

環境審査顧問会水力部会（オンライン会議）

議事録

1. 日 時：令和5年10月19日（木） 14時00分～16時30分

2. 出席者

【顧問】

水鳥部会長、阿部顧問、岩田顧問、近藤顧問、島田顧問、鈴木顧問、中村顧問、
平口顧問

【経済産業省】

一ノ宮環境審査担当補佐、福井環境審査担当補佐、高取環境審査専門職

3. 議 題

（1）環境影響評価方法書の審査について

①東京発電株式会社（仮称）姫川第八発電所新設による再開発計画

方法書の概要、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、新潟県知事意見、審査書（案）の説明

4. 議事概要

（1）開会の辞

（2）環境影響評価方法書の審査について

①東京発電株式会社「（仮称）姫川第八発電所新設による再開発計画」

方法書の概要、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、新潟県知事意見、
審査書（案）の説明を行った後、質疑応答を行った。

（3）閉会の辞

5. 質疑応答

<方法書の概要、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、新潟県知事意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。それでは、今から質疑に移りたいと思いますが、まず最初に補足説明資料について御質問いただいた顧問からコメントをいただいて、その後、そのほかの質疑を行いたいと思います。

1番は魚類関係の顧問からのコメントですけれども、先生、これについていかがでしょうか。

○顧問 御回答いただいたことで少し理解が進んだのですけれども、まずぱっと見て、

直感的に分かりづらかったということです。

さらに言えば、例えば目的のところでは姫川第七発電所が老朽化してと書いてあるのですが、これを完全にやりやめるかというのと1号機を廃止するけれども2号機は残すということで、ここで事業の概略が分かった方がいいのかということです。それから1号機を廃止することによって水がどのくらい使えるようになる。さらに新姫川第六発電所ですか。これを造ったことによって、それ以前がちょっとよく分からないのですが、余剰水という言い方が適当かどうか分かりませんが、維持流量を保った上でこのぐらいの水が使えるようになったというような、もう少し具体的な説明がいただけると理解しやすいのではないか、事業全体が分かって、具体的な説明が加わると理解しやすいのではないかと思うのですが、いかがでしょうか。

○顧問 事業者の方、いかがでしょうか。

○事業者 東京発電です。追加でいただいた御指摘のとおり直すといえますか、もうちょっと分かりやすく事業の背景だとか記述していきたいと思います。

○顧問 では、次、2番です。これは水関係の顧問からお願いします。

○顧問 私の方から、年間を通して安定した電気が供給可能という文章があったのですが、ダム式の場合だとこういうことが言えるのかと思うのですが、流れ込み式の場合はむしろ変動が出てしまうような気がして、安定した電気の供給とは少し違うのではないかと思ったのですが、その辺りはどうでしょうか。

○事業者 私ども水力発電を長くやっているわけですが、御指摘いただいたとおりダム式につきましてはたまっている分をその時々といえますか、使いたいときに使えるような役割がダム式で、一旦使ってしまうと今度はためなければいけないので、ダム式の場合は安定しているというよりは、ピーク時に合わせて発電できるのがダム式というような方式でございます。

私どものやっております流れ込み式につきましては、もちろん川の水の量に影響は受けるのですが、発電できないときはほぼなくて、水の多いときは多いなりに発電をすることができることと、水が少ないときは少ないなりに発電を継続して起こせるということで、年間を通して安定した発電をできるように考えているところでございます。

○顧問 この安定したという意味が少し一般的なものと、それから発電側の人とちょっと違うのかという気がしました。いわゆる効率的に運用できるというのは納得できるのですが、安定したというのがいろいろな意味で捉えられるので、適切なのかというので

少し疑問に思ったところです。

○事業者　少し表現を考えたいと思います。

○顧問　1番、2番とも分かりやすい説明を準備書以降で記載いただければと思います。

では、次、3番、お願いします。大気質関係の顧問からのコメントですが、いかがでしょうか。

○顧問　3番では方法書の28ページ辺りに書いてある土砂が発生するところから土捨場までのルートが、ちょっと図が小さかったりして分かりにくかったので、それで少し詳しく説明してくださいということを知りました。それに関しては別添図で説明していただきましたので、それで結構です。

それから交通量はまだ不明であるということで、それは了解しました。多分そんなに大きくはないのではないかと想定しています。

それから粉じんを対象としていますけれども、環境保全措置としてタイヤ洗浄することは可能ですかとお聞きして、可能であるという御回答なので、この質問に対する御回答はこれで結構です。

