

令和2年度第6回長野県環境影響評価技術委員会 会議録

1 日 時 令和2年(2020年)12月21日(月) 13:00～17:30

2 場 所 長野県庁西庁舎 111号、112号会議室

3 内 容

○ 議事

- (1) FSPS佐久市八風太陽光発電所事業に係る環境影響評価方法書について(第3回審議)
- (2) 中央新幹線天竜川橋りょうほか新設工事における環境保全について(橋りょう準備工事)
- (3) 中央新幹線中央アルプストーンネル新設(尾越工区)工事における環境保全について(工事施工ヤード造成等)
- (4) 飯田市(野底川以東)における水資源に係る具体的な調査の計画について
- (5) その他

4 出席委員(五十音順、敬称略)

井 田 秀 行
梅 崎 健 夫 (委員長職務代理者(正))
大 窪 久美子
小 澤 秀 明
片 谷 教 孝 (委員長)
北 原 曜
陸 齊
佐々木 邦 博
高 木 直 樹
富 樫 均
中 村 寛 志
中 村 雅 彦
山 室 真 澄 (委員長職務代理者(副))

5 欠席委員(五十音順、敬称略)

鈴 木 啓 助
野見山 哲 生

6 その他

井田委員、大窪委員及び山室委員はウェブ会議システムの利用により出席した。

事務局
中島
(県環境政策課)

ただいまから、令和2年度第6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、長野県環境部環境政策課環境審査係長の中島と申します。よろしくお願いいたします。
委員会開会に当たり、あらかじめお願い申し上げます。傍聴に当たりましては、会議における発言に対して、拍手やその他の方法により公然と意思を表明しないことなどの傍聴人心得を遵守して下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。鈴木委員、野見山委員からは都合により欠席する旨の、梅崎委員からは途中退席される旨の御連絡をいただいております。
また、井田委員、大窪委員、山室委員の3名には、ウェブ会議システムを利用して御参加いただいております。事前に通信状態をチェックし、審議に支障ない旨を確認しています。
以上、条例第37条第2項に規定する委員の過半数に出席いただいておりますので、委員会が成立していることを御報告申し上げます。
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。ホームページで公開します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。
それでは、条例の規定により委員長が議長を務めることになっておりますので、片谷委員長、議事の進行をお願いします。

片谷委員長

委員の皆様方、御多忙の中御出席くださいましてありがとうございます。
この辺りも数日前までは雪が積もっていたようです。
それでは、早速ですが、議事に入らせていただきます。委員の皆様方の御協力をお願いいたします。
はじめに、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
中島

事務局から、本日の会議予定及びお手元の資料について、簡単に説明させていただきます。
まず、会議の予定ですが、次第に記載のとおり、議事(1)として、「FSPS佐久市八風太陽光発電所事業に係る環境影響評価方法書」についての第3回目の審議を、議事(2)から(4)として、それぞれ次第に記載の3件のリニア中央新幹線関連事業についての審議をお願いします。
FSPS佐久市八風太陽光発電所事業については、最初に前回の委員会における審議で後日回答とされた部分に対する見解を、次に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いただきまして、さらに御審議いただきます。
その後、技術委員会意見の取りまとめについて事務局案を御説明し、御審議いただきたいと存じます。
ここまでの審議時間を約2時間と見込んでおり、できれば15時頃に休憩を挟んでいただければと考えております。
休憩後は、リニア中央新幹線関連事業について3件の審議をお願いします。
本日の審議事項は以上の4項目であり、その他の議事を含めて概ね17時10分を目途に会議を終了いただきたいと思います。
次に、本日の会議資料ですが、お手元に資料1から資料7を配布させていただきます。
資料1は、FSPS佐久市八風太陽光発電所事業に係る環境影響評価方法書について、前回委員会で頂戴した御意見及び追加の御意見に対する事業者の見解をまとめたものであり、補足資料として資料1-1と資料1-2が用意されています。このほか、委員のお手元には方法書と方法書の要約書も用意してございますので、適宜御参照ください。

資料2は、令和2年9月10日から10月23日まで受け付けました方法書に対する住民等からの意見及びそれに対する事業者見解を、資料3は、令和2年11月17日付けで提出された関係市長である佐久市長の意見及びそれに対する事業者の見解を、それぞれ表にまとめたものです。

資料4は、方法書に関して技術委員会意見の取りまとめについて御議論いただくため、2回目の審議分までの委員の皆様への御意見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もので、補足資料として資料4-1と資料4-2も用意しています。

資料5から資料7につきましては、リニア中央新幹線関連事業に関する資料で、委員のお手元には報告書そのものである資料5-1、資料6-1、資料7-1を紙ファイルに綴じて用意しております。このうち資料5-1と資料6-1には、非公開情報である希少動植物の生息生育位置図が含まれていますので、取扱いに御注意願います。

最後に、本日の議事の審議方法についてですが、検討内容が希少野生動植物の個別生息生育場所や、それらが類推できる情報を明示して審議する必要がある場合は、審議を非公開として検討いただく必要があります。非公開情報を示して議論する必要がある場合には、それぞれ議事の最後にまとめて審議いただくように運営をお願いしたいと思います。なお、非公開審議の必要性は、委員及び委員長の判断により御指示いただくようお願いいたします。

非公開情報の審議の際には、傍聴の方や報道関係者の皆さまには御退室いただき、進行に御協力いただくようお願いいたします。

事務局からの説明は以上です。

片谷委員長

確認ですが、本日は傍聴の方はお見えになっていますか。

事務局
中島

現時点では、まだお見えになっていません。

片谷委員長

これからお見えになる可能性はあるということですね。承知しました。

本日の資料の中には、非公開とすべき内容が含まれているものがあるということです。委員の皆様、審議の際には御留意ください。いつもの審議の進め方ですが、できるだけ非公開審議は短くし、公開で議論できる部分はそのまま公開で行うという方針で進めたいと思いますので、御協力のほどよろしくお願いいたします。

では、早速、議事(1)に入らせていただきます。FSPS佐久市八風太陽光発電所事業に係る環境影響評価方法書について、資料1から資料4が提出されております。

事業者の皆様方、御多忙の中委員会に御出席くださりましてありがとうございます。早速資料1から資料3につきまして、御説明いただきたいと思っております。

コンサルタント
中田
(株式会社ポリ
テック・エイ
ディ)

資料1の事後回答の部分につきまして、御説明いたします。

3ページの15番です。第2回審議におきまして、切土・盛土によって、安定している土地が不安定化する可能性があるため、準備書ではシミュレーション、計算を示してほしいという御意見、また、土砂災害の関連で懸念する意見も多いため十分留意してほしいという御意見です。

これに関しまして、改めてボーリング調査を進めているところですが、この結果によりますと、当区域にはローム層ですとか凝灰岩層が存在し、それに起因すると推察される浅層での地下水も確認されております。そのような中、環境を保全する意味合いでの水収支の位置に配慮しながら、切盛土工による防災対策としての地下水排水や法面安定の検討を行ってまいります。

続きまして、4ページと5ページの21～24番の御意見について、まとめて御説明いたします。こちらは、北原委員、鈴木委員からの御意見です。

まず、21番は、河川・水路での連続測定の必要性についての御意見です。また、調整池の流域についても、できる限り連続測定地点を増やすべきという御意見です。

22番は、資料1-1の上流側のNo.1地点で流量を測っておくことによって、No.6の地点との差分で事業の影響が抑えられるだろうという御意見です。

23番については、工事の影響を見るのであれば、調整池の入り口側で測定した方がよいという御意見です。将来的に流量調整される前の地点での測定を求める御意見です。

24番は、調整池の上流側で測定をしておけば、工事前と後での流量変動を確認できるという御意見です。

これらにつきましては、事務局と相談しまして、11月末に鈴木委員、北原委員を御訪問させていただき、事前に御相談をさせていただきました。

その結果が別紙の資料1-1です。こちらに流量の連続観測を行う地点No.I~IVを示しております。

まず、No.IとNo.IIが、計画地を挟んだ香坂川の上流と下流です。No.Iについては、前回は連続観測する場所が確保できないということで定期観測を示していましたが、改めて確認したところ、連続観測できる場所が確認できましたので、No.Iについても連続観測を行う方針です。

また、計画地の真ん中辺り、主要な沢筋として残す沢筋の上流側にNo.III、その下流側にNo.IVとNo.Vの測定地点を設定しております。測定地点No.IVとNo.Vが調整池の上流側で、流域は変わってしまいますが、No.IIIに対してNo.IVとNo.Vを測っておくことで、事業の影響は抑えられるという考えの下で設定しております。こういう設定で、流量の連続測定は進めていきたいと考えております。

資料1に戻っていただきまして、6ページの28番です。カラマツ植林の林床の状態を掴むには、もう少し消失部分での調査地点を増やすべき、様々な林床植生を調べるべきという御意見です。

これに対しましては、カラマツ植林及びコナラ群落に関しては、林床の違いが見られたため、既に実施済みの調査におきましては、林床植生の違いを加味した地点設定を行っております。具体には、カラマツ植林の中でも林床にミヤコザサが優占する環境ですとか、コナラの中でもスズタケが優占する環境を確認しているところです。このため、これらの群落での環境を把握できる地点を設定するなど、同一群落の中でも林床の違いを把握できる複数地点を設定しているところです。

ただ、御意見をいただきましたので、来年春にこの林床の状態を改めて確認した上で、夏季に追加調査を行い、その結果を準備書あるいは評価書に示していくということで考えております。

資料1の29番は、昆虫の調査地点が植生の調査地点と合致していないということで、セットで調査するべきではないかという御意見です。

資料1-2をあわせて御覧ください。昆虫類の調査地点と植生の調査地点につきまして、同一地点ではありませんが、類似環境として、St.1からSt.6について、資料1の29番に示したとおりの対応関係を整理しております。

資料1-2の図面を見ていただきますと、St.1につきましては落葉広葉樹林で、植生のコナラ群落を対象にするといった対応関係を整理できている状況です。ただ、St.4につきましては、周辺がオニグルミ林、カラマツ植林、スギ植林が隣接するような境界部に接しておりますので、多様な昆虫類を採取できるよう設定したため、対応するような植生地点はないという状況です。生態系の評価を行う際には、上記の対応関係に留意しながら進めていきたいと考えてございます。

関連して、7ページの31番です。こちらも昆虫類についての御意見です。St.3のオニグルミ林での昆虫類調査について、ベイトトラップは設定されているがライトトラップは設定されていないということです。湿性環境のオニグルミ林の林縁辺りでのトラップ調査を行うと、また違う結果が出てくるのではないかという御意見です。

これにつきましては、St.3はオニグルミ林に囲まれた地点でして、St.2とSt.5はスキ草地ですが、オニグルミ林に隣接していることから、これらの地点で湿性を好む昆虫類が誘引できるものと考えております。既に実施した調査の中でも、精査中ではございますが、例えばエグリトビケラ、ヨシヨトウなどの湿性環境を好む昆虫が確認されているとい

う状況です。

こちらについては、資料 1-2 の 2 ページに植生図との重ね図もつけております。例えば、St. 3 のオニグルミ林と書いてあるところは、オニグルミ林に囲われた地点です。また、St. 5 の辺りもススキ草地ですが、南側にオニグルミ林が隣接している地点です。こういった地点設定を行っているという説明資料です。

続きまして、9 ページの 38 番については、チョウ類の調査について、食草と併せて、たまたま絶滅危惧種が吸蜜に来たのか、あるいはそこに生息しているのか、個体群を維持しているのか、そういった観点でも調査を行うべきという御意見です。

これにつきましては、チョウ類の調査の実施に当たっては、卵・幼虫の確認に留意するなど、個体群を維持しているかどうかの観点でも調査を進めていきます。

事後回答につきましてはの説明は以上です。

片谷委員長

では、まずは、資料 1 の事後回答欄について確認を進めていきたいと思えます。

いつものやり方ですが、まずは前回御発言いただいた委員に御見解を伺って、関連する御発言をほかの委員の方からもいただくという方法で進めてまいります。

では、3 ページの 15 番からまいります。北原委員、いかがでしょうか。

北原委員

事後回答のとおりしっかりやっていただければ結構かと思えます。

片谷委員長

ほかの委員から、何か御発言があれば承ります。

オンラインで御参加の井田委員、大窪委員、山室委員は、御発言がある場合には、声を上げてください。

井田委員、いかがですか。

井田委員

特に大丈夫です。

片谷委員長

大窪委員、山室委員も何か御発言があれば承りますが、よろしいでしょうか。

こちらの声は聞こえていますね。

大窪委員

聞こえております。特に発言はありません。

山室委員

説明者の説明の 8 割方は分かりましたが、2 割方が聞こえませんでした。

片谷委員長

分かりました。スピーカーとマイクの向きを修正しました。

では、続けさせていただきます。

4 ページの 21 番も北原委員の御発言ですが、いかがでしょうか。

北原委員

資料 1-1 の地点で連続観測をしっかりしていただければ結構かと思えます。

盛土・切土で流域界を変えてしまいますので、そのときに、地下に浸透したものが盛土後の流域界から来るものなのか、それとも昔のもっと深いところの地形の流域界から来るものなのか、この地域は非常に分かりづらいと思えます。

また、切り盛りを激しく行くと、水の基底流出、中間流出、直接流出の配分がどうなってしまうのか全く検討が付きません。工事の状況によっては、盛土の部分を転圧すれば浸透性が悪くなりますから、盛土したところの新しい地形の流域界に従う可能性もありますが、さらに浸透した場合には、昔の流域界に従ってしまう可能性もあります。

非常にこれは複雑な状況かと思えますので、しっかりとした観測をして、しっかりとした解析をしていただければと思っております。

片谷委員長

アドバイスの御発言でしたが、事業者さんから何か御回答がありますか。

<p>事業者 熊谷 (藤巻建設株式 会社)</p>	<p>確かに北原先生がおっしゃるように、地下水の流向や量が、今のボーリング調査でもかなり難しい状況の区域ですので、浸透した水がどうなるか、水収支の考え方がなるべく整理できるような観測手法を取りながら進めてまいりたいと思います。</p>
<p>北原委員</p>	<p>観測をしっかり、それから解析もしっかりお願いします。 No. 5調整池の水が No. 6調整池の方へ行きますね。今まで No. 5流域と No. 7流域が繋がっていたところが切れてしまい、河道が変わってしまうことが少し気になっています。 例えば、No. 5調整池からNo. 6調整池に行くところは、今までの川の流量に対応した河道ができていたわけですが、そこにもっと流域面積の広いところから集まってきた水が流れることになりますので、深掘りするとか、河道の侵食が起きてしまう可能性もあります。しっかり対応をお願いしたいと思います。</p>
<p>事業者 熊谷</p>	<p>しっかり検討してまいります。</p>
<p>片谷委員長</p>	<p>では、北原委員からアドバイスの御発言がありましたので、しっかり対応していただくようお願いいたします。 北原委員、今のお話は23番にもつながりますか。</p>
<p>北原委員</p>	<p>そうですね、つながります。</p>
<p>片谷委員長</p>	<p>23番について、何か追加でコメントされることはありますか。</p>
<p>北原委員</p>	<p>先日、鈴木委員と一緒に説明していただいた際にいろいろ検討しまして、これでよからうということでした承しております。</p>
<p>片谷委員長</p>	<p>分かりました。ありがとうございます。 資料1-1の内容が資料1の24番まで関連しておりますが、本日御欠席の鈴木委員から何か御意見は届いていますか。</p>
<p>事務局 中島</p>	<p>打合せ後、特に御意見は頂戴しておりません。</p>
<p>片谷委員長</p>	<p>分かりました。 資料1-1に関する内容は、鈴木委員と北原委員が事前に事務局を通じて事業者さんとやり取りをされて、その結果が反映されているということです。 何かこれに関連する御発言がある委員がいらっしゃいましたら、お願いいたします。 よろしいでしょうか。では、いったん先に進むことにいたします。 6ページの28番は井田委員の御発言です。この事業者見解について、いかがでしょうか。</p>
<p>井田委員</p>	<p>これで結構かと思います。</p>
<p>片谷委員長</p>	<p>関連してほかの委員から御発言はありますか。 よろしいですか。では、次に進むことにいたします。 29番は、大窪委員の御発言に対する事業者見解が出ております。大窪委員、いかがでしょうか。</p>
<p>大窪委員</p>	<p>本来は同じ場所で植生調査と昆虫類の調査をやるべきだと思いますが、今回は相当する</p>

