

環境社会配慮助言委員会ワーキンググループ
スリランカモラガハカンダ開発事業環境レビュー

日時 平成22年10月18日(月) 14:00~18:00

場所 JICA研究所 2階400号研修室

独立行政法人 国際協力機構

<助言委員> (敬称省略)

石田 健一	東京大学 海洋研究所海洋生命科学部門助教
二宮 浩輔	山梨県立大学 国際政策学部総合政策学科准教授
長谷川 弘	広島修道大学 人間環境学部人間環境学科教授
原嶋 洋平	拓殖大学 国際学部教授
平山 義康	大東文化大学 環境創造学部教授
松下 和夫	京都大学 大学院地球環境学堂教授
満田 夏花	国際環境 NGO FoE Japan

<JICA 事業主管部>

志村 哲	スリランカ事務所長
井本 佐智子	南アジア部第三課長
尾藤 好文	南アジア部第三課
田中 文子	南アジア部第三課
鈴木 光明	農村開発部 水田地帯グループ水田地帯第二課
古本 一伺	地球環境部 水資源・防災グループ水資源第一課
三宅 和哉	産業開発部 計画・調整課
樋口 辰徳	スリランカ事務所員
福森 大介	スリランカ事務所員
Mr.M.G.Hemachandra	スリランカ事務所員

<事務局>

西野 恭子	審査部 次長
河添 靖宏	審査部 環境社会配慮監理課長
河野 高明	審査部 環境社会配慮審査課長
塩浦 貴之	審査部 環境社会配慮審査課

<オブザーバー>

Eng.N.C.M.Navaratn	マハウェリ開発庁 Executive Director
--------------------	-----------------------------

Eng.M.M.Gunathilake マハウェリ開発庁 Consultant(Former Executive Director)
Mr.M.M.R.Sunil Perera マハウェリ開発庁 Environment & Natural Resources
Mr.K.Somapala マハウェリ開発庁 Land Use Planning
Eng.(Ms.) P.Talagala マハウェリ開発庁 Project Planning
Mr.M.S.Dayaratne マハウェリ開発庁 Agriculture, Crops & Extension
Mr.Dilena Pathrageda Centre for Environmental Justice (NGO)
Mr.Dilhara Fonseka Centre for Environmental Justice (NGO)

午後2時06分開会

河添課長 自己紹介だけはもう始めましょうか。そしたら、スリランカ事務所の樋口さん。

志村所長 スリランカ事務所はそろっておりますけれども、前列に職員3名とマハウェリオーソリティ、それからCEJ、center for environmental justiceのほうから2人いらっしゃっております。

河添課長 お二方ですね。わかりました。ありがとうございます。

では、念のためこちらの出席者、簡単にどういう方々が出席しているのかのご紹介をさせていただきます。では、すみません。井本課長のほうから簡単に名前と部門だけで結構でございます。

井本課長 南アジア部南アジア3課の井本です。よろしく願いいたします。スリランカ事務所の皆さんも、よろしく願いいたします。

○田中 南アジア部南アジア3課の田中です。よろしく願いいたします。

○塩浦 審査部、塩浦です。よろしく願いいたします。

○河添課長 審査部の河添と申します。よろしく願いいたします。

○西野次長 審査部の西野です。スリランカ事務所の皆様、お久しぶりです。よろしく願いいたします。

○河野課長 審査部の河野でございます。どうぞよろしく願いいたします。

○満田委員 FoE Japanの満田と申します。よろしく願いいたします。

○松下委員 助言委員の松下と申します。京都大学から来ております。

- 原嶋委員 原嶋といいます。よろしくお願ひいたします。
- 長谷川委員 長谷川と申します。よろしくお願ひいたします。
- 二宮委員 助言委員の二宮でございます。よろしくお願ひします。
- 河添課長 あと、後列のほう。
- 三宅 産業開発部の三宅と申します。よろしくお願ひいたします。
- 古本 地球環境部の古本と申します。よろしくお願ひします。
- 鈴木 農村開発部の鈴木と申します。よろしくお願ひします。
- 尾藤 南アジア部の尾藤です。よろしくお願ひします。
- 比嘉 環境社会配慮管理課の比嘉と申します。よろしくお願ひします。
- 河添課長 そうですね。では、これで結構でございます。

では、すみません。あとお二人の委員の方がまだいらっしゃっていないので、もうしばらくお待ちください。すみません。

どうでしょうかね。もう10分経過していますよね。

始めるに当たってなんですけれども、実は主査の選任から始まるのですが、本来的には皆さんそろってから主査を決めていただきたいなと思っておるのですが、その一方で、このお二方がいらっしゃっていないところでもあり。互選で決めていただくことになっていますので、申しわけないんですけれども、私はあえて口を挟まないので、お決めいただけますかね。

○長谷川委員 よろしいですか。お二方いませんけれども、しょうがありませんよね。

○河添課長 ありがとうございます。

○長谷川委員 では、一応副委員長ということで私から口火を切らせてもらってよろしいですか。

主査を選ぶということで、やはり第一の条件はこの結果を報告する全体会合のときにご都合のいい方でないとまずいと思うんですね。先ほどお聞きしましたら、10月5日金曜日ですか。

○河添課長 11月5日。11月5日金曜日に可能であればこの協議の結果を報告いただければと思うのですが、これは目標でございます。

○長谷川委員 もし5日が何らかの事情でだめなときは次の15日になるということですか。

○河添課長 11月15日、そうですね。ただ、可能であれば5日が希望ですね。まずは当面の目標として5日になりますが。

○長谷川委員 延びる可能性はありますけれども、一応目標として11月5日の全体会合ということになりそうです。金曜日になりますけれども、やはり午後ですね、全体会合は。

○西野次長 2時半からです。

○長谷川委員 2時半ぐらいですか。ご都合の悪い方、今いる方で。金曜日です。11月5日ですけれども。ご都合、大丈夫でしょうか。

○二宮委員 今のところは。

○長谷川委員 満田さんや先生も大丈夫でしょうか。

○松下委員 大丈夫です。

○長谷川委員 そうすると、私もだめです、今いる方からということになると満田さん、それから松下先生、二宮さんから主査にお願いできないかということになりますが、いかがでございますかね。

例えば今まで一度も主査をやられたという、この3人の方からはいますか。そうすると、一応同じ条件ということでしょうかね。どうでしょうか。

○松下委員 過去に委員としての経験があるということで、満田先生は。

○満田委員 いえ、何と申しますか。

○長谷川委員 皆さんおありになると思うんですけれども。

○満田委員 余りコメントが多過ぎて、主査がよろしくないと思います。

○長谷川委員 ではどうでしょう、年の功から松下先生にお願いするというのは。もし差し支えなければ。もしよろしければ先生のほうで。

○松下委員 まだなれていないですが。

○長谷川委員 いえ、とんでもございません。よろしいでしょうかね。

○松下委員 よろしく申し上げます。

○河添課長 ご経験は豊富かと思しますので、よろしく申し上げます。

きょうはスリランカ事務所のほうにもテレビ会議をつないでおります。ですので、私はここから松下先生のほうに議事をお願いしたいと思うんですけれども、その前に、主査の判断でオブザーバーの方のご発言について許可するというので進めていただければと思います。あと、きょうの議事録のとり方なんですけれども、英語で恐らくコメントとかをいただくことになると思うんですね。ですので、その点については私どものほうでもメモをとりながら議事録におこしていくように工夫したいと思っておりますので、あわせてお話しさせていただきます。これは事務局としてのお話でございます。

あと、お話ししたとおり、今回の協議については11月5日に全体会合でこの議事についてご説明をいただければと思います。あと、これは皆様の審議の中でも出てくると思うんですけれ

ども、きょうは幾つか、資料が出ていますけれども、基本としては、これは皆様にも語りたいところですが、まずは多岐にわたる質問がありますので、こちらのほうから包括的にお答えできるようにプレゼンテーションをさせていただいたほうがよろしいのかなと思います。それも案件の概要について大体20分から30分程度お話しさせていただければ包括的に質問いただいたことについてお答えできるのかなと思っております。そのような形でよろしければ、そのような形で進めさせていただきます。

あとは、その一方できょういただきたいのは、環境レビューの方針に対してコメントをいただくもので、あらかじめお渡しさせていただいた英文の資料、英文の資料、すなわち、環境レビューを行う上でのチェックリストを確認して行けばよろしいのではないかと思います。あるいは、審査の中でJICAが確認すべき点についてコメント及び助言をいただければと思っておる次第です。今回事前に委員のほうからいただいたのはほとんど質問事項でありまして、これにお答えする形でプレゼンテーションはさせていただく予定ですが、その一方で最終的には助言としてまとめていく必要がありますので、ぜひお取りまとめのほうをよろしく願いいたします。我々はそのいただいた助言に対して誠実に調査あるいは審査をしてまいる所存です。

あとは、そういうところですね。では、ここから松下先生のほうにバトンタッチさせていただきますので、よろしく願いいたします。

○松下主査 助言ワーキンググループの取りまとめは初めての経験ですので、ひとつよろしく願います。今、事務局からご説明いただきましたように、まずはこれまで出された質問とかコメントに対してJICAのほうから全体をまとめて説明いただいて、その後で個別にそれに対してさらに質問あるいは最終的な助言案について議論をしていきたいというふうに思います。

では、全体をお願いいたします。

○井本課長 ありがとうございます。それでは、本件担当課であります南アジア3課のほうから皆様からいただきました質問にもお答えできるように、できるだけ案件の包括的なご説明を最初に差し上げるべきかと思いましたので、まずプレゼンテーションをさせていただきます。

まず、なぜこの事業を今実施するのかというところからご説明をさせていただきます。本件の対象地域になっておりますのは、スリランカの北中央部、ノースセントラルと呼ばれる地域でございます。こちらは乾燥地帯でして、年間の水は雨季に降る雨だけで水を賄っているという状況でございます。そのために乾季の水不足が非常に深刻な状況です。この地域は農業地帯ですので、灌漑用水が必要なわけですがけれども、これが乾季には非常に不足するということと、

それだけではなくて、実際生活用水、産業用水、それから発電用水も不足しています。何枚かの写真が出ておりますけれども、雨季には水があれだけ流れているものが乾季には干上がってしまう状況です。今のこの状況を補うために有効貯水量約5億トンの新規水源を開発する必要があるというのがもともとの本件の経緯でございます。

スリランカの場合は基本的に水源から川を分流して、それを貯水池、ため池にためて活用するという方法をとっております。マハウェリ開発計画の主要プロジェクトとして提案されているこのモラガハカンダ貯水池の建設を支援しようというものでございます。

スリランカには主に中央の水源地帯であります山岳地帯から4つ大きな河川が流れておりますけれども、北方に向かって流れているのがマハウェリ河のみということで、こちらのマハウェリ河を有効活用することが非常に重要となっております。今回のこの事業はマハウェリ河の支流でありますアンバン河、こちらを活用いたしましてこの北中部の乾燥地帯の水不足を解消したいということを考えております。

スリランカの場合は主力産業は農業ですが、特に主食の米の増産が必要とされております。スリランカ政府は食料自給率の向上と、米の市場価格の安定化ということを大きな政府の方針として掲げております。その中で北中部というのは、土地としては非常に潜在力が高いと言われております米作地帯でございます。平坦な土地が多くて、そのために耕作できる土地も豊富にあるのですが、乾燥地のためにため池や灌漑ネットワークを構築して水の確保に努める必要があるという場所でございます。また、こういった農業政策あるいは灌漑政策とは別の現実といたしまして、スリランカの場合、貧困層と言われる人々、全人口の15%程度ですけれども、この貧困層の8割は農村部に居住しているという実態がございます。スリランカの南部のほうは湿潤な地帯ですけれども、こちらは逆に山が多くて農地開発をすることには限界があります。したがって、乾燥地帯であるこの北中部で新規の農地開拓が必要とされているということから、マスタープランのマハウェリ開発計画が策定されました。これは1968年にスリランカ政府がUNDP/FAOの支援を得まして策定しております。このマハウェリ開発計画は、マハウェリ河の水系、全体の水源地帯及びこれら地域の灌漑地区の開発を中心とした総合地域開発です。この中で新たな灌漑地区を整備して、他地域からの入植を支援してきているというのがこれまでの流れです。このマハウェリ開発計画の実施機関でありますマハウェリ開発庁は1977年に創設されまして、これまでに約15万ヘクタールの灌漑農地、これはスリランカの全部の農地の18%に当たりますが、これを開墾いたしまして、この入植地に15万世帯以上の入植をこれまで支援してきたという実績がございます。

スリランカにおける米増産の必要性について幾つか質問をいただきましたので、そちらのほうとマハウェリ開発計画についての概略をご説明いたします。

その米増産の必要性ということですが、まず、課題の一つとしてはスリランカの人口増への対応ということがございます。近年のスリランカにおける米の生産はマハ季とヤラ季、これは雨季と乾季なんですけれども、合計約300万トンとされております。米の消費量、国全体の消費量が大体200万トンで、1人当たりの米の消費というのが年間100キロとです。スリランカ人の主食は基本的に米ですので、非常に重要です。今のスリランカの人口は2009年で約2,000万人ですけれども、人口は増加傾向にありまして、北東部での紛争が終結したということにもありまして、今後2,300万人ぐらいまで増加する見込みだということが政府によって推計されております。その人口の単純な増加だけではなくて、これまでスリランカの北部と東部はずっと30年間にわたって戦が続いておりましたので、基本的に食糧難の時代がずっと続いていたわけなんですけれども、今平和になって、実際まだそちらのほうはなかなか耕作が始められる状況ではありませんので、北と東部への米もこれから供給を増加させていく必要があり、今の生産量では単純に計算すると30万トンの不足を来すとスリランカ政府は試算しております。

それから、課題の2つ目といたしまして、スリランカ政府の政策といたしまして、米の自給率を上げることによって小麦粉の消費を削減したいというふうに考えております。現在国民1人当たり約40キロ、年間ですけれども小麦を消費しておりまして、この小麦はすべて輸入によって賄われております。この小麦の輸入量が年間約100万トンになっておりまして、これで毎年約2.6億ドルの外貨が流出しています。政府といたしましては、できるだけ米の生産を十分にしまして、基本的にスリランカ人の熱量は米と麦で賄っているのが実態ですので、米の増産をすることで小麦の輸入を減らしていきたいということで、小麦粉の消費量を少なくとも10%削減するという目標を掲げまして、米の増産を推進しております。

課題の3つ目といたしましては、米の市場価格の安定化が非常にスリランカの社会にとって重要であるということがございます。今ちょうど100%ぐらいの自給になっておりますので、生産量が少しでも減少すると市場が敏感に反応するというので、すぐに売り惜しみといったような事態が起きて米の値段がはね上がります。これが非常に一般家庭に対して負担が大きい現実となっております。市場価格を安定化させるためには自給率を125%程度までに引き上げる必要があるということのスリランカ政府は考えております。

こちらにありますのがスリランカの人口の動向と米の自給率がどういうふうに推計してきたかというものを示したのですが、スリランカの人口は1960年代からこれまでの間に2000年代

までに倍増しておりまして、今後紛争終結に伴いまして約**2,300**万人まで増加するというふうに政府は予想しております。こういった中で今の米の生産量だけではスリランカの人口増加に対して追いつかなくなるというふうに考えまして、国の政策を立案しております。

その米の市場価格の安定化が必要ということも先ほど申し上げましたけれども、例えば**2006**年、**2007**年の2年連続でヤラ季、このヤラ季というのが北中央部の乾季の水が少ない時期ですけれども、こちらでの収穫が減少いたしました。それに伴いまして、**2006**年末から**2008**年にかけて米価が1キロ当たり最大**36**ルピー上昇しました。先ほども申し上げたとおり、**100%**と非常に微妙な自給バランスの上に今成り立っておりますので、わずかでも収穫が減るとなると、価格に大きく反映していくということです。この1キロ当たり最大**36**ルピーの上昇というのはどういうことかといいますと、スリランカの場合、一ヶ月の平均的な世帯収入は都市部は**2万4,000**ルピーというふうに統計上出ているんですけども、これをベースに考えた場合に、1カ月に**10**キロのお米を購入するとして、米価が1キロ当たり**36**ルピー上昇すると、月当たり**360**ルピー支出がふえます。**360**ルピーという金額は月収の約**1.5%**に相当するということになります。日本に当てはめると、日本の勤労者世帯の平均月収が**50**万としますと、毎月のお米代が1年前と比べて**8,000**円ふえるというような感覚で、非常に一般家庭にとっては負担感が大きいというのが実態でして、こういった価格の変動に対する不安を解消するためにも生産をふやして、受給間のバッファを広げる必要があるというふうに政府は考えております。実際スリランカの人々は非常に食生活が保守的といいますか、非常にお米に対する愛着が強いので、やはりお米がきちんと安定的に供給できるというのが社会的な安心感に大きくつながっていくというのが現実です。

一方、マハウェリ開発計画のほうですけれども、先ほど申し上げましたとおり、**1968**年に策定されました。これは非常に壮大な計画で、今回のモラガハカンダを含む**5**つの大型貯水池の建設がこの計画の中に含まれております。現状はモラガハカンダ以外の**4**つの大型貯水池の既に建設が完了しているということになっておりますけれども、それぞれの貯水池の主目的、基本的にはこれは電力の供給のための貯水池でしたけれども、あとそこから水が供給されている灌漑地区が異なっておりまして、北中部というのはいまだに水が十分に供給されていない地域です。今回のモラガハカンダのこの開発事業というのは先ほどから申し上げておりますとおり、アンバン河の未活用水を有効利用することで、これまで水供給を十分に受けてこなかった北中部の乾燥地帯向けの灌漑、発電、生活・産業用水を確保することということで、これまでの**4**つの貯水池とは異なる目的を持っておりまして、この北中部の乾燥地帯の水不足の解消のため

