

## 令和4年度第2回長野県環境影響評価技術委員会 会議録

1 日 時 令和4年(2022年)6月15日(水) 13:30～16:30

2 場 所 長野県庁西庁舎 301号会議室

3 内 容

○ 議事

- (1) 上田地域広域連合資源循環型施設整備事業に係る環境影響評価方法書について(第1回審議)
- (2) FSPS 佐久市八風太陽光発電所事業に係る環境影響評価準備書について(第3回審議)
- (3) その他

4 出席委員(五十音順、敬称略)

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  
北 原 曜  
陸 齊  
江 田 慧 子  
佐々木 邦 博  
鈴 木 啓 助 (委員長)  
富 樫 均 (委員長職務代理者(副))  
中 村 雅 彦  
野見山 哲 生  
宮 原 裕 一  
森 川 多津子

5 欠席委員(五十音順、敬称略)

高 木 直 樹

6 その他

井田委員、梅崎委員、大窪委員、北原委員、陸委員、江田委員、中村委員、野見山委員、宮原委員及び森川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  
伊東  
(県環境政策課)

ただいまから、令和4年度第2回長野県環境影響評価技術委員会を開催いたします。

本日の委員会開催にあたりまして、あらかじめお願い申し上げます。

傍聴にあたりましては、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。

現時点で傍聴者・報道の方はおりませんが、お見えになった際には、審議に支障が生じないよう事務局の指示に従っていただくようお願いしてまいります。

議事に入ります前に本日の欠席委員をご報告致します。高木委員からは、都合により欠席する旨の、江田委員からは15時を目途にウェブ会議システムを利用してご出席される旨の御連絡をいただいております。

現時点でウェブ会議システムを利用してご参加されているのは、井田委員、梅崎委員、大窪委員、北原委員、陸委員、中村委員、野見山委員、宮原委員、森川委員の9名で、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おります。

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ご報告申し上げます。

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。

また、ウェブ会議システムで御参加いただいている皆様は、ご発言いただく時以外は音声をミュートにさせていただくようお願い致します。音声聞き取り難いなど、審議に支障がございましたら、その旨、ご発言いただくか事務局までチャットでお伝えください。よろしいでしょうか。

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、鈴木委員長に議事の進行をお願いします。

鈴木委員長

それでは、議事に入らせていただきます。委員の皆様のご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、上田地域広域連合資源循環型施設整備事業に係る環境影響評価方法書について、議事(2)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準備書についての審議をお願いします。

議事(2)については、最初に前回の審議で後日回答するとされた部分に対する見解を、次に住民からの意見書に対する見解を事業者からそれぞれ説明いただき、御審議いただきます。その後、関係市長の意見について取り上げ、更にご審議いただきたいと存じます。

本日の審議事項は以上の2項目であり、適宜休憩を挟みながら、概ね16時30分を目途に会議を終了いただきたいと存じます。

次に本日の会議資料です。次第に記載の資料1から資料6-1を配布させていただきます。

資料1は、上田地域広域連合資源循環型施設整備事業に係る環境影響評価方法書の概要をまとめたもので、本日はこの資料を中心に説明がなされる予定です。この他、資料2をお配りしております。

なお、本事業の事業実施区域及びその周辺については、5月19日と6月7日に現地

調査を開催し、委員の皆様全員に現地を確認いただいております。

資料3は準備書について前回委員会で頂戴したご意見に対する事業者の見解。資料4は設置工法の変更について。資料5は令和4年3月9日から4月8日までに事業者に出された準備書に対する住民等からの意見、及びそれに対する事業者の見解。資料6は令和4年5月31日付けで提出された関係市長の意見、及びそれに対する事業者の見解で、補足資料として資料6-1が提出されています。

なお、会場の委員のお手元には方法書、準備書及びそれらの要約書も用意しております。オンライン参加の皆様は以前送付した電子データを、それぞれ適宜ご参照ください。

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。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頂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。

鈴木委員長

それでは、議事（1）の「上田地域広域連合資源循環型施設整備事業に係る環境影響評価方法書」について、まずは事業者から説明をお願いします。

本日は、方法書審議の初回になりますので、代表の方からご挨拶いただいてから、資料の説明をお願いします。

事業者  
橋詰

事業主体となります上田地域広域連合の事務局ごみ処理広域化推進室長の橋詰でございます。よろしく願いいたします。

（上田地域広域  
連合）

過日は委員の皆様には審議に先立ちまして、現地調査に御足労いただきましてありがとうございました。本日より上田地域広域連合が計画いたします資源循環型施設整備事業について、計画段階環境影響評価配慮書に引き続き、方法書について御審議をいただいております。よろしく願いいたします。

私どもが計画しておりますごみ焼却施設の建設事例は、長野県内においては先行して数多くあるものの、当広域連合といたしましては、数十年ぶりの事業であり、一つ一つ確認をしながら事業を進めている次第でございます。今後も環境影響評価の審議を通じて、委員の皆様のご豊富な専門的な知見から、御助言、御指導をいただき、住民の皆様にご納得と信頼をいただける施設を建設してまいりたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

本日は私ども広域連合事務局の職員のほか、環境影響評価業務の委託先であります八千代エンジニアリングの担当者、また、事業全般にわたり技術支援をいただいております一般財団法人日本環境衛生センターの担当者も出席をしております。よろしく願いいたします。

それでは、方法書の説明に入らせていただきます。お手元の資料1をお願いいたします。「資源循環型施設整備事業に係る環境影響評価方法書について」でございます。こちらによりまして方法書の内容を御説明させていただきます。

表紙下段になります。ページ左上に記載された白抜き文字のページ数で2ページ、目次記載の4項目のうち、まず事業計画の概要について御説明をさせていただきます。

下段の資料の4ページになります。左下には方法書の該当ページを記載しております。4ページ、事業の名称及び事業者でございます。事業の名称は、「上田地域広域連

合資源循環型施設整備事業」、事業主体は上田地域広域連合でございます。構成市町村のうち、坂城町を除く2市1町1村でごみ処理の共同事業を行っております。

5ページをお願いいたします。

事業の目的ですが、現在、上田地域広域連合で稼働しております、上田、丸子、東部の3つのクリーンセンターはいずれも老朽化が進み、維持管理費が増大しており、統合いたしまして、資源循環型施設統合クリーンセンターを建設する計画でございます。

6ページをお願いいたします。

建設候補地選定の取組状況でございます。当広域連合では、平成11年3月にごみ処理広域化計画を策定し、圏域内にある3つのクリーンセンターを廃止し、1つに統合する整備方針を定めました。

その後、建設候補地の選定に取り組んでまいりましたが、広域連合や広域連合議会における検討から始まり、住民参加型の候補地選定委員会、公募など、様々な検討を重ねてまいりましたが、いずれも建設候補地決定には至りませんでした。

それぞれの候補地を断念してまいりました理由といたしましては、工場誘致を目的とした土地であることや、民有地であったことから、土地取得が困難であると判断したことなどがございます。

そのような検討を経て、平成24年6月には現在の計画となり、当広域連合のし尿処理施設「清浄園」を廃止し、その跡地を資源循環型施設の建設候補地とする提案をいたしました。その後、建設候補地の地元関係団体で構成する資源循環型施設建設対策連絡会が設立されましたことから、話し合いを重ね、平成30年からは地域住民の代表者及び学識経験者及び行政からなる資源循環型施設検討委員会を設立し、全9回にわたり、安全・安心な施設の在り方について協議を重ねてまいりました。

協議結果を基に基本方針を策定し、住民説明会を令和2年度に実施しております。なお、同対策連絡会からは、今後も施設建設に関する諸課題を継続して協議することを条件に、環境影響評価実施について同意をいただいた後、着手しております。

7ページをお願いいたします。

対象事業実施区域の位置ですが、上田市でも西部に位置しております。用地の面積は約2haです。建設に当たり、現在の清浄園は廃止し、取り壊しをいたします。なお、委員の皆様にご現地でご確認をいただきましたとおり、実施区域の西側は公共下水道の上田終末処理場、南側は千曲川、北側は農地となっております。現在の都市計画の用途地域は、工業専用地域となっております。

8ページをお願いいたします。

配慮書における予備調査範囲ですが、県内の他のごみ焼却施設の事例を参考として、半径4kmの範囲内としております。なお、この範囲内には坂城町を含むことから、5月30日には方法書に関する説明会を、同町においても開催しております。

9ページをお願いいたします。

ごみ処理広域化計画で定める施設整備基本方針でございます。1から5までございます記載事項につきましては、先ほど申し上げました、地域住民の代表者、学識経験者及び行政から成る資源循環型施設検討委員会の協議結果を最大限尊重し、取り入れて策定したものでございます。

10ページをお願いいたします。

本事業の施設計画の概要となります。焼却対象物は可燃ごみ及び災害廃棄物。焼却処理能力は、日量144トンを上限としております。

処理方式はストーカ式焼却炉、24時間連続運転としております。

余熱有効利用につきましては、焼却により発生するエネルギーを最大限活用する計画としております。

炉構成につきましては、廃炉所においては3炉構成を基本としておりましたが、方法書の手続に進むに当たって、ごみ減量への対応、環境に配慮した安定燃焼運転のし

やすさ、建設や維持のコストを総合的に検証し、地元の皆様との協議を行った結果、2炉方式としております。

また、配慮書において、80mと59mで比較しました煙突高さにつきましては、環境面への影響は少ないと判断し、59mといたしました。同じく、5mと1mと比較いたしました造成高さにつきましては、その他の防災対策とともに、施設基本計画の中で引き続き検討をしております。

11ページをお願いいたします。

公害防止基準につきましては、配慮書においては法規制値を使用しておりますが、方法書ではそれを下回る基準として、他の施設事例や技術的に可能と考えられる水準を検討して、記載のとおり自主基準値を設定しております。

12ページをお願いいたします。

搬出入のルートですが、実施区域の北側に道路整備がされておりますが、ごみの収集運搬車両が一般車の通行の妨げとならないように、施設の出入りには南側の堤防道路を起用する計画としております。

現地確認をいただきましたとおり、堤防道路につきましては、パッカー車がすれ違い通行するには若干狭隘であるため、堤防の強化を兼ねて、道路拡幅をしております。

13ページをお願いいたします。

委員の皆様には現地で御確認をいただきましたとおり、対象事業実施区域は千曲川に隣接しており、浸水想定区域となっているため、対策を検討しております。現在施設基本計画で検討を進めている対策といたしましては、ごみピットへの浸水を防水するため、プラットホームの高さを堤防より上げる、敷地の造成高さを上げる、自家発電の確保、重要機器の浸水の影響の少ない位置への設置のほか、防水扉の設置などの措置を検討しております。

以上、私からは事業計画の概要について御説明を申し上げます。

2の環境影響評価項目の選定以降の内容につきましては、業務の委託先であります八千代エンジニアリングの担当者から御説明いたします。よろしくお願いいたします。

コンサルタント  
塚川  
(八千代エンジニアリング株式会社)

14ページからの環境影響評価については、今御紹介ありましたとおり、八千代エンジニアリングの塚川が御説明いたします。よろしくお願いいたします。

引き続き、お手元の資料1を御参考としてください。

それでは御説明いたします。

15ページをお願いいたします。

方法書3-3ページを簡略的に示したものが、こちらの選定項目となっております。選定した環境要素は文化財を除く、大気質などの19項目です。文化財については、対象事業実施区域内に指定文化財や埋蔵文化財包蔵地が存在しないこと、最も近い指定文化財でも約700m離れているなどの理由から選定しませんでした。選定項目のうち特に重点化する項目については、二重丸で示しており、事業の特性から大気質、悪臭としております。

