

三重県環境影響評価委員会小委員会

－（仮称）宮リバー度会ソーラーパーク事業に係る環境影響評価準備書－ 調査審議概要

日時：平成29年9月1日（金）14時～

場所：JA三重健保会館 3階 大研修室

委員：前回、質疑がされたかもしれませんが、南側の計画が無くなった理由がありましたら教えていただけますか。

事業者：準備書のP7にも簡単に理由を書いています。上から5行目あたり、「後述する動植物及び生態系に係る現地調査の結果と、事業の実施によるそれらへの影響及び環境保全措置を検討した結果」ということですが、具体的に、一番大きなものとしては生態系の上位性で抽出しておりますオオタカの巣が事業実施区域の南側に、ちょうど北側の境にある県道が走っている辺りですが、オオタカの営巣の中心になる部分が南側に大きくかかっているということと、植物の重要種がいくつか確認されているということがあります。南北両側で工事をしますと、この間の土砂の運搬や重機の稼働という点も効率の面でも非効率でもありますし、騒音や大気公害が余計に発生するという事もあります。出来る限りコンパクトに一か所にまとめる方が当然ながら工事の台数を減らせますし、結果的には騒音や大気汚染を減らせること等、複合的な事を考慮して、北側のみとする計画にしました。

委員：当初、予定していた発電量よりも大幅に減ってしまうことにはなりませんか。

事業者：それは出来る限りパネルの配置や造成を最適化したうえでということになります。

委員：南側が無くなったところで、大幅に発電量が減ることにはなりませんか。

事業者：なりません。

委員：北側にたくさんパネルが並んでしまうことにはなりませんか。

事業者：そういうことではありません。できる限り効率的に配置をしました。

委員：わかりました。それからもう一つ、南側は手を付けないとのことですので、そこは保全、保護する。保護する部分は、多少手を入れながら、世話、管理をしながらということですか。

事業者：事業者として、その森を所有するので、その管理はしていかないとはいけません。そういった意味での管理作業はしていくことになります。

委員：温室効果ガスについて、今回、二酸化炭素の吸収量の減少等について、毎木調査をされて推定されたということですよ。すごく丁寧な調査と言いますか、あまりアセスの調査で毎木調査をしているものを見たことがありませんでしたので、労力のかかる調査をしていただいて、項目ごとに細かい数値を出していただき、いいなと思って見ていました。

計画が変更されて、差し引きで年間 7,960 トンということですよ。それが準備書の P876 の一番下の評価で予測結果として、合計 7,960 トンの減少量になるときちんと数値を出して書いてくださっていますが、評価において、「～を実施し、減少する吸収量の回復に努める。このことから」というところで、具体的に計画変更で、千何百トンが低減できるから差し引きでこうなると、せつかく比較できるので、具体的に書かれた方が良いのではないかと思います。移植について前回の小委員会であがったみたいですが、見つかった植物の中には、どうしても移植が困難なものもあると思います。特に寄生植物など、具体的な計画はありますか。ホンゴウソウなど、消えるところにある気がしますが、具体的にはどうでしょうか。

事業者：移植の場所の候補地としては、準備書にお示ししている通りですが、具体的には、現場で実際に作業しながらという部分もあるとは思いますが、この辺の寄生植物、蘭なども含めて、地下の菌との共生関係が大事だと思いますので、他の事例で文献などを見ても、ある程度一緒に土をまとめて持って行くと、継続的に発生するという事例も見ましたので、できるだけこの場所、工事の全体の工程の中で上手くできるかはわかりませんが、表土をはぎ取るような形で、持って行けるのが理想と思っていますので、そういうことをやりたいと思います。

委員：表土をまとめて持って行ったら、割と継続して繰り返すという事例があるということですか。

事業者：そうです。今手元にお示しできるものはありませんが、ホンゴウソウか何かでありました。

委員：前回の意見の気象の部分について、気になったのですが、気温について、住民の方も気温を気にされているみたいで、ソーラーの事業は気温が注目されることがあると思いますが、見解として、大幅な気温の上昇が認められた場合、できる限り低減するように努めるということですが、このような場合にはこういうことをしますという具体的なことがないと、気温が上がったらどうしようという人に対して、不安が払拭されないと思います。具体的に考えていることはありますか。

事業者：具体的というお話ですが、実際に気温が上がったと認められた時に、その場所の地形や環境によって、具体的にどの対策が最善であるか、実際に何が一番効果があるのかは専門家の方と相談をしたうえで対応したいと思っています。さらに具体的にと言われますと、緑地を増やすなどそういったことは検討していきたいと思っています。