植生と対応させて関係を見ていただけるということで承知しました。

片谷委員長

ほかの委員から何か関連する御発言はありますでしょうか。
よろしいですか。では、次に進むことにいたします。
7ページの31番は同じく大窪委員の御発言です。これについてはいかがでしょうか。

大窪委員

これについては、オニグルミ林だとオープンな場所ではないのでライトトラップはなかなか難しいというお話ですが、ライトトラップでもボックストラップなどを用いれば、林内のギャップを使って調査はできるかと思いますので、一応指摘しておきます。
オニグルミ林の近隣のところで湿性の昆虫類も一応見られているということなので、今回はこれで承知しておきます。
今後はボックストラップなども検討いただければと思います。

片谷委員長

承知はしたが、より調査を深めることが可能であればお願いしたいという趣旨の御発言かと思います。
方法書に書かれた内容以上のことを事業者の判断として追加でやられるのは全く支障のないことですので、現地で調査される中で、ほかの方法も追加で取り組んだほうが適切であるという御判断があった場合には、ぜひ積極的に取り入れていただければと思います。
今の大窪委員の御発言もそういった意味を含んでいたかと思われまます。
事業者さん、その辺はよろしいでしょうか。

コンサルタント
中田

アドバイスありがとうございます。今後に十分生かしてまいります。

片谷委員長

その辺は、コンサルタント会社さんも十分御経験をお持ちだと思いますので、臨機応変な判断でやっていただくということ、ぜひお願いしたいと思います。
何か関連する御発言がありましたら承ります。
よろしいでしょうか。では、次のページに進みます。
9ページの38番は中村寛志委員の御発言です。いかがでしょうか。

中村寛志委員

希少性の昆虫の場合、ただそこにいたというだけではなくて、絶滅危惧種が対象のエリアの中で本当に生息地を持っているのかどうか、食草があるのかどうかというのは、保全する上で一番重要なことですので、事後回答のとおりしっかりやっていただきたいと思います。ただ漫然と虫を探すのではなくて、ターゲットを決めて探していただきたいと思います。お願いしておきます。

片谷委員長

事業者さんから何かコメントはありますか。

コンサルタント
中田

いただいた御意見を踏まえてきっちりやってまいります。

片谷委員長

では、よろしくお願いたします。
資料1については、事後回答のあった項目について一通り御見解を伺いました。
事後回答の項目以外も含めて、何か資料1に関する御発言があれば承ります。
特に追加の御発言がないようですので、資料1についての審議はいったんここで終了させていただきます。もし後で気づかれたことがあれば、さかのぼって御発言いただくことは結構です。
では、続きまして、資料2の説明を事業者さんからお願いいたします。

コンサルタント

資料2について御説明いたします。

中田

令和2年9月10日に公告した方法書につきまして、1件13項目にわたる御意見をいただきました。意見の内訳は、資料2の表のとおりですが、今回は13番の動物に関する4件の御意見と、17番の文化財に関する1件の御意見を御紹介させていただきたいと思っております。

では、6ページのNo.8を御覧ください。動物の調査範囲が植物と同じ周辺200mですが、動物と植物では移動能力が異なるので、周辺500m以上とするべきであるという御意見です。

こちらに関しては、長野県環境影響評価技術指針マニュアルを引用して御説明しているところです。

No.9も動物に関する御意見です。猛禽類に関して、行動圏が広いので、調査範囲を周辺2km以上とするべきである。また、調査範囲を北側の主稜線までとしていることに関して、クマタカなど大型猛禽類も生息しているので、主稜線で区切らず、2km以上の範囲とするべきであるという御意見です。

回答としては、方法書251ページに記載している内容を改めて記載させていただいております。

7ページのNo.10も動物に関する御意見です。哺乳類の巣箱調査に関して、巣箱の小が10個、大が5個とされ、2地点が示されているが、現地の状況によって柔軟に対応すべきという御指摘です。もう一つが、センサーカメラあるいはコウモリ類の調査についても同様に柔軟な対応をすべきという御意見です。

事業者見解です。巣箱による調査につきましては、ヤマネやモモンガの利用を想定して、サルナシ、マタタビ等の餌が多い場所、森林伐採の影響が大きいと考えられる伐採部の中央付近計3地点に巣箱を設置して、方法書に示したとおり、巣箱小10個、大5個を基本として行っております。

なお、巣箱に利用の痕跡が確認された場合には、回収時期を延長するなど柔軟に対応しているところです。

センサーカメラについても、実際の撮影状況を確認しながら、多くの種が確認できるように位置を調整しながら行っているところです。

コウモリにつきましても、バットディテクター調査ですが、コウモリ類の空間利用状況を把握して、その結果をもとにかすみ網等の捕獲調査を行っているところです。

以上のように柔軟な対応を行っていると考えております。

No.11も動物についての御意見です。新型コロナウイルスの影響により、種によってはIUCN（国際自然保護連合）により、新型コロナウイルスの感染状況によって捕獲調査の実施延期などの勧告が出されているので、十分留意してくださいという御意見です。

御指摘の勧告につきましては、2020年4月13日に勧告された内容であり、ヒトコウモリ感染の実態が明らかになるまでは、コウモリと接触する全てのフィールド調査、捕獲調査などを一時中止することを推奨するものであると認識しております。本調査では、かすみ網調査が該当すると認識しておりますが、かすみ網の調査は、IUCNの勧告前に実施しております。

なお、今後捕獲調査が必要になる場合には、捕獲に係る承認機関と相談しながら進めることとしますが、基本的には、コウモリと接触する可能性のある捕獲調査は、実態が明らかになるまでは実施しない方針と考えてございます。

次のページ、No.12は文化財についての御意見です。工事中に文化財が確認された場合の対応が記載されていない。確認された場合は文化財調査を実施し、調査結果をまとめた報告書を作成すべきという御意見です。

こちらは、佐久市教育委員会とも協議をさせていただいているところです。こうした結果を準備書に盛り込んでまいりますという御回答です。

要点を御説明しましたが、資料2については以上です。

片谷委員長

では、今御説明いただきました資料2の内容につきまして、委員の皆様から御質問や御意見等の御発言がありましたら伺います。

私から確認ですが、例えば、No.12の文化財は市の教育委員会と協議をさせていただくと

いう趣旨の回答ですが、協議中と書いてあるところは、もう何か具体的な対応方法等について煮詰まってきた状況なんですか。

事業者
熊谷

佐久市教育委員会さんとの現状の協議状況ですが、既に計画案、全体図を示して、埋蔵文化財に対する今後の調査等に関して照会を仰いでいます。今年春に教育委員会の方が現地に来られて、調整池の掘削の深さが3m以上ありますので、全9か所の調整池を現地で確認した上で、1か所、ぜひここは文化財調査をしてほしいということで、立ち会いの下トレンチによる試掘調査を行いました。

その結果、書類として保存すべき内容のものはないということで、工事を進めていいという答えはいただきましたが、50ha くらいある開発区域全体に対してどのような対応をしたらいいかということに関しては、あくまで口頭で、軽微な掘削・盛土に留めるという指導をいただいたままです。今後提出する準備書に記載される計画で再度照会して、より具体的な施工方法や事前の試掘調査、本掘調査に関する指導を仰ぐ段取りになっております。

片谷委員長

ありがとうございました。

今の文化財の件もそうですし、No. 5に看板設置に関する事業者見解があったかと思いますが、地元との協議、自治体との協議ということがいくつか挙げられています。この委員会としては、地元自治体と連絡を密にとって、地元自治体の意向に反するような措置にならないよう最大限配慮していただきたいという趣旨のことを申し上げたいと思います。

中村寛志委員、どうぞ。

中村寛志委員

6ページのNo. 8の意見ですが、この住民の方は、技術指針マニュアルが周囲200mであると御存じの上で、そうではなくて、ここは特別な地域なので500m以上とするべきだという意見なのでしょうか。資料2に記載された住民意見だけでは分かりませんが、それによつては、事業者の回答の仕方が変わってくるのではないかと思います。

事務局、住民意見はこのままの言葉だったのでしょうか。

事務局
中島

はい。事業者宛てに提出された住民意見について、写しをこちらでも確認しておりますが、こちらに記載の文言で間違いございません。

中村寛志委員

そうすると、この意見を提出した人が技術指針マニュアルの記載を知っているか知らないかは分からないということになるんですか。

事務局
中島

そうなります。

中村寛志委員

そうでしたら、事業者見解の後ろの方に状況に応じて広げるという趣旨が書いてあるので、これでいいかと思います。

片谷委員長

調査範囲は、調査計画の段階で厳密に確定するのはやはり難しいことだと思います。先ほどと同じような話になりますが、調査を進められる中で、200mを1mたりとも超えないということではなくて、現場の状況によって必要と判断された場合には拡張するなど、可能な限り柔軟に御対応いただきたいということを要望として申し上げておきたいと思いません。

中村委員、それでよろしいですか。

では、事業者さん、よろしく願いいたします。

コンサルタント
中田

承知しました。

片谷委員長

ほかの御意見はよろしいでしょうか。
では、特に他に御発言がないようですので、続いて資料3に進むことにいたします。
資料3は、佐久市長からの御意見に対する見解です。
では、御説明をお願いいたします。

コンサルタント
中田

佐久市長より21の御意見をいただきました。
ここでは、No. 1からNo. 5とNo. 10の6つの意見を御紹介したいと存じます。
まず、1番目は、景観に関してです。こちらは前々から御指摘いただいているところで
すが、供用後において太陽光パネルが視認される場合や、立木の枯損、あるいは冬季の落
葉などによって太陽光パネルが視認される場合の対応を示すことといった御意見です。
こちらに関しては、御指摘の点を踏まえて、対応を整理して準備書で明らかにすると回
答してございます。
2番目は植物についてです。1点目が、事業計画地外から土の搬入がある場合には、こ
れによる外来種の混入を最小限に抑えることという御意見です。もう一つが、計画地内に
特定外来種の発生が確認された場合には駆除を行うことという御意見です。
1点目につきましては、事業計画地外からの土の搬入は計画しておりません。
2点目につきましては、国、あるいは佐久市さんの方で、外来種の対応についての指針
なりが示されておりますので、これに基づいて駆除あるいは維持管理の方法を定め、準備
書で明らかにしていきますという御回答です。
3番目は、事業計画、調整池についてです。調整池については、再度、十分に機能する
ような維持管理を確認してほしいということと、令和元年東日本台風規模の台風を想定し
十分な容量であるか、放流量を調整して香坂川に放流する際も問題はないか再度確認する
ことという御意見です。
こちらは、令和元年東日本台風（台風19号）の被害状況や降雨データを検証しまして、
調整池の容量を設定していきます。また、放流先河川である香坂川の1%影響区間やネッ
ク地点を適切に設定し、許容放流量を設定してまいります。それとともに、農地防災ダム
である香坂ダムとの整合性も図りながら設計を行っていくという御回答です。
これに対しては、県、佐久市、関係各所と適切に協議をしながら進めていくという考え
方です。詳細は準備書において明らかにします。
3ページの4番も似たような御意見です。計画地の下流側に香坂ダムがあることから、
放流された雨水は香坂ダムに影響を与えるということです。また、令和元年東日本台風
の際に市内で観測した雨量をもとにシミュレーションを作成し、下流域に及ぼす影響及び対
策を示してほしいということです。
これに対しましては、開発前より香坂ダムへの流出量が増えることのない排水計画、調
整池計画を検討してまいります。具体的には、香坂ダムとの整合性を図りながら、特に令
和元年東日本台風による観測結果をもとにシミュレーションをするということを見解とし
て述べております。また、準備書では、近隣にある香坂ダムでの観測降水量データをもと
に雨水排水計画を検討していくと回答しております。こちらの詳細は、準備書においてお
示します。
5番の御意見についてです。事業計画地の範囲に沿って東西に沢が存在しますが、これ
らの沢と計画地内の分水嶺との間について、パネル用地外であっても造成範囲となってい
る箇所はあるか。ある場合には、当該箇所の排水計画を示してほしいという意見です。
こちらについては、一部造成緑地が調整池に流下しない区域がありますので、伐採によ
る流出増量分について調整池からの放流量をその分減ずることで、下流河川に対し、開発
による影響がないように排水計画を検討していくということを回答しております。
5ページの10番の意見です。事業計画地の西側の一部分については、土石流発生の恐れ
がある土石流危険渓流に該当している。平成30年度より施行した佐久市太陽光発電設備の
設置に関するガイドラインにおいては設置を避けるべきエリアとしているため、該当範囲
については設置を避けるよう配慮してほしいという意見です。

こちらに関しては、御指摘を踏まえ、設置を避けるべきエリアでの該当行為は回避するよう検討していきます。具体的には準備書で明らかにしていくという御回答です。

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、今御説明いただきました資料3の内容につきまして、委員の皆様から御質問や御意見を承ります。

北原委員、どうぞ。

北原委員

5ページの10番の事業計画で、土石流発生の危険性があるエリアとして、一番西の端の境界部分の河川が該当しています。聞き漏らしたかもしれませんが、No.1調整池は、その河川の流域内にパネル設置部分がありますので、土石流に対応する施設を造るということでしょうか。

事業者
熊谷

No.1調整池及びそれに含まれる流域については、準備書で御提示する事業計画では、調整池も設置せず、造成も行わないこととし、西側の沢の流域に関しては開発を行わない計画に修正するよう検討しております。

北原委員

分かりました。

片谷委員長

恐らく一番リスクを回避できる方法をお考えになっているという趣旨かと承りました。富樫委員、どうぞ。

富樫委員

先ほどの説明にはありませんでしたが、6ページの12番の地形・地質に関する意見についてです。注目すべき地形・地質として環境要素に加えるべきではないかという意見に対する事業者見解で、基本的にこの方法書の中にも記載されていますが、「日本の地形レッドデータブック（第1集）危機にある地形」に記載されている箇所はありませんので選定しておりませんとあります。

