

ネパール国  
全国貯水式水力発電所マスタープラン調査  
(開発計画調査型技術協力)  
ドラフトファイナルレポート

日時 平成25年10月28日(月) 14:03~16:39

場所 JICA本部 111会議室

(独)国際協力機構

## **助言委員**（敬称省略）

石田 健一 東京大学 大気海洋研究所 海洋生命科学部門行動生態計測分野 助教

作本 直行 日本貿易振興機構（JETRO）総務部 主査・環境社会配慮審査役

佐藤 真久 東京都市大学 環境学部 准教授

原嶋 洋平 拓殖大学 国際学部 教授

松下 和夫 京都大学 名誉教授 /地球環境戦略研究機関（IGES）シニア・フェロー

## **JICA**

### < 事業主管部 >

伊藤 晃之 産業開発・公共政策部 資源・エネルギー第一課 課長

小早川 徹 産業開発・公共政策部 資源・エネルギー第一課 企画役

### < 事務局 >

長瀬 利雄 審査部 環境社会配慮審査課 課長

笠井 勝也 審査部 環境社会配慮審査課

田中 祐太郎 審査部 環境社会配慮審査課

## **オブザーバー**

三村 隆 電源開発株式会社

赤池 広康 電源開発株式会社

浦郷 昭子 有限会社レイヴン

午後14時03分開会

長瀬 では、時間が過ぎましたし、4名、委員の方々にそろっていただいたので、今から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。

それでは、恒例ではございますが、まず主査を決めさせていただきたいと思います。回数だけを見ると、佐藤委員が1.5回、最近やっただいていてる方という感じだと佐藤委員にも9月、石田委員にも7月にやっただいていますね。原嶋先生は3回もやっただいて、松下先生は2.5回、8月ですか。作本委員が2回、2012年。いかがいたしましょう。

佐藤委員 私、ちょうど1週間ぐらい前にやったと。違いましたっけ。結構最近だったので。

長瀬 はい、お世話になりました。

佐藤委員 できれば外してほしいですね。次回やりますので、今日は外していただけますか。

長瀬 はい。そうすると、ほぼ拮抗している回数で。いかがいたしましょうか。こちらから押しつけるわけにもいかないもので。

原嶋委員 11月にはないんですね。次の全体会は。

長瀬 今日で、12月の全体会合に確定をお願いしております。

松下委員 12月は2日ですか。

長瀬 2日の月曜日になります。

松下委員 では、やりましょうか。

長瀬 恐れ入ります。それでは、松下委員、主査をよろしく願います。

松下主査 はい。それでは、慣例に従いまして、まず事前質問・コメント、それに対する回答を順次検討いただいて進めたいと思います。

最初に、全体事項1から9までありますが、これについて各委員から回答に対する対応をお聞かせいただきたいと思います。

1番目は私のコメントであります。趣旨としましては、全体の構成が、ネパールでは電力消費が今後大幅に増大する見通しとなっていて、なおかつ大規模な電力を供給できる可能性として貯水式の水力発電所が必要だと、そういう流れになっているわけですが、現在の世界的な方向としては、単に需要の増加に応じて供給量を増やすだけではなくて、省エネルギーとか、あるいはデマンドサイド・マネジメントとか、あるいはピークシフトとかいう発想が注目されているので、そういった発想をぜひネパールに対する電力分野の協力においても

考慮していただきたいと、そういった趣旨でコメントをさせていただきました。

回答をいただきますと、まだ現状が、一人当たりの電力消費量自体が非常に小さいということと、ピークシフトなり需要管理の効果は非常に限定的であるということで、今後の課題にするということで、調査の提言には含めていただけるとのことですので、とりあえず回答としては、この形で一応受けとめさせていただきます。

それでは、次の2番、原嶋さん。

原嶋委員 2番はこれで結構です。特にございません。

松下主査 それでは、3番、4番、佐藤委員からでしょうか。

佐藤委員 ありがとうございます。3番に関しては、ご指摘やご回答ありがとうございます。

現実的ではないということなんですけれども、将来的に、例えばこういう大規模な多数の建設をするということは、ネパールの中では何か想定されているものがあるのでしょうか。それともないという理解でよろしいですか。

小早川 再生可能エネルギーも分散型の電源として、今後まだ当面、配電網が伸びない地域について導入を促進していきましょうという方針がございますので、基本的には分散型の電源としての候補になるというように考えております。

佐藤委員 ありがとうございます。

松下主査 よろしいですか。

佐藤委員 はい、3番は了解いたしました。

松下主査 4番はいかがでしょうか。

佐藤委員 4番ということだけではないんですけれども、全体を読んでいて、技術的な側面、そして環境負荷に関するご指摘は、DFRですので、非常に深く考察されているかと思うんですが、社会的側面に関しまして全体的に私は弱い印象を受けるんですが、それに対してはどうお考えでしょうか。

小早川 このマスタープラン調査では、当初67ある案件の中から、技術面、自然環境面、社会配慮面等から幅広く評価しまして、多基準分析法にのっとり絞りでいくという、いわゆるSEAの方法をとっております。

その中で、社会配慮といたしましては、例えば移転が想定される世帯数ですとか、農業への影響、少数民族への影響あるいは観光産業への影響、そういった指標について情報をとりまして、選定プロセスの中で考慮をしているということでございます。必ずしも社会環境の

分野を考慮していないというわけではなく、幾つかある基準の中で考慮しています。

スコーピング案のときもいろいろ議論いただいたんですけども、結構幅広い指標を、全てのプロジェクトで満遍なく情報をとって濃淡がないようにしながら評価していくというやり方をとっていますので、いわゆるF/SのEIAレベルのすごく深掘りした情報というのは、可能な限りとってはいるんですけども、やはり取りきれない部分も生じて参ります。このような本来F/SでEIAの中で検討するような項目というものも、ご指摘をいただいているなかに含まれていますので、次のF/S調査のときの社会配慮の中で深く検討していくべきものとして整理したいと考えています。

今回ご指摘いただいている社会的側面につきましても、今回のSEAの中で指標としてとれるものはとりました。もっと深掘りをしたコミュニティレベルの社会影響とか配慮というのはEIAの中で検討していくというふうに考えております。

佐藤委員 了解しました。ありがとうございます。

松下主査 よろしいですか。

それでは、次は5番で、原嶋委員、お願いいたします。

原嶋委員 今のお話の中で、今後の流れというのは、マスタープランができて、幾つか事業、サイトとかを絞っていくんでしょうけれども、大きな流れとしては、今後F/Sの段階ですよね。そういうものは、想定としては、どんなイメージで進められる、どのぐらいの規模のものをどのぐらいの段階で実施していこうと思っているか。かなり具体的に考えていらっしゃるんですか。

小早川 いいえ、まだマスタープランの結果自体をこれからネパール政府と協議するということですので、いつ、どの案件でやっていきたいと思いますところまでは話はしておりません。

原嶋委員 かなり具体的にもう、F/S、次の段階はこの場所とか、決まっていると言うと怒られてしまいますけれども、何となく見込みが大体定まっていると。

小早川 今回の調査を踏まえて、SEAの結果、上のほうに来たものが候補になると思うんですけども、そもそもネパール側から要請があるとか、そのあたりは今後先方と協議をしながら、ということになります。

原嶋委員 ここに挙げられたもの自体、JICAさんも相当深くコミットしていこうというような。

小早川 いや、まずは、電源開発計画という大きな絵を描きましょうと。需要に対して供

給できる案件、方法はあるのかどうかという大きな絵のところを押さえていくということです。

原嶋委員 今回の5番と、その後の7番にもあるので関連しますけれども、多分スコーピングの段階でも同じような議論があったと思うんですが、環境面の配慮からいうと、どうしても貯水型というのは躊躇せざるを得ないというか、あまり好ましくないという印象が全体として強いですね。

