

(仮称) 高知県国見山周辺における風力発電事業に係る
高知県環境影響評価技術審査会
議 事 録

日 時：令和4年11月22日（火）13時30分から15時30分

場 所：高知県人権啓発センター 6階ホール

高知県林業振興・環境部 自然共生課

会次第

- 1 開会
- 2 挨拶
- 3 議事録署名委員の選出
- 4 協議事項
 - (1) 経過報告
 - (2) 住民、関係市町、県庁関係課からの意見と事業者見解について
 - (3) 事業者からの補足説明
 - (4) 質疑・応答
- 5 連絡事項
- 6 閉会

委員総数及び出席委員数

委員総数：14名

出席委員：13名

(1) 会場出席

一色 健司、岡林 南洋、岡部 早苗、岡村 眞、康 峪梅、関田 論子、
西村 公志、藤川 和美、松岡 裕美、渡部 孝

(2) web出席

石川 慎吾、石川 妙子、長門 研吉、

事業者

電源開発株式会社

松田 修和、松川 太彦

アジア航測株式会社

西井 一浩、福田 朔也

事務局

高知県林業振興・環境部 自然共生課

- ・課長 河野 和弘
- ・課長補佐兼チーフ 山内 潤子
- ・主幹 内田 光輝

1 開会

2 挨拶

事務局	自然共生課長より開会の挨拶。
-----	----------------

3 議事録署名委員の選出

会長	西村公志委員、渡部孝委員を議事録署名人に選出。
----	-------------------------

4 協議事項

(1) 経過報告

事務局	本事業に関する環境アセスメントの手続き及び経過等について説明。
-----	---------------------------------

(2) 住民、関係市町、県庁関係課からの意見と事業者見解について

事業者	<p>資料3 1ページ目に環境影響評価準備書の公告及び縦覧の概要を記載しています。最後に縦覧の実績として、名簿に記載いただいた方は一人もいなかったことを実績として報告しております。資料3 2ページ目は、環境影響評価準備書説明会の開催実績です。こちらは前回の審査会でもご紹介をしましたが、3か所の関係自治体で説明会を行っております。6月22日に大豊町の農工センター、ご参加の方2名でした。6月23日に香美市の繁藤地区コミュニティセンターで開催し、9名の方にご出席いただいております。最後に6月24日に本山町のプラチナセンターで開催し、4名の方にご出席いただきました。説明会での質疑内容は、前回の技術審査会でもご質問いただきまして、ご回答をさせていただいたところです。</p> <p>環境影響評価準備書についての意見ですが、環境保全の見地からの意見を、縦覧期間に加えて2週間、令和4年6月14日から7月29日までの間に意見書として募集しました。意見書の提出方法につきましては、①書面の郵送、②準備書の縦覧場所のボックスへの投函、③住民説明会会場で提出された書面とし、結果として意見書は2通（2名の方）いただいております。</p> <p>○住民の方からの意見（1人目）</p> <p>資料3 3ページ以降は、住民の方からの意見と当社の見解をまとめた資料です。まず、お一人目は県外在住の方ですが、コウモリに関する意見を多数いただいております。3ページから11ページまで、意見の数として23個の意見をいただいております。意見の中身は要約せず、全て意見として取り扱うようにということも過去にも意見いただいていたので、全て意見として取り扱い、それに対して一つ一つ、当社の見解を示しております。本日は時間の制約もありますので、コウモリに関するご意見23個のうち、主要なところを説明させていただきます。まず、No. 5（資料3 3ページ目）ですが、本事業で採</p>
-----	--

用する予定の風力発電機が、弱風時にフェザリング（風力発電機のブレードは、運転時には風を真正面から受けるような形になるが、これを受け流すように平行した形にして回転を止めること）はできるのかという質問がありました。一般的に風車の性能として弱風時にフェザリングは可能であることを見解として述べおきます。

No. 6（資料3 4ページ目）について、「コウモリ類について実行可能な低減措置を検討しないのは不正行為である」と、ご意見いただいた方から見ると、低減措置を実行していないとのご意見です。これにつきまして、当社の見解としまして、4行目の「西側における風力発電の設置を取りやめた」ということ、これが猛禽類（クマタカ）への影響というところもありますが、全体を見据えて西側への設置を取り止めたところではあります。東側にできる限りの配置を行ったことは実行可能な低減措置であると考えております。また、風力発電機の設置数も22基から1基減少させていること、それから改変区域もなるべく少なく、最小化を図るということ、そういったことも実行可能な低減措置として、我々は考えているところです。また、これらの保全措置により、生息環境の減少や損失に対する影響とともに、コウモリ類のブレードやタワーへの衝突、そういったリスクも当初考えていた計画に比べて、実行可能な範囲で回避、低減が図られていると考えております。「バットディテクターの観測期間中の地上50m地点における風況は5m/sから6m/sにピークがあること」（第3パラグラフ4行目）に対して、コウモリ類はいずれの高度においても1m/s～2m/s（弱風時）の風速範囲にたくさん飛んでいる（ピークが来る）ということで、風速が強くなるにつれ、コウモリ類の確認時間帯が少なくなることも把握し、定量的な評価を行っているところです。それから「暫定的にカットイン風速を2.5m/sとした場合に、それより大きい風速範囲においても飛翔が確認されていることから、ブレードタワーに接近・接触する可能性はありと予測」しております。なお、カットイン風速は確定していないので、予測結果は不確実性が伴うことから、事後調査をしっかりと行って衝突影響を把握し、衝突による著しい影響が考えられた場合には、更なる保全措置に努めることで、No. 6（資料3 4ページ目）の意見に対する見解として述べさせていただきます。