この案件に限らず、度々アセスの中で出てくるので、その度に私は言わせていただいています。この本は、「日本の地形レッドデータブック（第1集）」という本は、全国レベルの資料として危機に瀕する典型的な地形だけを選んで書いてありますので、地域レベルの個々の事業でそれに該当するという事は、むしろほとんどありません。

ですので、この本に書いていないから重要な地形はないということにはなりません。個々の計画地の中で、この地域の典型性を持っているものとか、希少性のあるものはないかという視点で選び出していきたいということです。

今回のこの地域に関して、改めて重要な地形として選ぶべきものがあるという話ではないですが、少なくとも事業者見解として、「日本の地形レッドデータブック」に載っているものがないから選定しないという説明はしないでいただきたいというのが希望です。

片谷委員長

佐久市長さんの意見も、土砂災害、土石流等の観点から見て注目すべき地形・地質ということのように読み取れますが、それに対して事業者見解は、そういう情報を踏まえて土地の安定性の項目で検討するという回答です。富樫委員の御指摘は、この「レッドデータブック（第1集）」に載っていないから選定していないという説明はまずいという趣旨ですね。事業者さんの見解は、やらないと言っているわけではありませんが、回答のスタンスとして結構重大な問題があるという御指摘です。

事業者さん、御見解はいかがですか。

コンサルタント
中田

御意見いただきありがとうございます。

佐久市長さんの御意見で「注目すべき地形・地質」という用語があり、これに対応する御回答ということで、技術指針マニュアルの文章や「日本の地形レッドデータブック」を

引用して述べましたが、今の御指摘の内容を踏まえまして、準備書では、現場の状況をきちんと把握した上で重要性の判断を行って整理していきたいと考えます。

富樫委員

ぜひ、そのようにお願いいたします。

片谷委員長

やらないという御回答ではないので、そういう意味では重大な抜け落ちということではありませんが、市長さんから 12 番のような御意見も出ていますので、準備書では何らかのかたちでこれに答えられるような記載をお願いしたいと思います。

では、他の御意見や御質問を承ります。

特にほかの御発言がないようですので、また後で気づかれましたら御発言いただくことにしまして、いったん次に進むことにいたします。

資料 1 から 3 に続いて、事務局で用意した資料 4 がございます。これを用いて、技術委員会意見の取りまとめの段階に入ります。

では、事務局から説明をお願いいたします。

事務局
中島

技術委員会意見についてご審議いただく際のたたき台として事務局案を作成しましたので、御説明させていただきます。

まず、お手元の資料 4、資料 4-1、資料 4-2 について、簡単に御説明いたします。

資料 4 は、前回までの審議内容及び事後回答などを踏まえた、方法書に対する技術委員会意見の集約案です。後ほど、この資料を中心に、意見案の内容について御説明させていただきます。

次に、資料 4-1 を御覧ください。

こちらは、事業計画変更前の長野県佐久市そら発電所（仮称）事業について、当時の事業者が作成した方法書についての知事意見と、その意見に対する事業継承後の事業者である合同会社 F S P S 八風の見解を整理したものです。

以前申し上げたとおり、本事業は、事業計画の変更により方法書の手続が再実施されていることから、事業内容変更前の長野県佐久市そら発電所（仮称）事業と変更後の F S P S 佐久市八風太陽光発電所事業は別の事業であり、変更前の事業について述べられた知事意見は、変更後の事業に対する意見ではないと整理しております。知事意見として述べられていない意見については、今後、準備書に事業者の見解を記載する必要が条例上ないことから、事業内容変更前の方法書についての知事意見の内容について事務局で整理を行い、再実施後の方法書についても事業者に改めて述べる必要があるだろうという意見については、今回取りまとめていただく技術委員会意見案に採用させていただくための表です。

資料 4-1 の取り扱い欄に「意見」と書かれたものは、今回の技術委員会意見案に採用してはどうかという意見です。その他の意見については、今回審議いただいている再実施後の方法書において既に反映されているため、改めて知事意見として述べる必要はないと整理しております。

例えば、②番の知事意見については、意見の主な対象であった沢筋が事業計画の変更により事業実施区域から除外されているため、⑤番の知事意見については、意見の内容が再実施後の方法書に既に記載されているため、改めて述べる必要がないと整理しております。⑥番以降の説明は割愛させていただきますが、いずれも方法書に反映済みと整理しました。

資料 4-2 は、資料 4 で整理した現段階の事務局案の技術委員意見を並べたものです。これに本日の審議内容を反映させ、追加、削除、字句の修正等の整理が必要になります。

それでは、改めて資料 4 を御覧ください。

こちらは第 2 回審議後の追加意見までを集約したもので、基本的な作りとしては、さきほど事業者から説明いただいた資料 1 がベースになっておりまして、その右側に取扱欄、摘要欄、意見欄を追加したものです。

意見要旨欄と事業者の説明、見解等要旨欄は、資料 1 と全く同じ内容です。

取扱欄は、頂戴した御意見等についての取扱いを事務局案として記載しております。表の上段の注書きに記載のとおり、「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、審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。

右端の意見欄には、技術委員会意見の案をお示ししております。

では、具体的な案について、順番に御説明いたします。

1 ページの 4 番と 5 番を御覧ください。いずれも北原委員から、事業実施区域南東部の小山を念頭に、切土と盛土の量をできるだけ減らすことを求める御意見です。関連するいくつかの御意見を集約しております。11 番は、同じく北原委員からの、流域ごとの浸食土砂量の予測や調整池ごとの排土計画など、土砂流出防止対策の検討結果を示すべきとの御意見です。12 番は、梅崎委員から東西方向の断面図を示すべきとの御意見です。15 番は、北原委員から土地の安定性の計算・シミュレーションについて、片谷委員長から十分な防災対策についての御意見です。また、43 番は、埋蔵文化財保護の観点から、改めて切土・盛土量の削減を求める北原委員からの御意見です。以上 6 つの御意見を包括的に整理し、意見 2 「土地利用計画を十分に検討し、事業実施に伴う切土・盛土量をできる限り減らすとともに、準備書において、土地改変の状況、土砂流出防止対策や斜面等の安定性の検討結果を分かりやすく記載すること。」と集約いたしました。

次に、6 番を御覧ください。鈴木委員からの調整池における雨水浸透の採用に関する御意見です。こちらは、片谷委員長から今後の対応に反映することという御意見も頂戴しておりましたので、意見 3 「森林の伐採等により、降雨時の流出水量の増加が懸念されることから、地下水涵養のために、調整池において雨水等をできる限り浸透させる方法を採用するよう検討し、その結果を準備書において示すこと。」としております。

次に、2 ページの 8 番と 9 番を御覧ください。事業計画に関して、富樫委員からの伐根による地均し箇所において表土の保全を求める御意見、富樫委員と大窪委員からの播種に用いる植物に関する御意見です。こちらについては、意見 4 「伐根を伴う地均しに当たっては、できる限り地表面のかく乱を抑制し、表土の保全を図ること。また、緑化に当たっては、対象事業実施区域及びその周辺に生育する在来種を用いるよう努めること。」とさせていただきます。

次に、3 ページの 13 番を御覧ください。梅崎委員から、調整池からの雨水排水計画を具体的に示すべきとの御意見です。この御意見については、前回の審議で事業者に了承されておりますが、再実施前の知事意見①番に集約して述べる案としております。12 ページを御覧ください。12 ページの①、③、④、⑩、⑪及び⑬は、今回の知事意見に改めて盛り込むべきと考えております再実施前の知事意見です。準備書の記載に関する①番の意見を下線部のとおり少し修正し、意見 1 「計画段階環境配慮書、平成 29 年 11 月に公告した環境影響評価方法書及び事業内容修正後の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（以下「準備書」という。）において記載すること。」としております。

3 ページの 17 番と 4 ページの 18 番を御覧ください。いずれも鈴木委員からの太陽光パネルの設置による気温変化に関する御意見です。こちらは、片谷委員長からも御意見を頂戴しており、意見 16 「森林を伐採して太陽光パネルを設置することにより、対象事業実施区域及びその周辺における気温の変化が懸念されるため、気温変化を的確に把握できる地点において、工事着手前から太陽光発電所供用後まで継続して気温を測定すること。」と集約しております。

次は、4 ページの 20 番です。北原委員から河川流量の連続測定を求める御意見です。続いて、5 ページの 21 番、22 番、23 番、6 ページの 24 番に北原委員と鈴木委員から具体的な測定地点についての御意見があり、さきほど事業者から事後回答を説明いただいたところですが、これらの意見は、意見 7 「河川流量の調査に当たっては、事業実施に伴う影響を的確に把握するため、適切な複数の地点において、年間を通じて連続測定を行うこと。」と集約しました。

次に6ページの25番と26番を御覧ください。小澤委員と片谷委員長からの太陽光パネルに含まれる有害物の情報提供を求める御意見、中村雅彦からも含有有害物に対するご懸念を頂戴しております。意見8「準備書において、太陽光パネルに含有される有害物質に関する情報を明らかにした上で、太陽光パネルの破損又は廃棄に伴い有害物質が土壌へ及ぼす影響を適切に予測評価すること。」と集約しております。

次に、6ページの27番と7ページの28番、29番を御覧ください。27番は井田委員からの植生調査地点の追加を求める御意見です。28番は林床植物に、29番は生態系としての評価に、それぞれ着目した関連の御意見です。意見10として集約し、「植生調査の結果は、植物、動物、生態系等の基礎情報になることから、土地利用の変化、林床の違い、動物の調査地点等も踏まえ、できる限り多くの調査地点を設定すること。」としております。

10ページの35番と36番を御覧ください。大窪委員と陸委員からのシカの餌場になることによる被害を避けるべきとの御意見です。この点については、再実施前の方法書について述べた資料4-1の⑩番の意見とも関連しますので、それらを集約し、意見11「事業実施により発生する草地が採食地としてシカを誘引し、希少植物や周辺の農作物等への食害を引き起こすことなどが懸念されるため、哺乳類の移動経路を的確に把握した上で、太陽光パネル等の施設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対象事業実施区域及びその周辺におけ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。」としております。

次に、37番と38番を御覧ください。中村寛志委員から、昆虫類について食草と紐付けした調査と、個体群の維持という観点からの評価や環境保全措置の検討を求める御意見です。昆虫類については、アカセリとその食草について述べた12ページの⑪番の意見も関連しますので、これらを集約して、意見12「チョウ類の調査に当たっては、アカセリの調査地点に食草のヒカゲスゲが確認された地点を加えるなど、食草と紐づけて調査地点を設定すること。また、対象事業実施区域及びその周辺において個体群が維持されているか把握するという観点から調査を行い、その結果を踏まえて、適切に予測及び評価並びに環境保全措置の検討を行うこと。」としております。

次に、11ページの39番と40番を御覧ください。いずれも佐々木委員から上信越自動車道からの景観の調査方法に関する御意見です。意見14「対象事業実施区域が隣接する上信越自動車道からの景観の調査に当たっては、走行する車からの視野を考慮して複数のフォトモンタージュを作成し、丁寧に予測及び評価を行うこと。」と集約しております。

次に、44番を御覧ください。小澤委員から、浚渫土を事業実施区域から搬出する場合に、予測評価の対象とすることを求める御意見です。意見15「調整池から発生する浚渫土について、準備書においてその具体的な処理方法を記載するとともに、対象事業実施区域外へ搬出する場合は、その発生量等を予測及び評価の対象とすること。」としております。

申し訳ありません、説明を飛ばしておりました。9ページの32番を御覧ください。中村雅彦委員からの鳥類の調査地点に関する御意見です。意見13「森林の伐採、太陽光パネルの設置等による鳥類への影響を適切に把握するため、土地利用の変化を踏まえて調査地点を設定し、工事着手前から太陽光発電所供用後まで継続して調査を行うよう計画すること。」としております。

以上が今回の方法書審議で頂戴した御意見に関するものです。

最後に、12ページを御覧ください。この他に、再実施前の知事意見について、改めて技術委員会意見としてはどうかということで、③番、④番、⑬番を載せてございます。

③番は、木くずチップの敷き均しの影響に関する御意見で、山室委員から頂戴した御意見をもとにしたものです。④番は、騒音、振動、低周波音の予測結果に関する御意見で、昨年度まで本委員会の委員をお願いしておりました塩田委員の御意見をもとにしたものです。この2つの意見は、再実施後の方法書に対して改めて述べる必要があると判断し、そのまま意見5「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。)、意見6「騒音、振動、低周波音の予測結果について、対象事業実施区域周辺の住宅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。」としております。

最後の⑬番は、植生の変化について定量的な予測評価を求める御意見で、中村寛志委員の御意見をもとにしたものです。こちらも改めて意見として述べる必要があると判断しましたが、事業計画の変更により事業実施区域西側の水源地と上流部を含む沢筋一体の約15haが除外されたことから、新たに残置森林の確保を行う計画に変更したものの、かえって事業実施区域内に占める森林の伐採面積の割合は上昇したことから、下線部を修正し、意見9「本事業において、森林の半分以上が草地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。」としております。

資料4-2は、以上の16項目の意見案を項目順に並べたものです。

説明は以上です。

片谷委員長

では、御意見を伺います。
梅崎委員、どうぞ。

梅崎委員

資料4の13番は、雨水排水計画を具体的に示すようにという私の意見です。再実施前の技術委員会意見①番に集約されていますが、全体的な文章になっていますので、調整池からの雨水排水計画という言葉があった方がいいのではないかと思います。

技術委員会の中ではしっかり事業者さんから説明していただきましたので、やっていただけるということは分かっていますが、この文言を入れた方がいいのではないかと思います。

片谷委員長

①番から分離して、事業計画の項目として入れますか。

梅崎委員

事業計画か水質・水象のどちらかだと思います。

片谷委員長

事務局、いかがですか。

事務局
中島

検討させていただきます。

片谷委員長

では、13番は何らかのかたちで独立させることになるかと思います。
事業者さんからは御対応いただける旨の回答はいただいておりますが、やはり記録に残った方がいいので、事務局で検討してください。
梅崎委員、他はどうですか。

梅崎委員

結構です。

片谷委員長

では、他の委員の皆様から御質問や御意見を承ります。
今日新たにいただいた御意見もありますので、若干の追加修正はありえますが、技術委員会意見の取りまとめをしたいと思いますので、お気付きの点は何なりと御指摘ください。
特に御自身の発言内容が技術委員会意見案の中に盛り込まれている場合に、自分の発言の趣旨と異なるといったことがあると適切でないので、遠慮なく御指摘いただきたいと思っております。