委員：他の事業でそういったデータはありませんか。

事業者：あくまでも、我々が今、既に運転開始している事例では、福岡県の飯塚市に、市街地の中でパネルを張っている事例があります。それは規模でいうとここよりかなり小さく 6.7MW です。たぶん距離は 20m から 30m くらいしか市街地と離れていないところですが、気温に関して近隣住民の方から、気温が上がったとか暑いといった意見をいただいたことないです。例えば、工事の時に重機の音がうるさいとか、そういったことを言われた

ことはあるのですが、実際運転開始をしてからはそういったことはいただいていないです。その中の一つの理由としては、パネルを配置しているのが、近隣の家屋より高いんですね。15m から 20m くらい高いところ。こちらのプランでも、かなり上の方にパネルを設置しまして、さらに周りを森林で囲うという形なので、そういった意味では、これは予測にしか過ぎないのですが、大幅な気温の上昇があるかどうかということとはなかなか予測しづらいですが、仮にもし上がった場合には、先ほど申し上げたように、森林を配置するとか、そういったような対策を講じる必要はあるだろうと思っております。

委員：どうなるかわからないから継続したモニタリングが必要というのは、その通りだと思いますので、それはやっていただく必要はあると思います。さっきおっしゃった事例よりは明らかに規模がすごく大きいですね。そこに山があっただけの状況からすると、明らかにかなりの面積がパネルに変わると、当然気温という観点だけに注目すると確実に上がると思います。それがどの程度上がるかとか、どこまで影響するのかというところはモニタリングしないとわからないですが、単純な結果としては確実に上がることは予測されますので、きちんとモニタリングしていただきたいと思います。

委員：P24 について、盛土をしている部分はかなりあって、切土をしている部分も結構あるのですが、盛土の土はどこから持ってくるのですか。

事業者：切盛土量は、場内で全てバランスしますので、場内の切土をすべて盛土に利用するという事で、場外に搬出したり、外から購入土を入れるという事は一切ございません。

委員：そうすると、随分たくさん埋めたり切ったりすると、例えば水の流れが変わったりということが結構あると思うのですが、そういったこともモニタリングされるのでしょうか。事後調査をされて、それに対して異なった場合にはその都度対策をたてられるということでしょうか。

事業者：現況に対しては、沢がある所とか、水が明らかに明確に出てくるところを埋めてしまうということは、その水が無くなってしまいますので、当然そこは暗渠の管を入れて水の確保というか水の処理を考えております

委員：ありがとうございます。あと、先ほど説明されていたカワモズク的环境に配慮することについて、カワモズクの場合は水温がすごく重要視されていると思うのですが、水温に関して予測はされておられるのでしょうか。地形が変わってしまった場合には、水温が変わったり、もしくは、先ほど他の委員がおっしゃられていたように、気温が上昇した場合に地下水の温度が変わることで、川の水がなくなってしまう可能性が高いのですが、どのように検討され、もし温度が高くなった場合どうされるのでしょうか。

事業者：まず環境影響評価としての予測の部分ですが、先ほども申し上げたように、森の切られる部分は実際変化があることはあるかもしれないですが、その周辺への影響という意味では先ほど申し上げた残置森林等により小さいだろうと考えておりますので、さらにそれが周辺の水の温度に影響してカワモズクにどう影響するかということまではこ

の準備書の中では予測していません。その上でカワモズクについて、他の水生生物、例えばホトケドジョウなど事業地から浸み出している水のすぐの場所で暮らしているような生物、事業地だけが唯一の水源であるような水路に関しては、そこでの水生生物をモニタリングの対象にしているのですが、カワモズクに関しては、事業地だけから水を集めている水路ではなく、田んぼの真ん中を走っているような他の水系からも水が入っているところですので、事業による影響は直接影響を被る場所じゃないという、今のところはそういう判断でおります。ただし、先ほど指摘事項に対する回答でもさせていただいたように、モニタリングにより状況を注視していきたいと考えております。

委員：6-2について、多くの種、多くの量の生物を移植する計画となっているところで、それほど多くは移植しないと書いているのですね。移植先ではそれほど多く移植しないということなので、遺伝的にどのように捉えられていますか。例えば、移植するときには地域の遺伝子を全て移植しないと、同じようなものだけ移動しては駄目なんです。だから一個だけ移植したら問題ないということではないのですが、その点はどのように考えられておられますでしょうか。