No. 10（資料3 5ページ目）のご意見として「少なくとも5月から8月の日没から日の出にかけて低風速時にフェザリングを行う必要がある」とご意見いただいております。一般的にはフェザリングは可能と申し上げております。5月から8月に限らず、弱風時にフェザリングを行うことは技術的に可能です。今後の運用で、事後調査の結果なども踏まえながら、検討していくことを記載させていただいております。

No. 13（資料3 6ページ目）のご意見として、「事後調査は保全措置ではない」ということに対して説明させていただきました。事後調査の結果も踏ま

えて、対策を考えていきたいということを申し上げたところですが、これは循環論法で論点の先取りではないかというご意見です。コウモリ類、鳥類のブレードタワーに衝突する要因については、科学的知見もまだ乏しい部分もごございます。地域により異なるところもあると思われまます。そういった予測の不確実性もあることから、影響の把握を行うために事後調査を実施することは重要であると考えています。事後調査によりまして、環境への影響の程度が著しいことが明らかになった場合には、専門家のご指導もいただきながら、環境影響の回避や低減に必要な措置を考えたいことを見解として述べております。

No. 16 (資料3]8 ページ目)、「事後調査の結果は信用に値しない」ののではないかというご意見ですが、事業者見解ということで、2つ示させていただいております。「風力発電機の稼働風速において、30m以上の高さでの飛翔があることから、バットストライクに関する事後調査は必要」と我々は考えているところです。「事後調査の結果、バットストライクが確認された場合には、種の判別は必ず行い、その結果を踏まえた上で、必要に応じて追加的な環境保全措置を検討し、その効果を判定すること」と専門家からご意見をいただいております。ご指摘のような「事後調査をして、著しい影響を確認して、さらなる保全措置をしないのは妥当」というご意見はいただいております。「事後調査が信用に値しない」ということはない、事業者見解として述べさせていただきました。

No. 18 (資料3]9 ページ目) では、「コウモリ目 (20kHz前後のグループ) として予測し直すこと」、「コウモリの音声による識別というのが完全ではない」、「ヤマコウモリ、ヒナコウモリについても音声による種の同定は行うべきではない」、「風力発電アセスにおいて、音声による軽率な種同定は行うべきではない」というようなご意見をいただいております。こちらにつきましては、ご指摘も踏まえ、コウモリ目として再集計し、高度別・風速区分別の確認時間帯数の度数というものを再度算出し、評価書において整理をしたいと考えております。

コウモリに関するご意見は、配慮書・方法書の段階でも同様のご意見をいただいております。他社さんでも同じように多数の意見いただいているところかと思いますが、主要なものをご説明させていただきました。

○住民の方からの意見 (2人目)

次の方の意見は、景観に関する点からのご意見です。本山町の棚田景観については、7月20日の現地視察の際に吉延地区からの景観ということで見ていただいたと思います。これまでの本山町の取組、地元の取組を踏まえ、そのような歴史的に意義のある景観を大事にすべきではないかというご意見です。最後に「自然と人間の営みが長い年月をかけて作り上げてきた、本当に美しい古から続く風景を未来に残したい。失ったらもう二度と取り戻せない風

景に干渉しないしてほしい。」という景観保全の観点からのご意見をいただいております。

本山町の棚田景観を大事にすべきというご意見に対しての事業者見解について説明いたします。各眺望点から景観への影響につきまして、フォトモンタージュを作成して、将来の予測を行っております。準備書1307ページに掲載しているフォトモンタージュは「大石展望台」から風車方向を見たものです。先日、ご視察いただきました吉延地区の「天空の郷展望台」からは風車を背にするような格好になりますので、視野に入ることはございません。「大石展望台」からは、棚田の眺望方向で、場合によっては3基（No.5、No.3、No.2）見えるところをフォトモンタージュとしてお示ししています。また、本山町中心部の「本山保育所」（視察時に休憩した「本山さくら市」の向かい側）からは1基見えます。

また、資料3 13ページは「大石展望台」と「天空の郷展望台」との位置関係を示しているものですが、「天空の郷展望台」のほうからは、棚田方向は風車を背にする格好のため、全く見えません。「大石展望台」については方角によっては、風車は少し見えますが、主要な眺望方向では、風車を背にするような格好になります。

また、クライנגアルテンについて、ご意見をいただいております。「この地域の、日本有数の棚田の景観、天空の郷の上空に無機質な風車を設置することは、クライングアルテンの暮らしを楽しむ方やアウトドアを楽しむ方が数多く訪れる本山町で、棚田トレッキングをする人たちが残念に思うのではないかという意見です。本山町が設置している「クライングアルテンもとやま」は移住者の方が住まれる住居です。事業者とコンサルタント会社で確認したところ、クライングアルテン付近から風車をはっきりと目の前に見える等、気になることは無いと思われることを確認しております。無機質な人工建造物は一切認めないということですが、難しいところではありますが、眺望方向、風車のサイズ感を考えますと、視認はされますが、景観への影響は比較的小さいと考えられます。できる限り改変の最小化に努め、塗装などのところで配慮していきます。

以上、住民の方からいただいた意見に対する事業者の見解ということで、ご説明させていただきました。

引き続きまして、関係自治体様、高知県庁の各課からいただきましたご意見に対する事業者の見解を説明をさせていただきます。

○本山町

①総括的事項について、「風力発電事業を進める上で、施工予定地は町の景観計画区域外に位置するところあるが、区域内と同様な基準を満たすよう、最大限の配慮をお願いする」ということで、前述の住民の方からの意見ともつながるところです。事業者の見解といたしましては、本山町の主要な眺望点、日常的な地点からのフォトモンタージュとして、準備書段階で予測・評価

