

平成 29 年度第 9 回長野県環境影響評価技術委員会 会議録

1 日 時 平成 30 年 (2018 年) 1 月 17 日 (水) 13 : 30 ~ 16 : 50

2 場 所 長野県庁 西庁舎 111 号会議室

3 内 容

○ 議事

- (1) 中央新幹線、中央アルプストンネル (松川) 外 工事における環境保全について
- (2) 長野県佐久市そら発電所 (仮称) 事業に係る方法書について (第 3 回審議)
- (3) その他

4 出席委員 (五十音順、敬称略)

大 窪 久美子
片 谷 教 孝 (委員長)
亀 山 章
陸 齊
佐 藤 利 幸
塩 田 正 純
鈴 木 啓 助
富 樫 均
中 村 寛 志 (委員長職務代理者)
野見山 哲 生
山 室 真 澄

5 欠席委員 (五十音順、敬称略)

梅 崎 健 夫
小 澤 秀 明
中 村 雅 彦

事務局
寒河江
(県環境政策課)

ただいまから、平成29年度第9回長野県環境影響評価技術委員会を開催いたします。私は、しばらくの間進行を務めさせていただきます、長野県環境部環境政策課の寒河江と申します。よろしくお願いいたします。

委員会開会にあたりあらかじめお願い申し上げます。傍聴にあたりましては、傍聴人心得を遵守くださるようお願いいたします。また、報道の方のカメラ撮影につきましては、決められたスペースからの撮影のみとさせていただきますので、御了承ください。

議事に入ります前に本日の欠席委員を御報告いたします。梅崎委員、小澤委員、中村雅彦委員から都合により御欠席という御連絡をいただいております。

また、片谷委員長から遅れて到着する旨の連絡をいただいております。

これから議事に入らせていただきますが、本会議は公開で行われ会議録も公表されます。ホームページでの音声の公開、会議録の作成に御協力いただくため、御面倒でも発言の都度お名前をおっしゃっていただくようお願いいたします。

本日は片谷委員長が遅れて到着しますので、条例の規定により委員長職務代理者である中村寛志委員に議事1の進行をお願いし、議事2から片谷委員長に進行をお願いすることとしております。

それでは、中村寛志委員長職務代理者、議事の進行をお願いいたします。

中村寛志委員長職務代理者

職務代理の中村です。よろしくお願いいたします。

本日は足元の悪い中お集まりいただきましてありがとうございます。

それでは早速議事に入らせていただきます。皆様の御協力をお願いいたします。

まず本日の会議予定、及び資料について事務局から説明をお願いします。

事務局
是永
(県環境政策課)

長野県環境部環境政策課環境審査係長の是永と申します。よろしくお願いいたします。事務局から、本日の会議の予定及び御手元の資料について、簡単に説明させていただきます。

本日の会議の予定ですが、最初に議事(1)で中央新幹線・中央アルプストンネル(松川)外工事に伴う環境保全について御審議をお願いいたします。概ね15時までに審議を終了し、休憩を挟んで議事(2)の審議に移る予定としております。

議事(2)では佐久市そら発電所(仮称)事業に係る方法書について、第8回技術委員会に引き続き、第3回目の審議をお願いします。最初に前回委員会における審議で後日回答とされた部分及び前回委員会以降に追加でいただいた御意見に対する見解、住民の方からの意見に対する見解と、佐久市長からの意見に対する見解を事業者から説明をいただきましてさらに御議論をいただきます。

その後、技術委員会意見等のとりまとめについて事務局案の説明後御議論をいただき、概ね16時30分には会議を終了する予定としております。

次に、本日の会議資料ですが、会議次第にも記載のとおり、御手元に資料1から資料5を配布させていただきます。

資料1は、中央新幹線・中央アルプストンネル(松川)外工事に伴う環境保全についてです。

資料2は、佐久市そら発電所(仮称)事業に係る方法書について、前回委員会において委員の皆様からいただいた御意見及び追加でいただいた御意見に対する事業者の見解をまとめたものです。補足説明のため資料2-1~2-4が用意されております。

資料3は、方法書について、住民の方からいただいた御意見と御意見に対する事業者の見解です。

資料4は、方法書に対する佐久市長からの意見と意見に対する事業者の見解です。

資料5は、方法書に関して技術委員会意見のとりまとめについて御議論をいただくため、2回目の審議分までの委員の皆様の見解等の取扱いについて、事務局がたたき台として案を作成したのになります。

事務局からの説明は以上です。

中村寛志委員長職務代理者

それでは、議事（１）の「中央新幹線・中央アルプストンネル（松川）外 工事に伴う環境保全について」に入ります。それでは事業者から資料１の説明をお願いします。

事業者
村中

本日はお時間をいただきありがとうございます。

（東海旅客鉄道株）

御手元に資料として冊子を配布させていただきましたが、本日はスライドを基に説明させていただきます。よろしくお願いします。

第１章として本書の概要、第２章工事の概要、第３章環境保全措置の計画について、第４章事後調査及びモニタリングという順番で御説明いたします。

まず本書の概要ですが、中央新幹線、中央アルプストンネル（松川）外という件名で、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）の環境影響評価書（長野県）平成２６年８月」に基づき、工事中に実施する環境保全措置、事後調査及びモニタリングの具体的な計画について取りまとめたものです。

スライド右上に本編の該当ページがありますので、そちらのページを参照していただきながら御覧ください。

第２章は工事の概要について、工事件名は「中央新幹線・中央アルプストンネル（松川）外」として、工事の場所は長野県飯田市鼎切石地先及び上飯田地先になります。本坑の延長は約７．２km、その他として非常口のトンネル、ヤード等を含みます。

今回この保全計画書では、このうち中央アルプストンネル（松川）を対象としており、位置はスライドの青い囲いの部分が契約範囲になりますが、この中に２つトンネルがあります。右側が品川方、天竜川寄りとなり、左側が名古屋方、阿智村側となります。真ん中から少し左寄りに松川ダムがありまして、右側のトンネルを風越山トンネルがあり、左側にあるのが中央アルプストンネルと呼んでいます。この２つのトンネルにまたがる件名ですが、このうち中央アルプストンネル（松川）の４．９kmの区間の工事に伴う対象とし、右側の区間については別途となります。

工事の時間について、発生土の運搬は８時から１７時と考えており、トンネルの掘削工事は７時から翌朝７時の２４時間体制です。

休工日は基本的に日曜日、その他の年末年始等の長期休暇を考えています。

上記の時間は現地での作業開始、終了の時間として、工事の進捗状況によって、上記の時間以外や休工日に作業や運搬を行う可能性もあります。

なお、本工事は独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構に委託しており、本書に示した内容は基本的に鉄道・運輸機構が実施します。

掘削の方向ですが、中央アルプストンネル（松川）というトンネルは松川の右岸方から名古屋方に向かって一方向掘削となります。従って土も松川方から出るということになり、坑口も１つになります。

続いて、施工手順、施工ヤード及び工事用道路の計画について、施工ヤードについてはバックホウなどを使用し、所定の高さまで切土、盛土で整地し、ヤードを作ります。進入路等一部箇所は補強土壁の施工を考えています。ヤード内はアスファルト舗装を基本と考えています。工事用道路として、切土、補強土壁工、仮橋等を併せて設置します。

次に場所ごとに説明させていただきます。

２ページに施工ヤードの詳細が載っています。右が北向きです。

松川の上流が右側で右から左に向かって流れています。中央アルプストンネルの図でいくと、下が品川方東、上が名古屋方西となります。

今回の工事は上の青い線の中央アルプストンネルの掘削を対象として進めています。

このヤードには左上にある水色の市道大休妙琴線を使いヤードまで入っていきます。

その後は点線で示してある箇所に工事用道路を設置します。ここは妙琴公園であるということを読み、工事車両専用の進入路を作ります。図の真ん中あたりに盛土工とある場所に盛土をしてヤードにしていきます。

点線は盛土工より先に続き、そのまま切土とある坑口まで進み、坑口を越えたところで松川を渡河します。その後さくらモータースポーツランドまで上がり、現況の道路まで上がります。下りは県道飯田南木祖曾線を通り街中の場所まで戻ります。

詳細について、赤い囲みで図2-3、2-4、2-5、2-6とありますが、まず図2-3のヤード本体を御説明し、進入路、坑口部、棧橋を順番に御説明いたします。

施工ヤードの造成計画について、左側が市道で入り口側になります。新しく作った道路から入るようになります。入り口は少し坑口側に向かい棧橋の上っていくようになります、そことレベルと合わせる意味も含め、補強土壁工で出入り口の進入路を整備します。

奥側は盛土を施工し、最後は切土工とありますがヤードを広げていきます。下にうっすらと黒くヤードの範囲が見えていますが、ここでは切土工、盛土工をし、その範囲に合わせて施工ヤードの伐採を行う考えです。色は茶色が盛土、黄土色が切土となります。緑の範囲が伐採の範囲となります。

この施工ヤードと川の間には仮棧橋を設置し、中央アルプストーンネルの坑口まで上っていく計画です。

入り口側に戻り、図2-4は入り口側から施工ヤードまでのものです。一番右に見えているのが補強土壁工を行う進入路のヤードの入り口で、左側は市道大休妙琴線が入ってくるようになります。

グレーの色の道路は既設の道路となり、市道大休妙琴線をまっすぐ来て閻沢川を橋梁で渡って公園に入るために元々道路はありますが、閻沢川を渡る橋梁を使わずに、市道大休妙琴線から手前で閻沢川の右岸側を新設の道路を設置し、閻沢川に沿って上っていきます。それから上流に新たに仮設の橋梁をかけ、閻沢川を渡り、その後工事用の専用道路の拡幅等を行いながら作り、施工ヤードに到着することとなります。

また、公園の利用の方に御不便をかけないように、駐車場の拡張整備等も行い、基本的な考えとしては、公園を利用される方の道路と工事用道路を別々で運行する計画を立てています。

図2-5の図は当該範囲についても必要な伐採範囲を緑で示してあります。

坑口側に向かって左下から仮設棧橋を伸ばし、坑口のところに辿り着く計画です。青い二重線がトンネルになり、ちょうど黄土色と重なっている部分に坑口を予定しており、こちらも緑色が伐採の範囲、黄土色が切土の範囲です。坑口部分をカットして坑口付けを行い、平場を確保し、仮設棧橋をそのまま松川の上流方に伸ばし、棧橋で松川を渡河すると考えています。

坑口のところをカットした後、法面工はフレーム状のものの写真を図2-5左上に載せてあります。割と高さもある多段のものになると考えております。

そのまま右に進み、図2-6へ移ります。仮設棧橋を伸ばし棧橋は普通の範囲で伐採を考えていますが、さくらスポーツランドまで棧橋で取り付く計画です。その後は一部私道ですが、道路があるのでそちらに取り付いてから、県道飯田南木祖曾線へ進む、という計画です。

工事用の施工ヤード含め、工事用道路の説明は以上となりまして、次にトンネルの施工手順となります。

図2-7の資料について、本工事ではNATMを工法採用して、トンネルを掘削します。

基本的な手順としては、まず発破をベースに説明すると、初めに穿孔して装薬、2番目に発破、3番目崩れてきた土砂、発生土の搬出をして、4番目成形したのち吹付けコンクリート、5番目必要であればロックボルトを打設する、ということを繰り返しながら掘削をしていきます。

写真では左上が穿孔・装薬の様子、右上が発生土の搬出、左下がロックボルト打設、

右下が覆工・路盤コンクリートを施工し、内側をきれいにしていくという計画で進めます。

次に工事工程になります。

7ページの表 2-1 について、一番上に中央アルプストンネル（松川）として全体に係る線が引いてあります。その次に準備工事ですが本格的に準備工事に入る前に妙琴公園内で、今年度終わりから来年度頭にかけて事前の準備作業を考えていまして、その後ヤード造成、工事用道路の整備を年度変わりから進めていきたいと考えます。

その下の2段については、市道大休妙琴線、県道飯田南木曾線に待避所等の設置を順に行っていく、実際のトンネルの掘削は31年度の終わり頃からと考えております。その後は掘削の進捗に合わせ、覆工、路盤工を行い、37年度頃片付けとなります。今のところの計画は、このような工程で考えています。