次に16ページを御覧ください。調査・予測及び評価の手法について御説明いたします。

17ページをお願いいたします。

一般環境大気質についてです。道路沿道大気質については、後ほど御説明いたします。

調査地点としては、風向や住宅の分布などの土地利用状況などを考慮して選定しております。こちらの図に示している地点1から地点5の5カ所としております。

地点1は、対象事業実施区域の中でありまして、ここの現状を把握するため、調査いたします。

地点2は、上田地域気象観測所における年間最多風向である西南西の風下側となる住宅地周辺を選定しています。

地点3は、山からの吹きおろしの風を考慮した住宅地周辺を選定しています。

地点4については、千曲川対岸の状況を把握するため選定しています。

地点5は、千曲川に沿った風向を考慮した住宅地周辺を選定しています。

なお、調査地点を点線で囲ってありますけれども、この点線内の学校や公民館などに設定することを想定しております。具体的な地点確認や地点交渉はこれからとなります。

調査内容として、測定項目は二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、水銀、塩化水素、ダイオキシン類、降下ばいじんとしております。なお、微小粒子状物質につきましては、現状把握を目的に、地点1のみとしております。

調査時期については、春、夏、秋、冬の各季節1回の合計4回としております。

18ページを御覧ください。地上気象・上層気象についての御説明となります。

調査地点は、対象事業実施区域の1地点となります。

地上気象については、1年間を通して風向・風速や気温、湿度、日射量、放射収量を測定します。上層気象は、風向・風速、気温について、春、夏、秋、冬の各季節1回の合計4回実施します。

19ページをお願いいたします。ここでは、環境騒音・振動、低周波音について御説明になります。

調査地点については、騒音・振動は対象事業実施区域敷地境界の東西南北の4地点と最寄住居の1地点、合計5カ所としております。測定は、平日と休日の2回、各1日実施します。低周波音につきましては、図の赤色で示している3地点で、平日の1回測定を実施します。

20ページになります。道路沿道大気質、騒音・振動についてになります。

調査地点は、搬入ルートの沿道として、古舟橋方面からのルートである地点Aと、上田大橋方面からのルートである地点Bの2カ所としています。なお、実際に調査する場所については、沿道の空き地などを想定しております。

調査内容としては、大気質については、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ベンゼン。そして、夏と冬の各季節1回の合計2回としております。騒音・振動については、平日と休日の昼間に各1回ずつ、合計2回を予定しております。さらに、併せて交通量調査も実施します。

21ページの悪臭についてになります。

調査地点は、大気質の調査地点と同じ地点で、地点1から地点5の合計5カ所としております。

調査内容として、地点1では特定悪臭物質の臭気指数、地点2から地点5では臭気指数を測定します。なお、地点1の調査は、敷地境界上の風上側と風下側の2カ所で実施します。調査回数は夏の1回としております。

22ページの水質についてです。

資源循環型施設の供用時におけるプラント排水は、資源循環型施設内で循環利用するため、場外へ排水しません。そのため、水質については、工事中の濁水やアルカリ排水を対象としております。

調査地点としては、排水先と想定される水路の上下流1地点ずつ、合計2地点、調査回数は、夏、冬、降雨時の合計3回としております。

測定項目は、水素イオン濃度、濁度、浮遊物質、流量としております。また、土壌沈降試験のための調査を1回行います。

なお、工事中の濁水については、基本的には施工現場の外には排水させない方向としたいと今のところは考えております。

23ページの水象、地盤沈下についてです。

地下水位の調査を対象事業実施区域に設置する2カ所の観測井戸で、毎月1回、合

計12回行います。なお、対象事業実施区域周辺にある既存井戸についても、地権者との協議の上で、追加で実施したいと考えております。

24ページの土壤汚染についてです。

煙突排ガスによる土壤への環境影響を調査します。調査地点については、大気質と同じ地点の5カ所を、調査内容としては、ダイオキシン類を含む環境基準が設定されている物質を測定します。調査回数は1回としています。

25ページの地形・地質についてです。

図は既存資料から読み取れる対象事業実施区域の地質の状況になっております。谷底平野となっており、表層地質は砂礫となっております。今後、ボーリング調査を対象事業実施区域内の数カ所で行うこととしております。

26ページの動物、植物、生態系についてです。

調査対象は、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、陸産貝類、魚類、底生動物、植物相、植生としております。

調査地点としては、対象事業実施区域からおおむね200m程度の範囲内としており、主な土地利用としては、南側の千曲川、北側の耕作地や新幹線高架などの人口構造物があります。

調査時期はおおむね、春、夏、秋、冬となりますが、各動植物の生態に合わせた時期に実施します。

27ページの景観についてです。

景観の調査地点としては、現在5地点を考えています。生活圏内からの景観として、古舟橋、秋和バス停付近の2カ所、景観資源からの景観として、上田城跡公園、豊秋霧原埜神社、千曲公園の3地点を考えています。各地点でフォトモンタージュ用の写真を撮影します。

28ページの触れ合い活動の場についてです。

触れ合い活動の場の調査地点としては、千曲川の堤防を利用する住民を対象とした地点。堤防沿いにあるマレットゴルフ場の合計2地点を考えておまして、利用状況について調査します。

29ページの日照障害、電波障害になります。

日照障害については、おおよそ冬至日に土地利用や地形、日陰の状況などを調査します。電波障害については、電波状況について、おおよそ10地点で調査をします。具体的な地点は、現地調査を実施する前に机上検討を行ってから設定します。

30ページになります。ここからは予測手法についてです。これらの現地調査結果を用いて、工事中及び供用時の環境影響について予測を行います。

予測方法は定量的に、予測可能な項目については可能な限り計算やシミュレーションなどによる方法とします。景観については、フォトモンタージュ写真を作成します。そのほか定量的な予測が困難な項目については、調査結果、事業計画、類似事例などに基づいた方法として、定性的な予測とします。

31ページの評価手法についてです。

評価につきましては、定量的な予測結果が得られるものについては、基準・目標との達成評価として、予測結果が環境基準などの基準値を遵守できるのか評価します。また、現況下の変化についても評価します。定性的な予測結果となるものについては、事業者が環境への影響を可能な限り回避・低減できているのかという視点で評価を行い、必要があれば追加の環境保全対策を検討します。

以上、方法書の内容について御説明いたしました。

次に、32ページになります。現在の手続状況について御説明いたします。

33ページを御覧ください。

現在、方法書の縦覧は、令和4年5月16日から6月15日、本日まで行っております。

住民説明会は全3回が既に終了しておりまして、上田市内で2回、坂城町内で1回行いました。主な質問の内容としては、事業計画の内容として、計画処理能力の根

抛、建設候補地の立地、浸水対策、規制基準などについてございました。環境影響評価の内容としましては、大気質調査地点の追加要望などがありました。

そのほか対象事業実施区域周辺の4つの地元の自治会などを対象に、それぞれ1回説明会を実施しております。

以上、資料1について説明させていただきました。ありがとうございました。

事業者  
橋詰  
(上田地域広域  
連合)

引き続きまして、資料2について御説明をさせていただきます。

A3横の資料2、計画段階環境配慮書への長野県知事に対する事業者見解について御説明いたします。

資料の列の左から番号、区分、知事意見、方法書に記載いたしました事業者の見解、一番右側が事業者見解に関して、現在検討している具体的な内容となっております。ここでは、知事意見に関する事業者見解に関する具体的な内容を中心に御説明をさせていただきます。

番号1になります。

浸水想定区域への配慮についてですが、先ほども申し上げましたが、プラットホームの高さ、敷地の造成高さを上げる、重要機器の上の階への設置、防水扉の設置などの措置を検討しております。なお、これに加えまして、ごみ収集車の走行ルートとして、南側の堤防道路の拡幅整備を行う計画としており、堤防の強化、防災対策につながるものと考えております。

番号2番でございます。

ごみ収集車両につきまして、片道180台を想定するとともに、走行ルートに関して、車両の集中回避など、周辺環境及び地元車両等の通行上の安全確保への配慮について、一般車両との区分けのため、対象事業実施区域の南側の堤防道路を搬入路に設定しております。その他の周辺道路整備につきましては、通行上の安全を十分に配慮し、地元や関係機関との協議を交えて検討を行ってまいります。

番号の3でございます。

方法書の手続における環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定への住民等及び市町村意見等への配慮ですが、気象、大気質、景観、温室効果ガスなど、住民意見に十分配慮して、環境影響評価の項目等を選定しております。

また、良好な環境の創出に寄与する項目選定についてですが、先ほど資料1においても御説明をいたしましたとおり、「景観」、「人と自然との触れ合い活動の場」を選定しております。

番号4になります。

事業計画に関する住民等及び市町村意見等への配慮、情報公開ですが、方法書の説明会を、先ほども申し上げましたとおり、坂城町も含め全7回開催し、広く情報公開、意見聴取を行っております。今後、施設計画などの事業計画に関しても説明会を開催し、意見を聴取する機会を設けてまいります。

番号5、水象、地盤沈下についてでございますが、方法書で地下水及び地盤沈下について記載したほか、地下水位について、方法書に記載した2地点以外に、区域北側の農地における既存井戸について、地元の住民の皆様からも情報を寄せていただき、調査に向けて調整を進めているところでございます。

番号6の動物、植物、生態系についてでございます。

希少動植物及び希少種については、方法書において、千曲川堤防を含む河川敷から、北陸新幹線の高架を含む調査範囲を設定しております。

また、本年2月に猛禽類の予備調査を実施した結果、対象事業実施区域周辺において、重要な猛禽類の営巣や繁殖を示唆する行動、狩りは確認されませんでした。

番号7番でございます。

景観の調査等の地点でございますが、煙突高さを59mに設定したことを踏まえて、日常的な生活の視点から、通行の多い古舟橋や近隣の秋和バス停を選定いたしました。



た。また、近隣の高台の展望地として、千曲公園及び豊秋霧原埜神社を選定し、来訪者の視点として、地域を代表する観光地であります上田城跡公園を選定しております。

番号8の景観に関する新施設の近景についてでございますが、方法書において焼却炉を2炉構成としたことも踏まえて、コンパクトな施設設計を検討してまいります。また、敷地の造成高さも含めて、周辺の環境と調和したデザインとなるような施設設計に努めてまいります。

番号9番の温室効果ガスについては、ごみ焼却に伴う熱エネルギーの有効利用について、発電のほか場内や周辺施設での利用を検討してまいります。また、温室効果ガスに関して、新たな資源循環型施設と現行の3つのクリーンセンターについて、ごみ収集車両の走行距離も含めて、比較・検討をしてまいります。

以上、配慮書への長野県知事意見に対する事業者見解について申し上げます。よろしくお願いたします。

鈴木委員長

ありがとうございました。ただ今、事業者から方法書と配慮書についての長野県知事意見に対する事業所の見解について説明いただきました。これにつきまして委員の皆様、御質問、御意見等ございましたらお願いたします。いかがでしょうか。

今日欠席の高木委員から御意見をいただいているということで、皆さんと重複しても困りますので、最初に高木委員の御意見をお願いたします。

事務局  
中島

本日欠席の高木委員より御意見を頂戴しております。読み上げます。

「上田の焼却施設では、運用後に風の方向による大気質の問題、パッカー車の騒音・振動が気になるところですが、これまでの資料の説明を読む限りではそれほど問題にはならないのではないかと考えています。それをきちんと説明していただければいいと考えています。」以上です。