を行っているところです。準備書の1302ページ「表10.1.7-10(1)から10(4)」に「風力発電機までの距離と垂直見込角」として数値で示しています。1303ページも同様に「距離と垂直見込角」を示しており、1307ページと1311ページはフォトモンタージュを示しています。予測の結果としては、いずれも影響が小さいと私ども評価しておりますが、風力発電機の色彩への配慮や、樹木伐採の最小化など、可能な限り本山町の景観区域内と同様の配慮は行い、本山町とも相談しながら進めたいと考えております。

②個別的な事項について、「風力発電事業の工事を施工するに当たり、節目節目には地域住民への説明を実施し、意見聴取を行っていただきたい。その際、町の担当課と密に情報共有を図り事業の進捗報告をお願いする。また、工事箇所の森林周辺の農地等への影響を考慮しながら、周辺の景観との調和を意識し、施工に当たっては創意工夫の中で活動保全への取組を進めてください」という意見をいただいております。工事中の周辺環境への配慮に関しては、準備書にも示したとおり、可能な限り回避低減が図られるように進めさせていただきたいと考えています。また、工事着手前、工事着手後の各段階においても、地域住民の皆様へのご説明、意見聴取は不可欠と認識しております。地域、地区単位での説明会は定期的に、またご要望があればいつでも開催したいと考えております。町の担当課、ご担当者様とも連絡を密にしていきたいと記載しています。

③その他について、本山町が「令和3年9月に脱炭素カーボンニュートラル宣言を行っているということから、電源開発株式会社が実施する風力発電事業を通じて、地域貢献や社会貢献について探り、地域住民と連携してSDGsな取り組み」にチャレンジいただきたいとのご意見です。地域貢献として何ができるかということについて、地区のいろいろな皆さんとの対話を考えているところです。準備書の3ページ目の「対象事業の目的」として記載しております。

関係自治体は本山町、香美市、大豊町の3自治体ですが、香美市と大豊町から意見書はいただいている状況です。ただし、地域住民の方への適切なタイミングでの説明や情報共有、カーボンニュートラルの取組等は、香美市、大豊町とも、本山町と同様に行いたいと考えております。

○用地対策課

国土利用計画法に基づく届け出を遺漏なく行うこと。それから高知県土地基本条例の手続の対象事業に該当するので、こちらも遺漏なく行うこと、というご意見です。こちらについては、用地対策課と事前相談的なことは始めております。個別の許認可などの、いろいろな手続をこれから行うこととなりますが、個別法に基づく前に高知県土地基本条例の手続が必要ということを確認しております。国土利用計画法の届出も含めて、並行して遺漏なく行

うことを事業者見解として記載しています。

○道路課

道路の損傷や汚損の防止及び発生時の対応について、また幅、長さ、重さ等の制限値を超える車両の通行について、対応すべき方法や処置すべき内容をご意見いただいています。

①番としては、車道の通行に伴う道路の損傷はないよう、十分に措置をとるということです。②番目、万が一道路の損傷が発生した場合には、管轄する土木事務所と協議を速やかに行って、その指示のもと速やかに復旧するようということです。③番目、制限値を超える特殊車両等の走行に関しては、きちんと許可を取得して通行するようということです。①から③について、ご意見のとおり、対応をさせていただきます。道路の損傷、汚損がないよう、十分予防措置を講じる計画を立てること、万が一そういったことが起きた場合は事業者の責任で復旧するとこと、特殊車両の通行については許認可を取得して通行すること、それらを事業者の見解として記載しています。

○高知土木事務所

一般県道376号線（高知南インター線）の坂本橋については、健全度3判定のため、工事完了後の輸送を願いたいということです。参考資料でお配りした工程表に基づきますと、令和6年3月末に坂本橋付近の工事完了とのことですので、ご意見のとおり通行ができると考えております。2番目のご意見として、「一般県道374号線（高知南国線）は、市街地となるため、一般県道376号線（高知南インター線）→一般県道44号線（高知北環状線）→国道195号線（あけぼの街道）→国道32号線」のルートに変更願いたいとのご意見いただいております。実際に通れる、通れないということもありますが、通行ルートの変更について検討したいと考えております。3番目、「高知港湾・空港事務所が津波対策のため、高知新港の入り口付近で工事する」との情報があり調整が必要との意見です。港湾振興課と今後相談しながら、風力発電機の搬入について検討していきたいと考えております。

○中央東土木事務所

二次輸送路として、一般県道267号線を通るルートを準備書で示しております。こちらも県道沿いに「砂防指定地」や「地すべり防止区域」があり、切土、盛土や樹木の伐採で制限があるということで部分的な道路拡幅の場合には、法令を遵守して行うようということです。現在、一般県道267号線のルートを対象事業実施区域とし、どの部分を改変するかというところを並行して調査、検討を進めているところですが、全域で改変するということではございません。部分的な道路拡幅であるとか、仮設で広げること等を検討しています。計画の決定後に法令遵守のところを適切にやっつけていかなければならないので、中央東土木事務所ともご相談の上、進めてまいります。

○防災砂防課

①番、今回の対象事業実施区域の中で、大豊町のエリアで「砂防指定地」が入ります。本山町のほうでは、一般県道267号線沿いに「地すべり防止区域」があり、「急傾斜地崩壊危険区域」も存在しているので、知事の許可を得た上で行うようにというご意見です。

それから②番、大豊町で「土砂災害警戒区域」や「特別警戒区域」があるということで、こちらも適切な許可を得て行ってくださいということです。①番について、改変を予定している区域が、尾根上に位置しております。大豊町の「砂防指定地」のうち、小川川の一部が改変区域と重なっていることは認識しています。別図2で国土防災に係る指定地ということで、小川川の流域がそういったエリアだということは認識しています。また、本山町においては二次輸送路の一般県道267号線で部分的な拡幅を検討しているところですが、「地すべり防止区域」が存在していると認識しています。改変等を行う場合には、それぞれ必要な許可を得ないと工事できないことを十分認識した上で、計画を進めたいと考えています。