次に発生土置き場の位置について、今回松川のほとりで行うトンネル工事ですが、発生土の運搬先は、8ページ図 2-9 に示したように飯田市下久堅地区、飯田市龍江地区、飯田市下條村睦沢地区というように、この3箇所を候補地として計画しながら話し合いを進めています。

先ほどは発生土置き場までの広域な運搬の話でしたが、今度は飯田市内からヤード付近にかけての工事用車両の運行ルートのご説明をいたします。

準備工事期間中とトンネルの掘削工事が始まってからは、運行ルートが少し変わりますので分けて説明いたします。

10ページの上の図は準備工事期間中、栈橋ができるまでですが、水色の市道大休妙琴線と緑の県道飯田南木曾線をそれぞれ往復走行しながら敷材を持ってきて、ヤードの整備を進めていきます。

1点違う所は緑の県道飯田南木曾線について、ダンプだけは紫の市道1-17号線を往路のみ走行し、復路は緑の飯田南木曾線を通ることになっており、ダンプだけは運行ルートが少し違っていますが、基本的にはそれぞれの道路を運行すると考えています。

下の図のトンネル掘削工事が開始されてからは、栈橋が完成し松川を渡れるようになっていきますので、水色の市道大休妙琴線を上り、ヤードの中に入り、栈橋を渡り松川を渡河し、県道飯田南木曾線を下るといふ、一方通行のルートにして発生集中交通量を減らすという考えです。こちらルータや運行の計画については、地元と話し合いをさせていただきながら決めていきます。

11ページにあるようにそれぞれポイント1、2を設けていますが、ポイント1は市道大休妙琴線側の切り石樋の沢交差点として、ポイント2は県道飯田南木曾線の市道1-17号線の交差点として、それぞれで運行台数を出しています。準備工事期間中のポイント1はピーク時約140台/日、往復です。台数は月別の日平均台数を示しております。

ポイント2の県道飯田南木曾線の準備工事期間中のピーク台数は約60台/日、往復となっています。

12ページの表はトンネル掘削工事が始まってからはピーク時270台/日となっております、こちらは一方通行になりますので片道表示となっております。

続いて13ページ第3章、環境保全措置の計画に入ります。

こちらはこれまでの大鹿や坂島で説明したものと同じですが、施設や工事施工ヤードの詳細な計画にあたっては、重要な動植物が生息・生育する箇所をできる限り回避するとともに、重要な地形および地質その他の環境要因への影響も考慮し、地形の改変範囲をできる限り小さくするよう計画しています。

そのうえで工事による影響を低減させるための環境保全措置を現場の状況に即し、建設機械仮設備等のハード面および係員の配置、教育・指導、設備のメンテナンス等のソフト面の両面から検討しています。

必要な場合には、環境を代償するための措置についても検討しています。この中でも植物の移植のような専門性の高い環境保全措置については専門家の助言を受けて検討を進めていきます。

14 ページにいきまして、今回環境保全措置を検討した事業計画地は本ヤードを設置する範囲です。

中央アルプストーンネル（松川）の施工に使用する工事施工ヤード及び周辺の工事用道路の設置個所について検討しています。

重要な種の生息・生育地の回避の検討として、本編 15～20 ページに載せております。施工ヤードの検討にあたっては使用する設備の必要面積や、設備配置を考慮したほか、工事施工ヤード周辺には重要な種等が確認されたことから、重要な種等の生息・生育地の回避、検討を行い、重要な種等への影響について回避を図りました。

ただし植物の一部については、回避のための措置を講じても生育環境が十分に保全されないと考えられたため、代償措置を実施することとしました。

スライドの方では希少種保護の観点から位置等の情報については非公開とさせていただきますが、委員の皆様にお配りした資料には地図等を載せておりますので、御確認をお願いします。

次に 21 ページの工事による影響を低減させるための環境保全措置についてですが、工事による影響を低減させるため、工事中に実施する環境保全措置について、工事の内容や周辺の住居の状況等を考慮して計画しています。

主な環境保全措置の内容としては、大気環境、水環境、土壌環境等については、仮囲いや防音シート等を設置することを計画しています。

まず仮囲いの設置、坑口に防音扉の設置、送風機には防音対策を施し、バッチャープラントには建屋の設置、トンネル内の発生土、いわゆるずりの搬出にはベルトコンベアを採用し、坑口からヤードまで運ぶ場合はフードを設置することも考えています。写真については次のページで御説明します。

22 ページにいきまして、排出ガスの対策型、低騒音、低振動型の建設機械を採用すること、濁水処理設備を設けること、また発生土を一時的にヤード内に置く場所を土砂ピットといいます。これについても適切な管理を行います。

23 ページ図 3-6 の写真についてですが、左上は高さ 5 m 程度の仮囲いを設置することを考えています。これで施工ヤードの周りを 1 周回します。右上が低騒音、低振動、排出ガス対策型の建設機械を採用することを考えています。左下が防音仕様ということで建屋を設けて音がそのまま外に漏れないようにした吹付プラントを設置します。

図 3-7 の右側はベルトコンベアの上にフードがついています。オレンジ色の楕円で囲ってあります。これは坑口側から土砂ピットという図 3-6 にある赤い枠の中に土を仮置きするところまではフード付きのベルトコンベアで土を運ぶ計画です。

続いて、坑口回りでの対策ですが、坑口からフード付きのベルトコンベアで運ぶというのは先ほどの説明どおりです。図 3-7 真ん中の緑のあたりが坑口にありますが、掘削がある程度奥まで行き、振動や音等の構内環境が保たれるようになったら防音扉を設置するという考えです。

また送風機についても、周りにパネルで囲いを作り、送風機の音が外に漏れないようにする対策を考えています。

次は施工ヤードに戻りますが、26 ページの左上の写真が濁水処理設備です。トンネルの坑内の水を濁水処理設備で処理するのはもちろんですが、土砂ピットの中にある排水も濁水処理設備に送れるようにするという考えです。

ヤードの外周にも排水側溝を設置し、基本的には排水側溝の水は一度沈砂池にためて上澄みを流します。その沈砂池で基準値を超えるようであれば濁水処理設備に送って処理をしてから出すという考えです。

また工事用道路を新設する場所、市道から入ってくる工事用道路を新設する箇所についても排水側溝を設置し、そちらの水については別ラインで路面排水だけを集めて流せるようにする計画です。

図 3-8 で松川の施工ヤードの周辺には下に赤い印が 2 つありますが、右が新井の取水口で左が飯田市の上水道の取水口があります。この 2 箇所よりは下流方で水を放流する計画です。

30 ページ図 3-10 では、土砂ピットが右側の赤い四角で示され①、②、③とありますが、3分割の土砂ピットを考慮しており、3日分の土はそれぞれ置けるようになっています。下はコンクリートで舗装する予定です。

続いて主な環境保全措置として、動物、植物、生態系です。こちらは低騒音、低振動型の建設機械を採用しますということと、外来種の拡大抑制のためにタイヤ洗浄装置を設置することを考えています。

今回の工事期間、準備工事期間中もそれぞれ別撰^{べっせん}で入ってきましたが、市道側、県道側それぞれにタイヤ洗浄装置を設けておかないと、敷材の運搬では往復運航なので、左上市道大休妙琴線側、下側県道飯田南木曾線側から入ってくる車のタイヤの汚れを落とすために設置したいと考えます。

ヤード内では低騒音、低振動型、排出ガス対策型の建設機械を採用する考えです。

そのほか、車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置として、敷材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、及び周辺道路の清掃、散水及びタイヤの洗浄としています。タイヤ洗浄装置以外にも道路の散水清掃等を必要に応じて行う計画です。

続いて、配布資料 42 ページに写真と図がありますが、代替巣を設置しております。施工ヤードの検討にあたっては動植物の重要な種等が生息、生育する箇所を回避することを前提に検討を行いました。計画地近傍に生息するノスリの生息環境の一部は、やむを得ず消失することになるため、工事前に代替巣を設置しました。こちらも貴重種保護の観点から位置等の情報はスライドでは非公開とさせていただきます。

配布資料の写真等ではわかりにくいところがあるので、情報がでない程度に補足をさせていただきますと、図 3-13 の地図で点線が計画路線で、実線が松川橋梁になります。この図の実線のすぐ下にある広場のような場所が施工ヤードになります。位置関係としてはこの図の下が施工ヤードとうことです。

市道は地図の中央真下辺りから入ってきて、実線を超えて反対側に棧橋で渡り右下に抜けていく、という計画です。以上が補足説明になります。

43 ページの重要な種の移植について、こちらも施工ヤードの検討にあたっては、動植物の重要な種等が生息・生育する箇所を回避することを前提に検討をしましたが、一部の重要な種を回避することができなかつたため、工事前に移植、播種を実施する計画です。こちらも希少種保護の観点から位置等の情報については非公開としておりますが名称は公開しております。公開している4種類の地衣類について移植する計画です。

次に51 ページの事後調査及びモニタリングの計画についてです。事後調査の実施内容として2枚のスライドにより説明させていただきます。

水資源の調査についてですが、水量は井戸であれば水位、湧水であれば湧水量、地表水であれば河川等の流量について、水温、pH、電気伝導率、透視度について調査を行います。こちらについては平成 29 年 10 月に飯田市（野底川以西）における水資源に係る具体的な調査の計画というものを公表させていただいております。当技術委員会でも御審議いただき助言をいただいているところですが、こちらに記載の内容を順守して行ってまいります。助言をお返しして、後に地点や内容等の変更がありましたら、新しいものに基づいてやりますということです。

次に動物ですが、こちらはノスリの生息状況の調査として、対象とするつがいの行動圏、周辺において繁殖期の調査、工事前、工事中及び工事完了後についての繁殖期の調査を行ってまいります。

植物については、移植対象が4種類ございますので、移植した植物の生育状況の調査を移植した先で行います。各種の生活史及び生育特性等に応じて設定しますが、移植先で観測を行います。

モニタリングの実施内容について、大気質の調査項目は二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等について、今のところ2箇所ありまして、施工ヤード、県道飯田南木曾線の沿道を予定しています。詳細な場所等については地元とお話をさせていただきます

がら決めていきたいと思っています。調査時期は工事最盛期に1回、四季の調査を行う予定です。

騒音、振動については、調査地点は大気質と同様の地点を予定しており、調査時期は工事最盛期に1回を計画しています。

水質については、浮遊物質量、水温、水素イオン濃度について、調査地点は工事排水を放流する箇所の下流地点とし、先ほど放流箇所の予定地を出させていただきましたが、そちらより下流地点となります。時期は工事前に1回、工事中に年1回渇水期に実施します。その他排水放流時の水質については定期的に測定していきます。

また自然由来の重金属等の調査地点は、水質と同じですが、時期は工事前に1回、工事中に1回、渇水期に実施します。

水資源のモニタリング調査は事後調査と同様で水量、水温、pH、電気伝導率、透視度となりますが、加えて自然由来の重金属等や酸性化の可能性についても、必要に応じて行っていきます。

土壌汚染について、こちらにも自然由来の重金属等、酸性化の可能性等について、本編の3-4-3に土壌環境その他に記載しておりますが、発生土について調査を行っていきます。その調査を行う前段として、土砂ピットにはコンクリートで底を固めてから土を置くようにしますと記載しております。

動物、植物については、河川の周辺に生息、生育する重要種について、工事中の水位観測により減水の兆候が見られた場合は、それぞれの植物や生物によって調査の頻度、タイミングは変わってくると思いますが、追跡調査を考えています。

54ページの事後調査、モニタリングの結果の取り扱いについては、自治体との打合せにより周知方法を決定します。今回であれば長野県、飯田市様と打合せをさせていただき周知方法を決定の上、地区にお住まいの方々への公表を検討します。

また、これらの調査の結果、環境保全措置の実施状況については、年度ごとに取りまとめ長野県、関係自治体への報告を行うほか、当社のホームページでも公表します。これまでの毎年行っておりますが、そちらにも加えるということです。

調査の結果を受け必要な場合には、追加的な環境保全措置の実施や環境保全措置の変更を検討、実施してまいります。その場合、環境保全措置の追加、変更に伴い影響が及ぶ可能性のある地域にお住まいの方々に対して、内容を事前に御説明させていただいた上で実施すると考えています。