それに対して、今回いただいた書類などを拝見していると、佐藤先生も先ほどおっしゃったかもしれませんが、全体としては貯水型ありきというような印象をすごく強く感じてしまって、貯水型だから全て悪いとは言い切れないんでしょうけれども、社会全体の流れでいくと、何となく好ましくないという意見が多いと思うんですが、その大きな、ざっくり言うと、国際的なトレンドと言うと大げさでしょうけれども、そういうことに対する反論というか、あえてそれでもというのは、結局、数字の積み重ねだというふうにおっしゃるんでしょうけれども、そういう全体的な趨勢に対する意見というのは、ネパール側との話の中では何かあるのでしょうか。あるいは、ドナーとしてのお立場として、どういうお考えなのか、もし差し支えなければ。多分何回も繰り返して言わせていただいていると思うんですけれども。

小早川 その辺のそもそものところというのは、確かにこの報告書で弱いので、そのあたりは恐らく報告書の冒頭あたりで補強していかなきゃいけないなと思うんですけれども、やはりネパールの社会経済指標というのは非常に悪くて、ご存じのとおりだと思うんですけれども、1人当たりのGNIやヒューマン・デベロップメント・インデックスも下から数えたほうが早いというぐらいの非常に悪い状態にあります。なおかつ停電が、特に乾季は14時間とか16時間、そういう非常に厳しい状況があって、その状況を改善するに当たっては、やはり電力供給をしていかなければならず、なおかつ流れ込み式というのは乾季と雨季でかなり出力変動がございますので、それを吸収する手段としての貯水池式が必要ですよというところを押さえる必要があると考えています。

そこをもう少し、前段で「貯水式ありき」にならないように、後の章でいろいろ他の代替案も含めて比較検討はしていますので、少なくとも冒頭でとにかく電力供給状況を改善していかなきゃいけないというところは補強して参りたいと考えています。

原嶋委員 とりあえず、また出てきたら。5番と7番をとりあえず。

作本委員 関連で。今の原嶋先生の質問にも関わるんですが、私も一番気になったのは、

流れ込み方式と貯留式、二つに大きく分けられて、それで長短があるだろうと。特に、ネパールでの地理情勢というんでしょうか、急斜面で日本のように水もためられないとか、あるいは水は氷河から幾らでも流れてくるのだという状況がもうあらかじめあるのか、あるいは東南アジアの国々で雨季と乾季という、その区別で分けるべきものなのか、そのあたりがわからなかったんです。

あと、もう一つは、やはり貯留式は水をためていれば、それなりに水の事故だとか治水だとか、あるいは灌漑要因と、ここにも既にご回答の中にありますが、そうすると、これはとても利便もあるので、そういう意味では、これから開発しようとする割合が6対4、そのあたりはどのように見ていいのか、ネパールの国情とあわせて、ちょっとお話しただけですでしょうか。

小早川 雨季と乾季はかなりはっきり分かれておりまして、特に雨季に圧倒的な量の降水量があると。確か年間の8割ぐらいが雨季に集中しているということですので、やはりそれを流してしまうというよりも、ためて乾季に使っていくべきだといったような方向性は、ネパール側の政策にも記載されているところがございます。ナショナル・ウォーター・プランというのがあるんですけども、そういったところで、やはり貯水池式を活用していくべきという記載がなされていますので、大きな方向性としては、それに沿ったものとなっています。

作本委員 ありがとうございます。

松下主査 6番は私のコメントですが、報告書の中では風力や太陽光などの再生可能エネルギーによる発電は電源開発計画の中では考慮しないというふうに書いてありまして、かなり断定的に書いてあるなという印象を受けました。そういった観点から、ODAの中でもこういった分野でもっと力を入れるべきであると、そういう趣旨でコメントをさせていただきました。

確かに、現状では風力、太陽光などの再生可能エネルギーの発電量が限定的であることもわかりますし、この報告書で対象としていないことはわかりますが、ぜひいろいろな形で再生可能エネルギーに対する支援を強化することを検討していただきたいというふうに考えます。

8番、お願いします。

原嶋委員 8番の前に、今の作本先生のお話に関連して、素朴な質問ですけども、雨季と乾季が大事だということをかなり強調されているんですけども、雨季と乾季の差が激し

いというのは、多分他の東南アジアとかの国々も共通していると思うんですよね。私は詳しく知らない部分もあって、むしろ作本先生のほうが現地をご存じだと思いますけれども、他の国での雨季・乾季での違いの電力供給のギャップの調整をどういう形でされているのかということについては、拝見した資料の中では多分一切、国際比較と言うと大げさですけども、なくて、とにかく乾季が流れ込み式だと十分でないので貯水式にという、一辺倒と言うとちょっと怒られてしまいますけれども、そんな印象が強いので、コメントの中でまたあれするかもしれませんけれども、国際比較のようなものをご検討いただきたいというふうな感想を持ちました。それで、7番は結構です。

8番については、多分また後ほど出ると思いますけれども、国際河川なので、下流域との水利用の状況について言及する必要があるだろうという感じはしていますので、またコメントの際にお話させていただきます。

以上です。

松下主査 これまでの議論に関連して、事前に質問なりコメントを出していなくて恐縮ですが、ブータンとかネパールとか、ヒマラヤの山岳国ですが、そういうところでは最近、温暖化の影響と思われるような氷河の崩壊とか溶解があって、その結果として氷河湖が決壊するという事例が大分出ているという報告を読んだことがあります。そういった影響というのは今回のレポートの中では考慮されているのでしょうか。

小早川 氷河湖決壊につきましては、GLOFということでこの中で言及してまして、各プロジェクト候補サイトについて、上流に決壊の恐れがあるGLOFを数えて、その数によって評価をしています。

松下主査 それでは、9番のほうを作本委員、お願いします。

作本委員 9番はご回答いただいたもので満足ですけども、もう一回確認させていただきますと、現在まで満たされていないものを含めて2031年、2032年度に5,937メガワットがどうしても全体量として必要であると。それに対して、今現在もう満たされているのは 1番の1,021メガワット。残りの部分の4,800、引き算しますと4,916を貯水式と流れ込み式二つで、大体6対4でしたっけ、これでこれから補っていきいたいというようなことですよ。そんな理解でよろしいですか。

小早川 はい、数字上の関係はそうです。

作本委員 わかりました。ありがとうございます。

松下主査 それでは、以上で全体事項を終わりましたが、次に、代替案に入っていきたい

と思います。

10番、原嶋委員、お願いいたします。

原嶋委員 10番は特に結構です。

11番も私なんですけれども、これは多分先ほど佐藤先生がおっしゃったように、全体として経済性評価も重要なんでしょうけれども、住民移転の数などを、どうしても私どもの立場からいうと強調してしまう傾向があるので、それはそれで注意は必要なんだろうけれども、住民移転の数がかかり多いところ選ばれているというところがすごく心配をしているところでありまして、これについては何らかのコメントを残す形でさせていただきたいと思っています。とりあえず、11番はこういうことでご回答をいただいたということで結構です。

あと、12番についても、今回の報告書でとても感心をした点は、非常にSEAの考え方を具体的に反映していただいている、なるほどという形で勉強にもなったんですけれども、その内容が、代替案の検討というか、有効プロジェクトの選定にどう生かされているのかというのが見えにくいというか、ちょっと極端だけれども、別々に書かれているような、あえて言えばそのような印象を持たないわけではない。とりあえず12番についてはちょうどいいご回答で結構だと思いますけれども、その点、またお話の中で出てきたらコメントの中に残すようにしますので、とりあえずここはこれで結構です。