それから別途質問で、粉じんの評価をする場合に道路環境予測マニュアルを使って定量的に出してくださいとお願いしていますが、その理由として交通量で判断することをよくやるのですが、市街地で一般的に交通量が多いところだと相対的に見て工事車両の量が小さいので、影響は小さいと言えるのですけれども、元々交通量が少ないところだと、そういうロジックが破綻してしまって交通量は100%増えることになってしまうこともままあるので、そういったロジックが使えないということです。それから結構山道で家のすぐそばをトラックが通ることもありますので、専ら風力の方では道路環境予測マニュアルを使って定量的に予測をしているのです。道路環境予測マニュアルを使ってやるということに関しては、事業者の方はどうでしょうか。

○事業者　東北緑化環境保全です。粉じんの予測については、先ほどお話しされましたように定性的な予測で考えておきまして、この後、施工方法、あと詳しい車両台数とか出てくるとお思いますので、その辺り、予測方法につきましては準備書段階でもう一度検討して、準備書内でお示しすることになるかと思いますが、よろしいでしょうか。

○顧問　交通量が相対的に少なければ定性的でも構いませんけれども、結構増えるような場合には、やはり定量的に行うことを検討していただければと思います。

○事業者　ありがとうございます。

○顧問 では、次、4番です。水関係の顧問、お願いします。

○顧問 これで結構だと思います。

○顧問 5番は生物関係の顧問、お願いします。

○顧問 土捨場設置箇所の災害との関係については先ほど御説明いただいた知事意見でも出ておりますし、この後、ほかの顧問からもコメントがあるかと思えますけれども、図面でかなり土捨場の辺りに地すべり関係の情報が出ているのにもかかわらず説明が十分されていないということで、いろいろ御質問させていただきました。

2回御質問させていただいたのですが、ちょっと御回答の方を示していただけますでしょうか。小滝地区につきましては図面の方も出ていると思えますけれども、地すべり防止区域は一部にかかっている。現地あるいは空中写真等でいろいろ調べていただいて、状況としては地すべり地形から少し離れているということです。地すべり防止区域は、恐らく直接でない部分も含めて範囲を定められているものと想定されます。ここに関しては、小滝地区は直接地すべり地形にかかっているわけではございませんので、この御回答で結構だと思います。そちらは準備書の方で示していただければと思います。

それから下の図面です。盛土が押さえとなるという意味がちょっとよく分からなかったので質問させていただいたのですが、下側で押さえるというのは分かりました。状況としては理解しました。上側で押さえてしまうと滑ってしまうので、下側の方で押さえるという意味は分かりました。

ただ、須沢地区に関しては御回答がよく分からないのもう一度確認させていただきたいのですが、平坦面について段丘面ではないかと御回答されているのです。この段丘面は河成段丘のようなものを想定されているのでしょうかということを、まずお聞きしたいと思います。

○事業者 東電設計です。須沢地区のかなり上位のところに見られる平坦面なのですが、実際に地形を判読いたしますと、同じような標高のところに連続しておりますので多分段丘面だろうということは想像がつくのですが、もしかしたら海岸段丘の可能性もあるというようにも今考えております。ちょうど糸魚川地区の、今の日本海側のところには同じような高さに平坦面が断続しておりまして、ちょうど同じような高さにあるところから地形的には海岸段丘の可能性が高いのではないかと考えております。実際に現地で礫層とか、そういうものを確認しておりませんので、ちょっと確実なところではないかもしれませんが、今そのように考えております。

○顧問 それに関連して方法書を開いていただけますでしょうか。まず先に65ページを開いていただけますか。これは地形分類図です。かなり粗いものにはなるのですが、恐らく姫川本流か、あるいは海岸からの侵食でできた平坦面の可能性はあるかと思えますけれども、下流側の方です。対象事業実施区域の赤い線が描かれている上流側の方は、もう地形分類で言うと山地に分類されていますし、小さい谷になっているので、いわゆる河成段丘とか海成段丘という可能性はかなり低いのではないかと思います。

4つ前、61ページに戻っていただけますでしょうか。恐らく新潟県の防災関係担当者の方が判読で作っていただいているもので、詳細な現地まで調べているかどうか分かりませんが、移動体と書かれている部分が地すべり地形です。要するに緩やかな緩斜面として空中写真なり、地形図なりで認定しているものだと思うのです。等高線図を見ていただければ分かるように、緩やかな地形がローブ状に広がっているのが分かると思います。その頭の方に滑落崖がきちんと描かれていると思うのです。一般的に言うと、これを段丘と見るのはちょっと無理があるということで、地すべり地形と考える方が普通ではないかと思われるのですが、その辺りに関して事業者の見解はいかがでしょう。