本編の御説明は以上となります。

中村寛志委員長職務代理者

ありがとうございました。

今回は平成26年度に提出された評価書に基づいて、中央アルプストンネル（松川）外の工事に関する環境保全措置、事後調査及びモニタリングの計画についての説明をいただきました。それでは只今の説明につきまして、御質問、御意見を伺いたと思いますが、目次を御覧いただいて、第3章の大気環境、水環境、土壌環境・その他の29ページ辺りまでを最初に御意見伺いたしたいと思います。

山室委員どうぞ。

山室委員

5ページに工事の手順として発破というのがあります。先月の15日に中央新幹線のトンネル工事の発破作業が原因と考えられる土砂崩落事故が発生しております。29ページや31ページに法面斜面の保護や適切な構造及び工法の採用というのがありますが、これは工事を行う場所でのことです。工事現場以外の場所で、振動が原因で土砂が崩落してしまったという今回の事故を受けて、改めてその観点から影響を検討し直し、影響が考えられないということでこの報告書を作成したと考えてよろしいですか。

事業者
太田垣
(東海旅客鉄道株)

昨年の年末に大鹿村に通じる県道59号線のトンネル工事をしている箇所で土砂の崩落があったということで、今復旧工事をして全面開通を急いでいるところであります。原因がどうなのかという所は調査中の部分もあります。今回の環境保全計画にそ

こまで反映しているかという、そのようなことは無く、これまでのトンネルの工事に係る知見に基づいて適切に施工管理や仮設工の計画をしているものです。

山室委員

私は地元にはいませんので、詳しい報道は見えていませんが、少なくとも全国紙レベルで見た限りは、当日雨もなく地震もないので、原因は発破作業だろうとJR東海が発表したという記事を読んでいます。今の御説明と矛盾する気がしますでしょうか。

事業者
水上
(東海旅客鉄道株)

確かに当日は雨も降っておらず、地震もなかったのですが、発破の振動が積み重なって起きたであろうということで、私共の工事が原因だということは認識しておりますが、具体的にどういう現象でそうなったのかという所については、原因を追究しているところです。私共の工事が原因で起きたであろうということは、私共は把握しております。ただし、今回の場合につきましては、中央アルプストンネルについては、当然、大鹿村とは山の状況も違いますし、トンネルの付近に道路があるということではないので、影響はないと考えております。

山室委員

道路に影響がないということよりも、予測していなかったところで土砂崩壊が起こるとそれこそ予測していなかった影響が生じることが考えられます。今回も発破作業が原因で、予測していなかったところに影響が出る可能性は否定できないわけですよね。それについて検討していますかということ伺ったつもりですがいかがでしょうか。

事業者
水上

今の段階でそこまでの検討はしていませんが、今後施工する中で発破の量も含めて検討していく必要はあると思っています。

山室委員

長野県の住民の方々が非常に心配されている部分だと思います。どの段階でどういうことが分かったということ、長野県にお伝えする予定でしょうか。

事業者
水上

どういう形でお伝えして、どのように実施していくのかという所は今後調整をさせていただきたいと思っております。

山室委員

今後提出される事後調査報告書についても、そこら辺が関わってくるかと思っておりますので、その際に改めて質問させていただきたいと思っております。

中村寛志委員長職
務代理者

年末の事故に関しては、また具体的な原因等が判明した時に、このトンネル工事の際にどのように保全措置を考えていくかという所を検討していただきたいと思います。
富樫委員どうぞ。

富樫委員

トンネルの坑口付近というのはかなり大きな切土が予定されていますけれども、切土の高さはどのぐらいになりますか。

事業者
上塘
(鉄道運輸機構)

切土の高さは約35mとなります。

富樫委員

この犬走が5m間隔ということですか。

事業者
上塘

そうです。

富樫委員	その場合の切土法面の保護工はどのようなことを想定されていますか。
事業者 上塘	現時点ではフリーフレームといった法枠で保護することを考えています。
富樫委員	そうするとフレームの中はコンクリートを吹き付けるようになるのでしょうか。
事業者 戸田 (戸田建設・あおみ建設・矢作建設工業JV)	今の設計はコンクリートとなっていますが、植生にしていくのかどうかは今後協議があると思います。それと地質調査結果によっては、現在は非常に急こう配で切土を計画していますが、安定性を保つため、フリーフレームの他に長めの鉄筋挿入工にしたり、アンカーを引くとかがあります。具体的には決まっています。今後、必要により追加の地質調査等を実施して検討してまいります。
富樫委員	35mの切土というかなりの威圧感があると思いますし、周辺からどのように見えるのかがこの資料からではよくわからないのですが、もし公園や周辺から見えるようなところがあれば、景観上の配慮もお願いしたいと思います。
中村寛志委員長職務代理者	富樫委員からは切土に関する景観についてお話がありました。今回の計画では景観についてはあまり考慮されていないようなので、そこら辺の配慮をお願いしたいと思います。
事業者 村中	2ページの施工ヤード全体が載っている図について、切土は本線の中央アルプストンネルという青い線の下のところに記載している緑色の網掛けのところは坑口の箇所になります。坑口前の施工ヤードを作る時に一部切土をする尾根が手前に張り出していて、公園側から見ると尾根の向こう側となるので、正面に向かって法枠が発生するような形にはなっていません。
中村寛志委員長職務代理者	亀山委員どうぞ。
亀山委員	法面はもう一つありますよね。2ページの図だと左側の切土にも法面がありますよね。それに関して、36ページに法面のことが記載されていますが、先ほどフリーフレームのことを言っていました。ここでは工事完了後に植生を復元するべく緑化しますと記載されていますので、先ほどの御回答はおかしいかなと思います。ここでは是非緑化をしていただきたいです。 また、この工事完了後というのは何を示しているのかがわからないのですが、切土工が完了したら実施するという意味なのか、トンネル工事が全て終わってからやるのかでずいぶん年月が違います。切土工が終わってフリーフレームを作ったらすぐに緑化をしていただかないと意味がないですし、それから時間がたてば、かなりいい緑化がなされていると思いますので、そこら辺をもう少しはっきりしていただきたいです。
事業者 村中	36ページのところですが、ここで念頭に置いて書いてあるのは施工ヤードを中心に記載しております。先ほどの坑口部と施工ヤードで切土は2箇所になりますが、坑口側は高さがある程度ある関係上、フリーフレームと植生で対応できるかどうかという所があります。施工ヤード側は多少高さの低いところがありますので、法面工としての植生工を行う箇所については、できることから植生をしていきたいです。実際掘削をして、地山を出してみた段階で最終的な判断になりますが、植生工としての対応が可能であれば植生を速やかにやっていかないと、安全上も景観上も含めよくないので速やかに実施していきます。最終的には復元したり造成森林にしたりという

	<p>ことは考えていますが、工事中であってもできる限り速やかに植生をしていきたいと 思います。</p>
亀山委員	<p>工事中というのは、トンネル工事をやっている間は工事中だととらえて、長期間緑 化しないということですか。法面の工事というのは最初の段階で実施するのだから、 法面の工事が終わった段階で緑化は当然できますよね。その工事の完了というのはよ くわからないのではっきりしていただきたいです。</p> <p>もう一つは、法面が高くなるので緑化しにくいというのはわかるんですが、高いか らこそ緑化をする必要があるのではないですか。低い法面はほっといてもいいよな ものですが、高い法面は視覚的にインパクトが大きいですから、そういう所こそきち んと対応していただく必要があるかと思います。</p>
中村寛志委員長職 務代理者	<p>一点目は工事というのが何の工事を表しているのかを明確にさせていただきたいとい うことです。二点目は高い法面だからこそ緑化対応が必要ではないかということです。</p>
事業者 村中	<p>一点目の工事の完了についてですが、法面工として植生を行う箇所については、法 面の掘削が終わった段階で速やかに行います。二点目については、検討していきたい と思います。</p>
中村寛志委員長職 務代理者	<p>塩田委員どうぞ。</p>
塩田委員	<p>21 ページから 23 ページに大気環境の保全措置の効果と実施箇所が記載されていて、 23 ページに図が示されています。個々の環境保全措置を示してありますが、予測でど の程度騒音を下げる必要があるのかを前提にして、こういった対策を行う、とするの が普通のやり方だと思います。例えば、コンベアのところでフードをしたから低減で きますとなっていますが、下が空いているので、思ったほど低減できないだろうなと 思います。実際は保全措置を実施した後に現場で測定されるのですか。測定した値と 予測した値が合致しているのかということを確認して、次の工事の時にそのデータを 利用することを考えているのですか。こういう措置を実施すれば測定値は下がるだろ うからいいだろうと記載されているように見えます。それなりのお金をかけてやるの で、しっかりと数値などを把握しておいた方がいいのではないかと思います。</p>
中村寛志委員長職 務代理者	<p>一般論が記載されているので、もう少し具体的なことを検討していただきたいとい うことです。</p>
事業者 太田垣	<p>施工ヤードにおける騒音・振動の予測、評価については、環境影響評価書の方で仮 囲いを設置した後ろに重機を置いて、その状態でヤードの外でどのぐらいの騒音・振 動になるのかを予測しておりまして、それに対するモニタリングはやっていく予定で す。今回お示したフード付きのベルトコンベアですとか、防音仕様の吹付のプラント 等というのは予測の条件以上に追加で講じている措置ですので、これ自体を予測し ているのかというと実施していません。ただ、モニタリングを実施した際に、それら を講じたことにより、よい小さい値が測定されると考えています。</p>
塩田委員	<p>環境影響評価の時に、防音扉の所に隙間を作っはいけないと指摘しましたが、こ れを見ると隙間がありますね。大丈夫ですか。こういったところをしっかりと押さえる とか、発破も段数があります。24 時間実施するわけだから、8 時間ごとにおよそ 3 回 実施することになると思いますが、3 回実施する際に何段で爆発させるのか、穴の数 や総薬量をどれぐらいにするのかということ、しっかりと押さえておけば騒音レベル や低周波音圧レベルがどの程度低減できるかが分かるわけです。そのようなきめの細</p>

かさの部分の措置がなされているのかが見えてこないです。教科書に書かれているような一般論でこのようにやりますよと記載していますが、教科書通りにやっても下がりません。岩の硬さを考慮して、発破の火薬量などを検討していくわけで、それが環境保全措置というのではないですか。ここでは低減できるとしか書いていませんが、本当に低減できるのかと疑問に思いました。

事業者
太田垣

環境影響評価書の予測におきましては、建設機械の稼働について予測はしておりますが、それとは別に工事の施工管理という部分で、発破についても行っていくという所があります。

事業者
戸田

発破の御質問がございましたが、現状では通常の防音扉に普通のベース雷管、15段程度までを想定していますが、当然低周波音も含めた騒音、振動測定は行ってまいります。近隣に公園に付随した飲食店もございますし、宿泊施設もございますので、そこへの影響は当然考えながら実施していく必要があると考えています。今回山が非常に硬いので、1発破掘進長2～2.5mの設計がされています。当然薬量が増えてくるので、それに応じて、扉で対応するのか、発破の方法、例えば分割発破もありますし、段数の調整も考えられます。具体的なことはまだお話しできませんが、近隣の住民にも配慮して進めていきたいと考えています。

塩田委員

なぜ質問したかという、ターゲットは人間の日常生活であり、それに影響を与えないようにするにはどうするのかというのが重要ですね。そうするとその付近での騒音レベル等がどの程度なのかは想定できると思います。それを逆算していけば、扉の外でどの程度の騒音レベル等でなければいけないのかは必然的に計算できます。本当はそのようにして行っていくのが環境保全措置なのではないかと思いますが、従来の予測のやり方で実施すると、想定するほど低減ことは無いので、きめ細かく実施する方がいいのではないかということです。

事業者
太田垣

事後調査、モニタリングにつきましては、本編の52ページに表がありまして、一番下のところに、その他モニタリングとは別に施工ヤードの騒音・振動については日々簡易計測を行って、その結果を踏まえて影響低減を図っていきますと記載させていただいております。騒音を実際に測定して、なかなか低減していないところがございますら、それについては日々原因の究明を行い、改善していきたいと思っております。

中村寛志委員長職務代理者

評価書まででは詳しく式などを使って出していますが、この場合ではそのこの現場に合わせて、さらに環境を保全するような措置を、と塩田委員から意見をいただきました。現場に合わせると、細くなることもあるかと思いますが、細かいところを現場に合わせて、実施していただきたいと、この委員会からもお願いしたいと思います。