それから②番目、大豊町で計画している改変予定区域内に「土砂災害特別警戒区域」は存在していないと認識していますが、詳細な設計等の検討が済み次第、あらためて確認させていただきたいと考えております。

○都市計画課

開発許可の要否についてご確認くださいというところ、それから宅地造成及び特定盛土等規制法の施行で、対策箇所が指定区域となった場合には、盛土が規制対象となるので、しっかり確認してくださいとのこと。こちらでも確認した上で遺漏なく進めていきます。

○工業振興課

意見等は特にありませんが、採石法や鉱業法に基づくところ、また鉱業権についても確認されるべしとのご意見でした。特に残土処分につきましては、遺漏なく行います。

○歴史文化財課

①ヤマネについてのご意見、「現地調査で確認されていないということですが、樹木の伐採に当たっては営巣がないことを十分に確認してください」とのご意見です。②番のカモシカの侵入、③番のヤイロチョウに関してのご意見となります。後ほど説明をさせていただきます。

○漁業管理課

「水産資源保護法に基づき、高知県内水面漁業調整規則によって、「水産動植物に有害なものを遺棄しまたは漏せつしてはならない。」と規定されているので、排水について十分な管理を」するようにとのご意見です。こちらにつきましては、準備書41ページの2で、沈砂池の構造例などをお示ししています。

こういった設備面での対応も、きちんと行いまして、ご意見にあるような、有害な物質を垂れ流さないようにします。

②で、開発予定区域の周辺で嶺北漁協及び鏡川漁協が第5種共同漁業権をお持ちということで、当該漁協と十分に調整するようというご意見です。漁業権漁業へ影響を与えるような濁水の発生防止に努めますが、工事の着手に当たっては、関係漁協への事前周知を行いたいと考えております。

なお、嶺北漁業協同組合の組合長には先週、事業計画や魚類・底生動物の調査結果を報告させていただいております。事業者見解では、近日中に説明の機会をいただくと記載しておりますが、先週月曜日に説明させていただきました。嶺北漁協協同組合からの意見としては、実際に工事が始まる段になったら、組合員にも説明してほしいということ、過去に近傍で風力発電の工事があったとき、濁水の問題が無かったわけではないので、気をつけるようにとのご意見をいただいているところです。

また、現在、鏡川漁協からは特にお問合せ等はいただいております。鏡川漁協のエリアに排水等が直接影響することは想定されない部分ではありますが、ご意見やご要望等いただいた場合には、適切に対応したいと考えております。

○木材増産推進課

計画地域の森林で、補助事業を実施した森林の場合は、適切に対応するようというご意見です。改変を予定している風力発電機のヤード及び管理用道路の詳細な設計等の検討が済み次第、補助事業の実施有無を全域にわたって確認したいと考えております。また、一部確認しているところがあり、保安林の解除を検討する範囲から外したところもございます。

○治山林道課

保安林解除に関わる場所ですが、こちらの対象事業実施区域の大半が保安林に該当しますので、保安林の公益上の存在理由等を十分踏まえた上で、計画を立て、必要な許可を得た上で工事を行うようというご意見です。治山林道課とは既に保安林について、相談を開始しているところです。このご意見も踏まえ、遺漏なく手続きしたいと考えております。

○森づくり推進課

地域森林計画対象民有林に該当する場合には、森林法に基づく林地開発の手続きが必要ということ、その他、伐採に届出が必要ということをご指摘いただいております。こちらの手続きもしっかりと行う所存です。

○環境対策課

①～③について、騒音規制については香美市であれば市長が行っているため香美市の出典を明記することと、振動については県の告示を参考に記載することとのご意見をいただいております。こちらは評価書で修正させていただきます。

きます。

○自然共生課

切土・盛土を行った後の種子の吹付け、消失割合が小さいと判断した理由、種子吹付け後の生育状況の検証と上手くいかない場合の改善措置についてのご意見です。後ほど詳細を説明させていただきます。

○畜産振興課

準備書の記載内容にご意見ないということですが、畜産農家から苦情があった場合には対応するようにとのことです。方法書段階で畜産農家から、水が枯れるのではないかと心配があり、本山町からもそのような意見がありました。近傍の本山町で営んでいる畜産農家で、アセスとは直接関係はないところですが、牧場内の水を採取している場所の流量の調査を行っています。牧場の取水場所からみて、工事は尾根の反対側（香美市側）となりますので、工事の影響で水が枯れることは想定されないと説明させていただいています。ただし、工事が心配とおっしゃっているので、苦情が来てからではなく、工事前、工事中を含めコミュニケーションをとりながら、事業を進めたいと考えております。

つい先ほども牧場を訪問して、「水に対する影響がないことはわかったが、影響がゼロということはないかもしれない」とのことです。お話を続けていくことで、コミュニケーションを図っていきましようとお話をさせていただいたところです。

後ほど詳細説明することとしたことについて、説明します。

○歴史文化財課

ヤマネの営巣、ヤイロチョウの営巣は、いずれも国の天然記念物ということで十分配慮が必要と考えております。まずはヤマネの確認が基本的に広葉樹林内に巣箱を設置し、あと自動撮影カメラを設置ということで、ヤマネの生息は確認しております。ただ、いずれも尾根上に設置した地点での確認はなく、改変区域をちょっと下がった谷地形の広葉樹林での確認となっております。改変区域は、基本的に尾根上での伐採ということで、主には、スギ・ヒノキの植林地が多いものですから、ヤマネの生息している可能性は低いというふうに予測しております。ただし、伐採時に工事関係者にヤマネの生息区域だということは十分伝えた上で、仮に万が一、伐採しているときに、小型の動物が走り出したとかがあれば、十分注意して、直接、殺傷しないことを、今後周知しないといけないと考えております。