あと、13番もこれで結構です。

松下主査 14番については、既に貯水式水力発電所がもたらす影響についていろいろ議論がありましたので、世界ダム委員会を初めとして、世界的には貯水式水力発電所がもたらす影響について非常に警告が出されているという状況の中で、ネパールではあえてさらに建設することを要は提案しているわけですが、先ほど回答いただいたように、そういったことをきちんと説明をする必要があるというふうに思います。

需要管理とピークシフト等については、先ほどご回答いただいたので、これは結構です。よろしいですか。

それでは、15番、作本委員、お願いいたします。

作本委員 15番は、先ほど佐藤さんがちょっとおっしゃったことと共通するんですけれども、やはり地域ごとの経済・社会データの紹介がちょっと弱いという印象を今でも私は持っております。そういうことで、ちょっと肉づけするようにというようなことをお願いしたんですけれども、これからのF/S調査で実際の踏査をもう一回されるんでしょうから、そのときに、できるだけまたご紹介いただければありがたいと思います。15番です。

16番は地震のことなんですが、この報告書でも既に若干取り上げていることは存じ上げているんですけれども、やはり地形とか地質とか、こちらのほうが多くて、こっちに書いている、むしろ地震対策だとか社会配慮というんでしょうか、今地震があった場合どういう対策をとるかとか、そのあたりの具体的なところまでは、特に山岳地方ということで難しいんでしょうけれども、そのあたりについても何かしらのコメントを用意していただけるとありがたいと思います。

小早川 地震対策のところは、ご指摘にちゃんと回答できていなかったんですけれども、基本的には地点に応じて設計震度というところで、地震のリスクが多少大きいところというのは柱を太くしたり鉄筋量を多くしたりという構造物の設計のところ強度を高めていくという対応が必要になると思います。

作本委員 はい。ありがとうございます。

松下主査 では、分布図を終わりました、17番からですね。

作本委員 17番ですけれども、私も十分読み取れていなかったんですが、やはり国立公園保護区はこの10カ所には含まれていないということで、全く持っていないんです。私に読み落としがあるかもしれませんが。

小早川 ええ、保護区の中に入る地点というのは除外しています。

作本委員 ああ、そうですか。ありがとうございました。わかりました。

原嶋委員 それは水没するところも含めて、極端に言えば、一切ひっかからないという理解でよろしいんですか。

小早川 はい、そうです。

原嶋委員 保護区とか国立公園ももちろんですよ。

小早川 はい、そうです。

原嶋委員 では、18番について。18番については、先ほど松下先生にもおっしゃっていただきましたが、とにかく貯水式がもたらす環境影響の問題はもう少ししっかり明示していただいて、それでもなお貯水式が必要だということを積極的に書いていただくというか、言っていただく。もしそれをするのなら、そうしていただく他ないということですよ。ですから、これはコメントに残すようなことになるとは思いますけれども、とりあえず私の意見は以上です。

佐藤委員 私の19番は、原嶋委員のご意見に本当に賛同いたします。後ほど環境に与える影響について、少し丁寧なご回答をいただければなと思います。

以上です。

松下主査 では、20番をお願いします。

原嶋委員 20番についても、今の段階でなくても、いずれにせよ貯水池の水質汚濁は、個別の事業では当然スコーピングに入れていただくということになると思いますので、これはコメントにかえるという形になると思いますけれども、この段階はこれで結構です。

松下主査 それでは、次は社会配慮に移ります。21番、佐藤委員、お願いします。

佐藤委員 質問がございます。私の質問は、出稼ぎ労働者がネパールは非常に多いということをも存じ上げているんですけども、今回につきましては、例えば雨季・乾季の中での季節労働の話とか、移動そのものが、労働者はどれくらい都市とか農村を移動するものなのかという規模を教えてくださいたいんです。一般論で結構ですので、作業従事者がどのような労働形態をとるのか、どのような移動の範囲でこの事業に関わることが予想されるのか。

浦郷氏 調査団の環境調査の担当をしております浦郷と申します。労働者がどのくらい集まるかどうかは、プロジェクトの規模によって変わってくると思います。あとは、そのプロジェクトが人口集中地とどのくらい距離が近いのかがどうかでまた変わってくると思います。カトマンズに近ければカトマンズの人口でかなり賄えるかもしれませんが、地方に行けば行くほど人が集まってくるエリアは広くなっていくことになると思います。あと、プロジェクトの規模と期間にもよると思うんですけども、大きなプロジェクトになればなるほど大きくなっていくかと思えます。

今回は、調査の中でどのくらいのエリアの中からどのくらいの人が集まるのかといったような調査なり予測なりは、残念ながらしておりません。スコーピングの段階でその点はあまり問題にもならなかったものですから、調査項目として、もしくは予測項目としては入れてはおりませんでした。

佐藤委員 ありがとうございます。恐らく都市から遠い場で出稼ぎ労働者が働くということは、安全衛生上に対する配慮も重要だと思いますし、あとは、やはり季節に応じて移動形態が異なる可能性があるかと思えますので、今回の工事のさまざまな計画の中で、季節ごとにある程度の労働者対策を練られる必要があるかなと私は思っております。後ほど私のほうでコメントさせていただきたいと思えますけれども、いかがでしょうか。

浦郷氏 今の段階ではまだマスタープランですので、どのプロジェクトをその次の段階、F/Sに進めるのかというのはまだ決まっております。マスタープランのレポートの中で、10箇所の有望地点を選んでいきますけれども、その10地点それぞれに対して、このプロジェ

クトを進める場合には季節労働者に対してこんなふうに考えて、その次のプロジェクトをやるんだったらこんなふうに考えてと、一つ一つ対策を今の時点で書いていくのは少し困難かなと思っております。

それは、全体として今後配慮すべき事項というところの中に書き込むことはできると思いますので、次のF/Sの段階になって、そういった細かい配慮がされていくことになるというふうに思っております。

佐藤委員 ありがとうございます。

松下主査 それでは、22番をお願いします。

原嶋委員 これは、もう18番で。

松下主査 よろしいですか。23番をお願いします。

佐藤委員 了解しました。ありがとうございます。

松下主査 24番をお願いします。

作本委員 24番、ご説明は理解できたんですが、制度的な枠組みとか補償策について、今の机上調査ではまだ資料がないということで、F/Sに譲らなければいけないと。

小早川 すみません。ここにあるいろいろな法制度は本文のほうにはなかったですけども、アペンディックスにちょっと書いてあったんです。それをちょっと……。

作本委員 では、これからF/S段階で調べられて、それをまた記述していただけるということで。

小早川 はい。

作本委員 わかりました。了解しました。

松下主査 25番、佐藤委員、お願いします。

佐藤委員 ご回答どうもありがとうございます。

私の指摘は非常に細かい指摘が多いので、確かにEIAレベルになるかと思えますけれども、一つご教示いただきたいのは、全体として、少数民族とか、ある程度工法のプロジェクトを選定していく中で、少数民族等の配置、彼らの居住位置というものも十分配慮がなされて検討なさっているか、そこだけお答えいただきたいと思います。

浦郷氏 少数民族の居住位置ということですかね。

佐藤委員 はい。

浦郷氏 すみません。今回の調査では、一戸一戸の戸別訪問は残念ながら行うことができませんでした。そのプロジェクトの場所にローカルのコンサルタントの方に行っていただい

て、それで、どのような民族が住んでいますかという聞き取りはしてありますけれども、どの民族がどのあたりに住んでいるのかということまでは、今回の調査では把握はできておりません。湛水域の中にどの民族が多分入ってくるだろうということまでは捉えることができましたが、それ以上のことはわかりません。