事業者：実際どれだけ移植するかということは今の段階で、遺伝的に、集団の中でどれだけ採ればというところまでは予測しておりません。ただし、原則として、基本的に環境にいるものは移植するという考えですので、確認されたものを移植するというところで、最低限どれだけで、どれだけ捕獲すればいいのかということは今のところ検討していません。

委員：どのくらい獲ったら大丈夫なのかとか、専門家の方の意見をぜひ聞いていただきたいと思います。S7とS6とS5の地点で騒音予測をされていますが、オオタカの営巣地はS6とS7のちょうど中間点で、全然大事なところの騒音を予測していませんが、それでいいのですか。

事業者：騒音は基本的に、オオタカのためにやっているのではなく、周辺住居を考慮してやっていて、アセスの流れでいきますと、当初、方法書の段階で、周辺住居がこういう場所にありますのでこういう地点で騒音を予測させていただきますと示しています。その中で調査をして予測させていただいております。それと並行して動植物の調査をしていくわけですが、その中でオオタカについて段々と明らかになってきて、その営巣中心域も明らかになってきたということで、どうしても、そこからまた再度オオタカが出たからさらに一年間騒音調査をしてという仕組みにはなってはいないのですが、これからの工事の実際事後調査の中では、しっかりとオオタカについての影響をみていかなければいけないと考えています。

委員：ぜひお願いしたいと思いますが、オオタカは、道路や何かがちよっと上から出ているだけでもそこを使わなくなってしまうこともありますし、騒音にも敏感ですし、準備書を見せていただいたところ、オオタカだけではなく他の貴重な鳥もたくさんいますので、この真ん中付近もやってほしいと思います。

委員：他の委員が言われた気温についてですが、このあたり改変地の南北が大きな山、それよりも大きな山で囲まれている上に、風が抜けないのですよ。あまり吹かないし抜けないです。だから福岡県の飯塚市の市街地と比較されましたけれど、状況は全然違うと思います。それからもう一つ、人が、気温上昇したかどうかというような感覚ですが、それも昨今気温上昇が自然とみられる中で、このパネルを設置したために気温が上がったと認識するのはまず無理です。なので、きちんとした評価をして、それでどうするかということに対処していただきたいと思います。特に、森林を植えればいいという事ですが、具体的にどこに森林を植えれば温度が下がるのかということわかりますか。わからないですよ。そこも具体的に専門家に聞くか、風量等を調査して、どうするかとか、なかなか、具体的にこうしますと言っても、わたしは対処出来ないのではないかと考えているのですが、いかがですか。地形があまりにも盆地の地形なので、ものすごく気温上昇については配慮が必要だと思います。

事業者：まず森だけ評価をどうしていくかという部分ですが、先生がおっしゃる通り、毎年当然温暖化で右肩上がりにはなっている訳で、年によって変動があるので、この周辺を見ているだけで、例えば、ある年よりも次の年、施設が出来たからもっと気温が高くなったとしても、本当にパネルの影響かどうかということはなかなか難しいと思いますので、できるだけ複数地点で直接的に影響を受けないような場所で、アメダスの観測点もそうですが、アメダスのいろいろな三重県内の地点を見ている、だいたいの波形というか、毎年の動きはリンクしているような部分がありますので、そういったこの事業で影響のないところと比較していくことで、それが本当にこの事業の影響なのかどうかということはある程度は掴めるのかと思っています。もちろん先生がおっしゃる通り、厳密に評価するのは非常に難しいということは承知しているのですが、きちんとデータを取って見ていくように考えております。もう一点の対処がどうかということですが、これについては実際施工しながら、緑化において、植栽木の大きさ等の問題もあると思いますので、例えば木を植える時、普通はそれほど大きな木を植えるわけではないと思うのですが、その後の対処として、少しでも成長の早いものを植えるとか、その時点で出来る限りの方法を対処していくことになると思います。

委員：そのあたり、正確に出してこうなったと示すことが重要だと思います。どのように措置を講じるかに関しては、その時出来る最大限の努力をするべきだと思います。ぜひお願いしたいと思います。それからオオタカについて、P6の7番の発破した時、例えばオオタカは、人が近付くと威嚇してきますよね。戻ってきて、近寄るなということを行います。遠くで発破の音や重機の騒音等の音が聞こえた場合に、オオタカはどのようなアクションを取るのですか。

