例として、本来地面に杭打ちをするところを、コンクリート製の置き基礎に変えたという対策等を施したところが35件中16件あったということを経済産業省から聞いております。

○鈴木座長 ありがとうございます。山本委員お願いします。

○山本委員 資料1の12ページにおいて、自治体による取り組み例がいくつか紹介されていますが、環境アセスメント条例等で対策を行うような、自治体独自の取り組みは実際どれくらい進んでいるのでしょうか。あるいはそれほど進んでおらず、資料で紹介されている程度なのか教えてください。

○鈴木座長 ここでは3つ事例を紹介していただいています。たくさんあるうちの3つなのか、それともこの3つくらいなのか、いかがでしょうか。

○佐野課長補佐 太陽光発電に対する取り組みとしては、正直それほど多くないというのが実情です。せっかく長野県から高橋委員に起こしていただいているので、高橋委員から補足説明をお願いできればと思います。やはり、太陽光発電については国が定めた林地開発基準の技術的助言に従って行っているのが大半だと思います。

○高橋委員 長野県の場合についてご説明させていただきます。長野県の場合は地域住民のご意見によるトラブルが非常に多いです。先ほどもご質問がありました通り、1ha以下の開発については平成12

年度までは県が管理していましたが、地方への権限移譲がございまして、1 ha 以下の開発については法的な根拠がなく、平成 13 年以降は規制を緩めている状況です。その後、市町村の方で太陽光に限らず通常の開発を対象としたガイドライン開発条例や要綱をそれぞれ整備し、市町村を中心として対応している状況です。さらに、太陽光の場合は規模が大変大きいため、雨量強度を 30 年、10ha 以上では 50 年確立にし、具体的な規制を地域に応じて強めてきた経緯があります。また、地域のもめごとがあまりにも多いため、市町村の開発担当者や事業者に対する関係法令の周知を図り、地域住民との集会を担ってもらうガイドラインを設置しました。このガイドラインにつきましては、関係する 22 の市町村に集まっていた中で、検討を進めてきました。ただ、あくまでもガイドインですので、拘束力があまりないものですから、事業者への説明なりを市町村が担っています。その中で、最近出てきているのは、ゾーニングや開発規制についてももう少し突っ込んで条例の中で定めることです。1 ha 以下については林地開発許可の中で期待はできないと考えています。もう 1 点、私たちからの情報提供として、資料 1 の 3 ページ目の中で、長野県で問題となっているのは、林地開発の中で景観に対する具体的な措置ができるかどうかがとても難しいです。それと改変した後で、水害が大規模になることを懸念しており、基本的に景観対策と水害対策が林地開発許可制度の中で何かしらの見直しが必要だと考えています。

○鈴木委員 ほかに資料 1 に関してご意見はありますか。よろしければここで資料 2 のご質問と意見に移りたいと思います。ご質問ご意見がある方は名札を立てていただければと思います。

○櫻井委員 資料 2 の林地開発の 4 要件について記載されているが、災害防止について土砂の移動量、切土、盛土の制限量が示されているが、この根拠についてお分かりになればお教えいただきたい。大規模な盛土は災害リスクがありますが、1995 年の兵庫県南部地震以降、谷埋盛土の施工地において地すべりが発生しやすいという指摘があり、住宅建設においてはすでに規制が厳しくなっている。土工量に対する規制について伺いたい。

○鈴木委員 事務局から何かお答えいただけますか。

○佐野課長補佐 スキー場の建設においては土工量の規制は平成 2 年に基準が定められています。これは当時スキー場建設が盛んであり、各自治体において独自の規制がすでにあったことが背景にあります。各自治体の基準や、林地開発許可制度において既にゴルフ場やスキー場の開発を許可していた実績があり、それらの土工量がどの程度であったのかということ参考に基準を定めたと聞いています。

○鈴木委員 よろしければ次の質問に移りたいと思います。

○堀田委員 先ほど高山委員からあった質問に関連しますが、資料 2 の 2 ページ目に森林開発手続きの整理が示されているが、本検討会で議論するのは 1 ha 以下の開発で災害が多かろうが関係なく、1 ha 以上の開発のみを対象とするということが良いか。また、そのイメージとしては、資料 2 の 4 ページ以降に長官通知、森林整備部長通知、事務次官通知などがありスキー場やゴルフ場の規制が記載されているが、この部分に太陽光発電施設を設置する場合についての記述を追記するということがよろしいでしょうか。