北原委員、どうぞ。

北原委員

今日の意見はまた反映していただけるということですが、資料4の4ページの20番に

「年間を通じて連続測定を行うこと」と意見が書かれていますが、その解析をしっかりとやっていただきたいと思います。

先ほども申し上げましたが、切り盛りが非常に激しくて、流域界も変わってしまっています。しかも、調整池から引き渡すように別の調整池に水を流すという複雑なことになっていますので、どうい変化が起きるのか予測がつきません。解析もしっかりと慎重にやっていただく必要があります。

片谷委員長がおっしゃったように、方法書の内容以上のことをやっていいということですので、もし不足するようでしたら、他の地点でも連続測定することを視野に入れて行っていただくようお願いしたいと思います。

片谷委員長

意見案7について、今の御指摘に沿って若干文言を書き加えることになるかと思いますが、事務局、何か修正案はありますか。

事務局
中島

環境影響評価の考え方にに基づき、予測評価という言葉を加えて、「連続測定を行い、その結果を踏まえ、的確に予測評価を行うこと」といった案はいかがでしょうか。

北原委員

結構です。よろしくをお願いします。

片谷委員長

では、事務局からの修正案の趣旨は北原委員にも御了解いただけたということで、そのように修正していただくようにします。細かい文言については今後調整が入りますが、趣旨としては今の記載を追加するということでよろしいでしょうか。

では、他の御質問や御意見を承ります。

大窪委員、どうぞ。

大窪委員

資料4の2ページの意見案4番についてです。「緑化に当たっては、在来種を用いるよう努めること」とありますが、第2回審議のときをお願いしたように、在来種ではなく、在来種の地域個体群を用いるようにと明記していただかないと意味が通らないので、そのようにお願いしたいと思います。

片谷委員長

事務局、いかがですか。

事務局
中島

第2回審議で頂戴した「地域個体群」という言葉をそのまま使ってはいませんが、過去の知事意見なども参考にして、「対象事業実施区域及びその周辺に生育する在来種」と意見案を作成しましたが、「対象事業実施区域及びその周辺に生育する在来種」という部分を「地域個体群」に置き換えた方がより適切ということでしょうか。

大窪委員

種のレベルではなく、個体や個体群というレベルで意見を作成しないと、同じ名前だからいいと他から持って来て緑化に使われてしまうので、解釈が変わってきます。

丁寧に言うと、「在来種の地域個体群」ということになります。

事務局
中島

では、意見案4番に「その周辺に生育する在来種の地域個体群」という文言を加えるかたちがよろしいでしょうか。

大窪委員

そうですね。

片谷委員長

では、「在来種の地域個体群」という文言に修正するというでよろしいでしょうか。趣旨は事業者さんにも理解していただいていると思いますが、要するに、同じ種であっても他所から持って来たものではなくて、もともとその地域にあったものを植えてくださいという趣旨です。この点はよろしいですね。

コンサルタント 中田	前回御指摘いただいている内容がございますので、それに基づいて進めてまいります。
片谷委員長	では、意図は事業者さんに伝わっていますが、意見として明記するということだと思えますので、事務局は対応をお願いします。
事務局 中島	承知しました。
片谷委員長	他の御意見を承ります。 井田委員、山室委員から何かありましたら御発言ください。
井田委員	私はこの意見で大丈夫です。特にありません。
山室委員	私もこれで大丈夫です。
片谷委員長	分かりました。ありがとうございます。 大窪委員は他に御指摘はありませんか。
大窪委員	ありません。大丈夫です。
片谷委員長	会場にいらっしゃる委員の皆様から他に御指摘がありましたらお願いします。 高木委員、前任の塩田委員の御指摘が意見案に残されていますが、資料4の12ページの6番はこれでよろしいですか。
高木委員	まさにこれが一番基本的なことだと思いますので、このままで結構です。
片谷委員長	他に追加の御指摘があれば承ります。よろしいでしょうか。 では、今日の段階では技術委員会意見案の確認が済んだことにさせていただきます。 本日の資料1の議論で出た意見をどう反映させるかは、これから事務局案が出てくるといふことでしょうか。
事務局 中島	はい。
片谷委員長	事務局から今日の段階で委員に確認しておきたい件はありますか。
事務局 中島	次のリニア中央新幹線関連事業の議事も同様ですが、追加の御意見等があれば、28日までに頂戴したいと思います。 本日頂戴した御意見を踏まえて意見案を修正しますが、その確認方法として、各委員の皆様へ修正した意見案をお送りして御確認いただく方法と、軽微なものは委員長に一任していただくという方法もありますが、どちらがよろしいでしょうか。
片谷委員長	今日の議論で出た内容を意見に盛り込むのであれば、御発言いただいた委員には見ていただいた方がいいと思います。リミットはいつですか。
事務局 中島	1月末までに知事意見を事業者に対して述べる必要があります。 今日頂戴した御意見を踏まえた修正案を委員の皆様にお示しし、それについて御意見を再度お寄せいただきまして、最終的な案については委員長一任でよろしいでしょうか。

片谷委員長	では、今日が21日ですので、28日までに追加の御意見等を事務局へお寄せください。今日御発言いただいた内容を技術委員会意見に反映させる作業にはどれくらいかかりますか。
事務局 中島	1月8日までに事務局案をお送りしますので、御確認いただく締切は、12日にさせていただきます。
片谷委員長	それでもし修正が必要な点があれば、事務局に御指摘ください。 字句レベルの調整と最終的な確認は委員長に御一任いただくということでお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。 そうすれば、15日までには技術委員会意見を確定できると思います。
事務局 中島	よろしく願いいたします。
片谷委員長	年末年始の慌ただしい中ですが、委員の皆様のご協力をよろしく願いいたします。 この案件について、何か御発言がありましたら承りますが、よろしいでしょうか。 では、特に御発言がありませんので、この案件に関する本日の審議はここまでとさせていただきます。 方法書審議として事業者さんに技術委員会に御出席いただくのは今回が最終ですので、事業者さんから何か御発言があれば承ります。
事業者 小泉 (株式会社藤巻建設)	事業者を代表して一言御挨拶させていただきます。 現地視察をはじめ、3回の審議本当にありがとうございました。 事業者としては先生方の貴重な御意見を真摯に受け止めながら、今後の準備書に反映してまいりたいと思っております。 現地視察で見ていただいた既設の発電所ができて6年半、地元とも非常に仲良くここまでやってきておりますので、地元の信頼も裏切らないように、いい事業を心掛けてやっていきたいと思っております。今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。 本日は大変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す。 では、この案件に関する本日の審議はここまでとさせていただきます。 事業者の皆様方、長時間ありがとうございました。 それでは、いったん休憩とし、3時から再開させていただきますので、よろしくお願い申し上げます。
片谷委員長	皆様お戻りのようですので、再開させていただきます。 議事(2)、(3)、(4)は、リニア中央新幹線関連の議事です。 さっそく御説明いただくことにします。 JR東海の関係の皆様方、御多忙の中御出席くださりましてありがとうございます。さっそく次の審議に入りたいと思っておりますので、御説明をよろしくお願い申し上げます。
事業者 早川 (東海旅客鉄道株式会社)	それでは、「中央新幹線天竜川橋りょうほか新設工事における環境保全について(橋りょう準備工事)」について、御説明させていただきます。 資料5のスライド2は、長野県内における明かり区間の路線概要を平面図にてお示ししております。明かり区間は、品川方の伊那山地トンネルから、名古屋方の風越山トンネルまでの全体で約4kmございます。そのうち、天竜川橋りょうほか新設の工区につきましては、赤線でお示ししている天竜川橋りょうを含む約960mの工区となります。工区延長の約

960mのうち、天竜川橋りょうにつきましては約515m、高架橋の区間は村道竜東一貫道路と呼ばれる道路の東側までの約445mとなります。

天竜川橋りょうについては、河川の中に4つの橋脚を設置する計画を考えております。

スライド4は、環境影響評価書でお示ししております喬木村の天竜川左岸堤防付近から見た天竜川橋りょうのイメージ図です。なお、橋脚の位置や幅、橋りょう上部にある桁の厚さなどは、写真のイメージと異なる場合がございますので、御承知おきください。加々須川の下流の方から上流を見ている写真になります。

続きまして、スライド5の写真は、竜東一貫道路の上から、道路に沿って南西方向を見た際の将来のイメージ図です。先ほど示した竜東一貫道路を南西の方向に見た写真です。

続きまして、スライド6です。本書の構成について御説明いたします。本書は、御覧の4章の構成となっております。第1章「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」、第4章「事後調査及びモニタリング」についてです。

続いて、スライド7です。第1章「本書の概要」について御説明いたします。ここでは本書の位置づけを説明しております。中央新幹線天竜川橋りょうほか新設工事を実施するに当たり、「中央新幹線(東京都・名古屋市間)環境影響評価書【長野県】平成26年8月」(以下、「評価書」)に基づいて、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。

なお、以後スライドの右上上端部に記している番号が、本編におけるページ番号となっております。

続いて、スライド8です。第2章「工事の概要」について御説明いたします。

工事名称は中央新幹線天竜川橋りょうほか新設、工事場所は長野県下伊那郡喬木村阿島地内ほか、工事の契約期間は令和2年7月13日から令和8年3月31日まで、工事概要は伐採工と瀬替工です。本書の工事時間は、橋りょう準備工事といたしまして、8時から18時までです。日曜日、そのほか年末年始等を含みます長期休暇を休工日としております。工事時間帯は、現地での作業開始及び終了の時間となります。また、工事の進捗状況等によりまして、上記の時間帯以外や休工日に作業や運搬を行うことがあります。

続いてスライド9です。路線概要及び工事位置です。今回対象となる準備工事の範囲は、図に赤色で示す範囲です。また、青色で示す範囲につきましては、計画が具体化した後に保全計画書を取りまとめて公表いたします。

続いて、スライド10です。保全計画書対象範囲を上空から撮影した航空写真です。次のスライドから、本保全計画書対象範囲周辺の写真①～③の箇所について御説明いたします。加々須川の上流部①、下流部②、さらに③の位置からの写真をそれぞれ御説明いたします。

スライド11は、①の場所から上流を臨んでいる写真です。こちらの写真の木などが伐採の対象となっております。

スライド12は、加々須川の下流の位置②から臨んだ写真となります。同じくこちらの中洲の木を伐採するなどの工事が本書の対象範囲となっております。

スライド13は、加々須川のさらに下流側の③の場所から上流側を臨んだ写真となっております。

続いて、スライド14では、本書における工事内容について御説明をいたします。

はじめに、伐採工につきまして御説明いたします。スライドに記載しているとおり、主に中洲の樹木を伐採する計画です。図中に緑色で囲っている範囲が主な伐採の対象となっております。伐採した樹木につきましては、再資源化するために、中間処理業者に運搬することを考えております。なお、一部の樹木につきましては、薪として御利用いただけますよう喬木村と調整をしております。

スライド15では、瀬替工について御説明いたします。瀬替えとは、河川内の土砂を移動し、川の流れを変えることを言います。今回は中洲の土を掘削し、左岸側の下流から順に置き換えることを考えております。なお、資料右下に記載しておりますとおり、今回の作業につきましては、河川内への土砂の搬入及び河川外への土砂の搬出は行いません。

スライド16です。工事工程について御説明いたします。地元との協議の上、年明けから

道路改良工事に着手しまして、同じく年明けの1月から伐採工及び瀬替工に着手する計画となっております。今回は準備工事としまして、伐採工と瀬替工が対象範囲となっております。

スライド 17 です。工事用車両の運行についてです。こちらが準備工事期間中の車両運行ルート及び車両の台数となります。往路は赤線で示しており、復路は青線で示しております。また、今回設定するルートにつきましては、車両すれ違い時の退避場所を設置することや、交差点を拡幅することを考えております。

続いて、スライド 18 です。環境保全措置の検討方法について御説明いたします。図に示すフローのとおり、3段階で検討しております。

第1段階は、動植物の重要な種等の河川内の生息・生育環境は、出水によるかく乱や河川管理上必要な伐採等により常に変化しており、調査において確認された生息・生育箇所を将来にわたり維持することは困難である。そうした前提はあるものの、環境保全措置の詳細な検討に向けた事前確認調査の結果並びに確認された種の希少性を踏まえ、動植物の重要な種等が生息・生育する箇所をできる限り回避するとともに、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に計画するものです。

次に第2段階です。その上で、工事による影響を低減させるための環境保全措置を、現場の状況に即し検討するものです。検討は、建設機械、仮設設備等のハード面の検討及び係員の配置、教育・指導、設備のメンテナンス等のソフト面の検討を行っています。

最後に第3段階ですが、必要な場合には環境を代償するための措置について検討するものであります。なお、検討に当たりましては、植物の移植等、専門性の高い環境保全措置については、専門家等の助言を受けて検討してまいりました。

スライド 19 です。まず、重要な種等の生息・生育地の回避の検討です。先ほど御説明いたしました環境保全措置の検討の第1段階となります。

準備工事に伴う対象範囲の検討に当たりましては、準備工事に伴う対象範囲周辺には重要な種の生息・生育地が存在することから、重要な種の生息・生育地の回避検討を行い、重要な種への影響について回避を図りました。また、植物の一部につきましては、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。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。

続いて、スライド 20 です。第2段階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御説明いたします。ここでは、工事による影響と資材及び機械の運搬に用いる車両の運行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、計画しました。本編 21 ページから、各環境要素ごとに環境保全措置の具体的な実施箇所等を記載しております。

主な環境保全措置について御説明いたします。まずは、大気環境、水環境、土壌環境、動物・植物、生態系及び車両の運行に関する主な環境保全措置について御説明いたします。

スライド 21 です。まず、大気環境の環境保全措置としまして、写真①でお示ししておりますとおり、排出ガス対策型や低騒音型の建設機械を採用して工事をいたします。

続いてスライド 22 です。水環境の環境保全措置としましては、②で示すとおり、公共用水域である天竜川への影響を低減するために、対象範囲の下流側に汚濁防止膜を設置する計画となっております。上流から下流に向けて流れてきますので、最後の下流端に②のような汚濁防止膜を設置することを現在考えております。

スライド 23 です。植物、生態系、車両の運行の環境保全措置としまして、③でお示しますとおり、堤防の開口部においてタイヤの洗浄を行います。

スライド 24 です。重要な種の移植・播種について御説明いたします。こちらが環境保全措置の検討の第3段階になります。先ほど同様、準備工事に伴う対象範囲の検討に当たりましては、植物の重要な種が生育する箇所を回避することを前提に検討を行ってまいりましたが、一部植物の重要な種を回避することができなかつたため、希少性の高さや専門家等の助言を踏まえ、工事前に移植を実施しております。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。お手元の資料 5-1 の本編 31 ページから記載しております。

続いて、スライド 25 です。第 4 章「事後調査及びモニタリング」について御説明をしてみたいです。併せて資料 5-1 の本編 38 ページの詳細地図も御覧いただければ幸いです。

事後調査及びモニタリングにつきましては、環境影響評価書及びこれに基づく事後調査計画書に基づいて実施いたします。事後調査及びモニタリングにつきましては、スライドの表にお示した項目について実施いたします。事後調査は先ほどの植物について、モニタリングは水質と水底の底質について実施してまいります。