事業者：出典を紹介するまでにはいかないですが、事例を見た中では、トンネル工事の発破作業などで、トンネルを通す森にオオタカの営巣があってというところでモニタリング

されているデータがありまして、やはり発破の音が鳴ると首をすくめてビクッとした動きをするとか、その瞬間そちらの方を見るとかそういったことは実際事例として報告されていますので、そういったところをモニタリングしていくことになるかと思います。

委員：微妙な動きだと思いますよね。人が近付いたときのようにわざわざ飛んで来て向こう行けということはしないと思うので、ある日突然育児放棄するということも考えられるので、そのような細かいモニタリングをしていただければたぶん大丈夫かと思います。あと、特に近くで重機を動かす場合には、それもあり影響すると思います。また、人の出入りも激しくなると思いますので、動きが通常の動きではなくなる可能性があるのも、オオタカに限らず希少猛禽類などはそのあたりをつぶさにモニタリングするようお願いいたします。それから、度会町長の意見の中で、P6の2番に、ニホンジカ、ニホンイノシシ、ニホンザル、これらの生息が確認されており、と書いてあるのですが、このあたり非常に野生動物が多い地域でして、この事業単独でいうと、これらがどうこうという訳ではないのですが、さまざまな事業が重なることによって今問題になっているのが、これらの野生生物が人の生活区域まで下りてきているということです。先日国立環境研究所の方で私が学会と一緒に活動している1人が、民家の猫にマダニが付いて、それからSFTSなどのウィルスを媒介して、その猫が人に噛みついて人が死ぬというような、そういう事象が今問題になりつつあると指摘しています。この事業でそれらの野生生物が民家に大量に近づいてそうなることではないにせよ、野生生物の繁殖が環境収容力を大きく超えているという可能性は非常に高いですし、こうやって事業をすることによって、移動してしまう。それによってマダニもいろいろなところに繁殖していくということから、マダニがいたとか何々がいたという種類を、特に、人に重要な害を及ぼすような昆虫に関しては、ある程度、その調査地点でどのくらいいたという量的なものを示していただければ、まだ三重県はSFTSの影響下にはないのですが、いずれ入ってきた時に、どのくらいマダニがいるかということが重要になってくると思うので、そういうことを環境影響評価に入れるのと入れないのでは大きく違うのではないかと一つの提案ですが、いかがですか。

事業者：私も今それをお聞きして、先生がおっしゃる通り単なる獣害だけに留まらず、いろいろな複合的な要因を考慮して考えると、最終的に人への害が有り得るという事はまず肝に銘じて、実際のモニタリング等していかないといけないと思うのですが、現在の段階で定量的にマダニであったり、しかもSFTSのウィルスを保有したものがどれだけいるということを調査するというのは、しかもアセスの範囲内であるというのは難しい部分もあるかと思いますが、リスクとして、そういうことはやはり事業者として念頭に置いたうえで今後事業を進めていくという対処になってくると思っております。

委員：そのマダニの中でSFTSの保有率は難しいですが、マダニがどのくらい居るか、どのあたりにどのくらい居るかというくらいはスレーピングで出来るので、出来ないことはないと思います。本当にマダニが多いのですよ。私もこの前マダニに刺されましてということを見ると、三重でも増えて来ているのではないかと思います。だからそこを考慮し

ていただけたら、後々役に立つのではないかと思いますので、よろしく申し上げます。

委員：景観の9-2から教えていただきたいと思ひまして、自然と調和させるための緑化、周辺植生を考慮した植栽計画とありますが、何か低木とかの植栽をお考えですか。

事業者：今の段階では樹種を、これをここに植えますという緑化の配置までは申し上げる事が出来ないのですが、こういったラインが確保出来るかとか、土壤に合った生育基盤にあった樹種というのもあると思ひますので、これをアセスの調査で、植物群落の調査とか植物種の調査をさせていただいておりますので、その結果を基に協議させていただくとし、か現在お答えできないです。

委員：その植栽について、剪定とか維持管理について、定期的に行う予定でいますか。

事業者：開発区域内の維持管理に関しては、例えばあまりにも木が伸びすぎたりすると、逆に日光が遮られるとか、そういった事業上の問題もございませし、当然種々の点検とか保守もしくは整備という事は、定期的に行っていく計画でおります。

委員：除草剤は撒かないという事ですが、除草シートを敷き詰めるとか、雑草とかそういった管理についても行われる予定ですか。

事業者：雑草といひますのは、低いものから高いものいろいろ、高く育つものもあると思ひのですが、基本的には発電の、太陽光のモジュールにかからないように維持管理していきますので、定期的には、年1回か2回かわかりませませんが、主に夏場になると思ひますが、そういった影響を持つような草木に関しては、伐採とか切っていく予定であります。