○鈴木委員 事務局から何かお答えいただけますか。

○佐野課長補佐 林野庁事務局の考え方としましては、当然森林法の中で 1 ha 以上の開発で 4 要件を満たした場合は許可しなければならないということで、長官通知、部長通知、事務次官通知が示されている。近年、太陽光発電施設は急激に増加したこともあり、制度が十分に対応しきれていないという問題もあるかもしれないという視点で、場合によっては通知の改正も念頭に入れて対応していきたいと考え

ている。高山委員や堀田委員から1 ha以下の開発に関しても指摘をいただいております、検討委員会に置いてはご議論いただければと思っております。しかし、実態として1 ha以下は森林法の林地開発許可制度の対象外になっておりますので、現状としては林地開発許可制度の見直しにとどまらないため、短期間で議論をすることは難しいと考えています。

○堀田委員 次回の検討会などで、実態として1 ha以下の事例で問題が多発しているということがわかれば、将来的に検討が必要という問題提起はできても、テクニカルな規制の具体的な内容にまで踏み込んだ議論はできないということでしょうか。

○佐野課長補佐 林野庁としてはそのように考えております。

○鈴木委員 他にご意見はございますか。

○高山委員 4要件が記載された通知に関して、本検討会の議論としては、事務次官通知、部長通知、長官通知のどのレベルでの改定を検討しているのか認識をお答えいただけますでしょうか。

○佐野課長補佐 現時点では、検討会の委員の皆様には縛りをつけるのは良くないと考えつつも、この通知の中の数値基準に問題があるのではないかと、数値基準を太陽光発電に特化したものにするべきではないかという議論になれば、長官通知を見直すということが議論の出口になる可能性もある。また、数値基準の具体的な議論にまで踏み込めなくても、何らかの配慮事項としてまとめられるということであれば、長官通知以外になることもあると思われま。従いまして、議論の内容に応じて、その都度方向性を見つけていきたいと考えています。

○高山委員 現時点ではどの通知かということ意識せずに議論を進めていけばよいということですね。

○佐野課長補佐 そのようにお願いします。自由な議論をお願いしたいと思います。

○高橋委員 誤解を招く可能性がありますので、確認したいのですが、資料2の15ページに一体性の取り扱いについて記載されています。ケース1、2、3それぞれ一体性があるという判断になっておりますが、前提として集水区域が一体であるというケース3があり、それに加えてケース1と2があるという認識でよろしいでしょうか。

○佐野課長補佐 実際には個々のケースに応じて判断することになるかと思われま。集水区域が一致するというのは基本的な考え方として問題ないかと思われる。

○鈴木委員 他にご意見はありませんか。

○阿部委員 1ha以上の開発においては、災害が発生していないという話をいただいておりますが、1 ha以下の開発においても崩壊、侵食、水害の発生が多いというデータがあれば、議論の材料にできると考えられますので、事務局から情報提供をお願いできますでしょうか。

○佐野課長補佐 1 ha以下の開発での災害事例について、各都道府県に林野庁から各都道府県へ調査を行ったことがあります。そもそも1 ha以下については林地開発許可制度の対象外ということもあり、都道府県から有用な情報を得ることができませんでした。過去の事例をみて1 ha以下の開発においてどのような災害が発生しているかについては事務局から紹介させていただければと考えております。

○高橋委員 参考までに、私の知見といたしまして1 ha以上を林地開発許可の対象としたのは、昭和49年の法改正以前に台風等の襲来があり、その際に全国的に被害地を検証した結果、1 ha以上では災害発生リスクが高くなっているようだと聞いています。従いまして、1 ha以下では防災施設の有無なども影響がありますが、適切に開発されていれば、災害発生リスクは低いものと認識しております。