○事業者 東京発電です。ちょっと今画面上ですぐに御用意できないですが、以前設備写真で赤色立体の資料をお送りしたのです。そちらで説明したいと思ったのですが今画面に映せるような状況で準備していなかったもので、大変申し訳ございません。準備ができましたら、この件について赤色立体マップを使いながら今の御質問について回答させていただければと思います。

○顧問 後ほどということでしょうか。

○事業者 資料の準備ができましたら、一通りということが一番よろしいのかと思っております。

○顧問 分かりました。そうしましたら関連して、先ほどの概要説明資料が分かりやすいと思いますので7ページを開いていただけますか。右側が切れてしまっていますが、小滝地区につきましてはこういった形ですので真ん中に入りコン沢という沢が通っていて、そこに余りかぶらないような形で緩やかに斜面に盛土を設置していただく形で、盛土が崩れないようにしっかりと対策していただければ、それほど大きな問題はないのかと考えております。小滝地区については、むしろここは放棄水田になってい

ますので、希少種がないかどうか十分確認した上で計画を進めていただければと思うのですが、須沢地区についてはかなり狭い沢のところに土砂を入れていくような形になっています。

まず質問なのですが、より下流側に当たる J-J'断面があると思うのですが、矢印で約10mと書いてある辺りがちょうど窪んだところになっているのですが、この沢については確認できておりますか。

○事業者 御質問は、沢があるかどうかということでございますか。

○顧問 そうです。

○事業者 確認しております。

○顧問 恐らく方法書の中の図面は全て白黒ですのでよく分からないかと思うのですが、2万5000分の1を搭載されている国土地理院地図等見ていただくと、ここははっきり青い線で沢が描かれておりますので、恐らく沢がきちんと入っているのだと思うのですが、この沢と設置する盛土との関係、J-J'断面についてはどのようになっておりますでしょうか。

○事業者 今須沢の上流の沢の地形のところを一部の盛土で埋めているような形になりますので、沢につきましては一部付け替えと、あと暗渠化して、既存の三面張りの水路のような沢が今入ってございますので、流下能力を十分に確保したような流量を形成する予定です。今沢も全て三面張りになっているわけではなくて、林道と何箇所か交差しておりますので、そういうところは暗渠化されて管が入ってございます。これから計算をするのですが、その管よりも大きいようなものを、しっかり流下能力が高いものを入れるような計画で考えて、その上に盛土をする計画でございます。

○顧問 分かりました。ということは、K-K'断面に関してはもう完全に谷を埋めてしまうということですね。

○事業者 そういうことでございます。

○顧問 理解しました。それで先ほどの地すべりの話というのは、滑落崖等との関係はあると思うのですがかなり歴史的にゆっくり動くものですので、それほど大きな災害にすぐ直結することではない可能性が高いと思うのですが、近年、やはり新潟の方も豪雨が多くなってきております。そういう状況で、こういった狭い谷でも雨が降れば水が流れ込んでしまいますので、盛土に全部水を含むような形になってしまうと下流域が非常に危険な状態になります。今御説明いただいた暗渠を造るということですので、

多分沢に入ってくる水の分量の流下能力を十分に排出するような形で暗渠を設置していただくのだと思いますので、その辺りの御説明は今後準備書に向けてきちんと第3章で、どのくらいの水が入ってきて全部出せるのだというところは、十分工事関係で御説明いただけるようにしておいていただけますでしょうか。

○事業者 承知いたしました。これから計画を進めてまいりますので、準備書の方に分かりやすい説明で計画について記載させていただきたいと思います。

○顧問 分かりました。土捨場でどういう処理をするかについては、また準備書の際に改めてお聞きすることになると思いますので、よろしく願いいたします。また後ほど、もし地形の方の説明があったらよろしく願いします。

○顧問 それでは、次、6番です。先ほどの水関係の顧問からの質問とも関連しておりますが、海岸関係の顧問、いかがでしょうか。

○顧問 今回の顧問からの御質問と受け答えで大分よく分かりました。ちょうどお示しいただいた概要パワーポイント資料の7ページの断面図。これが現存する沢と、それから土捨場の構造との関係で非常に分かりやすいと思いましたが、発生土量、あるいは有効活用できる、できないというところもまだ不明な点があると思うので、これから断面の設計に移られると思うのです。そのときに7ページの断面図で示されたような構造形式をきちんと明示していただいて安定計算の結果、それから既存の沢筋と下流側の土捨場予定地については道路もあると思うので、どのように付け替えるのかというところがよく分かるような図面を準備書以降では準備していただきたいと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 では、次、7番です。水関係の顧問、よろしく願いします。

○顧問 7番では保安林の種類についてお伺いしました。これについては準備書の方で種類も含めて判別できるように対応していただくということなので、それで結構かと思えます。