委員：わかりました。ありがとうございます。

委員：別紙のP5の最後の一文について、造成工事中は休止している地すべり地形の変動状況を監視して安全を確保していくという記述があるのですが、どういふ方法で変動状況を監視していかれるのかな、回答をお願いします。

事業者：監視の手法はいろいろあります。簡易的なものであれば等間隔くらいの部分といふので明確にありますので、そういったところの監視ですね。もしくは、広域にわたるようであれば、今はGPSで杭を打って、それで動きを観測する手法があります。ただしそれは実際の地山の地すべりのスタイル、実際の懸案を把握するときはミリ以上のもっと小さい変位を見ていきますので、それはそれぞれその状況に合わせてやっていくことを考えています。まずは人の目で見ると動態監視ですね。よく言われるように、落石があったとか、地山が滑ったとか、そういったものは意外と計測機器よりも人の状況監視ですね。落石が多くなったとか水が出てきたりとか、そういう部分がありますので、そういった部分に付け加えて施工体制の中で考えていきたいと思ひます。

委員：深層クリーブの例がP5,6にあるのですが、これはあくまでも例といふことで考えたらよろしいですか。といふのは、現地に合わせて描いていただくとありがたかったかと思ひっております。

事業者：これは現地に合わせた形の物を取り揃えています。現地の山の目の状況が2-3の方です。2-2のクリープ的な部分ですね。あるいは山の目が逆目になっていますけれど、地滑り地形を把握した部分の北側ですね、目がそういった形になっていますので、そういった概要図ですね、2-4ののところの南側は流れ盤、そういった面になっておりますので、山の状況はそういう形を想定しています。

委員：構造がよく似てると考えた方がいいですか。片理構造とか、そういう構造が。というのはですね、P5の説明について、図の中に片麻岩って言葉があるでしょ。これはここ片麻岩ですか。

事業者：そのへんは失礼をしております。片麻岩は高温高压型ということで、片岩は高压型という形になってますので、片麻岩の方が高温となっておりますので、細かく見ると岩石自体ですね、一旦溶けた状態となっておりますので、片理の部分で構造的な弱さ自体は片岩と比べたら弱い形になりますので、そういった部分を失礼しています。

委員：正式には片岩ですね。ここも。よろしいですよ。

事業者：はい。片岩です。

委員：もう一つ、下に断面図がございますね。断面図で図2-1のところで、どこの位置か考えた時に、全然わからなかったので、断面の位置図、位置の線を入れておいていただくとありがたかったと思っています。

事業者：わかりました。分かりづらくてすみませんでした。

委員：それからもう一つは、7ページに綴じたものの中のP3の5-4、分水嶺の話ですが、南側が調整池で容量を変えて考えるということですが、どのくらいの流入量が増えるのかも計算されるのですか。

事業者：今流域変更によって変更面積約3.5ヘクタールが、南側に入ると計画しております。当然その分も水が入るとということで、調整池の容量としましては、その量を考慮しております。

委員：それから、北側の事も書いてあるのですが、防災上、安全側と考えます。これはいいと思うのですが、果たして防災上だけで、この分水嶺が変化することがいいのかどうか。他の例えば生態系とか、景観上どのようになるのだろうか。そのような事も考えていただかないといけないと、私は思っているのですが、どうでしょうか。

事業者：おっしゃられる通り、面積が変わることによって、それがどのように影響するのかということ把握するのは難しいところではあると思うのですが、そのあたりも検討する必要がありますと思います。

事業者：一つ補足ですが、景観の所で方法書の時に、度会町長意見で、北側の地点9番という場所を追加させてもらったところのフォトモンタージュで、景観の上では稜線ですね、分水嶺が北側に切れている部分をまずご確認いただけたと思います。準備書のP827ここにフォトモンタージュを示してありますので、稜線の上の方が少し切れている部分というのは、これでお示ししている形にはなります。あと動植物も造成計画に則ってやっ

ますので、非常に間接的に分水嶺が変わることで川の水の僅かな量の違いがどのくらい影響するのかわかりませんが、一応このようにお示しします。

委員長：委員の先生方よろしいか。それでは、今日欠席されております委員の方から意見を頂戴しておりますので、事務局の方から紹介をしていただきます。

委員意見（事務局代読）：動植物の調査地をどのような基準で選んだのかが準備書を読むかぎりではよくわからない。調査のやりやすい場所でのみ行い、重要な地点が外されているのではといった懸念が生じる。植生や地形などの条件から調査地が十分に検討されたのかどうかについてうかがいたい。