ヤイロチョウにつきましても、一般に谷部での営巣地というところを示されておりますが、現地調査でも、ほとんどが鳴き声での確認ですけど、谷地形での確認ということで、そういうところを改変することはないので営巣地への影響は少ないと考えております。もう1点、カモシカが侵入しないようにと

いうご意見ですけれども、工事区域に侵入防止柵を作ることで生息域の分断を図るのか、というところもあるかと思えます。工事区域全域にそういう侵入防止柵を作ることも現実的ではないところです。万が一、工事实施中にカモシカが当工事区域に飛び出してきた場合には、一時的に中断して立ち去るのを待つことを周知する必要があると考えております。

○自然共生課

前回の審査会でも話題にいただいた部分ですけれども、種子吹付けする種子は、在来種と言えど、外来種が混ざる恐れがあるので十分に注意すること。種子吹付けで外来種を増やすのであれば、あえて何もしないことも一つではないかというご意見もいただいていたと思えます。今後、法面の対策は十分検討しなければいけないと認識しておりますけれども、その吹付けを行うのかどうかということ、吹付けを行うならどのようなものを用いるかを、専門家の意見を踏まえながら検討したいと回答しております。

もう一つ、②のご意見、23.8%の消失率が小さいと判断した理由を説明してください。あと、調査範囲の個体数は、対象事業実施区域（改変区域内）10株、対象事業実施区域（改変区域外）20株、対象事業実施区域外12株を確認したとしているが、消失割合を対象事業実施区域の生息割合の消失33.3%としない理由を説明くださいというご意見です。何%以上が影響あるなしというのは、そういう基準というのが、一般的にも無いというところで、すごく悩ましいところなんですけれども、ご意見の中では、対象事業実施区域を分母にすべきではなかったのかというご意見だったかと思えます。ただし、図を見ていただいても、この地域、スギ・ヒノキの植林を中心に、シイ・カシ二次林や、コナラ林であるとか、そういうものがモザイク状に入ってるような一連の森林というところのなかで確認している箇所数と個体数をベースに消失率を出しております。あくまでも、対象事業実施区域というのは、風力発電機の配置、あと管理用道路となる工事用道路の配置をもとに区域を区切ったものです。その地域の植生を分断するという意味ではないという意味で、今回調査で確認された地点をベースに消失率を出しています。

この消失程度は何%以上だったら大丈夫というのは、判断がつきにくい部分でありますけれども、非常に悩ましいところです。ただし、ミヤマガンピは、高知県のレッドデータにも記載されてない種の中で、高知県レッドリストの基準ではIUCNの基準で個体群がどれだけ消失するかというところをベースに書かれています。その中で危急の定量要件を示されているような30%以上でもないということで、そういう判断でいいのかどうかというところは、ご指導いただけたら有り難いですが、そういう考えのもとで、消失割合の考え方を設定しています。

(3) 事業者からの補足説明

<p>事業者</p>	<p>○準備書の訂正について</p> <p>準備書18ページ、No.8の風車ヤードが緑色(盛土)になっております。緑色(盛土)の上に風車を置くとなっております。これはオレンジ色(切土)にすべきものでして、色塗りを間違えたものです。同じ間違いが19ページにもあり、緑色(盛土)の上に風車を置くとしていますが、オレンジ色(切土)が正しい色です。「切土」、「盛土」の量の計算は間違いがないことを確認していますが、こういった図面の間違いがあり大変失礼いたしました。この場で訂正をさせていただきます。申し訳ございませんでした。</p> <p>○前回審査会での降雨強度に関する意見について</p> <p>前回の審査会において、降雨予測をもとに濁水の処理に関する記載において、降雨強度を過去10年間の最大降雨で予測しているが、地球温暖化の影響や降雨量の最近の傾向など見ると、20年、30年という計画を考えると、過去10年間の最大数でよいのか、降雨強度が強くなるという前提で想定したほうがよいとのご意見をいただきました。これについては、次回の審査会で回答するというので、積み残しになっていましたので回答します。</p> <p>降雨強度の設定については、高知県治山林道課の「治山林道事業留意事項」を参考に設計しています。高知県の対象流域の「確率規模別短時間降雨強度式」により算出しています。「県内18観測所短時間確率降雨強度式一覧」から、「本山」については123.75mm/h、「繁藤」については151.12mm/hとなっており、この151.12mm/hという数字に耐えられる排水強度を計算し、沈砂池等設けるという設計方針に基づいて設計しております。</p> <p>前回、説明した降雨強度に対する濁水の予測については、繁藤地域の気象観測所での過去10年間の最大降雨強度は89mm/h、その数字に対して沈砂池等の設計では151mm/hとかなり大きい降雨強度で沈砂池の容量設計をしています。</p>
------------	--

(4) 質疑・応答

<p>委員</p>	<p>先ほどの降雨強度に関する説明が分かりにくかったのですが、この表(「県内18観測所短時間確率降雨強度式一覧」)は10年に1度の想定だと思いますけれども、今後の降雨量は、更に大きな値に書き換えられる可能性があるのではないかという質問でした。現在のデータを用いて、これでいいという説明では、前回の質問に対する答えにならないと思います。</p>
<p>事業者</p>	<p>説明があまり適切でなかったかもしれませんが、降雨強度89mm/hと予測したのは、濁水の発生量の予測としてです。それに対する沈砂池の設計上の強度については、本山では129mm/h台、繁藤では151mm/hに耐えられるよう設計をするということをご説明しました。前回いただいたご質問としては、121mm/h</p>