には不可欠の事業だというふうに考えております。これがマハウェリ計画の最後で、かつ最重要の事業ということになっております。

マハウェリの灌漑地区ですけれども、先ほど4つの貯水池が既に完成していると申し上げました。マハウェリ河本流の上にはコトマレー、ビクトリア、ランデニガラという3つの大きな貯水池がございます。この3つは基本的には発電が主目的です。一方、マドゥルオヤ貯水池というのが4つ目としてございまして、こちらはマハウェリのB地区と言われる地帯に水を供給しています。その北中部向けにはポルゴラ堰というのがございまして、こちらから本流の一部を分流してボワテナ貯水池、こちらのほうからマハウェリのそれぞれH、I/H、M/Hの各灌漑地区にお水を流しているんですけれども、その残りをアンバン河の下流にありますG、D1、D2といった地区に流しております。今こちらに分流される水の量がこれらの地域のすべての水需要を満たすには不十分な量であるということで、アンバン河の水源を活用して、ここに大型貯水池をつくってG、D1、D2のそれぞれの灌漑地区の水源とすることができれば、今のポルゴラからの分流をより多くH、I/H、M/Hという地域に流すことができるということで、この全地域に水を十分に供給するためにもモラガハカンダの貯水池をつくる必要があります。

モラガハカンダの事業に関しまして、これまでの案件形成の経緯を簡単にご説明いたしますと、そのマハウェリ計画そのものは1968年に策定されまして、その中の一つとしてこの事業が提案されております。その後幾つかの事業の実施が進んでいるのと平行して、1978年から79年、JICAがF/Sを実施いたしまして、さらに88年にはF/Sの見直しを行っております。80年代後半以降、スリランカの内戦が激化いたしまして、非常に社会経済情勢が停滞した時期がございました。さらに今回のモラガハカンダの住民移転対象地になっている候補地の一部ですね、こちらが紛争影響地域に接してございまして、治安悪化の影響を非常に受けていたということから事業着工がおくれました。2001年から2002年にクウェート資金によってスリランカ政府がJICAが作成したF/Sをさらにアップデート、補完調査をして、さらにそれをもとに2007年には既にスリランカ政府が一部の事業を自己資金によって開始しております。2008年にはスリランカ政府から第40次の円借款事業として日本政府に対してモラガハカンダ開発事業に関する要請がございました。ご存知のとおり、2009年には内戦が終結いたしましたので、移転地を含めまして北東部の治安が大きく改善されました。また、経済社会情勢が安定してきたということから、スリランカ政府は今回、本事業の早期実施というのを本腰を入れて追及しているという状況になっております。

2008年に円借款の要請を受けたんですけれども、JICAはそのときにファクト・ファインディング調査を実施いたしまして、環境社会配慮面でより万全な対応を期す必要があるということから、その年の審査の対象からは外して協力準備調査を実施いたしまして、特に環境社会配慮面での対応、計画をより改善するということをしております。この結果を受けて2010年8月、今年度スリランカ政府よりも第41次円借款要請ということで、本件の要請が再度ございました。

過去の調査の中でどういうことがされてきたかということは、スライドの右のほうにまとめてありますけれども、基本の1978年に実施したF/Sで提案された貯水量6.8億トン、湛水面積が40.5平方キロメートルというようなものから、2回のF/Sの見直しを経まして、現在貯水池規模というのはクウェート資金で実施した2000年のF/Sで見直した5.2億トンというのを採用しております。湛水面積29.5平方キロということで、状況の見直し、それから環境社会配慮の観点から最適な計画を今回見直しております。

これは前回の全体会合でもご説明いたしましたけれども、今回のモラガハカンダ開発事業の事業内容を一言で申し上げますと、スリランカ中部州のマハウェリ河支流のアンバン河に多目的貯水池を建設する。それとともに、受益地の灌漑施設の整備及び貯水池エリアに居住する住民の移転地の整備を行うことによりまして、北中部の乾燥地域における農業生産性の向上及び安全な飲料、産業用水の供給、広い電力の供給等を図って、これによりまして同地域の住民の生活環境の改善に貢献するということが本事業でございます。

今回の重要な主要なコンポーネントといたしまして、私ども本体事業と呼んでおりますけれども、多目的貯水池の建設とその貯水池における発電所、それから送電線の設置、それからこの本体の工事に係る入札ですとか施工管理に関する支援を含むコンサルティングサービス。この本体事業とは別にそのほかといたしまして、灌漑用水路の整備、住民移転地のインフラ整備、それから移転地で実施する農業支援サービスや生計支援、生計向上支援ですね。それから環境管理プログラムの実施、コンサルティングサービスといたしまして、その本体ダムの方のの詳細設計と入札準備、それから農業支援サービスや環境・社会配慮の実施支援等を行うことを予定しております。

今回フェーズ分けということで、1と2というふうに分けて考えております。フェーズ1のほうは本体の部分の詳細設計と移転地の整備、それからそれ以外にも生計向上支援ですとか環境管理計画の実施といった本体、ダム建設に先行して実施すべき事業というのをフェーズ1として支援することを考えております。それから、フェーズ2がそれらの結果を踏まえて貯水

池本体、ダム、発電所、送電線の建築、それから農業サービスですとか生計向上支援ですとか環境管理計画といった準備段階から建設段階も含めて実施すべきものを継続して実施する、こういう形で考えております。今回のスリランカ政府から日本政府に対する要請は、本体工事以外の詳細設計と移転地整備等への支援が対象となっております。

今ごらんいただいているのが実施スケジュールです。基本的には本年度審査を行うことができ、その結果支援をすることが可能となった場合は詳細設計、移転地整備、灌漑の施設の整備等の事業を開始するというスケジュールになっておりまして、その後フェーズ2の審査と承諾を行い、ダム本体の工事を実施するという計画になっております。

本件を実施することによって、どのような被益効果が期待されているかということでございます。こちらのほうも前回の全体会合でもご説明いたしました同じような内容になりますけれども、再度ご説明させていただきます。

先ほどから申し上げますとおり、今回の事業の目的は北中部の乾燥地域のための水源確保でございます。ここに水源を確保することで乾季の灌漑用水が確保されます。この水源の確保とあわせて、今回移転対象地域等で灌漑や社会インフラの整備や営農指導などを行うことで、この地域の農業生産が増加します。それによりまして、この地域の住民は基本的には農業に依存しておりますので、農家や地域住民の生計が向上するということを我々は想定しております。また、スリランカという国家レベルで考えましても、今回この地域で十分な耕作ができることになって米の増産ができれば、米の生産の安定化に貢献いたします。

この事業を実施することで被益農家は9万4,000世帯プラス移転住民は1,500世帯、耕作面積は1万6,000ヘクタール拡大することが見込まれております。先ほどから小麦の輸入量を減らすというふうに出ておりますけれども、計算によりまして、米の増産によりまして小麦の輸入を減らすことで3,000万ドルの外貨の節約ができるようになります。それから、これは生産性の向上だけではなくて、上水の需要にも対応している事業ですので、上水供給が1日当たり3.5万トンふえるということが想定されております。この上水の供給はこの地域に限らず、東部を含めまして3州にまたがって供給されることが予定されております。これによりまして、上水の供給人口が約21万人分ふえるということが想定されております。

さらにこの灌漑用の放水を利用して水力発電を実施することを計画しております。スリランカ全体は電力不足が指摘されますが、国民1人当たりの消費電力をベースに考えますと、本件の実施により16万人分の電力の生産ができるということが想定されております。それ以外にも貯水池で内水面の漁業等ができますし、それからアンバン河の下のほうでは毎年洪水被害等も

ありますので、そういった洪水被害の軽減にも貢献することが予測されます。このようにこの地域にとって、またこの地域だけではなくてスリランカ全体にとっても本件は非常に重要な事業です。

小さくて見にくいのが恐縮ですが、これが事業実施地域でございます。モラガハカンダの貯水池というのが水色で塗られている部分ですが、こちらがダムが建設される予定地で、こちらの住民がカルガンガのレフトバンクと言われているF地域、さらに、北になりますがD1とされるこのエリアに移転することが予定されております。

これが貯水池の建設地域ですが、写真の矢印で出ておりますが、左側から第二サドルダムというのがございまして、こちらは今、スリランカ政府の自己資金で建設中でございます。95%建設が完了しているということが確認されております。その横に今度は第一サドルダムです。こちらは建設予定地でまだ建設が始まっておりません。それから、今回本体に当たりますメインダムの建設地域がこちらの山間部になります。かすかに見えている水の帯のようなものが、アンバン河でございます。農地、あちらが一部浸水してしまう地域ですね、集落でございます。メインダム、サドルダムのほうは、第一サドルダム、それから、第二サドルダムという形で今予定をしております。モラガハカンダの貯水池は有効貯水量が505億トンということで、今回このダムを建設するために住民移転の対象となりますのが合計1,581世帯、5,155人、用地取得4,148ヘクタールが必要となります。

その発電所のほうなんですけれども、現在のモラガハカンダ地域は遠方から長距離で配電をされておりますので、非常に電力状態が不安定な状況になっております。電化率全体もスリランカ全国では80%ですけれども、この地域は66%ということで、全体に電化率も低いということになっております。今回、このモラガハカンダの発電所といたしまして、メインダムに発電機2台を設置する予定にしております。さらにこちらから近隣のナウラの変電所まで送電線を設置いたしまして、全国送電網に接続する予定です。これによりまして、年間発電量が66.3GW/h、CO₂の排出削減効果が10万トン予定されております。

以上がメインダムと発電所の建設についての説明ですが、その本体以外に実施する事業といたしまして、まず1つ目が灌漑施設の整備がございまして、これは住民移転先が含まれておりますD1地区、それからF地区の灌漑施設の建設あるいは改修を想定しております。D1地区では1,420ヘクタールに灌漑用水を供給、それからF地区では62平方キロメートルに灌漑用水を供給ということで、こちらの地域はモラガハカンダの事業サイトから移転してくる住民だけではなくて、既に他地域から入植している住民もおりますので、そういった既に住んでいる人、

それからこれから入植する人を含めて被益する事業です。

今回5,000人規模で住民移転が行われるんですけれども、今のモラガハカンダの地域といいますのは、60年代からダム建設の予定があったため、長年開発が行われておらずに基礎インフラが非常に老朽化している状態です。道路等の状況も非常に悪くて、雨季はなかなか通行できないといったような状況もございます。今回移転地で灌漑施設、それからそういった社会インフラも整備することで、住民にとっては移転をしなければいけないものの、逆に移転先では開発効果を享受できるようにするというのを我々計画しております。先ほどご説明いたしました灌漑インフラ整備のほかにも主要な地方都市へのアクセス道路の建設ですとか、学校やクリニック、それからその他行政サービスに必要な公共施設の整備、それから水の供給、電力の供給といったことを想定しております、移転先では住民が今享受している生活よりもよい生活、行政サービスが受けられるようにするというのを計画しております。

あわせて行われます農業・生計支援に関しましては、まず1つは灌漑用水の管理指導ということで、住民たちが灌漑農業を実施するに当たって、住民自身が組織する農民組織で灌漑用水管理をきちんとできるように指導していくということと、あわせてモデルファームを今建設しておりますけれども、そちらを含めて営農指導することで効率的かつ環境負荷の少ない営農法を指導することを計画しております。一部写真にもモデルファームが出ておりますけれども、これもスリランカ政府が自己予算で整備を進めておまして、このように今姿を見ることができます。

所得向上プログラムも予定しております、住民の希望に応じて各種の職業訓練のプログラムを計画しております。特に脆弱層の世帯と言われる女性世帯主などの人たちが優先的に受けられるように考えておまして、半数は女性を対象にすることを計画しております。そちらに書いてありますように大工とか配線とかPCとか、住民の希望に応じて幾つかのプログラムを用意する予定でございます。

あわせて実施されます環境管理プログラムについてもご説明いたします。

環境保護区域の設置と植林が計画されておまして、貯水池の周囲100メートルは土壌浸食の防止、水源保護のために環境保護区域として重点的に植林を実施いたします。この保護区域の設置によりまして、自然環境の保護と野生生物の保護の効果が期待されております。工事終了後の現場の自然環境の回復ということも計画しております、現地に生息する植物を育成、移植するという形で進めております。これは移転地でも実施される予定です。実際に土砂をとった場所とかでこれ以上必要ない場所は今、どんどん植林を進めているというのを確認できて

おります。

それから、2つ目に大きいのが象回廊の設置でございます。この周辺は象が住んでおりました、貯水池によって象の生息地が分断されてしまうのを防止するために象回廊の設置を予定しております。こちらについては後ほどまた詳しく説明させていただきますけれども、この象回廊の設置を含む環境計画の策定にはIUCNなどの有識者が参加しております、これの実際の実施段階でもこういった有識者に引き続き参加していただいて計画を進める予定にしております。この象回廊の設置によりまして、人間と象の生活領域のすみ分けが実現いたします。現在スリランカでは人間と象のコンフリクトが起きておりました、特に乾季になりますと象が人間の集落の近くまで出てきて農作物を荒らしたりいたします。実際に死亡事故も起きておりました、逆に人間と象の生活領域を分けてしまうことで、こういった両者の衝突が緩和されて、人間も象も行動の安全と自由が拡大するということから、専門家にもこの計画は評価されております。

それから、3つ目には象以外の希少種の移転ということで、植物で9種、それから動物で10種がこの希少種とされておりまして、近隣地域に移転させる予定です。こちらのほうの計画もIUCNなどの有識者が参加して計画策定を行っております、実施段階でもこのような有識者の支援を得る予定でございます。

以上が事業内容の説明なんですけれども、代替案の比較検討はどうだったのかということを経つかご質問いただきました。そのメインダムの高さや貯水池の規模を決定するに当たりまして、先ほどF/Sの見直しを行ったということを説明いたしましたけれども、そういったF/Sの見直しの際に住民移転ですとか周囲への環境影響が最も少なく、かつ水需要の過不足なく満たすことのできる案を検討いたしまして、最終的に今B案が採用されております。大きく違うのがダムの高さで、これによって住民移転数がA案に比べて大きく減っているというのがB案でございます。そのほかの代替案として小規模分散型のため池を幾つも建設してはどうかといったことや、既存のため池、ダムのかさ上げによる対応等もあり得ますけれども、こちらのほうはかえって浸水面積が増加すると予想されます。また、かさ上げなどによりまして、住民移転数の増加が予想されたということと、この小規模のため池で今の北中部の乾燥地帯の水需要は満たし得ないということから、この手法をとることは困難で、現在のこのB案の採用に至りました。モラガハカンダにメインダムをつくるというこの案が最も環境面、それから住んでいる人たちへの影響を最小化し、かつ効果が高い案というふうに考えております。また、本事業ではダムだけではなくて、ダムに付属する水路などの施設につきましても詳細に検討を重ねま

して、できるだけ既存の水路を利用するといった形で、最も環境負荷の少ない案を採用いたしました。

環境影響評価に関しましては、1960年代後半にこの案件の準備が始まったということもありまして、環境社会配慮面でも多くの基本計画や報告書というのをこれまでつくってきております。根拠法令になりますのはスリランカの環境法で、これは1994年法律第4号でございます。E I Aの報告書自体は1998年に作成いたしまして、2001年に中央環境局により承認されました。これまで2度延長を経てきておりまして、その延長が2010年、ことしの10月25日まででしたので、再延長の手续を実施してございました。10月15日、3年間の延長が原則承認されたという連絡を受けております。その承認に当たってどういう条件がついたのかということをご確認して、それを次の計画に反映させていく必要がございます。今回の延長申請のときは、E I Aの承認条件のこれまでの条件がついていた事項についての達成状況を整理するとともに、環境社会配慮に関する主要文書、さまざまな報告書ができておりますが、それをE I Aの附属文書として一括承認することを申請いたしました。こちらの文書に関しましては、J I C A図書館のウェブサイトで公開済みでございます。

こちらのE I Aの承認の条件と達成状況で、こちらの資料は全体会合でも事前配付いたしましたのと同じ表でございますが、工事の詳細設計に入る前までの事前準備段階でついている条件、課せられた条件というのはすべて達成しております。その後のものはこれから事業を進めるに当たって達成に向けて進めていくわけですが、先ほどから申し上げておりますとおり、スリランカ政府は自己資金で一部の事業には着手してございまして、実施中の工事工区につきましては、工事の実施段階で必要になっているさまざまな環境影響緩和策を遵守しております。

今回のE I Aの有効期限延長に際して、附属文書として正式に採択される予定の案件がこちらにある8つの文書でございます。農業開発計画、それから地質調査、生物多様性調査、流域管理計画、それから考古学影響調査、環境管理計画、環境モニタリング計画、住民移転計画、この8つの文書を申請しております。このうち環境管理計画、環境モニタリング計画、住民移転計画につきましてはJ I C Aが昨年度から実施いたしました協力準備調査でさらにアップデートと改善を支援いたしました。

本件で想定される環境社会インパクトと、それに対してどのような緩和策が今検討されているかということでございますけれども、まず環境面に関しましては、2,950ヘクタールの灌木林と自然保護区域の一部の土地が浸水する予定でございます。その影響を受ける野生生物、動

植物の保護が今回の環境面でのインパクトとして最も重要な課題でございます。これらの課題につきましては、社会環境管理計画、流域管理計画、生物多様性評価などで具体的な緩和策というのを策定しております。先ほどから申し上げておりますとおり、IUCNのような専門家に参加していただきまして計画を策定いたしました。今回のこの計画の実施に伴いまして、人間と野生生物の生息領域のすみ分けに貢献できて、最終的にはそれが野生生物の保護にもつながっていくことが期待されています。特に象に関しましては、先ほども申し上げましたとおり、生息地域を分断するおそれがあるということが指摘されましたので、象の往来を確保するための象回廊の設置を計画しております。また、希少種に関しましては、近隣地域に移転する計画でございます。

その象回廊の設置に関しましては、今設置する場所というのは象が生息する2つの公園、ミンネリヤ・ギリタレー国立公園とワスゴムワ国立公園、この2つに象が生息しておりますけれども、この2つの国立公園の間を象が移動するということが確認されておりますので、この2つの公園をつなぐ地域を象回廊に指定いたしました。こちらのその象回廊の周囲に電気フェンスを設置いたしまして、人間が入らないようにいたします。この地域には今住民が住んでますが、この象回廊の設置に伴ってその住民は移転することが予定されております。設置時期は本体のダム工事スケジュールと連動いたしますので、まだ完全にこの設置が終わっているわけではないんですけれども、現在計画はそれに伴って進めることが予定されております。

現在は人間と象が先ほど住民移転が発生するということも申し上げましたけれども、生活領域が重複していることで両者間の衝突が増加しています。過去12年間で600名以上の死亡者が出ているということが調査に出ております。この貯水池周辺を自然公園に指定して象回廊を設置することで、むしろ象の移動の自由と安全圏は広がるだろうというふうに有識者のほうも評価しております。実際浸水する地域はございますので、このダムの建設によって生息地の減少は否定できないんですけれども、現在は人間の生活圏と重なっている地域を象だけが自由に移動できる地域にすることで、本事業というのは象にとっても利益にかなうものであるということも専門家からも評価をいただいております。