○顧問 次、8番です。海岸関係の顧問、よろしく願いします。

○顧問 最初のほかの顧問の安定流量という言葉の使い方というものと関係があるところで、この川は季節的に流量がかなり変わる。そういう背景がある中で取水の影響が流量の変化に対応してどのように変わって、その影響をどのように見ていこうかというところが少し分かりにくいと思えたので、準備書の段階で明確に御説明していただきたいと思います。御回答はこれで結構なので、準備書の段階で明確になるようお願い

したいと思います。

○顧問 では、次、9番、水関係の顧問、お願いします。

○顧問 この中では天候及び気温を観測という形で、天候という言葉を使っているだけに物理量として何を測るのか、どういうことを測るのが分かりにくかったのでお聞きしました。なるべく分かりやすい言葉で書いていただければいいかと思います。

○顧問 次、10番は複数の顧問から質問が出ていますが、水産関係の顧問は今日御欠席ですか。

○経済産業省 水産関係の顧問は、今日お入りになっていないです。

○顧問 分かりました。では、上から行きます。海岸関係の顧問、いかがでしょうか。

○顧問 御説明いただき、また補足の表も作っていただきましたのでよく分かりました。私はこれで結構だと思います。

○顧問 では、水関係の顧問。

○顧問 私の方も、これで結構だと思います。

○顧問 最後、私ですけれども、図を見せていただきまして川の流れ方、状況がよく分かりました。準備書では分かりやすい図を載せていただければと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 次、11番です。水関係の顧問、よろしくお願いします。

○顧問 この中で、特に土質関係の特性を評価する必要はないかということで、導水路掘削土を考えているため、土壌特性を評価することは考えていないという御回答なのですが、この辺りはよく分からないところがあるので、もうちょっとかみ砕いて説明していただけませんか。

○事業者 東北緑化環境保全です。よく水の濁りの予測で土壌を採取しまして、沈降特性係数の分析試験をしまして、その結果を基に水の濁りの予測をやられるかと思うのですが、今回のケースですと土捨場に盛る土はまだ掘削前の土でありますし、現時点では分からないこともありますので、過去の文献等の事例を引用しまして入力する浮遊物質量を1,000~3,000mg/Lぐらいの間で設定しまして、そちらの方で予測する手法を取りたいと考えておりました。

○顧問 土壌特性についてはどうなのでしょう。

○事業者 土壌特性といいますと、沈降についてということですか。

○顧問 沈降特性とか。

- 事業者 そちらの方は特に考慮せずに、完全混合式の方で予測することを考えておりました。
- 顧問 そうするとSSの濃度だけをやるという形ですか。
- 事業者 はい。
- 顧問 分かりました。そうすると何か沈降を考えずに混合だけでやるということでしょうか。
- 事業者 それを現時点では考えておりました。
- 顧問 分かりました。実際には何か装置等を用いて、少し濃度を落とされるということをやると予定でしょうか。
- 事業者 事業者の方でお考えになっているお話ですと、沈砂池あるいは濁水処理装置ですか。そちらの方で処理してからということになるかと思います。
- 顧問 一応それも入れるということですね。
- 事業者 はい。
- 顧問 分かりました。その辺りも準備書等では書いていただいた方がいいかと思うので、よろしくをお願いします。
- 顧問 それでは、12番、魚類関係の顧問、いかがでしょうか。
- 顧問 表と図を示していただいて、ありがとうございました。それで先ほどのほかの顧問の御質問でちょっと気になったのですけれども、この資料の26ページ辺りを出していただけますか。先ほどの質問にあったようにW1とW2の間の小滝地区土捨場というのは沢の直接改変であって、例えば水の濁りの影響というよりは、直接改変の影響を見なければいけないのではないかと思うのです。これはW6とW7の間も同様なのですけれども、そうするとこの区間を付け替えるときに、そこに重要種が生息しているかどうかというのは少なくとも確認しておく必要があるのではないかと思うのですけれども、いかがでしょうか。
- 事業者 後半のW6とW7につきましては、ほぼ現状が三面コンクリートの水路みたいになっております。生物的な要素が余りないところですので、ここはそのまま付け替え、暗渠化について生物的な問題はないと考えております。ただ、上の方のW1とW2につきましても、土捨場付近はほぼ三面コンクリートの状況ですので余り生物的な重要性というものは感じていなかったのですが、河床の方は多少砂利とかがありますので、その点をちょっと踏まえて再度考えたいと思います。

○顧問 通常ですと土砂の流入で水の濁りといったことなのですけれども、直接改変になると、例えば両生類の産卵が行われているとか、魚類底生動物の希少種がいることになることとまた対応を考えなければいけないので、その辺は少し御留意いただいて、調査いただければと思います。よろしいでしょうか。