	とか、150mm/h台とか、そういう数値で予測評価を行うべきではないか、ということでしょうか。
委員	そうではありません。近年の降雨は、例えば50年に一度の降雨が連年続いたり、降雨強度が非常に上がってるわけです。だから、現在標準的に使われている降雨強度の値をもとにして設計すれば、確実にこの事業の継続中に設計で想定した強度を超える降雨があるのではないか。それに対して対応する必要はないでしょうかという質問です。
事業者	そういう意味では、設計の裕度はかなり持っている土木設計をしている者から聞いているところです。過去に土佐山田町で昭和47年に発生した「繁藤災害」でも95mm/hであったところを見ると、お示しした150mm/h台というのは、かなり裕度を見ていると考えております。
委員	つまりこの表のデータは、かなり余裕を持って設定しているということですか。
事業者	そのように考えております。
委員	10年と言われてるんですけど、実際は最大降雨量を考えて、それを基準にしてるということですよ。10年ではなく、むしろ50年程度の最大降雨というものを見込んでいます。
事業者	濁水の予測については過去10年として行っておりますけれど、設備の設計に関しては、10年ということに限らず、地域の事情だとか、過去の数値を見て、十分な裕度を持った設計にしております。考え方として、10年、20年という基準がありますけども、裕度を持つところはきちっと見ています。
委員	ピークに関しては、経験降雨量が50年程度であっても、その1.5倍ぐらいは見込んでるという理解でよろしいですか。95mm/hですから、155mm/hに設定されていれば、1.5倍です。そのように理解すればよろしいですか。
事業者	それで結構です。
委員	個別意見聴取の1番の方のご意見に対する対応について、この方は環境保全措置として、風車をフェザリングさせたり、カットイン風速を上げたりするという方法があるのに、なぜそれを保全措置として事前に想定しないのかと、そういう趣旨の意見として読んでおりました。 そこで質問です。本来は前回質問すべきだったかもしれないんですが、まずカットイン風速、これは発電を止める風速というふうに説明されていますが、

	<p>実際はカットイン風速以下でも風車は回ると説明されています。そうするとカットイン風速は環境保全との関連で、どういう意味を持った風速なのでしょうか。</p>
事業者	<p>カットイン風速は発電を始めるというような意味です。カットイン風速以下でもゆっくり回っていますけれども、発電はしていません。そういう意味で使っております。</p>
委員	<p>環境保全の関係でカットイン風速はどういう意味を持っているかという質問です。もっとわかりやすく言うと、カットイン風速以下でも風車が回るならば、環境保全との関係で大きな意味はないと解釈していいですか。</p>
事業者	<p>カットイン風速が高いとバットストライクが少なくなるという見解はあります。カットイン風速以下で回る、回らないで意味がないということではないと思います。</p>
委員	<p>発電が始まれば当然抵抗が変わりますので、風車の速度が遅くなりますから、カットイン風速は低い方が風車の回転速度が直感的には遅くなると思ったのですけど。</p>
事業者	<p>カットイン風速以下で回っている時は、本当にゆっくりと回っています。発電を始めてからは抵抗がかかりますが、カットイン風速以降は少し早く回っていくことになります。先ほど申し上げたような、カットイン風速が上がれば、バットストライクが少なくなるという見解は、詳細には承知していませんけれども、感覚としては、ゆっくり回っている時はバットストライクの影響は小さくなるのではないかと思います。</p>
委員	<p>もう一点、フェザリングというのは、ブレードの角度を変えて、風が当たっても回らなくすることですね。現在、この事業ではそういう機能を持った風車を導入することを前提に整備していると考えていいですか。</p>
事業者	<p>回答でも記載させていただきましたが、風車は一般的に、そのような機能があります。事後調査によって、バットストライクが多数確認されることがあれば、そういった機能を使うことも考えております。</p>
委員	<p>勝手に思っていたことかもしれませんが、カットイン風速になるまでは、フェザリング状態で運用されると思っていました。あと台風時のような強風時もフェザリングになると。そういう運用をされているのでしょうか。フェザリングはどのような時に使うか教えてください。</p>

事業者	<p>一般的な話になりますが、フェザリングを使うのは、弱風よりはむしろ強風の時になります。風車は強い風の時どうなるのかというと、ある一定の風になると自動的に風車の羽根が風に対して平行になって風を受け流すようにして止めます。フェザリングの機能は主に強風、強いときになるかと思いません。それ以外は自動制御で、強風になると自動的に平行になり、風を受け流すようにします。運用としてフェザリングで弱風時に止めるということが、当社の事業内ではないところです。弱風時になぜ止めないのかを明確にお答えできないところですが、弱風時に止めていると、発電を開始するときにブレードに角度を付けないといけなくなります。回答になってないかもしれませんが、弱風時にフェザリングを行っているという実績は、当社では承知していないところです。一般的には強風のときに使うものです。</p>
委員	<p>もし可能であれば、自動制御で強風時と弱風時はフェザリングして、自然環境への負荷を少しでも減らして運転してもらいたいと思います。</p>
事業者	<p>自動制御であるかどうか、きちんと説明できず大変申し訳ございません。今日いただいたご意見として、しっかり検討していきたいと考えます。</p>
委員	<p>我々はカットイン風速で（風車は）止まっていると思っていました。それでも（風車は）若干動く。発電側からのカットイン風速ということがはっきりしました。風が弱ければ回っていない風車はいつも見っていますが、そうではないんですね。</p>
事業者	<p>回っているとは言っても、ジワーと動いている感じです。発電しているときに比べると風切り音がするわけではなく、回っているというよりは、じわりと動いているというほうが表現としては適切と思います。</p>
委員	<p>非常にゆっくり回転することが、ヒナコウモリの数万回の飛翔に対してどのような影響があるかよくわからない。一般的には、止まってたほうが超音波でコウモリにとっては有利に思えます。（風車が）回っていれば影響はあると考えざるを得ない。決してプラスになることはないと考えます。</p>
委員	<p>自然共生課からの意見に対して、外来種の吹付けの件、それと事後調査に関して気になるのは「どうしても必要と考えられる場所につきましては」と、どうしても考えられるというのは、誰がどうやって判断するのでしょうか。</p>
事業者	<p>「外来種の繁茂による影響を回避するように努めます。また、どうしても必要と考えられる場所におきましては、施工後の生育状況の確認、必要に応じた改善措置等を検討してまいります」と。「どうしても」というような表現が後ろ向きな印象に受け取られたのかと思います。施工後の生育状況は、事業者として確認しなければいけないところで、やりっ放しではいけないと思っ</p>