スライド 26 は、モニタリングの調査地点図です。特に水質と水底の底質についての調査箇所となっております。

以上で説明を終了いたします。御清聴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。

では、今説明していただいた資料 5 と本編である資料 5-1 につきまして、御意見や御質問を承りたいと存じます。資料 5 のスライドの何番、本編の何ページと場所を示して御発言ください。また、希少種の生息位置等が分かる情報に関する質問をされる場合は、事前におっしゃってください。

山室委員、どうぞ。

山室委員

スライド 14 についてです。スライド 14 の緑で示された範囲を掘削して、その土砂を左岸の方に移すということですが、掘削する緑の範囲を見ると樹林化しているように見えます。

緑の範囲は、他の河床と違って、礫ではなく土壌が溜まっているから木があるんです。

緑の範囲を掘削してここの堆積物を左岸側に置くと、土壌が丸出しになって礫河川が土壌になります。そういう認識はされていますでしょうか。

スライド 15 で「置き換え範囲」と示されている箇所は、河床が礫です。樹林化したところは、土壌があるから木が生えているので、伐採してその河床を持って行くと、元々は礫しかないような河床に土壌を載せることになります。そういう認識でいいかという質問です。

片谷委員長

要するに、樹木が生えていたところの土を樹木が生えていない置き換え範囲のところに持っていくと、それは本来河原の土ではなく、樹木が生えていたので普通の土だということですね。

山室委員

そうです。ここは礫河原なのに、土が載ってしまうことになりますが、そういう認識でいいですかという質問です。

片谷委員長

では、JR 東海さん、お願いします。

事業者

小池

(東海旅客鉄道株式会社)

今御質問いただきましたように、河川の中洲に木が生えていますので土壌がありますが、中洲の土を左岸の堤防側に持ってきて、そのままですと飛散などしてしまう可能性も大きいので、締め固めて置くということで考えております。

山室委員

それを確認した上で伺いたかったんですが、スライド 25 にモニタリングの実施内容が書かれています。

水質と水底の底質について書かれています。まず、水質は工事前に 1 回としか書かれていなくて、底質は上流・下流と書かれています。地点が書いていないのが気になりました。

あと、上流・下流というのも恐らくスライド 26 の図の範囲のみで、先ほどおっしゃった

ように、土壌を本来礫しかないところに置くと、その土壌が降水時には濁水となってもっと下流に行ってしまいます。天竜川は、御存じのとおり、アユなどの漁業権がありますので、濁水が下流に行くような工事をする場合は、この範囲のモニタリングだけでいいのかというところが一つです。

もう一つは、調査項目に自然由来の重金属等というよく分からないことが書いてありますが、この自然由来の重金属等は、資料7の7ページに書かれている内容と同じということでもよろしいでしょうか。

片谷委員長

今、資料7とおっしゃいましたか。

山室委員

自然由来の重金属等の説明は、資料5にも資料6にもなくて、資料7にだけその内容が書かれています。それと同じということでもいいのでしょうか。

資料7の7ページには、カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素と書いてありますが、これだけを対象とするのか、もっと幅広く考えているかを教えてください。

事業者
小池

お答えできるところから順番に回答させていただきます。

まず、堤防の方に持ってきた土が流れてしまうのではないかという御懸念かと思いますが、そちらについては、水が流れないところにある礫の上に土を置いて締め固めるということになりますので、基本的には流れないかたちでやっていきます。

また、調査地点の範囲が広く塗ってあるので、よく分からないという御指摘かと思いますが、そちらは、天竜川の流れる場所が変わったりしますので、河川のみお筋を見ながら、場所は適切に設定させていただきたいと考えております。

山室委員

重金属についてはいかがですか。

事業者
小池

自然由来の重金属につきましては、今回は何か土を持ってきたりするわけではなく、掘削に当たって何か出てきていないかということを確認します。

自然由来の重金属等は何かという御質問でもよろしいでしょうか。

山室委員

そうです。具体的に何を考えていらっしゃるんですかという質問です。

事業者
小池

確認して御回答させていただきます。

山室委員

あと、先ほど質問した調査地点については、範囲が広すぎるのではなくて、もっと下流まで見ないといけないのではないかという趣旨です。

先ほど、絶対に土砂は流れないとおっしゃいましたが、国交省もどのくらい雨が降るか分からないということで堤防整備など苦労されているときに、コンクリートでがちがちに固めない限り、絶対土砂が流れないという保証はないような気がします。ですので、もう少し下流まで、また、降水時も水質調査をするべきだと思います。

事業者
小池

土の関係は、絶対流れないと申し上げているのではなくて、そういう考え方でやっていきますということです。

調査地点の設定については、工事に当たって、天竜川上流河川事務所等とも御相談させていただきながら計画させていただいています。引き続きそういったところにも御意見を伺い、また、先ほど漁業権のお話があった漁業組合にも御説明しながらやらせていただいていますので、漁業組合とも調整を取らせていただきながら進めていきたいと考えております。

山室委員	<p>工事区間だけじゃなくて、川は繋がっていますので、もっと下流域の漁協さんにもきちんと説明してください。</p> <p>それから、私が重金属にこだわっているのは、資料7の自然由来の重金属等の説明に亜鉛がなかったからです。亜鉛は公共用水域のモニタリング項目になっていますから、漁業権がある川で亜鉛を調べないというのは絶対によろしくないで、もし亜鉛が抜けていたら項目に加えていただくようにお願いします。</p>
事業者 小池	<p>自然由来の重金属の件は後ほど御回答させていただきます。</p>
片谷委員長	<p>では、これはいったんペンディングにさせていただきます。 山室委員、いったん次の質問に移ってよろしいですか。</p>
山室委員	<p>大丈夫です。</p>
片谷委員長	<p>では、ほかの御質問を承ります。 佐々木委員、どうぞ。</p>
佐々木委員	<p>私は専門外でよく分からないので、基本的なことをお聞きしたいんですが、スライド 15 の瀬替工についてです。瀬替工を行う理由は、橋脚の工事のためでしょうか。</p>
事業者 小池	<p>橋脚の工事に当たって、川の底を掘って基礎を造らないといけませんので、そのために水が流れる場所を少し変えながら工事をするということになります。</p>
佐々木委員	<p>そうすると、水が流れている場所を狭めるわけですから、大分掘り込むことになるのでしょうか。</p>
事業者 熊崎 (東海旅客鉄道 株式会社)	<p>現在は、河川が左岸側と右岸側の2か所を流れるような状況ですが、工事に際しましては、河川内に橋脚を4基造るということで、まずは、本編 39 ページに濃い青い線で示しておりますように、通常時は河川の真ん中に水を流すことを考えております。</p> <p>ただし、流量が上がってきた際には、その両サイドの薄い水色の範囲で河川を流すということで、河川管理者と協議の上、このような計画で現在進めているところです。</p>
佐々木委員	<p>分かりました。</p>
片谷委員長	<p>では、中村寛志委員、どうぞ。</p>
中村寛志委員	<p>資料 5-1 の本編 12 ページです。それに関連して、本編 18 ページの上から3つ目の種については、私も平成 24 年に確認して、写真も撮っています。確実にここの部分は食草もなくなりますし、それ以後確認していないので、ここの個体群は消滅したのかなと思っていましたが、資料 5-1 の 12 ページを見ていただきますと、今年確認されています。</p> <p>ということは、ここは一つの個体群で、それから、この地域全体のメタ個体群の中の局所個体群だと思えます。その局所個体群がだんだん少なくなったりして、いわゆる局所個体群、メタ個体群の中のシンク個体群だと思えます。</p> <p>資料 5-1 の 18 ページの上から3つ目の種の環境保全措置として、同質の生息環境が広く分布しているため生息環境が確保されると書かれていますが、この場所は工事でなくなると思えますので、食草と一緒に代償の場所に移植することが妥当ではないかと思えます。</p> <p>というのも、ここから 2km くらい上流に明神大橋がありますが、この明神大橋からもう少し上流に万年橋があり、その間に竜神大橋を造る計画があります。そこにこの前調査に行ってきましたが、同じ環境でありましたので、そういうところはコンクリートの間のと</p>

ころにコマツナギが出ていますから、それを工事で剥がすときに持って行って、近くの局所個体群が残るように移植したらどうでしょうか。

片谷委員長

事業者さん、お答えいただけますか。

事業者
小池

このチョウの件については、一番最初の時点から先生に御心配いただいていることを十分承知しております。

今回確認された地点をどうして保全対象にしていないのかということだと思いましたが、今回は準備工事ということで、川の瀬替えだけを対象にしております。そのチョウが確認されている天竜川の右岸側部分は、今後別途提出する本体工事の保全計画でしっかりと対応させていただきたいと考えております。

その際には、具体的なやり方を御相談させていただきたいと思っております。

中村寛志委員

今回は、資料5-1の12ページの赤枠で囲ったところについてということですね。

事業者
小池

今回は、その赤枠の範囲だけを対象にしていますので、今のチョウの関係は別途しっかりとやらせていただきます。

中村寛志委員

分かりました。

加々須川の端っこのゲンジボタルの状況を教えていただけますか。

コンサルタント
武田
(株式会社復建
エンジニアリン
グ)

ゲンジボタルは、1個体だけ確認されたということになっておりまして、幼虫です。

資料5-1の12ページの確認地点で成虫が光っているかと言うとそうではなくて、恐らく支川の上流から落ちてきた幼虫が採れたと考えております。

中村寛志委員

了解しました。

片谷委員長

これは今後の本体工事のときには重要なテーマになろうかと思っておりますので、また必要に応じて、中村委員の意見も反映しながら対応させていただきたいと思っております。

では、事業者さんどうぞ。

事業者
小池

先ほど山室委員から御質問いただいた自然由来の重金属等の件ですが、飯田市（野底川以東）における水資源に係る調査計画についての資料7に書いております自然由来の重金属等と同じ内容で間違いございません。そちらの内容を調査するというので考えております。

片谷委員長

山室委員から、亜鉛についても御指摘があったと思いますが、いかがですか。

事業者
小池

亜鉛につきましても、従前から発生土置き場等の関係で御指摘いただいているところですが、我々としては、亜鉛とカドミウムの相関性が大きいということで、カドミウムをしっかりと確認する中で、その状況に応じて、必要によって亜鉛を調べるという考え方で。まずはカドミウムを調査対象に考えているということで、よろしくお願ひしたいと思っております。

片谷委員長

山室委員、今の回答は聞き取れましたか。

山室委員

聞き取れましたが、この資料7にも書いてありますように、それは土壤汚染の項目なんですね。公共用水域の水質の項目には亜鉛もちゃんと書いてあって、長野県の河川は全て

の水域類型で全亜鉛は 0.03mg/L 以下ですから、亜鉛をきちんと測らないと、それは環境行政にとって非常に困るのではないかと思います。

片谷委員長

資料7には地下水と書いてあります。河川水ではないのですね。

山室委員

そうです。河川水については、河川水で測らなければいけないとされている項目をきちんと測ってほしいです。

片谷委員長

山室委員の御指摘は、工事に伴う河川水への重金属の流出が起こっていないことを確認するためのモニタリングが必要ということですか。

山室委員

はい。環境基準が決まっている亜鉛が調査項目から欠けているのは、おかしいということです。

片谷委員長

事業者さん、いかがですか。

事業者
小池

また平行線になってしまうかもしれませんが、我々としては、「建設工事における自然由来の重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」というマニュアルに基づいて対応させていただくということで考えております。

先ほども少し申し上げましたように、我々としては、カドミウムをしっかりと確認していく中で、必要に応じて亜鉛についても確認するというように考えております。

山室委員

カドミウムは亜鉛鉱に含まれるのであって、カドミウムと亜鉛だったら、亜鉛の方が多いこともあります。カドミウムが検出されなくても亜鉛が検出されるということもあり得ると思いますが、その辺りはどうですか。

片谷委員長

資料7のスライド7のモニタリングの概要には、地下水と書いてありますね。河川水のモニタリングはこれとは別に計画されているんですか。

事業者
小池

資料7は、河川がなく、地下水の調査地点しかないところのお話なので、「地下水5地点」と書いてあります。調査項目としては、資料7のスライド7に書いてある内容を調べるとのことです。

片谷委員長

資料5の天竜川橋りょう準備工事に関しては、水質のモニタリングはされないんですか。

事業者
小池

天竜川橋りょう準備工事のモニタリングの調査項目として、資料5の25ページに自然由来の重金属等と書いてあり、その自然由来の重金属等の内容は何かという御質問を山室委員からいただきました。資料5にはその内容が書かれていませんが、資料7に書いてありますので、資料7の内容と同じですと回答させていただきました。

片谷委員長

資料5の天竜川橋りょう準備工事のモニタリングは、地下水ではなくて地表水です。水質の基準が違うので、亜鉛も測定対象であるべきではないかというのが山室委員の御意見ですが、いかがですか。

事業者
小池

これは従前から議論が繰り返されているところで、山室委員からも御指摘いただきましたが、事業者としては、我々が寄って立つマニュアルに沿って調査をしていくということで考えております。

山室委員

私が指摘しているのは、環境省が河川水の調査項目として亜鉛を定めていますので、そ

のマニュアルがそもそも違うのではないかとことです。

片谷委員長

では、小澤委員、関連の御発言をお願いします。

小澤委員

そもそも自然由来の重金属等は、人の健康に有害なもの、人に対する有害性から設定されている項目です。元々そのような設定がされてきましたが、河川の水生生物を保全するための基準項目という、いわゆる有害物の項目ではなく生活環境項目の位置付けとして、全亜鉛が15年位前に新しく設定されてきました。

健康項目である有害物の方は、はるかに昔から設定されてきているので、亜鉛が取り込まれないまま、自然由来の重金属等という項目が設定されているのではないかと考えられます。

やはり公共用水域への影響を考えると、山室委員がおっしゃるように、亜鉛が守るべき基準として設定されていますので、亜鉛も項目として取り込んでモニタリングをしていくように努力された方がいいのではないかと思います。

自然由来の重金属等を設定した時期とも絡むかもしれませんが、新しく生活環境項目として設定された亜鉛が、そこから落ちてしまっているのが現状かと思えます。

片谷委員長

事業者さん、いかがですか。

事業者

御意見ありがとうございます。

小池

今ここで判断しかねる部分ですので、持ち帰って検討させていただきます。

片谷委員長

後日事務局宛てに御回答ください。

山室委員、持ち帰って検討されるということですので、今日の時点はこれでよろしいですか。

山室委員

以前にも同じ指摘をさせていただいているので、まとめて貴社として判断していただければと思います。

片谷委員長

環境保全事務所は環境保全に大変前向きに取り組んでいただいていますので、持ち帰って鋭意御検討いただくことをお願いして、今日の時点はここまでとさせていただきます。

では、富樫委員どうぞ。

富樫委員

資料5-1の39ページに断面図が書いてあります。今回の環境保全の対象は地上部だけで、地下の保全については一切触れていませんが、断面図を見ると、ある程度掘削をして基礎を築くことになっています。その地下がどうなっているのかという情報が全くないのは困るのではないかと思います。いかがでしょうか。