それでは、動物、植物、生態系と全ての部分を含めて何かありましたらお願いします。

佐藤委員どうぞ。

佐藤委員

一つ目は2ページの図で、盛土する場所や切土する場所について、この場所を選んだ理由として環境保全の見地からの説明があると、より説得力のあるものになるかと思えます。選んだ根拠について、保全的な立場から記載いただけるといいと思います。景観もいいし、生物相が少ないとかです。

二つ目は、植物について、どういったわけか地衣類に着目されていますが、他の植物に関する情報も付け加えるべきではないかと思えます。

事業者
太田垣

1つ目の御質問はヤードの場所の選定理由として、環境保全に配慮して決めたかどうかということでしょうか。私共の考えとしては、本編13ページ第3章3-1に環境保全措置の検討方法を記載しておりまして、具体的な検討の中で、3段階のステップがあります。1つ目の段階として重要な種等を回避できないか、2つ目の段階として回避できないものについては低減する措置を考える、3つ目の段階としてそれでも保全が難しい場合は植物なら移植等、代償措置を考えるとしております。そういった意味で3章-1、3章-2、3章-3で、基本的には評価書で調査をしており、それをベースに非公開版にはプロットしたものを載せています。その中でできる限り影響を回避したヤードを載せております。今回植物については、評価書の時点では地衣類以外にも調査をしており、なるべく回避しています。今回地衣類の一部については回避できませんでした。評価書の調査は工事のだいぶ前に行っているものなので、昨年再度現地に入り、移植が必要な地衣類について再調査し、見つかった種についても保全措置をピックアップして検討しました。

佐藤委員

今の13ページの説明も、もう少し具体的に書いた方がいいと思います。これを第1章にもってくると、環境保全から見ると非常に納得すると感じます。はじめに破壊ありきの様な感じがしてしまうので、置き換えてみてはいかがでしょうか。1章に保全的な配慮からこの場所にせざるをえなかったという理由を記載すると、優しい冊子になると感じました。

事業者
太田垣

御意見ありがとうございます。これまで出した環境保全計画書に合わせて今回もやらせていただいているので、そういった御意見をいただいたことも踏まえ、今後検討したいと思います。

中村寛志委員長職
務代理者

他に御質問はありますか。
陸委員どうぞ。

陸委員

人と自然との触れ合い活動の場について、3ページの図2-4では公園の中に道路があり、そこをトラックが通るとなっています。12ページを見るとピーク時で1日270台通る状況になるということですが、公園の利用者に対する配慮、例えば利用の制限をしないような配慮はどうするかということが人触れの問題だと思います。それについては56ページに参考として、公園利用者への影響を低減させるための配慮事項がありますが、工事用車両と公園利用者が異なる道路を使用することで影響を低減できると書いてあります。これはどの程度低減できると考えているのか、また、その根拠をもう少し説明いただけますか。

事業者
水上

公園利用者に対する工事用車両の影響の低減に関する根拠については、3ページの図2-4でいうと、公園の利用者の方々の中には、主にキャンプ場を利用する方々とマレットゴルフ場を利用する方々がおられます。駐車場の拡幅整備とある下の部分がキャンプ場となっておりまして、キャンプ場を利用する場合はこの駐車場より下側がキャンプ場となるため工事用車両の直接影響はないということと、また、上にマレットゴルフ場がありますが、マレットゴルフ場を利用するの方々については、今いくつかの駐車場を利用されていますが、そこは工事用車両が専用道路として横切る関係で駐車場の場所が変更となります。よって、駐車場の拡幅整備と記載のある所を整備したうえで、マレットゴルフ場に続く歩行者用通路を設け、影響がないようにしたいと考えています。また、工事用車両の通行ルート上で公園の利用者が横切る際はしっかりと安全を確保しますが、今の利用状況を見ると工事用道路をしっかりと分ければ、若干音やダンプが通る御不便はおかけしますが、基本的な公園の利用ということについては今まで通り使っていただけたと考えます。

陸委員

ただ今の説明ですと、マレットゴルフ場を利用する方は駐車場の拡幅整備と記載されて

	いる場所より上の道は使わないということですか。
事業者 水上	はい、使わないです。
陸委員	わかりました。もう一つは、公園に入る市道への影響はいかがですか。同じ道を使ってトラックが入るわけですので、その影響はどうでしょうか。
事業者 水上	3ページの図2-4で、左側が市道になりまして、公園の入り口の段階から工事用車両と分けますので、公園の中へ入ってくる方々への影響はないと考えますが、市道については通行するのは空のダンプになります。57 ページに参考として図参3-1が市道になりますが、全体で約2kmあり、6箇所拡幅工事をする予定です。地元の方の車両に影響がないように拡幅した後にトンネル掘削に伴うダンプを通行させることで考えています。
陸委員	了解しました。現在使用されている方の車の通行量、その時間帯の調査結果はありますか。
事業者 水上	こちらの道路については、交通量の調査の結果はありますが、交通量自体は図参3-1で申し上げると、真ん中あたりに切り石樋の沢交差点がありますが、ここから右の市街地側、上の妙琴公園側ではかなり違います。上側を走行する台数は半分程度になります。
中村寛志委員長職務代理者	調査データはありますか。
事業者 水上	今持ち合わせておりません。
中村寛志委員長職務代理者	では、事務局に送付いただいて、それから委員の皆さんにデータを配布するのでよろしくお願いします。
事業者 水上	現在の通行量、工事用車両の1日270台がどのくらいの割合かということを出したいと思います。
陸委員	今説明いただいたことも含めて、影響を低減できる根拠をもう少し丁寧に説明したものを提出していただきたいと思います。
中村寛志委員長職務代理者	通行量と合わせて、低減の方法を追加でお願いします。
事業者 水上	通行量などの台数を記載できるかは確認させていただきます。
中村寛志委員長職務代理者	通行量のデータというのは、別の団体が調査したものということですか。
事業者 水上	そうです。
中村寛志委員長職務代理者	それはホームページなどで公表されていますか。

事業者 水上	はい。
中村寛志委員長職務代理者	それでしたら結構だと思いますが。
事業者 水上	そのあたりも含めて載せられるものかどうか確認してから、調整したいと思います。
亀山委員	3ページの図について、人と触れ合いの活動の場を考えると、この図面は荒いというか縮尺が小さすぎます。もう少し大きな図でないといけないと関係が分かりません。例えば工事用の道路を作るところと、マレットゴルフ場との関係が近接しています。この場所ではマレットゴルフはしたくないのではないかと、ダンプもマックス2分に1台通る計算になります。こういった交通量でマレットゴルフ場に接していいのかということ、キャンプ場からは200～300m離れているようですが、騒音がないわけでもないでしょうから、もう少し全体を大縮尺の図できちんと説明しないとイケないと思います。一般に普通の人はこういった図面は分からないと思います。例えばここは斜面になっていて、斜面に道路ができるわけがなく、相当切り盛りがあるはずで、そういったものもお示しいただいて、このように改変されると示していただかないと、公園の利用者にとってはかなり雑な提示の仕方だと感じます。実際の大きさからものを考えてみていただきたいわけで、人間の大きさで考えた時、どのような形になるのかということをお示しいただいて地元で説明していただかないと、この図面で大丈夫ですと言われても大丈夫じゃないかもしれないという懸念があります。もう少し大縮尺で環境対策はどう行われうるのか、マレットゴルフ場にこんなに近接していて、どのように遮音壁を建てるのかどうかは分かりませんが、こういった対応をされるのか、ということを一つ一つ細かくやっていただきたいです。ここは7～8年工事が続くのできちんとしていただきたいです。
事業者 水上	御意見ありがとうございます。3ページ図2-4ですが、実際には公園の管理者、マレットゴルフ場を利用する方々との打合わせ等しながら、現地の立ち合いをして、道路の位置等の御意見を踏まえたうえで作成しております。また、利用する方々への周知方法について、飯田市、利用者の方々との打合せも今後引き続き行い、地元の方々にはこの図面以外のものも用いて工事説明会などで御説明を行い特に関係する方々へは現地での立会いも含めて説明させていただいております。
亀山委員	駐車場からマレットゴルフ場へ行くには道路を横断しなければならないですね。その横断は平面で交差するなら、常にトラックが通っている場所は危険ですが、こういったことも含めてきちんと対応していただくことが必要だと思います。
事業者 水上	そこは地元の方々からも質問が出ており、横断するところは交通誘導員をつけて安全確保をしていくと説明しています。
中村寛志委員長職務代理者	亀山委員がおっしゃるように、地元の説明会の時はこちらの図だけでなく、具体的に大きな図で示し、保全措置というものを説明していただきたいと思います。
山室委員	52ページに先ほどお尋ねした振動に関するモニタリングの実施内容が書かれており、図4-1に工事最盛期に1回とありますが、工事最盛期とは7ページの工事期間のどれにあたりますか。
事業者 太田垣	工事最盛期は環境影響評価書で工事開始から騒音については何年目、振動については何年目、その時の工事の機械の組み合わせ等を記載しましたが、今回は書いていない

のですが、基本的には評価書で予測した時期、想定した機械の組合せの時に行う予定です。

山室委員

先ほども申しましたが、評価書を出されたときより後に先月 15 日の事故がありましたので、振動についてはそれも踏まえて、最盛期の概念も変えなくてはいけないような気がします。例えば今回発破作業による振動で土砂崩壊が起こった可能性が高いわけです。先ほどどなたかがここの地盤は固いとおっしゃいましたが、振動に関しては発破作業を頻繁に行うときに最盛期の可能性が高いわけですので、そのあたりの影響はいかがでしょうか。

事業者
太田垣

評価書で予測しているものについては、人に対する振動の基準に対する評価をしているところがあるので、24 時間測ってどうなるかということですが、発破は人に対してというより地盤に対してのことなので、施工の管理という面でしっかりやっていきたいと思いません。書いてあるのは建設機械の稼働に関する振動の計測というもので、発破の振動は他の振動とは違う特性もあり、発破についてはまた考えていきたいと思えます。

山室委員

発破については、下に振動については日々簡易観測を行いと書いてあったので、そうなのかと思ったのですが、この施工ヤードではやってらっしゃるようですが、15 日の事故に関しては施工ヤード内だったのですか。つまり事故が起こった時の振動は、きちんと測定されデータもあり、これから解析も可能なのか、それとも施工ヤード外でのことでデータがないのか、どちらですか。

事業者
村中

大鹿村の県道の改良工事で起きた事故は、坑口付近で発生しています。施工ヤードで計測すると書いてありますが、本工区の施工ヤードは坑口の付近にありまして、さらに本工区では坑口は1箇所しかないので、事故の発生状況と似たような箇所です。施工ヤードであっても大鹿の事故現場と同じような場所です。また、向こうとは地質も違い、施工ヤード、坑口の位置、配置も異なるので、今回であれば施工ヤードにおける計測で、御意見のような計測ができると考えています。

山室委員

つまり、前回の事故のデータがちゃんと測られていて、原因とどのくらいの振動で、どのくらいの地質で、あのような事故が起きたのか、検証ができるのかということを知りたかったのです。というのはあれは評価が出た後に起こったことなので、評価書を出した時はその事故が起こりえるということをお社はデータとして持っていないわけですよね。工事期間中に起こった事故で、そのデータがきちんとあれば、これから行うトンネル工事で事前に対策ができると思ったので、前回の事故でデータがあるのか確認したかったのです。

事業者
村中

非常に申し訳ないのですが、我々はその工事の担当ではないため、詳細にどこまでのデータが計測され、どういった解析ができるか、この場ではお答えしかねます。おっしゃっていることはもちろん分かります。評価書を出した後の事故であって、それが今回の場所に当てはまるのであれば反映させるべきであるという御意見だと思いますので、その点を踏まえた上で事故の事がもう少し分かりましたら、反映するかどうかも含めて検討したいと思います。本日は具体的にお答えできず、申し訳ございません。

中村寛志委員長職務代理者

事故のデータの解析ができていないということでしたが、しっかりと解析し、これからのトンネル工事に活かしてほしいと思います。色々意見が出ていますが、予定の時間となりましたので、議事 1 については他の追加の御意見、御質問がある方は、1 月 24 日水曜日に事務局までメールで提出してください。生き物等について、まだあるかと思いますが、委員の皆様方よろしくお願いたします。
それでは委員長から願いたします。