事業者：調査地点の選定に際しては、陸生動物の捕獲調査や定点観察では既存資料の現存植生図を参照しながら、現地踏査の状況も踏まえ、事業実施区域及びその周辺における植生や地形を代表できる地点を選定するように努めております。また、猛禽類の調査につきましては、より広域的に猛禽類の行動を把握できるように現地の視野状況等を考慮して地点を選定しております。さらに、陸生植物の植生調査では、空中写真の判読や現地踏査から事業実施区域及びその周辺区域における植生の概況をまず握りしめて、それぞれの植物群落を代表できる地点を複数箇所選定するような形となっております。水生生物につきましては、工事期間中及び施設供用時に事業実施区域からの放流水が流入する地点を考慮するようにしまして、影響が想定される水域を選定しております。以上が定点での調査なんですけども、それに加えて各動植物のそれぞれの対象項目について任意踏査ということで事業実施区域及びその周辺をあちこち歩き回り、それを複数回実施しまして、事業実施区域及びその周辺の生物相をもれなく把握できるようなそういう調査をしております。

幹事（治山林道課）：7ページで綴じられている小委員会からの意見及び事業者見解の P4 の6 地下水、陸生動物、水生生物、生態系のところですが、その見解の中で、「調整池底、造成面については浸透を阻害するような形体にはいたしません。」と書いてはあるのですが、委員からも指摘がある地すべりの関係ですが、浸透させるというのは果たして大丈夫なのかどうかということがわかりませんので、教えていただきたいというのがまず1点目です。それから、P4 の上の地形・地質の中で、地すべりについてそもそもの定義がなんなのかというところからの問題なのかと思うのですが、樹木の根曲りは準備書の写真や現地を見たときに感じたことなので、根曲りだけでもって地すべりについて評価するのは確かに乱暴かなというのはよくわかります。ですが、ここの2段目のところに、「地形内全体の樹木が同一方向に根曲りを生じているものとする」と考え方が果たして正しいのかどうか。地すべりというのは、ブロックでごそっと滑るタイプのものもあれば、地形の緩みであってぐちゃぐちゃになって滑って動いていくとか、いろいろあります

し、それから広い意味での地すべりといえ、山腹崩壊も地すべりの一種と言われる方もいます。その中でどういうことで、樹木が同一方向に根曲りを起こしているからという話になったのかというのがわかりませんので教えてくださいというのが2点目です。それから、「一部において表層崩壊の発生は認められる」と考えているということなんですが、ここでは崩壊があるということですが、それなら地盤が大丈夫なのかどうかというのはどのようにお考えなのかというのを教えていただきたいと思います。それから、この地すべりに関して、根曲りに関してはP1の写真等でばらばらになった状況、これはたぶんあそこいくつかの場所で見られるかなと思うのですが、植栽してからこのような状況になっているということは、たぶんこの数十年の間に土地が動いているということは間違いなくということ、安全だということはいい切れるかということ疑問に思っています。このへんは詳しく調査していただきたいと思っております。それからもうひとつ、空中写真で判読した結果というのがP4にありますけれど、再質問させてください。薄いピンクで地すべり地形を描かれているのですが、これは4つの年の空中写真を使われていることですが、これは全く同一であると判読された結果のすべりの地形の線ですが、重ね合わせても一緒ということ、全く動きがないという理解でよろしいでしょうか。それとも、4つの全体の写真を使わないという地形は判読できないものなのではないでしょうか。その部分を再度教えてください。

事業者：まず地すべりの定義自体は、いろいろな機関で主にあつて、非常に細かく山の動きですので、そのスピードによっても分けられるという部分もありますけれども、大まかな部分で地すべりというのは、山が大きなものでゆっくりとした動きで動いてくるもの、いわゆる崩壊というものはスピードのあるもの、よくあるのがここ最近よくあるように、雨が降ってすぐに道路に土砂が流れたとか、ああいうものではなくて、雨が降ってじわりじわりと山が動いてきて、まだすぐに構造物や民家が押されてしまうというものではないということです。ただ土石流崩壊する部分は該当するなど、きれいに分類できるものじゃないですが、そういった意味合いで、この地区に関しては、そういう部分でじわりじわり動いてくるのです。要は地すべりというのは、バランスを崩した状態になりますので、一番気をつけなくてはならないという部分で見ていたのは、今回山を切り盛りしますので、山をいじるということは、山の斜面の土塊のバランスを崩しますので、そういった部分に着目した地滑りという部分、それでご理解いただけますか。