事業者

資料5-1の39ページで、緑と赤で書かれた構造物が地下に入っていて、そちらの地質が載っていないという御指摘だと思います。今回は準備工事ということで、地上の瀬替え等の部分だけお出ししています。今後、その本体工事に入る前に、しっかりと保全計画を出させていただいて、そこで御説明させていただきたいと思えます。

小池

富樫委員

今回は橋りょうの準備工事ですが、橋りょうから続く高架の部分もあると思えます。

事業者

高架の部分も本体工事と併せて後日保全計画をお出しします。

小池

富樫委員

では、後日よろしくお願いたします。

片谷委員長	北原委員、どうぞ。
北原委員	先ほどの中村寛志委員からの質問に関連して、そもそもなぜ今回は瀬替えの部分だけで、右岸側のことを取り扱わないのでしょうか。右岸側は保全計画の対象範囲から外して、別途保全計画を提出するということですが、その意味がよく分かりません。
事業者 小池	<p>全体の保全計画を一度にお出しした方が全貌が分かるので、そうするべきだという御意見だと思いますが、実際に工事を進めていくに当たって、地元等との調整もあります。今、本体工事の具体的な計画をしていますが、その一方で、河川内で工事できる時期というものもありますので、やれる瀬替えの部分はやらせていただきたいということで、まず準備工事の部分をお出ししているという状況です。</p> <p>準備工事に引き続いて、本体工事についてもしっかりと保全計画を出させていただいて、また御審議いただきたいと考えております。</p>
北原委員	先ほどの資料 5-1 の 39 ページのお話にもありましたように、右岸側にも橋脚が入りますよね。保全すべき生物が右岸側にもたくさんいるということになれば、なぜ一体的に保全計画を出さないのか非常に疑問に感じます。
事業者 小池	個人的には私も一体的に保全計画を出せればよかったと思いますが、地元との協議や工事できる時期等もありますので、まずは準備工事について出させていただいて、今後残りの部分を出してしっかり御議論いただきたいと思います。
北原委員	その瀬替えについて質問します。樹木を伐採した上で中洲の部分をより掘削して、中央に本流を流すということですよ。こんなに大規模に中洲を伐採して水を中央に流すことの必要性がよく分かりませんが、いかがでしょうか。
事業者 熊崎	<p>今回は準備工事ということで、今後の工事では河川に4本橋脚を造ります。これは、左岸側と右岸側から同時に橋脚を2基ずつ施工します。</p> <p>今回、河川内工事は、非出水期の限られた時期での工事になります。その間に両岸から2基ずつ橋脚等を造っていく工事を行ってまいりたいと考えておりますので、まずは河川を真ん中に集めることで、両側の工事をやっていくという計画で進めていきたいと考えております。</p> <p>現在は、橋脚を4基同時に造るための方法ということで、河川管理者と協議をしながら、左岸と右岸の両方で流れている河川を真ん中に集めるという計画をまとめたところで</p>
片谷委員長	北原委員、よろしいですか。
北原委員	工事が終了した後は、左岸側に寄せた土砂はそのままにしておくんですか。
事業者 熊崎	最終形は河川管理者と協議にはなりますが、工事全体終了後には、一部盛ってある部分はある程度均した状態で、河川の真ん中に集めた構造のまま終了するというで考えております。
片谷委員長	よろしいですか。
北原委員	河川管理者と協議していただければいいのですが、左岸側に土砂を寄せることになれば、本流部分の流速が増えることになります。そうすると、災害などの部分も含めていろいろ変わってくるのではないかと危惧しています。

左岸側に寄せるといっても、単に土を寄せるだけではなくて、土が流れないように水面側は大きな石等で流出防止をするはずですから、そこが固定的な河川敷のようになってしまいます。それでも大丈夫なのかどうか、きちんと河川管理者と協議してほしいと思います。

事業者
熊崎

ありがとうございます。そういった御意見も受け止めまして、河川管理者としっかり協議をしていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

片谷委員長

高木委員は関連する御発言ですか。

高木委員

今の御説明を聞きながら、どうも分かりにくいことがあります。

資料5のスライド15の図で、真ん中のピンク色に塗られた部分の土を取って黄色く塗られた部分に移すということは分かりました。また、スライド4の将来のイメージは、川の流れは今の流れであって、最終的な形とは違うということは分かりましたが、スライド4で「左岸堤防」と書いてある道路のすぐそばにある橋脚は、最終的には、スライド15の黄色い部分に盛った土の上に立つということでもいいんですね。スライド4で「天竜川」と書いてある文字のすぐ上の橋脚は、土を削って水の中に立つのでしょうか、それとも土があるところに立つのでしょうか。また、その左側の橋脚はどうなんでしょうか。

資料5のスライド3には4基の橋脚の位置が示されていて、これを見ると全部が川の中に立つように見えますが、おそらくそうではないはずです。その辺の位置関係が分かりにくいので、まずそれを教えていただけますでしょうか。今の計画で結構です。

事業者
熊崎

スクリーンに工事中の断面図をお示しております。真ん中の橋脚2基は、工事をする際にはヤードを造るために少し盛った絵をお示しておりますが、工事が終われば、盛った部分は切りとって均します。河川としては、工事期間中は土を盛りますが、工事が終わりましたら、各出水期の前には均すということで考えております。

河川としましては、水の量によりますが、両サイドの橋脚は大雨でない限りは乾いた部分になります。大きく水が上がってくれば、断面図の薄い水色の幅まで水がくるというイメージで考えております。

平面図にも記載しておりますが、工事期間中は赤色で示しておりますヤードスペースを設けます。

高木委員

そうすると、最終的な形としては、資料5-1の39ページの断面図の真ん中の橋脚2基は、水の中に入るというイメージでよろしいですか。

事業者
熊崎

はい、河川内に入るということです。

高木委員

私が聞き違えているのかもしれませんが、先ほど、少なくとも瀬替えをするときは土は川の外には持ち出さないとおっしゃっていましたが、それは瀬替えのときだけであって、本体工事をするときは、実際には土を外に持ち出すことになるかと理解してよろしいですか。

事業者
熊崎

構造物のケーソン基礎や河川の底にある橋脚の一部の置き換え部分については、土砂を搬出することになります。

ただし、今回の準備工事については、外への土の持ち出しは一切ありません。

また、今回は左岸側だけの計画をお話しさせていただいておりますが、今後、施工につきましては、右岸側にも掘削した土砂を盛るという計画を進めていきたいと考えております。

高木委員

計画は分かりました。

長野県は去年も大水害を受けていることもありますし、天竜川は暴れ川でもあります。先ほどから何人かの委員が心配されているのは、土を外に搬出しないということは、環境面からはプラスの面もありますが、大きな構造物を造るのに土を一切持ち出さないとすると水が流れる容積が減りますから、災害の面からは大丈夫なのかという気が若干してしまいます。

それは当然河川管理者と相談されて、万が一のことがないようにやられると思います。が、ちょっと不思議な説明だと思いながら聞いていました。

片谷委員長

今のお話は、準備工事で瀬替えをするときは土を搬出しないが、基礎を埋め込む部分の掘った土は外に出すということですね。

高木委員

柱が立つので、空間の容量的には、外から構造物が持ち込まれるわけです。

片谷委員長

高木委員がおっしゃったように、橋脚の基礎部分の土も外に出さないと、水が流れる空間が減ってしまいますし、柱の分も同様です。水中に入る柱の部分の体積に相当する土砂を外に出さないと、水が流れる場所が減ってしまいますが、そのような理解で合っていますか。

事業者
熊崎

河床よりも下に入る橋脚部分についても同様の考えです。

片谷委員長

水が流れる部分の体積は、現状が確保されるという理解ですね。

高木委員

それならば最低限分かりました。

片谷委員長

災害対策上、それは当然問題になってしまいますね。

事業者
熊崎

非常に大きな構造物を河川内に設置するというので、今御心配をいただいたように、河川としては流れも大きく変わるということで、河川管理者さんといろいろと協議する中で、模型実験等も行いまして、本体構造物設置完了後の河川の流れといった河川へ与える影響等も確認した上で計画を進めているところです。

工事におきましても、しっかりその点に注意しながらやっていきたいと思っております。

片谷委員長

先ほどの北原委員の御指摘も含めて、安全の確保についても河川管理者と十分協議をしていただくということを、この委員会としてもお願いしておきたいと思っておりますので、よろしくお願いたします。

北原委員、お願いします。

北原委員

右岸部分は今回の保全計画の対象外ということですが、左岸側に土砂を置いてそれが固定された状態になってしまうと、当然、右岸側が流されて掘削されてしまうと思います。

片谷委員長

それは、現状より流路が右岸側にずれるからということですね。

北原委員

流下する面積が縮まるわけですから、その分水かさが増えて流速も増し、右岸側が流されていくということになろうかと思っております。

片谷委員長

今の北原委員の御懸念も当然念頭に置いて、河川管理者と協議して今後の設計を進めていただくということですね。

本体工事の部分の保全計画はいつ頃提出されますか。来年中に出てきますか。

事業者 小池	資料5のスライド 16 で、赤枠で囲んだ部分が今回の準備工事です。来年5月ぐらいまで施工することを考えております。その後に本体工事を行うということで考えておりますので、保全計画は本体工事に先立つかたちでお出ししていくことを考えております。
片谷委員長	来年5月頃ですか。
事業者 小池	出水期もありますので、施工時期の関係で前後するかもしれませんが、そうです。
片谷委員長	またそのときに北原委員にはよく確認していただくようにお願いします。 大窪委員、どうぞ。
大窪委員	資料 5-1 の 35 ページで、植物の専門家にコムラサキの移植・播種について聞かれた結果についてです。 コムラサキはこの場所では野生植物ですが、一般的に造園木としても使われるような樹木でして、移植や播種は割と簡単にできます。専門家の方が言われているような、木本植物なので種では増やせないということはありません。専門家の意見が一般的ではないので、指摘します。 あと、移植の適期は秋ではなくて、芽吹き少し前の2月から3月が適期だと思います。専門家の意見をお聞きになるのはいいんですが、少し調べればその意見が適切かどうか分かると思うので、その結果を少し精査していただきたいと思い、御意見差し上げました。参考にしてください。
片谷委員長	J R東海さん、これは持ち帰って確認していただけますか。
事業者 小池	私では分かりかねますので、確認させていただきます。
片谷委員長	では、大窪委員の御指摘は持ち帰って確認していただくことにします。 小澤委員、どうぞ。
小澤委員	この準備工事で瀬替工をする期間が渇水期ということで、非常にタイトなスケジュールになっているという感じがします。 瀬替工の間、河川管理者へ要請して河川流量は調整されますか。
事業者 小池	この工事の内容とスケジュールについては、河川管理者である国交省の天竜川上流河川事務所さんと御相談させていただきながら決めてきておりますが、河川流量の調整については河川管理者に伺っておりませんので、協議の際に確認させていただきます。
小澤委員	渇水期といってもそれなりに流量があるので、瀬替工の濁水を止めるための汚濁防止膜の効率にも関わるのではないかという感じがします。私も流速との関係でこの汚濁防止膜の効率がどのくらいになるかはっきり分かってはいませんが、ある程度河川流量を落とすような調整をして工事をすれば、それなりに濁水の下流への流出防止が可能になるのかなという感じがしたので、河川流量を落とすような調整をされるのかどうかという質問をしました。 河川流量の調整をしないのであれば、先ほど山室委員がおっしゃられたように、濁水のモニタリングをもっと下流の方までやらなければいけなくなる可能性があるという意見も含めた質問です。

片谷委員長	天竜川の事業計画地より上流に流量をコントロールできるほどのダムはありましたか。
小澤委員	直近にはないので、源流の方まで調整しないといけなくなる可能性はあると思います。河川流量の調整をして工事をするのか、そういう調整はしないで渇水期で流量が下がった時に工事をするのか、そこを教えてください。
片谷委員長	私の認識だと、本流にはダムはないと思います。
小澤委員	そうですね。源流の釜口まで行ってしまいます。そうすると、支流の三峰川の方だと、横の方のダムということになります。
片谷委員長	<p>そうそう流量をコントロールできるようには思えませんが、これは質問として事業者さんにお渡ししておきますので、できるものかどうか分かりませんが、確認しておいてください。流量調整できるのであれば、それは確かに有効な手段になり得ます。持ち帰って回答をお願いします。</p> <p>では、時間が大分予定より押しておりますので、次の御説明をいただくことにします。資料6、本編は6-1と書いてある資料ですが、こちらの説明をお願いいたします。</p>
<p>事業者 亀井 (東海旅客鉄道 株式会社)</p>	<p>中央新幹線中央アルプストンネル新設（尾越工区）工事のうち、工事施工ヤード造成等の環境保全計画を取りまとめ、12月10日に公表いたしました。本日は、その内容を御説明させていただきます。</p> <p>2ページを御覧ください。本環境保全計画は、第1章「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」、第4章「モニタリング」の4章構成となっております。</p> <p>3ページを御覧ください。第1章「本書の概要」です。</p> <p>4ページを御覧ください。本件及び本書の位置づけを御説明いたします。まず本件は、中央アルプス新設（尾越工区）工事を実施するに当たり、平成26年8月公表の環境影響評価書に基づいて実施する環境保全措置と、評価書及び平成26年11月公表の事後調査計画書に基づいて実施する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。</p> <p>次に、本書は中央アルプス新設（尾越工区）工事の全体ではなく、尾越非常口における工事施工ヤード造成、仮橋仮設工、仮設備工、道路改良工事に係る作業、いわゆる準備工事を対象としておりまして、トンネル掘削工事に係る内容につきましては、計画が具体化した後に別途取りまとめを行います。</p> <p>5ページを御覧ください。第2章「工事の概要」です。</p> <p>6ページを御覧ください。工事場所は長野県木曾郡南木曾町地内です。工事契約期間は、令和2年（2020年）3月24日から、令和7年（2025年）11月23日です。なお、本日御説明する範囲の工事は、令和3年（2021年）2月～令和4年（2022年）3月までを予定しております。</p> <p>工事の内容は、工事施工ヤード造成約2万3,000㎡、仮橋架設工、仮設備工、道路改良工事です。工事の作業時間は8時から18時で、日曜日・年末年始等の長期休暇が休工日となります。本工事は、鉄道・運輸機構に委託しておりまして、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。</p> <p>7ページを御覧ください。中央アルプストンネルは、松川橋りょうから第1木曾川橋りょうまで全長約23.3kmでございます。中央アルプストンネルの工事は、東から西に向かって、松川工区、萩の平工区、広瀬工区、尾越工区、山口工区の5工区で工事を進めております。</p> <p>当保全計画作成対象範囲は、尾越工区約6.5kmのうち、赤丸で示しました道路改良箇所を含めた工事施工ヤードでございます。</p> <p>8ページを御覧ください。前のページのスライドの赤丸で示した当保全計画作成対象範</p>