片谷委員長

本日は外せない職務があり、遅くなり失礼しました。

詳しい説明をうかがえませんでしたので個別の質問は控えますが、太田垣さんはじめJR東海の皆様には何度も申し上げておりますが、こうした形で色々な情報を提供していただいていることは、アセス制度の中にも含まれるものもありますが、含まれないものも自主的に出しているという認識は私共も持っております。

これはJR東海さんの前向きな対応の成果だと理解しています。引き続きこの後も委員の皆さんから御指摘がありましたが、そういったことに極力対応する形で色々な対策を強化していき、先ほど太田垣さんから、評価書段階でやっていなかったことも追加して保全措置を入れている、という御説明がありましたが、ここに書かれていることでもまだ足りないというか、もっとできることがこれから出てくると思いますので、常に新しい方法を取り入れるような趣向で動いていただいて、1回書類を出して満足してしまわないように、ということを常に意識していただきたいと申し上げたいと思います。

ぜひよろしく願いいたします。

中村寛志委員長職務代理者

片谷委員長ありがとうございました。

それでは10分ほど休憩とし、再開は15時15分とさせていただきます。

事業者の皆様ありがとうございました。ご退席いただいて結構です。

片谷委員長

皆さんお戻りですので、議事を再開します。中村寛志委員、議事を進行していただきありがとうございました。ここからは私が進行をいたします。

議事(2)の佐久市そら発電所(仮称)事業に係る方法書について、たくさんの資料が用意されています。資料2には枝番のついた資料も4つありまして、さらに資料3、4とありますが、これらをとおして事業者から説明をいただくことにします。ではよろしく願いいたします。

コンサルタント
中田
(株)ポリテック・
エイディディ)

資料2から説明いたします。

前回いただいた御意見、追加でいただいた御意見に対して、事後回答している部分を中心に御説明いたします。

4番について、周辺で崩落事故の影響があるということ踏まえ、施工時に同様の崩落が起きないように十分な配慮をしていただきたいということですが、これについては、県の林地開発許可の制度の規定に基づき十分な配慮を行います。

10番の深井戸について、水質等の理由で利用を休止しているが、項目によっては考慮する必要があるので、可能な範囲で理由を明らかにしていただきたいという御意見でした。

こちらは第1回の審議でいただいた御意見ですが、前回回答できませんでしたので今回回答いたします。内容は佐久水道企業団が管理していますが聞き取り調査、関連資料を入手したのでご報告します。

まず、深井戸は平成8年に設置されたもので、元々は他に湧水の水源がありますが、こちらの高濁度対策のために予備水源として掘削されたものです。こちらの井戸は170mの井戸となっており、3箇所スクリーンで採水されています。水質は鉄、マンガンが水質基準を超過しているということ、平成25年度に浄水設備を建設したことにより、湧水水源のろ過処理が可能になったので使用を休止したということです。

詳細は資料2-1を御覧ください。まず表面が井戸の台帳で構造等が記載されています。上の表に仕様という欄がありますが、限界揚水量は166m³/日とあります。下の構造図について、170mが底盤となっておりスクリーンが50m、90m、160mの各付近の3箇所にあります。

裏面は水質の検査結果が出ています。全部で44項目の調査を行っており、右下の囲いの中については、29年度の検査結果では、鉄及びマンガン、色度が水道水質基準に適合していないという状況でした。28年度以前も同様の状況です。このような水質の状況があったことを踏まえ、使用を休止している状況です。

では資料2に戻り17番は大窪委員からの御指摘で、地域概況の植生の状況などの記載について、地域の植生の特徴やコアとなる計画地の植生状況等について分かりやすく説明してくださいということでした。

関連して18、19、20、28番も併せて御説明いたします。

18番の御意見は、地域や計画地の周辺の植生に関する植生学、植生社会学又は植生地理学的見解として、一般的なものは「日本植生誌・中部」を基準に理解し、要点をまとめてください、というもの。また日本の植生、植物相の中で計画地がどのような位置付けにあるのか、特徴が分かるようにまとめてください、また特に重要な植物種、群がどの植生に生育するのか等を踏まえてまとめてくださいという御指摘でした。

19番も同様ですが、この地域の特徴として、中部日本、特にかつて火山活動の著しかった八ヶ岳周辺に特異的に分布する種や北海道、東北、中国地域などに隔離分布する種、群があるというもの、これらの特徴が理解できるように作文するか、追加をお願いしたいという御指摘です。

次に20番ですが、例えばヤエガワカンバは乾燥した明るい環境とあるが、一般的にはそうでないのではないか、という御指摘です。

28番も大窪委員からで、生態系に関しても地域の植生、植物相の特徴を踏まえた上で各環境タイプの位置づけを説明してください、という御指摘でした。

これを踏まえ資料2-2を御覧ください。こちらは方法書の地域の概況の植生、植物相の概要の部分、生態系の部分を抜粋してまとめた資料となります。

(1) 植物①植生の概要では、大窪委員より文面でまとめ方の参考文案をいただきましたので、それに沿って作成しました。①植生の概要としては、佐久地域は佐久地方気象台があるので、そこから暖かさ指数や寒さ指数を算出し述べています。また年間降水量も日本で有数の寡雨地域となっています。また標高が930～1100mの東部山地の低山域にあたり、一般には夏緑広葉樹林帯、植生学的にはブナクラス域のコナラ—ミズナラオーダー域に含まれるとまとめております。

その下の文面は次ページに示す現存植生図からの特徴を示しています。

89ページは以前と変わっておりませんが、環境省の現存植生図です。

90ページは現地の植生の状況の写真です。

それらを踏まえ91ページにまとめております。こちらでは既存資料で佐久市、佐久レクリエーション施設の既存文献がありましたのでそちらを再整理しています。

2段落目からミズナラ、コナラ、クリなどコナラ - ミズナラオーダー域の夏緑広葉樹林の構成種やカラマツ - スギ、ヒノキなどの人工林の構成種、カワヤナギなどの河川沿いのヤナギ林の構成種、あるいはススキ、ヨモギなどのスキ群団の構成種等をまとめております。

最後の段落は本地域の特徴として、ヤエガワカンバ、アサマフウロ、クロビダイヤ、オニヒョウタンボクなど国内で隔離分布する種がみられること、ミヤマウラジロ、タガソデソウ、マメザクラ、オニヒョウタンボクなど中部日本に固有の種（フォッサマグナ要素）がみられるということを整理しました。

92ページでは、そのうえで注目すべき種について整理しています。

第一段落では注目すべき種を列挙してありますが、二段落目からミヤマウラジロについては中部日本に固有の種で樹林内のやや乾燥した岩場に生育すると記載しました。2つ下のヤエガワカンバは中部地方や北海道などに隔離分布する種で、緩斜面や未熟な礫質土の土地に生育する等、種ごとに固有種や隔離分布する種であることを明記しながら特徴をまとめました。

次の137ページから139ページは生態系となります。ここでは前回からお示ししておりますが、配慮書で区分した山地森林タイプ、山麓森林タイプ、山麓草地タイプ、溪畔林・水辺タイプの4つの区分をしておりますので、ここではその区分に応じ前段で整理した植生、植物相の状況を踏まえて、各環境タイプごとに種を当て込み種ごとに整理しております。こちらの細かな説明は割愛させていただきます。

以上が資料2-2の説明です。

資料2の一覧表に戻り21番の御指摘は天然記念物の分布状況を整理しましたが、県、国指定のヒカリゴケ、ハナヒョウタンボクの群落もあるので、入るのであれば追加してほしいとのことでした。こちらについては佐久市、御代田町、軽井沢町を対象として方法書の図枠に入る範囲で整理したところ、ヒカリゴケ、ハナヒョウタンボクについては範囲外でした。ただ、改めて確認しましたら一部梨沢のイチイ、サワラが分布していましたので資料2-3に追加しました。

資料2-3を御覧ください。表のとおり梨沢のイチイ、サワラとあり、裏面に図面を示しましたが、計画地の北西側、元々あった久能のヤマボウシの近くに梨沢のイチイ、サワラという町指定の天然記念物がある状況でしたので追加しました。

以上が資料2-3の説明となります。

資料2に戻りまして、22番の御指摘で、パネルを設置したときに代表的な移動経路がどのように変わったか把握するためには、調査全域にセンサーカメラをまんべんなく配置した方がいいのではないかと、ただ代表的な移動経路がないとか全域にいたることが分かっているのであれば不要という御指摘でした。こちらについては一部開始している調査の中では調査範囲を網羅的に踏査しておりますが、至る所でシカの糞や足跡が確認されている状況です。したがってシカは全域を利用している状況であると考えます。

センサーカメラの地点については、シカ以外の哺乳類相を広く把握するため利用頻度が高いと考えられる場所に選定していく考えです。

資料2-4に踏査ルート図を掲載しておりますが、図のような形で踏査ルートを設定していく中には全域に渡って糞などが確認されているという状況です。資料2-4の御説明は終わります。

次は事後回答が書いておりませんが26番について、一部回答が抜け落ちている部分がありましたので、この場で御説明させていただきます。

26番のヤマネの巣箱の設置個所について、今回設置する2箇所はパネルを設置しない場所なので森林を伐採するところを選んで巣箱を置いてはどうか、またカラマツ林ヤマネがいると思うので、そういう場所を選んで行ってもらいたいというものでした。こちらについては状況が確認できまして、2箇所については改変エリアを含めて配置しており、1箇所が改変エリア、もう1箇所が非改変エリアということでした。また、いずれもカラマツ林に設置する考えです。こちらでも方法書の事業計画図と植生図を重ねるとカラマツ林にあることが分かるかと思えます。1箇所当たりでも巣箱は複数設置しております。そのような状況となっており、ヤマネの餌となる植物の分布や環境を踏まえて設置する方針です。

以上26番の事後回答とさせていただきます。

資料2についての説明は以上となります。

続いて資料3について、こちらは方法書への住民からの意見に対する事業者の見解になります。

1ページを御覧ください。意見書の提出件数は3件いただきました。その内訳は事業計画、水質、水象、地形・地質、植物、動物、生態系、景観、その他として光害についての御意見をいただきました。中でも事業計画、水質、動物が多い状況です。

内容について、意見番号1番については、「みどりのダム」という保水力、防災の観点です。佐久はたびたび洪水に見舞われる地域ということでこの辺が心配だという御意見です。見解としては、そういった御懸念は十分理解しているとして、本事業では災害の防止、水害の防止等を目的として規定されている森林法の林地開発許可や、環境保全について適正な配慮を目的としている長野県の環境影響評価条例に基づいて適切な防災施設の設計や、保全措置の検討を行い水害の未然防止を図っていく考えを述べています。

2番目は森の持つ生物保護能力についての御意見です。例えばムササビが多数生息していたり、そういった多様な生物情報に触れることができるという御指摘です。それに対する対策や情報を細かく提供していただきたいというもの、工事前の調査はもちろ

んですが、年々の変化を報告してくださいというものです。20年後の撤去後も含めて調査が必要ではないかという御指摘です。これに関しては、動物の調査結果、保全措置の検討結果を踏まえてこれから検討してまとめてまいりますので、今後の準備書で明らかにします。またモニタリングについては調査、予測、評価の結果、保全措置の検討結果を踏まえて検討し、準備書で示すと述べさせていただきました。

3番目は事業を実施した場合、問題点の検証報告はどのようになされるのかというものの、事業全体として再検討していただきさらに縮小するとか、場合によっては事業の中止も視野に入れ、生物多様性の保護育成等を考えてくださいというものです。これについても現地調査の結果が出てまいりますので、その結果と事業計画を照らし合わせて、生物保護、生物多様性の保護、育成に影響が生じると予測される場合は事業者の実行可能な範囲で保全措置を検討し、事業計画に組み込むと述べさせていただきます。

4番目は香坂の湧水についての使用や利用状況に関する御意見です。計画地の中に香坂の湧水と呼ばれている場所がありますが、湧水場所の所有者と賃貸借契約を結び、市道の南側の住宅兼飲食店、現在は営業休止中ということですが、こちらの生活水として使用していますという御意見です。また、このしみ水を湧水場所の西北に居住している方も水路を介して使用しているということ、また余剰水は自然放流して南側の農地にも供給されているというもの、近くの農家の方、市の内外からの利用者もあるという御指摘です。その上で計画地からの除外をしてくださいというものです。方法書の中で造成計画平面図がありますが、市道北側B'、C'断面の上部北側の区域を除外してほしいという御意見です。こちらに関しては今後の現地調査、環境影響評価の内容を踏まえて対応方針を検討し、適宜御説明いたします、今後意見を尊重しながら協議し、御理解をいただきながら事業を進めると回答しております。

