

トルコ国  
可変速揚水発電所建設事業  
(協力準備調査(有償))  
スコーピング案

日時 平成 26 年 6 月 27 日(金) 14:00 ~ 16:30

場所 JICA 本部 1 階 111 会議室

(独) 国際協力機構

### **助言委員**（敬称省略）

清水谷 卓 山口大学 大学研究推進機構 研究推進戦略部

二宮 浩輔 山梨県立大学 国際政策学部 総合政策学科

松下 和夫 京都大学 / 地球環境戦略研究機構（IGES）

### **JICA**

#### < 事業主管部 >

花立 大民 中東・欧州部 欧州課 課長

内田 久美子 中東・欧州部 欧州課 企画役

岩崎 達也 中東・欧州部 欧州課

#### < 事務局 >

長瀬 利雄 審査部 環境社会配慮審査課 課長

柴田 夕羽 審査部 環境社会配慮審査課

鈴木 絵理 審査部 環境社会配慮審査課

### **オブザーバー**

関 昇 東京電力株式会社

伊東 雅幸 株式会社 IIEP

藤原 純子 OPMAC 株式会社

和田 茂樹 和田技術士事務所

午後 2 時 00 分開会

長瀬 時間になりましたので、助言委員会ワーキンググループを開催させていただければと思います。

まず、主査を決めさせていただければと思いますけれども、いかがでしょうか。

清水谷委員 では、清水谷がさせていただきます。

長瀬 よろしくお願いいたします。

それでは、今日はオブザーバーの方も結構いらっしゃると思います。ご発言される時は、ぜひ所属と名前を発言してください。記録させていただいておりますので、よろしくお願いいたします。

では、主査、よろしくお願いいたします。

清水谷主査 それでは、本日のワーキングを始めさせていただきます。

では、事前に配付されております事前コメントに対する回答書を見ながら、順番に 1 からやっていきたいと思います。

1 番、二宮先生からでしょうか。

二宮委員 ではよろしくお願います。1 番目ですけれども、2 番の松下委員と同じ回答になっています。多分同じ懸念だと思うのですけれども、単純に、純粹に水資源が少ないところということなので、水を使った発電という判断に至った経緯みたいなものを少し知りたいと思ひまして、もちろん、その資源そのものを消費する発電方法ではないということはあるのでしょうかけれども、地下にあるものを地表に出して人為的に動かしていくということですから、いろいろな生態系等への影響というのがあるだろうと思いますので、そこは慎重に EIA をやっていただくことになると思いますけれども、多分、地下水に対して具体的な調査をするというのはあまり簡単なことではなさそうな気がしますので、非常に重大な影響が生じる可能性がある時にそれをどう回避するのかということも、かなり従前に準備をしておかないといけないかという気がしました。

それで、一つは、最初に申し上げたような、この発電方法がベストだという結論に至った説明について、もう一度口頭でお願いしたいということです。それと、この回答の中で、浸透を避けるためにアスファルトで遮水壁を設置すると。これも相当大きな人為的な工事になるだろうと思います。そういうのは、ちょっと私は専門的な知見がないのですけれども、浸透は防げるのかもしれませんが、それ以外の影響が起きないかどうかということも少し懸念されるところですので、その辺についてのお考えもお聞かせいただければと思います。あとは先生に。

松下委員 ほぼ二宮委員から指摘していただいたことで足りていると思いますが、今ご指摘があったように、水資源の確保自体は、この構造からいって、循環させることによって確保できるということは理解できたと思うのですが、例えば浸透を防ぐための遮水壁を設けるといって自体がさらに自然環境への影響を与えてしまうのでは

ないかという懸念もありますので、そういった辺りについてもまたご説明がいただければありがたいと思います。

清水谷主査 それでは、説明をいただけますでしょうか。

花立 欧州課長をしております花立と申します。どうぞよろしくお願いたします。

まず初めに、揚水発電を選択した点につきましては、トルコの電力事情が非常に急速に伸びている中、また夜間と昼の電力需要の差が非常に大きい中において、せっかく電力をつくっているものが無駄になっている部分というのがありまして、火力発電所とか、そういったものにつきましては、電力が作り出したものを必要ないときに簡単に止めたりとかという調整がなかなか難しいところがございます。そういった中で調整できる電力の発電として、日本において既に実績がございますけれども、夜間に余っている電力を使ってポンプでくみ上げて、それを昼の本当に必要なときに使うという仕組みとして、かつトルコでは過去にさまざまな調査をする中で、そういった電力の需給バランスをどうやって今後保っていくのかという課題において、いろいろなオプションの中から、この揚水発電が最も適切ではないかという判断に至ったということでございます。

特にトルコについては、非常に広い国でございますので、もちろん場所によって降雨のあるなしというのはございます。この地域については、既にダムもございまして、そこでもう水が溜められており、こういったところにおいては夜間に水をくみ上げることによって必要なときに夜に使うという仕組みが非常に適しており、そういった理由で揚水発電が選ばれたということになっております。もちろん我々のほうでも、地下への影響というものについては、影響がないようにさまざまな調査をする予定になっております。

これはもしかしたら次の 3 ページ目の質問にも関係してくるのかと思いますけれども、こういった方式が最もふさわしいのかという観点で言いますと、普通のコンクリートのダムなどですと、水漏れ等が発生して、それが地下への影響ということがございます。本件につきましては、完全に継ぎ目がないような形で閉じ込めることになっています。これは写真でもお見せしていると思いますが、添付の 3 ページ目にこういった方式なのかというのは出ておりますけれども、いわば山の上のほうに、大きなため池といいますか、水が漏れないような形での完全なアスファルトフェーシングした調整池をつくることによって、水漏れとかそういったことによっての地下への影響というものも起きないという形でつくっております。そこはもちろんこれからその調査で確認する部分はございますけれども、このダムによる地下水への影響というものを最小限にするような形で進めることを想定しております。

清水谷主査 ありがとうございます。

二宮委員 この上の調整池は、生物の生息とかはあるのですか。

花立 こちらの調整池は、これからつくるものになってきますので、現時点におい

てはまだないものです。この水自体は、下のダムからくみ上げる形で水が入ってきます。

二宮委員 今は全くないのですね。下の地下水の調査をされているのですよね。そちらの生物相とかというのは……。

花立 下のダムというのは……。

二宮委員 地下水の取水するほうですね。

花立 これは、こちらの添付の 1 枚目を見ていただければと思うのですが、もともと既存のダムが下のほうにございまして、この下のダムの水を夜間にくみ上げて、先ほどの調整池に水をためて、それを必要なとき、主に昼になりますけれども、落として電力をつくるという構造になっておりますので、この循環の中において地下水を利用するといった仕組みにはなってはおりません。

二宮委員 ただ、どこかに、地表に自然の状態では水は存在しないと書いてありましたか。

花立 もともとこの下のダムも、川をせきとめてつくっているダムでございまして、特に雪解け時の水など、ここへの降雨量があるというだけでこの水が確保されているというわけではございませんので、水の循環としましては、この川に流れ込んでくる水をくみ上げてという形で落とすという循環になっておりますので、特にこの地域の降雨量が何かこの施設にかかわってくるというものではございません。

二宮委員 では、その河川には魚類の生息等があるわけですね。

花立 そうです。はい。

二宮委員 それが場合によっては、例えば上のタンクにポンプアップされるわけですね、生物も含めて。その辺の影響というのは、詳細はこれから調べられるということなのかもしれませんが、多分、地表面の海拔のかなり違うところに移るといったので、それへの影響というのも懸念の対象だろうと思うのですが、

花立 ただ、いわゆるその水をくみ上げるところあるいは出すところも、流速としては最大でも 1 メートル / 秒程度のもので、それ自体はいわゆる淵の流れと同程度と推定されますし、くみ上げたり下げたりというところでの 1 日当たりの水位の変化というのも非常に小さいということで、それ自体は雨が降ったり雪解け時の水の変化と同程度ぐらいのレベルと考えておりますので、くみ上げによって大幅に水が減ったりということは想定しておりませんので、そこも魚類への影響というものはないものと判断しております。一気にくみ上げて水がなくなったりとか、それが激しければ当然出てくるものだと思いますけれども、これ自体は最小限と考えております。