鈴木委員長

ただいまの御意見について事業者の方、お願します。

事業者  
橋詰  
(上田地域広域  
連合)

環境影響評価のこの報告書に関する住民説明においても、住民の皆様から同様な意見をいただいております。

お答えといたしましては、環境影響評価、もちろん長野県の技術指針に基づいて実施していくわけでございますけども、住民の皆様の方から御心配な点、確認したい点等、安心に関する事項については、モニタリング調査も含めて対応してまいりたいというふうに考えております。よろしくお願いたします。

鈴木委員長

これに関連してなんですけど、住民意見の皆さんからも追加という御意見があったと思いますが、それはどうお考えでしょうか。

事業者  
橋詰  
(上田地域広域  
連合)

住民の皆様から追加ということといただいた主な内容といたしますと、御自分たちが住んでいる生活圏の中でも地点を設定して、大気質ですとか、土壌についても調査をしてほしいというような御要望をいただいたということでございます。

先ほど申し上げましたとおり、そういった御意見をお聞きしながら、環境影響評価の枠組みとは別に現在の上田クリーンセンターにおいても、地元自治会の皆様の御要望に基づきまして、同様の調査を行っておりますことから、住民の皆様と話し合いをしながら対応してまいりたいということで御回答をしております。

鈴木委員長

分かりました。ありがとうございます。

地上気象の話が出ていますので、私から1つお願です。18ページにございますように、ここでも木の高さよりも高いところで風向風速計が設置されておりますけど

も、現場を拝見しますと堤防の高さが結構あったり、今の建物の高さもございまして、これが風の影響をすごく受けますので、できるだけ高いところで風向風速の観測をお願いします。川の傍ですので、川の流路の方向に風が吹きそうだと思うんですけど、それをちゃんと検出できてるような観測をお願いしたいということです。

コンサルタント  
塚川  
(八千代エンジニアリング株式会社)

地上気象については今のところ清浄園の屋上等を使いたいと考えております。また、近くの気象観測所等のデータと現地調査の地点間、現地調査期間と同じ調査期間のデータを整理しまして、その値等を見比べながら検討、整理していきたいと考えております。

鈴木委員長

ぜひよろしく願いいたします。  
他に委員の皆様、御質問、御意見ございませんでしょうか。

梅崎委員

梅崎です。よろしいでしょうか。

鈴木委員長

梅崎委員をお願いします。

梅崎委員

先日、現地視察のときに説明いただきありがとうございました。そのときに要望いたしました現地の既存施設の断面図等を送っていただきましてありがとうございました。

本日説明いただいた資料1の施設概要(13)に関連して、今の既存の施設について説明をいただければと思います。この断面図を見ますと、地下にタンクとポンプ室等がありまして、1階のフロアが大体5m位ですけど、それでよろしいですか。断面図の説明をいただければと思います。

事業者  
篠原  
(上田地域広域  
連合)

資料1の13ページの説明ということでよろしいですか。

梅崎委員

13ページに関連しながら説明していただくと分かりやすいです。例えば、ごみピットが既存の地下室と同じ位なのか、それ以上になりそうなのか、盛土の高さがどの位なのかというようなことも踏まえて、今の既存の施設の説明をしていただければ結構です。

事業者  
篠原  
(上田地域広域  
連合)

13ページに現況地盤と書いてあるのが、お送りさせていただいた図面のGLプラスマイナスゼロというところと同じ高さというように考えていただければ思っております。

ごみピットにつきましては、まだ設計がこれからですので何m位になるか分からないのですが、一般的には10mぐらいの深さになるという想定をしております。

また、造成高を配慮書でも検討させていただいたんですけども、造成高を1mにするのか、堤防高さと同じ5m位上げるのかということにつきましても、現在検討中でございまして、現況地盤から例えば1m上げた場合は、1m上げたところ(プラットホーム)から10m掘削するというような形になります。プラットホームを5m上げた場合につきましては、プラットホームから10m掘削という形になりますので、5m上げた場合は5m掘削と、今の現況地盤から5m掘削という形になります。

説明としては以上となります。

梅崎委員

ありがとうございました。もう一つ、それに関連して、資料1の25の地形・地質のところのボーリング調査について、お聞きしたいと思います。

数地点でボーリング調査をやっていただいて、その地層分布ですとか、地下水等がこれから分かると思いますが、今説明いただいた既存の施設と、隣の処理場の施設等ができていますので、その施設を建てる時にボーリング柱状図というのはあるような気がするんですが、いかがですか。

事業者

篠原

(上田地域広域  
連合)

今の清浄園を建設する時にボーリング調査をしております。そのデータも参考にしながら今後の設計を行っていきたいというように思っております。

梅崎委員

その上で、ボーリング調査の目的なんですけど、これには地盤沈下とかがありますが、それに加えて、地下水の流動も気になる場所です。先ほどの施設のところの概要図がありましたが、地下水のこの周辺の高さ、千曲川の水面等を踏まえた地下水流動等が分かるような調査をしていただければというように思いますが、いかがでしょうか。

事業者

篠原

(上田地域広域  
連合)

これからボーリング掘削をしますが、現在、4カ所の調査を想定しております。そこで地下水は調査をさせていただきます。また、北側農地に既存の井戸がありますので、既存井戸の地下水位も調査しながら、検討させていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いします。

梅崎委員

既存の資料を利用していただいて、地下水、地下水面の傾斜とか、その辺も分かるように、また地質の分布等が分かるように、よろしくお願いします。

以上です。

事業者

篠原

(上田地域広域  
連合)

はい、分かりました。ありがとうございます。

鈴木委員長

今の意見に関連して、13ページ目のプラットホームの高さがまだ決まってないということですけども、今は少なくとも地盤よりも5m下まで地下構造物ございますよね。ですから、それよりも浅ければ、これまでの影響と変わらないと思うんですけど、それよりももっと深く掘るとなると、やはり地下への影響を考えないといけませんので、ぜひ少なくとも現況よりはこのごみピットというところの底が現状の地下の5mよりも高くなるようにされたいかかと思っておりますけど、どうでしょうか。

事業者

篠原

(上田地域広域  
連合)

ありがとうございます。計画としてはそうしたいんですけども、ごみを焼却する施設ですので、ごみピットからごみが溢れてしまうようなことは想定されないように設計をしないとイケません。ごみピットの大きさはこれから計算して設定しますが、地下5mより深くなる可能性もあります。これからの設計で検討していきたいと思っております。

鈴木委員長

地盤を上げたり、プラットホームを上げたりするのは、浸水対策とも関係しますので、それを上げれば済む話ですので、ぜひ御検討いただければと思うんですが。

<p>コンサルタント 池本 (日本環境衛生 センター)</p>	<p>少し補足させていただきますと、地下水などの関係からいいますと、やはり今の深さよりは上にしたいというのが一つの観点になります。その他の観点としましては、近年防災の関係で、ピットの容量を大きく取るという傾向になってきております。そのことも考えまして、総合的に考えた上で、ピットの深さを検討していくということになりますので、環境面、それから災害面など考えまして、最適な深さを選びたいというように考えております。</p> <p>以上でございます。</p>
<p>鈴木委員長</p>	<p>ではよろしく願いいたします。</p> <p>富樫委員お願いします。</p>
<p>富樫委員</p>	<p>今のことも少し関係するんですけども、造成高さを上げた場合、その高さを上げるための土はどこから持ち込むのか、そういう予定はもう決まってるんでしょうか。</p>
<p>事業者 篠原 (上田地域広域 連合)</p>	<p>現地点では決まっていない状況です。想定されるのは事業実施想定区域の掘削のときに発生した土砂を使用できると考えております。さらに他工事で発生している残土等を恐らく使用するというような形になろうかと思えます。</p> <p>以上です。</p>
<p>富樫委員</p>	<p>外から持ち込む場合、かなりの量になるが、それがどういう土なのか、今の時点では決まっていないにしても注意する必要があると思えます。どこかの時点で確認ができるのかどうか、いかがでしょうか。</p>
<p>事業者 篠原 (上田地域広域 連合)</p>	<p>当然搬入土を使用する場合は、その土壌が土壌汚染されていないかどうか、また盛土として使用可能かどうか、そういうことは調査して、搬入できるかどうか検討していくようになります。その時にどこの工事でどこの残土が余ってるかというのは、今の段階では何とも言えないので、その時にしっかり調査をしまして、搬入をしていきたいというように考えております。</p> <p>以上です。</p>
<p>鈴木委員長</p>	<p>ほかにございませんか。</p> <p>小澤委員お願いします。</p>
<p>小澤委員</p>	<p>資料1の11ページの公害防止基準について1つ質問なんですけれども、法規制値と自主基準値が並べてありまして、一番下の水銀についてがいわゆる法規制値と自主基準値が違いがないというか、同じ並びになってるんですが、他は大体自主基準値が厳しくなっているんですけども、これは何か理由があるんですか。先程、法規制値とともに現実を踏まえてというようなお話があったかと思えますが、そこら辺をお聞かせいただけたらと思えます。</p>
<p>事業者 篠原 (上田地域広域 連合)</p>	<p>水銀につきましては、例えばダイオキシンとか塩化水素は燃やすと出てきてしまうものなんですけども、水銀につきましては、搬入ごみに入っていればそのまま出てきてしまいます。ごみの焼却施設で燃やして発生するもの、できるものではないということで、入ってきたものがそのまま出てきてしまうというものです。そのため、搬入ごみに水銀がゼロであれば、排ガスとしては出てこないというようなものになります。そういったことで、法規制値30<math>\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math>ということで、搬入させないということで、基本的には自主基準値も法規制値と同じというような形にしております。</p>

コンサルタント  
池本  
(日本環境衛生  
センター)

大気汚染防止法の観点からも含めて補足させていただきます。  
大気汚染防止法の設定のときに、水銀の基準値を設定するときにはBAT (Best Available Technology) ということで、今の最善の技術でどの程度削減可能かという観点で検討がなされました。その考え方に基つきまして、廃棄物処理施設の排ガス処理処理設備に適用させていただきます。広域連合さんからお話しされましたように、日常的には入っていないため、もしくは低濃度であるため、このBATの処理設備が健全な状態であれば、基準値を満足した運転ができますが、例えば水銀体温計のような水銀の塊のような高濃度の水銀使用製品が入ってきてしまった場合にまで万全の処理を求めるのは困難であるため、適用外になるということで、大気汚染防止法の測定においても、年間4回とか、規模によっては6回とか測定する中で、もし出てしまいましたら、その後に追加で測定を3回以上行い、最も高い値と最も低い値を除いた平均値で基準値との適合をみるというようなことで、少し特例的になってございます。そういったこともありまして、今の最善の技術で達成可能と考えられている $30\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ という値が基準としては妥当だということで一般的に考えられておりまして、設定させていただこうと考えているところでございます。  
以上でございます。

小澤委員

状況は何となく分かりましたが、今の視点からすると、搬入されるごみについて、水銀をどうするんだというような考え方は、この新施設では取ることになるんですか。それは全く取らないで、今までどおりみたいな方法になるんでしょうか。

事業者  
篠原  
(上田地域広域  
連合)

今の上田クリーンセンターもそうですけど、やはりごみに入れなくてということで、啓蒙・啓発活動がメインになるかと思えます。それは引き続き新しい施設になっても、しっかりやっていきたいと考えております。

小澤委員

特別に入のごみについての水銀の程度がどんなだろうかということについては、具体的なアクションで手前でやる、調べるとかそういうことは想定してないということでしょうか。

事業者  
橋詰  
(上田地域広域  
連合)