5番は住宅地南側の事業地の除外についてということです。こちらは香坂の湧水の南側に建物がありますが、住宅の接する市道から南も造成計画図を引用しB'、C'断面の南側の区域の除外を申し立てますというものです。こちらでも御理解をいただきながら進めるという回答をしております。

6番目はその他の要望事項です。香坂の湧水の定期水位測定、水質検査の要望です。こちらは事業実施前のデータを把握することは重要と考えますので、今後実施してまいりますと回答しました。

7番目の御意見は配慮書でゼロオプションを示していないという件です。ゼロオプションを示していない状況だったのですが、その理由として住民との合意が取れつつあるということを示しているが、実際には平成28年9月以降の意見交換会で反対多数の意見が出ている、方法書でもゼロオプションを盛り込むべきではないか、という御意見です。こちらは、技術指針マニュアルを引用し、事業目的達成可能で条例対象事業種の事業を実施しない案とされており、また環境省の「計画段階環境配慮書の考え方の実務」では複数案の1つに対象事業種以外の事業による案が設定されている場合にはゼロオプションとして扱う、事業者が自ら提供できないような施策は必ずしも現実的ではないとされています。本事業では太陽光発電事業者による民間事業であり当該事業種以外では目的を達成することが難しいので、ゼロオプションを設定していないと回答し、今後もきちんと御説明してまいりますとしました。

8番目は計画地の多くの場所で切土、盛土といった造成工事を行いますので、その下流には香坂川があるので、下流の住宅地、耕作地では土砂災害、水質の悪化が懸念されるという御意見です。

9番については、樹木の伐採、伐採木の放置、工場用道路、排水路の設置などの様子、周辺で煩雑に行われている状況があるので、これ以上この地域でソーラー発電所の建設は、水質悪化という懸念の面からも望ましくないのではないかという御意見です。これは工事中と供用後の措置として仮設沈砂池の設置、調整池の設置等による対策を述べさせていただきました。

10番に関しては景観に関する御意見で、計画地は関東方面から長野へのアクセスの

最初及び最後に目にする場所であるため、景観面の懸念があるという御意見です。特に高速道路からの景観、光害というものをご心配されている御意見です。こちらは審議会の中でも御意見、御指摘をいただきましたが、高速道路とパネルが隣接する部分については残置森林の配置を検討すると回答しました。

11番は水質の調査地点は計画地内に1箇所しかないというものです。こちらでも委員会で御指摘いただきましたが、主流の上流側にも水質の調査地点を設定し、調査を行いますと回答しました。

12番は発電期間終了後の借地、取得地への植林、手入れについては、予定ではなく、資金、手法、人員といった面で誰が責任をもって行うのか明示するべきという御意見です。これはFIT制度活用後の20年後の社会情勢は見通せない状況にあるので、活用終了後も地権者との合意が得られれば事業を継続する予定ということ、終了後の対応については地域、地権者の御理解をいただきながら事業者が責任をもって行っていくと記載しました。

13番目は鳥類、コウモリなど飛翔する種は移動性が高いので、より広範囲の調査が必要ではないかというものです。こちらは技術指針のマニュアルの中で、一般的には周囲200m程度とすることが多いが、種の特性に応じて適宜拡大することとあるので、今回の調査計画についてもその考え方にのっとって進めていくと回答しました。

14番について、コウモリ類は捕獲が難しく確認がしづらいので、初夏、初秋にも調査をするべき、捕獲調査のカスミ網、ハーブトラップなどの設置場所は固定せず、植生の状況や天候、気象状況を観察したうえで柔軟に対応するべきである、また餌場、ねぐらといった観点も調査を行い、影響評価をしてほしいというもの、モニタリングについてもきちんとしていく必要があるのではないかとこのものです。

こちらについては、御指摘のとおり進めていく考えですので、柔軟に対応していくと回答しました。モニタリングについては、今後の影響評価の結果を踏まえて準備書で明らかにすると回答しました。

15番ですが、計画地ではムササビ、フクロウが生息しているため、樹洞をする種、ねぐらの資源としての樹洞そのものの存在にも留意して調査すべきであるという御意見でした。

16番は計画地でヨタカの生息情報があるので留意して調査してほしい、17番は周波数20kHz帯のコウモリ類が飛翔しているため、ヤマコウモリなどに留意して調査してくださいとの御意見でした。

15番から17番については御指摘の点に留意して調査を行うと回答しました。

資料3の説明は以上となります。

次に資料4について、こちらは方法書への佐久市長からの意見に対する事業者の見解になります。

1番は想定外の災害によって、道路、河川等に影響を与えた場合の対応を示してほしいというものです。事業者としては、発電施設が原因で道路、河川等に影響を与えた場合は、佐久市、地域住民の方に報告するとともに、関係機関と協議、調整を図りながら、速やかに災害復旧を行ってまいりますと考えています。

2番は災害の発生、動物、植物、生態系などの影響が考えられるが、懸念される内容については、対策・対応の詳細を準備書に明記し、説明会の開催など住民への周知に最大限努力してくださいというものです。これは準備書において影響評価の結果を明らかにする、また御説明については、条例に定める手続以外にも説明会の開催等、積極的に行っていくと記載しました。

3番は土地の話ですが、計画地のみを土地売買契約、土地賃貸借契約を締結し事業を実施するのか、ということです。これは計画地のみを土地売買契約若しくは賃貸借契約を締結し事業を実施する予定です。なお、西側12km地点の電力会社の鉄塔付近に変圧設備を設置する予定ですが、こちらの土地は契約を締結し取得済みと記載しました。

4番に発電事業終了後は山林に戻すとあるが、戻った後の土地の所有についてはど

うなっていますかという御意見です。こちらは賃貸借契約を締結した土地については返還し、売買契約で取得した土地は希望される方がいれば売却も考えています。山林の整備地帯は事業者から下請け業者に委託し実施する予定です、と記載しました。

5番は発電終了後、地下に埋設される送電線扱いについてはどうなっていますかという御意見です。終了後には地下に埋設する送電線は撤去する予定です。その方法については今後各管理者と占用許可協議にて取り決めていきたいと考えています。

6番はソーラーパネルの架台の杭について、突風等によって飛散することのないようにきちんと検討してくださいという御意見です。架台の劣化、金属の腐食がないように材質も明示する必要があるという御意見です。こちらについては架台の杭については地盤調査の結果等を考慮し、突風等による飛散がないように構造計算を行って設置します。材質については、高耐食性のメッキを施した鋼製の素材を使用する予定で、20年間の使用に耐えうる設計を行うと回答しました。

7番は県道138号の市道について、工事車両の通行によって道路の構造、交通状況に影響があるか調査してほしい、影響がある場合には対策を示してほしいという御意見です。市道については道路構造、交通状況の影響を調査し、影響がある場合は対策をすると回答しました。

8番は高速道路における首都圏からの玄関口のイメージを低下させないように計画してほしい、9番は高速道路を走行する車両からの眺望を景観資源として捉えてパネルが見えないよう必要な措置を行ってくださいという御意見です。こちらは残置森林の配置を検討すると回答しました。

10番は送電のために県道の地下に埋設する送電線がありますが、周辺住民の生活道路になるため工事による影響が最小限になるよう計画してほしいという御意見です。こちらについては基本的に片側車線とし全線通行止めにはしない、事前に道路管理者等関係機関と協議を行い必要な措置をとる、また工事着手前には近隣の方に必要に応じ説明を行うことを記載しました。

11番については工事車両が通学路を走行する恐れがあるので、児童等の交通安全に配慮してくださいという御意見です。こちらについては通学路の状況を今後確認し、車両と通学路が交錯する場合は、その情報を運転者に周知するとともに歩行者の安全に十分注意して運転するよう指導を徹底すると回答しました。

12番は計画地北側の湧水が水源となっていますので、湧水が影響を受けた場合の代替措置を明記すべきではないかという御意見です。こちらは北側の湧水水源について、取水地点と上流側の集水区域は改変しないことから、基本的には影響は生じないと考えておりますが、その影響については準備書の中で予測評価を行い明らかにしていくと記載しました。また代替措置については今後地域住民、水源の管理者と協議をし、その必要性を含めて検討したいと回答しました。

13番も水源についてですが、今後水資源保全地域に指定された場合の問題点を示してください、という御意見です。こちらは「長野県豊かな水資源の保全に関する条例」に基づく水資源保全地域の区域に関するものですが、地表水の場合は取水地点及び集水区域の全部を基本として設定される状況ですので、今回の計画はそれらを改変しないので影響は生じないと考えていると回答しました。

14番の水質、水象、地形・地質に関しては、災害あるいは住民の生活に密接に関連するので、重点化項目にするなど詳細な調査、予測、評価を行ってくださいという御意見です。こちらは配慮書の手続を経て方法書にくる過程にて、計画地の用地から水道水源の用地を除外するとか、主要な沢筋を存置する、土砂災害防止法の危険区域を造成区域から外すなどの配慮を行っていますので、重大な影響は回避、低減が図られていると考えています。方法書においては標準項目として選定しておりますが、方法書に示した内容、いただいた御意見を踏まえて適切に調査、予測、評価、保全措置の検討を行っていくと回答しました。

15番は樹木の伐採に伴い、土地を覆う植物の状況が変化すると表土の流出や地下に染みていく水質が変わるのではないかという御意見です。これに関しては、樹木伐採

後の土地造成の影響として降雨時の影響を選定するという回答です。

また、土地造成等で地表の状態が変化しますが、雨水が地下に浸透するので水質に影響を与えるおそれはないという回答です。

16番は樹木の伐採に伴って樹木が本来持つ浄化効果が弱くなるのではないかというものです。こちらも表土保全機能になると思いますが、そちらは低下しますが降雨時の造成面からの濁水発生の影響をとらえて、水質を予測、評価する項目を選定しているという回答です。

また土壌に関する意見も出ていましたので、地歴調査において土壌汚染のおそれがないことを確認できなかった場合には現地調査を行うとし、その結果汚染土壌が存在する場合は土壌汚染対策法に基づいて対策を行うので、汚染を拡散することはないという回答です。

17番は災害によって太陽光パネルが破損した場合、含有物質が流出するのではないかという御意見です。これに関しては通常の利用では破損しない十分な強度を持った製品を使用しますので、破損による土壌への影響については環境要素として選定していないという回答です。ただ、万が一災害によってガラスが破損した太陽光モジュールについては、雨水などの水漏れによって含有物質が流出するおそれがあるので、「平成28年度熊本地震により被災した太陽光発電設備にの保管等について」や、環境省のガイドラインに基づいて、例えばブルーシートで覆う等水漏れ防止策を講じる、ですとか破損したパネルは直ちに撤去、交換するといった適切な対応をすると回答しています。

18番はパネルの設置によって法面の安定性が損なわれるのではないかという御意見です。これに関しては法面等の詳細検討は今後林地開発の許可の基準に行うということ、あとは御指摘の点に留意しながらアセスの中できちんと予測、評価、保全措置の検討を行っていくと記載しています。

19番はパネルの交換・廃棄に関してですが、パネルの故障時に交換した際に色、デザイン等が変わると景観に影響がある、また廃棄後に植栽がされなければ景観に影響があるという御意見です。これに関しては交換にあたっては色やデザインが変更にならないようにするという事、また交換・廃棄については基本的には交換という形になるので、パネル廃棄後その部分が空地になることはないという回答です。

20番は景観上の地点①、②の高速道路上の調査地点については、地点ではなく区間として位置付けて調査、評価を行ってくださいというものです。これに関しては高速道路の調査については、自動車で行きビデオ撮影を行います。方法書では2地点を出しましたがこの地点にこだわらず影響が大きくなると想定される地点で、フォトモンタージュを作成する等で対応するという回答です。