清水谷主査 よろしいですか。

二宮委員 はい。

清水谷主査 それでは、次に行きます。では、3 番をお願いします。

松下委員 3 番につきましては、ここで説明いただきましたので、水資源の確保に

ついては了解いたしました。

清水谷主査 では、4番、5番、6番、7番は私、清水谷のほうですけれども、図の6-1について、その凡例がわかりにくかったので質問したのですけれども、実際6-1の図から何を説明したいのかというところをもう一度説明していただけますか。

花立 すみません、ちょっと言葉足らずな部分があったかと思います。基本的に、もともとこういう揚水発電所をつくるに当たって、トルコにおいて電力需要がどれぐらい伸びてくるのか、電力消費量がどれぐらい伸びてくるのかというのを低いシナリオ、高いシナリオでつくったものでございまして、どちらにしてもトルコにおいては非常に高水準で電力需要、電力消費が伸びているということを示したものでございます。シナリオ1においても相当の伸びになっておりますし、それだけトルコは経済成長に伴って今非常に電力の需要が高まっているということで、かつ、いわゆる産業の高度化といいますか、それによって夜間と昼との電力差というのも、それ自体はちょっとこの表では見えないかもしれませんが、ピーク電力というものも非常に高まっているということになっております。

清水谷主査 わかりました。ありがとうございます。

次に5番ですけれども、5番の回答については理解しました。ただ、書き方については、事業の対象として、こういうものを建設すると書いてあったので、誤解のないような書き方に修正していただきたいと思います。下部調整池というところは全く何も工事が無いといいますが、面積も変更が無いということであれば、それはそういう誤解のないような書き方にしていいただければと思います。

6番ですけれども、ありがとうございます。原文を載せていただいているということなのですが、これで、トルコの環境影響評価規則の中に結局代替案を提示しないといけないということが規則上載っているということであれば、今回のスコーピング案の中にどのようにその代替案を議論するのかといいますか、そういうところを新たにお聞きしたい。

どちらかという、いただいた資料のワーキング用のスコーピング案を読みますと、以前、トルコの全体の中で候補となる場所が何カ所もあって、絞り込んできたというのはわかったのですけれども、この書き方でいくと、常に候補を一つに絞った後、絞り込んだ最終候補のものを詳しく調べていくというような手法をとられているかとは思いますが、それで正しいのでしょうか、何かAとBを比べるような代替案という形にはならないものなのでしょうか。

花立 次の質問にもちょっと書いておりますけれども、過去のピーク対応型電源最適化計画調査の中でトルコ側とともに調査をして、トルコ政府として2つのオプションの中で、コスト、環境ともども検討した結果としてここになったということです。なお、その前の時点においても単に何も調査をせず選んだということではございませんので、前の調査の中においても、もともとは複数あったところを2カ所ぐらいに絞

り込んで、その上でここという形のプロセスは踏んでおりますので、そういった意味でも場所については調査した上で選定しているということで理解しております。

清水谷主査 場所についての絞り込みはそれでわかったのですが、例えばその 1 ヲ所に、この地点でやりますということがわかった後でも、それを微妙にといいますか、その位置を、Kavak 村のところに調整池をやるとかというようなところでも、もしかしたら候補が幾つかあってもよかったです。

花立 その点は、これから調査の中で当然、若干こっちがいいとか、そっちがいいというのはあり、この場所というのは、調査を踏まえて決める予定です。

清水谷主査 はい、わかりました。では、今後そういう微調整といったところでは、幾つか案を立てられて、その中で一つ最適なものを選んでいかれるということだという考え方でよろしいでしょうか。

花立 そうです。はい。

清水谷主査 わかりました。

次は 7 番ですが、少数民族の有無について聞いております。これは確認されていないということで、了解いたしました。

では、次に行きまして、代替案の検討の部分に入ります。では 8 番、それから 9 番について、松下委員、お願いいたします。

松下委員 8 番は、先ほどご説明いただいたことで、水資源は確保できるということで、了解いたしました。

それから、9 番についても、ここに詳しく説明いただいたので、理解ができました。

清水谷主査 10 番に行きます。10 番の質問は、その直接影響を受ける世帯が 2 件ということで、その範囲とか、実際の村に何件民家があるのかということや人口の話になっていった中で、かなり少ないといいますが、こんなに直接影響を受ける人が少ないのかということが幾ら想像してもちょっと想像しづらい部分がありまして、それでまたこういう質問をさせていただいております。すみません、これはコストのことです。コストは、どのように計算されたかということについては納得しました。実際、これはおおよそ 20%というのは、そういう住民移転の実際にかかる費用と比べて妥当なところだと言えるのでしょうか。ちょっとそのあたりがわからないのですが、どのように計算したかということについては納得しました。それについては、では後ほどまたディスカッションさせていただきたいと思っております。

花立 わかりました。

清水谷主査 それが正しいかどうかというのはよくわからないので。

花立 コストのところについては、これからいわゆる簡易住民移転計画をつくっていきますので、その中で用地補償とか移転費の算定をしていくことを予定しておりますので、今現在この 20%というのはあくまで日本の経験に基づくものとして概略的に入れさせていただいているものでございます。

清水谷主査 これを、そういう意味では、すみません、もう一度戻しますけれども、そのスコーピング案の資料の 41 ページの表 10 - 9 の比較のところでも、とりあえず住民移転に関するコストとしてこういう計算で 20%をあげているというところでは、一応比較表の中に項目を入れられたほうがいいのではないかと思います。それ自体、比較表の中にその言葉がないと、そういったことを考慮していないというように思われかねないということでございます。

花立 両方とも 20%ということでは一緒ですけども、趣旨は、入っているかどうかというところがこれだと確認できないということですかね。

清水谷主査 そうです。

花立 わかりました。ちょっと工夫します。

清水谷主査 ではよろしくお願いします。

それでは次に行きます。スコーピングマトリックスで、11 番、二宮委員のほうから。

二宮委員 11 番は、16 と 17 それぞれに、供用時の影響の可能性として、地下水の枯渇が及ぼす放牧への負の影響の可能性があるという記述が同じようにあったので、当然そういう可能性があるとするならば、同じ程度の影響と考えるのかなと思ったのです。もちろん工事中は若干の影響の違いはあるかもしれませんが、特に水利用のところについては、もちろん地下水が枯渇してしまえば、放牧へも負の影響があるのですけれども、それだけではなくて、もう少し広い意味で現地生態系への影響が生じるだろうと思います。これは調査の中で明らかにしていただくのしょうけれども、細かなことではありますが、それを C にしている明確な理由があるのかなということが質問だったのです。ここに書いてあること以上にもし補足のご説明がいただけるのであれば、お願いしたいと思います。

花立 16 のほうにつきましては、明らかにその工事中にアクセスが不可能となる地域が発生するというのがもう現時点でも自明だという点が大きなところで、B という形でつけさせていただいていまして、水利用につきましては、必ずしもそこについてはどうなのかというのはちょっと調査してみないと、というところがその違いで、B と C という形を区別させていただいております。土地利用の場合は、本当に表の部分ですので、特に完全に工事のときにはどうしてもシャットダウンしなければいけない部分が出てきますので、それは明らかに制限が生じるというところで影響がありません。

二宮委員 工事中の影響の違いがこの評価の違いに出てきているということですか。

花立 そうですね。主にそこになっております。

二宮委員 一つ非常に心配なのは、「地下水の枯渇が及ぼす放牧への負の影響」と書いてあるのが非常に衝撃的なのですけども、地下水が枯渇する可能性があるのですか。

花立 これまでの日本での経験等の中では、工事中に若干その影響があり得る可能

性はありますけれども、工事後につきましては、水自体が、先ほどの方式ではない調整池も完全に密閉の形になりますので、影響はないということで、過去の経験からも出ております。