現状といたしまして、燃えるごみの中に水銀、例えば、昔の体温計等水銀が含まれているものが入っていても、パッカー車からごみピットに直接投入するため、どこのごみ焼却施設でもそうだと思うんですが、全てのごみについて確認することができず、入ってってしまうということで、啓発等を通じて以外では、機械的、物理的になかなかチェックするすべがない状況です。水銀以外、例えばリチウムの電池等もそうなんですが、チェックするすべがないというのが実情でございます。そうはいつても混入してしまった場合、少なくとも大気汚染防止法の定めに従って基準を守らなければいけませんので、法規制値と同じ値で管理するということできちんと出口の部分は管理していくということなんですけども、なかなかそこに例えばほかのダイオキシンとか、そういった別の有害物質と違いまして、施設設計における裁量といいますか、努力する余地というのがなかなかないというような状況もございますので、少なくとも**法規制値**をきちんと守って、出口の濃度については管理をしていくという部分、あとは**施設**については、なかなか機械でのチェックというのは難しい状態でございますので、やはり住民の皆さんへの啓発活動ということが取組の主にならざるを得ないというように考えております。よろしくお願いたします。

小澤委員

分かりました。ありがとうございました。

鈴木委員長

佐々木委員お願いします。

佐々木委員

27ページの景観なんですけど、この5カ所の説明は分かりました。方法書の3-62ページに5カ所の設定根拠が載っていますが、この5カ所の説明に加えてほしいのは標高です。清浄園が何m、標高が何mで、この5カ所がそれぞれ何mになるのかというものです。そうすると、方向と距離と高低差が分かりますので、それぐらいの差はここではっきり述べていただきたいなと思います。

もう1点。敷地、つまり具体的な建物を建てる場合に、敷地境界は離せるんです。つまり緑化によってある程度建物を隠して、建物のボリューム感を抑えるということは、これだけ大きな建物だったら想定されるんですけど、敷地境界から建物までの距離はどれぐらいの想定、まだ計画だからおおよそだとは思いますが、どれ位取れることが想定されるのか、もし概算で想定されてましたら教えてください。

事業者  
篠原

ありがとうございます。標高につきましては、分かりました。次回の委員会のときに資料として御提示させていただきたいと思いますので、よろしくお願いします。

(上田地域広域  
連合)

また、敷地境界から建物までの距離ということなんですけども、まだ何も言えない部分はあるんですけども、今堤防道路側から南側につきましては、すぐ川でありますので、そちら側になるべくなら建物を寄せていきたいというように考えております。形状が三角形のような形状なので、敷地の恐らく西側に建物が入ってくるのかなと今、想定をしております。また西側もちょうど終末処理場、下水処理場で、人があまり来ないような部分というところでもありますので、なるべく南側、西側に寄せて、北側、東側の敷地境界からはなるべく距離を取りまして、また草地、緑等も入れながら、景観に配慮できたらいいかなというように今考えているところでございます。

以上です。

佐々木委員

分かりました。ありがとうございました。

鈴木委員長

富樫委員をお願いします。

富樫委員

1つ教えていただきたいんですが、景観のところでも5地点選ばれてますけれど、例えば、太郎山なんかは麓の市民にとってかなり親しまれている山ですので、見えるんじゃないかなという気もするんですが、その辺はいかがでしょう。

コンサルタント  
塚川  
(八千代エンジ  
ニヤリング株式  
会社)

御指摘のとおり、太郎山から対象事業実施区域の方向は見える状況でございます。それと、西側の虚空蔵山からも対象事業実施区域見られる状況でございます。実は、お手元の資料1の一番最初の表紙の写真については、虚空蔵山から対象事業実施区域が見える方向ということで、ちょっと左の方向ではあるんですけども、写真の左側には写ってるんですけども、太郎山からもこのような状況で見える感じでございます。計画施設が建っても、仮に59mの煙突が見えたとしても、この盆地の建物が並んでいるような、こういった景観が変わらないといったことから、特に今回は太郎山は設定していないといったこととなります。

以上です。

富樫委員

どの位だと選定するか、どのぐらいだと選定しないかっていうのは何か基準みたいなのはあるんでしょうか。

事務局  
中島

県で示している技術指針とそのマニュアルでは、影響が大きいと想定されるものについてはできるだけ詳細に調査予測をするようにといったような一般的な考え方を示していますが、選定するか否かは事業者の判断となります。景観については、配慮書の段階で何をもって影響が大きいと考えるかという議論もあったと思うのですが、な

かなか定量化しづらい部分ではあります。一方、資料1の表紙の左側に現在稼働している上田クリーンセンターが小さく見えていると思いますが、一つの考え方なのですが、そういった状況を、つまり、あえて選定して準備書で予測評価の結果を示すことで、その影響が少ない、ほとんどないということを示すことによって、なるほど確かにそんなに景観上は変わらないなと理解が進む部分もあると思いますので、その辺りも踏まえて検討いただければと思います。

富樫委員

例えば、計画地の千曲川をはさんだ対岸には岩鼻というような非常に特徴的なポイントもあって、太郎山に登った人は眼下を眺めることになります。それだけ注目する人は多いと思うんですね。そういう面ではこういうところでも、眺望上、景観上、どんなふうに変化するのかは示してあったほうが親切ではないかと思います。

鈴木委員長

という意見ですけれども、事業者さんいかがですか。

コンサルタント  
塚川  
(八千代エンジニアリング株式会社)

検討いたしまして、次回お示しさせていただきたいと思います。

鈴木委員長

ぜひよろしく願いいたします。  
他にいかがでしょうか。

宮原委員

宮原ですけど、よろしいでしょうか。

鈴木委員長

宮原委員お願いします。

宮原委員

15ページの選定項目のところで、大気質と悪臭が重点化項目だというふうに書かれております。悪臭のところを見ますと、年に1回だけの調査というような形になっておりますけれども、大気の方は4回やっておりますので、悪臭の方も4回やられたらどうかというのが私の御提案というか、重点項目でしたら、もう少し違う時期についても悪臭も調査されたらよいんじゃないかなと思いました。

コンサルタント  
塚川  
(八千代エンジニアリング株式会社)

御指摘ありがとうございます。  
御指摘、調査回数増やしたらどうかということなんですけれども、現況でまだ新施設が建っておりませんので、あと予測につきましては定量的に示したいと考えておりますので、現況把握も1回しつつ、定量的に予測を実施していくといったことで検討しております。よろしく願いいたします。

宮原委員

はい、分かりました。

鈴木委員長

ほかいかがでしょうか。  
森川委員お願いします。

森川委員

評価項目に選定されていないんですけれども、悪臭のことでお聞きしたくて御質問します。

既存の施設の解体もこの事業の中に入っていると思うんですけれども、し尿処理施設ということで、この解体に当たって、設備を撤去するときの悪臭が相当あるのかなと想像してるんですけれども、その辺りの記述というか、考えが入っていないようなの

で、どうお考えかお聞きしたいんですが、よろしいでしょうか。

御意見ありがとうございます。

今、考えておりますのは、施設の供用時の悪臭ということを考えておきまして、今御指摘のあったような、今の清浄園の解体に伴う臭気というところは、今抜けてるところがありますので、それについては検討していきたいと思っております。ただ、定量的な予測というよりも、事業計画とか、環境配慮とか、そういう対策の内容をメインとした、もし予測をするのであれば、そういうことになっていくのかなあと考えておりますけれども、次回この件については御回答、検討して差し上げたいと思っております。よろしく申し上げます。

森川委員 ありがとうございます。よろしく願いいたします。

鈴木委員長 ほかにいかがでしょうか。

大窪委員 大窪ですけれどもよろしいでしょうか。

鈴木委員長 はい、大窪委員お願いします。

大窪委員 植生についての調査方法についてなんですが、方法書要約書の94、95ページ辺りになりますけれども、具体的などういった群落で植生調査を行うかっていうようなところが、あまり丁寧には書かれていません。

あと、方法書の中で、自然環境の総合的な状況については、一番最後に生物があまり生息しない貧弱な環境であるというような評価をされてるんですけども、案外ここは千曲川という大きな河川に隣接していたり、水田環境などもありますので、希少種も、希少群落もあるかもしれないというようなところで、どんな群落を狙って調査をされるかっていう具体的な計画をもう少し方法書に書かれるべきかなと思ったんですけども、その植生調査の目当てになるような群落をどうお考えになるか、何か定量的なところもお聞きしたいんですけども、お願いします。

コンサルタント  
塚川  
(八千代エンジニアリング株式会社)

まず植生調査につきましては、現在、現存植生ということで、方法書の2-40ページに植生図を載せてあります。ここ4kmの範囲を示しておりますけれども、調査範囲の対象事業実施区域から200mからの範囲内で、植生ごとにコドラートを設置しまして、植生調査を行いたいと考えております。

また、自然の総合的な評価のところにつきまして、こちらが方法書の2-53ページになりますけれども、委員の方が御指摘ありました環境としては貧弱な環境であるといったコメントにつきましては、こちら対象事業実施区域の中のことを申し上げております。なので、今回、既存資料を行いまして、周辺にも重要な動物、植物といったものは確認されておりますので、具体的などういったものが生息・生育されているのかというのは詳細には現地調査で行っていくといったところでございます。

以上です。

大窪委員 今、説明いただいた植生調査の方法については、読めば分かるんですけども、方法書なので、既存の資料に基づいて、どれぐらいの群落数を選抜して調査を行うかといったような内容があまり書かれていないので、そこをお聞きしたかったんですけども。

コンサルタント  
塚川  
(八千代エンジニアリング株式会社)

分かりました。次回資料として、また提示したいと思っております。よろしく申し上げます。



ニヤリング株式会社)

大窪委員

お願いします。

鈴木委員長

他にございませんか。よろしいでしょうか。会場の皆さんもないですかね。  
それでは、ほかに御発言もないようですので、本事業に関わる審議は、ここまでとさせていただきます。どうもありがとうございました。

(休憩)

鈴木委員長

それでは、次に議事(2)の「FSPS佐久市八風太陽光発電所事業に係る環境影響評価準備書」について、まずは資料3、資料4について事業者から説明をお願いします。

コンサルタント  
中田  
(株式会社ポリ  
テック・エィデ  
ィディ)

資料3について御説明させていただきます。  
前回御指摘をいただいて、今回事後回答(第3回審議)という部分を追記してまいりましたので、こちらについて御説明をさせていただきます。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

No.10です。北原委員からの御指摘です。第1回の審議の際、特にロームに関しては、締固めを行うと透水性が悪くなり、浸透能が変わってくるということに対する回答で、現場のローム層を使った試験盛土をやってみて、適度な締固め度合いに対して浸透能力がどのような状態になるか試験を行います、と回答しました。、前回第2回の審議では、その方法について、北原委員より最適な締固めと透水性の関係を試験で確認し、その結果を教えてくださいという審議内容でした。

今回、資料の3-1で、その試験施工に対する結果報告書を提出させていただきます。内容を簡単に御説明します。

表土の直下に分布するローム層が、この計画で盛土を行う上で、一番大きなシェアとなる盛土の対象土となりますので、そのロームが出る可能性が高いところということで、計画でいうNo.8調整池の北側に深度をGLから2mから5m程度のところに、適量のロームがあることが確認できましたので、No.8調整池北側でロームを出して、バックホウで掘削し、側でヤードを確保して、0.45立米積のバックホウで、報告書で8ページに記載されている所定の巻出し厚、これは県の基準に従って、1層の巻出し厚30cmを2層締固めて、転圧回数に関しては、2回転圧、6回転圧、10回転圧の3種類を同じエリアで実施しました。