21番は工事期間中、連絡先等を明示してくださいというものです。こちらについては御指摘のとおり対応しますという回答です。

22番は異常気象、地震等によりという文言ですが、こちらも御指摘のとおり対応しますという回答です。

資料4の説明は以上です。

片谷委員長

ありがとうございました。沢山の資料を御説明いただきましたが、内容的に相互に関連する部分もありますので、通して御説明をいただきました。

これからの確認作業は、それぞれについて区切りながら見てまいりたいと思います。時間もかぎられておりますので、なるべく御発言はコンパクトにさせていただくよう委員の皆様の御協力をお願いいたします。

では、資料2から順に見てまいります。

事後回答をいただいた部分について、いつものように当初御発言いただいた委員からご見解を伺って、それに関連する御発言がある他の委員に御意見を伺うということで進めさせていただきます。

最初の事後回答は、4番でございます。これは私の発言ですけれども、これは林地

開発許可の制度がございますので、そちらに整合するような配慮をしていただくという回答ですので、この内容で結構です。

10番は小澤委員の御意見ですが、事務局にコメントは届いていますでしょうか。

事務局
是永

資料を送付してからあまり時間がなかったので、再度この内容について確認をとりたいと思います。

片谷委員長

確認の上で、場合によって委員会意見に追加して反映させるという扱いにさせていただきます。

関連する御発言のある委員には、その都度挙手をいただければと思います。

17番から21番、28番が大窪委員の御意見に関わる事後回答ですが、いくつか追加資料があります。合わせて大窪委員のご見解を伺います。

大窪委員

追加意見に対して対応いただきありがとうございます。資料の2-2については、概ねこれで結構ですが、例えば、91ページの②植物相の概要の最後で「国内で隔離分布する種や中部日本に固有の種がみられることである」と書かれているところに、「これらが分布するということはこの地域は日本の植物相の中では非常に特徴的な植物相が分布している場所である」ということを最後結びとして加えていただければわかりやすくなると思います。

下から4行目のアサマフウロは隔離分布する種ではなく、中部日本を中心として八ヶ岳周辺でしか分布しない種で、他に隔離地があるわけではない種です。

オニヒョウタンボクについては、中国地方にも分布していて、フォッサマグナ要素ではないと思うので、御確認をいただきたいと思います。

92ページの注目すべき植物については、絶滅危惧種などの説明があつて、種についてどんな特徴であるかということを書いていただいています。しかし、ミヤマウラジロ以降が何の順にもなっていない、ただ雑然と書かれているので、植物地理学的な特徴として注目すべき種であるとか、乾性的草原植生の構成種として貴重な種であるというように、ここに取り上げられている種について、説明の順番も意識して、わかりやすく文書を整えていただければと思います。

片谷委員長

この案件については、委員会としての審議は今日が最終回ですが、提出された資料は方法書の附属資料という形で保存されることとなります。加筆修正を求める御意見がありましたので、事業者さんに対応いただいて修正したものを事務局に提出することをお願いいたします。

コンサルタント
中田

承知いたしました。

片谷委員長

事務局はそのように対応をお願いします。資料が提出されたところで大窪委員に送付し確認いただくようお願いいたします。他に関連する御発言があれば承ります。

先ほど追加の事後回答がございました。26番の中村寛志委員の御意見に対する事後回答の追加でしたが、いかがでしょうか。

中村寛志委員

1箇所については、改変箇所にぎりぎり掛っているようにも見えますが、この場所は改変区域と非改変区域の境界付近で改変区域に入っているということでもいいでしょうか。技術委員会意見の集約表(資料5)の46番の文言がそれによって大きく変わってきますので、確認させてください。

コンサルタント
中田

方法書の211ページを御覧いただけますでしょうか。こちらは調査地点の図で巣箱調査地点は赤の丸で示されており、計画地南側、高速道路北側の箇所と、沢沿いにも

う1箇所2箇所となっています。15ページには、パネルの設置範囲、改変区域が示されており。

こちらを重ねてみますと、高速道路沿いの丸の部分が改変区域になりまして、もう一箇所は非改変区域となっています。

中村寛志委員

この図を見たときに、改変区域、非改変区域の境界だったためどちらかわかりませんが、理解できました。改変区域、非改変区域の堺よりは、改変を行う真ん中で調査をする方がいいと思います。先ほどの回答で生息場所などを考えて検討するといわれたので、そういった地点を増やすことを検討していただければと思います。

コンサルタント
中田

承知しました。ご指摘を踏まえて検討いたします。

片谷委員長

では、中村寛志委員には資料5を審議する際に、もう一度御発言いただくようにしましょう。

ほかの委員の皆様から御発言があれば承ります。

では、次に参ります。

大窪委員28番は、先ほどのコメントの中に含まれているということでよろしいですか。

大窪委員

結構です。

片谷委員長

これで、資料2に関しては一通り確認をいたしました。全体を通じて何か補足の御発言等がありましたら承りますが、よろしいでしょうか。

では、資料3の住民意見に対する見解、資料4の佐久市長意見に対する見解について、どちらでも結構ですので御質問や御意見があれば承りたいと思います。

鈴木委員どうぞ。

鈴木委員

資料4の3ページ15番、16番で、木の有無によって地下に浸透する水等の性質に関しての指摘がありますが、水質に影響を与えるおそれはないとなっていますけれども、例えば硝酸については木の存在によって地面に落ちてくるまでかなり少なくなりますし、地下に浸透してからも木にとって窒素が非常に必要なものですから、選択的に吸収するという事で硝酸の濃度は非常に大きく変わります。

そういった影響を受けるものもあるが、例えば硝酸の場合には、飲み水に利用する場合には問題があるが、飲用水としての利用がないので影響はないというように表現を変えていただかないといけないという気がいたしました。

片谷委員長

今の点は事業者さんいかがですか。

コンサルタント
中田

ご指摘いただきまして、誠にありがとうございます。今のご指摘を踏まえまして回答を修正させていただきます。

片谷委員長

何も影響がないというのは表現として適切ではないと思いますので、鈴木委員からご提案があったように、水質自体の変化はあるけれども、水の使い方から見て影響の懸念はないといった趣旨がいいかと思います。

コンサルタント
中田

ありがとうございます。

片谷委員長

私も一点あります。11番で通学路の配慮を求める意見が佐久市から出ていますが、

もちろん安全教育、安全運転は当然ですが、通常、通学路が工事用車両のルートになる場合には、時間を区切るという対策の方がより有効であると認識しています。通学時間帯を極力さけるという対処はそんなに難しいことではないと思うのですが、いかがですか。

コンサルタント
加藤
(大和ハウス工業
株)

ご指摘ありがとうございます。工事自体が8時スタートですので、その前には搬入だったり、人を入れたりします。どこの道をどれぐらいの時間に通るのかといったことを調査させていただいた上で、可能な限り対応をさせていただきたいと思います。

片谷委員長

それでいいと思いますが、それを見解の中にも追記をしていただくといいと思います。

他にどなたか資料3、4に関して御意見はありますか。

市長意見に対しては、大半はご指摘のとおり対応するという回答となっていますし、住民の御意見の中でも具体的な、技術的な部分については留意して調査をするという趣旨の見解案になっておりますので、このとおりやっただけであれば問題はないかと思えます。

特に御発言がなければ、資料3、4については、今のいくつかの指摘以外はこの見解案で了解する扱いとさせていただきたいと思います。

では、特に資料2から4までに関して、追加の御発言がなければ、資料5を使いまして、技術委員会意見の集約の作業に移りたいと思います。事務局から説明をお願いいたします。

事務局
是永

それでは、資料5の方法書についての技術委員会意見等集約表(案)を御覧ください。こちらについては委員の皆様から第2回審議後の追加意見までにいただいた御意見、御質問等を集約したものでして、全部で55項目ございます。

意見要旨の欄は委員の皆様からいただいた御意見、御質問について第2回審議の資料及び本日の第3回審議の資料に記載した内容を整理した内容です。

事業者の説明、見解等要旨の欄については、各回における事業者からの説明、見解等を要旨として記載した内容を参考として再掲しております。

取扱の欄はそれぞれ御意見等について意見等の区分を事務局案として記載しております。

表の上段の注)に記載のとおり「意見」とは技術委員会意見として知事に対して述べる、環境保全の見地からの意見であり、知事意見の作成に反映されるものです。「記録」とは意見以外のもので、会議の中で事業者の説明を求めた内容や、簡易な修正等について、記録に残し事業者に伝えるものです。「意見等」の欄については、技術委員会意見とする場合の記載内容を案としてお示ししております。

それでは具体的な案を御説明いたします。

最初に1番と2番を御覧ください。富樫委員から事業計画に関する御意見で、想定される最大切土と盛土に関する位置や形状、調整池の規模と構造の図を示すよう求める意見です。これら意見に対しては事業者が資料を提示していますが、これまで収集した情報や配慮書、方法書の各段階で検討した結果は調査、予測・評価にあたって重要な要素であるため、1番に記載のとおり「計画段階環境配慮書、環境影響評価方法書において収集及び整理した情報や各段階における検討の結果を、環境影響評価準備書において記載すること。」とさせていただきました。

同様に情報収集や検討結果に関する御意見として、5番、6番の山室委員の調整池の浚渫の処理計画に関する御意見、8番の片谷委員長の災害履歴を踏まえて施工を求める御意見、15番、16番の梅崎委員からの長期間の降水量の収集や災害履歴とその風速等の気象データを求める御意見、29番、30番、31番の地形地質について富樫委員からの地形分類のデータ整合や、地形地質の情報のバランス、これまでの配慮書、方

法書の手続の中での適切な情報整理を求める御意見、39番の植物について大窪委員からの計画地及びその周辺における天然記念物の分布状況に関する情報の記載を求める御意見でございまして、これらは項目毎ではなく情報収集、検討結果の観点から包括的に整理いたしまして1番の意見に集約いたしました。

次に9番を御覧ください。亀山委員から事業計画に関して沢筋の保全を求める御意見で、前回審議に事業者から保全の資料が提出されておりますが、事業地に存する沢、全般の保全に関わる御意見ですので、9番の記載のとおり「事業実施区域内の流量と沢筋周辺には貴重な動植物の生息等が想定されるため、中央の沢筋以外の沢筋周辺についても保全を図ること。」を求める意見といたしました。

12番を御覧ください。山室委員から事業計画に関して保全すべき希少種への木くずチップ敷設の懸念への御意見です。木くずチップの敷設にあたっては、環境への適切な配慮が必要となりますので、記載の意見のとおり「木くずチップの敷き均しについては、その有無により生じる影響を比較し、実施するかどうか検討した結果を準備書において示すこと。また、木くずチップを敷き均す場合には、関連する予測評価項目においてその影響を予測評価結果に反映すること。」といたしました。

また、同様に13番の木くずチップの流出の懸念、14番の木くずチップの敷設による小動物や鹿の食草への影響に関する御意見も12番の意見に集約させていただきました。

次に17番を御覧ください。塩田委員から近隣住居地への騒音、振動、低周波音の影響に関して具体的な距離等わかりやすく示すことを求める御意見、19番の定量的な評価を求める御意見です。これら御意見につきましては、近隣住民への環境配慮を求めるものですので、17番の意見のとおり「騒音、振動、低周波音の予測結果について、事業実施区域周辺の住宅地や公共施設を明示した図面を使用し、コンターを活用して分かりやすく示すことにより、地域住民の安心の確保に努めること。」といたしました。

次に18番を御覧ください。塩田委員からパワーコンディショナーによる騒音等の影響低減を求める御意見です。この御意見につきましては記載のとおり「パワーコンディショナーの配置の検討にあたっては、住居側を避けるとともに、パネルを遮音壁にするなど騒音等の影響が低減するよう努めること。」といたしました。

次に21番を御覧ください。水質、水象に関して鈴木委員からの影響要因を的確に把握するために、新たに計画地近傍に調査地点の設定を求める御意見です。影響要因の適切な把握の上の評価は必要なことですので、記載のとおり「事業実施区域からの排水が香坂川に流入するまでの間に集落が存在するなど、事業以外の影響要因があることを踏まえ、事業による影響を的確に把握するため、事業実施区域近傍に水質及び水象の調査地点を追加すること。」といたしました。

次に22番を御覧ください。水象に関して富樫委員から事業計画地内の地下水の調査地点を求める御意見です。また、23番の通年観測の考え方、24番の地下水の調査期間への御意見、25番の計画地内のボーリングの掘削深と地下水位の把握による地質判別を求める御意見でございまして、事業計画地内の地下水の適切な状況把握は必要なことなので、22番に集約し「事業実施区域内に地下水位を観測する井戸を設置し、渇水期、豊水期のデータを収集できるよう連続観測を行うこと。また、一斉観測データとして利用できるよう、天候の比較的安定した日において一日以内に全ての調査地点の地下水位測定を行うこと。」といたしました。