○鈴木委員 他にご意見はありませんか。なければ私から、面積要件についてですが、環境アセスメントにおいても大規模環境への影響が大きいという観点で制度が作られていると感じています。ただし、資料1に記載されているように小さな面積でも重大な事象があるということを見ると、太陽光発電に限ったものではないかもしれませんが、1 ha 以下でさえこのような災害が起きるのであれば、実際には起きてはいないが1 ha 以上の開発地において災害が起きれば被害が甚大になるという考えからもあるかもしれません。また、あるいは面積が狭いからこそ、広い面積の場所では開発しないような急傾斜地にも開発を行い、かえって危険性が増しているという面積と危険性の逆相関もあるのではないかと感じています。例えば、通知には土砂の移動という記述があるが、同じ土砂の移動に起因する現象として、ガリができるのと、崩壊で土台が崩れるなど、様々な場合があるため、専門家の見地から事象ごとにお考えいただく必要があるのではないかと考えております。

○堀田委員 今お話しいただいた内容は検討の方向性ということで資料3に関連する話になるかと思えます。

○鈴木委員 よろしければ、資料2に関しては、ご意見をいただきましたので、資料3についてはご意見をいただければと思います。

○堀田委員 今鈴木委員からお話しいただいた件に関連しますが、論点を整理していただいているので把握できているが、太陽光発電の施設の設置後の事象に対する対症療法的な観点ではなく、設備を設置するプロセスから考えていく必要があるのではないかと感じています。そうすればゴルフ場やスキー場とは異なる太陽光発電に特化した基準を検討することができるのではないかと考えられます。

まず、懸念すべき事項として、蒸散が無くなるのではないかとという問題が挙げられます。通常、森林を伐採すると遮断蒸発が無くなるのが問題になりますが、下層植生による蒸散の機能は維持されます。しかし、太陽光発電設備を設置することは下層植生も失ってしまうため、影響が大きくなると思われま

す。侵食の観点からは、表面侵食にも関連しますが、太陽光パネルの端からの雨滴がありますが、侵食は落下の距離がある程度ないと、エネルギーを持たないため、地表への影響はそれも考慮する必要があります。一方で林内の情報として、幹を伝って地表に伝わる水も多いということがわかってきている。したがってパネルの支柱を伝って地表に到達する分を太陽光パネルに特有の問題として考慮していく必要があるとかもありません。

崩壊の観点からは、谷埋盛土の問題があり、表層崩壊を多発させる可能性があります。従いまして、盛土の高さだけではなく、位置についても考慮する必要があります。また、伐採によって根系の土留め効果が失われていきますが、それは伐採から15年や20年のスパンで考える必要があります、それを開発時と将来の影響の2点から十分に考慮する必要があると思われま

す。どういったプロセスで災害が発生したのかという検証が必要であるとともに、高橋委員からの話にも合った合意形成のプロセスも別の問題ではありますが、重要になってくると思えます。

○鈴木委員 この議題に関しては、各委員の専門から様々なご意見ご質問があるかとおもいますが、いかがでしょうか。

○高橋委員 資料3について、林野庁にてよくまとめられているが、先ほど話をしました長野県の事例に関しまして、大規模な開発が何件か予定されておりまして、一番苦慮しているのは水害の危険性で、特に地下水の流れの動きについては林地開発許可制度上明確に規定されていません。透水層がどう変化

するのかということが重要になってきます。太陽光パネルの下部では圧倒的に流出係数が高いため、水害の発生や濁水の発生リスクが高まります。渡井は事業者に対し、ボーリング調査を依頼していますが、根拠がないため理解を得ることが難しいです。地下水については今回の検討事項に入っておりませんが、難しい問題であり、問題提起としてお聞きいただければと思います。

○鈴木委員 他にどなたかご質問、ご意見はございますか。

○阿部委員 資料3の5ページに写真がありますが、私は太陽光パネルを設置した場合に表面侵食の問題が最も顕著に表れるのではないかと考えております。パネルの傾斜もありますが、パネル間の隙間があれば雨滴が当たることもあります。写真を見ると雨滴はかなり影響が大きいものと思われま。こういった状況ですと、たとえ数パーセントの緩傾斜であっても災害の発生リスクが非常に高くなる可能性があります。ましてや写真にあるような傾斜地において裸地のまま開発がされていることは小面積であったからこそではあると思うが、改善していく必要があると思われま。もちろん民有地であることから土地所有者の意向が優先されるということは理解していますが、下流域への影響も考慮するため、林地開発許可制度にうまく取り込み、太陽光パネルの設置に適用できればと思っています。1 ha という面積は表層崩壊を起こす可能性のある規模あるため、1 ha 以下についても何らかの規制の必要があると考えております。