ただ、その民族ごとにもう少し大きな行政区界の中にその民族が何人くらい住んでいるのかといった統計データは調べています。直近のセンサスの統計データが入手できていないんですけれども、8年前くらいに行った2001年、2002年くらいの統計データでは、どの民族がどのエリアに住んでいるのか、それが何人くらいなのかという情報は入手しております。

佐藤委員 ということは、やはりネパールの国自体でも十分な統計、いろいろな彼らの居住状況というのは把握できていないという理解でよろしいでしょうか。

浦郷氏 市レベルぐらいのところ、もう少し下のレベルのところまでは、サンプルセンサスデータとして、あります。全戸を訪問したセンサスデータではないので、どういうやり方をしているかということ、例えばあるエリアだけを非常に集中して調査をして、何々民族が何%、何々民族が何%というパーセンテージを得たら、それを全体の県の人口に割り当てて、大体この民族は何人くらいいるでしょうという統計データが今現在使うことのできるデータです。なので、正確ではないです。

佐藤委員 そのデータも比較的古いということですか。

浦郷氏 そうです。そのデータは古いです。2001年ぐらいのデータですかね。

佐藤委員 ネパールの政府としては、例えば人口統計とか、恐らく戸籍管理とかはあるかと思うんですけれども、そこら辺の情報というのは入手できていないのか、それとも行われていないのか。

浦郷氏 行われてはいます。2011年に実際に最新のセンサスサーベイを国で行っています。ただ、そのときのデータはまだ解析中ということで、全国の人口までは得られていますが、エリア別の民族人口の情報としてはまだ提供されておられません。

佐藤委員 了解しました。ありがとうございました。

松下主査 よろしいですか。それでは、26番の原嶋委員、お願いします。

原嶋委員 これは先ほどの11番とも関係するんですけれども、もし差し支えなければ、記憶が薄れているところがあるので教えていただきたいんですけれども、全体が当初60ぐらいの地点があって、そこから最終的には10を選んで、その中にいろいろな情報とか表があって、セレクションというか、その絞り込みをしていったんですけれども、結論的にはど

うも住民移転数に対する考慮が十分でないとか、あるいは比重があまり高くないような印象を強く持っています。

結果的に、住民移転数のかなり多いことを見込まれるプロジェクトが残って、むしろ少ないものが捨てられているんですけども、もし差し支えなければ、時間の許す範囲で、第2段階、第3段階で住民移転というのは、他の、特に経済性との関係でどういう評価をされていたのかというのを率直に教えていただきたいんです。私どもでは十分に読み取り不足なところがあるかもしれないので、そういうことも含めて教えていただければありがたいんですけども。

小早川 では、映したほうがよろしいですか。10 - 38。

まず、67ある候補を、あまり現実的でないものを落とすという作業を行って32に減らしています。32から、さらに10に絞り込む段階、これを第2段階というふうに言っているんですけども、そこでこのSEAのスコーピングを使っているということです。10 - 38ページです。

これですね。幾つか重みを分けて感度分析などもやっているんですけども、37ページ、ベースケースか。1個前です。ごめんなさい。

これです。これがベースケースの重みになっていまして、下から四つ目、インパクト・オン・ハウスホールドというのが住民移転の数になっています。この中で配点を振り分けていまして、住民移転が多いものについては点数が低くなるという形でございます。

その評価結果がその後の、ページを繰っていただいていいですか。ごめんなさい。もっとです。これはちょっと重みを変えたケースです。もっとです。

ここです。今のところです。トータルのスコア、それぞれケースが分かれていますけれども、分かれています。

もうちょっと下です。ここで左から3列目ですか、それぞれ点数をつけています。それで、結果として……。

原嶋委員 すみません。素朴な質問で、例えば一番上のマディがありますよね。世帯数162が水没するというか、影響を受けるんでしょうけれども、それに対して、例えば二つぐらい下、四つぐらい下へ行くと44というのがありますよね。簡単に言うと、影響を受ける世帯数が少なければ、あるいは水没する世帯数が少なければインパクトが少なくなるわけですよ。単純に数で比例しているようには見えないんですけども。

小早川 この候補の中で一番大きい移転世帯が……。

原嶋委員 600ぐらいがありましたよね。

小早川 3,100。それをゼロにして、そこから比例配点……。

原嶋委員 そうすると、差が小さくなってしまいますよね。3,000をゼロにして40と160を比較するのと、そうでない場合で、全然スコアのつけ方が変わってきますよね。

小早川 そうですね。

原嶋委員 確かに、何か極端に多いのが下のほうかどこかにありましたね。

簡単に言うと、点数のつけ方が、言葉は悪いですがけれども、大丈夫かなという気がするんですよね。比重が低いとか配点の仕方が、何でこんなに住民移転の多いところがこんなに残ってしまうんだろうという素朴な疑問で、だから、要は考慮の度合いが低いんじゃないかと素朴に思っていて、簡単に言うと、点のつけ方を変えると結果も大分変わるんじゃないかと、すごくそう思うんですけれども。

小早川 この後に第3段階ということでもう一度、第2段階ではまだ数字としては地形図上で数えただけなので、さらに衛星写真を使ってもう一度数え直して……。

原嶋委員 データそのものの精度、それは必要。確かに、住民移転数のデータの精度は高くなる。それはわかるんですけれども、今問題にしているのは、点のつけ方ですよね。そこが気になっていて、さっきの全体に対するハウスホールド、世帯に対するインパクトの全体の中での配点と、さらにここでの世帯数に対する点のつけ方というのは、どうしてそういうふうに決めたのかという素朴な疑問なんです。お答えになれば。素朴な疑問です。

小早川 わかりやすさという意味で……。

原嶋委員 さらに、そこを変えると結果も変わってしまうんじゃないかと、すごく思うんです。

浦郷氏 移転に関しては、いろいろな考え方があるかと思うんですが、移転の少ないプロジェクトだけ、小さいプロジェクトだけを100個やったほうがいいのか、それとも、大きなプロジェクト1個で賄えるんだったら、結局、単位電力量当たりというんですか、ある電力量を賄うためにどれだけのプロジェクトが必要になってくるのかということを見ると、単に少なければいいとは言い切れないかなと私は思っております。

累積的影響評価のところを読んでいただいたかと思うんですけれども、既にネパール国内では非常にたくさんのサーベイライセン্সなりジェネレーションライセンスが全国の中で発行されてしまっています。小さなものも多いんですけれども、それが全部、一個一個移転が小さいからといって実施されても、小さいとはいえ50件、100件の移転は出てくるわけです。

よね。それを全部やるほうがいいのか、それを全部足した移転戸数と、1個だけで賄える電力というのがあって、結局、小さいのだと乾季の出力がどうしても出ない。乾季の電力量を何とかしようとする、結局、パワーを余した状態で乾季に、流れ込みで10個つくっても、それでもまだ足りない。1個のプロジェクトの貯水池式であれば、20個分の流れ込みの電力が賄える場合もある。全体の電力不足を賄うために、10個の流れ込み、もしくは20個の流れ込みをつくるのか、それとも1個の貯水池式をつくるのか、そういった観点から移転戸数は見ていくべきかなと。1個当たり移転戸数が少なければいいといったものではないと思います。

流れ込みといいながら、やはり50件、100件の移転が出てくる場合もあります。規模が小さいとドナーがお金を出さなくても自分たちでやろうとすることもあります。ドナーがつけば、絶対こうしなさいといったような条件をつけて移転対策を手厚くすることができるんですが、自国の民間企業の実施する小さなプロジェクトになると、なかなかそういった細かい配慮ができていなかったりすることもあるかと思います。一概に移転戸数が大きいからだめだといったようなことは言えないのではないかなと思っております。