次に28番を御覧ください。土壌汚染に関して小澤委員からの御意見で、事業計画地に存する休耕田の農薬履歴等の調査の実施と、履歴調査を踏まえた現地調査を求める御意見です。履歴が確認できない場合は現状を把握するために適切な土壌汚染の調査が必要であるため、記載のとおり「過去には重金属等の含まれる農薬が使用された時期もあるため、事業計画地に多数存在する耕作放棄地の地歴を丁寧に調べること。地歴調査の結果から土壌汚染のおそれがないと確認できない場合には、当該履歴に応じた地点を調査地点として選定すること。」とさせていただきます。

次に33番を御覧ください。植物に関して大窪委員から地域の植物相や植生を明らか

にすることを求める御意見です。また、34番の地域の植生や植物相の特徴の整理、35番の一般的な植物地理学的見解を理解の上、計画地の位置づけをまとめること、36番の注目すべき種の植物リストについて分布の特徴を明記すること、37番のヤエカンバなどの生育環境の特徴の記載に関する御意見がございました。また、51番では地域の植生や植物相の特徴から、環境タイプの位置づけを求める御意見がございました。これら御意見は33番の意見に集約し、「植物相及び植生については、事業実施区域が日本の中でどのような位置付けにあるかわかるよう、植生学、植物社会学及び植物地理学の観点から地域の特徴をわかりやすく説明すること。生態系については、それらの特徴を踏まえて、環境類型区分ごとに位置付けを説明すること。」といたしました。

次に40番を御覧ください。動物に関して陸委員から事業に伴いシカによる事業地の希少種などの食害の観点からシカの調査、評価に関する御意見です。

また、41番は中村雅彦委員から動物の移動経路等を踏まえたセンサーカメラの設置を求める御意見、42番は事業による移動経路の変化の把握のために調査地域全般にセンサーカメラの配置を求める御意見、43番はシカ以外の哺乳類の存否の確認、44番はフェンス高さと哺乳類の侵入に関する確認の御意見でございます。これら御意見を40番に意見集約いたしまして、「事業実施区域全域におけるセンサーカメラの設置や踏査を行い、哺乳類の現在の移動経路を的確に把握した上で、事業計画地を囲うフェンスの設置計画を策定するとともに、フェンスの設置に係る動物及び生態系への影響を適切に予測評価し、その結果を踏まえ、環境保全措置を検討すること。」といたしました。

次に45番を御覧ください。中村寛志委員から希少なアカセセリの食草であるヒカゲスゲの調査を求める御意見です。この御意見については記載のとおり「既存文献により事業実施区域周辺での生息が確認されているアカセセリの食草はヒカゲスゲのみであるため、ラインセンサスルートに加え、植物調査においてヒカゲスゲが確認された地点についても調査を行うこと。」とさせていただきます。

次に46番は中村寛志委員よりヤマネの巣箱調査について、伐採箇所を含めるよう求める御意見です。この御意見については、記載のとおり「小型哺乳類を対象とした巣箱調査については、森林伐採により環境が大きく変化することとなる箇所が調査地点となっていないため、ヤマネの生息環境であるカラマツ林等の伐採を行う地点を追加すること。」といたしました。

次の47番も中村寛志委員より太陽光パネル設置による生態系の変化について、定量的な生態系の影響の比較を求める御意見です。続いて48番は環境区分ごとの状況についても事業計画と重ね合わせの上、定量的に予測評価を求める御意見です。この二つの御意見を47番のとおり集約いたしまして、「本事業において、広大な森林生態系の半分が草原生態系に変わることを前提に、土地利用計画図を現存植生図や生態系の環境類型図と重ね合わせ、現況と事業実施後の植生等の比率を比較し、影響の有無を検討するなど定量的に予測評価を行うこと。」といたしました。

次に49番を御覧ください。中村雅彦委員から生態系の環境を一括として捉えるのではなく区分毎に調査、評価を求める御意見です。また、50番は動物の調査手法において、植生を示し生態系の区分毎に調査結果の整理、評価を求める御意見です。この49番と50番の御意見を集約いたしまして、49番に記載のとおり「生態系の環境類型区分ごとに調査地点を設定するとともに、それぞれ上位性・典型性・特殊性の観点から具体的な種を選定し調査、予測、評価を行うこと。」と整理いたしました。

次に52番を御覧ください。亀山委員から景観上の観点から上信越道に隣接する事業地に残置森林の配置の検討を求める御意見です。この御意見につきましては「事業実施区域南側の上信越自動車道に隣接する箇所がパネル設置区域となっており、高速道路利用者に対し景観上大きな影響を与えるため、残地森林の配置について再検討すること。」といたしました。

最後に53番です。こちら亀山委員より景観に関する御意見で、2年半に渡る工事期間中の景観配慮を求める御意見です。この御意見につきましては「本事業は大規模な森林伐採や土地造成を伴う事業であるとともに、工事期間が2年半に渡るため、工

事中の影響について適切に予測評価すること。」といたしました。

以上、御説明のとおり意見（案）として16項目とさせていただきました。
説明は以上です。

片谷委員長

ありがとうございました。では、今事務局から説明していただいた意見集約の整理した結果、委員会見案でございますけれども、資料5の一番右列に意見の文案が記載されております。

先ほど既に中村寛志委員から若干変更が生じるといった御発言がありましたが、それも含めまして、今回順番は特に定めませんので、ご自身の御発言に関わる部分について、こうした方がいいといった御意見をいただきたいと思っております。

では、中村寛志委員お願いします。

中村寛志委員

先ほどの回答で、1箇所は伐採箇所だと回答をいただきましたが、ちょうど伐採をする場所と伐採をしない場所とのぎりぎりのところにあるので、それよりは真ん中のところに別の巣箱を設けてはどうかという意見にしてはどうかと思っております。

このままの意見だと、現在の設置場所が伐採区域の中になんかということになっているので、「小型哺乳類を対象とした巣箱調査については、森林伐採の影響が大きい伐採箇所の中央部にも調査地点を追加すること」といった形にしてもらおうと伐採箇所の真ん中に調査箇所を設けるようにといった意見になると思っております。

片谷委員長

ヤマネとかカラマツ林といった単語は、削除してしまっているのですか。それとも残しますか。

中村寛志委員

消した方が簡単になると思っております。ヤマネという特定をするのであれば、最初に「小型哺乳類を対象とした」と記載するよりも、「ヤマネを対象とした」というように記載した方がいいと思っております。

片谷委員長

小型哺乳類と最初にいっているのです、種名が出てこなくても特に問題がないですね。後ろは削除して、代わりに前の方を伐採の影響が大きく出る部分の中心に近いところを選定するという趣旨に変えていただくようお願いします。

関連する御意見があれば承ります。

では、他の項目についての御意見を承りますが、いかがでしょうか。

陸委員どうぞ。

陸委員

40番について、中身はこれで結構ですが、日本語の流れとして「事業実施区域全域における」を「事業実施区域全域で」に変えた方が読みやすいかと思っております。

片谷委員長

これは文言の修正だけのご指摘ですので事務局でご対応ください。では、他の御意見を承ります。

大窪委員どうぞ。

大窪委員

47番の中村寛志委員の御意見のところですが、取りまとめ案では「本事業において広大な森林生態系の半分が草原生態系に変わることを前提に」と表現していますが、草原生態系だと自然植生中心の表現になってしまいます。例えばどう表現したらいいのかというところは、思案かなと思っております。

草本が優占する植生中心の生態系でしたら、どう表現したらいいでしょうか。

中村寛志委員

裸地にして遷移が進む段階ですよ。

大窪委員

草原生態系だと、自然的なシステムかと思うので、草原よりも草地といった表現の

方がよいのかと思うのですがいかがでしょうか。

草本が優占する植生でも人為的なものと自然性が高いものあって、草原生態系という自然性が高いものを指すと思います。

中村寛志委員

生態系を取ってしまって、草原としたらどうですか。

大窪委員

草地に変えていただくと人為的な意味が含まれるので、草原ではなく草地にしているだけるといいかなと思います。

片谷委員長

では「草地に変わることを前提に」としましょう。短くなっていいですね。佐藤委員どうぞ。

佐藤委員

21番の意見ですが、「事業以外の影響要因があることを踏まえ」というのはわかりにくいのですが、間接的に影響があるということになるのでしょうか。鈴木委員いかがですか。

鈴木委員

これで仕方ないかと思えます。あまり下流にしてしまうとどこの影響かわからないので、事業区域の直下でやりなさいという意味です。

事業区域の下に集落があるので、その下流を調査地点とすると事業の影響か、集落の影響かわからなくなるので、事業実施区域の直下で測ってくださいということです。

片谷委員長

住宅より上流で測ってくださいという趣旨ですね。

鈴木委員

ですので、こういう文章で仕方ないと思えますが、いかがでしょうか。

片谷委員長

「集落が存在することを踏まえ」くらいでいかがですか。短くなりますし。

佐藤委員

そうですね。

片谷委員長

他はいかがでしょうか。沢山ある意見を大分うまく圧縮していただいたので、十分整理はできているかと思えます。

それでは、小澤委員のご指摘に対応する資料2の確認がまだできていませんので、もし追加があればそれも追加の上、事務局から各委員に配布して確認いただいて、最終確定としたいと思います。

最後の確認につきましてはいつもお願いしておりますけれども、私が委員会を代表して確認するというので最終確認はご一任いただくことをお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

ありがとうございます。では、そのようにさせていただきます。

今後の手続の進行について、事務局から説明をお願いいたします。

事務局
是永

今後の手続ですが「技術委員会意見」が確定され次第、委員長名で、県知事あてに御提出いただくとともに、委員の皆様へ御報告いたします。

知事は、技術委員会意見に基づくとともに、佐久市長の意見、住民等の意見を踏まえて事業者へ「知事意見」を述べます。

事業者は、知事意見を勘案した上で、環境影響評価の項目、調査、予測及び評価手法を選定し、実際に現地での調査等を実施し、その結果や環境保全措置などを記載した準備書の作成へ手続を進めることとなります。

事務局からの説明は以上です。

片谷委員長

ありがとうございました。何か御質問はございますか。

特に御発言はございませんので、議事（２）についてはここまでいたしますが、佐久市そら発電所（仮称）事業に係る環境影響評価方法書の技術委員会における方法書審議は本日で終了となりますので、事業者から一言ございましたらお願いいたします。

事業者
松本
(株)永輝商事

委員の皆様には11月の現地視察から始まり、本日までお時間を賜り、また貴重な御意見をたくさんいただきまして誠にありがとうございました。お礼申し上げます。
また、本件事務局を進めていただきました長野県環境政策課の皆様にも審議、進行にご尽力いただいたことにもお礼申し上げます。ありがとうございました。
当社計画のメガソーラー事業については、環境影響評価の手続きを通して、より良い計画となるようすすめてまいる所存ですので、今後ともご指導いただきますようお願い申し上げます。本日はどうもありがとうございました。

片谷委員長

ありがとうございました。
ソーラー事業は少なくとも温室効果ガス削減効果が確実にある事業ですので、アセス図書の中でもその点は遠慮なく強調して準備書に書いていただくようお願いいたします。
では議事その他とありますが、事務局から何かありますか。

事務局
是永

今後の審議予定ですが、第10回技術委員会を2月7日（水）の午後に県庁西庁舎111号会議室で開催いたします。審議案件については現在調整をしており、案件及び開催通知については追って送付しますので、お忙しいところ恐縮ですが、よろしくお願い申し上げます。
また「リニアの中央アルプストンネル（松川）」に係る追加の御意見がございましたら、1月24日（水）までに事務局あてお寄せくださるようお願いいたします。本日の審議、関係市長、住民意見、関係機関の意見を踏まえて県の助言として事業者に通知し、対応を求めていくことといたします。
事務局からの説明は以上です。

片谷委員長

ありがとうございました。御質問等ございますか。よろしいですか。
予定の時間を少し超過してしまいまして申し訳ございませんでした。
では事務局にお返しします。

事務局
寒河江

本日の技術委員会はこれで終了いたします。
ありがとうございました。