二宮委員 その辺のところを調査で明確にさせていただきたいと思いますが、多分書き方の問題かもしれませんけれども、「供用時に地下水の枯渇が及ぼす放牧へ負の影響」と書くと、使っている過程の中で地下水の枯渇が生じる危険性を前提とした評価のような書き方になっているので、これは非常に心配といえますか……。

花立 そうですか。ちょっと書き方を……。

二宮委員 ですので、そういう意図でないのであれば、事実認識に基づいて明確に書いてもらったほうがいいかなと思います。

花立 わかりました。

清水谷主査 では 12 番ですね。清水谷のものですが、土の捨て場になる影響についてですけれども、今後そのように対応していただくということでしたので、結構です。ありがとうございます。

それでは、次の環境配慮の部分に入ります。13 番、14 番、二宮委員、お願いします。14、15 は松下委員と一緒に、まず 13 番からお願いします。

二宮委員 これは先ほどお尋ねしたことと同じなので、既に終わっている、お答えいただいたものですが、ちょっと私自身が余り水域の生態系とか生物のことが専門ではないので、その専門の方の意見を聞いてみたいと思うのですが、ここの説明についてはこれでよろしいかと思います。ただ、助言としては残して、全体会合の中で、こういう状況で了としていいかどうかということも確認させてもらいたいと思います。

清水谷主査 それでは、14 番と 15 番を二宮先生と松下先生、お願いします。

二宮委員 これも私のほうは、先ほどの地下水の枯渇というところは松下先生も同じコメントされておられますが、その可能性があるとするならば、今回のこの事業に関して、既存の水資源に対して余計なストレスがかかるということなのでしょうから、どのようにそれを評価して、評価というのは、地下水に対して、あるいは水資源に対してどういう影響があるのかということ、それをどのように小さくすればこの揚水発電を持続可能な形でできるのかということについて、事前に明確にさせていただきたいというのが私のほうのお願いでありまして、ここに書いてあるようなことを具体的に調査されるということでしょうから、その点について報告書の中では明記していただきたいということでもあります。

清水谷主査 松下委員。

松下委員 15 番については、既に二宮先生のほうから指摘がありましたが、48 ページの水利用のところ「供用時に地下水の枯渇が及ぼす放牧への負の影響の可能性はある」という記述があって、そうすると、これを見ると、地下水の枯渇が起こり得るという前提で書いてあるので、そこらあたりの条件について確認していただきたい

という趣旨で出したものです。

清水谷主査 では、16 番に行ってよろしいですか。

二宮委員 はい。

清水谷主査 では、16 番を二宮先生、お願いいたします。

二宮委員 16 番も一緒です。モニタリングをして対応するというような記述になっていたのですが、モニタリングで、いわゆる不適合といいますか、余りよろしくない状況が確認されて、それを改善するという方法というのは、恐らくこの状況では余り有効な手だてはないのだらうと思うのです。ですから、事前にアセスをして回避するしかないと思うので、モニタリングをして、その結果、影響軽減、ミチゲーションすることで対応できる項目もあると思いますが、この場合は非常に大きなハードの整備になりますので、発電所を閉じてしまうというわけにもいかないでしょうし、ですので、事前のアセス、EIA を、ここについてはさっきの 14、15 と同じですけれども、非常に明確な形でやっておかないと、精緻な形でやっておかないと、余りうまくないのではないかということなのです。ですので、懸念の内容についてはこの前の 13、14、15 というところと同じですので、この説明の趣旨に基づいて、調査の中でしっかりやっていただきたいということです。水資源の利用によって、それが資源の賦存量等にどう影響を及ぼすかというのは、そう簡単にわかることでもないと思いますので、その辺がどのようにされるのかなというのがちょっと心配なところはございますので、そういうところを少しコメントに残したいと思っております。

清水谷主査 これについて JICA のほうで何かご意見はありますか。

花立 ご指摘の点は了解いたしました。我々も、日本での経験の中で、この工事、調査といいますか、過去につくっているものがございまして、そういったものを十分に検証しながら、トルコにおいて影響のないような形というのは最も重要な視点だと思っております。

清水谷主査 よろしいでしょうか。

では続きまして、17 番に行きます。これも清水谷の質問です。富栄養化に関係する懸念についてですが、上部の調整池については流入する河川等がないだらうということや、家庭排水や畜産の実態でどのくらいそういう富栄養物、栄養資源が上部の調整池に入り込むのかというところは今後把握されるということで、了解いたしました。

18 番に行きます。18 番は、温泉等の湧き水等があるかどうかということ、ないということで、了解しました。

続きまして、19 番ですけれども、既存ダムの上流域での養殖活動についてですが、下部の既存のダムのどこなのか、そのダムにつながっている河川のどこなのか、具体的な場所を教えてくださいたいというのもあるのですけれども、どうでしょう。場所まではわかりませんか。

関 わかります。では、私のほうから。東京電力の関でございます。今回の調査の

団長をしております。下のダムで養殖活動をやっているのは、ダムの水を使ってダムの中に生けすを設けて、その中で養殖をしているという状況でございます。

清水谷主査 了解しました。その養殖の規模というのは現時点でもう把握されておられるのでしょうか。

関 これから調査をいたしますが。

清水谷主査 了解いたしました。

では続きまして、社会配慮の部分にまいります。20 番を、では、二宮先生、お願いいたします。

二宮委員 これは了解しました。なるべく網羅的にやっていただくというか、ちょっと違う集落といますか、コミュニティーにまたがっていますので、それぞれに対して同じ材料、同じ説明で、明確にこの事業の趣旨とか考え方、あるいは貴重な水資源を活用するものだということについてもきちんと伝えるということと、それからステークホルダー協議での声を収集していただくということをお願いします。内容的には、納得いたしました。

清水谷主査 では次に 21 番、松下先生、お願いします。

松下委員 21 につきましては、簡易住民移転計画という言葉が 54 ページに出てきているわけですが、ご説明によると、「JICA 環境社会配慮ガイドラインおよび世銀 OP4.12 Annex A に基づき作成される」ということですが、世銀 OP4.12 をちょっと詳細にまだ見ていないのですが、この中に、200 人未満の住民移転または用地取得を伴う案件については簡易住民移転計画を作成するということが決められているのでしょうか。あくまで確認ですが。

柴田 審査部のほうからお答えさせていただきます。Annex A のほうでは、書かれている内容としては、住民移転計画、また簡易住民移転計画については、こういったコンテンツが含まれているべきというものがまず書かれております。一方、大規模の住民移転のときは住民移転計画の作成となっておりまして、大規模ではない場合は簡易住民移転計画を作成するというのは、JICA のガイドラインのほうには明示的には書かれていないのですが、世銀がそういった運用をしておりますので、それに準じて JICA のほうでも運用しております。

松下委員 わかりました。そうすると、22、23 については、それとの関連で了解しました。

清水谷主査 では、24 番もよろしいですか。

松下委員 24 は、既に回答をいただいていますから、これは結構です。

清水谷主査 では、25 番です。25 番については、住民移転の規模についての質問をさせていただいたのですが、「非自発的住民移転は発生しない」という部分において、実際にどういうことなのかということ、家はそこにはあるけれども、人はそこには季節的にしかいないということで、非自発的な移転には該当しないという理解による

しいのですか。

花立 そういうことです。よろしいかと思えます。

清水谷主査 その場合、季節的にその箇所に移動されていた住民の方たちは、実際にはもうそこがなくなってしまうわけですから、そういうチャンスはもう永久になくなるわけですね。そのあたりで、何か懸念というものは上がってはいないのでしょうか。

花立 いずれにしましても、社会経済調査の中でそのあたりも含めて確認する必要があるというふうには理解しておりますので、特段これまでの中でそういった声が上がっているということはありません。また詳細についてはことし 9 月に実施予定のその調査の中で明らかにする予定です。