なお、チェックリストに指摘がございました象回廊内の河に関しましては、現在も象がこの河を渡っておりまして、特に移動上の問題はないというふうに考えられます。

それから、希少種の移転でございますが、植物で9種類、動物で10種類の希少種が確認されておりまして、こちらを移動させる予定でございます。移転スケジュールも影響評価を最小限にするために本体工事の最終段階、浸水開始直前という時期に移転させる予定にしております。

て、植物の場合は本体工事の4年目から6年目の第一四半期、動物は本体工事の5年目から6年目の第一四半期に移動することを予定しております。この実際の移転計画の実施の際には、調査に携わったIUCNの専門家の参加を得ることを予定しております。今の生息地、つまり浸水地域と移転先の環境は非常に似ているので、この移転によって特に問題は生じないと専門家のほうでは考えております。

今回のこの事業に関しましては、有識者に対するアンケート調査というものも実施いたしまして、環境保護分野における代表的な3つのNGOから回答を得ました。そちらにありますとおり、IUCNとBiodiversity and Elephant Conservation Trust、それからCentre for Conservation and Researchというこの3つのNGOから、今回のこの事業の環境管理計画を実施することで野生生物の問題等に十分対応可能だということで、全体としては野生生物の利益にかなうものになっているという肯定的な評価をいただきました。

それから、社会面に関するインパクトでございます。最初に申し上げましたとおり、今回のこのダムの建設によりまして、住民移転合計1,581世帯、5,155人が予定されております。影響を受ける地域は11の行政村にまたがっております。影響を受ける建物、施設といたしましては民家1,556戸、商店等が79軒、それから政府関係の建物が45件の合計1,725軒ということがセンサスで判明しております。スリランカ政府は、今回この移転者は開発の受益者でもあるというふうに位置づけまして、十分な対策をとるべきであるということで計画を策定いたしました。適切な移転地の提供、それから十分な補償と生計支援、それから事前に住民に対して十分な情報提供とコンサルテーションを行うと、この3つが基本でございます。

住民移転計画、Resettlement Implementation Plan、RIPと呼ばれておりますけれども、こちらはスリランカの用地取得法、それから国家非自発的移転政策に基づきまして、国際的基準を満たす包括的な内容というレベルで策定されました。また、協力準備調査でも見直しをいたしまして一部改訂を支援いたしました。こちらのRIPに関しましては、今回のEIPの延長に際しまして付属文書として承認手続をされております。計画は英語で作成されましたので、これをシンハラ語、タミル語に翻訳して、9月末に公開しました。

住民移転の基本的な方針ですけれども、まず、適切な移転地の選定というのがございます。現在の移転対象者の現住地、モラガハカンダの地域は内陸の僻地と言ってもいい場所です、天水により一期作のみ可能な地域がその大部分を占めております。今回移転先といたしまして灌漑用水を利用して二期作が可能なカル河の左岸F地区、それからメディリギリヤ、これがD1ですね、こちらの2つの地区を選定いたしました。その移転先をどこにするかということに

関しましては、移転対象になる住民の希望を聴取しております。また、受け入れ地域にももちろん人が住んでおりますので、こちらの受け入れ地域でも説明会を実施いたしまして理解を得ております。移転地の灌漑社会インフラに関しましては、今回の本事業の主要コンポーネントになります灌漑インフラ及び社会インフラのほうで支援する予定にしておりまして、先ほど申し上げましたとおり、主要地方都市へのアクセス道路の建設、それから学校ですとか医療、行政サービスなどの公共施設の建設、水・電力の供給を予定しております。

補償、生計支援に関しましては、今回のR I Pでは国際的基準を満たす十分な補償と生計支援の実施の方針を明記いたしました。補償内容ですけれども、すべての移転の土地収用地帯を対象に資産目録調査を実施いたしまして、喪失資産台帳を既に策定済みです。非合法住民に対するカットオフデイトは2008年1月20日に設定されておりまして、新規流入を防止しております。また、このR I Pの中でエンタイトルメント・マトリクスを作成いたしまして、補償資格要件と補償方針を明記いたしました。また、同じく実際に実施するに当たってのモニタリング体制や苦情処理体制の計画も策定しております。

生計支援に関しましては、移転前よりも生計が向上するか、少なくとも移転前と同程度の生計が保証されるべきであるということで支援を行うことがR I Pに明記されております。現在予定されているのは農業支援サービス、エクステンションサービスと各種の職業訓練プログラム、それから社会的弱者と言われるような女性世帯主ですとか高齢者の世帯、障害者、それから貧困ラインの下限にある貧困層、そういった人たちに対しては通常の補償に加えて生活手当ですとか所得向上活動費の支給ですとか補償額の上乗せ、それから地域で雇用する場合の優先雇用といったことも配慮されております。また、職業訓練プログラムの半数は女性を対象とするというふうな配慮もいたしております。

基本的なパッケージといたしましては、移転者に対しましては灌漑農地0.6ヘクタール、それから家屋の土地0.2ヘクタールを無償で提供することが決まっております。これに加えて、土地、家屋のほかの再取得価格に基づく補償が支払われることになりまして、非常に手厚い補償内容となっております。これ以外にも住宅等の手当ですとか移転する際の輸送車両の無償手配、また前の家から建材等を再利用するといったような各種の移転支援も計画されております。また、移転後きめ細かい灌漑農業技術指導を実施することで、実際の生産力の向上や所得の増加を図ることを予定しております。

また、D 1 地区に移転される方に関しましては、現在の居住地から比較的遠方であることを理由に1世帯当たりさらに手当を上乗せすることが予定されております。

また、土地所有権を持たない住民に対しましても、移転地の提供や補償をする方針でございます。借地をしている方々や不法占拠者に対しても、それまでの生産量に応じて一定の損失補てんを行うことを予定しておりますし、一定の面積を耕作していた場合には基本パッケージと同等の土地を無償で提供する予定でございます。

また、公共施設の総合的移転ということで、コミュニティ施設ですとか総合的に移転して、より良質の行政サービスの供給と共同体生活の向上を支援することを予定しております。現在のモラガハカダは非常に不便な場所ですので、学校やクリニックも近隣になくて非常に遠方で不便だということも実態でございますので、逆に移転先では適切にクリニックや学校が配置されることで、より生活が便利になるということが期待されております。

それから、住民に対する情報公開と住民協議に関しましては、スリランカ政府は非常に情報提供の努力をしておりますし、早い段階から移転や土地収用に関する情報を可能な限り住民に情報提供しております。この結果、住民から移転同意書にほぼ同意書署名をいただいております。あと1世帯を残すのみとなっております。また、R I Pの作成に当たりまして住民協議を開催しておりますが、合計50回以上開催いたしまして、そこから出てきた意見をR I Pに反映いたしました。また、2010年7月17日には移転対象の11行政村ですね、ここで同時に住民協議を開催いたしまして、移転プロシユアというのを作成したんですけども、このプロシユアを活用しながら住民協議を開催いたしまして、この議事録をR I Pの最終ドラフトに反映しております。こちらの移転プロシユアは非常にR I Pの要点をわかりやすく説明しておりますし、スリランカの主要言語のシンハラ語、タミル語、英語、3つの言葉で作成しております。これも協力準備調査で作成を支援いたしまして、住民協議の場で活用いたしましたが、実際住民から、これで補償の内容がよくわかったという声がたくさん聞かれました。

これがその2010年7月17日に行われました住民協議の記録でございます。移転対象となる11の行政村で同時に行われまして、統一フォームを活用して議事録も作成いたしました。このときに説明をするスタッフ、それから議事録を作成するスタッフは11の行政村でそれぞれ同じレベルのことができるようにということで研修も実施しております。住民の出席率が97%で、基本的に移転対象となるほぼ住民全員に情報を提供したことになっております。先ほどもお見せいたしました移転プロシユアに基づきまして、今回のE I AやR I Pの要点を解説いたしました。住民のそのときの反応といたしましては、補償内容ですとか移転先とか、この事業が一体何のために、どういう規模で行われるのかといったような基礎情報については十分に理解できたというふうな反応がございまして、今非常に厳しい生活環境のもとで生活している住民です

ので、早く事業を実施して移転をしたいというような意見も各地で出てきております。いろいろ質疑内容も行われまして、やはり補償や生計支援の内容ですとか社会的弱者配慮、それから移転先に実際どれぐらいインフラがそろっているのかといったようなことに対する質疑がたくさん出てまいりました。

JICAからも何度もこの地域へ行って、実際住民がどういう状況でどういう不安を抱えているかといったことも含めて視察をしております。ことし4月には本部からもミッションが出ておりますし、10月、今月の初めにはスリランカ事務所の職員も現地を視察しまして、住民との意見交換も実施いたしました。移転対象地に関しましては、先ほども移転同意書に1世帯のみはほぼ同意できているというふうに申し上げましたけれども、基本的には住民もその移転の必要性は理解しているとのことでした。その移転に当たっては、現在と同等かそれ以上の生活の保障を希望しているということでした。ただ、この地域の住民はまだ基本的な情報はあるものの、移転地整備の状況を見ておりません。公共交通機関がないのでD1の地域がどうなっているかというのを住民自身が確かめることができずしております。こういったことから、実際本当に必要なインフラが提供されるのかということに対する若干の不安ということも実際聞かれました。

一方、移転の受け入れ地域なんですけれども、こちらのほうは今人口が比較的少ないということもありまして、むしろモラガハカンダから住民がやってくることでより地域が活性化して、開発に結びつくのではないかという期待もございますし、実際に今、道路の整備等現地で始まっておりますので、そういった各種のインフラ整備が目の前で始まったということもありまして、非常に期待が高まっております。住民は、ほとんどが他地域から数十年前に入植してきましたというような方たちなので、将来世代、自分たちの子供の世代により開発の利益が受けられるようになってほしいということをおっしゃっている住民がたくさんいらっしゃいました。

それ以外に今回の環境管理プログラムにおきまして、文化財の保護も計画しております。スリランカは世界遺産が8つあるんですけれども、この浸水地域はそういったところには該当しないんですが、小規模な歴史的な遺跡、集落跡のようなものが存在いたします。2009年に考古学影響評価を実施いたしまして、その考古学的遺跡についても近隣地域への移転というのが勧告されております。現在、マハウェリ開発庁と考古学局の間で協議を行っております。この遺跡の移転、これについての詳細計画の作成を予定しております。ここの写真にあるとおり、小規模な遺跡でございます。

今回のこういった計画はこれまで時間をかけて関係者と協議をしながら策定をしてきました

が、実際にこれがきちんと計画どおり実施されるのかをモニタリングする体制が非常に重要だと考えております。環境面の基本計画は先ほども申しあげました社会環境管理計画で、モニタリングに関しましては環境モニタリング計画が策定済みでございます。環境モニタリング委員会を設立いたしまして、実施機関や事業関係機関、それから環境関係機関で構成しております。既に自己資金で実施中の工事に関しましては、この環境モニタリング委員会が活動を始めておりますが、外部のいわゆる第三者と言われるような立場の団体、農民組織の代表ですとかそういったものが入るべきではないかということで検討しております。このモニタリングに関しましても、実効的なモニタリングができるようにということで、フェーズ1のコンサルティングサービスで支援する予定にしております。

社会面のモニタリングに関しましては、基本計画は先ほどの住民移転計画、それから社会環境管理計画と社会環境モニタリング計画のこの3つになります。住民移転に関しましては、移転ユニットを設置いたしまして、専従で移転に対応するというを実施機関のほうで行っております。苦情処理委員会を設立いたしまして、まず、村落レベルでは各行政村ですね、こちらに設置してその行政の担当者と住民代表者で構成しております。それから、プロジェクトレベルといたしまして事業実施地域に1カ所苦情処理委員会を設置しております。これは監督省である水灌漑省、郡の行政官、それからプロジェクトダイレクター、住民代表者で構成しています。国レベルではコロンボに設置いたしまして、監督省の次官、それから実施機関の長及び幹部で構成するというになっております。これが苦情処理委員会なんです、それ以外に外部のモニタリング委員会を設立いたしまして、他機関や住民代表者を委員に加えることで客観性を担保することを考えております。先ほどの環境面でのモニタリングと同様、社会面のモニタリングもフェーズ1のコンサルティングサービスで支援する予定になっております。

移転がスムーズに進むかどうかということが実際工事に着工できるかということが非常に大きな要件になってまいりますので、実際本体工事を支援するかどうかを検討する際には、こちらの社会面でのモニタリング状況はどうなっているかということが重要な一つの確認要素になってくるというふうに考えております。

最後に、本事業の環境レビュー方針ですけれども、まず、自然環境に関しましては、そこに挙げてあるような主な項目を考えております。自然環境についての外部モニタリング委員会については、農業省と環境局などを中心として利害関係者からなる委員が中心ですので、どのように第三者性を担保するのかを確認いたします。

それから、希少種の移転計画に関しましては、その具体的な方法、それからだれがそれを責

任持って実行するのか、実施機関ですとかその従事者のバックグラウンドや経験、それから、どんな方法で行うのかということを確認したいと考えております。計画の実施主体をこれから選定、採用するのであれば、その採用基準等も確認したいというふうに考えております。

それから、Planning and Monitoring UnitとEnvi. Monitoring Committeeとかいろいろありますので、そういったモニタリングにおける各機関の役割の確認、モニタリング項目のどれがどの範囲でモニタリングを実施するのかといったことを明確にしたいと思います。

E I Aの更新状況に関しましては、原則更新が認められたという情報がありましたけれども、その際に付帯条件がついているかどうか、その付帯条件に関してどのように実施機関が対応するかといったことを確認する予定です。それから、工事に伴う廃棄物処理方法の確認ですとか処理過程、それから処理後に想定される環境の影響や緩和策等も確認する予定です。

自然環境管理に関しましては、どこの機関、そしてどこの部署が実施主体なのかを明確にしたいというふうに考えております。今モニタリング計画のほうでモニタリングフォームというのを作成しておりますので、それぞれの関係機関がどこの項目を担当して、どのように調査するのかということもあわせて確認する予定でございます。また、特に青字で見えにくいですが、Measuring PointsというのとFrequencyあるいはResponsible Agenciesというのが青字になっておりますが、こういったところは特に十分確認をとって、漏れないようにする必要がありますというふうに考えております。

社会環境に関しましては、あと残り1世帯から移転の同意文書のとりつけ状況についての確認を行うということと、R I Pの情報公開日時、場所及び公開の告知方法の確認、それから文化遺産影響調査の実実施計画、それからその予算の確保の状況を確認いたします。それから、モニタリングを今後進めていくために住民移転に関しましてデータベース化する予定ですので、整備状況の確認をしたいというふうに考えております。こういった項目を今回環境レビュー方針として考えておりますが、助言委員の皆様からもぜひ効果的なモニタリングを行うための具体的な助言をこの点に関していただけましたらというふうに考えております。

今回の審査はフェーズ1が対象ですが、今回このように助言委員会にかけていただきまして助言をいただきますので、助言の対象範囲といたしましては、本体も含めた事業全体に対するご助言をいただきたいというふうに考えております。そのため、事業全体の審査に際して確認すべき環境社会配慮事項の環境レビュー方針に関する助言をお願いしたいというふうに考えております。

大変長くなりましたが、当課からの説明は以上です。

○松下主査 どうもご説明ありがとうございました。

それでは、これからの進め方ですが、いかがでしょうか。これまで出されたコメントが項目にして67項目ありますが、これを一つ一つやるのは大変ですが、一応これまでの説明である程度了解される、理解ができたというところと、それからもう少し説明が必要だとか追加的な質問があるということがあるかもしれませんので、質問、コメントを項目ごとにざっと見ていくということで進めたいと思いますが、いかがでしょうか。

河添課長 個人、個人の先生方からコメントもいただいていますので、あるいはご質問もいただいていますので、この時点でお答えできていないものがあるようであれば、その点も踏まえてということ。

○松下主査 それでは、各委員からいただいた意見について、その委員が今説明いただいた部分で大体了解できたか、あるいはまだもう少し確認したいところがあると、そういう形で進めてよろしいですか。

○樋口所員 すみません、スリランカ事務所から1点よろしいでしょうか。

質疑応答に入る前に画面の切りかえがまだこちら側でできておりませんので、すみません、画面の切りかえのほうをお願いできますでしょうか。

○松下主査 よろしいですか。

○樋口所員 ありがとうございます。

○松下主査 満田委員。

○満田委員 すみません、今後の進め方についてなんですが、今非常に丁寧なプレゼンテーションをいただいたんですが、私が確認したいと思っていたことはまだカバーされていないことが多いのかなと感じておまして、ほかの委員の方も同じなのではないかなと思っているんですね。

それから、きょうといいますか、けさ段階で初めていただいた資料あるいは先週の土曜日段階で初めていただいた資料などもございまして、私がした幾つかの質問に関しては、そこら辺の資料を読み込んだ上で再度質問なりさせていただきたいものも含まれているんです。というわけで、私の提案としてはきょうせつかく質疑というペーパーをJICAがつくっていただいていますので、これに沿った形で例えば1番から10番まで切り分けて、再度のクラリフィケーションを委員のほうからさせていただきまして、とはいうものの、きょう配付いただいたものなんかについてはさらに読ませていただきまして、再度の質問あるいはコメントをする機会を設けていただければと考えておりますが、いかがでしょうか。

○河添課長 進め方の話で、この辺は松下先生に。

○松下主査 今2つのオプションが出ていまして、各委員がそれぞれ追加的な質問なり確認をするという方法と、項目ごとにある程度まとめて順番に確認していくという案が出ていますが、いかがでしょうか。

では、私のほうの判断で項目を例えば1番から10番ということで区切って、その間で追加的なコメント、質問があるかどうかということで進めたいと思います。

それでは、1番から10番まで、ページで言うと3枚目までですが、この間で今説明いただいたことをもとにして追加的な意見や質問がありましたらお願いいたします。

では、満田委員。

○満田委員 ありがとうございます。事業概要について今いただいた地図なんかを解読しようと思っているところなんですけど、この本事業のモラガハカンダ貯水池というのはマハウエリ河総合開発計画の一環として建設されるということなんですけど、他の例えばボワテナダムですとかカウドゥラタンク、ポルボラダイバージョンなどのこの周辺の施設との関係性ですね。例えばボワテナダム等からの水のやり取りがあるのかどうかですとかについて教えていただきたいんですが。この質問はモラガハカンダダムとその他の周辺の貯水池なりダイバージョンとの水のやり取りの関係性についてです。