○事業者 了解いたしました。

○顧問 補足説明資料の個別の案件については、これで済んだと思います。

それでは、そのほかの御質問です。希少猛禽類調査の結果も御報告いただきましたし、県知事意見等もございました。また、そのほか事前の質問をされなかった先生方からも、何でも結構ですので挙手マークをつけていただいて、御意見のある方はお願いいたします。生物関係の顧問、お願いします。

○顧問 今事業者の方から赤色立体地図を出していただいているので、まずこちらの説明をお願いできますでしょうか。

○顧問 事業者の方、お願いいたします。

○事業者 これは須沢のところの赤色立体地図になります。先ほど流域の中に緩斜面、段丘と思われる平坦面が見られると言いましたのは、これが須沢の河床になります。右側が下流側で、左側が上流側です。兩岸のほぼ同じような高さのところに緩斜面がずっと形成されております。実際には同じような高さのものが段々、このような高さのところに現在形成されております。このことを先ほど段丘面と、段丘により形成されたのではないかというように今解釈しております。段丘の起源というのが河川なのか、海岸なのかがはっきりしませんけれども、須沢の流域が図の左側の方でもうほとんどありませんので、河川の段丘というよりは須沢の、この図面のもっと右の方にあります日本海側の海岸による海岸段丘の可能性が高いのではないかと今考えております。

先ほど地すべりの地形の判読と結果が資料として示されておりますけれども、多分平坦面の上にあるところですか。ここを多分地すべりというように判読されているのではないかと、今私どもの方も空中写真の判読をしまして、そのように考えております。

例えば緩斜面のところに、資料では滑落崖というように表現されておりますけれども、そこから供給された土砂がここにたまって扇状地のような、扇形のような地形を形成している。多分小さな地すべりかもしれませんし、崩壊地の土砂がここにたまっているのかもしれませんが、実際には元々ある段丘面のところに上方から供給された土砂

がかぶさっているというように判断しております。ということでよろしいでしょうか。

○顧問 多分新潟県の方が判読されているのは、崖のところは滑落崖で、地すべり地形というのは滑落崖があって、そこが何段かに滑って行って下の方に堆積した平坦面ができると思うのです。恐らく末端は、もしかすると沢で見ていると削られてしまっているのかもしれないですけども、その下に礫層が入っているかどうかはちょっと分からないです。例えば海成段丘ですと、当然海面上昇期に海が入り込んでいることになります。海岸段丘のような地形が連なっているものがあると思うのですけれども、そこがちょっとよく分からない。実際ここまで海が入り込んだのかどうか。第四紀の歴史的な証拠があるのかどうかという辺りはエビデンスに基づいてきちんと示していただかないと、それで何となく見えるというのではちょっとよく分からない。

河成段丘に関しては何とも言えませんが、そんなに幅の大きい河川ではないですし、上流部に土砂の供給域が余りない小さい沢ですので、それもどうなのかと私の方では考えております。

ここは、やはり既存の知見。もちろん新潟県の防災の話だけではなくていろいろ学術的な知見等もあると思いますので、段丘があるかどうか今の段階では可能性もゼロではありませんけれども、きちんと調査をして、例えばボーリングで礫層が確認されているとか、分かった情報に基づいて臆測ではなく示していただきたい。もし情報がなければ可能性があるとしても、そこはちょっと、主張は難しいのではないかと思いますので準備書のときは十分注意して、その辺りを記述していただければと思います。よろしいでしょうか。

○事業者 分かりました。

○顧問 もう一件、別件で全く違うことについて質問したいのですけれども、よろしいでしょうか。

○顧問 どうぞ。

○顧問 では、方法書の方を開いていただけますか。318ページをお願いします。生態系のところで典型性の注目種で草地性の鳥類、樹林性の鳥類、それぞれ分けて典型性として影響予測評価をしていただくのは、これで結構だと思うのです。

草地性鳥類の調査では、餌量調査としてスウィーピング法と種子刈取法となっておりますけれども、樹林性鳥類の方では餌量調査がシードトラップ法だけになっておりまして、シードトラップ法で採取するのは種子だけなのかということと、樹林性の鳥類です

と、種子食の鳥類は全体の中に占める割合はそんなに大きくないのではないかと思うのですけれども、昆虫類の調査等やらなくてもいいのかということについて、ちょっと聞かせていただければと思います。

○事業者 御指摘のとおりなのですけれども、一応シードトラップというもので種子と、あと虫の糞と一緒に集めまして、虫の糞の量から樹上についているようなイモムシ系の生息量みたいなものを推定いたしまして、虫の方の餌量と、あと種子の餌量の両方を出すようにするつもりでございました。