清水谷主査 くどいようにこういう質問をさせていただいた背景というのは、発展途上国で、特にダム建設というものについては、かなり住民の非自発的移転があるということで、これがすごく大きな社会問題になっていると。ですから、ダム建設においては、もう住民移転のことがとにかく一番大きなイシューではないかとも考えられる中で、そもそもこれはその懸念が少ないというような書き方になっているものですから、逆にすごく、これはしっかり確認しながら、本当にそうなのかというところをやっていかないといけないのではないかと思っているところなのです。

花立 いずれにしても、そこは確認しながらやっていくつもりです。

清水谷主査 では続きまして、26 番ですけれども、61 ページ。26 番については、今と同じような質問ですし、同じように回答いただいたので、了解しました。

花立 添付資料をそのスクリーンにちょっと出させていただいています。まだ最終的なものではないのですけれども、この上につくる予定の調整池の地図、お手元の資料にもあるかと思えます。これで家屋という意味では、先ほどのところにも出ていましたが、影響を受けるというのは 2 件しか確認はできておりません。ある意味でその影響の出ないような形でこの調整池をつくる必要があるということになっておりますので、今のところこういったエリアを想定しているというところですよ。

清水谷主査 それでは、27 番については、実際には消滅はしないので、この村と村の間になるというところでしたけれども、逆にここの公共サービスが低下するのではないかと。そもそも村自体がものすごく大きな村ではないので、近い村同士で何か公共サービス等が助け合っている可能性もあるかと思うのですが、そのときに、人工的に池をつくることによって道がなくなったりとかということで、いろいろな不便が生じる可能性があるようにも想像するのですけれども、例えば Kavak 村と Osman 村をつなげる道についてはどのように、確保されるのでしょうか。この場合、かなりなくなっていくような形に見えるのですけれども。

伊東 調査団の伊東と申します。現在既に計画をしております、Kavak 村から北のほうに抜ける道がございますけれども、この道から分岐しまして、この池をずっと

通るような形で、または、この上にちょっと土捨て場ができる予定なのですが、その土捨て場の中を通過してこちらのほうにバイパスまたはこちらの道路にバイパスということは今現在既に考えております。

清水谷主査 では、その道路建設の部分も含めて今回の事業の中にあるということによろしいでしょうか。

伊東 はい。

清水谷主査 了解しました。

続きまして、28 番に行きます。井戸水を使う住民に対しての懸念について質問させていただきましたけれども、28 番については、これからいろいろ調査されるということで、了解しました。

それでは、ステークホルダー協議・情報公開の部分に入ります。では、29 番を二宮委員、お願いいたします。

二宮委員 29 番は、承知しました。これで了解いたしました。

清水谷主査 では、30 番。30 番の質問についても、回答をいただきました。教育や福祉関係の担当の方も参加されるということで、その分野の意見もしっかり入手できるとおっしゃったので、了解しました。

それでは、その他の部分で、31 番を二宮先生、お願いいたします。

二宮委員 31 番は結構です。了解しました。

清水谷主査 はい、了解しました。

花立 お手元に「スコoping結果の再検討について」という紙をお配りしておりますので、今回のご指摘等を踏まえまして、この資料でいいますと 47 ページのスコoping結果の幾つかの箇所につきまして、若干修正・訂正を入れております。では、これについて調査団のほうからお願いいたします。

和田 調査団の和田と申します。お手元に配付させていただきました 1 枚紙で説明させていただきます。

6 月 11 日に先生方に配付されております資料について、表の 1 - 1 の上段の部分がそのときの資料でございます。そして、下段に変更点を書いてございますが、下段が事業主体から回答があったものを反映させております。

まず、最初に 2 つございますもので、発電所と裏の送電線がございますけれども、最初に表 1 - 1 の発電所についての変更事項についてご説明させていただきます。全体で評価項目は 29 ありますけれども、このうち大きく分けて 5 つについて事業主体と協議してまいりまして、その事業主体から変更の要請が出てきております。というのは、6 月 4 日から先方と協議してありましたところ、先方はその結果を受けて、内部の関連部局との調整を経て、先週、正式に回答いただいた内容でございます。

まず、大きな項目として 3 番の土壌汚染、これについては、工事前・工事中、これについて変更はございませんけれども、供用時について、我々は事前に C-ということ

で、正確には、負の影響程度は不明なため、さらなる調査が必要であるということで提示しておりましたところ、先方からこれは D という回答をいただいております。その理由といたしまして、供用時のところを読ませていただきます。「トルコ国内の過去の発電所運転においても土壌汚染が確認されていないことから影響は想定されない」ということで、D に変更したいという申し出を受けております。

次に、6 番の悪臭でございます。これは、工事前・工事中に我々は B- ということで評価していたところ、先方から、C- に変更いただきたいと。また、供用時には我々は C- と評価していたところ、これを D に変更していただきたいと。その理由として、工事中については、「工事作業者詰め所の生活系廃棄物の取扱いが不適切である場合、廃棄物腐乱による悪臭が発生する可能性がある」ということで、我々としてはかなり確度が高いということで B- にしていたところですが、先方の実績あるいは発電所の類似の経験から、C- という判断をいただいて、変更したいということを受けております。また、供用時については、同じく我々としては C- ということで、引き続き調査が必要だろうと考えていたところ、これについては D という回答をいただいております。その理由といたしましては、「発電所施設に勤務する人員は限られた人数であることから、生活系廃棄物等による悪臭の発生は想定されない」という理由で変更を要望されております。

次に廃棄物です。廃棄物の工事前・工事中は同じですが、供用時に、我々はかなり確度の高い負の影響があるだろうということで B- でやっていたところ、先方から C- ということで回答が来ております。この理由としては、過去の実例から見ても過度の廃棄物の発生は想定されないことから、今後引き続き調査が必要だけれども、B ほどではないだろうということで、C- という変更の要望を受けております。

なお、次の自然環境の地形・地質については、先方からこの項目は削除ということで、理由は示されていなかったのですけれども、回答がありましたけれども、これは重要な、また新たにこの土捨て場についても今回議論して入れさせておりますので、再度復活し、C-、C- ということで、引き続き調査していきたいと考えてございます。

最後になりまして、その他、越境の影響及び気候変動ということで、工事前・工事中については C-、供用時には C+ ということでやっていたところ、先方から、工事前・工事中の C- については D ということに変更してほしいと。これについては、先方からいろいろな事例をいただきまして、これはちょっと記載してございませんけれども、主に国際機関のドナーからの調査、あるいは事業の際には、これは地域レベルである、あるいは微小であるといった判断で、いずれもその調査はしていないのだからということで、これについても同じレベルで対応したいので D ということになっていただきたいという要望をいただいております。

引き続き、裏面の送電設備についての変更等、2 点ございます。一つは、社会環境について、HIV/AIDS 等の感染症について、当初我々は C- ということであったのです

が、これは D ということで来ております。供用時は D。その理由といたしまして、「送電線敷設作業は長期間にわたるものではなく、当該地域は山間部で住民は存在しないことなどから」ということで D にしてほしいという要望を受けております。

及び、最後の越境の影響及び気候変動については、先ほどと重複いたしますけれども、工事前・工事中は C-というところを、先ほどと同じ理由で D に変更していただきたいということです。