○鈴木委員 他にどなたかご質問、ご意見はございますか。

○櫻井委員 資料3の山梨県提供の写真を見ていると、保全対象との距離というものにも課題があると思われま。現状の法制度では難しい面もあるかと思いますが、開発場所が人里離れた山中であれば問題が少ないのかもしれませんが、そうではなく保全対象に近い場所もあります。また、景観の問題としては、どこからだれが見るのかという問題が重要になってきます。従いまして、開発地と人の眺望する場所との距離も重要になってくると思われま。開発地の情報だけではなく、距離の問題も考えていく必要があるのではないかと考えております。

○鈴木委員 他にどなたかご質問、ご意見はございますか。

○高山委員 資料3の6ページ目に示されたようにここまで民家の近くにまで太陽光パネルが設置されてしまいますと、太陽の角度によってはパネルの反射光が民家にあたるのではないのでしょうか。同じ山梨県でも民家に太陽光パネルの反射光があたり、問題になったことがあります。生活している方からすると、耐えがたいものがあります。1 ha 以下であるという問題もありますが、残置森林の取り扱いに関して、検討が必要だと思われま。また、資料2の18ページに自治体の事例が紹介されていますが、それらの自治体が実際にどのような基準を定めているのかということをお示しいただければと思います。また、景観に関しては高橋委員の話にもありましたが、数字で示すことは難しいのではないかと考えております。方法としては、残置森林の残し方にルールを設けるなどを検討してはどうかと思われま。

また、尾根部に開発が行われるとスカイラインに急に高低差ができてしまい、風景を壊してしまいます。したがって、どこに残置森林を残すのかという点についても検討ができればと思います。

○鈴木委員 他にどなたかご質問、ご意見はございますか。

○山本委員 資料3の7、8ページに論点が整理されていますが、最初の切土盛土の話は太陽光発電に限ったものではなく、他の開発目的にも広がりそうな気がしております。8ページの環境保全の観点で景観等についてという記述があるが、非常に難しいと感じている。特に具体的な基準の作り方がわかり

にくい。かなり考慮次項を考える必要があると感じています。ある程度膨らみを持たせた基準作りになるのではないかと考えております。

また、1 ha 以下の開発に関する問題については、政令によって規定されているため、この検討会の場で面積を変えるということは難しいと考えられますが、問題提起までには可能だと考えております。

○鈴木委員 堀田委員どうぞ。

○堀田委員 資料3の7、8ページについて、現在の林地開発許可制度に対して、本検討会で通知や技術的な指針に新たに技術的な基準を設けることも視野に入れているのでしょうか。

重要なのは森林配置の基準や反射光の問題、落水の問題への対処としてバッファーを設けるという観点から取り組むというのが良いかと思われます。しかし、網羅的に数字を入れるというのは難しいが、諸外国では山地や牧草地等の期待する機能の違いによって基準を設けている事例もあります。一元的に決めるのか、期待する機能に応じていくつかの基準を設けるのかという点をはじめに議論する必要があると思われます。

○鈴木委員 高橋委員お願いいたします。

○高橋委員 検討スケジュールがタイトになっておりますので、難しいかもしれませんが、資料3の6ページにまとめていただいておりますが、景観の問題を解決するためには残置森林の配置が重要になってくると考えております。資料2の13ページに工場、事業用地に関する記述がございますが、森林率25%というのが要件になっておりますが、スキー場やゴルフ場、宿泊地には残置森林に限定してより多くの森林率を定めております。しかし太陽光発電の事業者にとって残置森林は障害にしかありません。したがって、残置森林を残さずに、芝生や造成森林を設けることで対応していることが多くみられます。また、傾斜の急なエリアに残置森林を残すということでは、十分な機能を残すことができておりません。現場からの目線ですと、造成森林を含めるのではなく、残置森林を明確に指定して数値を設定していくということで、光害や景観の問題を改善できるのではないかと考えております。