○松下主査 では、これについてお願いします。どなたが回答を。

○井本課長 先ほどこのスライドをお示ししたんですけれども、モラガハダムからはそのまま直接GとD1、D2に水を流すことを予定しています。現在そちらのほうにボワテナの貯水池からの水も流していますが、それでは水量が足りないので、モラガハから直接G、D1、D2の灌漑地区に水を流すことを予定しています。

○満田委員 そういたしますと、ボワテナ貯水池とモラガハカンダ貯水池の直接的な、これ同じ河川の連続するダムと考えてよろしいのでしょうか。今供給しているボワテナ貯水池の水量が足りないのでモラガハカンダ貯水池を建設すると、そういうことですね。このボワテナ貯水池というのはスリランカ資金で建設されたダムなのでしょうか。

○樋口所員 すみません、1点、スリランカ側のほうから今のご質問について補足を1点よろしいでしょうか。

○松下主査 はい、お願いします。

○樋口所員 実施機関であるマハウエリ開発庁から、ボワテナ貯水池につきましては、彼らの自己資金及び一部世銀の事業の資金によって建設をしたというコメントがありました。

○松下主査 ありがとうございます。よろしいですか。

それでは、ほかに1から10について。平山委員。

○平山委員 この10番を出しておりますけれども、第1番目の質問はE I Aの中で環境の状況を事業前と後について比較してあるのかどうか。環境影響評価というからには、それが書かかれている必要があると思いますが、そういう対象表があるのかとお聞きしたのに対して、右の回答ではその点には触れられておりません。これはないということで考えていいのだろうかということが一番大きなところなんです。ないのであればB案を選ぶに至った理由というのは世帯数であって環境影響ではないということになります。、そうすると、全体としては、この回答では環境影響評価はやっていないということになってしまいますが、一方では明らかにE I Aの延長の話が出ておりまして、それはやられていることになっているようにも見えます。そのところをきちんと説明していただきたいと思います。

○井本課長 表形式ではまとまっておりません。E I Aの中では文章でいろいろ書かれておりますけれども、表形式という形でいわゆるつくる前とつくった後という形での整理は、その文書そのものの中にはまだなされておられません。B案に至った経緯は世帯数だけではなくて、浸水面積等も考えまして、浸水面積が少なく、かつ移転する住民の数も少ないという環境と社会と両方の面から考えて、今ある案の中では今の計画が最も影響が少ないであろうということから採用されております。

○平山委員 表になっていないのは、この答えでわかるんですけども、ではどういう項目が事前、事後で調査対象とされているのかということをお示ししていただけますか。その点が1点と、それからきょう説明していただいた文書のE I Aの承認の条件と達成状況のところを見ますと、事業段階としては事前準備段階と詳細設計段階と工事実施段階というのはありますが、この事業が行われた後の状況がどうなるのかという工事実施後の状況に関する判断、評価というのがないように思います。それは一体どうなっているのでしょうか。つまり環境影響評価はどのような項目について行われて、どのような数値が出ているのかということと、それから、今申し上げた工事実施後の評価はどのようになされているのか、そしてそれがまたA及びBの案について、どのように響いてきているのかということをお聞かせ願いたいのです。

○井本課長 環境影響のほうに関しましては、実際には水ですとか地質、それから植生、土地利用、社会インフラ、工事中的影響緩和等について項目が出されておまして、それに対する提言がされておりますので、必要がありましたら、それをJ I C Aのほうで表形式で整理することは可能です。

あと、モニタリングに関しましても、モニタリングプランということで環境のモニタリングの内容、それから移転の進捗をどういうふうにモニタリングしていくかということが提言されておりまして、それに基づいて影響をできるだけ減らしていくということが想定されています。

具体的なA案とB案で、こちらも最初のE I Aのほうはオリジナルのプランについて提言されています。その後の2001年のF/SのときにA案、B案という形で実際に高さを変えたらどうなるのかということで検討いたしましたので、それはオリジナルのE I Aには入っておらず、その後の補完の延長のときに、それぞれの案に関してはこういうところを影響が出るおそれがあるので確認するよという形で提言が出ているという構成になっております。

○平山委員 まず、最初のどういう項目についてというのはぜひお願いします。この質問の趣旨というのは、それを整理して出していただければ我々が理解しやすいということでJICAのほうにお願いしたつもりだったんですけども、その点はぜひ出していきたい。それから、今わかるのであれば、どういう項目について例えば水について、地質について、植生についてどういう項目があったのかということをお明らかにしていただきたいということです。それから、2番目の最後におっしゃった点が非常に重要だと思うんですけども、そのお話だとA案を採用するかB案を採用するかについては環境影響評価というものは関係がなかったというふうに聞こえてしまいますが、それはそういうことなんでしょうか。つまりA案をとった場合、事業前は環境の状況はこうで、事業後はこのようになるという具合に、A案及びB案について評価したということはない。ないけれども、B案に決まったというふうに聞こえてしまいます。そこは環境影響評価には関係なくて、浸水対象となる世帯数によってB案に決めた、ということなんでしょうか。

○井本課長 当初の計画のA案というのは、1968年のオリジナルのマハウエリ計画として策定されたものをJICAも1978年にF/Sで検討しましたが、そのときには環境影響評価といった概念で調査をされていなかった項目があります。それに対して、2001年にF/Sの見直しをしたときにはこの環境影響評価の項目に従って検討した結果、より影響の少ないB案というのが提案されたというのが経緯でございます。具体的には灌木類の水没地域についての評価がされまして、それに基づいてより影響が少ないと考えられたB案のほうはF/Sの結果として提言されたというのが経緯でございます。

○松下主査 よろしいですか。それでは今、平山委員からご指摘があった点は追加的に対象表としてチェックリストとその評価を出していただくということでお願いしたいと思います。

ほかにはいかがですか。時間の制約もありますので。はい、どうぞ。

○二宮委員 二宮です。5番で質問をさせていただいた点に関連してですが、水の管理ですね。この回答の中では水利権という制度がまず国にないということで、農民組織が自主的に管理をしていると。水管理パネルというものをつくってやっていると。これはこれで水利権を国が管理して問題になっている場合もかなりありますので、こういう制度ならこういう制度で運用できているのであればそれでいいと思うんですが、今まで問題が余りないので特に問題がないという前提で進んでいるというような書きぶりに見えるんですが、これからまた少し水が確保されて、管理する規模が大きくなってくると思いますので、これが継続的に現在の自主的な水管理でいけるのかどうかということが1点。

それから、それに関連してですけれども、将来的にこの案件の一環の中でモニタリングをしていくと。その中には農民組織の代表なども入って環境モニタリングが行われるということなので、その中で特にこの水管理パネルの運営について事業が何かなされているかということについて2つ確認をさせてください。

○井本課長 プレゼンテーションのときにも若干触れましたけれども、水の管理については今後移転先での農業サービスですとかさまざまな研修の一環として農民の水管理に関しての研修を実施する予定にしております。基本的には地域で実施されてきた管理体制をベースに、新しく参加する住民が増えるという形になりますので、今後の事業実施の中で研修等を通じて実際に効果的な管理ができるように、また問題がなく維持管理ができるように支援する予定にしております。

水管理パネルの活用について、今のところモニタリングで予定されているのは水の管理、水質などがモニタリングが対象になっておりますので、その組合活動そのものがモニタリングの対象に挙げられているわけではないんですけれども、基本的にそういう水質も含めてきちんと管理できているということは、水の管理をする農村組織がそこはきちんと機能しているだろうというふうに推察することは可能かと思います。また、必要があれば環境レビュー方針の中で、そういった組合活動といったものがきちっと行われているかどうかをモニタリングするというのを項目の中につけ加えて、実際の活動をモニターしていくということも検討したいと考えます。

○松下主査 二宮委員、いかがでしょうか。よろしいですか。

○二宮委員 はい。

○松下主査 ほかにどうでしょうか。満田委員。

○満田委員 質問の4番についてです。この質問の趣旨は既存のマハウエリ灌漑開発事業にお

ける環境社会インパクトに関する既存の評価というものがあるかどうか。そして、あるとすればそのインパクトはどのようなものであったかという質問の趣旨だったんですが、お答えといたしましては、ビクトリア貯水池についてはイギリスが事後評価を実施しているが、その他の貯水池については特に事後評価というものは行っていないというものでした。

その上で、質問の4番でお答えとして1980年のE I Aの中で森林減少の影響や堆砂や富栄養化、農薬使用に関する下流の水質低下や不適切な作付・水管理、野生生物の生息地の減少、社会インフラの未整備、マラリアの増加などの環境社会影響が生じるおそれが指摘されていた。その後、モニタリングが行われたわけなんですけど、これまでに大きな問題は見られていませんというようなことが書かれているんですけど、質問はこの1980年のE I Aの中で指摘された諸影響について、ここを見る限りすべてについてモニタリングと申しますか評価が実施されたんでしょうか。つまりこれまでに大きな問題は見られていませんと書いてあるその今期よとなっているようなスタディは何か実施されているんでしょうかという質問です。

○井本課長 USAIDが支援を実施するに当たって、このマハウェリ開発計画の1980年のE I Aの提言に基づく評価を行っておりまして、そちらのほうで大きな問題は見られていないということを報告しています。社会面に関しましては、これまでマハウェリ計画の中でさまざまな移転事業というのが行われてきておりまして、それについてはR I Pでも各移転事業でどういう経緯がなされていて、そこから今回のモラガハの移転に関してはどういった配慮を行うべきかということが述べられております。

○満田委員 すみません、そのUSAIDのレポートというのは何年のレポートなんですか。

○田中 1993年の5月に出ていまして、**environmental evaluation of the accelerated mahawali development problem**で**lessons learned and donor opportunities for improved assistance**というレポートでして、これは公開されています。

○満田委員 ウェブ上で公開されていますか。

○田中 ウェブで出ています。

○満田委員 そうですか、わかりました。

○松下主査 それでは、ほかにいかがでしょうか。はい、どうぞ。

○満田委員 すみません、発言が多くて申しわけないんですが、この質問7に関してなんですが、これはさら問いというよりもコメントなんですけど、ここで原嶋先生と私が同じたぐいの質問をしているんですけど、要は小規模分散型の灌漑施設というものに検討されているかというこ

となんです、お答えは5億トンの水確保を所与としては、要は代替案という選択肢はないというふうに私は解釈しているんですね。とはいうものの、そもそもこの5億トンの水というものを所与とするかどうかについては、ごめんなさい、自分のことだけを言いますと、私自身は所与としていませんで、つまりそれはその5億トンの水供給というものを所与とすれば小規模分散型の灌漑施設というものは、それを物すごくたくさんつくることになることは非現実的であるということなんだと思うんですが、私のこの質問の意図としては、既存の施設の例えば改善及び小規模分散型の施設の新設ということでも、その組み合わせでも5億トンを所与としない選択肢というものもあるのではないかという趣旨の質問をさせていただきました。これは質問ではなくてコメントです。

○松下主査 今のは追加質問ではなくて質問の補足的なコメントですね。

それでは、次の11番から24番までということで、この間で追加的な意見、質問ありましたらお願いします。石田委員。

○石田委員 私の助言案は唯一20番なんですね。IUCNの方が加えられてレポートを書かれて、全部ナショナルな方ですよ。スリランカの方ですね。恐らく淡水魚の専門家もアンヒピアンズのレプタイルの専門家も入っているんです。その上で質問させていただきたいんですが、そこに余りにも20番に簡単に書いてしまったので後悔はして、これでは全然意図が伝わっていないと後で気がつきました。まず、もしスライドか、きょういただいた資料で可能であれば地図上で、ここで考慮されている救済プランを考えているスピーシーズがどこに住んでいて、どこに移転させようと考えているのか。その2点を今お示してください。その上で私、次の質問をします。

先ほどのプレゼンテーションの最初のほうに出てきたダム地図を使っただけでも一向に構いませんので、大体イメージをつかみたいんですね。どこにいるものがどこに行こうとしているのか。

○田中 このダムができて、ここでせきとめられるとしますと、直近の地域ですね。上流から下流で非常に離れたところに移転するというものではなくて、直近の地域に移転するという計画になっているものと理解しております。

○石田委員 なぜこの質問をするかという、2-2(1)のBiodiversityの報告書を読ませていただいたんですが、地図らしきものが全然出てこないの、だからイメージがつかめなかったの、改めて聞いているんですね。

それで、もちろん人間の移転も非常に大切なことで、似たような地区に移るといっても、例

例えばそこはガスのアクセスだとか水だとか例えば畑が遠かったりとか問題が生じるんですね。いわゆる社会インフラ、社会インフラという大変ですけども、いわゆる都市インフラみたいなものを持っていない生物というのはもっと大変なんです。それは満田委員もどこかで動植物移転計画がそんなにうまくいく例は余り見たことがないというようなことを懸念されていますけれども、僕もそう思うんですね。こういうところであれば、もう推測にしかすぎないんですよ。この程度の写真ではわからないんですけども、推測にしかすぎないんですが、例えば溪流が変われば固有のスピーシーズがいたりとか、あと種レベルじゃなくて系群だとか亜種のレベルで独自の発達を遂げている種がいるかもしれないんです。

何でこんな細かいことを言うのかと言われそうですけれども、そういうのは世界じゅうに山ほど例があるんです。日本だってそうです。カナダだってそうです、どこでも途上国でもそうなんです。河が一つ違えばスピーシーズが違うというのはあり得るんですね。まずそれが第1点ですね、コメントのようなものですが。

それから次に気になるのが数十種類、エンデミックや危機にさらされているスピーシーズや固有種や、それから危惧種があるにもかかわらず、要するに水生動物として考えると両生類や爬虫類も入れると数十種類以上ある、60種類ぐらいあるにもかかわらず、その中から魚類を10か9ですか、それからカニを2と。カニはニュースピーシーズの記載の可能性があるのでどうしても入れたいと。何かこれは科学的なおいがぶんぶんして、どういう理解かよくわからないんですが、それともう一つ、魚類もその中から9種類選ばれていると。では、両生類や爬虫類はどうするのかというところがよくわからない。だから、この報告書で書かれている人たちの意図は何なのかと。意図という大変な言い方ですけども、どういう基準で魚類とカニだけに絞り込んだかというところをまずお聞きしたいです。

何でほかのスピーシーズは救われないのかと。救われない理由は、1つはワニだとかいろんな両生類、爬虫類というのは調査にもお金がかかるし、コストがかかるということなんです。ということは、それはBiodiversityから救ってやろうという理由じゃなくて、現実的に工事期間に間に合わないだとか調査し切れないとかいう理由で救いたくないということが見えてしまう可能性もあるので、それはまずいんじゃないかなと思います。ですから、その優先度をつけた理由をまず教えてください。

○田中 Biodiversityの今ページ数が直ちに出てこないんですけども、両生類、爬虫類についてはこの地域に限って見ると……

○石田委員 ページで言えば241ページです。

○田中 この地区に限って見るとたくさんいると。必ずしもこの地区の中で見ると希少種というわけではないという説明がされています。それで、この地区内でも移転の必要があると、優先度が高いものを選ぶんだという説明がされていると理解しています。

○石田委員 そうすると、16ページにおけるテーブル3のspecies richnessというのは、これは対象地域以外にもいるから対象地域のものは動かさなくても大丈夫だということですね。ここにエンデミックと危機にさらされた種類は2つ合わせてもこれ40種類以上になりますけれども、たくさんいるから大丈夫だということですね。

○田中 この地域全体が一つ、このモラガハカンダ、この辺のエリアが一つ似たような同じ環境であって、この地区で見るとたくさんいるということが書かれていると理解しております。

○石田委員 それから、別の観点からすみません、もう続けて質問させてください。何か諸浦的にこういう今ここにいるスピーシーズが生態系サービスを生じるというような可能性は全然検討されていないんですか。つまりマングローブとか海であればもっとわかりやすいんですが、マングローブを切ってしまうと災害防止とか津波を防ぐという能力が失われるので、経済換算しても、そのままマングローブを残したほうが得だと。生態系サービスの話をよくしますが、ここではそういう話はなかったのでしょうか。つまり今の生態系を残したほうが将来的にも、今の世代にも将来的にも得であると。そのほうがベターであるという話は全くないのでしょうか。それとも、だから報告書を読んでいると、あくまで何かダムができるので移転を前提に考えているんですよね。だから、そこら辺をしつこいようですけども、聞いておきたかったんです。

○田中 今この地区全体の環境の中で失われる灌木林の面積と失われる生物の多様性ということの評価した場合に、最低限このリストに載っている種の移転、その他の措置も出ていますけれども、それによって最低限というか最大限、緩和措置をとるという考え方に基づいていると思います。

○石田委員 それから、追加的な助言案になるのかもしれないんですけども、科学的な調査は盛んになされておられるのは、それはもちろんBiodiversityですからそうなんですが、住民協議もしているわけですから、住民にとって大切なスピーシーズというのもしょくぐらひは聞いてあげてもいいのではないかなと。僕はこれ助言に入れようと思っています。住民からの意見というのは入れていただきたいと思っています。

それからあと2つ、ダムの魚道についても述べられておりますけれども、もうご存じのように、実は日本も中部地方の長良川河口のアユの魚道をめぐってはもう20年以上ずっと論争があ

りました。裁判でも決着がつかなかったし、それから科学者の間でもいろいろ議論が分かれています。魚道のデザイン一つで魚は例えばファーがあったとしても魚道の角度だとか季節だとか水の流し方、いわゆるオペレーションレベルを細かいレベルで魚を移動できないんです。だから、そこら辺については本当に十分に日本が失敗したところも踏まえて魚道の設計については気をつけていただきたいと思います。

244ページで魚道の正当性を言うために引いておられるコックスとウェルカム、この2人はヨーロッパ人なんですよ。ヨーロッパは魚道が少ない。コックスは僕も話したことがありますけれども、日本のことはそんなに知っているわけじゃないですから、ただ、FAOの淡水魚の分野ではリーダーですけれどもね。だから、コックスとウェルカムだけじゃなくて、もう少し日本の文献なんかも引いていただいて、詳細設計される場合には日本の経験も踏まえていただくによりよい魚道の設計ができると思います。