今回この試験は、株式会社土木管理総合試験所によって行いましたが、県の基準による技術的細部基準による盛土の締固めの品質基準としては、ロームの持っている最大乾燥密度を室内試験で締固め曲線を確認しながら、最大乾燥密度と最適含水比を確認して、結果、17ページに載っておりますように、転圧回数2回では85%を確保できなかったのですが、6回を超えた段階で、県の基準である最大乾燥密度の85%を確保しており、その際の透水係数ですが、18ページに記載されてるように、 $1.00 \times 10^{-6} \text{m/sec}$ という答えになりました。

これはロームの地山の状態で同時に試験を行いましたが、ロームの地山状態で、 $9.58 \times 10^{-6} \text{m/sec}$ ということで、数字上は明らかに盛土締固めを行うことで、透水性が減少することが判明しました。

この試験に対する考察を19ページに載せておりますが、確かに数字上の浸透能は減少するものの、透水係数で判断すれば、同じ $10^{-6}$ の範囲での減少で、地盤工学会による

透水性の判断としては、同一の評価区分であるという、区分を超えた大きな減少ではないことであり安全防災上の観点から、締固め重視ということ踏まえて、盛土部の盛土施工後に表土を復元することで、ある程度保水性が確保できるということや、場内で浸透施設の配置で対応することによって、多少なりとも浸透能を復元する前提で、やはり6回以上の転圧回数の管理が通常の締固め管理という対応で問題ないのではないかという判断をいたしました。

続いて、No.12、梅崎委員からの御指摘で、第2回の審議事項として、盛土に関する斜面の勾配や、斜面の勾配は緩いものの、強度的な検討もしていただきたいということで、その辺の検討を行いました。梅崎委員からの御指摘の斜面の安定、強度的な検討という御指摘に対して、私どもの考えをお伝えしたいと思います。

一般的に、切土や盛土の安全性に関しては、まず第一に設計上安全なのり面勾配や、のり面高さになっているか。また、施工品質面では、盛土部の地山の段切りをきちんと実施しているか、伏流水等の湧水の対応をしてるか、適度な締固め、これは最大乾燥密度の85%ということを確認した締固め管理をしてるものによるものが多いと思います。前者の設計面でとらえたのり面勾配とのり面高さなんですが、境界部に接する区域外周部にのり面が存在しないという計画、それと盛土高が最大3m程度で、のり勾配も1:1.5~1:2.0、切土に関しては最大で4.5m、これはネクスコの工事のときに発生した発生土の土捨て場だったところの勾配を緩くするための排土という意味の切土なんですが、それによる切土高が4.5m、勾配にすれば1:1.0~1:1.5ということで、かなり安全度の高い、地形の改変を最小限にとどめたものにしてあります。

後者の施工品質面なんですが、現況地形勾配20%以上の場所は、段切りを行うということで、図上で確認したところ、盛土面積が6万2,000平米、大体その半分、50%程度がこの20%以上の勾配に該当するというところで試算すると、約7,700立米ほど盛土部の段切りのための切土が発生します。それを一旦切り取った後、順次巻出し厚に従って転圧していくという盛立工法を取ります。

併せて、先に申し上げた試験施工で得られた接地圧と転圧回数、施工時の現場密度試験等によって締固めを管理するという方法で、強度的な検討を含めて、盛土の施工をしっかりとやっていこうと考えております。

続きまして、No.26、富樫委員より調整池8個のうち、5カ所の調整池が掘り込み調整池で、そのうち3カ所が地下水位が高いというところで、地下水位の浅いところに掘り込み式の調整池が上手くできるのかとか、今の対策で大丈夫なのかという懸念、それと堰堤方式の調整池に関しては、支持地盤の対策として、堤体の底の位置がどこかとか、支持層となるべき土層がどれに当たるのか、今現在の自然状態で、どの程度の支持力があるのかの指摘事項がありました。

今回、資料No.3-2、掘り込み調整池地下水排除工設計という検討を行いました。株式会社土木管理総合試験所が対象となるNo.2、No.4、No.8調整池、地下水の高い調整池の掘り込み調整池の3つなんですが、その3つの調整池に対して、再度ボーリングを行って、現場透水試験、それと地下水検層、3番目に流向・流速測定を行いました。

透水試験は、先ほどの締固めのときの透水試験と同じ調整池へ流入する流量を検討する目的で、回復法という方法で透水試験を行いました。

地下水検層は、地下水の水流の位置がどの辺にあるかということで、水流の位置を確認するために行う試験でした。その地下水検層で出てきた地下流動層での地下水の流向と流速を測るといった検討も行ってます。

試験の結果、No.2とNo.4西側の調整池は、キャッピング層がないため、地下水が高いとはいえ自由水なんですが、No.4東とNo.8調整池はキャッピング層があるため、ボーリングをした段階で地下水が被圧になって、GLより高い状態での地下水という状態でした。

この試験結果をベースに、調整池の池底から湧き出てくる流量を「改訂版ウェル

ポイント工法便覧」に準拠して計算した結果が1ページの表になっております。これが地下水、調整池底面から流水する流量になります。

湧水量をどう処理するかという考え方ですが、2ページの上段に文章で表現しています。絵としては3ページの下に模式図を載せてます。これと見比べながらですが、まずはブロック積の背面部に暗渠排水管を縦貫状に配置させて、暗渠排水管に流れた水は調整池下流側の排水路へ直接排水するというので、まずブロック積の背面の地下水水位を下げる目的で、ブロック積の裏側に暗渠排水管を設けます。

2番目に、今度下から上がってくる地下水を処理するために、調整池の池底部部に暗渠排水管を葉脈状に配置させて、下から湧き上がってくる湧水を直接下流側へ排水します。

3番目がブロック積の背面掘削によって、掘削した弁から局部的に伏流水等が確認された場合は、都度透水マット、色々な種類の透水マットがありますが、それらを地山に貼り付けさせて、暗渠排水管に水を強制排水するという事です。

最終的には、万が一地下水が下がらずに、遮水構造の調整池に浮力がかかることを想定して、ブロック積のいわゆる通常の水抜き穴、この水抜き穴を逆水弁つきの水抜き穴を使用するというので、雨が降っていないときは、もし地下水が排除できないときは調整池に水が入ってくると。今度雨が降ってきたときは、上流からの貯留すべき水の水位が上がれば、ブロックの裏側に水が回らないような細工をしようということで、先ほどの計画湧水量に対して、それらの有孔管が流下する能力があるかという確認を2ページの中段以降で計算しております。

4ページにそれらの平面配置図、No. 2とNo. 4、No. 8、それぞれがブロック積の背面になる排水が破線での表現です。池底が赤い実線の形で葉脈状に排水をするという計画で地下水の排除工の対策法とします。

次に、堰堤方式の調整池に関する支持力の話ですが、前回一度断面図をお出ししましたが、なるべく分かりやすい図面として、再提出いたします。

例えば、No. 5調整池、資料3-3なんですが、No. 5調整池は赤い部分が地盤改良の部分、縦じまになってるのが、これシートパイルのイメージなんですが、縦じまの部分が調整池の堰堤ということです。これは非越流部、一番段の高いところの高さにおいて、自重と静水圧と堆砂圧、ハイウォーターのときには地震時の慣性力と地震時での動水圧を2分の1乗せてます。堆砂位のときは常にあるローウォーターなので、この場合は地震時の慣性力と、地震時の動水圧を2分の1ではなく、そのまま100%数字を乗せて、それぞれ検討した結果、一番堰堤から荷重がかかる状態は、非越流部を全高としたときに、ハイウォーターのときが地震の慣性力、動水圧を2分の1乗せたときが一番大きな荷重になって、162kN/平米の数字で地中に荷重がかかります。

この赤いハッチングを見ていただくと分かるように、支持層は黄色のs g 3ですね。右の表から見ても、代表のN値がc 2とかs g 1は2とか3とか低いんですが、s g 3でN値が19ということで、この層が支持層になっております。

仮に先ほど申し上げた162kNが、今の改良しない地山にかかったときに、改良部分の荷重を考えると100kNぐらいしかないので、改良を施さないと転倒するというので、162kNの3倍、600kNを設計基準強度として、現場で配合して、その数字になるように添加量を決定していると。現在のところ暫定ではありますが、250kg/立米の添加量で600kNが発揮できるのではないかとということで、このような計画でおります。

同様な考え方で、No. 6、これの支持層は黄色い部分のs 1でこれの荷重が165kNということで、地山が自然状態では130kNということで、改良を施さなければいけないということで、同様に600kNの設計基準強度として、暫定250キロの改良を行おうとしています。

同様にNo. 7、これの支持層は紫色のww-T b 1が支持層になって、その上の層のc 2、c 7、ピンク色とブルーの部分はN値が低くて支持地盤になり得ないということで、このような対応でいけば、同様に上載荷重が194kNに対して、地山だと50kNぐら

いしかなくて、改良を要するというので、600kNの設計基準強度で添加量250キロで対応していこうという計画でございます。

以上でございます。

コンサルタント  
中田  
(株式会社ポリ  
テック・エイデ  
イディ)

最後のNO. 46になります。こちら事業主のほうから御説明いたします。

事業者  
小泉  
(株式会社藤巻  
建設)

先般、小澤先生から御指摘のあったパネルの産業廃棄物としての処理についての御心配の件でございます。

前回、処理の方法については産業廃棄物の適正な処理に基づいて分別処理を行うと説明をさせていただきました。補足させていただくと、今、世の中にある分別する機械の能力的には、大体月に1台当たり1万2,000枚ほど処理できる機械が出ております。大体処理工場1工場でその機械2~3台持っておりますので、今回の計画におけるパネルの数については、約6万5,000枚、1台であれば約半年、3台あればその1/3になります。機械としては、まだまだ技術向上が相当あるようなので、先日も環境展に行ってみまして、色々調査をしてきたんですが、かなり技術的には進歩をしております。

続いて、災害のような場面で、どのような対応を取るか、前回説明し切れなかった部分について、今回添付資料3-4に災害発生後の処理の流れとしてまとめてまいりました。

災害発生時、これは事業者として、弊社のグループ会社の中の災害発生時のマニュアルに準じて、まず社員等の安全確保、人員の確保を、その上で指揮命令系統の確立、そして、その部隊によって現地の情報収集を行います。現地の状況を踏まえて、まず地元区へ協定書に基づく報告をいたします。また、佐久市太陽光発電の設備の設置等に関する要綱、また、長野県自然環境保全条例に基づく協定書の定めるとおり、関係機関、県、市に報告を行います。その後、直ちに緊急対応として、まず現地の安全確保を行います。その後、それぞれの場所から破損したパネル等を撤収して、適正な配置フローに準じてこのように処理をしてみたいです。

コンサルタント  
中田  
(株式会社ポリ  
テック・エイデ  
イディ)

資料3につきましての説明は以上となります。

鈴木委員長

続いて、資料4もお願いいたします。

コンサルタント  
中田  
(株式会社ポリ  
テック・エイデ  
イディ)

資料4については、太陽光パネル設置工事時の杭の設置工法等の変更につきましての資料でございます。

当初、キャストイン工法という形で準備書に記載していたところですが、通常用いられているような回転圧入工法に変更して、今後工事を進めていきたいと考えております。

準備書(その1) 1.1-566、57ページが変更になりますので、次ページ以降で、下線部等々で御説明します。

概略は四角に囲んでいる内容でございます。設計・施工計画の進捗というものがございまして、それに伴って杭の設置工法をキャストインから回転圧入工法に変更した

ということですが。

キャストイン工法というのは、準備書にも記載しておりますけれども、鋼管杭を挿入すると、先行掘削した後に鋼管杭を挿入して、その周りにモルタルを充填して支持を得る工法ということです。回転圧入というのは、スクリー杭を直接打ち込んでいく工法となります。