○顧問 分かりました。それはどこかに書かれていましたか。すみません、私、見落としていたかもしれないです。

○事業者 手法だけを書いておりますので、その御説明はなかったかと思えます。

○顧問 分かりました。できれば、どういうものを餌の対象としているかという定性的な情報ですね。種類についてもある程度分かった方がいいかと思うのですけれども、例えば今のと、恐らく鱗翅目です。糞量で現存量を調べる。定量調査手法としては、昔から生態系の物質生産の調査でやられている手法だと思いますので、そういった手法を取っていただくことについては、あとどういった形で糞量と個体数と関連づけるのか。検量線みたいな関係ですね。その辺りについても、準備書の方ではそれなりに既存の知見等をもって十分説明していただければと思いますので、よろしく願いいたします。

○事業者 了解いたしました。

○顧問 では、海岸関係の先生、お願いします。

○顧問 トンネル工事で発生する土砂の性状について、御質問させていただければと思うのです。水路トンネルの工事だと多分シールド工法でやられると思うのですが、そのときには効率よく掘り進めるために発泡剤を使っていると思うのです。この発泡剤を含む土砂の環境への影響のところについては何か対策なり、お考えがありますでしょうか。

○事業者 東京発電です。今トンネル工事は都市部とかで用いるシールド工法ではなくて、大部分の区間はTBM工法といって、シールドのようにマシンの先にカッターがついているのですけれども、注入剤を入れながら滑材を入れて掘るということではなくて、カッターの刃で岩を削りながら掘る工法になります。地質の悪い蛇紋岩等が出る上流側の区間と、あと水槽近くの1kmぐらいの区間はNATM工法という、通常ダイナマイトで発破をして掘削する方法を今検討してございまして、地中に何か滑材のようなものを入れて、それが掘削ずりと一緒に出てくるような工法は使用する計画になってございま

せんので、御心配の点は今のところ現計画では生じないと考えております。

○顧問 海岸関係の先生、よろしいでしょうか。事業者の回答についていかがでしょうか。

○経済産業省 音声トラブルのようです。ちょっとお待ちください。

○顧問 また入られたらということで、よろしいですか。

○経済産業省 復旧されましたら事務局より連絡しますので、審議を継続していただければと思います。

○顧問 では、ほかの先生方で御質問、コメントのある方はお願いいたします。植物関係の先生、お願いします。

○顧問 事前質問ができていなくて大変申し訳ないですけれども、方法書の方で幾つか質問させていただければと思います。

まず、93ページの現存植生図を示していただけますか。ここで環境省の現存植生図が引用されているわけなのですが、下のところに自然環境調査Web-GISということで引用が書いてあるのですが、これは自然環境保全基礎調査の植生図なのですが、第何回の植生図なのでしょう。そのところがちょっと分かりませんので。

○顧問 事業者の方、いかがでしょうか。

○事業者 今表示されている1ページ前、92ページを表示させてもらってよろしいですか。こちらに記載させていただいています。

○顧問 第7回ですね。やはり植生図の方に直接書いておいていただければと思うのです。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 植生図はなるべく新しいものということで、第7回でしたら最新であるということですね。

この植生図なのですが、原図なのでしょう。といいますのは、見ている緑系が非常に近い色で示されているので、例えばブナ林なのか、オクチョウジザクラコナラなのかとかですね。その辺のところの判別が非常にしにくいので、できれば凡例番号とがあるとよかったですかと思っています。拡大図の方を見ても私には識別が非常に難しかったので、ちょっと見るのに苦労しているところがありました。その辺のところはお願いできればと思うのです。

それで92ページの植生の概要のところなのですが、もう少し丁寧に御説明いた

だけるとよかったかと思うのです。結構広い範囲で、それから起伏なども激しくて、いろいろな植生が入っているのですけれども、概要を見ればこの地域の植生がある程度分かるような説明をしていただいた方がいいかと思うのです。例えばこの辺はどういう植生帯であって、海拔がどれくらいで、このように植生が海側と山側の方では入れ変わっていくとか、そのような配分についての詳しい説明が欲しいと思いました。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 この辺のところは、いろいろなアセスの報告書はみんな同じような傾向があつて、せっかくですので、この地域の生態系というものを説明する重要なところだと思いますので、是非もう少し丁寧な説明をお願いできればと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それから94ページです。先ほどからいろいろ挙がっている土捨場のところなのです。ほかの顧問の方からも指摘がありましたけれども、放棄水田になっているということでもかなり重要な種、貴重種が出てくる可能性が高いので、ここはかなり精査をして、対応していただければと思います。そのときに仮に重要種、貴重種が出てきたとしますと、こういう種があつたということではなくて、特に湿性の環境の場合には種があつたというだけではなくて植生調査ですね。調査票を取っていただいて、例えば移殖ですとか、そういったことが必要であると出てきた場合には、どういう環境だったかというのは、種があつただけでは分かりませんので、是非植生調査をして押さえておいていただきたいと思います。