もう一点、傾斜の規制ができればと考えております。保安林の解除については25°以上は解除ができないということになっております。25°というのは少し厳しいのではないかとと思いますが、35°以上で規制ができれば、水害の問題や景観の問題は軽減できると考えております。

○鈴木委員 他にどなたかご質問、ご意見はございますか。

○櫻井委員 水害の問題に関して教えていただきたい点があります。水害は小規模や大規模なもの等ございますが、どの程度の開発面積から水害の問題が発生するものであると認識されていますでしょうか。

○鈴木保安林調整官 林地開発許可制度では、水害と災害の両方の基準で調整池を設けるとありますが、今まで把握している中では災害防止の観点から設けている事例が多いようではあります。想定している水害の規模についてはわかっておりません。水害については、土砂の流出の延長上で考えているということのようです。

○鈴木委員 堀田委員よろしくようお願いいたします。

○堀田委員 水害の定義によりますが、水害はそれほど危惧していません。しかし、浸食はあると感じています。浸食は災害の観点と水の確保の両方に影響があると思われます。侵食が進みガリが発生した場合は災害になるかもしれませんが、災害的な観点と水の確保で侵食はどの程度問題になっているのか把握されていればお教えいただきたい。

○佐野課長補佐 ご指摘の通り、災害と水の確保や環境の保全には重なる点が多々あると感じています。

技術的基準についてはそれぞれの項目に対応して定められておりますが、重なる部分も多く、それぞれ主とする理由は異なりますが明確にできていない部分もあります。

○鈴木委員 資料1から3までそれぞれ議論を進めてまいりましたが、改めて全体を通してご意見、ご質問等があればお願いいたします。後10分小々は時間が取れるかと思えます。

○鈴木委員 皆様の話を伺っておりまして気になりましたのは、資料3の5ページ目に記載された浸食の写真を見ますと、裸地であり、降雨によって表面を水と土砂が流れてガリになってしまっているという問題もあるが、パネル面に振った雨が端から滴下することや、仮に雨どいがあっても水を集めてしまい、大雨の際にはあふれてしまい洗堀をしてしまうことが示されています。

先ほど水害とのかかわりとして示されている都市河川水害対策法において、土地利用ごとに浸透度が示されているが、都市河川法は少なくとも流域面積として1㎢の集水域を考慮したものになります。太陽光パネルにおいてはパネル上で水がまとまり、地面に落ちて侵食したり、濁水をもたらしています。

流出モデルとしては都市の地表も太陽光パネル上でも似通っていますが、時間や現象の規模は異なるのではないかと思います。事務次官通知ではスキー場とゴルフ場に関して現地形に添って開発は行うという条件が示されていますが、これは現地形であることで影響が少ないという観点に基づいていると思えます。しかし、太陽光発電の場合はパネルを置くだけでも、植生や水の流れ方など環境が大きく変わります。スキー場やゴルフ場のような盛土、切土をしなくても環境が大きく変わることが特徴的であると感じました。他の開発と共通の部分もあるが、明確に異なる部分もあるということをお慮する必要があります。

また、開発を途中で中断した場合の事態についてはご説明いただいていたでしょうか。林地開発を開始してからは採掘などでは継続して把握することができますが、それ以外の開発では把握することができません。そのあたりの課題について心配はないのか、もし実際に都道府県の事例などでご存じであればコメントをいただけますでしょうか。

○佐野課長補佐 今のお話は資料3の8ページにも関することですが、参考資料2をご覧ください。一般的な林地開発許可制度のフローを示しております。基本的に開発完了確認とともに、森林法の範疇ではなくなってしまう。しかし採掘の場合はおっしゃる通りで採掘を行っている間は開発が終わっていないということで、森林法の対象の範囲になっており、最後に緑化を課すという流れになっております。太陽光発電の場合は開発が終わった段階で、完了確認調査を行い森林から除外するため、売電事業が頓挫するなどして途中で終了した場合も、森林法上何らかの対処することは難しいです。