それから最後ですが、もし可能であればいいんですけれども、実は生物を調査するというのはそんなにダムをつくるとか灌漑をつくるほうにお金はかからない。ですから、工事が始まって五、六年後に魚を含めた生物が移動するプランを確定するのであれば、その間に少数精鋭でいいと思いますので、優秀な研究者、優秀な人たちを雇ってもう一度生物調査をしていただけないものかなというふうに思います。

以上です。

○松下主査 今恐らく17から20にかかわるコメントが大分出されたと思いますし、それから、むしろ追加的な助言案として出すべきような意見もあったと思いますので、そういった方向で助言案をまとめるときに今の意見を参考にしていきたいというふうに考えます。

今の石田委員のコメントあるいは質問についてとりあえずお答えはありますか。なければ議論を。はい。

○塩浦 すみません、生物調査をもう一度行ってくださいということだったんですけれども、具体的にどのような調査を行えばよろしいですか。これと同じような全般的な生物多様性の調査を行えばよろしいのか、もしくは何か特定の種に限定したものを行えばいいのか。もう具体的に教えていただけますでしょうか。

○石田委員 すみません、アペンドィスクも含めて非常に分厚かったので、まだそんなに読み込んでいるわけじゃないんですが、現段階で理解できるのは、もう一度スコートするスピーシーズの選択基準についての説明をもう少しふやしていただきたいと。まずそれをやっていただきたいということですね。今の段階で言えるのはそれぐらいなので、もう一度読んだ段階で、

早い段階でお答えしたいと思います。

○松下主査 今何人かの委員から手が挙がっていましたが、では平山委員、長谷川委員。

○平山委員 手短にしたいと思いますですが、私、17番のコメントを出していますがきょうの説明をお聞きした段階で1つ疑問になったことがあります。教えていただきたいんですけども、希少種の移転のことですけれども、それは直前に行くというご説明があったと思います。前回もそうだったと思うんですが、その理由というのは何なのかということです。直前にやっても失敗したらどうなるのかということが気になるのです。ある程度の時間的余裕を持ってやるべきではないのかという、これは素人論です。けれども、そこはどのような考え方になっているのかというのが1つ。

それから、17番のコメントに対する回答で該当箇所をご参照くださいと、こう書いてあるんですけども、私がアメリカにおりましたときに、これはご存じの方も多と思いますけれども、ある1種類の希少種、魚ですけれども、その魚の移転による保護をめぐって調整がつかなくて、非常に大規模なダム建設が中断されたという有名な判例があります。移転しても大丈夫かという疑問に十分答えているような内容の研究があるとは思えないんですね。石田委員がおっしゃいましたけれども、もう先に開発ありきで、あとはIUCNなどの名前を持ってきて黙らせるという構成ではないかと私は感じていますが、その2点を教えていただきたいと思っています。。

○長谷川委員 今の平山委員とも関連する内容かもしれませんが。スリランカの生物あるいは生態系のことを隅から隅までわかろうとすると、とてつもない膨大な時間がかかると思うので、ある程度わかっていること、それから経験の中からのいろんなことを判断せざるを得ないことはたくさんあると思うんですね。そういう場合、私がそれに関連して質問したのが13番のところでございます、数あるそういったものの中から象、それから希少種移転ですか、こういったことはやはり重要だろうということだと思うんですね。それで、答えのほうというか回答のほうには効果が確認されていますと、1行2行で終わりになっているんですね。では何をもってそう言っているかというあたりで、今、平山委員がおっしゃったようにIUCN、それからもう2つのNGO的なところを持ってきているわけで、少しでも根拠というか経験のあるようなところで説得性のあることを多用したいということだと思うんですけども、私はそれはそれでいいと思います。

奇異に感じたのは、ここから質問なんです、IUCNは調査自体に入っているんですね。ほかの2つは多分そうでないと思うんですね。IUCNは本体の調査に入っているにもかかわ

らず、アンケートの対象にもなっていると。ほかの2つは入っていませんからアンケートという形もあるんでしょうけれども、どうしてIUCNまでアンケートの対象にしてやったのか。何かこの辺が奇異に感じたので、その辺の説明をお願いします。

それから、もう一つはこの有識者の評価のところ、象とのかかわりについてはいろんなことを言っているんですが、もう一つ希少種移転ですか、これについてもこの有識者の評価の中に含めて言っているのかどうか。そこだけ確認の質問をさせてください。

○田中 まず最後のところからですが、アンケート調査に関してはEMP、環境管理計画全般の前文を示して、これについてどう思いますかという方法でアンケートをしていますので、希少種の移転も含めて象も含めてのトータルにこの本事業での環境管理計画についての評価という形でアンケートを行っております。

IUCNにつきましては、実際にプランにもつくるときに参画をしているので、当然事業の内容ですとかプランの内容もよくわかっていると。それで、もし欠点があると思うなら当然一番問題点を言える専門性は持っているわけで、そういう団体にあえて聞いてみたところ、この内容であれば、慎重にやりなさいというようなことは言っていますけれども、正しく実行されればトータルに見ると、人間にとっても自然にとってもいいのではないかという評価になっています。

希少種の移転計画につきましては、今のところこの浸水が始まる1年から2年前の間に行うということになっていますが、もしその前に試験的にという言い方がいいかわかりませんが、一度万全を期すために何回かに分けてやってみるという方法も当然そこは必要なのではないかと思っておりますので、そちらはまた審査のときに確認したいと思っております。

○松下主査 では、満田委員。

○満田委員 今、希少種や象などについてに質疑が行われていると思っておりますので、そこら辺について関連の質問をさせていただきたいと思っております。

まず、象の回廊についてなんですが、私の質問の趣旨としては既存の現在の象の回廊というものがありまして、それは新たに設置するものは今も使われているところを選んでいくという趣旨のご回答だと思うんですが、現在の水没地域でも象は移動のための場所あるいは催事しながらの移動の場所として使っており、それが水没したときに新しく設置した場所に象が集中してしまっていて、それが生態系的なキャパを超えないかというような質問の趣旨だったんですが、単なる確認なんですが、そういった趣旨で問題なしとされているのかどうかというのが1つです。

それから、質問の18と19に関連して、これは先ほどの石田委員の質問にも関連することなんです、私はE I Aを主に読ませていただいたんですが、そのE I Aの3-8ページあるいは本体の3-20ページのところに希少種についての言及があるんですね。この中ですと、**endangered**あるいは**threatened**といった区分けで、例えばサルの仲間ですとかベンガルオオトカゲだと思ってるんですが、といったものですかニシキヘビといったものが言及されている、あとは多分アカカモバンケモドキという鳥、カッコウの仲間ではなかろうかと思われる鳥の仲間などについて言及されているんですが、先ほどこれらの種は貯水池以外のところにも住んでいるから大丈夫というような趣旨のご説明だったと思うんですが、とはいうものの、レッドリストに記載されていると思われるこれらの種について、要は動くから大丈夫というようなことでは到底説明になっていないのではないかと思います。ということで、これについてインパクトがそれほど小さくなくて、彼らは動くから移り住むことができるから負のインパクトは大きくないと考えられるその根拠についてご説明ください。

以上です。

○松下主査 では、お願いします。

○田中 これまでの調査等で確認されている限りでは、この国立公園を貯水池の周辺を新たに自然保護区にするということで、象に関してもここに図はないんですけども、南西のほうにまた別の国立公園がございまして、この一帯の自然環境が、たとえこの地域が水没してしまったとしても、その周りの地域でまだ吸収ができるという判断がされているというふうに理解しております。

○松下主査 今の満田委員のコメントと関連します、15番です。象回廊でこF-9(3)の英文を引用していますが、これは実は私が出した質問だったんです。この文書を読むと何か問題がある、すなわち**further constrain**(さらに制約される)と書いてあります。この表現自体だと非常に問題があるという書き方をしています。ここはもし問題がないあるいは対処がとられているのであればそういう書き方をしたほうがいいのかというふうに思います。

○田中 確かに当初、この問題が指摘されたときにこの象回廊の中の住民が移転するですとか、そういうことがまだ想定されていなかったのだと思うんですけども、結局完全なすみ分けを図るということになったことによって、むしろ人間と象の双方にとってよいということです。確かにチェックリストの書き方がそのままになっているので、非常に懸念があるような書き方になってしまっていたので、そこはご指摘のとおりだと思います。

○松下主査 それでは、24番までで追加ありますか。石田さん。

○石田委員 先ほどどういう調査をすればよろしいかというご質問に対してメモをしていましたので、忘れていました。ごめんなさい、今お答えします。今わかる段階で。例えば魚類についてで言えば、1つは現在の環境と移転地の環境が似ているから、そこに移すんだというときに、その環境の中身ですね。水温だとか日射量だとかいろんな懸濁物質だとかそういう話だけじゃなくて、そこに同じ種類がいた場合に、系群が同じなのか。例えば本当に全く同じなのかと。全く同じでその河を行き来しているからオーケーというのであれば、それはいいでしょうけれども、そうじゃなくて、そちらはそちらで固有の例えば亜種になったり系群が別になったり、これは専門家に聞けばすぐわかる話ですので、もし調査がなされていけばですよ。もし調査がなされていけば専門家に聞けばわかる話。例えば外形だとかヒレだとか、あとはDNAを使ったりしているかもしれませんが、とにかくいろんな調査方法があるので、系群だとか種じゃなくて亜種レベルで変化があるとか、そういう独自の発達を遂げているようであればまずいんです、混ぜることは。だから、その場合は環境が同じであるとは言えないんです、マクロに見て。非常に危険です、それを一緒にしちゃうと。だから、そこをまずチェックしてほしいと。それがもしスリランカのような国で僻地なので、なかなか予算がなくてそこまでまなく調査とか研究がないのであれば、そこにお金を使ってほしいという趣旨です、1つは。ですから、交じり合わないかということは非常に心配しています。

以上です。特に固有種が絶滅危惧種ですからね。そこら辺のコイやフナとは違いますから。

○井本課長 満田委員からございました2点目のそれ以外の動く動物、レッドリストに載っているようなそういうものに関してですけれども、専門家によりますと、モラガハカンダで浸水してしまう地域だけではなくて、その周辺にもその種が住んでいて、自力で動ける動物というのはそちらのほうに移っていくので、わざわざ移転という手法をとらなくてもよいというのが調査の結果ではあるんですけれども、そのご指摘の点に関しましては、今後もまた専門家等に照会を図って、果たして今のこの計画でいいのかどうかということは審査のときに十分検討したいと思います。

○松下主査 それでは、とりあえず24までをまとめたいと思います。さらに。ではお二方、平山さんと満田さん。

○平山委員 簡単に済ませたいと思います。

言うのをやめようかと実は思っていたんですけれども、生物多様性の重要性ということには近年非常に言われていて、名古屋で今会議が行われてよくご存じのことだと思いますけれども、この問題について、私が学生に説明するときに使う数字は、既知の種は175万種。未知の種と

が約3,000万種とというものです。人によっては未知の種はまだ多くて3億とか、ここらは石田委員のほうがお詳しいと思いますけれども、このような数字を出して説明をするんですけれども、このように生物多様性の議論をするときに重要なことは未知の部分が既知の部分よりもはるかに大きいということなのです。そうすると、象と、それからいくつかの希少種を守ればもう生物多様性とか自然環境の問題では大丈夫なんだという考え方は、基本的には科学的にも成り立たないように思いますね。ですけれども、議論としては大丈夫だということで先ほどそちらから専門家はそう言っているというお話があったわけですが、多くの専門家はきっとそうは言わないだろうというそのところが1つです。

そしてもう一つ、これは基本にさかのぼってしまいますが、水没する面積をもっと小さくするという方向での検討というのにはあり得ないのかと思います。最初に小規模分散型の貯水池という意見があったと思いますけれども、そちらのほうに向かった議論というのをもう一度まじめに考えてみる必要が、特に生物多様性を問題にするときには、大きくあるのではないかという気がしております。これはやはりコメントで出ささせていただきたいと思っております。

○松下主査 満田委員。

○満田委員 すみません、先ほどのお答えいただいたことについてはぜひさらなるご検討をお願いすることなんです、私のコメントの趣旨としては、私自身は動植物を移すということには先ほど石田委員が言われたようなリスクというものもございまして、さらに移植先には独自の生態系がはぐくまれていて、かつ環境容量から言っても移せばいいという話ではないということから、影響がある場合は影響があるということをとにかく影響があるんだという認識で評価することがまずは重要なかなと思っております、その移植という手段についてはそれほど移植できればラッキーぐらいの認識でいる次第です。というわけで今、平山委員がおっしゃったことには賛成です。

さら問いさせていただきたいのがコメントの22に関してです。これはこの事業の効果の一つとして挙げられています収量の増加についてお聞きしています。この事業の被益地とされている場所におきまして、収量が6.0トン／ヘクタールにまで上昇するということが書かれているんですが、その根拠について教えてくださいというふうにかいているんですが、お答えが一つお答えになっていないような気がしまして、理論上が8.0トン／ヘクタール、全国平均が4.3トン／ヘクタールであることから、その灌漑用水が確保された場合、6.0トンまで上昇可能であるという数字が幾つか並んでいるんですが、これどういった手法で計算されて、こういったこれらの例えば理論値8.0トン／ヘクタールというのほどこら辺の数字を使われているんで

しょうかということをお願いいたします。

○井本課長 こちらの数字に関しましては、全国平均が4.3トン、これはもう水もない地域も含めての数字です、いわゆる全国です。それに対して水が十分に供給されているマハウェリ地域での平均が6トンです。つまりこれまでのマハウェリの経験上6トンなので、この地域でも水が供給できれば6トンぐらいまで上げられるだろうというのが考え方です。土地に関しては一応農業局等が地質も含めてどういうふうに最適に農業ができるかということは調査しておりますので、こちらの米作をするに当たって向いている土地かどうかということは農業局のほうで調査を行っています。

○満田委員 この理論値8.0トン、全国平均値4.3トン、そしてこの当該地域では6.0トン、経験上とおっしゃっていますが、恐らく地質とかの違いもあろうかと思しますので、何らかの評価をされているのではないかなと想像しているんですが、それはどこら辺の文書に、どういう文書があるんでしょうか。

○鈴木 すみません、農村開発部の鈴木と申します。

この報告書の中でということではなくて、すみません、今私は協力準備調査の報告書のことを申し上げているんですけども、この報告書自体がマハウェリ開発庁が既の実施しているDDですね。これは何年かな、2002年にあったDD、ディーテル・デザインというのがございまして、そちらでは土壌を分析しまして、その土壌ごとに米に向いているところとか、要は透水性の高いところと透水性の低いところという分類をしまして、移転地については透水性が低くて要は水田に向いているところという選定の仕方をしておりますので、スリランカの中では米作に適した土地であるということで、今申し上げました現地で灌漑をしている灌漑水田の平均値であればとれるであろうと。ある意味目標ですよね。当然その後営農がしっかりできるという前提つきですので、目標としてそういう数字をセットしているという考え方だと考えています。

以上です。

○松下主査 それでは、とりあえずよろしいですか。

それでは、一応24まで追加的な質問、意見をいただいたということにして、実はきょうは予定では6時までで助言案をつくるということですので、かなりの時間的にタイトではありますが、ここで休憩を10分ぐらい入れて、その間にこれまでの議論を振り返って助言案に入れるべき項目は何かと考えていただいて、それからその間にさらに先に進んでいって、少しピッチを上げていきたいと思えます。

では、あそこの時計で35分再開ということによろしいですか。お願いします。

午後4時26分休憩

午後4時34分再開

○松下主査 それでは、時間ですので再開いたします。

きょうできるだけ助言案のたたき台なりをつくっていきたいと。それから、具体的な質問等で残ったものについては文書で回答していただくという形で、できるだけ効率的にいきたいと思います。

それでは、25番から38番までについて追加的な質問、意見ををお願いします。はい、満田委員。

○満田委員 質問25と26と27で水力発電についての影響を聞いております。お答えとしては、水力発電については別にスキップしたということではなくて、E I Aではカバーされないけれども検討はされているということだと思っておりますが、これは水力発電ポーションの影響評価というのはどの文書のどこの部分でされているのでしょうか。

○田中 先に、事前に最初のところの全体会合の前に公開しているほうの文章でチェックリストがございまして、その中のエレクトリックジェネレーションということで、ページで言うとF-23ですか。ナンバー13でエレクトリックジェネレーションという項目がございまして、ここの中で検討されています。見出しの名前がF 4. 2でナンバー13、エレクトリックジェネレーションという項目の見出しのついたチェックリストが……。

○満田委員 すみません、ナンバー13というのはどこでしょうか。

○田中 見出しです、項目の。見出しの名前がF 4. 2でナンバー13、エレクトリックジェネレーションという項目の見出しのついたチェックリストが。

○平山委員 これでよろしいんですか。どの文書というのがわからない。

○塩浦 environmental and social considerationという。

○満田委員 の何ページに当たるんですか。

○田中 10ですね。これはウェブサイトで公開したほうのチェックリストの中です。ウェブサイトの中で一式、E I Aも含めて全部公開していて、最初に全体会合でお配りしています。10月4日にお越しになられた方には席上で分厚いセットの中でお配りしたものですけれども。

F 4-2、見出しの名前がF 4. 2、ナンバー13。

○長谷川委員 これじゃないんですか。

○塩浦 事前に配付した資料の中にあるので。

○田中 10月4日にお越しになられた方には席上で分厚いセットの中でお配りしたもので

すけれども。

○平山委員 重かった。

○塩浦 environmental and social considerationという同じようなチェックリストが入っていると思うんですけれども。

○平山委員 これの2の何番ですか。

○田中 見出しの名前がF 4. 2、ナンバー13。

○平山委員 チェックリストと書いてあるものですか。

○満田委員 すみません、このチェックリストは私、別途お配りいただいたチェックリストと同じものだと思っていました、今その違いを確かめている時間がないんですが、通常チェックリストというのは何らかのスタディを踏まえて通常E I Aだと思うんですが、記入するもので、すごく簡易な影響評価の確認といったものだと思うんですが、私の質問は水力発電ポジションに関して何らかのE I Aに該当するようなスタディはされていますかという質問なんですが、いかがでしょうか。