森林についてもそうなのですけれども、重要な種と重要な群落の関係は全然別個のものではありませんので、リンクしているものだとお考えいただいて、なるべく重要種があるところは植生調査をしていただければと思いますけれども、いかがでしょうか。

○事業者 御指摘のとおり準備書段階で行っていきたいと思います。

○顧問 特に重要種なのですけれども、いろいろな指定の群落とか、場所とかあるのですけれども当該地域の中でどんな植生があつて、それがこれこれ、こういうことで重要なのだというような捉え方をして、生態系を保全していく上で必要な重要な群落というものをピックアップしていただければと思います。この辺のところは手引書の方にも地域の特性というものが書いてありますので、その辺を重要視していただいた方がいいかと思います。

○事業者 承知いたしました。

○経済産業省 海岸関係の先生、入りました。

○顧問 では、海岸関係の先生、先ほどの事業者の回答をお聞きになりましたでしょうか。先生、声は聞こえておりますでしょうか。

○経済産業省 再び音声トラブルのようですが、海岸関係の先生よりチャットで「了解いたしました」と御返事をいただきました。

○顧問 分かりました。事業者の方、了解したということですので、よろしくお願います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 あとほかに質問、コメントがありましたら是非お願いいたします。ございませんでしょうか。植物関係の先生、どうぞ。

○顧問 先ほどの94ページの土捨場の植生図なのですけれども、空中写真と照らし合わせると凡例の方で間違っているところがありますので、その辺は精査していただいて、準備書の調査に入られるということもあると思うのですけれども、チェックしていただいたらいいかと思います。

94ページの植生図の土捨場の左側のところ、緑色で針葉樹マークがあって、空中写真で見ると確かにスギーヒノキ植林なのですね。そんなところもありますので、大分植生図が違う可能性もありますので御注意いただければと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 では、ほかにいかがでしょうか。植生関係の先生。

○顧問 植物の調査方法、方法書だと315ページになるのか。そこまでやるのかという質問なのですけれども、先ほどからほかの顧問がおっしゃられている土捨場のところ、水田跡のところがあったと思うのですけれども、小滝地区です。恐らく放棄水田のところだと思うのですが、いわゆる埋土種子の形で水田の中にいた水草とかが生き残っていたりして、表面には出ていないのだけれども土の中にあるようなものが、こういう場所でひっくり返すと発芽するのが結構見られるというのが割と一般的なのですけれども、今回の調査では表面に出ているものだけを扱うことでいいのですか。もしできるのだったら埋土種子みたいな、ちょっとひっくり返して水の中につけておくような場所を作って見ていただけると、そういうものも拾える。ちょっと手間がかかるけれども、果たしてそこまで調査されるのですかという質問です。

○顧問 事業者の方、いかがでしょうか。

○事業者 東北緑化環境保全です。今の先生の御指摘ですけれども、このようなアセスで埋土種子の調査を行った例はなく、あくまで現存の状況を確認しているだけだと思うのです。例えば表土を保管しておいて湿地状のところに持っていくことができれば、あるかどうか分からないですが、そういう種は保全できるかという気はしておりますが、今のところ埋土種子までの調査は考えておりません。

○顧問 普通はそういうものだという事ですね。

○事業者 そうです。どのアセスとか調査を見ていまして、ほとんど現状の状況の把握だけです。

○顧問 そうだろうと思ったのですけれども案外そういうところに貴重なものが出てくることが多くて、埋めちゃうともう元には戻せないものになるという辺りを、どのよう考えたらいいのかというのは常日頃思っていたので、ちょっとお聞きした次第でした。もし可能ならそういうこともされるといいのかと思うのですけれども、どこまで可能なのかという辺りは自分でもよく分からないところなので、お聞きしてみたといったところでした。

○顧問 では、生物関係の先生、お願いします。

○顧問 今の点、補足なのですけれども、事業者が言われたように埋土種子として重要な種が事前の地域の文献とかで、ここはありそうだという場合には特別な調査を行っていただくこともあるかと思うのですけれども、一般論としては地上に出て開花結実して、あるいは草の状態が見えているようなものを重要種として、対象として影響予測を行うことになってはおります。