以上 7 点について、事前に配付させていただきました資料のスコーピングの変更についての内容をご説明させていただきました。以上でございます。

清水谷主査 ありがとうございます。補足資料について、何かご質問とかありますでしょうか。

二宮委員 すみません、私は、1 点というか 2 点というか、越境の影響及び気候変動のところ、特に気候変動のところは、これはたびたび助言委員会でも議論になりますので慎重に考える必要があると思います。要するに、ハードを建設する際にいろいろ、もちろん運搬とか、資材を使ったりとか、熱エネルギーを使うわけですから、そこは当然 CO<sub>2</sub> は出てくるわけですが、最終的には自然資源を活用した発電方法ですので火力等に比べると CO<sub>2</sub> という点で相対的に小さくなる可能性があるという考えに基づいていると思います。水力の場合は、それぞれの工事中、供用時というのを書き分けをしているわけですが、供用時は CO<sub>2</sub> の発生は相対的に小さいかも知れませんが、工事中のところではこういった小さいけれどもマイナスの影響があるのですから、小さいので余り影響がないとするのではなくて、小さくても影響があるべきというのが過去の議論での大方の委員会の中での共通認識です。一つ一つのものは小さいけれども、それが重なっているのが今の気候変動の議論のベースにある理解ですので、そこは小さくとも影響があるということで、どのような影響があるのかということ明記するということ基本的なスタンスにすると理解しています。これは多分、今回の 5 年目の見直し作業の中でも一つ項目に入っていると思います。なので、D となると、影響は予想されないのと、とりたてて何かの調査の対象にはしないということになると思いますが、C-ということにしておいていただいて、小さいというのであれば、どのくらい小さいのかということ明記していただく。最終的には、供用時では相対的には小さい CO<sub>2</sub> の発生方法を選択しているわけで、そういう意味では供用時の C+というところは評価される場所だと思いますので、それを併記して書いていただくようにしていただきたいと思います。これは、送電線のところも同じ考えだと思います。

清水谷主査 私もつけ加えたいのですが、同じ気候変動の部分において、D よりは C-にとどめていただきたいと思います。これは、工事でかなりの工事車両が入ってきますし、上部の池をつくるにあたって、かなり掘ったり、かなりの重機を動かす、それも程度長期間動かすということになりますので、そういった意味ではほかの

助言委員会に挙がってきているような案件と余り変わらないと思われま。そういった意味から、これはC-がより適切ではないかなと感じております。

松下委員 同意見です。ありがとうございます。

清水谷主査 一通りこの回答表についての議論は今終わったのですけれども、今回いただいた添付資料での写真の件はまだ説明をいただけていないので、今何か補足説明をしていただいてもよろしいでしょうか。

花立 わかりました。添付資料 1 が揚水発電所の仕組みになっておりまして、冒頭の質問でもございましたが、こちらの例で申しますと、まさに下受けになっている部分はもう既にある既存のダムになってございますけれども、ここで夜間に余っている電力を使って水をくみ上げて、上部の調整池、こちらについてはこれからつくるものでございますけれども、そこに水をためて、必要となるピーク時に電力をつくるために落とすといった仕組みになってございます。この赤字のところをまさにどのあたりにつくるのかというのを示し、地図でお見せいたしましたけれども、こういう形になっております。それがこの上と下の図になっております。

続きましてダムの種類でございますが、これは掘込式アスファルトフェーシングという説明をさせていただきましたけれども、そもそものそのダムの種類でございますが、それぞれ日本の例を出ささせていただいておりますが、重力ダム、アーチダム、フィルダム、アースダムということで、こういったダムの工事の種類によって形式があるということでございます。

調整池については、こういった形のものではなく、次の添付資料 3 になりますけれども、これは既に日本にございますダム、下がいわゆる下ダムで、上のほうにつくっておりますのが掘込式アスファルトフェーシングという形で、地下水に影響を与えないように、まさに完全に密封式になっているものでございます。洗面器をそのまま埋めたような形のものでございます。これが今想定しているような現地での形式です。

最後のページが、先ほどお見せいたしましたところに、あくまでこれは予定地でございますけれども、最大限影響がないような形、地下水、井戸水とか、そういったものを含めて、影響がない形にこちらをつくる予定で考えているという場所になっております。

清水谷主査 これらについて何か質問はございませんか。

二宮委員 水没するのは基本的に農地ですよ。

花立 そうです。先ほど出ましたが、2 ヶ所家屋が入っておりますけれども、それ以外には放牧地等々です。

清水谷主査 3 ページに調整池の絵がありますが、下の写真のような形のものが、今回のつくられる上部の調整池にかなり近いものだと思うのですけれども、今度は逆に放牧地のような平らなところにこういうものをつくるということになると、上のものと比べると、山の中にダムができるというか、水ができるということになると、人

がなかなか行き来できないから、人が余り立ち寄れないんですけれども、下のほうの池は、関係ない人も簡単に立ち寄ったりできるのですか。立ち寄るといいますか、池に対して、例えば子供が落ちたりとか。あるいは何か悪いことをしようとしたときに、簡単に入れるような状況があり得るのでしょうか。

伊東 今の計画は、この写真はちょっと盛っていますが、全て掘り込む形なので、今言われたとおりに、誰でも入ってこようと思えば入れるような構造になっています。ただ、それは、ここは違いますけれども、ほかの国の例などを見ますと、そういう人が入らないように池の周りをずっとフェンスなどでやると見栄えが悪いので、支柱を立てて、そこに鎖を張って、人がその中に入れないような構造にして、地域住民の安全確保という点ではそういう施策をとっている例がございます。

清水谷主査 ありがとうございます。

1 ページ目の揚水発電のところで幾つか質問させていただきたいのですけれども、この発電方法でいけば、上部の調整池と下部の調整池との間の自然の山肌は残されるということでしょうか。

花立 はい。

伊東 基本的にはこの絵と同じように、水路構造物、それから発電所構造物、全て地下につくられますので、地表で改変する主なものはもう上部調整池だけという形で、全て、放水口も水の中ですし、それ以外の構造物もほとんどが地下になるということで、地表の改変はございません。ただし、工事用とか、いろいろ掘削した土砂をためるところをどうしても地表につくりますので、その部分は改変されることになりません。

清水谷主査 了解しました。

二宮委員 先ほどの地下水の話が出ていたときの懸念というのは、地下にいろいろな構造物を建設するときに、例えば地下の水脈を壊してしまうとか、そういう可能性があるというような意味合いなのですか。

伊東 そうです。世界中どこでもそうなのですけれども、トンネルを掘ると、トンネルの中に全く水が出てこないということはまれで、どうしても、破碎帯とかそういうものを介して、その裏に地下水がたまっているところにトンネルを掘ってしまえば、その地下水はぐっと下がってしまうという事象は避けられないだろうと思います。しかし、最終的にはそれを全てコンクリートとか鉄管で覆ってしまいますので、でき上がってしまえばもとの水位に復元するというのが今までの実績でございます。

松下委員 上部調整池は、掘込・掘削式で、新しく掘り込むのですね。そこで出た土砂はどれくらいの量になって、それはどこに処理するか、そういうことは今わかりますか。

伊東 既に計算はしておりまして、上部調整池のほぼ同じ池の確保量は 1,100 万立米なのですけれども、それと同等の土砂を池の西側に、これではちょっと見にくいの

ですけれども、こことここがちょっと谷地形になっていまして、この両側の谷を埋めるような形で、こちら側が全て真っ平らになるという、ここが一番高い標高なのですから、この標高に合わせてほぼここが平らになるという形の捨て土の処理場を今計画しています。ですから……。

松下委員 現状は今どういう状況ですか。現状というか、土地利用の。

伊東 今ここは畑が一番。

松下委員 畑ですか。

伊東 畑といっても、ほとんど水がないところなので、小麦関係、麦関係の栽培をされているようです。ですから、そこも、そういう意味では池と同じように改変されるだろう。ただ、ここができてしまうと、先ほど申しましたように、真っ平らな平坦地形ができますので、そこをまた今後畑にするという、戻すということは可能です。

清水谷主査 よろしいですか。

それでは、助言案を決めていこうと思いますけれども、その前にちょっと休憩をとらせていただきます。10分ぐらいです。あの時計で3時25分から再開という形でよろしいでしょうか。では、休憩に入ります。よろしくをお願いします。

(休憩)