○田中 そのE I Aに該当するような調査はされておられません。というのは、その必要とされる基準に発電容量が達していないのでという理由でございます。

○松下主査 よろしいですか。

それでは、そのほかの質問、意見をお願いします。平山委員。

○平山委員 質問ですけれども、36番は私から、出しているものですが、この答えでマネジメントアクションとして対策について触れているとおりの対策を行う予定ですとありますが、これはどこを見ればよろしいのでしょうか。どの文書のどこでしょうか。

○田中 EMPと書いてある文書、エンバイロメンタル・マネジメント・プラン。

○平山委員 何番でしょうか。WMPじゃなくて。

○田中 ではなくてEMPと、エンバイロメンタル・マネジメント・プランと題がついている文書があるはずなんですが。

○平山委員 そこに何と書いてあるのでしょうか。

○田中 すみません、SEMPです。ソーシャル・エンバイロメンタル・マネジメント・プランです。

○平山委員 結論としては何と書いてあるのでしょうか。私の質問は、ここで取り上げているのは水質についてですけれども、ほとんどのところにモニタリングをするということで対応するというふうに読めるようなレポートになっていると思うんですけれども、モニタリングをす

ることだけでは対応策には私はなっていないと思うので、モニタリングをした後問題があったら何らかの対応をするというふうになっていないとおかしいと思います。モニタリングがミティゲーション・メジャーズとなっているように読めます。問題が生じた場合を想定して事前にどのような対策を講じるということにしているのかという質問に対しては、どういうお答えになるのでしょうか。○田中 問題が起きないようにするためのアクションというのをございまして、やった上でさらに何か問題が起きる兆候がもし少しでもあれば、それを早めに察知するためのモニタリングという位置づけでモニタリングがあると理解しております。モニタリング以外のリバーフローだとか流量を一定にするですとか、そういうマネジメントアクションというのも入っております、さらにそれをした上で少しでも問題がある兆候があれば、それを早めに察知するというためにモニタリングをしているというふうに理解しております。

○平山委員 すみません、今の説明よくわからなかったんですが、ではモニタリングをしてどのようなことが起こったらどうするのかとか、モニタリングはどのような項目についてどのぐらいの期間、つまりダムをつくった後どのぐらいの期間、どのぐらいの頻度で行うのかといった、そういった内容についてはいかがですか。

○塩浦 今ご指摘いただいたポイントについては、アプレイザルの中でもう一度実施機関と話し合って確認していこうと思っています。

○平山委員 私が一番申し上げたかったポイントというのは、モニタリングをするということで環境面は大丈夫ですよという書き方になっているのが非常に気がかりであるということです。問題があるのであれば事前に早くそれを見つけ出して対策を講ずべきであるということです。そして、事業を実施した後問題が生じるかどうかということモニタリングするという意味であれば、その内容とか体制とかをきちんと整えておくべきであるということです。そして、現在私が問題にしております水質の問題というのは、モニタリングした結果問題が起こった、例えばダムの水質が非常に悪化したなどということが起こった、としても、ではもう一度ダムを壊して元どおりにしようなどという選択肢はないわけですから、事前にその対策をきちんと練っておく必要があるのではないかということをおし上げております。ですけれども、この報告では何か問題の起こりそうなところはモニタリングするから大丈夫ですよという書き方になっているように私は思うんですね。それだと不安であると、これが一番言いたいことなんです。

○松下主査 そしたら、よろしいですか。私の理解ではあくまでモニタリングは事後的対策の第一歩であって、モニタリングの結果として何か出てきた場合は当然しかるべき対策をとるという理解だったんですね。どういう対策があるかということは、平山委員としては改めて想定

しておくべきだというふうに受けとめました。よろしいでしょうか。

それでは、満田委員。

○満田委員 時間が限られているので、まとめてこの今のページ、私の質問が妙に多いところなので、まとめて申し上げさせていただきます。

まず、先ほどの水力発電ポーションについての影響評価というのは、チェックリストではあくまで既存のスタディの評価をするという機能上チェックリストのみというのはまずいのではないかということを考えました。

それから、水収支に関しては、お答えではまだ私は特に質問の31ですね。チェックリストのF-4でエラヘラ堰と読むんでしょかね、存在からそのエラヘラ堰より下流の水流が事業実施前の水流と比べて100%達成されるということが書いてあって、その趣旨がよくわからなかったのでお聞きしたんですが、この回答をもっても、なぜそれが可能なのか。取水してその灌漑用水なりその他の取水利用があれば、下流への水流というのは減るのではないかという趣旨から31番を聞いていますので、再度そこについてご説明ください。

それから、質問の33、今の平山委員からのお尋ねにもあるとおり、上流のダムの水質影響は従来から見られないことをもってして水質悪化については大丈夫だとしてしまっているんだろかというのが私の質問の趣旨で、とりわけ周辺地域の農業利用ですとか、それから水没地域においてはいろいろな雲母とか長石とか、その他宝石なんかの採掘活動が現段階でなされているというような記述もありましたため、そういったことが水質に影響しないかどうかということを知りたいので、ここについても再度お答えください。

質問の34につきましては、塩害の可能性について聞いています。塩害についてはチェックリストでは今までスリランカでは塩害が起こったことがないため大丈夫だという趣旨のことが書かれているんですが、簡単に調べましたところ、塩害についての指摘もまさに同じ地域での指摘もあるわけですね。このお答えといたしましては、お答えいただいていることもそうなのかもしれないんですが、ただ、この引用している論文については必ずしも灌漑システムの改善が塩害の軽減につながるということではなくて、塩害の理由としまして断定はしていないんですが、ただ、過剰な灌漑ですとか、あるいは排水機能の低下のようなことも挙げられていて、この論文自体は灌漑事業の塩害について評価しているようなレポートではないんですが、その同じ論文の中に過去いろいろなスタディが過剰な灌漑が引き起こす塩害のリスクあるいは排水機能の低下によって起こる塩害のリスクについて幾つかのスタディがされていることについて言及されているんですね。

このお答えでは、それからこのチェックリストの当該記述では完全に塩害に関する影響、そして、それをどうやって回避していくかということは答え切れていないように思いますので、ここら辺、再度お答えいただきたいと思います。

それから、37と38もカバーしているんですけど、37と38については、これはE I A及び協力準備調査について水漏れダムの可能性を示唆したような記述があるんですね。とりわけ協力準備調査についても地下水の水位によってこの可能性が違ってくるといような記述がありまして、地下水位をきちんと乾季のときも調べないと、この水漏れの可能性について評価できないといような記述がありまして、とはいうものの、この協力準備調査の中ではそこまで必ずしも十分カバーできていないわけなんですね。場所を言いますと、協力準備調査で言うと3-5ページの(6)あたりにその趣旨のことが書かれていると思うんですが、ですから、これが果たしてディーテル・デザインのとくにすればいい調査なんでしょうか。つまりここら辺の評価をきちんとするのは事業のフィージビリティとして必要なのではなかろうかと考えたんですが、そこら辺はいかがなんでしょうか。

まとめでの質問で恐縮なんですけど、以上お願いします。

○松下主査 幾つか質問が出ていますが、では簡潔にお答えいただいて、もし必要であればまた文書でお答えいただくという形でお願いします。

○古本 地球環境の古本と申します。

先ほど一番最後のところのご質問いただいた漏水の可能性の検討でございますけれども、通常このF/Sレベルで実施する頻度の地質調査というのは十分実施されております。その中では地下水位も今のところ確認されておりますし、ですので、今の時点ではこれ以上の調査は必要ないかと考えております。DD段階でさらに追加調査をして、グラウチングがさらに必要かどうかというところの判断をして、必要であればグラウチングを追加してやるというように対応できるかと思っておりますので、現段階ではこの調査レベルで特に問題ないかというふうに考えております。DD段階で十分リカバリーできるというか、そういう内容になっているかというふうに理解しております。

○鈴木 すみません、農村開発部でございます。私のほうからは2点お話しさせていただきたいと思っております。

1点目はエラヘラ・アニカットからの取水量が変わらないという点でございますけれども、これは純然たるダムのオペレーションのルールの問題でございます。下流にこれだけの量は必ず放流すると。つまり例えば乾季で水が少ない時期にはダムに貯留をしないということなんです。

ね。下流が通常使っている水の量は必ず流すというルール、そのオペレーションのルールを決めることによって下流側への放流量というのが確保されますので、下流側で例えば水利権を持たれている方がおられる場合には、当然下流側への責任放流量ということで加味されますし、あるいは環境のための維持用水ですね。そういった用水についても下流側に放流するというオペレーションルールを決めるということでございます。

それからもう一点、塩害の件でございますけれども、本プロジェクトで開発されるというか、末端で営農を行われる地区につきましては、一応排水の計画というものをつくっておきまして、排水もちゃんとやりますという計画になっております。塩害を防ぐ一番のポイントというのは、上流から水を流してちゃんと排水させてあげるということだと思いますので、塩害に関しても、上流からの水の供給と、それから排水をしっかりやっていくということで確保されるかというふうに考えております。この点につきましては、ご懸念の点につきまして再度アプレイザルの場でも先方に念押しをしてもいいのではないかと思います。とりあえず現段階では塩害の問題というのがそれほど深刻に起きるというふうには認識しておりません。

以上です。

田中 上流のダムからの影響につきましては、確かにご指摘のとおりの可能性も否定できないと思いますので、審査のときにこの上流部分も現段階からモニタリングの項目に含めるということで対応させていただきたいと思います。

○満田委員 今の維持流量について、それでは乾季には何トンの維持流量が確保されているのか。そのご説明の中に下流での水利権を持っている人たちへの配慮ということが言われていたんですが、下流での水利用はいかなるものなのかということについて教えてください。

○鈴木 すみません、私も今詳細なデータについて記憶にないんですけども、少なくとも環境部分の維持管理流量については1.4トンというのがこの報告書の中でも提案されています。もう一方、下流の水利権量の話ですけれども、先ほどウオーターマネジメントパネルの話も出ましたけれども、そこで水利権流量を調整した上で年に2回でしたかね、協議を行っておりますので、そのウオーターマネジメントパネルの中で調整がされるものだというふうに認識しております。

○満田委員 そういたしますと、下流へ放流される維持流量としましては、今おっしゃった1.4トン/秒プラスウオーターマネジメントパネルで決定される水を使っている人たちのための流量ということの理解でよろしいのでしょうか。

○鈴木 はい。

○満田委員 それが必要は乾季における灌漑用水プラス発電用水、プラス工業用水、家庭用水プラス維持流量が乾季においても維持されるという計算になっているわけですよね。そこら辺の水収支にかかる根拠というのはどこら辺を読めば書いてあるのでしょうか。

○鈴木 水収支につきましても、先ほど申し上げましたディーテル・デザインで検討されているものがございまして、この中に詳細は実はつけていないんですけれども、彼らが持っているウオーターバランスの水門シミュレーションソフトがございまして、それを再度レビューということで現在の条件を入れて計算し直しております。

○満田委員 だけいでしょうか。松下主査がだんだん厳しくなっているような気がするんですが、大事なことなので確認させていただきたいんですが、今おっしゃったDDというのは実施機関側が既にやっているDDだと思うんですが、それは公開可能なものなのでしょうかというのが1つです。

それから、もう一つ聞くべきことがあったんですが、ごめんなさい、まずそらについてお願いします。

○鈴木 すみません、公開可能かどうかは私、今よくわからないんですけれども、実施機関にそこは確認をしたいと思います。

一部出力の、すべてではないんですけれども、一部につきましては協力準備調査のレポートのボリューム1のアタッチメントの5以下ですかね。一応このあたりでウオーターバランスのシミュレーションを行ったものの、サマリーがついているというふうにご理解いただければと思います。実際この裏に膨大な決算結果があるんですけれども。

○松下主査 それでは、それ以外の質問なりコメントがありましたらお願いします。

では、先へ進むことにいたしまして、次の39から49までのところで追加的質問なりコメントがありましたらお願いします。

○満田委員 質問の41で、これはE I Aの3-15ページに多くの植物が薬用、食用として利用されていて、地域住民の60から65%の人たちが森林からの食用の植物を得ているというような記載があるんですね。このことの評価がされていないということが大変気にかかっておりまして、お答えからすると、森林からの植物採取量はごく少数なので、特に影響はないというようなお答えをいただいているんですが、これはE I Aにおける調査を否定するだけの材料が何か出てきたというようなことなのでしょうか。

○田中 同じE I Aの3-15の指摘のところの次に続けて、実際にこの貯水池エリアの調査をした結果、その医療価値、食用として価値のある植物は該当エリアからは余り言われているほ

どには見つからなかったという記述がございます。次のページに食べられる食用ですとか薬用の植物のリストのはついているんですけども、この一般に言われているほどは見つからなかった、少なかったという調査が書かれておりまして、これに基づきまして、実際に生活面で与えるインパクトはほとんどないと判断されている根拠になっております。

○満田委員 E I Aの記述でも2つの異なる結果というのは並列的に書いていると思うんですね。それはそれでいいと思うんですが、とはいうものの、薬用、食用の植物の出現度と住民たちの依存度はまた別の話だと思うんです。E I Aは片や多分既存の調査から引っ張り出して書いている部分だとは思いますが、住民の食用、薬用の植物への依存度については結構高いというような評価を下しつつ、かつ出現している植物のリストというのはこういうものがそれほど多くはないということを書いていると思うんですが、そこら辺の住民の依存度ということに関しては、何か協力準備調査等でその後評価されているんでしょうか。

○田中 準備調査というよりも実際に住民協議をやって、その議事録などを見ていますと、焚き木につきましては自分たちが森で今焚き木をとっているんですけども、移転先でとれなくなるんじゃないですかという質問が生まれて、それに対しまして、きちんとコミュニティで焚き木がとれる、薪がとれるような植林のスペースを設けますというようなやり取りが結構頻度が高い質問が出てまして、ただ食用については全くそういう質問が、住民協議の議事録の中で出ていないということで、住民の関心がどちらかというところという生活用の薪ですとか焚き木のほうで、食用は住民自身の関心が見られないというようなことが住民協議の議事録からうかがえました。

○満田委員 すみません、今のはご説明である程度理解いたしました。

それから、別の質問に関してなんですけど、下流における水利用と漁業の状況について教えてください。別紙の資料2に内水漁業の状況について書かれているということで、きょうですか、先週の土曜日ですか、別紙2をちらっと見たんですが、これにその下流の漁業の状況というよりも、各灌漑システムにおける貯水池なんかでの漁業なのかなと思ったんですが、これは下流の漁業というふうに解釈してよろしいんでしょうか。

○田中 内水漁業という場合に、その下流の漁業、スリランカでは灌漑システムの中のため池を利用した内水漁業というものが一般的でして、下流の漁業といった場合にそういう内水の貯水池における漁業をさしています。

○満田委員 私がここで聞いた下流における水利用及び漁業の状況について教えていただいたのは、要はダム建設に当たって下流に与える影響というものを判断するときに、あるい

は湛水地域や下流における水利用とか漁業の状況ということが重要な条項になってくると考えたからなんです。というわけで、ほかの水系ですとか灌漑地域一般での漁業というよりも、まさにこの事業地の湛水地域または下流における漁業の状況について知りたかったんですが、それについてはどういう調査がされていて、どこに掲載されているんでしょうか。

○田中 下流の川で魚がどれだけとられている、どのような利用がされているかということをも明確にこの準備調査の中ではやってはいないのですが、漁獲高として各灌漑システム内での下流に流れていく今回はG、D1、D2の各エリアでの漁獲量というものは統計でございますが、一般的な漁業がどうなっているかというものを今回明確に調査したわけではございません。

○満田委員 いや、これはコメントになってしまうかもしれないんですが、通常何かこういう感じのダム事業において漁業に与える影響というのはインパクトが大きいと考えられるのが通例、漁業が全く行われていないとかそういうことだったにしろ、本当に行われていないのというような調査は絶対必要だと思っていますし、行われているのであれば、その内容とそのインパクトへの評価というのは不可欠だと思っていますので、今のご説明が解せない感じなんです、本当に行われて、今のはコメントにさせていただきます。すみません。

○松下主査 石田委員。

○石田委員 満田委員のおっしゃることに全く賛成で、漁業については生産量しか測っていませんよね。だから、統計であるのかもしれませんが、できれば魚種別の漁獲量、それからあと、漁業従事者数、それから漁家数、あと使用している漁具。だから、漁具、漁業にかかわっている人たち、それから漁業にかかわっている漁家数、ハウスホールド、それからあと魚種別の漁獲量、可能であればやっぱり押さえておかれたほうが常設のライブリーフッドと関係するケースが予想されますので、非常に大切なデータだと思います。しかも水系の形が変わるわけですから。

○松下主査 では、二宮委員。

○二宮委員 私も手短かに。ステークホルダー協議のところの47、48のところでは新たな資料をご準備いただきまして、ありがとうございます。それで、もう少しちゃんと読まないといけないと思うんですが、1点だけ。フィールドサーベイですね、将来的に移転をする対象の人に対するフィールドサーベイのところではF-470あたりから数ページのところですけれども、将来的に移転先で不安があるとか、何か問題が起きると思いますかというような質問に対して、大体3割ぐらいの人が不安だというふうに答えている。それから、ダムとか道路をつくったりするときには何かインパクトがあると思いますかという質問に対しても、交通渋滞であるとか、

それから汚染ですね。そういった問題に対して大体3割ぐらいの方が不安を持っていると。それから、非常にネガティブな影響が将来的に起こる可能性があると思いますかということに対しても、交通量がふえたりとか、それから既に住んでいる自分の移転先の人たちと何かトラブル、コンフリクトが起きたりするんじゃないかというふうなこの辺が大体3割ぐらいの人が不安を持っておられるんですね。恐らくこれ、移転対象の世帯の方が1,500数十世帯、人数に直すと5,000人以上ですから、3割というと結構な数になるんだらうと思うんですが、その辺はフォローアップをきちっとしていただきたいというか、その方々の不安がどういうふうに解消されていくかということは非常に大事だと思いますので、その辺をぜひお願いしたいと思います。