○鈴木委員 例えば残土処理などほかの用途からの転用の場合も林地ではなくなった時点で、森林法の範疇にならないという理解でよろしいでしょうか。

○佐野課長補佐 その理解で結構です。

○鈴木委員 転用にも途中で頓挫した場合もあるかと思えますが、そういった事例は転用先の用途を所管する法律にのっとるという考え方でしょうか。

○佐野課長補佐 少なくとも森林法上の対象ではなくなっているという理解です。

○大政課長 中抜けしており申し訳ございません。参考資料2をご覧ください。完了確認調査までは森林法の範疇であり、原則的には施設の完成後の事業で頓挫するなど対象外となります。例えば、産業廃棄物処理施設の場合、工事中は森林法の対象ですが、完成後に廃棄物処理施設は対象外となります。しかし、採石場は設置後に事業期間を通じて表面の土を削り、その下の岩盤を削り続けて、最後

に森林として緑化するという性格があるため碎石場としての事業期間中も森林法の対象としています。碎石の運用は少し他の開発とは異なるものです。太陽光パネルにおいては、どのような基準を設けることができるのかという観点で取り上げさせていただきました。

○鈴木委員 様々なご意見をいただきましたが、そろそろお時間になりました。最後にご質問、ご意見等があればどうぞ。

○高橋委員 検討会の回数が限られておりますが、資料3の2ページについて検討課題が示されていますが、各回の議論で出た意見を整理して次回以降に再度議論を行うのかどうか事務局からお答えいただきたいと思います。

○佐野課長補佐 2回目は関係者からのヒアリングを行います。ヒアリングに関しては委員の皆様から質疑応答をいただければと思います。ヒアリングの後の議論については本日の続きで議論を行いたいと考えております。

○鈴木委員 第2回はヒアリングも行うが、今日の議論を踏まえた、いくつかの質問事項に関しては回答があるかもしれませんし、新たな議題が示されるということかと思えます。また、今回発言しきれなかったこと、後で気が付いた点については、各委員から事務局に共有いただければと思います。それでは時間になってまいりましたので、本日の議事の質疑応答を閉じさせていただきたいと思えます。最後にご意見等はよろしいでしょうか。よろしければ本日の審議を以上で終わりたいと思えます。円滑な進行にご協力いただきありがとうございます。議事進行を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。

○鈴木保安林調整官 お手元に配付しております検討スケジュールをご覧ください。本検討会は計4回開催させていただく予定です。次回、第2回は関係団体からのヒアリングと、本日のご意見も踏まえた更なる議論をしていただくことを予定しています。ヒアリングにつきましては、太陽光発電に関する利用技術の確立及び普及促進に取り組まれている太陽光発電協会、自然保護の観点から全国的に反対運動が広がっている現状を踏まえ自然保護団体を代表して日本自然保護協会、太陽光発電と地域の合意形成等に知見を有する環境エネルギー政策研究所、の3者からのヒアリングを行うことによって、検討に当たっての参考としていただく予定です。日程は7月8日の予定であり、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ご連絡いたしますので、ご出席いただきますようお願いいたします。

また、第3回は8月5日を予定しています。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ご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回は第3回でいただいたご意見に対する対応の方向性を整理するとともに、中間とりまとめ素案についてご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ご議論いただき、ありがとうございます。

以上

■配布資料一覧

- ・ 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 太陽光発電をめぐる情勢
- ・ 資料2 林地開発許可制度について
- ・ 資料3 検討の方向性について
- ・ 参考資料1 林地開発許可制度関連通知
- ・ 参考資料2 林地開発許可制度の体系図

■出席者一覧

※順不同

1. 検討委員

- 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. 林野庁

- 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）
佐野 由輝 （林野庁森林整備部治山課 課長補佐）
小幡 裕介 （林野庁森林整備部治山課 企画係長）

3. 株式会社自然産業研究所（事務局）

- 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 祥壱 （株式会社自然産業研究所 アソシエイトスタッフ）
吉岡 知帆 （株式会社自然産業研究所 アソシエイトスタッフ）

以 上