三村氏 調査団の三村と申します。今、配点についてご質問いただきましたので、ご説明させていただきます。

今回、この評価は、67地点のうち、どう考えてもネパールでは無理だ、世界的にも難しいというのが幾つかありましたので、それを除いた31のプロジェクトをテーブルに乗せまして評価したものです。既存の資料あるいは地図とか報告書を使ってやった中で、評価項目が全部で25項目ございます。

原嶋委員 さっき31と。

三村氏 項目として。プロジェクトは31プロジェクトで、評価項目が、例えば水門データの信頼性とか、GLOFの危険性とか、あるいは水没森林面積とか、あるいは少数民族とか、いろいろあります。これをどういうふうに評価するか。

評価点は、一番影響が少ないのが0点で、一番大きいものが100点なんです。そこまではよいのですが、その間を直線でやるのか、1次曲線でやるのか、2次曲線でやるのか、いろいろございます。しかも、項目も、それこそ今言ったように25項目あるということで、この10地点が選ばれた段階では直線近似でいこうということでやりました。

一方、それぞれの25項目の中で重みを考えまして、例えば今問題になっています水没する戸数につきましては100点のうち6.25点ということで、今回、保護区に対する影響を一番

大きく評価して、その次の重みをつけていこうと。このようなことで、とりあえずはある程度機械的に評価をして、この中で有望な地点を選ぼうと。ですから、おっしゃったように、確かに直線近似でなくて、例えば2次曲線にする、それから、当然のことながら重みを変える。実は、重みを若干変えたスタディーもしております。そうしますと、確かに順位は変わってきます。

ただ、基本的に、全体的にいいプロジェクトはやはり全体的に上位にあります。ただ、例えば住民移転は少ないけれども若干コストが高いとか、あるいはその逆とか、いろいろありまして、やはり今回は単純に縦横計算した順位をつけたということです。

石田委員 すみません、ちょっと関連して。私のは一番最後に出てくるので黙っていたんですが、関連する部分が出てきたので。

そうなんです。おっしゃっていただいたように、まさしくそこがポイントなんです。一国全体に対してマスタープランでSEAをやるわけなので、細かいことは全部落とさなきゃいけないわけです。だからこそ、この方式を考えられて、しかもケース1、ケース2と分けられて重みを感度分析したり、やっているわけですよ。前回のスコーピングのときも、確かいろいろ意見を闘わせて、それぞれプロテクトエリアを高くしていただいたというのは本当にありがたく思っています。

何がポイントかという、思うのは、だから、そこどまりなんです。やったことはとても評価できるんですが、そこどまりなんです。これがひとり歩きされたら困るというのを、多分原嶋先生はひょっとしたら思っているんじゃないかと。僕も後で書きましたけれども、やはり社会面の調査に対する分析が薄い。それはなぜかという、アンノウンだからです。まだ、調査できないから。ところが、自然系のものに対してはデータとして残っているからノウンなので、ノウンをもとにして、知り得たものをもとにしてやっている、そこどまりなんです。でも、それはとても意義のあることなので、であれば、次のF/Sとか詳細設計に対する提言としての申し送りの部分をもう少し厚くしなきゃいけないと私は個人的に思っています。

それから、もう一つは、ノウンでしかやっていないから、社会情勢をやったときに、アンノウンのときに、原嶋先生が懸念される、大規模な移転はひょっとしたら民族によっては大変な社会混乱を引き起こすかもしれないということであれば、もう一度、今1段階から3段階まで仮にABCと名づけると、CとかBに戻って、もう一回分析をやり直さなきゃいけないかもしれない。だから、何かまるで将棋倒しでABCと3段階やって、もうこの中で決めてく

ださいというんじゃなくて、場合によっては、Cとして今10個選んでいますけれども、10個のうち1個くらいだめになってもおかしくないと思うんです、これから逆に社会情勢、アンノウンに関して。だから、そういう自由度をもう少し残しておいていただきたいというのが、私、すみません、10章を受け取ったのがとても遅くなって、僕のリクエストが悪かったんですが、10章を読んで改めて思いました。10章はとても意義のあることだとは思いますが、これが最終版だというふうになるのはとても怖い。怖いじゃなくて、これはこれで意義があるので、これをフレキシブルに活用するような今後の調査が欲しいなというふうに思っています。

詳細は、また私、後で私のところで。

小早川 また後であると思うんですけれども、確かにF/Sに向けた社会配慮の部分というのは、もう少し提言、こういうことをやっていくべきというのは具体的に書いたほうがいいと思っています。

第3段階のスクーピングを最後までご説明させていただければと思うんですけれども、10 - 186、これがその次の段階のスクーピング表でございます。これはノウン、アンノウンでいうと、選定された10プロジェクトについて、現地調査を含めてかなり詳しい情報をとって、なおかつスクーピングのときに、いろいろいただいた助言を踏まえて追加的な項目をつけて、もう少し網の目を小さくしてやったスクーピング表でございます。

石田委員 すみません。これは選択プロセスで言えば、どのプロセスですか。3段階に分けてやる……。

小早川 3段階です。

石田委員 第3段階目は、もう既に31のうち10を選ぼうとしているところですよ。何でこんなにいっぱい……。ああ、これは項目ですか。ごめんなさい。

小早川 そうです。

石田委員 アイテムですよ。書いてあった。

小早川 そうです。ここでもう一度正確な数字を取り直してやっていると。

住民移転に関しますと、インパクト・オン・ハウスホールドetc.ところですね。ここでもう一度、ここにスクールですとかインダストリーも含めて評価をしているということでございます。ここでは、もう少し詳しい数字をもとに評価できていると。

ただ、第2段階の数字で、やはり実際に数えてみると、大分誤差が、誤差といいますが、先ほど原嶋先生がおっしゃった結構移転数が多いものが含まれているとおっしゃった案件と

というのは、第2段階の段階ではそんなに多くないんです。それを第3段階で数え直してみると増えているということで、時間的なもの、あるいはそもそものデータの精度など、いろいろ要因はあると思うんですけども、一つのやり方として、第2段階をこういうやり方で決めてやりましょうと。第3段階はもう少し精度を上げて評価し直しましたということで、段階を追ってプロセスを踏んでいったということですので、やはり第2段階での住民移転数というのは、ある程度誤差があるというところをご考慮いただければと思います。

原嶋委員 時間が大分あれなので、2点だけ。

結局、こういう点のつけ方の合理性ですよね。それが1点と、別に住民移転をゼロにしろとまで極端なことは申し上げませんが、それでもやはりこういうやり方で、他に過去の事例で何か参照にしてやっていたらしゃるのか。多分今まで私がお話を伺った中でも、同じようなことでそういう点数づけをしているような事例を幾つかこの会議でも拝見したことがあって、実はその都度点数の配点が違うんですよね。インドネシアのバリのダムの関係などもございましたけれども、その都度違って、当然状況も違うので、全く同じフレームワークを当てはめられないということもあるんでしょうけれども、それがちょっと。

別に、この案件だけではなくて、やや信頼性というか、合理性というか、その都度その都度のコンサルタントがその都度の判断でやっていくので、何が合理的で、今、調査団の方がおっしゃったように、どこが一番いい調和点なのかというのは大分変わってくるという印象を持っています。

とりあえず、時間がないので、ここで。

松下主査 先ほど説明の中でちょっと出ていましたが、単位発電量当たりの、例えば住民移転戸数とか、そういうものは計算されているんですか。

浦郷氏 ええ、それで評価しています。

小早川 第3段階においてです。

浦郷氏 第3段階においてです。第2段階は足切りのラインを決めて、ある移転戸数よりも大きいところは、もう最初から評価の対象としないようにはしています。

松下主査 はい、それでは、先へ進ませていただきます。

27番ですが、作本委員。

作本委員 私のところも今のに似ているんですけども、僕は今のお話を聞いていて、今まで既存データが少なかつたらう、また調査も大変だということで、これからということはあるんですけども、ESCAPなどの報告書で、ちょっと昔なんですけれども、やはり