こちらについて、変更に伴う工期ですとか、使用する機械、建設機械、工事車両の台数には変更はないと考えております。実際には少し簡略化されてくるんですけども、前回準備書で提示した台数と同程度、あるいは下回る可能性があるんですけども、それについては変更はないという表現にしております。ということで、評価の結論にも変更はないと考えております。

工事中の水質のモルタル使用によるアルカリ排水の流出は抑制される方向になります。

あと、供用時の水質ですけれども、溶融亜鉛メッキを塗布したような杭を打ち込む方法になるので、酸性雨等によって長期的には腐食によって亜鉛メッキが流出する可能性はありますけれども、準備書の中では亜鉛メッキの流出の可能性を踏まえた既存の太陽光発電所上流・下流での土壌中の亜鉛等の調査も行っていますし、その結果を踏まえた予測、保全措置の方針も示して評価を行っています。さらに事後調査でも確認してまいります。これらの内容には変更がないということになります。

具体的変更内容が次のページとなります。

キャストインと書いてあるところを回転圧入工法に変更して書き直しております。3行目のところです。「杭の設置工事については回転圧入工法を基本」というところです。

加えて「グランドスクリー杭碎石置換工法」これは準備書のとおりですけれども、これを限定的に併用していくという計画です。

回転圧入工法は御説明したとおり、直接スクリー杭を打ち込む工法、こちらは施工性がよくて、時間、費用ともに少ない施工が可能となる工法です。ただ、地中に岩等がある場合には施工不可となるため、これらの箇所ではグランドスクリー杭碎石置換工法を採用するという考え方になります。

一番下の下線ですけれども、太陽光パネル、既設の太陽光発電所のパネルは更新しますけれども、廃棄はせず売却のみとして記載していましたが、「もしくはグループ内太陽光発電所でのリユース」ということを追記させていただきました。

最後のページがイメージ図になります。上側が回転圧入工法となり、スクリー杭を直接打ち込む工法となります。

資料4の説明は以上となります。

鈴木委員長

はい、ありがとうございました。ただいま事業者さんから資料3と4について御説明いただきました。

最初に、資料3、前回の皆さんの意見に対する事業者の見解ということで、色で示されている箇所について順番にいきたいと思います。

まず最初にNo.10でございますけれども、これは北原委員が出された意見でございますが、北原委員、この回答についていかがでしょうか。

北原委員

早速に現場に即した土質試験を行っていただきありがとうございました。試験結果、非常に興味深いものでした。

それで、資料3No.10のところの一番最後、「考察としては浸透能は減少するものの」とかいうことで書いてあるんですけども、土質工学的には大差ないということなんですけども、透水係数そのものは10分の1、1オーダー落ちているわけですね。これは水文的に地表流の派生という観点からすれば、10分の1ってのは割と大きな差だと思います。それで、同一評価区分内であるから、安全は安全なんだけど、それは土質工学の

話で、やはり地表流が出る可能性が高くなるということで、ちょっとこの表現はいかがなものかなと思いました。

資料3-1の19ページについても、これと同様なものが書かれているんですけども、地表流の派生という観点でここはやってるわけですから、そういう評価をしてほしいと思います。

それで、対策として、その締め固めた盛土の上に表土を乗せたり、排水施設を考えているというようなことなんですけれども、表土は別途そのはがしたものを上に乗せるような形で考えておられるのでしょうか。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

おっしゃるとおり、一度剥いで近辺に仮置きして、切り盛り完了後にまた戻すという形です。ただ、締固めまでは今のところ敷きならしという程度の解釈でやってますが。

北原委員

そうなりますと、どれ位の厚さ、表土を戻すつもりなのでしょうか。表土厚がどれ位なのでしょうか。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

今のところ、文化財の対応を考慮しながらなんですけど、今のところ30cmから50cmは表土を剥こうと。それ以上剥ぐと文化財の保護層に達してしまう場所もあるかもしれないので、大体30cmから50cm表土を剥いでというイメージでやってます。

北原委員

そこで盛土をどれ位、乗せるのでしょうか。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

そのまま、その数字を乗せます。もともとあった30cmから50cmをどかして、必要な計画の高さマイナス30cmなら30cmの高さで掘って、その30cmの表土を戻す。表土を戻した結果、計画の盤高になるような考え方です。

北原委員

なるほど。分かりました。そこそこの厚さだということですね。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

最低30cmぐらいは考えてます。

北原委員

分かりました。それでぜひ表土を乗せるようお願いいたします。私のほうからは、鈴木先生それで結構です。

鈴木委員長

はい、ありがとうございます。このNo.10について、ほかの委員の皆さん何か関連する御意見、御質問ございませんか。よろしいでしょうか。

では続きましてNo.12ですが、これは梅崎委員からされた御意見ですけども、梅崎委員いかがでしょうか。

梅崎委員

幾つか確認させてください。

検討ありがとうございました。今回提示いただいた資料の3-1のところに、前日も少しお話ししましたが、また表の3-3のところに、粒度の割合が書いてあるんですけども、礫から粘土までかなり粒度分布が広いんですけども、粒度曲線がない

ので、ちょっとイメージが湧きません。粒度曲線とか資料の写真等はどこかに掲載されていますか。まずそこを教えてください。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

今回の技術委員会で説明できるということで、速報の報告書だったもので、正式には状況写真だとか、粒度分布曲線も掲載されるものと思います。次回の技術委員会でよろしければ御提示したいと思います。

梅崎委員

お願いします。

それで、この締固め試験においては礫分を少しカットされたんですか。それとも全部入れられてるんですか。どこかに書いてありましたか。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

すみません。ちょっと言われている意味が理解できないんですが。

梅崎委員

要するに、発生土を全部盛土として使うのか、少しカットするかっていうことなんですけど。先頭の粒度をカットしているかどうかです。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

今回の試験盛土の対象土ということですか。

梅崎委員

試験盛土っていうのは実際そうするっていうことですよ。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

今回やった試験盛土は、上に大体施工した場所がすごく表土が厚かったもので、2 m位の表土をいわゆる黒ボクをどかして、下のローム層が確認できたところで、そのローム層を対象土として全部掘削して、強度とか別の土質のものを混ぜてない状態ですね。

梅崎委員

要するに、先ほどの表土をそのまま使われたということですか。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

そうです。SD 2-2もしくは2-3の分類に該当するものをローム層として。

梅崎委員

そのままっていうことですね。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

そのままです。

梅崎委員

そうすると、かなり大きな礫も含まれているので、普通の造成とかの盛土にはあまり使われないような土質になると思います。写真を示していただければはっきりしますけども。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

施工は当然転圧できないといけないので、現場のバックホウで大きな石は、はじきながらやったんですが。

梅崎委員

そういうことですよ。少しはじくんですよ。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

はい。この分布はその地山の特性であって、大きな石は横にいる私の上長がバックホウに自ら乗ってやったんですけど、大きなものはどかしながら、締固めとして支障がない状態で締固めました。

梅崎委員

要するに、締め固めた土の正確な粒度分布と、現地で使うその土質の粒度分布が一致してないといけないんですが、それがどういうものかっていうのがちょっと分からないってことで、先ほど質問しました資料のご呈示をお願いしますってことなんですけども。

もし、このままの資料、これだけ粒度分布が広い土質の、十分締固められるのか、そのときの締固め曲線は得られてるんでしょうけど、どういう形状の曲線になっているか知りたいんですが。要するに、かなり鋭く立ち上がって、よく締まるようなものなのか、ある程度は締め固まるが緩いものなのかなど、その締固め曲線もまた示していただければと思います。いかがですか。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

当然、今回の結果で最大乾燥密度、最適含水比の数字が出てるとことは、締固め曲線がありきで答えが出てますので、正式な報告書には締固め曲線、併せて粒度分布曲線が出てくると思います。

梅崎委員

それで私が質問してる趣旨は、それなりに締固め曲線のピークは出るんでしょうけど、その形状とかで、よく締まってるのかなってことの確認と、それによって強度とかもある程度分かりますので、最大乾燥密度が $1.0 \text{ g/cm}^3$ 位ですよ。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

そうですね。

梅崎委員

要するに、この値からもどういう土なのかっていうのが分かりにくいということで、そういうのを踏まえまして、今回のお答えが、盛土の高さとかそういう基準に対しての安定性に対して大丈夫なのかということです。もう一つ同じように調整池の形態としても現地発生土を使われるんですか。それも同じ土になりますか。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

場所が違いますが、No.4調整地の掘削土で、分類的にはSD2-2及び2-3を使う予定で、そこの三軸試験もやっています。

梅崎委員

違う土になりますか。



事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

いや、種類は一緒です。分類としては一緒です。

梅崎委員

そのデータ、その資料何番でしたかね。そのところの強度定数 $c$ 、 $\phi$ が載ってるんですけど、 $\phi$ が19度で $C$ が25 kN/m<sup>2</sup>位なんですけど、強度が弱いような気もするんです。そういうこともあって、安定計算というか、強度定数をしっかり見たほうがいいのかなっていうのが前回からの私の質問の趣旨なんです。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

分かりました。そうすると、今おっしゃられていることをまとめると、まず1点疑問だったのが、締め固めた材料の粒度分布をまた試験しなきゃいけないんでしょうか。

梅崎委員

もう一度図面の提出をお願いします。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

今、ここで載っている粒度分布は盛土をするべきところの地山のサンプリングをして、出た粒度分布なんですけど、盛土をした、要するに大きな礫を除外した材料としての粒度分布も調べるべきだということですか。

梅崎委員

調べるというよりも、その先頭粒度をカットすれば、そのまま計算できます。

鈴木委員長

礫の部分は大きいはずですよ。ですからそれを除けば分布図が出ます。

梅崎委員

それは出ますよ。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

曲線を残した形でということで、分かりました。そのようにします。

梅崎委員

そうすると大体どういう土を締め固めるいるのかなっていうイメージ出きますので。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

分かりました。

梅崎委員

それで先ほどの透水係数にも関わるんですけど、やはり盛土の中に水が入ったときに、どのぐらい。安定性があるかっていうことは毎回、同じような事案では検討していただいています。そういう意味でもやはり強度定数は必要で、安定計算も3mぐらいですけど、水が入ったときの安定性とかそういうことの必要はあると思いますが、いかがですか。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

必要であれば計算しますが、私どもとしては3m程度の盛土なので、いわゆる土砂災害になるような規模でもなかったの、安定計算するまでもないかなという認識でいたんですが。

建設)

梅崎委員

それはだから土質定数次第だと思うんです。あとは勾配にもよりますが、盛土の形状というものはっきり出てないんでよく分からないんですけど、要するに強度定数次第だと思うんです。

事業者

熊谷

(株式会社藤巻  
建設)

検討してみます。

梅崎委員

ただし、現地発生土そのまま使うので、その強度定数を正確に求めるとすれば、すごく難しいと思いますよ。そのために大型三軸試験をするわけでもないのだからそこら辺をどう見積もって、どのように検討をされたかの経過を報告していただければ結構だと思いますが。その検討方法がある程度理にかなってるかどうかということが議論になると思います。

事業者

熊谷

(株式会社藤巻  
建設)