	<p>ております。その上で、用地管理者や地元の方とも、調査しながら改善措置をとりたいと考えております。</p> <p>「どうしても必要と考えられる場所におきましては」ということで、後ろ向きな印象をお持ちになられたとしたら、訂正させていただければと思います。</p>
委員	<p>事後調査についてお伺いしたいです。今回は事後調査を行うのが、バットストライク、バードストライクに関する調査のみとなっています。例えば、他の場所の事業では、他の項目について事後調査を行うケースもあるのかどうか。そういうことがあるのであれば、今回この事業において、バットストライク、バードストライク以外を事後調査する必要がないと判断した理由はどのようなものかについて、お聞かせいただければと思います。</p>
事業者	<p>事後調査の計画についてのご質問と思います。本日もバットストライク、コウモリに集中した説明でしたので、それ以外の事後調査の計画について補足説明します。</p> <p>事後調査をどういう場合に行うのかという時に、まずは予測の不確実性が高い場合、例えば今回で言うとバードストライク、バットストライクが該当すると思います。それ以外にも環境影響が大きいことが想定される場合、地元の方への影響ということです。予測の不確実性はそれほど無いけれど、例えば、風力発電機の影が何時間以上当たるといようなことがあった場合、実際にどうなのかということを見るという事例もあると思います。ただ、本事業地区の場合は、生活環境への影響は極力回避、低減されているという予測結果になっております。とはいえ、今後事業を進めていく中で地元の方とのコミュニケーションをちゃんととっていくということも事業者で考えております。その中で、事後調査としては設定しないけれども、今後何かあったら、ご意見を伺いながら進めていくという考えで事業を進めていきたいと考えています。</p>
委員	<p>今回その1点だけというのは、一般の方の意見を受けて設定したという理解でよろしいですか。</p>
事業者	<p>一般の意見があったから、コウモリや鳥類の事後調査をするということではないです。バットストライク、バードストライクは我々の評価としては、影響について大きい課題ではないと評価しておりますが、予測の不確実性がある部分ということで事後調査の対象としているものです。</p>
委員	<p>資料4の5ページ、①の外来種を使わない緑化について、「専門家の意見を踏まえながら、その部分による影響を回避できるよう努めます」と書いてありますので、ヒントになるようなことを申し上げます。四国山地の剣山系のほうで、鹿による食害の被害がひどく、斜面が崩壊してるようなところに土壌の流出防止マットをかなり広範囲に敷いているところがありますけれど</p>

	<p>も、ここはマットを敷いただけです。もちろん種子を含みません。4～5年後にはススキ群落で覆われて、今は完全にススキ群落になっています。これは周辺にススキの種子散布源がたくさんあるので何もやらなかったんです。今回の場合には、種子散布源による自然供給はあまり期待できないので、土壌を被覆するような、土砂流出マットの下に周辺からススキの穂をたくさん刈り取って、その下に敷くと早い緑化が期待できると考えました。これは種子を収集する手間はありますけれども、周辺にたくさんあるものなので、少しコストをかければ容易に可能だと思います。</p> <p>②のミヤマガンピに関しては、30%超えてないということ、高知県では絶滅危惧種から外しているのので、この回答でよろしいと思います。</p>
事業者	<p>ススキの穂を集めて流出防止マットの下に敷くというヒント、大変貴重なお話をいただけたと思います。施工を担当するものと情報共有して、前回は土砂の流出についてのヒントを先生方からいただいたかと思います。私共もいろんなことをトライしたいと思います。ミヤマガンピにつきましても、30%が妥当ということで、ご意見ありがとうございます。</p>
委員	<p>事後調査について、どんなときに事後調査が必要になるのかの判断基準がはっきりしません。予測の不確実性が高いとか、住民の方からブレードの影がかかるといった報告があったという事態が発生したときということでした。例えば、鳥やコウモリに関して、予測と違ってちょっとまずい状況だと、察知する方法はありますか。専門家の方が自主的に入って「これはおかしい」と言わないと事後調査が始まらないのか。それとも定期的に、まずい状態が起きていないとアンテナを張り巡らせることがあるのか。そのところお聞きしたいです。</p>
事業者	<p>事後調査は専門的な訓練や研修を受けた者が、歩いて死骸等の調査をすることは行われると思います。ただし、われわれ事業者も日常の点検の中でバードストライクが起こっている、起こっていないというところは、当然把握をしていくところです。先ほどのコウモリについてのご意見の中でも、事業者の調査は信用できないとありましたが、閉じられた空間で事業をやっているわけではありませぬので、予測と違って、大量に鳥が見つかっているという事態があれば、我々の日常の巡視点検の中で把握できることもあります。地元の方々が「おかしい」と言ってくることもあると思います。地元の方に何か「おかしい」と言われることは、まずい状況ですので、やはり、我々の自主的な日常点検の中でそういうことを察知したら、専門家や自治体の方に相談をする対応が必要と考えています。</p>
委員	<p>生き物は言葉がしゃべれないので、事業者の方が自主的に見回りして、異常をしっかりと察知していただきたいと思います。</p>