こういう山岳地域での環境アセスのやり方というか、環境の問題の報告書などが出ていますよね。

そういう意味で、私は、こういう山岳地域での調査はいろいろご苦労があるかと思うので、そういう意味での制約を、27番に書き込んでなかったんですけども、難しさというか、制約というか、そのようなものも今までの他の案件なんかと違うと思うので、山岳地域のネパールでというのは、やはり特殊な調査方法というか、そういうものがあるんでしょうから、できればそういうことで入れていただければと思っています。

27の文章に書いてないんですけども、少数民族の名称、規模、これについては、今までの古いデータがあるということでお話を賜りましたので、回答はこれで結構です。

松下主査 それでは、28番は。

原嶋委員 これは、特に結構です。

松下主査 よろしいですか。それでは、次に、ステークホルダー協議・情報公開に移ります。

29番、佐藤委員、お願いします。

佐藤委員 ありがとうございます。

コメントなんですけれども、先ほどの noun、アン noun の質疑でもないんですけども、社会的な側面に関するアン noun の情報が多いものですから、技術的な側面に関する情報は非常にしっかりとまとめていただいて、それがやはり大きな判断基準になっているとは思いますが、比較的社会的関係の情報が少ないなという印象を持っております。

細かな配慮を一つ一つ検討するのは F/S の EIA や RAP 等で行われるということなんですけれども、やはり私が気になっているのは、この段階である程度の社会的な状況に関する情報というのを反映しておかなくていいのかなという懸念を持っています。いかがでしょうか。

小早川 実は、かなり分厚い資料になってしまって、アペンディックスというのをお送りしていて、多分かなり量が多くて目を通していただけないかなと思いつつ、この中で、現地の人材を使った調査というのを相当やっています.....。

佐藤委員 例えば。

小早川 例えば、アネックス.....。

浦郷氏 アペンディックスのアネックスですね。

小早川 アペンディックス2のアネックス12以降、こちらに個別の案件の.....。

浦郷氏 アネックス11がサマリーで、12から21までが個別の案件の調査結果です。その

中に、社会環境と自然環境、実際現場でやった調査の結果、住民から話を聞き取った結果ですとか写真などもつけています。

小早川 それで、この中で漁業の形態ですとか、先ほど湛水域にかかってはいないんだけど、そのあたりに住んでおられる少数民族の種類とか規模、そういったところを可能な限り数字として拾ってしまして。

石田委員 アペンディックスの2ですよ。

浦郷氏 アペンディックス3ですよ。

三村氏 3です。

石田委員 3ですか。ごめんなさい。

三村氏 アペンディックス3の12番から21番です。

石田委員 ありがとうございます。

この点、ちょっと話とずれるんですが、佐藤先生も私たち、皆さん、今日おっしゃっておられたんですけども、これを全部画面で読めというのは、はっきり言って神様でないと難しい。だから、私はもう諦めて10章だけ。スコーピングのところの10章だけ印刷してもらったんです。これから印刷してもいいんですけども、半日ぐらいかかるんじゃないかと思って、もう諦めました。だから、今後そちらで、ここがポイントだというのがあれば、そこを読んでくださいと言うか、それとも、ここは分厚いので紙で送りますというような対処をしていただけるとありがたいと思います。これは審査部へのお願いなのかもしれませんが。

作本委員 同感です。

石田委員 よろしくお願ひします。せっかく調査団の皆さんが2年か3年近くかけてやったものを、私たちは知らずに質問するなり、知らずにコメントしてしまって、一定の齟齬が出てあまりよろしくないと思うので、そこら辺のせっかくやられた宝物を私たちにも積極的に見える形で見せていただきたい。すみません。パソコンの画面でこれを全部読むのは無理です。ごめんなさい。

小早川 こんな分量になってしまうぐらいの形での、できる限りの調査をやっているということなんです。

石田委員 はい、大変すごい調査だと思います。

佐藤委員 私自身も十分な情報が読み切れていない中で、大変失礼いたしました。

もう一点質問があります。後半部分に流域に関するリスクコミュニケーションのことが書いてあるんですけども、恐らく先ほど原嶋委員の国際河川の水利用とも実は関係しており

まして、国を横断した中での水利用に対する配慮というのも重要である一方で、今回は氷河湖の決壊洪水というものが起き得るときに、それが単なる一集落だけに影響をもたらすものだけではなくて、流域全体に影響があるのかなというような懸念を持っております。

このようなところに関する考察であったり、それが一つの判断基準になっているということはあるのでしょうか。流域単位での、例えばリスクの問題、あとは国際的にどういうふうにそれが他にも影響する可能性があるのか、そこら辺について教えてください。

小早川 氷河湖の決壊は先ほど松下先生のほうからご指摘あったとおり、上流にある氷河湖の数と、その決壊に関するリスクの部分で、それぞれ評価している。そういう意味では、たどって行って上流にあれば、そこは評価していると。

下流の国際的なところなんですけれども、作本先生のほうからのご指摘にもあったとおり、基本的には全ての川はインドを通過してバングラデシュのほうに流れていく。それで、今の段階で、流域面積で、例えばプロジェクトがある場所の流量と国境付近、いろいろな川が集まってかなり流量が増えた段階での流量との割合をざっと試算すると、大体0.数%から数%の流量になる。恐らく貯水池式による変動分というのは、さらにその何割かになるので、パーセンテージでいくとかなり少ない。

主な河川、コシ川ですとかガンタック川という大きな川は、インド側が国境付近に大きな堰をつくっています。そこで流量調整ですとか、灌漑、水を引いて別のところに持っていく。というのは、インド側は下流で洪水がよく起こるので、国境で基本的に流量調整をしている。そのこの流量のネパールのとり分、インド側のとり分というのを条約で決めたりしています。そのあたりまでいくと、個別具体的な案件で下流にどういう条約、協定がインド側と結ばれていて、それを破ることになるのかならないのかということ、それぞれ個別の案件で評価していかなくちゃいけないので、これも具体的なところはF/S段階においてシミュレーションを含めてやっていく必要があると考えおります。

佐藤委員 ありがとうございます。

リスクコミュニケーションについては。

小早川 例えば、上流で何らかの氷河湖の決壊が起こって、それが下流に伝播していく中で、どういうふうに流域でコミュニケーションをとっていったらいいかという、そういうようなご指摘でしょうか。

赤池氏 調査団の赤池と申します。例えば、GLOFなどの危険性を考えたときに、貯水池式プロジェクト、GLOFの発生する川の下流に建設されますと、どちらかというとGLOFの

被害を低減するような役割を果たすと考えられます。

というのは、今回対象としたプロジェクトにもありますけれども、GLOFがもし上流に存在するということでありますと、F/Sの段階で、それに対応でき得る洪水、スピルウェーの設備ですとか、そこも検討いたしますので、洪水が来たときに、ある程度緩衝、クッションといいますか、そういうふうに貯水池が機能して、下流には調整した水を流せるようなことになります。

とはいえ、GLOFがあって、それに気をつけなきゃいけないというのはおっしゃるとおりですので、それを社会環境的にどうやって啓発していくかということかなと思うんですけども、基本的には貯水池式発電所をつくとGLOFの危険性を増大させるというようなことには、特に下流に対して、ならないと思います。

伊藤 恐らくGLOFに関わらず、貯水池式のダムの場合は放流をすることの危険性というのがあるのかなのか、いずれにせよシミュレーションは通常の場合もするはずで、ダムを放流した場合、どれほど流量が増えて、ということと、そのリスクを踏まえて、必要であれば下流の人たちにどうやってそれを伝達していくのかというのは、日本でもよくある、放送だとか何かがロープみたいなものを落としたりとか、いろいろな方法があると思うので、それはF/Sの中で当然検討される事項だと思っています。