以上です。

○松下主査 答えられますか。

○井本課長 今回の点は非常に重要だと思いますので、私どももぜひフォローしていきたいと思っています。また、実施機関のほうも移転地の整備、今道路の工事などを行っているのですが、それで移動がもう少し楽になったら移転先の地域に移転対象の住民を連れていって、実際にどういう地域に彼らが移転するのかということを見てもらって、地元の住民とともに今後の将来に向けて情報を共有していくという場を設ける予定にしておりますので、そういった活動をしっかり支援していく形にして、住民たちの不安が少しでも和らげられて、住民にとっても意味のある移転となるように支援していきたいというふうに考えています。

○松下主査 どうもありがとうございました。ほかにいかがですか。

それでは、先へ進みまして、次は50から58までですが。長谷川委員。

○長谷川委員 私じゃなくて原嶋委員の57番のところ、コメントさせてください。

環境社会面のコストは考慮しているのかというところで、手法上の問題があるので考慮はしていないというふうにお答えになっています。これはそんなことないですよ。全部とは言いませんけれども、例えば前回の全体会議でいただいたファイナルレポートのメインレポートですかね。これの7-10ページに経済評価のB b y Cというところが出ております。7-10ページですね。このCというところを何かという計算の表が7-2ページのテーブル7-2-1に載っております、上のほうの欄にコンペンセーション・アンド・リセットメント、住民移転にかかわる費用ですね。これまさに社会環境に関する費用になると。それから、その次がインバーメンタル・マネジメント・プランということで、まさにここに環境対策をするための費用として計上してありますよね。そういう意味では、これはしておりますというふうにお答えに

なっていると思うんですね。でなければ先ほどの7-10ページのB b y Cがわずか1.08で、もしここに今のような環境対策コストが入っていなければ、もし入れたとしたらこれ逆転しちゃいますよね。この時点で経済的にはおかしいという話になってしまいます。ですから、これは入っているということでもいいと思うんです。

それにしても、今回この環境コストというのは少し重要な視点かなと思うんですね。今まで審査助言させてもらった案件の中にもこの辺のコメントをさせてもらったものが幾つかあったんですけれども、特に先ほど来出ているように、生物多様性条約のC O P 1 0が開かれておいて、その中の一つの目玉として生態系の価値の経済的評価というふうな数字が出てきそうなんです。ですから、まさにそういった時期にこの案件がかかっておりまして、その辺で余りうまくやらないと批判が出そうなこともあるのかなと思って次のコメントをさせてもらうんですけれども、日本でもダムづくりとかあるいは道路づくりのためにこの環境面のコストあるいは便益を入れ込んだ経済評価B b y Cを出そうというふうな動きがあることはご存じだと思います。ただ、これは途上国の話で、そこまでやると日本でもそういうことが始まったのでとてもできませんよという話であればそうかもしれないんですけれども、既にJ I C Aの環境社会配慮ガイドライン旧版も含めて3カ所ほど環境を配慮する場合、この環境にかかわる便益ないしコストをできるだけ計算してやりましょうということを言っているんですね。

ただ、残念ながらガイドラインではどのプロジェクトの段階でそれをやったり、それから計算はしたもの、どんなふうにそれを使いなさいというところまではきめ細かく言っていないんです。そこは各案件で判断しなくちゃいけないんですけれども、ただ、今回はまさに農業開発をやっていく、スリランカの場所でまさに生態系あるいは自然環境とバッティングするところが非常に懸念されているんですね。ということであれば、こういう対策をとって環境影響評価上は余り心配がありません。それから、それらを今度は環境のコストや便益に置きかえて経済評価上も問題ありませんということを正々堂々と言うべきだと思うんですね。今まではそこら辺は余り留意されたり、時間をとったりなかったんですが、まさに今こういう時期ですから、あえてやるべき。それから、日本でもさっき言ったようにガイドラインができてありますので、あのぐらいで提示されている方法は一応標準形あるいはある程度説得力がある方法として、できれば今回まだ間に合いますから、少し計算してあげてみたらどうかと思うんですね。

よしんばいろんな事情でデータがないとか、あるいはスリランカの生態系の状況もよくわからないので経済評価まで、価値計算まで持っていきませんということがあれば、それはやっぱ

りその状況を正直にレポート類あるいは経済評価の注意書きのところに入れるべきだと思うんですね。今経済評価を見たら、全く環境と経済のかかわりについては書いていないんですね。すべてこれはE I Aにお願いするみたいに形になっておって、ただ、先ほど来何度も繰り返していますが、経済と環境が今回非常に多分この案件が注目されると思うので、その辺をできる、できないは別として、やはりしっかりと書いておくべきかなというふうに思いました。それはコメントにさせてもらいます。

○松下主査 今回のコメントに対して、何かお答えがあれば。

○井本課長 いただいたご提案、検討させていただきまして、できる範囲で対応したいと思います。

○松下主査 それでは、それ以外の点で。満田委員。

○満田委員 福田委員が提出したコメントにかかることなのですが、まず、51番ですね。この事業は必要性や効果に関しても検証が必要である。例えば世界銀行がその第三期マハウエリ開発事業に関して、極めて厳しい内容の評価レポートを出しているということを言及されているんですが、お答えの中で気になったのが協力準備調査の3-12ページでいろいろと検証済みであるということが書かれているんですね。3-12ページに何が書かれているかといいますと、これらの過去の事業の評価がされているわけでもなくて、ファクトとして今までマハウエリ灌漑事業の最近の動きとして補足的にこういう事業があったですとか、効果を高めるための事業があったということが記述されているように理解しているんですね。世銀の第三期のマハウエリ灌漑開発事業に対しては、その評価レポートを出していて、それが2004年のレポートで、私も全文を読んでいるわけではないんですが、確かにサマリーのところを見る限り、すごく厳しいことが書いてありまして、とりわけ事業の目的に掲げている住民の生計回復ということに関しては厳しい内容になっているのかなという印象を受けまして、これについては同じ便益を目指すのであればきちんとレビューしていくべきではなからうか。つまり過去の検証というものがやっていないんじゃないかということを感じた次第です。

それから、なお言いますと、福田委員の52において灌漑面積の増加や収穫率の向上についての根拠について問うていまして、これは私も追加で出させていただいた質問の中に含まれているので、そのときに改めてご説明いただきたいと思うんですが、前回配られなかったチャプター4における記述をお答えいただいているんですが、これについては再度きょう配付されたという関係もあり、福田委員にそれを読んでもらって、さらなるコメントをいただくべきではないかと考えています。

とりあえず以上です。

○松下主査 それでは、以上、満田委員のご質問について回答がありましたらお願いします。

○井本課長 マハウエリ事業の中ではたくさんの事業が行われておりますけれども、ご指摘は世銀が評価をした第三期事業ですね。こちら私もまだ全文は見ているわけではないんですけども、もともとこの第三期の事業で入植が行われた対象者がビクトリアとコトマレーの貯水池から移転してくる人たちでした。実はこのビクトリアとコトマレーの貯水池の人たちは農業以外の生計をしている方々がかなりいらしたにもかかわらず、移転地では基本的に農業を実施することを前提に移転地整備を行って入植をしたという経緯がございまして、それまで農業に従事していなかった人たちを移転地で農業を主体に生計を立てることを計画したのでうまくいかなかったという点が一番大きな理由として挙げられておりまして、この点に関しては実施機関であるマハウエリ開発庁も認識しておりますし、私どもも確認しております。

今回の事業に関しましては、移転対象者というのは基本的に農業に依存している人たちが大多数を占めておりますので、その農業をしている人たちがこれからまた灌漑が行き渡る地域で農業を営む予定です。それに対して必要な営農支援等を行うということで、私どもといたしましては、彼らの生計の最低限の維持、それから今後の向上というものに対して今回の計画のほうでは十分に配慮されたものになっているのではないかと認識しております。

それ以外のマハウエリの事業に関しましては、ほかにも J I C A でも事後評価を実施しておりますし、マハウエリのほうでもいろいろな調査をこれまで行ってきておりますので、そういった形でマハウエリ事業でこういった経験を積んでいるかということは私どもも確認をした上で今回の計画についての検討をしております。

それから、水収支、灌漑面積その他に関しましては、協力準備調査の報告書の 7-3 ページから 7-5 ページで水収支のシミュレーション結果をもとにしまして、本事業の受益対象地に十分な灌漑用水が行き渡ったとしたら、どういうふうに乾季の生産量が増加して、それが収穫率の向上につながるかということを説明しておりますけれども、ほかに根拠とすべきデータですとかございましたら、ぜひそれはご指摘をいただければと思います。

○松下主査 それでは、満田委員。

○満田委員 今のご説明の中で、J I C A でも事後調査を実施しているというふうにおっしゃっているのは、J I C A がこの関連で昔支援した何かについての事後評価ということなんでしょうか。それは具体的に。

○井本課長 現在実施中で、まだ最終的な結果としてまとまっていないので公開はされてお

ませんけれども、JICAが支援した過去のマハウェリ事業に関する事後評価を実施しております。

○満田委員 すみません、そのJICAが支援したスコープというのはどういうところなんですか。経緯に書いてあるところですか。

○井本課長 マハウェリ河のC地域に関する改善事業というのを円借款で実施しておりまして、それに対する事後評価を実施しております。

○満田委員 この世銀のその評価レポートを私も実はサマリーしか読んでいないんですが、幾つか挙げられていることの中に農作物の多様性の欠如というものも挙げているんですね。後の質問ともかぶるんですが、要はこの事業によって転作が行われた結果、その農産物、今までつくっていた乾季農業のほうの多様性が損なわれるのも一つのインパクトではないかと考えているんですが、そこら辺は考慮されているのでしょうかというのが1つです。

それから、事業の効果のテーブル7-3の1ですとか、その周辺についても読んでみると、根拠についてはCHAPTER4について記されているということが書かれていまして、これのみを読むと、この根拠は何だろうかと私も思ったので、やはりこれについてはCHAPTER4というものについて再度福田委員に読んで、さらなるコメントをもらうのが順当なのではないかと思った次第です。

以上です。

○井本課長 CHAPTER4につきましては、一部情報が非公開の部分がありましたので最初お配りしていなかったんですけども、今回お渡しいたしましたので、それをご検討いただいた上で、さらにご助言がございましたらいただければと思います。

畑作に関しまして、基本的に現浸水する地域は稲作を中心に実施している地域でして、水田耕作をしている住民が今回また灌漑対象地域に移って水田耕作をするということが予定されていますけれども、その水田耕作だけではなくて、やはり畑作、ほかの果物とか野菜の栽培もしたほうがいいというのはマハウェリも考えておりまして、それに関しましては、際農業局が土壌調査等を行いまして、ここで栽培に適している作物等の検証をしつつ、実際にモデルファームで栽培して、それを営農支援という形で地域の住民、農民に対して研修するというのを計画しております。したがって、彼らがもともと従事している稲作を中心としながらも、できるだけリスクを減らすために、いろいろな畑作に転用することで少しずつ多様化させていくという観点からも、できるだけ違う作物も適した土壌のあるところではつくっていくということで計画しております。

○松下主査 どうもありがとうございました。ほかにいかがでしょうか、この58番までで。

ないようでしたら、59から67までで追加質問、コメントをお願いします。

これは質問者とかコメントした人が書いていないんですが、59以降ですね。満田委員。

○満田委員 非常に私ばかり質問していて大変申しわけないなと思っているところなんです、質問の59と60の意図というものが要は自己資金で一部始まっていることの意味合いなんです。先ほどのご説明とか、ここにある回答にもありますように、第二サドルダムの建設が95%ほぼ終わっているという段階で、要は2つお聞きしたくて、つまりこの事業というのは通常であれば、円借款のほかの事業であればいろんなパターンがあるのかもしれないんですが、JICAが正式にコミット、アプレイザルを終了して意思決定をして、かつ日本政府がそれを受け入れて、日本政府として意思決定をしてENが結ばれて、JICAと実施機関の間でLAを結ばれるまでは、そのJICAはコミットしていないという状態なんだと思うんですが、これ実施機関が第二脇ダム95%、そしてその他の部分も先行してやっているということは、つまりJICA以外の資金めどがあるのかどうか。それとも自己資金でやるのが可能なのかというのが1つですね。

もう一つは、もう実際的な話として、この先にある詳細設計調査の結果、その結果をどこまで現在既にもう事業が着工されているときの環境社会配慮につなげられるんだろうかという疑問ですね。サドルダムの建設であったとしても、資材調達から捨て場から工事にかかる影響からアクセス道路の建設まで、さまざまな環境影響が生じることが考えられるわけなんです、そこら辺についてはどうやって担保されるのか。そして、先ほどお尋ねした地下水位、その他地質的な調査ですね。水漏れを防ぐための措置というものが一部の工事が先行している状況で反映できるのかどうかということについてお答えください。

○井本課長 今回のこの事業は事業全部の支援をJICAに求めているわけではなくて、自分たちでは今お金がないダムの本体への支援を求めてきたというのが正確です。モラガハカンダ開発事業そのものはスリランカ政府の国家重要プロジェクトとして、既にスリランカ政府が着手をしています。それが第二サドルダムであり、それ以外の周辺のさまざまな灌漑であったりというようなところであって、スリランカ政府自身がまだ資金めどが立てられないダム本体について日本政府に支援を求めてきているわけです。例えばサドルダム等に関しましては、EIAはそのモラガハカンダ全体の、JICAに支援が求められたメーンダムだけではなくてサドルダムを含んだこの事業全体のEIAですので、EIAで指摘された事項に基づいて計画を立て、彼らはそれを遵守しながら自己資金で工事を進めています。JICAが支援を求められて

いるメインダムに関しても住民移転等の大きな影響が出るので、JICAは協力準備調査を実施して、すでに計画が策定されていて実際進められているさまざまな環境負荷軽減にかかわる部分ですとか住民移転にかかわる部分の見直しを行って、さらなる改善が必要な部分に関しては、提言をしているという形になっております。

そのメインダム本体について今のところ日本に要請をしていて、それ以外の資金めどは立ってはいないというふうに理解していますけれども、もし日本が支援できないとなった場合は、スリランカ政府は別の資金リソースを探して実施するというのを考えるのではないかとこのように理解しています。

先ほども申し上げましたとおり、さまざまな環境にかかる影響評価、それから、それに対する環境管理プログラムその他のことはモラガハカンダ事業全体として作成され、彼らは今それに基づいて事業を進めておりますので、今後本体に向けてJICAが移転整備等を支援する際に環境モニタリングや環境管理計画の実施についてのコンサルティングサービスという形で支援を行えば、本体にかかわらず事業全体にも被益するものだというふうに考えております。

水漏れの問題に関しましては、サドルダムは別の場所で作っているダムなので、メインダムの地質と水漏れがどうかということと、サドルダムの水漏れの可能性というのはまた別の問題ですので、メインダムについては、我々が今後DDを支援することになれば、ボーリング等を実施して、それで問題ないかどうか確認をいたします。

追加ですけれども、そのエンバイロメンタル・マネジメント・プランのほうは実施中のサドルダム建設のほうでも、それを遵守する形で進めていることは確認しております。

○満田委員 前半のほうについては自分の頭の整理をしてから必要があればコメントなんかには反映させていただきたいと思うんですが、水漏れについて再度確認したいんですが、私も余り工学的な知識はないんですが、そうなんですか。私が読み取ったところだと、メインダム、サドルダムに関係なくこのダム全体として地下水位なんかによっては水漏れの可能性があるんじゃないかと私は読み取ったんですが、いかがなんですか。

○古本 先ほど井本のほうからご説明させていただきましたとおり、今特に問題になっているのはサドルダム1のほうの間の地層に漏水の可能性もあるというようなことで認識しております、その分については詳細設計を進めていく中で調査の上、漏水の可能性が高いということになれば、そこでグラウチング等々を実施していけば問題ないというふうに考えております。

○松下主査 とりあえずよろしいですか。それでは、それ以外の点で質問、コメントありましたら。

○平山委員 2点ありますが、まず、簡単なほうから。きょう見せていただいた資料で、ダムの高さが72メートル、61メートルとなっているA案、B案の表なんですけれども、A案、B案のダムの湛水面積というのはどうなっているのかということ、それから、小規模の貯水池案というのが意見で出てきておりましたが、全体として考えると、その湛水面積はむしろ大きくなるからよくないというお話があったように思いますが、その小規模な貯水池方式でやった場合の湛水面積はどのくらいになるのか。A案、B案、そして小規模な貯水池方式でやった場合の全体の湛水面積はどのくらいになるのかというそのこのところのデータが基本的なデータとして欲しいと、これが1つです。

それからもう一つ、最後にご説明いただいたE I Aに関する説明というのが非常に私はわかりやすかったのですが、それに関連してで、ここにありますE I Aというのは、この河のプロジェクト全体に関するものであるというふうにご説明されたと思うのですが、そうだとすると、このダムをつくる場合のA案、B案という個別の案に関するE I Aというのはなされているのでしょうかということですが、これは最初の質問に帰ることになりますが、この点はどうなっているのでしょうか。

○井本課長 今手元に正確な数字がないので、それに関しては過去のF/S調査等で検討しておりますので、別途お知らせいたします。

E I Aに関しては、全体というのは事業実施、これはメインダムだけじゃなくて第一サドルダム、第二サドルダム、それからそれ以外にいろいろアクセス道路とか移転地とかというものも含めたものが事業全体でE I Aを実施しています。全体としてE I Aをされているという意味で、そのダム本体の個別という形でのE I Aではないという意味です。

○平山委員 そうすると、A案、B案、ゼロオプションというものがありますけれども、その中からB案を採用するというに至る過程でのE I Aというのはなされていないと考えてよろしいのでしょうか。

○田中 E I A自体の中で検討がされていなかったのですが、E I Aで、灌木林が沈むですとか、インパクトについてリスクは指摘されていますので、そのリスクの項目を踏まえて2001年のF/Sの中で実際にA案、B案というものを検討しまして、灌木林の沈む面積が明らかにこのB案のほうが、数字は出ていないのですが、影響が少ないと。移転者数という点で見ても明らかに少ないほうの案を採用したということで、インパクトの項目としてはE I Aで指摘されているものを使いながら、E I A自体は86年のものですので、それから2001年になってその具体的なデザインをするというときにどういうことがあり得るかということで検討はし