幹事（治山林道課）：地すべりの定義についてはわかりました。

事業者：木の根曲りですが、実際にはいろいろな形態、それは言われるとおりですね。人がいろいろな性格を持っているように山の動きもいろいろな形で動いてきます。地滑りという形でひとくくりになっていますけれど、地すべりにもいろいろな形態の分類があります。その分類自体もまた違った分類があります。痕跡地すべりであったり、深層崩壊であったりとか、非常にばらばらになっています。木の根曲り自体もそれによっていろいろな方向に向きます。ここでは事業という部分で、ソーラーパークという部分の事業ですの

で、それにあつた地すべりの動きということで、そういった部分の地すべりの規模を考えた場合、今、図面で見えていただいているように、地すべりはU字型で、U字型でも、山が流れてくる方向によって、変形しているような地すべりもあります。ただここはある一定方向によく地すべりが起きているようであれば、主測線というものがありますよね、それはだいたい一直線になる場合をよく教科書であらわしますが、この場合はだいたい一直線になりますので、山の動き、もしここで山が動くのであれば、一方向で、いろいろな捉え方はありますが、ここはそういう意味で持っている部分でみているので、危険性があるかないかという部分で、木の根曲りを見る場合は、なぜ起こるかということから考えられないといけないと思いますので、木の根曲りというのは、斜面が動いたときに、山が動くときには水平方向、太陽の向きに対して同じ方向に動くということは、確率的には非常に低い状況になりますので、通常は太陽の方向に対して、今までよりも違った方向に動くという確率の方がかなり高い状況になりますので、そういった点で根曲り自体は、山が動いた証拠ですよと、ただその1点だけになりますので、それをみて危険だとか、そういう部分を地滑りを見る場合は、危険な状況になりますので、山が動いてます、地滑りのブロックの中でそれが見受けられました、だからその中でひとつ、その山の動きのランクがあがりましたということですね。そういう部分で一つ、そういう自然現象をおさえておいて、それから、実際に地すべりで危険なのは、山が本当に動いたかどうかということになりますので、それからクラックを見ていきます。それから地すべりであれば、じわりじわり動いていきますので、ただ、動くときもあれば、止まっているときもありますので、実際そういう場合は、社会生活の中で危険であれば対策工事を行います。そういったものがないかという部分で、それがあれば実際には非常に動くものですので、そういった意味合いで見えています。だから、そういった総合的な面で今回の場合は見させてもらっていますので、木の根曲りは細心の注意を払って見させてもらっていますし、それも踏まえて危険、危険じゃないという判断に用いるのではなく、なるべく広い意味で影響があるかどうかを見させていただいて、今回のような見解にさせていただきます。

調整池を作ることで、一番最初の問いで、地下水に変化をかける、要は水と地滑りがリンクしているということで危険を感じるというご意見であったと思いますが、基本的には、調整池の底に例えば、コンクリートを打つようなことは、今のところ考えていませんということを申し上げたいと思います。造成面の意見については、調整池、今回、全部で8つを考えていますが、地点によって、地形によっては、ブロックにしたり、布製の型枠で、斜面の崩壊を防ぐような対応をとりたいということもござります。これらは、今後、林地開発に関係してまいりますけれど、ご意見をいただきながら設計を進めていきたいと考えております。

幹事（治山林道課）：空中写真について、4枚の空中写真、4つの年代で判読されているのですが、それは4つの年代がないと、これができないのか。私は、一つの一組の空中写真で立体視すれば、リニアメントや、今の地滑り地形というのはわかるはずなのですが、そ

れを重ね合わせたら、終戦直後のものから、現在近くのものまでの、ものを重ね合わせて地滑りの線が動いていたら動いてるのではないか、動いてなければ動いてないのではないか、ということが知りたかったので、そこを再度質問させてもらったところです。

事業者：実際に空中写真判読では、一つの年代の部分で一回セスナが飛んで、撮った写真で、判断はできます。ただ、人工的にいじっていたりとか、例えば、今回気になったのが、1945年前後に南海地震がありまして、その時は、震度5くらいあったはずなので、それがもとで、今回の地滑り地形がありましたので、であれば、東部の滑落具合とか、山肌がみえているということが、2年くらいであれば、ありますので、そういった形で、山の動きの年代の歴史を見るという部分でそういった意味で何ステップかの年代の写真を見ていきます。ただ、一回飛んだセスナの写真と次の年代に撮った写真では、やっぱり写真の重ね合わせの原理で3Dで見るような形になりますので、その写真は年代をまたぐので使えないので、そういったことはしていません。