ただ、御回答の中で言われたように、こういった湿地のところだと希少種が出てきて移殖するのか、どうなのかという対応のときには、やはり環境保全措置の1つとして、もっと貴重な湿原とかではブロック移殖ということもやられていますので放棄水田のようなところでも、もし万が一ミティゲーションの必要性があった場合には土の中の植物をどう取り扱うかということについても、事業者の方で御検討いただければと思います。貴重なコメントだったと思いますので、御参考にしていただければと思います。事業者の方、よろしく願いいたします。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 ほかにいかがでしょうか。ないようでしたら1点だけ私から質問なのですけれども、新潟県知事意見の個別の(3)で水質についてというところがあります。ここでクロ

ムなどの重金属類について、下の方に必要に応じて環境影響評価項目に追加し、適切に調査、予測及び評価を行い、必要な環境保全措置を検討することと書かれています。確か方法書の33ページには工事の進捗状況に応じて、その辺を調査分析して、必要ならば対策をするようなことが書かれています。ここでお聞きしたいのは、事前に土質の重金属類の有無を調査して予測評価をすること自体が可能なのか、ということですが、いかがでしょうか。

○事業者 東京発電です。今自然由来の重金属が含まれている可能性がある蛇紋岩がトンネルを上流側から掘って行って、何百mか掘った先に出てくる可能性があることになっていて、そこに向かって事前に水平で調査ボーリングを入れたりとかはかなり難しく現実的ではないということです。重金属は最近トンネル工事で問題になることが多いですけれども、想定地質に近づいたときに50mぐらい先に向かってボーリングするとか、トンネルを掘っている途中でです。そういうことを行うことはあるのですけれども、掘り始める前にやるのはなかなか難しい。地上からも結構下の方であって、上は民地だということもあって、あと入っていけないような場所もありますので、なかなか工事の始まる前に調査をするのは今難しいところでして、工事中にトンネルの前方をちょっと調べて準備していくことは必要だと考えているので、その範疇での事前にとすることは今考えております。

○顧問 よく分かりました。そのほか、御質問ございませんでしょうか。ないようでしたら議事を進めます。次は審査書（案）の説明ということで事務局の方、お願いいたします。

< 審査書（案）の説明 >

○顧問 ありがとうございます。それでは、今御説明いただいた審査書（案）について何か御意見、コメントのある方は挙手をお願いいたします。生物関係の先生、お願いします。

○顧問 度々、私ばかりコメントしてしまっていて、すみません。22ページ、開いていただけますか。方法書の方も同じでちょっと気がつかなかった点なのですが、地域を特徴づける生態系のところで、造成の施工による一時的な影響と地形改変及び施設の存在については当然見ていただく必要があると思うのですが、河川の取水のところに○がついています。動物とか植物については河川の取水によって影響を受ける重要種がいると思う

ので、そういったところに着目した影響予測をしていくと思うのですが、生態系について一般的には大きな面的な改変。今回で言うと直接掘削するところとか、あるいは土捨場に対する影響予測が主になると思います。河川の取水ですと、例えば減水区間との関係とか陸水域の生態系に着目した注目種を選んで影響予測をやらなければいけなくなると思いますし、ここに○がついていると、そういったものを実施するように読めちゃうのですが、このところはどうでしょう。誤解を受けないという意味では、ここに○をつけていただかない方がいいのではないかと思います。コメント等ございましたらよろしくお願いいたします。

○経済産業省　今の先生の御意見を踏まえますと、河川の取水の部分ですね。分かりました。ここにつきまして選択をしない方がよいのではないかとということですね。

○顧問　もし○をつけられるのであれば少し問題を整理しておいていただかないと、減水区間との関係で陸水域の生態系を選ぶのかと誤解されてしまう可能性があるんで、ちょっと事務局の方で今後も含めてどう対応するかというのを生態系について御検討いただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

○経済産業省　実際減水区域そのものがぱっと表れてなるような、今回の開発ではそういうタイプの発電所ではないので、その辺もきちんと整理した上で項目づけをするか、しないか、ちょっと判断させていただければと思います。

○顧問　よろしくお願いいたします。

○顧問　では、御検討をよろしくお願いいたします。

○経済産業省　分かりました。

○顧問　それでどうするかが決まりましたら、顧問の方々にも情報を共有していただけますでしょうか。

○経済産業省　整理の上、事業者にも確認し、部会長にお伝えしたいと思います。それでよろしいでしょうか。

○顧問　はい。そのほか、いかがでしょうか。御意見、コメントございませんでしょうか。ないようですので、それでは、本日の審議はこれで終了とさせていただきます。では、事務局にお返しします。

○経済産業省　長時間の御審議、ありがとうございました。これにて本日の審査、終了したいと思います。

事務局から特段の連絡事項はございませんので、本日の水力部会はこれで閉会とさせ

ていただきたいと思います。

<お問合せ先>

商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742（直通）

FAX：03-3580-8486