佐藤委員 ありがとうございます。

松下主査 よろしいですか。

作本委員 すみません。私の質問の前に、今の佐藤委員のご質問で、さっきの冒頭での話に戻ってしまうかもしれないんですけども、今のような温暖化の時代で氷が溶けているいろいろな被害が起こるというときには、これからは逆に貯水池方式のほうがいいということになるんでしょうか。そうでもないですか。そういうふうに考えてしまうと単純過ぎるか。

小早川 プラスとマイナスはあると思うので。

作本委員 あと、私も来る前に、ダムのことはあまり知識がなかったので聞いたら、貯水方式と流れ込み方式をあわせる、くっつけたような方式もあるんですか。あるいは、どちらか一つと択一式で、そういうものもあるか。

小早川 調整池という、少し小さい池というんですか、ある程度水をためて調整するという。

作本委員 ためて、脇から流れると。

小早川 ええ。それは規模の問題なので、中間みたいなものは確かにあります。

作本委員 そうなんですか。わかりました。どうも失礼しました。

では、30番のほうですけれども、これはむしろ教えていただきたいんですが、カトマンズでもう既に3回ステークホルダー協議をやられて、やはり山岳部の人たちなんですか、一般の人がなかなか参加できなかったということで、ここにご説明いただいているんですけれども、実際こういうステークホルダー協議に、カトマンズだからということで、出てこれない人がいっぱいいたというふうに考えるべきなんですか。かといって、農村部というか、入ってやってくださいとまで私は言える立場にないんですけれども、ざっくばらんな感じで教えていただければ。

小早川 やはり国内の移動というのがなかなか難しい。時間がかかったりとか通常の仕事を抜けられないとか、恐らくそういう理由なのかなと思うんですけれども、ここにも書かせていただいたとおり、現地でこういうプロジェクト候補があって、それに対する懸念があるとか、その辺のコンサルテーションというのはステークホルダー協議を補完する意味で対応しましたので、恐らく両方でやらないと難しいのかなと。

作本委員 私も、ここにご回答をいただいているんですけれども、現地に行って住民からヒアリング調査等をされているということなんですけれども、やはりこの調査での制約に係ることかと思うんですけれども、こういう場所でのコミュニケーションというんでしょうか、何か方法というものは、もちろんインターネットが普及していませんけれども、何かないんですかね。こちらの調査員が行って、何件か抽出して意見を聞き取るという形でしか……。

というのは、私が住民だとした場合に、私が知らないうちに脇にダムができちゃったなんということが、今の段階では調査の制約ということで済みますけれども、結果的には今度はダムが先にできちゃったということで、住民は知らなかったということが起こり得る可能性が、今は大きいマスタープランですが、将来に向けてあり得ますよね。そういうことをできるだけ予防するためにも、何かコミュニケーションのいい方法がないものかと思って考えても、私もいいアイデアが出てこないんですけれども。

小早川 インターネットは多分……。電気も停まりますので。

浦郷氏 コミュニケーションは大変重要なことだとは思いますが、マスタープランの段階で、全国でどこにしようかと言っているときに、個別の村レベルの話その段階ですべきかということだと思えます。まだ、そこでやるかどうか分からない段階で、どこでやったとしても、その村の人は嫌だと思はずです。自分の土地をとられるわけですし、家をとられるわけです。賛成することは、一時的に労働環境がよくなるかもしれないんですけれど

も、ほとんどは反対をすることになるかと思えます。そういったことを、まだやるかどうかわかっていないこの段階から話を聞いても、それがマスタープランとして有効な意見となり得るかどうかと、今は思っております。

あと、灌漑の利用との関係もありますし、全国規模でAよりもBのほうがいいのか、BよりもCのほうがいいのかといった大きな政治的なことも含めて考えるべきときに、一住民の意見というのを取り入れるべきなのかどうか。

小早川 今、コミュニケーションの話がされているので。

確かに、F/Sの段階で検討するとなった場合は、今、浦郷さんが言ったとおり実際行って周知をして、公聴会といいますか、ステークホルダーミーティングというのを現地でやらないと。情報の漏れがない形で皆さんに周知するという意味において、それが一番いいんだと思います。

作本委員 わかりました。どうもありがとうございます。

松下主査 それでは、先へ進めさせていただきます。その他に入ります。

31番、作本委員、お願いします。

作本委員 すみません。質問の8番をされた原嶋委員ともダブっているんですけども、ネパールからの国際河川があるかと思うんですけども、そこでの国際的な取り決めが既にあるのかわからないのか。水利用と汚染ですね。そういうことで、できればこれを記述していただきたいということが私の中にありました。

ご回答はいただきましたけれども、私のと前にいただいている原嶋さんのと両方をあわせて、内容的にはわかりましたけれども、やはり重要な点ですから、最終的にまた指摘させていただこうとは思っています。ありがとうございます。

次の32番も了解です。

松下主査 それでは、33番、原嶋委員。

原嶋委員 33番も了解です。コメントで入れさせていただくことになると思いますけれども、これについてはこれで結構です。

松下主査 それでは、34番、石田委員。

石田委員 私は連続して五つあります。ご回答ありがとうございます。

週末これを読ませていただいて、特に何か今回ここで新たに質問して、もう少しわからないことを聞こうとか議論しようというふうに思っていることはありません。ただ、コメントとして全部残します。

それと、もう一つ、今回DFRの中で生態系に関することや種に関することを大きく取り上げていただいて、リスクアセスメントのシミュレーションをかなりきちんとやっていただいたということは、とても有用性が高いなというふうに感じたことは申し添えさせていただきます。

以上です。ありがとうございました。

松下主査 石田委員、38番までよろしいですか。

石田委員 はい、大丈夫です。

松下主査 それでは、39番、作本委員、お願いします。

作本委員 最後、これは第3段階目でもSEAを行われるということで、生態系関連で三つのテーマに絞ってられるんですけども、この三つを特に選ばれたということの、机上で検討の段階であるんでしょうけれども、理由づけのところをわかりやすく説明していただければありがたい。この三つが重要だという意味合いを説明していただければと思います。ありがとうございます。

松下主査 それでは、一応一通り質問とコメントに対する回答のレビューを終わりましたので、ここで休憩を入れまして、3時半から再開するというのでよろしいですか。

佐藤委員 すみません、休憩の前に一つだけ確認したいんですけども、よろしいでしょうか。

松下主査 はい。

佐藤委員 248ページに、ちょっとプロジェクターを見せていただけますか。

ステークホルダーミーティングの件で、先ほどのご指摘で個人の意見を反映すべきなのかどうかというご指摘もあったんですけども、実はここは、逆にそれを反映した理由になっているんです。248ページの一番下、第1回ステークホルダーミーティングで、ネパールの電力事情を考慮すると、技術・経済関連項目を環境項目よりも重視するべきであるとの意見があったと。このためというので、ケース1と2での重みづけの違いによる表を作成したということなんですけれども、こういうものは誰が言ったんですか。

小早川 何ページですか。

佐藤委員 248です。多分それはケース1、2の比較をするための一つの理由になっていると思うんですけども、1と2があっていいのはいいんですけども、なぜここでこういうものが急にでてきているのか。

小早川 誰がというか、割とこういう意見は何名からも出てくるんですね。

佐藤委員 何名からといっても、ステークホルダーミーティングに来ている人たちの属性というのは、普通の人でなく、ある程度の政策関係者とかが多いわけですよね。

小早川 そうですね。

佐藤委員 だから、それは大多数とか多いという言葉を入れてはだめですよ。誰が言ったのか書いておかないと。マスコミ、省庁、政党の意見を大多数の意見として捉えるのは非常に危険だと思いますよ。