分かりました。

梅崎委員

よろしくお願いいたします。

鈴木委員長

今の作業どのくらい時間かかりますかね。

事業者

熊谷

(株式会社藤巻  
建設)

次回というか、ひと月あれば答えをお持ちできると思います。

鈴木委員長

どうですか。よろしいですかね。

事務局

中島

そうしましたら、次回の技術委員会までに提出いただけるぐらいで見ておけばよろしいですかね。

鈴木委員長

それではよろしくお願いいたします。

今の件につきまして、ほかの委員の皆様、何か追加で御意見ございますか。

なければ、続きましてNo. 26は富樫委員から出た意見ですが、これについて富樫委員いかがでしょうか。

富樫委員

まず、掘り込み式調整池の地下水が高いところについては、当初の予定では私も想定していなかったことですが、かなり苦労されて、その対策を考えられたと思います。

地下水の浅いところで掘り込んだ調整池で大雨が降ったときに、果たしてその調整池が機能してくれるかどうかはとても大事なところなんです。今回示された対策というのが、透水マートというようなものをつけて、あるいは逆水弁つき水抜き穴というのをつけて、地下水位が上がった場合も浮力に対して調整池が安全保たれる、あるいは水を溜めながら地山からしみ出す水を排水するというような、非常に手の込んだ対策な

んですけど、本当にこれが機能してくれるのか不安を感じます。まして、被圧地下水があって、自噴しているところもある。自噴しているところで、掘り込み調整池が果たしてできるものなのか、施工実績は他にあるんでしょうか。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

私どもの実績ではありません。また調査もしておりません。

富樫委員

この資料を拝見すると、計算上は大丈夫だということにはなっておりますけれど、あくまでも計算上であって、今回いろいろ調査もされて、透水試験等もされているんですけども、どこから水が湧くのか、その全体像というのは実際大雨が降ってみたいと分からないという部分がある。本当に計画どおりに調整池が機能してくれるのか、この説明だけでは心配だというのが私の印象です。

じゃあどうすればいいかということになるんですけど、結局、掘り込み式の調整池を造る場所としてここが適切なのかということになってしまいうところがあって、そうすると全体の計画にも関わってくるかと思えます。そこで先ほど聞いたように、実際にこういう施工をやって上手くそれが機能しているという、そういう事例がほかのところにあるか。そういうところもまず調べていただければと思います。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

一応調査してみます。ただ、設計する立場から一つの判断として、いわゆる掘り込みの調整池が区域の主要部に属していて、必ずその下流には調整池があると。掘り込みの調整池でも地下水の低い調整池、もしくは堰堤の調整池が下流側にあって、仮にその調整池が機能しなくて水がパンクしたときには、恐らく台風19号とか、100年確率の雨が降ったときは、もう排水路は機能しないでしょうから、地形なりにその水が下流側に行ったとして、下流側の調整池が受け持てる容量を確保はしてる計算になってますので、実際のことを考えたときに、本当に災害になるんじゃないのという尺度としては、最終的に安全弁はそこにあるのかなっていう思いはあります。

富樫委員

今言われたように、さらにその下流側の調整池で十分な容量を確保してるというようなことがあれば、それを併せて記載していただいたほうがいいと思います。

鈴木委員長

そうですね。計算上は大丈夫なように、この資料で拝見できますけれども、もしも駄目な場合はどうなるかというのをやっぱり一言対策としては記載いただいて、今御説明いただいたように、下のさらに下流側の調整池で吸収できると。少なくとも台風19号の量であれば大丈夫だということも、やはり記載いただいたほうがよろしいんじゃないかなと思いますので、よろしく願いいたします。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

検討します。

富樫委員

それともう一点。その盛土型の調整池の支持地盤の件ですけど、基本的に弱いところは十分な改良を行って、強度を確保するという考え方で、今回、その辺のところがよく分かる図にさせていただきよかったと思います。

この中でNo.7の調整池、このC-7の砂質シルトですか、これは極端にN値が低くて、強度が低いですね。これを改良は十分にできると言えるんでしょうか。

事業者  
熊谷  
(株式会社藤巻  
建設)

エルニード工法という改良方法を採用することということで、施工を伴うメーカーと、今打合せを何度も繰り返してまして、そのメーカー側の設計なんですが、方法としてはバックホウで、この深さになるように掘るわけですね。ただ、この図上で例えば一番右端8.4mの改良、これが物理的にそういう脆弱なところで、直掘りが可能かっていう疑問があります。その辺は当然施工を踏まえて、一旦下の盤まで掘り下げて、下の改良終わったら、仮盛土をして一回上に上がって、また改良するという、2段の改良方法とか、その辺の検討をメーカー側と今調整しています。

富樫委員

そういう工夫もしながら、必要な強度をつくり出して施工するということですね。分かりました。

鈴木委員長

よろしいですか。  
ただいまの件、No.26ですけど、これについて何かほかの委員の皆さん、御意見、御質問ございますか。ウェブの皆さんよろしいですかね。  
それでは最後になりますけれども、No.46、小澤委員の御質問ですけど、回答についていかがでしょうか。

小澤委員

災害とか、大規模な事故で設備が破損した場合の対応について、考えて、想定していただくということで、このような災害処理の流れというものを提示していただきまして、ありがとうございました。  
こういうようにして、そうなった場合の解体撤去から分別収集・処理とか、加えて仮置きみたいなものもあると思うんですが、そういうのを想定しておくというのは、昨今特に気象現象の激しい変化がある中で、非常に必要なことだと思うので、そのような処理のほうでという形で提示していただきまして、実際にこういうように実効性の伴うような想定をしていただきたいと思います。  
特に太陽光発電の事故というのは、太陽光発電の施設が比較的新しいので、あまり事例がないかと思うんですけども、この前も紹介していただいた事例があるという中なので、そういう先例とか、あるいはまた今災害廃棄物に関しての太陽光発電に関するいろいろな指針みたいなものを国も準備しているみたいなので、そういった情報も適宜収集しながら対応の準備をさせていただければいいかなと思います。このような提示をしていただければ、はっきりそういう想定があるということも分かるので、大変いいことだと思います。

鈴木委員長

ありがとうございます。  
ほかの委員の皆様、No.46、廃棄物につきまして何かございますか。よろしいですか。  
そうしましたら、続きまして資料4でございますけれども、太陽光パネルのくいの設置工法の変更でございますが、これについて何か御質問、御意見ございましたらお願いいたします。

事務局  
中島

事務局から失礼します。先程の資料の3に戻るんですけども、この方法書の審議の第1回目に参加をいただいて、この春をもって退任された山室委員、中村寛志委員に前回の議事録と第1回審議の資料の事業者回答について確認をしました。コメントを頂戴しておりますので、ここで紹介させていただきます。  
まず、蛍の関係ですけども、山室委員からは水域を残存するということですので、この内容で問題ないという御回答をいただいております。  
中村寛志委員からも、前回資料の事業者回答と議事録の説明で、問題はないというふうに御回答いただいておりますが、一点、コメントを頂戴しておりますので、ここで紹介させていただきます。今日の資料3ですと、番号がNo.35に変わっているのです

けど、No. 34番のクサフジとナンテンハギについての御意見について大窪委員からNo. 35の御意見を前回頂戴しています。その中のアサマシジミですが、「特に県の指定希少野生動物であるアサマシジミは、東信地方でも激減しているということですので、注意して実施をしてほしい」というコメントを頂戴しておりました。以上です。

鈴木委員長

事業者さんよろしいでしょうか。よろしくお願いたします。

事務局  
中島

資料の3の今日事後回答があった色塗りの部分以外で、全体を通してもしご意見があれば、ここで併せて頂戴したいと思います。よろしくお願いたします。

鈴木委員長

資料3全体について、何かまた追加で御意見ございましたらお願いたします。

梅崎委員

梅崎ですけど、よろしいでしょうか。

鈴木委員長

よろしくお願いたします。

梅崎委員

全体ではないんですが、先ほど設置の方法を変えられるということで、これについて教えてください。この根入れの深さとか、そういうのが大事になると思うんですけども、風速によってそういう根入れの深さを変えたりとか、そういう設定をされるんでしょうか。大体どのくらいの風速に対して、引抜き力とか、そういうふうなやつはどのようなことをされるのか教えてください。

事業者  
小泉  
(株式会社藤巻  
建設)

今の根入れ深については、当然現地の土質によっても変わってまいります。沈下、引抜き、対風雪、風力、風に対する耐力も全て計算の上で、杭、基礎の強度というのは決まっておりますので、状況に応じて根入れについては最大1.5までを予定しておるところなんですが、1.5をどうしても超えそうなところは少し杭の本数を増やして、それぞれの杭に対する耐力の分散を図っていくような予定でおります。基本的に全て現地の土質、そして経済産業省で示している指針に準じて計算を行った上で決めてまいります。

梅崎委員

ありがとうございます。設計では大体何m位の風に対しての設計とか、そういうのがあれば教えていただけるとありがたいんですけど。

事業者  
小泉  
(株式会社藤巻  
建設)

最大今、30mの風速に対して計算を行ってます。

梅崎委員

はい、分かりました。ありがとうございます。

鈴木委員長

他に御発言もないようですので、資料3と資料4についてはここまでとさせていただきます。

次に、資料5と資料6について説明をお願いいたします。

コンサルタント  
中田  
(株式会社ポリ  
テック・エイ  
ディ)

資料5は準備書に対する住民の方からの御意見、それに対する事業者の見解の部分です。

公告縦覧等の情報は記載のとおりでございます。意見書の提出件数は、2名の方、2件になりました。項目としては28項目でございます。その内訳が下の表に示すとおりでございます。騒音で2項目、水質で4項目、土壌汚染が2項目、生態系が3項

目、その他環境要素の電波障害が10項目、その他環境要素光害が1項目、その他というのが6項目です。

本日は上から順に御説明いたしますが、電波障害については少し抜粋をしながら御説明をし、その他については本日の御説明からは割愛したいと考えております。

それでは、詳細に御説明します。

No. 1の御意見でございます。

これが2件のうちの1件目の御意見です。内容としては水質ですが、個人で次世代農業の研究をしているという方がメガソーラー予定地の南西側になりまして、水田と畑の管理をしておりますということです。水田の水は昔から湧き水を使用していますということです。今回の工事で水脈が切られて、湧き水が途絶えることがあると、研究ができなくなってしまうという御意見です。

これに関しましては、本事業での保全措置を御説明をしております。雨水浸透を促進するよう、森林土壌の保全ですとか、浸透施設の設置によって、その影響を低減させる設計としているというものです。

また、御指摘の事項につきましては、現地を確認した結果、計画地南西の農地に近接して、湧水を水源とするため池があることを確認しています。ですので、そのため池の水量・水質につきましては、その関係する方との立会いのもと、事前調査を行うこととしております。

続いて、No. 2は飛ばしまして、No. 3、No. 4が騒音についてでございます。

No. 3ですが、これは工事完了後の運用状態では、昇圧トランス起因のうなり音が発生すると、ブーン音という言い方もしておりますけれども、その記述内容が資料から読み取りにくいということです。2段落目の最後のほうですが、トランスに収納している筐体との共鳴なんかもあるという御指摘です。

これに関しては、冒頭のほうでは今回の予測方法について御説明してありますが、中段付近、昇圧トランスの場合、一時変圧器となりますけれども、一時変圧器による昇圧トランスの起因の音も考慮してパワーレベルを設定して、影響予測を行っているということを説明しています。また、昇圧トランスの筐体との共振・共鳴点については検討を行っているという考え方を示しております。