図を拡大したものが御覧の図でございます。赤塗りの箇所が工事施工ヤード、ピンク塗りの箇所が道路改良箇所を示しています。

9 ページを御覧ください。御覧の写真は、工事施工ヤード周辺の航空写真です。前のページの平面図から南北が逆転しておりますので、申し訳ありませんが、180 度回転して映像を見ていただければと思います。図の黒線は、計画路線及び非常口トンネルを示しておりまして、この範囲の保全計画は別途作成する範囲ですので、当保全計画対象の範囲外となります。

航空写真では分かりづらいですが、道路改良箇所と赤塗りの範囲が工事施工ヤードでございます。こちらが当保全計画の対象範囲ということになります。

10 ページを御覧ください。この写真は蘭川を下流側から上流側に向かって見た写真になります。向かって左側が蘭川の右岸側の工事施工ヤードになりまして、右側が蘭川の左岸側の工事施工ヤードということになります。

地形的なイメージを代表断面で御説明しますと、蘭川右岸側の工事施工ヤードは、河床から約 20m 上に現地盤があるようなところでございまして、左岸側の工事施工ヤードにつきましては、河床から約 3m 上に現地盤があるというところでございます。そうしますと、現状は右岸と左岸で約 17m ほどの高低差があるということになります。

蘭川を渡河するためには工事用の栈橋が必要となりますが、右岸と左岸に高低差がありまして、そのため右岸側を切り下げて左岸側を盛り上げる必要があるということと、工事施工ヤードに必要な平地を確保するために、主に右岸側は切土、左岸側は盛土をするという計画でございます。

11 ページを御覧ください。前のスライドまでで大まかな現地のイメージをしていただいたところで、ここからは工事施工ヤードの施工手順を御説明いたします。

ステップ 1 としまして、まず初めに仮橋の架設に必要な範囲を先行してバックホウ等を使用して、所定の高さまで切土、または盛土により整地いたします。また、蘭川左岸側の工事施工ヤードにおきましては、計画高水流量を考慮した高さまで、大型土のうを設置いたします。仮橋周辺の造成後は、仮橋の下部工を構築いたします。

12 ページを御覧ください。ステップ 2 としまして、引き続き切土及び盛土による工事施工ヤードの造成と並行しまして、左岸側の大型土のうの設置を進めます。所定の範囲まで工事施工ヤードが広がったところで、仮橋の桁を右岸側で地組みをしまして、クレーンにより架設いたします。

13 ページを御覧ください。ステップ 3 として、工事施工ヤードの計画範囲まで造成及び大型土のうの設置を進めながら、並行しまして沈砂池をはじめとして土砂ピット、コンクリートプラント、濁水処理プラント、ベルトコンベア等の仮設備を設置し、工事施工ヤードの造成等は完成となります。

14 ページを御覧ください。この図は、仮橋付近の断面イメージとなります。航空写真のスライドのところでも御説明をいたしましたが、仮橋付近の代表断面においては、現地盤ベースで申し上げますと、左岸よりも右岸のほうが高くなっておりまして、右岸と左岸側には約 17m ほどの高低差がございます。平地の造成や仮橋の線形、勾配、こういったものを考慮しまして、右岸側が主に切土、左岸側が主に盛土になります。

仮橋は、橋長が 2 スパンで約 60m、勾配は 12% ほどになります。また、工事中の仮護岸としまして、大型土のうを設置する計画です。なお、この断面におきましては、土のうの高さは約 6m になる計画でございます。

工事施工ヤードの造成に伴いまして、切土は全て場内の盛土に利用するという計画でございますが、切土は主に右岸側に多く、右岸側から左岸側に土を運搬する必要がございます。このため、仮橋を架設するまでの約 1 か月間に限りまして、町道起線、国道 256 号、町道木戸沢線、町道蘭広瀬線、林道大沢線を通行する計画です。詳細につきましては、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の説明のところ、図を使いまして御説明いたします。

15 ページを御覧ください。この図は、工事施工ヤード及び仮設備の配置計画です。兩岸のヤードにそれぞれ沈砂池を設置いたします。左岸側のヤードには濁水処理プラント、コ

ンクリートプラントを設置し、右岸側のヤードには土砂ピットを設置する計画でございます。

なお、尾越工区はトンネルを品川方及び名古屋方に2切羽で掘削する計画のため、2本のベルトコンベアが、非常口トンネルの坑口から蘭川を仮橋で渡りまして、それぞれの土砂ピットに接続するという計画でございます。

土砂ピットもベルトコンベアと同様に、名古屋方と品川方のための土砂ピットが右岸側に2か所設置されるという計画でございます。なお、土砂ピットの容量は、1か所当たり4,500 m³を計画しております。

16 ページを御覧ください。工事工程について、当保全計画作成対象範囲は、赤枠の範囲の道路改良工事から仮設備工まででございます。令和3年(2021年)2月から1か月程度で道路改良工事を行い、3月から工事施工ヤード造成に入ります。

工事施工ヤードの造成と並行しまして、3月から8月までの半年で仮橋架設工、9月から7か月で仮設備工を行いまして、令和4年(2022年)3月にトンネル掘削前までのいわゆる準備工事が完了する予定です。

17 ページを御覧ください。本工事期間中の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート、以下工事用車両ルートと呼ばせていただきますが、この工事用車両ルートについてここから御説明させていただきます。

まず、工事施工ヤードは、見づらいますが、グレーで塗ったところでございます。工事用車両ルートは赤とピンクで示しております。工事期間中の工事用車両ルートは、赤のルートが基本でございます。工事施工ヤードの施工手順の説明でも少し触れさせていただきましたが、仮橋ができるまでの間、蘭川の右岸から左岸に発生土を運搬するため、約1か月間、町道起線から国道256号を通過して町道木戸沢線、町道蘭広瀬線、林道大沢線を通して左岸に行かなければなりません。

本工事期間中におきまして、この約1か月間が工事用車両台数の月別日平均の最大となりまして、町道起線と国道256号が交差する箇所、ここで1日当たり約90台となります。なお、この90台は往復の台数でありますので、往路で1台、復路で1台というように計算をして、往復で2台とカウントしております。

18 ページを御覧ください。第3章「環境保全措置の計画」です。

19 ページを御覧ください。環境保全の具体的検討手順について御説明します。施設や工事施工ヤード及び道路改良箇所の詳細な計画に当たり、動植物の重要な種が生息・生育する箇所をできる限り回避するとともに、重要な地形及び地質等、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をしました。

その上で、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、係員配置、教育・指導、設備のメンテナンス等のハード・ソフト両面から検討いたしました。

20 ページを御覧ください。環境保全措置を検討した範囲は、赤塗で示した工事施工ヤード及び道路改良箇所です。

21 ページを御覧ください。重要な種等の生息・生育地の回避の検討結果について御説明します。工事施工ヤードの検討に当たっては、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の生息・生育地が存在することから、環境保全措置として、重要な種の生息・生育地の回避検討を行い、重要な種への影響について回避・低減を図りました。本環境保全計画対象範囲において、代償措置を要する重要な種は確認されませんでした。

22 ページを御覧ください。工事による影響を低減させるため、計画時及び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ました。大気環境、水環境、土壌環境、動物、植物、生態系の各環境要素に係る主な環境保全措置について代表的なものを抜粋し、次ページ以降のスライドで詳細を御説明いたします。

23 ページを御覧ください。大気環境に係る環境保全措置についてです。騒音・大気質(粉じん等)の環境要素について、仮囲い等の設置による遮音・粉じん対策として、工事施工ヤードの周囲に、左下①の写真に示すような高さ3mの仮囲いを設置します。

大気質（二酸化炭素、浮遊粒子状物質）、騒音、振動の環境要素について、排出ガス・騒音対策として、工事施工ヤードで使用する建設機械は、右下の②に示しますような排出ガス対策型、低騒音型を使用する計画としました。

24 ページを御覧ください。水環境に係る環境保全措置についてです。水質（水の濁り、水の汚れ）、水資源の環境要素について、工事排水の適切な処理として、工事施工ヤードから出る雨水等の排水は、右下の図の青線で示します経路に設置する排水溝により沈砂池まで導水をいたします。

沈砂池に集水した雨水等の排水は、左下③の写真に示しますような沈砂池で沈砂を行いまして、必要に応じて中和処理等をした上で、このような経路で沈砂池から蘭川に放流するという計画でございます。

25 ページを御覧ください。植物、生態系に係る環境保全措置についてです。植物、生態系の環境要素について、外来種の拡大抑制として、工事施工ヤードの出入口で、左下④の写真に示しますような形で、タイヤ洗浄を行うことによって外来種の種子の除去を行う計画としました。

26 ページを御覧ください。資材及び建設機械の運搬に用いる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についてです。大気質（粉じん等）の環境要素について、粉じん対策として、資材及び建設機械の運搬に用いる車両の出入口において、左下⑤の写真に示すような形で、散水やタイヤ洗浄を行う計画といたしました。

27 ページを御覧ください。第4章「モニタリング」です。

28 ページを御覧ください。水質の環境要素についてモニタリングを実施します。SS、水温、pH の調査は、工事前に1回、工事中に年1回、低水期に実施します。自然由来の重金属等の調査は、工事前に1回、工事中に1回以上低水期に実施します。

そのほか、モニタリングとは別に工事施工ヤードでの騒音・振動について日々簡易計測を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図ります。

水質に係るモニタリングの調査は、雨水等の排水を放流する地点より下流側の右下の赤丸で示した箇所で行います。騒音・振動に係る日々の簡易計測は、右下の図の水色の丸で示したところで行います。

29 ページを御覧ください。モニタリング結果については、自治体との打合せにより周知方法を決定の上、地区にお住まいの方々に公表します。モニタリング結果や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、長野県等関係自治体への年次報告として報告を行うほか、当社のホームページに掲載します。

必要な場合には追加の環境保全措置の実施や環境保全措置の変更を実施します。その場合、環境保全措置の追加や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まして、内容の説明の上で実施をします。

以上で御説明を終わります。

片谷委員長

ありがとうございました。

今、資料6と、本編は資料6-1と書いてございますが、この内容について説明をいただきました。

では、先ほどと同様に、特に順番を定めませんので、委員の皆様から御質問や御意見を承ります。

陸委員、どうぞ。

陸委員

工事の工程についての確認です。土砂の運搬車両が国道256号を通過してぐるっと回って左岸右岸を往復する計画で、1日90台という非常に多数のダンプが通りますが、住民や、国道256号では観光にも影響があると思います。工事期間でいうと、この車両がぐるっと回って通るのはステップ1になりますか。

事業者
亀井

ただいまの御質問について、90台になる時期はどこかということですが、2021年4月辺りで90台になる計画でございます。

盤が出てくることはないことが分かっております。

富樫委員

もしそうであれば、ボーリングをしたデータをどうして断面に入れないのか疑問です。例えば、岩盤になれば、発破をせざるを得なくなるわけですが、そうすれば、騒音にしても振動にしても全く条件が変わってきます。そういう意味でも、こういった断面を示すのであれば、地下がどうなっているのかは、一番基本的なところになります。今後も同様のケースが出てくると思いますので、ぜひ情報として説明の中に入れていただくようお願いしたいと思います。

事業者
亀井

分かりやすい説明という意味で、大変貴重な御意見をいただきました。ありがとうございます。

次回、同じような説明をする場合には、その点を考えて資料をつくってまいりたいと考えております。

片谷委員長

では、ほかの御質問、御意見を承ります。
北原委員、どうぞ。

北原委員

この工事施工ヤードの使用期間はいつまででしょうか。

事業者
亀井

スライド6番の工事契約期間に書いてあります令和7年11月23日が機構、JVとの間の契約期間でございます。基本的にはここが工事期間ということになりますので、この期間中は工事施工ヤードを使用するという計画でございます。

北原委員

その使用期間が終わった後、ここはどうするんですか。

事業者
亀井

最終的には、ここは尾越の非常口ということになりますので、スライド13番の図面で言いますと、下側の赤のハッチング範囲は最終的に残ります。

上につきましては、下側を非常口として使うためにアクセスする道路が必要になりますので、既存の道路と尾越非常口をつなぐ道路を新設する予定です。また、今日御説明した橋はあくまで仮橋でございます。最終的には対岸に渡る恒久的な橋をつくるという計画でございます。ただし、この部分につきましては、まだ設計段階でございます。現時点では計画は固まっております。

北原委員

では、蘭川の左岸側は永久的に使うということになりますね。そうすると、土のうでは劣化していくことが想定されますが、恒久的に耐えられるのでしょうか。

事業者
亀井

失礼しました。私の説明が少し足りませんでした。今回の大型土のうは、あくまで仮の護岸という位置づけでございます。最終的には本設の護岸を大型土のうより少し川寄りのところに設置する計画で、今設計しているという状況です。なので、最終的な本設の護岸ができるということで御理解いただければと思います。

北原委員

分かりました。

片谷委員長

他にいかがでしょうか。

では、道路の改良についてですが、これは要するに拡幅したり、退避場所をつくったりするという意味でしょうか。

事業者
亀井

おっしゃるとおりです。スライド8番のピンクで示した箇所が道路改良箇所ということで、ヤード付近にお住まいの方はおりませんが、近くにあららぎ浄化センターというものがあります。また、関電さんが使われている施設もあるものですから、そういった方と

の工事用車両とのすれ違いがあるということで、一般車と工事用車両がすれ違いができるように、こういったピンクの箇所を拡幅するという計画でございます。そんな大掛かりなものは考えておらず、基本的には町道の用地があるところがありますので、斜面になっているところを少し平らにし、そこに敷鉄板などをして、一時的に退避ができるスペースを設けるというのが、道路改良ということになっております。

片谷委員長

分かりました。
ほかはいかがですか。小澤委員どうぞ。

小澤委員

現地調査に行ったときに、蘭川の少し下流のところ、分水して水を取っている水路がありました。そちらの施設の利水の要件などはあるのでしょうか。

この工事ヤードからの排水を放流する少し先に取水地点があると思いますが、利水の要件に当たるようなことがあったら困るのではないかと思います。

事業者
水上
(東海旅客鉄道
株式会社)

ただいまの御質問ですが、関電の取水設備がございまして、堰堤の上辺りから水を取っております。関電と私どもで協議は行っておりまして、南木曾町において、中央新幹線のトンネルは広瀬非常口と尾越非常口の2つございますが、仮に蘭川の量が減るようなことがあれば、当然広瀬非常口もしくは尾越非常口から湧水を流すことも想定はしております。

今のところそこまで水量が減ることは想定しておりませんので、現状のままで大丈夫だろうというところではあります。取水設備に水が足りなくなることがないように、尾越非常口からのトンネル湧水が取水口より上側に出せるように、今後検討していきたいと思っております。

小澤委員

では、水量的にも水質的にも調整可能であるということですね。

事業者
水上

おっしゃるとおりでございます。

小澤委員

分かりました。

片谷委員長

あと、先ほど議論になりました自然由来の重金属等の調査項目については、尾越工区についても、持ち帰って検討していただきたいと思っております。

ほかはいかがでしょう。中村雅彦委員どうぞ。

中村雅彦委員

このヤードの近くで、過去クマタカが2回ぐらい繁殖していますね。これは結構古い情報ですが、工事場所から500mか600mしか離れていません。説明の中には、尾根の中にあるから、たぶん影響がないだろうと書かれていますが、クマタカが繁殖することは珍しく、しかも、繁殖する場合にはあまり巣場所を変えないと思っております。