清水谷主査 それでは、時間になりましたので、ワーキングを再開させていただきます。

では、これより助言案を確定していく作業に入りたいと思います。

まず、表1から順番にやっていきたいと思います。1番、お願いします。

二宮委員 これは松下先生のご意見とも関係すると思いますが、私の考えた案で、「水利用による環境への影響を評価し、本事業が希少な資源を持続可能な形で利用する事業であることを明確に示すこと」。

最初の質問の趣旨からは少しずれますけれども、いろいろ説明を聞いてわかったこともあったので、私の問題意識は、基本的には、最初に申し上げたように、水力による発電ですので、水を循環的に使うとはいえ、さまざまな影響が生じる可能性があるため、それは技術的に明確にアセスできる部分となかなか難しい部分とがあるかもしれないけれども、できるだけ環境への影響を明確に評価して、最初に示しておく。持続的に利用する環境社会配慮の視点から見ても、今回の事業がチョイスとしてベストだということがわかるような材料を示していただきたいということであります。

内田 先生、1点よろしいでしょうか。水は十分にあるというところで、今回、回答でははっきりとは申し上げなかったのですが、下部調整池のほうには川からの水が流入しているということで、それは十分にあるということを確認した上でここを選んでいくということもございますので、その「希少な資源」というところには必ずしも値しないような気がするのですが、

二宮委員 もしそうであれば、表現を変えればよいと思いますが、例えば「自然資

源」という言い方でも結構ですし。

内田 そうですね。

二宮委員 そもそも、水は十分にあるけれども、水自体は地球上では常に希少な資源ですので。ただ、そんな一般論をここで言う必要もないので、現地の状況がそうであれば、表現を変えていただいてもよいだろうと思います。

清水谷主査 松下先生は、何か補足で。

松下委員 私は、それで結構だと思います。

あと、上部調整池の建設に伴う環境影響についてコメントをしたいのですが、それは後で出てくる9番のところでコメントすることにしたいと思います。

清水谷主査 では、1番と2番は、この2つにしたいと思います。

続きまして3番についても、松下先生、お願いいたします。

松下委員 3番は結構です。

清水谷主査 結構ですか。落としますか。はい。

では、4番に行きます。4番は、この質問からちょっと派生する形になるのですが、夜間と昼間の電力需要の差を示す客観的なデータをドラフト・ファイナルレポートで記述すること。今回、言葉ではそういう差があるということをお聞きしましたけれども、この最初からいただいているスコーピング案の中にもデータが載っておりませんでしたので、これが揚水発電における、それを採用する一つの理由だということであれば、その理由を示すものが必要だと思います。

次は5番に移りますが、5番は結構です。削除です。

次は6番です。6番は代替案の話なのですが、このたび、ダムの箇所、トルコの全国の箇所から絞り込んでいるところは、別の調査でもう既にやっけてきている。今回の環境影響評価の一つのプロセスとしては、1ヵ所においてもう決定のようですが、その微調整の場所がいろいろあるということでしたので、例えば、上部調整池がどういう形になるかという微妙な位置を決定しないといけない。それから、村と村を結び道においてもほぼ決めていかないといけない。それから、土捨て場の位置も最終的にもしっかり決定していかないといけない。それからあとは、工事用の車両の道もつくられると思いますけれども、多分その4つについて……。では、最初から言います。上部調整池、土捨て場、それから工事用道路、それから村と村を結ぶアクセス道路についての代替案評価を行い、ドラフト・ファイナルレポートで記述すること。よろしいですか。問題なければ、それで。

次に7番ですが、7番は削除で結構です。

続きまして、代替案の検討として、8番、松下先生、お願いします。

松下委員 8番は削除で結構です。

それから、9番ですが、9番については、この回答をいただいた上でのコメントという形で、ちょっと読み上げます。上部調整池造成に伴う土地の掘込・掘削による土砂

の処理計画及びその影響につき十分調査し、影響を軽減するよう配慮すること。また、遮水壁造成による影響も同様に調査すること。以上です。

清水谷主査 この内容について問題はありますでしょうか。

松下委員 よろしいですか。

二宮委員 この助言は、私も連名にさせてもらってよろしいでしょうか。遮水壁の話は後で助言しようと思っていたのですけれども、これと一緒にさせてもらっていいかと思います。

清水谷主査 よろしいでしょうか。

それでは、10番に行きます。10番については残しますが、文言としては、「最有力候補地点間の比較を行う場合には、用地補償及び移転費についての項目も入れて提示すること」、「入れて明示すること」か。ちょっと言葉がおかしいですかね。この場合には、「についての項目も入れること」でいいですかね。「入れること」というのはちょっと何か変か……。

藤原 確認をさせていただきたいのですが、調査団の藤原と申します。まず、最有力候補地点というのは……。

清水谷主査 これはスコーピング案の資料の41ページにあるものですが、この表でどちらか、アルティンカヤとギョクチェカヤの2つの候補の比較表がありますが、その最終候補地に決定するということで、住民移転の部分にかかる費用も評価項目の中に入れてほしいということです。

藤原 表10-9でよろしいですか。

清水谷主査 表10-9。はい。

藤原 表10-9は、4年前のピーク対応型調査で、複数候補地点のうち最有力となる2地点を選出して、その2地点の間での比較を説明したもののようですが、本件は既に、この表でいいますと、右の欄のギョクチェカヤのほうを選定した結果、本件FSを行っているものでして、今後こういった複数候補地点の間の比較というのを行わないことにはなっております。

清水谷主査 実は、この表10-9を読んだときに、ギョクチェカヤが最終候補地として選定されているというのは、一番下の欄を見たらわかるのですが、実は環境社会配慮面の、特に社会環境の部分で、消費する農地が例えば110ヘクタールとか、かなり数値として大きい数値が書いてあります。そういった意味で、影響がすごく大きいのではないかと感じ取れる中で、そういう意味ではかなり不利になると思われるところがまた逆に最終候補地として残っているように映るものですから、そのあたりをしっかりと説明ができるように、ロジック的に納得のいくような説明を加えていただきたいと思うわけでありませう。

藤原 今後こうしたマスタープラン調査が行われる場合は、コスト比較もきちんとしなさいというご助言なのではないでしょうか。

清水谷主査 ですから、これはもう既に決定されているということですから、言いかえますと、「ギョクチェカヤになった経緯を社会環境の面についてしっかり記述しながら」、「説明しながら」といいますか.....。

内田 もしかして、こういう補償費等も考慮した上で積算しているという一文を注意書きで付記するようなものでもよろしいですか。

清水谷主査 そうですね、はい。考慮していないと思われてしまうので。

内田 先ほどの先生のご指摘を踏まえますと、金額云々ということではなくて、そういう検討もちゃんとした上で、積算等もしていますという.....。

清水谷主査 はい。これは過去の話ですし、そういう積算の上でこちらのほうがいいということで、とにかく大きいリスクはないというところから、もう既にこちらを決めた。ただし、今後細かな計算をするときには、簡易的に準備工事費の 20%と言わなくて、ここで積算していった数値で議論するというのを今後やっていかれるということで理解はしているのですけれども、それはそれで納得しました。ですから、過去に決定したところについて、しっかりつじつまが合うようにといいますが、説明といいますが、結論がしっかり導かれている根拠を.....。はい。

関 ちょっと一つだけ言わせていただくと、実をいいますと、前回のマスタープラン調査についても我々がちょっとやったのですけれども、そのときには結局、十何地点を全体的に比較しようということで、そのときには、比較の評価ポイントとしては、経済性と環境社会配慮の 2 点に重点を置いて評価した。それで、両方ともよい地点を選び出してきたというところなのです。そのときに、環境社会配慮については、お金というよりも、実際に消失する戸数がどれくらいあるとか、あるいは住民移転が何軒くらいあるかとかというところを踏まえて A・B・C というランクをつけて、その中で、ほかの地点よりもこの地点のほうが、環境配慮的には比較的よかった。ただ、今 2 つの比較だけを見ってしまうと、アルティンカヤとギョクチェカヤでいうと、アルティンカヤは本当にゼロなので、それと比較すると確かに多いのですけれども、全体のほかの地点と比べますと、この地点は環境配慮的にはよかったということでございます。

そういうことで選んできたという経緯がございまして、お金については、先ほどもちょっと言いましたけれども、全体で 20%という見方をしてしまっているのです、本当はみんな同じという金額になってしまっているのです、はっきり申し上げて。なので、先ほど最初に言いましたように、検討項目は経済性という項目と環境性という項目は全く切り離して比較していますので、その 2 つとも満足するものという形で選んできているというのが答えでございます。

今回はギョクチェカヤに既に絞られているというところがありますので、ギョクチェカヤについては、当然お金も全部きちんとはじく予定にしています。ただ、それをアルティンカヤと比較しろと言われるとつらいところがありまして、できればギョクチェカヤについてはきちんと評価してほしいというコメントであれば、いくらでも...