たという経緯がございます。

平山委員 でも、それは法律に基づくE I Aとして検討した上で結論を出したというものではないということですね。

○田中 法律上のE I Aの中ではそのような検討は86年の時点ではされていなくて、その後のF/Sでされたということでございます。

○河添課長 代替案の比較についてですけれども、法律のE I Aをそれぞれの案についてやるという考え方も一つあるのかもしれませんが、その一方で、SEAの考え方だと代替案の比較を十分に行うために、幾つかのパラメーターあるいは評価項目に応じて比較して、その中のベストチョイスをやっていこうということだと思います。一方で、この案件は、昔から立ち上げられた案件で、そのころはSEAの考え方というのが一つしっかりできていないのは止むを得ないのですが、その一方で、F/Sの中では検討が行われているという意味では、その比較検討がどういうふうになされたのかということをお知らせする形でご理解いただければと思います。個別のE I Aをそれぞれの案にやっていくというのは、それはそれで相当細部にわたって、あるいはコストやそれにかかる時間等々、相応のことを要求することになると思うので、ここでは幾つかの代替案を比較する上ではどういう検討項目がなされて、その結果で、あと意思決定をするに当たって、どのパラメーターが一番重要なのかということもあるとは思いますが、それを踏まえた評価はされているとは思われるのですけれども、その辺のご意見はいかがですか。

○平山委員 今ご説明を伺った限りでは、F/Sで検討された項目は水没する灌木の面積だけだったように思いますが、普通E I Aをやるときには、それでは済まないはずだと私は思います。特に生物多様性などというなかなかわかりにくいものまで入れて考えると、問題がありそうな気がしております。

○松下主査 E I A、今ご説明があったようにいろいろスリランカにおいて経緯があるわけですね。それで、当初は恐らくいわゆる事業アセス的にやっていったわけですね。現在は世界的には代替案も幅広く検討するという考え方が広がっていますが、そういう意味での戦略的アセスをやられていないということも代替案の検討という形で比較したと、そういうことですね。

それで、予定されていた時間が来てしまったんですが、今後の進め方について確認をしておきたと思います。きょうは全体の説明をいただいて、それで事前に出されていた質問とコメントに対する回答についてさらに追加的質問なりコメントをしていただきました。まだ幾つか残された回答もあるかと思いますが、その追加的な回答はまた出していただくことにして、さら

に追加的に出された資料についての追加的質問もあるかと思いますが、そういったことも平行してやりながら、一方で助言案を作成していく必要があるわけです。

それで、1つはきょうの議論を踏まえて各委員から助言案に盛り込むべき事項をメモとして出していただくということが必要ですね。それから、議事要旨のようなものをとっていただいていますので、参考までにそれを送っていただいて、それを振り返りながらコメントあるいは助言案として盛り込むべきことを検討すると、そういう2つの委員からきょうの議論を踏まえたインプットと、それから議事要旨をもう一回見て助言案として盛り込むべき事項をつくっていくという作業が多分要ると思うんですね。スケジュール感覚的にはどうすればいいんですか。

○河添課長 スケジュールなんですけれども、先ほど一番最初にお話ししたとおりで、こちらの希望的には11月5日の全体会で助言について松下先生のほうからご報告いただければと思っています。約2週間ほどございますので、時間的には間に合うと思います。

○松下主査 とりあえず事務局のほうの希望を言っていただいて、それに対して我々がどうするか。

○河添課長 そうですね。その一方でこの質疑についてですけれども、さらなるご質問とか、あるいは今資料の提供もさせていただくということでございますので、この質問についてはJICAのほうに文書でお答えしたいと思っています。一方、助言の取りまとめにも時間がかかるとお思いますので、例えばなんですけれども、ご質問もさらに追加でいただいて、今週中にご質問をいただくということでお願いできればと思うわけです。

その一方で、来週の頭ですね。ですので、例えば26日とか27日あたりにはこちらのほうからそのご回答もさせていただき、その中で助言案なりをさらにメールの中でも協議をしていただくというスケジュールはいかがでしょうか。その一方で、進め方については委員会の方々にもアイデアをいただきたいところで、私のほうから差し出がましくお願い申し上げることはできないと思っていますので、そこは松下先生のほうに一任させていただければと思います。

○松下主査 満田委員。

○満田委員 進め方について前回の委員会でも、それからメール上でも発言させていただいているんですが、私この事業については非常に委員の方々もご指摘のとおり、環境インパクトが大きく、かつ私個人の考えではインパクトについての不確実性もかなりある事業だなと考えているんですね。この事業について例えば福田委員なんかはアプレイザルを現段階ですることについての疑義なんかも提起されていまして、私もかなり同じようにこのまま左から右に審査して、今年度中にあっという間にJICAさんとして意思決定することについて、委員会として

このままさっさと審議をしてしまうことについては懸念を持っておりまして、それから、きょうの段階でも助言案の検討にまで至っていない。もちろんこの質疑の過程で委員の方々から助言に近いようなコメントを私自身も含めて出てはいるんですが、ではその大筋としてどうするのかということについては議論していない状況だと思うんです。ということで、1つの案としては再度分科会、全体会合というか、ほかの委員でも今回日程の都合上合わなかった委員なんかのご参加も得て、再度分科会を開くということを考えてほうがいいように考えています。この場でもし時間的に決まらなさそうであれば、そこら辺も含めて次回の全体会合などでスケジュールも含めた議論というものもあっていいのかもしれないと思った次第です。

○松下主査 ほかの委員の方はいかがでしょうか。

○松下主査 きょうは満田委員ご指摘のとおり、助言案について具体的に議論する時間が全くありませんでした。そういった意味では望むらくは助言案のたたき台を事前につくって、それに基づいて議論をする場をワーキンググループとして持つのがワーキンググループの責任としては必要だと思います。ただ、それが現実に可能かどうか、そういった点について考慮しなければいけません、そのあたりどうでしょうか。

○河添課長 きょうの議論でとりあえず助言としてまとめたものは今この中に入っているんですけども、これは念のためご紹介させていただきますでしょうかね。この会議中はメモはとってあり、主な助言となるものについてはまとめてございます。ですので、通常であればこれを委員会の皆様がさらに追加の助言がございましたかということで助言案を確定していくやり方になっていると思うんですけども、その一方で、今のご意見の中ではもう少し慎重に協議をしたほうがいいのかというお話かとも思います。ただ、これまでの委員からの質問については、当方からまとめてご回答はさせていただいているとは思いますが、さらなる質問があるようであれば、今週中にいただければ来週の頭にはご回答させていただこうと思います。

次回の会合ですが、またこういう形で、要するに事業担当部を交えて協議を行う必要があるかどうかについてはいかがなものでしょうかね。あるいはワーキンググループの中で助言を検討するのであれば、そのワーキンググループの委員の方で集まるという案も一つあるのですが、そのあたりはいかがなものでしょうかね、こういうふうに多くの人々が集まる形で会議を持たせていただくわけなので、皆様のご都合もいろいろとあるかとは思いますが、念のため確認させていただければと思うわけです。

これは今ごらんいただいているのはたたき台ではありますがありますけれども。今後の進め方は難しいですよ、これは。

○松下主査 福田委員の指摘と、それから満田委員がそれを受けたコメントがありまして、現段階でアプレイザルすること自体が疑問だというご意見ですね。そうすると、多分全体委員会で議論しなければいけないことだと思いますね。いわば助言委員会の役割というものともかかわってくるわけですね。

○西野次長 よろしいでしょうか。福田委員のほうから出席できないということでコメントを事前にいただいていますけれども、その中で3つほどこういうあたりを十分確認する必要があるというご提案をいただいて、それについては本日 J I C A のほうからこの紙でもご回答させていただきますし、もしこれでまだ足りないということであれば、具体的にこういうことがということをおいつまででしたか、頂戴して……

○河添課長 今週中にはご質問をいただければと。

○西野次長 今週中追加で、もしよりこういうところも知りたいということがあればそれをいただいで、それに対して私どもとしてはできるだけ早く、来週の早いタイミングで回答しようというふうに考えております。ですので、具体的に何が問題なのか、何が足りないのか、そこから積み上げてぜひご議論をいただければありがたいなと思っております。その上で、もし必要であれば、場合によってはあの紙だけで助言委員の皆さんがメールでやり取りするというのは確かに大変なのかなと。そういうことであれば、ワーキンググループのメンバーの皆さんで集まって助言案を練っていただくということは、お忙しいのでご都合がうまく合えばという話になるでしょうけれども、それはやっていただいたらよろしいんじゃないかというふうには思います。

○松下主査 それでは、1つは非常に根本的な疑問だとかもう少し確認したいということがあれば、それはできる限り具体的に質問を出すなりすることによって回答いただいで、できるだけ解決していくと。もう一つはやはり実質的内容としてワーキンググループメンバーでできる限りもう一回、都合のつく限り集まって議論するということが必要ではないかというふうに思いますが、いかがでしょうか。

○満田委員 その福田委員のコメントと私が追加的に出させていただいた質問というのはかなりかぶっているところがあるんですね。きょう時間の関係で質問の64から67までは、実は63も確認したかったことがあるんですが、質疑までには至っていませんので、こちら辺についてはとりあえず、それからこちら辺を説明する根拠となるであろうチャプター4とかアペンディックスというのはきょう配付されたわけですので、これに関してはお答えプラス資料を読ませていただきまして、次にこういった時間が設けていただければ、さらにさら問いさせて

いただければと。あるいはそれがだめな場合でもメール上で質問させていただければと思って
おります。とはいうものの、それは私がそう思っているだけの話なので、福田委員がどうされ、
ただ、次回ワーキンググループが開催されるのであれば出席の意図はあるということなので、
やはり次回の全体会合などでもし調整可能であれば調整されたらどうだろうと思いました。

○原嶋委員 ワーキンググループを開催するのはいいと思うんですけども、やはり少し事前
に詰めていただきたい。すべて記録をとるということは必要だと思いますけれども、これだけ
人が集まってコストをかけているわけですから、ある程度中身を事前に事業部なり質問者なり
集めておいていただいたほうがよろしいんじゃないかと思います。それぞれの委員がある程度
助言案のご自分での考えをもって集まるというぐらいでないと、同じようなことの繰り返しに
なる。

満田委員 それから質問なんですけど、きょう配付された資料、協力準備調査については、こ
れはきょう配付されたといいますか、協力準備調査レポートについては、これはどこからどこ
まで公開で、どこからどこまで非公開なんでしょうか。つまりこの中でしか配付しないという
ものはどこで、どこからは外にも配付可能なんでしょうか。

○河添課長 すみません、取扱注意というふうに書いているものがあると思います、右上のほ
うに。この資料については基本的に案件の調達情報とか、要するに情報公開法における非開示
情報に当たるであろうと考えられる部分でございます。ですので、取扱注意と書いてあるもの
以外は基本的に公開情報になります。この取扱注意については皆様、すみません、お取り扱い
にはご注意くださいということでご了解いただければと。

すみません、協力準備調査の報告書自体、ファイナルレポート自体もこれは5年間非開示の
ものですね。この協力準備調査でも補足的に行われたものであって、これは昔の補完型の協力
準備調査というものです。ですので、旧 J B I C における S A P R O F に当たるものです
で、その情報の公開については基本的には5年間非開示の取り扱いとしてやっております。で
すので、すみません、この取扱注意というふうに書いてあるもの、あとこれについては情報の
非開示に当たるものでございます。すみません。

すみません、時間がなくなって。もし集まられるのであれば、この場で決めておいたほうが
よろしいかと思うんですけどもね。次の恐らく皆様のご都合のよろしいときというのがある
かと思うんですけども。

○松下主査 これは11月5日より前という前提ですね。

○河添課長 ということでですね。あと、これは私からのご提案なんですけれども、次の会合と

いうのは助言を取りまとめる上での会合になるかと思しますので、そこではさらなるご質疑なりというよりは、むしろ質問事項はすべてこちらのほうから提示させていただいた上で会議をしていただくのが一番合理的なのかなと思っておりますので、例えばですけれども、27日以降のご都合のよろしい日がよろしいのではないかと思います。

○松下主査 21日以降。22が全体会合ですね。

○河添課長 10月27日以降でご都合のよろしい日がよろしいのではないかと思うんですけども。

○松下主査 27日以降で。

○河添課長 それまでには皆様からいただいたご質問等には回答としてお届けさせていただこうと思っております。

○松下主査 一応私の都合だけを先に言ってしまいますと……

○河添課長 まずは主査の方から。

○松下主査 10月29日金曜日午前も、午後は5時ぐらいまでだったら大丈夫ですけれども、5時ぐらいまでということがございます。11月2日、これは午前、午後とも大丈夫ですけれども。

○平山委員 2日は何曜日ですか。

○松下主査 火曜日です。連休中ですが。

○平山委員 連休ですか。

○松下主査 連休中というか、連休の谷間。

○河添課長 3日は連休のお休みになります。

○平山委員 月曜と金曜日というは何日と何日になるんですか。

○松下主査 29日は金曜日です。29日は私のほうが午前でも午後でも大丈夫です。月曜日の1日は都合が悪いんですが。

原嶋委員 1日は別の件があるんですか。

○河添課長 1日は今度はアフガンの案件があるので。

○河添課長 また別のワーキンググループが入っています。

○松下主査 アフガンのワーキンググループですね。それと平行して。

○二宮委員 私は2日の午前中であれば何とか来られますけれども、それ以外は厳しいですね。

○松下主査 満田さんはいかがですか。

○満田委員 2日の逆に午前中は厳しい状況ではありますが。

○松下主査 29は。

- 満田委員 29は午後であれば大丈夫です。
- 松下主査 29はだめですね。
- 石田委員 2日であれば大丈夫ですけども、29は全くだめです。
- 平山委員 私は2日が全くだめで、29です。すみません。
- 松下主査 お忙しい皆さんですから。
- 原嶋委員 福田先生のご都合はこれ大事なんですよ。福田先生がここで欠けてしまうと、また。
- 西野次長 電話か何かでご連絡とれますか。無理ですか。
- 原嶋委員 いずれにしても、ここだけでも全員は今の状況では無理なんですよね。
- 松下主査 ですね。長谷川委員も同じなんです。
- 原嶋委員 あと、きょういらっしゃらないのは福田先生だから、福田先生もそれなりに発言をされたいでしょうし、そういう意味では。松下先生を優先されるのは、それは当然のことなんですけれども、それ以外はどうですか。
- 河添課長 そうしたら、決め方としては松下先生のご予定をまず優先して、その中でほかの委員の方で集まれる最大公約数の日ということにいたしますかね。
- 松下主査 私のほうは繰り返しますが、29日午前でも午後でも一応大丈夫です。それから、11月2日火曜日ですが、午前、午後大丈夫です。
- 河添課長 2日の午前、午後ですね。
- 松下主査 各委員にそれぞれマル、バツを言っていただいて。
- 満田委員 私は今の選択肢ですと、29日の午後または2日の午後であれば大丈夫です。
- 平山委員 私は29日マル、2日はバツ。
- 二宮委員 私は2日の先ほど申し上げたように、午前中であれば時間はとれます。
- 松下主査 2日の午前中。石田さんは。
- 石田委員 私は29日がだめで、2日であれば午前、午後どちらでもオーケーです。
- 河添課長 あとは福田さんのご予定ですか。
- 松下主査 あとご参加を希望されている方はいらっしゃらないですか。私は承知しておりませんが。
- 河添課長 ほかにご質問等々いただいている方はいらっしゃらないので、当方のご説明もひととおり終わってはいるところなので、委員としてはここまでご理解いただいている方々をベースにして検討していただくのがよろしいかと思えます。

○松下主査 では、いずれにしろ29日金曜日か2日火曜日かということで、最大数で集まると。それまでの間に追加質問及び追加質問に対する回答、追加資料に対するさらなる追加、それから助言案について各委員として腹案を出して考えていただくと。

○河添課長 では、念のためその追加質問の締め切りについては22日中ということでお願いできますかね。22日、金曜日中。追加質問……そうですね、22日の金曜日中でいかがでしょうか。

○原嶋委員 あと並行してある程度かたまった助言案を事務局にコンパイルする準備をしていただくということによろしいですか。

○河添課長 そうですね。この助言をまとめる作業については、実は主査の方にやっていただく……

○原嶋委員 ある程度今のきょうの段階で決まっているようなものが幾つかあると思いますので、それをどなたかに送って、簡単な編集版をつくっていただいて、またそこで最終的な成文をするということになると思うんですけども、そこまでやっておいたほうがよろしいと思います。当然決まらない部分は決まらない部分で残して構わないんですけども、それは全くされないんですか。

○河添課長 今まとめたものはございます。これはまず皆様にお届けしますね。

○原嶋委員 それに対して修文を要求すると。

○河添課長 そうですね。これを全員で共有するような形でやっていけばよろしいかと思いません。

○松下主査 記録を出してもらって、それをベースに追加したり削除したりですね。

○河添課長 はい、そうですね。

○原嶋委員 そうしないと多分間に合うかどうか、作業的には。例えばそこでアプレイザル自身が問題だということであれば、それはそれを含めればよろしいわけです。多分そこをされて委員会に持ち込まないと松下先生も大変ご苦労されます。その点の準備をお願いします。

○河添課長 そうですね。

○満田委員 今のスケジュールなんですが、きょうは時間の関係でお答えいただけなかった回答というのは、お答えはいつぐらいにいただけるという感じなんですか。

○河添課長 ですので、回答ができるのが26日から27日、そこまでには回答はさせていただこうと思います。

○井本課長 もうあしたにでも出します。

○河添課長 更問いがあるようだったら、とにかく今週末までにはいただけますか。でも、で

できれば早くというものです。ここまでご説明させていただいたので、ご質問等々、ご検討いただいたものであればできるだけ早くということですね。それに対してはできるだけ速やかにこちらのほうもお返りする。ただ、その最後のご質問の期限というか、少なくとも22日までにはお願いします。こちらからの回答返しをするのは27日までにはとにかくやりますということ。

○松下主査 長谷川委員とか福田委員の予定、その他は河添さんのほうからやっていただけますか。

○河添課長 こちらのほうでご確認させていただきたい。これが合わなかったらどうしようかなというのもあるんですけどもね。ただ、2日しかどう見てもありませんよね、皆さんの感じだと。

○松下主査 それは、最終確認はメールであるとかそういう形をお願いするしかないですね、欠席される方は。

○河添課長 そうですね。この2日をお願いしますということでご案内させていただきます。

○松下主査 大分延びてしまいましたが、いかがでしょうか。特にここで追加的に確認しておくべきことがなければ、きょうはこれで終了させていただきます。

どうもお疲れさまでした。

午後6時27分 閉会