聞きたいのは、まず、今どういう状態なのでしょう。また、古巣が発見されていますが、工事の影響はないのではないかとする理由がよく分かりません。

事業者
小池

ここのクマタカにつきましては、直近での調査は行っていない状況です。ここについては、評価書で評価させていただいたように、工事場所に対して尾根の反対側に位置していることも踏まえて、我々としては影響がないと考えて、直近での調査は行っておりません。

中村雅彦委員

これから工事する場合に、上を飛ぶことがあると思いますが、それは何もなかったことにするのでしょうか。

事業者 小池	今の段階では何もしておらず、工事はこれからですので、直近としては見ていないという状況です。
中村雅彦委員	クマタカはそんなに巣の場所を替えるような鳥ではなく、その巣の場所は、確かに山の中ですが、そんなに離れていません。そこがすごく気になります。見ないことにするのですかというのは非常に意地の悪い表現ですが、見た場合にはどうするかということを考えてくださいということが私の意見です。
事業者 小池	確かに御懸念の点は十分あり得るところだと思いますので、今いただいた御意見も踏まえながら、我々としても対応を検討させていただきたいと思います。
片谷委員長	これは重要な点ですので、ぜひ御対応お願いいたします。 以上でよろしいでしょうか。では、いったんこの資料6は閉じさせていただいて、資料7の説明を受けたいと思います。
事業者 佐藤 (東海旅客鉄道 株式会社)	<p>それでは、飯田市（野底川以東）における水資源に係る具体的な調査の計画につきまして、資料7のスライドに沿って御説明させていただきます。</p> <p>スライド2を御覧ください。目次になります。御覧のとおり六つの内容を、このあと御説明させていただきます。</p> <p>スライド3を御覧ください。本件ですが、弊社が平成25年9月に公表した「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価準備書」について、水資源に係る詳細な調査計画については、それを作成した時点で県に報告することという長野県知事意見をいただいたのを踏まえまして、今回は、飯田市の野底川以東における水資源に係る具体的な調査計画について報告するものです。</p> <p>なお、長野県内のほかの水資源に係る具体的な調査の計画については、大鹿村について平成26年12月、豊丘村と喬木村について平成28年4月、南木曾町について平成28年10月、飯田市（野底川以西）について平成29年10月、阿智村について令和元年11月にそれぞれ公表しております。今回の飯田市（野底川以東）が県内において最後に公表する区間になります。</p> <p>続いて、スライド4を御覧ください。今回調査計画を取りまとめた範囲を青字で示しております。まずは、お示したスライド4における路線計画を東側から順に御説明します。</p> <p>豊丘村内の伊那山地トンネルを抜けた後、高架区間を経て、天竜川を橋りょうで渡河し、飯田市内に入ります。再び高架区間を経て、飯田市上郷飯沼に地上駅の長野県駅を設置する計画です。長野県駅の西側端部から風越山トンネルに入ります。松川は橋りょうで渡河し、その先岐阜県まで続く中央アルプストンネルに入るという路線計画です。</p> <p>水資源に係る具体的な調査計画については、先ほども御説明したとおり、豊丘村内、喬木村内については平成28年4月に、飯田市内のうちスライド4の中央やや左側を流れている野底川より西側については平成29年10月に公表し、この環境影響評価技術委員会においてもそれぞれ御説明をさせていただきました。</p> <p>今回調査計画を取りまとめた範囲は、天竜川から野底川までの区間になります。黒の点線で示すトンネル区間については、高橋の水文学的方法によりトンネル内に地下水が流入する可能性のある範囲をオレンジ色で示しております。</p> <p>また、風越山トンネルの東側の抗口には、トンネル掘削土を排土するための作業用トンネルを別途設ける計画です。</p> <p>続いて、スライド5を御覧ください。こちらのスライドでは、水資源調査の流れについて御説明をさせていただきます。長野県内では、水資源に係る調査として、環境影響評価の際に文献調査並びに平成24年から25年にかけて現地調査を実施しました。また、河川の流量観測を平成19年から継続的に実施してきました。</p> <p>平成27年度から路線が通過する自治体の各地区を対象に調査票の配付・回収及び電話に</p>

より水の利用状況等の聞き取り調査を行いました。聞き取り調査の結果のほか、地形や構造物等の位置関係を考慮の上、代表的な調査地点の検討・選定を行い、今回公表いたしました。

今後は、工事の開始1年前から調査を開始し、継続的に調査を実施してまいります。

スライド6を御覧ください。今回公表する区間を拡大した図になります。長野県駅及び高架橋を構築する東側の地上区間の工事については、環境保全措置として、工事排水の適切な処理、適切な工法の採用等を実施することから、地下水への影響は小さいと環境影響評価において予測しております。予測の不確実性も小さいことから、法に基づく事後調査は実施しませんが、工事中の環境管理を適切に行うことを目的に、事業者の取組みとして、水資源に係るモニタリングを実施します。モニタリングの概要につきましては、次以降のスライドで後ほど御説明をさせていただきます。

一方、西側の本線トンネル区間については、トンネルの施工方法を環境影響評価書の時点で計画していたNATMから、水資源への影響のより小さいシールド工法へ変更することとしました。これに伴いまして、事後調査やモニタリングとは別に、工法変更の効果を確認するための別途調査を実施します。

スライド7を御覧ください。地上区間の工事において、事業者の取組として実施する水資源に係るモニタリングの概要を御説明します。

上の表は地下水位の水位等ということで、地下水の水位、または湧水の水量、水温、pH、電気伝導率、透視度を工事着手前に2回、工事中は月1回、工事完了後は一定の期間調査します。

下の表は自然由来の重金属等ということで、カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素、水素イオン濃度について、別途実施する土壤汚染のモニタリングにより、土壤汚染対策法の定める基準との差が小さい場合に、工事着手前に1回、工事中は年1回調査します。地点数は5地点として、次のスライドで調査地点の位置を御説明します。

スライド8を御覧ください。地上区間の工事において、事業者の取組として実施する水資源に係るモニタリングの調査地点の位置について、御説明します。

平成26年11月に公表した事後調査計画書におけるモニタリングの計画では、地上区間の井戸について、一定の集落の単位で選定するとしておりました。今回公表する区間の地上区間は、上郷飯沼と座光寺の二つの自治会にまたがることを考慮し、地元の自治体等の御意見も踏まえ、井戸の所有者の御了解を得た上で、スライドに示す5地点としました。

飯田市の野底川以東における水資源に係る具体的な調査計画の内容は、以上となります。

なお、水資源以外に関する事後調査やモニタリングの計画については、今後別に取りまとめ、別途、環境影響評価技術委員会にて御説明させていただきます。

御説明は以上です。

片谷委員長

ありがとうございました。

では、今御説明いただきました資料7のスライド資料と資料7-1の本編につきまして、御質問や御意見を承ります。

山室委員、どうぞ。

山室委員

御説明にもあったように、今回の対象範囲の西側については、平成29年10月に飯田市（野底川以西）について報告していただいております。その報告では、トンネル工事に伴い影響が生じる可能性があるとして想定した地表水を対象に、その流域の下流地点でモニタリングすると御説明いただきました。今回はお隣の地域なのに、なぜ地表水をモニタリングしないのかということが気になりました。

前回の野底川以西の御報告について、技術委員会の意見として、浅い帯水層の流向や帯水層ごとの集水域の実態を把握し、図表の作成を検討することと指摘しています。そのような図があれば、こういう理由で今回は調査しないんだと分かりますが、そのような図

は示されていません。なぜ委員から指摘されたような図がないのか、そもそもなぜ地表水をモニタリングしないのかについて教えてください。

事業者
小池

以前の野底川より西のところは、地表に河川や沢があり、そういったところで調査するというので考えていましたが、野底川より東の部分については、基本的に河川がない状態です。1本、1級河川の新戸川がありますが、こちらは三面張りの用水が流れている川になっておりますので、三面張りということもありまして、対象にしておりません。

基本的には、河川、沢等がないので調査地点を設定していないというところで、地上区間のところで井戸を測るというので考えております。

山室委員

帯水層の流向や帯水層ごとの集水域の実態が分かる図があれば、今の御説明も説得力がありますが、例えば、工事区間には川がないかもしれませんが、地下水がどっちの方向に流れているかによって、他の川にも影響するかもしれません。その辺りはどうお考えですか。

事業者
小池

周辺で影響が考えられるような川としては、野底川になってきますが、野底川の周辺については調査地点を既に設定しております。野底川以外については、周辺にはそういった河川がありませんので、我々としては調査地点を設定していないところです。

山室委員

そのような御説明だけでは分からないので、野底川以西の審議の際に、委員の皆さんが、浅い帯水層の流向や帯水層ごとの集水域の実態の把握と図表の作成を検討することという意見を出されたのであって、その意見の意味が分かっていたかのように思えましたが、いかがでしょうか。

事業者
水上

前回の御意見につきまして、確認させていただきたいと思います。

山室委員

よろしく願いいたします。

片谷委員長

これは後日事務局宛てに回答を送っていただけますか。

事業者
水上

承知いたしました。

片谷委員長

よろしく申し上げます。
では、ほかの御質問、御意見を承ります。
富樫委員、どうぞ。

富樫委員

資料7のスライド8にモニタリング地点の図があり、個人の井戸を対象に5地点で地下水のモニタリングをされるということですが、この5地点をどうやって選んだのでしょうか。井戸の諸元が記載されていないので、果たしてこれらがモニタリングをするのに適切な井戸かどうか分かりません。これらの井戸を選んだ理由について御説明いただけますか。

事業者
小池

周辺で井戸の状況を調査させていただいて、その中で路線の近傍にあるというところと、実際には蓋等がされていて測ることができない井戸もかなりの数ございますので、我々として調査させていただくことが可能な井戸を選定させていただいております。

富樫委員

井戸の場合は、深さとか、使われている井戸かどうかといったところが最も大事になります。モニタリングですから、そういった情報なしにこの井戸を選定しましたと言われて

も適切なのかが判断できません。水位が変わらなければ影響はありませんでしたという説明だけでは困るので、井戸の諸元は必須だと思います。それぞれどんな井戸なのかが分かる追加資料をお願いしたいと思います。

事業者
小池

そちらは確認させていただきます。

片谷委員長

井戸の深さと、少なくとも現況でどういう使い方がされているのかという情報は必要ですね。お調べになっていると思いますので、リストはお持ちでしょうから、それを事務局宛てに後日提出していただけますか。井戸の諸元を出していただきたいということは私からもお願いしたい点です。

富樫委員、それでよろしいですね。

地下水の基準項目が調査対象になっているということですので、物質的にはこれでよろしいのだらうと思います。

ほかに何か御発言はありますか。

北原委員、どうぞ。

北原委員

素朴な疑問ですが、地上部分からトンネルに入ってすぐの辺りは、地表面からかなり浅いところにトンネルがあります。そこに黒田という集落がありますが、その辺りの井戸は調べないんですか。

事業者
小池

現地は、長野県駅からトンネルに入るところで、段丘面で一気に上がっている地形ですが、一番トンネルの駅側、図面でいうと右側の辺りについては、実際井戸がほとんどない状況です。

シールド工法を採用するに当たって地質調査をしている場所がありますので、そういった場所で、基本的には工法変更に伴う影響を確認するために調査することは考えております。

北原委員

そうしますと、この黒田とか、トンネルに入ってしばらくの対象範囲のところの集落では、井戸水は使っていないということですか。

事業者
小池

黒田も西側の方に行くと結構井戸を使われています。

事業者
坪井

井戸を利用されている方もいらっしゃいますが、南信州フルーツラインという道路よりもさらに東方のトンネル入り口付近は、井戸を使われている方がいらっしゃらないという状況です。

北原委員

今はいないかもしれませんが、将来的には使う方がいる可能性はあるわけですね。

将来的に井戸を掘る権利がなくなってしまうわけですから、やはりきちんと調べておくべきではないかなと思います。

事業者
小池

そうですね。我々としては、今は基本的に使われておりませんが、工法の変更に伴う影響をしっかりと確認するために、我々が設置したボーリングの場所で、一応調査はしていきます。

北原委員

スライド6の図面左の対象範囲ぎりぎりの辺りは、井戸を使っている方がいらっしゃるということでしたが、そこは調べないんですか。

事業者

野底川から、黄色い線で示されている南信州フルーツラインの辺りについても、工法変

小池	<p>更に伴う影響を確認するために調査地点を設けて、しっかりと調査はしていきます。</p> <p>位置づけとしてモニタリング等ではありませんが、しっかり状況は把握してまいります。</p>
北原委員	<p>井戸を使っている方がいらっしゃるならば、影響がないことをきちんと示さなくてははいけませんし、トンネルを掘削した後も、井戸の水位が下がって水が出なくなったということになる可能性もありますから、個人の井戸もきちんと調べていく必要があるのではないのでしょうか。</p>
事業者 小池	<p>言葉足らずで申し訳ありません。使われている方がおられるような、要は図面でいうと西側の方につきましては、我々の観測孔のみではなくて、実際に使っておられる井戸のところでも、工法に伴う影響を把握するために調査はさせていただきます。</p>
北原委員	<p>分かりました。</p>
片谷委員長	<p>他によろしいですか。特に御発言はないようです。</p> <p>持ち帰りで後日回答をお願いしているものもありますが、よろしくご対応お願いいたします。</p> <p>それでは、本日予定しております資料は全て御説明いただきました。</p> <p>欠席の委員から事務局に何か御意見は寄せられていますか。</p>
事務局 中島	<p>特にございません。</p>
片谷委員長	<p>では、この3件の議事につきましては以上とさせていただきます。</p> <p>こちらについても、追加の御質問等があれば、28日までに事務局に直接お寄せください。</p> <p>事務局は、JR東海さんから追加の資料等が届いたら、適切な方法で委員に配布をお願いします。</p> <p>議事(5)その他として、事務局で何か用意されているものはありますか。</p>
事務局 中島	<p>特にございません。</p>
片谷委員長	<p>では、今後の審議予定等について、事務局から説明をお願いします。</p>
事務局 中島	<p>次回、令和2年度第7回技術委員会は、来年1月18日(月)に本日より同じ県庁西庁舎111号、112号会議室で開催したいと存じます。</p> <p>詳細はまた御連絡差し上げますので、御多用のところ恐縮ですが、御対応よろしくお願いいたします。以上です。</p>
片谷委員長	<p>今日は、開始が早く、終了も予定より15分ほど延びてしまい、申し訳ありません。</p> <p>委員会としては、これで閉じさせていただきます。</p> <p>JR東海の皆様方、今日は長時間ありがとうございました。事後回答となったものもありますので、御対応よろしくお願いいたします。</p> <p>では、事務局にお返しします。</p>
事務局 中島	<p>本日の技術委員会をこれで終了します。</p> <p>皆様、どうもありがとうございました。</p>