…。

清水谷主査 今後の話ですね。

関 はい、そうです。それはいくらでもこれから、きちんといくらというお金を出していく予定なのですが、そういう形にさせていただけるとありがたいというのはあります。

藤原 本事業に関しましては、9月、10月に社会調査を予定していきまして、影響住民の方の家屋の状況あるいは持っている財産といったものを一つ一つ調査しまして、実際にもう農地補償費、移転費、JICA ガイドライン、世銀ガイドラインを満足させるだけの再取得価格に基づくコストをはじきまして、これは当然のごとく事業費の中に計上される予定です。それでもって経済性・財務性ということで見ていくので、必ず反映するべきものと調査団としては理解しています。

清水谷主査 わかりました。では、最終的な懸念部分は今後の詳細な検討をやっていただくという部分が重要になってきますので、ちょっと文言を変えさせていただきます。「用地補償・移転費の算定に関しては、簡易住民移転計画に基づき行われること」。ただし、これは今、代替案のところでは話をしているのですが、これは多分、本当はその補償費を代替案のところの比較において議論するためにこういう計算をしてほしいという趣旨で代替案なのなのですが、しかし、こういう話になると、議論する場所は代替案ではないほうがいいですかね。

柴田 社会環境の項目になるかと思います。

清水谷主査 後ほどこれは社会環境のほうに移していただいて……。

柴田 では、事務局のほうで助言案を作成する際に、社会環境のほうに入れさせていただきます。

清水谷主査 よろしくお願ひします。すみません、長く時間がかかってしまいました。

二宮委員 すみません、ちょっと今の確認ですけれども、清水谷先生のフォーカスは、用地の補償とか移転のところにはメインのフォーカスが当たっているということですよ。

清水谷主査 はい。今後のことが重要になると思ったので、先ほど過去の選定理由についてしっかり説明をつけなければいけないということは、ちょっと最初はそれが気になったのですが、かなり候補地が多いところから絞り込んでいるというところでは、多いところの中ではかなり条件のいいものであるということなのなのですが、二つになってしまうと、かなりこの社会環境の部分が悪く思われると。それについて、多分ご懸念の部分は、それについて問題がないといいますが、全体の中では環境が比較的條件がいいということがわかるような説明を補足することということも入れておいたほうがいいということですよ。

二宮委員 例えば、最初のコメントの段階ではそうだったのかなと思ったのですけ

れども、それで消失農地の桁が一つ違ったりするので、そういう意味での環境面のコストのようなものは既にスコーピングの議論の中で済んでいる。ですから、そこはもうオミットしてしまって、今回の助言の中ではむしろ用地の補償とか移転の部分にフォーカスを当てるという話ですよ。

清水谷主査 はい、そのように切りかえさせていただきます。

二宮委員 すみません。そうすると、そっちの社会配慮のほうがいいかなと。私も代替案の議論かなと思ったのですけれども、すみません、ちょっと確認だけ。この助言には何も異論はございません。

清水谷主査 では、次に行かせていただきます。スコーピングマトリックスで、11番、二宮委員、お願いいたします。

二宮委員 11番は、もう要りません。不要です。

清水谷主査 続きまして、12番です。12番は残します。「スコーピング結果の「地形・地質」の「評価理由」に関しては、地形により土捨て場において土壌浸食の可能性のあることを追記すること」と。微調整はまた後でさせていただきたいと。

それでは、次に行きます。環境配慮で、13番。

二宮委員 13番、14番は、私は要らないです。

清水谷主査 それでは、15番はどうでしょうか。松下委員。

松下委員 回答はいただいているのですが、一応念のためということで、「供用時の地下水枯渇の可能性につき調査すること」。「供用時」のキョウヨウはちょっと違うのですが。

清水谷主査 では、16番はどうでしょうか。

二宮委員 16番は、今の松下先生の15番とかぶらせたほうがいいかな。さっきコメントのところで申し上げたように、事前のアセスが重要で、モニタリング段階での対応というのは結果として難しくなるだろうということなので、事前のアセスをしっかりとってくださいということしか言えないのですが、今、先生に15番でコメントを残していただいたので、16は削ってしまっていいです。要らないです。

清水谷主査 17番、残します。「上部調整池の富栄養化に関連し、家庭排水や牧畜の実態について社会経済調査を行うこと」。

藤原 1点確認させてください。家庭排水についての調査というのは、家庭排水をどう処理しているかという現状の家庭排水処理状況というものでよろしいのでしょうか。

清水谷主査 はい。田舎なので、多分、各家庭に浄化施設があるかどうかはよくわからないです。ですから、その家庭排水が上部調整池にどのような形で流入しているのかというところをしっかりと調べていただきたいと。

伊東 上部調整池には構造的に入らないです。

清水谷主査 入らないのですよね。ということは、ほかが低くて、村のほうが低くて、

調整池のほうが高くなるということですか。

伊東 まあそういうことですね。というか、今ある一番低い沢のところに池をつくれますので、その池の周りというか右岸側に水回しするというので、水は全て池に入らないで下流に持っていくという水路をつくれますので、今までの水の流れは変わらない構造にしますので、ですから池のほうには入ってこない構造になります。

清水谷主査 それでは、余り懸念するようなことはなさそうということですね。

伊東 そうですね。ただ、家庭排水や牧畜の実態についての調査はいいと思うので、「富栄養化に関連し」という言葉はちょっと除いていただいたほうがいいかなという気がするのですけれども。その前まで全部、その前も。「上部調整池周辺の」……。

清水谷主査 一応これで念のため、新しく河川に流れるといっても、それがどの程度の富栄養化のものが出てくるのかという実態がわかるということになりますね。わかりました。それでお願いします。

では 18 番。18 番は落とします。

19 番も、インタビューを実施されるということをお約束してくださっていますので、落とします。

二宮委員 20 番も落としてください。

清水谷主査 20 番、落とします。

21 番。

松下委員 21、落とします。

22 は、もとのコメントを生かして、ちょっと読み上げますが、「トルコの土地収用法、移転法と JICA ガイドライン、世銀セーフガードポリシーとのギャップを確認し、適切な対応を行うこと」と。ギャップがある場合は、JICA ガイドラインと、以下は結構です。趣旨は、JICA ガイドラインと世銀セーフガードポリシーに沿って移転計画をつくっていただきたい。

23、24 は落として結構です。

清水谷主査 それでは 25 番ですが、25 番は残します。「社会経済調査により非自発的住民移転の件数、土地収用に影響を受ける世帯について正確に調べること」。

柴田 「土地収用」という文言なのですが、「用地取得」という文言に変えさせていただきますてもよろしいでしょうか。

清水谷主査 「用地取得」に。

柴田 はい。より影響を受けるという形で、よろしいでしょうか。

清水谷主査 はい。「調べて、その対策に反映すること」か。

柴田 すみません。この協力準備調査が終わった後に詳細設計にまた入りますので、一般的には、詳細設計で変更があった場合、また RAP を修正して正確な数字を把握しますので、あくまでも協力準備調査段階での正確な数字ということで、認識はよろしいでしょうか。