委員	<p>ヤイロチョウを確認したのが谷地形ということですが、渡ってきて5月の終わりから6月については、尾根でさえずりまわります。その時期に、この区域の樹木の伐採を配慮していただきたい。その後、ペアリングをして、営巣地に降りていくと思いますけど、そうするとあまり鳴かなくなってしまう。だから、このときは大事な時期であると思いますので、十分な配慮をお願いしたいです。</p>
事業者	<p>十分に配慮して進めてまいりたいと思います。</p>
委員	<p>大豊町、香美市、本山町の3地域で地域住民への説明会を開かれたとあります。その中でも繁藤地区は9名の参加があったと記載されています。田舎のほうで9名というのは結構多いと思うので、その雰囲気はどうだったか、気になりました。意見書は2通しか出てこなかったけれども、その中で住民の方たちが、もう意見を言うのも馬鹿馬鹿しいという感じで帰ったのか、とても友好的だったのか、その辺りをお聞きしたいのが一点。</p> <p>もう一つは資料4の2ページ、高知土木事務所が「高知港湾・空港事務所が津波対策の工事をする」と書いてます。高知新港は四国地方整備局が津波の時に救援のための大きな船が入ってこれるように、港を深くする作業をしていると思います。高知港湾・空港事務所が知っていると思いますけれども、その辺りも調べて対応していただきたいと思います。</p>
事業者	<p>説明会の雰囲気ですけれども、繁藤地区の説明会は、事業者の受け止めとしては友好的な雰囲気だったと思います。特に大きな反対をされる方が来て、険悪な雰囲気になったとか、そういうことは無いです。30分程度、私どもが説明して、ご質問としては「市役所にはどんな話をしているのか」とか、「前の事業者さんも輸送の際にはで同じルートを通っていたので、通勤時間帯の通行にはちょっと配慮してほしいから知らせてください」とかです。友好的な雰囲気だったと思います。法定説明会は説明会として、私どもこういう形式で行っていますし、法定以外の形式でも本山地区や大豊地区で説明の場を設けておりますが、特に何か反対する方とトラブルになっていることなどはありません。</p> <p>それと高知の港湾につきましては、四国地方整備局ともしっかりと情報共有しながら調整していきたいと考えております。</p>
委員	<p>いろいろな意見をいただきましたけど、そこに風車が建つことによって、それまでの工事によって、あるいはそれ以降の地形変化や植生変化等によって何が起こるか、よく分からないということは、専門家であればあるほど強いのではないかと思います。突発的な事象、例えば雨とか、風であるだけではなく、事業者の定時点検等でも日頃から気を配っていただいて、きちっと事後のモニターをしていただき、その情報をこの審査会できちんと報告していただいて、県民が納得するようなことをずっと継続していただきたいと思いま</p>

	<p>すし、それを願います。</p> <p>皆さんから今回いただいた意見を、前回の審査会での意見も含めて集約し、諮問に対する答申として今後まとめてまいりたいと思います。</p>
--	--

委員	<p>本件以外、全体を含めまして、委員の方、意見ないでしょうか。</p>
委員	<p>私も正確に確認できていないんですが、第1種事業、第2種事業の区分に関する国の方針が変わって規模を大きくすることに併せて、アセスメントの簡素化も行われることが出されましたけど、我々、県の条例にしたがってやっていますので、基本的にそれに基づいてここはやられてると思うんですけども、県として今後の国の方針変更に対してどう対応するかっていうのは、もし方針が決まっていたら教えてください。</p>
事務局	<p>委員が仰ったように、風力発電事業の要件が緩和されております。現在のところ、第1種事業としては外れてきますけれども、第2種事業の条例で補完する部分については、従来どおりの規模で要件がかかってくる形となります。</p> <p>ただ、条例に関しては配慮書についての定めがございませんので、方法書から始まる形となっております。県の条例自体を国に準拠して要件を緩和するかどうかというところは、他県でもまだ方向を検討中の段階のところが多く、他県の状況も参考にさせていただきながら、今後の条例改正が必要な場合に対応していきたいと考えております。</p>
委員	<p>他県の状況を確認しながらということも大事なんですけど、特に高知県の場合、風力発電施設というのは、非常に急峻な尾根筋や斜面につくることが多いので、やはり、そういう地形の特性を考えた場合、規模の緩和というのが適当でないと思いますので、ぜひそういう点も考慮に入れて検討お願いしたいと思います。</p>
委員	<p>今までも県にお伝えをしてきたんですけど、この勢いで高知県の尾根筋に風力発電機ができていくと個々の対応では済まない。総量規制みたいなものを、県でガイドラインを持っておかないといけない。一つ一つは問題ないかもしれないけど、総体的に高知の山の尾根筋に自然の山ではなく、全て風力発電機があるのはどうかと思います。これは子孫に残せる風景なのかと思います。県には長期的な視点でご検討をお願いしたい。</p>
事務局	<p>本日は長時間にわたりましてありがとうございました。最後に貴重なご意見をいただきましたので、今後の高知県の風力発電事業の在り方について、方向性を出していきたいと考えております。</p>

5 閉会

事務局	本日の審査会を終了する。
-----	--------------