No. 4でございます。

こちらは、強制空冷するのであれば、気温ですとか、湿度、風向きによっては、その音が聞こえるような状況もあるのではないかと、風向きを考慮したような予測が必要ではないかという御意見です。

こちらは、1台当たりの音の設定に関しては、今回空冷ファンを設けますので、その音も考慮したような条件を設定して予測を行っているということです。ただ、風向とか気温等を考慮した予測というのは今回行っていないということを記載しております。こちらは技術指針のマニュアルを引用した形での回答としております。

続きまして、No. 5の御意見でございます。

水質の御意見ですが、この調査では飲料用水源とは無関係であるので、亜鉛の調査を簡易調査にとどめたというふうに解釈したと。近くには水源地がありますので、できれば工事前ですとか、工事完了後の重金属類の調査が必要ではないかという内容でございます。

こちらについては、1段落目、2段落目において、今回水質において亜鉛調査をした目的ですとか、その内容、予測・評価の内容を説明しております。また、その亜鉛につきましては、中段ぐらいですか、なお書きで工事完了3年後に事後調査として、河川ですとか、水路での事後調査で確認するというのを記載しています。また、太陽光パネルの構成物からの重金属の流出についても、準備書に記載されてることなんですけれども、鉛、カドミウム等々含まれている物質を明記した上で、何か災害時の流出した場合の対処方法についてを詳しく回答しているという内容でございます。

また、No. 6からNo. 8までの水質、あるいは土壤汚染の御意見なんですけれども、パ

ネルの破損ですとか、それに伴う重金属の流出の懸念、そういった御意見をいただいていますけども、同様にパネルの構成物の御説明ですとか、災害等の対応について回答しているという内容でございます。

No. 13でございます。その他の環境要素としての電波障害でございます。日本国はEMIを遵守する方向の国ですが、今回の計画はどの項に関連づくのですかということ です。

こちらにつきましては、高調波発生源であるパワーコンディショナーについては、IECという国際電気標準会議の規格に準拠しているですとか、あるいは中部電力に送電する予定ですので、系統連系接続検討時での高調波流出量の計算を行っている旨等を回答してます。

No. 14です。今回、NHK長野放送局がウェブに公開している情報によれば、この地点では東京からのNHK第一、第二放送が聞こえるエリアに該当しているのではないかとということです。

これにつきましては、御指摘のとおり、確認したところ、東京、NHKの東京第一、第二放送の受信可能エリアとなっていましたので、こちらは評価書において当該情報を反映するという対応をいたします。

No. 15です。こちらでも電波障害です。夜間でもそここのパワコンが生きるので、妨害波が飛んでいるということです。夜の電波伝搬を考慮してないのはどうしてですかというような御指摘です。

こちらは一番下の段落にありますけれども、地上波で届く電波のほかに、御指摘のような電離層反射という現象で届く電波もあるという状況かと考えております。ただ、なお書きに書いてあるとおり、それが生じやすくなる夜間にはパワーコンディショナーが停止しますので、夜間におけるそういった電波障害の影響は、ほぼないだろうと考えているところでございます。

以降、No. 22まで、例えばパワコンのスイッチングノイズですとか、送電線からのノイズなど、各種の御意見をいただいているところです。

こちらについては、予定してるメーカー側にもヒアリングするなどして、専門的な部分を含めて見解を記載させていただいているところです。

ただ、No. 15辺りに書いてあるのですけれども、本件に起因して新たなラジオ放送等の受信障害が生じた場合には、適切な対策を講じるという方針でございますので、電波障害の保全としては確保されるのかなと考えているところでございます。

No. 23でございます。こちらが光害に関してでございます。こちら長文でいただいておりますけれども、最終行のところ、「太陽光パネルによる反射による熱害」という書き方をしておりますけれども、これについても評価をしていただきたいというような御意見でございます。

これに関しては、中段以降の部分ですけれども、例えば本事業では太陽光パネルの存在に伴う気温の変化の程度というのを予測・評価しているところです。既設の発電所で調査をした結果、それに基づく将来の推定も踏まえて予測・評価しているところです。そういった旨を見解として示しています。また、気温の変化については、事後調査でも確認をしていくという考え方を示しているところです。

抜粋ですが、御説明としては以上でございます。

それでは、引き続き資料の6について、事務局のほうから御説明させていただきます。

本事業の関係市町村になります佐久市に意見照会をいたしまして、5月31日に佐久市長から県に提出された御意見を資料6の左の欄に記載してございます。右側の欄には、この市長意見に対する事業者の見解を併せて載せてございます。

私からは佐久市長の意見について御説明いたします。御覧のとおり6項目でございまして、まずNo. 1、こちらは計画地からの排水に係る香坂ダムへの影響シミュレーション

事務局  
中島

ョンに関する御意見。No. 2は、調整池の堆積土砂を計画どおり搬出することを求める意見。No. 3は、今年3月に公表された洪水浸水想定区域図を考慮した防災対策についての御意見。No. 4とNo. 5は、市の担当部局との協議等に関する留意事項。No. 6は、佐久市が太陽光発電設備の設置等に関する、市の要綱やガイドラインを定めておりますので、その遵守を求める御意見でございます。

なお、準備書について、今後県で知事意見を作成するに当たりまして、技術委員会の皆様から頂戴する学術的・専門的な見地からの御意見のほかに、資料5にあります住民等の意見と、こちらの佐久市長の意見も勘案することとされておりますので、参考に紹介させていただきました。

続けて、事業者の見解、右の欄についても御説明をお願いします。

コンサルタント  
中田  
(株式会社ポリ  
テック・エィ  
ディ)

資料6より御説明いたします。

No. 1でございます。少し読み上げる形になりますが、御了承ください。

本事業における調整池の基本設計におきましては、「流域開発に伴う防災調節池等技術基準」に従いまして、50年確率の降雨をもとに設計を行っておりますが、調整池容量につきましては、地元の方々からの防災上の御要望もあり、100年確率をもとに行っております。当該設計をもとに、台風19号災害時における香坂ダムにおける雨量データをもとにシミュレーションを行っております。当該シミュレーションは、香坂ダムが設計どおりの機能を有していた場合に、どの程度の香坂ダムへの負担が軽減していくかを数値的に検証するものであり、本事業における調整池設計は、香坂ダムへの負担を軽減するもとになっております。

御指摘の老朽化対策工事との連携におきましては、引き続き佐久市担当部署の要請に従いまして、必要に応じて十分に協議をしております。

No. 2についてです。

調整池の堆積土砂については、準備書に記載した計画どおりの搬出を行ってまいります。

No. 3です。

御指摘の令和4年3月に公表されました香坂川を含めた市内29河川の洪水浸水想定区域図につきましては、事業者としても認識しております。かような状況も踏まえて、評価書には緊急災害時における地元区及び関係行政機関との連携等の対応フローを作成し、掲載することとしました。こちら後ほど御説明します。

No. 4です。

市道、赤線、水路の改廃については、引き続き市担当部署と十分に協議を行って進めてまいります。

No. 5も同様です。

道水路における自営工事については、引き続き十分協議を行って進めてまいります。

No. 6も御指摘のとおり、「佐久市の太陽光発電設備の設置等に関するガイドライン」を遵守するとともに、要綱に基づく市長との事業内容等の事前協議、地元区との太陽光発電設備の設置、運用、管理、撤去に関する協定書の締結、「佐久市自然環境保全条例」に基づく市長との自然環境保全協定の締結等、適切に対応してまいります。

それでは、資料6—1を用意しました。

これは事業主のほうから御説明させていただきます。

事業者  
小泉  
(株式会社藤巻  
建設)

資料6—1、大規模水災害等に関するタイムラインということで、先ほどの災害発生時の処理の流れとかなり似たような内容にはなっておりますが、ここで重要なことは、台風や線状降水帯等を予想される前の段階で、いかに設備をきちんと点検するかということが重要な記載となっております。これまで、我々の発電所全てこの通りやってきたんですが、改めてこういったフローにすることで、佐久市に提示、また地



元の皆様に御安心いただきたいと思っております。

まず、台風予報が発生したところで設備の点検、これは電気事業部で受ける月次点検とは別に、特に防災施設についての点検を行います。その上で、水路、また調整池等、純然たる機能を要してるかどうかということを確認した上で、台風を待つような形になります。台風が来たところで、会社のほうで全て遠隔による水路、調整池等をカメラで監視する体制を取っております。ここから約24時間体制の点検、保守の体制をつくりまして、台風を受けた上で、台風一過後、もう一度設備の点検に入るようなタイムラインをつくりました。この通り設備のほうを運営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。

それと補足なんですが、No. 6の佐久市の発電設備の設置等に対する要綱の中で、事前協議ということが義務づけられております。これについては、着工の30日前というふうになっております。本案件については、かなり古い案件ですので、そのようになっておりますので、適切に対応していきたいと思っております。よろしく願いいたします。

鈴木委員長

ありがとうございました。

ただいまの説明について、まず、資料5について、御質問、ご意見等をお受けしたいと思えます。

富樫委員

先ほど掘り込み調整池の問題は防災対策としてお聞きしましたが、実際に防災上の調整池を機能させるために掘り込んで、湧き出した水を排除するという形になると、それは大きな井戸を掘るのと同じことです。今回、この資料5の1番目の方が、南西側で湧き水を利用した農業をしているということがあるとすれば、万全に水を抜くと、こっちの池の水利用は大丈夫なのかという別の心配があります。まず一つは、今ある調査データで、水脈が繋がっていないということをきちんとと言えるかどうか。影響の可能性がないとは言えないということであれば、この利用されている湧き水や池については、やはり事後調査も含めたモニタリング対象として考えておいたほうが良いと感じました。いかがでしょうか。

事業者

小泉

(株式会社藤巻建設)

ありがとうございます。その辺についても、ここに記載のとおりなんですが、関係者の方と既に様々な協議をさせていただきました。その上で、現在の水量、そして水質、これについてできれば沢山やりたいんですが、大体4季、春、夏、秋、冬と量を量って、その後着工後も同様に量って、水質、そしてさらに完成後も同じように量を量って、影響があったかないかということを確認を一緒にしていこうということでお話をさせていただきました。どこまで影響出るかというのは現時点でなかなか予想が難しいんですが、事後的にはモニタリングもしっかりしていこうと思っております。

富樫委員

分かりました。ぜひよろしく願いいたします。

鈴木委員長

他にございませんか。

よろしいですかね、資料の5についてはここまでとさせていただきます。

続きまして、佐久市の市長意見及び事業者の見解ということで、資料6と資料6-1でございますけども、これについて御質問、御意見ございましたらお願いいたします。

どなたもございませんでしょうか。事務局から何かございますかね。よろしいですかね。

それでは、資料6についてもここまでの議論とさせていただきます。

次の議事としては「その他」ということでございますけども、その他何か事務局からございますでしょうか。

事務局  
中島

特にございません。

鈴木委員長

では次に、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。

事務局  
中島

今後の審議予定ですが、次回の技術委員会は、7月15日（金）に県庁で開催したいと存じます。開催時間等が決まり次第、ご連絡いたしますので、ご多用のところ恐縮ですが、ご対応お願い申し上げます。

なお、本日審議いただきました事業について、追加してご意見等ございましたら、6月22日（水）までに事務局あてお寄せいただくようお願いいたします。

以上です。

鈴木委員長

ただいまの説明について、御質問等ありましたらお願いいたします。

他にご発言もないようですので、以上をもちまして議事を終わらせていただきます。議事進行に御協力ありがとうございました。

事務局  
伊東

本日の技術委員会をこれで終了します。

ありがとうございました。