清水谷主査 それで結構です。「調べて」ですか。そうか。「調べること」では何か物足りない感じですか。「それを対策に活用すること」。ちょっと言葉がまだおかしかったら、また少し適当に直して結構です。

では 26 番ですけれども、これも同じことですよね。26 番は 25 に近いので、これは落とさせていただきます。

27 も落とします。

地下水のところは、もういろいろ議論されていますよね。

二宮委員 そうですね。

清水谷主査 28 番は落とします。

では、29 で、ステークホルダー協議・情報公開。

二宮委員 29 は、ちょっと違う趣旨で、この項目はステークホルダーの項目のところには先ほどの水利用環境のことに関連して一つ残したいのですが、文言をお願いします。「水利用に伴う環境への影響評価の結果をステークホルダーに説明し、十分な理解を得ること」。それでお願いします。

清水谷主査 私は、今これまでの議論の中で、土捨て場の位置、捨てる土の量とか場所というの、近くの住民にとってはかなり大きい問題ではないかと思うのですが、そういう情報をしっかりステークホルダー協議の中で議論してほしいなど。

二宮委員 そうですね。これに限らずなんですよ。全てそうなのですから、全部入れてしまうとやむを得ないかなるので、でも、それは特にそうしてほしい部分は入れたらいいと思います。水利用の後に「・」とかで続けて入れたらいいのではないですか。

松下委員 「水利用・土砂掘削処理」か。

清水谷主査 「土捨て場の」……。

二宮委員 「捨て土処理」ですね。

清水谷主査 「捨て土処理」ですね。

では、30 番はわかりました。結構です、これは。

では、その他の 31。

二宮委員 31 も要りません。

松下委員 あと、追加で説明いただいたスコーピング結果の再検討について、二宮先生が言われた意見をコメントに先行したほうがいいのではないですか。

二宮委員 では、文言を残しますか。ちょっと今思いついただけですが、でも、「越境の影響及び気候変動の評価については、微小ではあるが、その影響を評価し、報告書に明記すること」ぐらいですかね。

柴田 すみません、ほかの助言案で「ドラフト・ファイナルレポート」という文言が出ていますので、統一させていただいてもよろしいでしょうか。

二宮委員 そうですね。そうしてください。

それで、評価については、あと「C-とし」と入れていただいていいでしょうか。Dとするというご意見を伺っての意見ですので、「C-とし、微小ではあるが」と続けていただく。

和田 ちょっといいでしょうか。これについては、発電所と送電線の両方という意味でしょうか。というのは、発電所はかなりの土砂運搬を伴いますけれども、送電線は今考えているところでは約 1.数キロで、ほとんど運搬等はないので、工事中にどうかかなという感じで、先ほど「微小ではあるが」ということですがけれども、程度問題だと思えるのですけれども、いかがなものでしょうか。

二宮委員 ただ、あえて分ける必然性みたいなものも薄くて、結局は発電所の建設も送電線も一体となって行われると思いますので、むしろ一緒にやったほうがやりやすいですか。発電所は C-に戻してほしいけれども、送電線は D に変えていいというのは、私は個人的には、明確にちょっと言いづらいところがありまして、

和田 では、それで結構です。

二宮委員 ですので、これは両方ということをごどこかに書いたほうがいいですか。書かないとわからないのなら。

松下委員 今言われたのは、工事中と供用時とを分けるということですか。そういうことではないのですか。

和田 工事中の稼働というか仕事排出量が、発電所の工事に比べて送電線事業ではほんのわずかだろうということで今申し上げて、両方必要かなという疑問をちょっと持ちました。

二宮委員 私は個人的には、両方やっていただいたほうがいいのではないかと。繰り返すことになりますけれども、逆に切り離す積極的な理由というのが、ちょっと説明しづらいところがありますので。同じ発電所と送電線はセットだけれども、1カ所で集中的に整備されるものと、非常に長い範囲で、しかも大規模な改変という意味ではそれほど大きくないというところで、性格が違うので、いつも取り扱いが難しいのですが、ここは両方について同じ扱いでいいのではないかと私は思います。

そうすると、最初に「発電所及び送電線に関する」というのを入れますか。「越境の影響及び気候変動の評価については」、そうしないとわからないかな。

柴田 すみません、二宮委員、もう一度追加の文言を……。

二宮委員 一番最初に「発電所及び送電線に関する」。もしこれで差し支えなければ。

和田 「工事中」ということでいいでしょうか。

二宮委員 そうですね。「工事中」で結構です。「工事中」は別の場所に入ったほうがいいかもしれませんが。「気候変動の工事前・工事中の評価については」ですかね。「気候変動の」の後に。

柴田 「微小ではあるが」という部分についてなんですが、何が微小であるかが明

示されていないかなと思うのですが。

松下委員 取ったほうがいいのではないですか。

二宮委員 取りますか。この文章の流れからいうと、影響が微小と素直に読めるかなと思いますけれども、いわゆる越境の影響及び気候変動に関するインパクトということですね。ここの評価理由のところは……。そうか。「CO<sub>2</sub>の発生があるが」……。取りますか、では。「微小ではあるが」というのは取っても問題ないと思います。

清水谷主査 では、そのほかに何かありますか。

実は私のほうから一つつけ加えたいことがあります。このスコーピング案の中で資料としてなかったのが土地利用図であったり、地図の中に集落がどこにあるのかということがよくわからなかったのです。例えば、このスコーピング案の中に出てくるのは、Kavak 村という 9 ページの図がありますけれども、例えば今日の会議のときにスライドで見せていただいた写真の中では、村と村の間にできているのですけれども、9 ページの図でいくと、Kavak 村の中心地に調整池がつくられるように見えるんです。ちょっとそのあたりも配慮していただきたいですし、実際にこれは単なる標高だけが書いてある地図なので、土地利用図であったり、その集落がどこに密集しているかとか、そういう図をもとにドラフト・ファイナルレポートにおいては、しっかりその記述といたしますか、説明資料としてつけてもらいたいと思うのですけれども。助言案の中には入れませんけれども、ちょっとそういうところに留意していただきたいと思います。

それでは、何かそれ以外になれば、とりあえずこれで……。もう一回見ますか。そうしましょうか。

では、これは、「二宮委員」の下に「清水谷」を加えておいていただけますか。

では、この後、細かいところは、また助言案が出てきて、メールで審議をするときに調整させていただきたいと思います。

それでは、今日のところはこれで終わらせていただきたいと思います。よろしくお願ひします。

長瀬 ありがとうございます。

今後のスケジュールですけれども、こちらのほうで助言案をドラフトさせていただいたものを早速共有させていただきます。いつまでに仕上げさせていただくようなイメージでまいりましょうか。

二宮委員 次回は。

清水谷主査 次回は一週間後ですので、ですから……。

二宮委員 いや、8月ですね。

長瀬 8月で、予定どおりでいいですか。件数が少ないので、来週でも別にいいかなとは思いましたけれども。

二宮委員 大きな議論はなさそう気がしますけれども。

松下委員 できれば、もう7月に出しますか。

長瀬 先生方のご都合で、ちょっと考えていただければ。

二宮委員 来週、また来られるのですか。

清水谷主査 来週来ます。

二宮委員 では、来られるときに。また夏休みに入ってからだと、出張とかが8月にあったりすると困るので、来られるときに出してもらったほうがいい。

松下委員 記憶が薄れないうちにやったほうがいいのではないですか。

清水谷主査 でも、確定できそうですよ。そんなに……。

二宮委員 今日の感じだと、一週間あれば、いけそうな感じがしないでもない。大きな議論はなさそうなので。

松下委員 チェックは、文章のチェックだけですよね。

清水谷主査 はい、文章の「てにをは」のようなことだと思います。

長瀬 それでは、来週の7月4日金曜日の全体会で助言確定を目指すということで、我々も大急ぎでやらせていただきますので、ご協力をよろしく願います。

では、本日は以上で終了させていただきます。ありがとうございました。

午後4時30分閉会