幹事（治山林道課）：そういった意味ではありません。立体視する時には、同じ年代のものをみますよね。4つの年代の写真を使っていますと前回、お答えいただいているんです。ということは、それぞれで立体視をしていたら、地滑り地形の線はそれぞれ出ますよね。それを重ね合わせた時に、それが動いているのか、動いていないのか、それだけでも動いていないことがわかるのではないか、ということが知りたかったのです。

事業者：逆に年代が違うことで動いているというものであれば、それだけのものであれば、道路とかが変形しているはずなので、もう対策工を行っているということになります。

幹事（治山林道課）：それは、いいのです。立体視した結果、動いているのか動いていないのかだけを教えてください。対策工をしたかしていないかについては聞いていないです。

事業者：順次の年代では、動いているか動いていないかは、なかなか比べることは。

幹事（治山林道課）：できないのですか。

事業者：実際に動いているものであれば、できます。

幹事（治山林道課）：比べる用もないくらい動いていないということですか。

事業者：そうです。

幹事（治山林道課）：そこが知りたかったのです。それを踏まえて、先ほどのお答えの中で、調整池と造成面については、浸透を阻害するような形態にいたしませんと、書いてありますが、造成面も浸透を阻害する形態にはしないということですよ。あまり水を地中に浸透させるのは、このような地盤の緩みがあるようなところで、水の浸透を促進させるということそのものが、いいのかどうか懸念があります。もう少し、ここの地盤状況を詳しく調べたうえでなければ、こういった答えを書いていいものかどうか疑問に思っています。他のアセスでも似たようなことが書いてあって、気になっていまして、ここでも質問させてもらおうかと思いました。あと、このような大きな地滑りがないであろうということによって最終的にご判断されているのが、一部においての表層崩壊とか、ちょっとした緩み、そのような形で土地が動いて、その結果、樹木の根曲がりもばらばらになっているという

ような判断でいいのかとは思っています。だから、地滑りはないから、ここの地盤は安全なのです、というような準備書の書き方は、ちょっといかがなものかと思っておりますので、そこは当課の意見として出させていただきます。もう一点、意見にも書かせてもらいましたが、高さ60mの盛土、これについては、林地開発はあくまでも現地形に沿って開発を行っていただくのが趣旨ですので、あまり、このような高盛土というのは、していただくのは、いかがなものか。おそらく、私どもの森林審議会にかかってくるとは思いますが、おそらく、委員から意見が出てくるものと思います。十分、注意して、計画をお願いしたいと思っております。

幹事（みどり共生推進課）：先ほど、重要種の移植について、どれくらいの数を移植するかについては現時点ではわからないということだったのですが、重要種の移植について、今回の開発で生息地、生育地が消失する部分については、すべて重要種を移植するのか、それとも重要種の一部を移植するのか、現時点ではわからないという事ではあったのですが、基本的なお考えというものはあると思うので、教えていただきたいと思っております。

事業者：先ほど伺って、数がお答えできないという回答をしたのは、量の話であったと思っておりますので、そういうお答えをさせていただいたのですが、植物のような動かない物に関しては、確認した個体数を把握しておりますので、ホンゴウソウとかヒナンシヤクジョウみたいなキノコみたいに地面から発生するものは、個体数という確認は難しいですが、そうではない単一の個体ははっきり認識出来る植物は、個体数を確認しておりますので、それを全て移植する形になるかと思っております。それ以外の昆虫類や、両生類、爬虫類等そういったものは、その年々によって発生状況が変わって来たりするものに関しましては、なかなか数がどれだけというのは難しいところがあると思うのですが、基本的にその居た場所と同等規模の代償地を確保しておりますので、その容量に収まるような量というのは取らなければいけないだろうと。ただし、徹底的にある程度捕獲作業をしていったら、段々と取れ高は減ってくる部分がありますので、どこまで追求できるかということは申し上げることは出来ませんが、基本的に生息する生物は最大限残したいという考えだという事で認識しております。

幹事（みどり共生推進課）：わかりました。基本的に一定の取りこぼしはあるものの、確認された全数の最大限については移植の対象にするという事でよろしいでしょうか。

事業者：現地を踏査する中で最大限、生息状況の最大限というのは難しいかもしれませんが、実際の捕獲作業にあたる中で最大限に努めるということになると思っております。

幹事（みどり共生推進課）：わかりました。