小早川 では、属性を書くようにします。

佐藤委員 はい。もしこういう言葉を入れるのであれば。ありがとうございました。

松下主査 それでは、3時半再開ということで、その間にコメントに残った部分等について検討をお願いいたします。

午後3時24分休憩

午後3時32分再開

(休憩)

松下主査 それでは、時間ですので、再開いたします。

また、1番に戻りまして、コメントとして残すべき部分を検討していただきたいと思いません。

最初の1番ですが、コメントとして残してもらいたいと思います。文章としては、2行目の「今後の」から始めて「今後の省エネに向けた政策導入、デマンド・マネジメント、ピークシフト」、それから「及び」として「省エネ基準の導入やシステムの大幅導入、ネガワット、省エネ発電所の推進なども提言の中で考慮すること」と。

以上です。

原嶋委員 2番は削除です。

松下主査 はい。3番は。

佐藤委員 よろしくお願ひします。3番は文章をつくっていただければ。

中に書いてある「系統に接続される大規模な発電所の建設が難しい理由について明確に述べること」と。ここに書いていただくことを書いているので。「系統に接続される大規模な発電所が建設できない理由を明確に述べること」と。

以上です。

伊藤 ここはメガ・ソーラーについてのことですね。

佐藤委員 そうです。

伊藤 大規模なメガ・メーラーか何かを残してもらったほうがよかったですでしょうか。

佐藤委員 ご指摘のとおりだと思います。

松下主査 では、4番をお願いします。

佐藤委員 4番に関しましては、これはEIAの中で確認すべき事項として残すという書き方でもよろしいんですかね。どうでしょうか。

小早川 そうです。

佐藤委員 よろしいですか。では、真ん中に書いてあります「社会に与える影響（日常生活における水へのアクセスや、電力以外の水利用、コミュニティの分断、等）において、EIAの中で確認、考慮すべき事項として記載をすること」でいいです。「社会に与える」の前をとっていただければ。ありがとうございます。

松下主査 それでは、5番、いかがでしょうか。

原嶋委員 削除で結構です。

松下主査 6番は残していただくことにして、「風力や太陽光などの再生可能エネルギーへのODAによる支援策を検討すること」と。

伊藤 すみません。確認までなんですけれども、そのコメントはレポートの中で反映することですか。それとも、JICAで今後引き続き考えてね、という、申し送りの感じなんですか。

松下主査 JICAとしてODA、「JICAとして」は入れるんですね。

伊藤 多分レポートとして何か調査団としては書きにくいことになるんじゃないかなという気がする。我々としては、右側に書いておるとおり予算とかを考えながら小水力等を可能な範囲では引き続き検討するので、そこは多分コメントをいただかなくても、やることはやるんだと思います。

松下主査 そうですね。では、これは落とすことにします。

では、7番。

原嶋委員 文章をかえますけれども、いいですか。「本調査では、乾季における電力供給の不足の克服を主な目的としている。同種の問題を抱える近隣諸国における対策についても言及すること」と。「同種」は「同じ」でもいいですけれども。

三村氏 先ほど、どういう対策かという話があったんですけども、一般的に申しまして、水力だけの国というのは、北欧とかは別ですけども、あまり多くない。それから、ヨーロッパなどでも水力が多いですけども、大きな系統を組んでおります。

一般論で、例えばこういうスタンダードな国、スリランカなどでは、火力なんです。火力は、雨季・乾季の影響を受けないわけですから、それがある。ネパールは火力がない。化石燃料はない。それから、輸入するにも全部陸路でやらなくてはいけないということで、それが一つ大きな違いになる。ですから、風力か太陽光は別とすると、基本的に水力で補わなくてはならない。

実は、私、スリランカの電源開発計画的なものについてやったことがあるんですけども、そこですと石炭火力も選択肢の一つということがありまして、若干その辺がこのネパールと違います。ネパールだけではないかもしれません。ブータンなども多分同じで、特殊な事情があるというところです。

原嶋委員 御社の場合、たくさんの種類の今の電力開発の技術を研究されているので、今おっしゃったようなことを率直に表明していただくというのがいいんじゃないんですかね。要は、見習うところはないと。そういうことはとても重要な気がするんです。ですから、そういう趣旨のことを明確にさせていただければいいと思います。

わかりました。だから、「同種の問題を抱える近隣諸国における対策について考慮あるいは言及すること」ということで結構です。結果としては、今、団長さんがおっしゃったようなことになると思うんです。言及でいいです。どちらか一方にしてください。すみません。

松下主査 よろしいですか。

原嶋委員 8番は、後から作本先生のと一緒にさせていただくので、そこで結構です。ここは削除しておいてください。何番かと一緒に統合すると。

松下主査 はい。では、9番は。

作本委員 9番は削除で。

松下主査 10番は。

原嶋委員 10番も削除です。11番も削除です。12番も削除です。13番も削除です。

松下主査 14番は、後で、18、19で出てきますので、これも18、19と合体ということでお願いします。

15番はいかがでしょうか。

作本委員 15番は回答欄のほうを使っただきまして、15番の右のほうに移っていただきまして、「各地域の」という下から3行目からなんですが、「各地域のより詳細な経済・社会状況調査をF/S段階で実施し、これを」、今はまだDFRでいいんでしょうか、「DFRに記載すること」と。

伊藤 F/S段階で……。

作本委員 F/Sですから、DFRではもう間に合わない。これからやるんですもんね。

伊藤 そうですね。その先の。

作本委員 では、「で実施し、これを」、どこで明らかにしたらいいんでしょうか。

伊藤 「F/S段階で実施する方針を記載する」ということでよろしいですか。

作本委員 はい。「記載すること」ということで。

松下主査 それでは、16番、お願いします。

作本委員 すみません、これも残させていただいて「地震帯との関連で、ダム用地の選定や地震対策に当たっての環境・社会配慮をDFRに記載すること」と。

以上ですけれども、内容が通りますでしょうか。配慮を記載するというのは難しいですか。の必要性。

伊藤 ここは環境・社会面での配慮に限るんですか。右側は、どっちかという、何か技術的なことで。

作本委員 どちらかという安全対策の内容がちょっと強かったんで、地震帯ということもありますので、地震が起こった場合に、例えば対策、配慮、こういうものはないんですかね。氷河が壊れるじゃないけれども、あるいは退避。

三村氏 基本的には、地震というのは起きるものですから、そうすると、例えば過去の記録を見ますと、近くで大きいのが起きている。そういうようなものを考慮しまして、地震の強度、設計のための強度をどうするか、大きくするか小さくするかということです。近くで過去に起きた地震がある、あるいは断層に比較的近いなどということになりますと、設計震度を大きくする。結局、頑丈なものをつくらなくてはいけない。同じダムをつくるにしても、のり面を切るにしても緩くしなくてはいけない、柱は太くしなくてはいけない、鉄筋を多く入れなくてはいけないということで、基本的に設計なんです。

作本委員 地震に関することで今おっしゃられるように、設計上のというか、つくるうえでの注意になるんですか。

三村氏 そうなんです。つまり、基本的には今回の東日本の津波みたいな、それこそある意味での想定外みたいなのはあるんですけれども、基本的には、そういうことをすることによって壊れる確率、被害を生じる確率を極力小さく持っていくというような地震対策ということで、私などは技術者なものですから、壊れたときにどうするんだというのがなかなか今の時点では難しいかなと。

小早川 用地の選定に当たっては、ここに書かせていただいたとおり、構造線との関係ですとか、地震活動度とかを評価しているので、仮に対策としてどういうものがあり得るのかというときには、やはり次のF/Sの段階での設計をちゃんと行う、設計震度の設定というんですか、そういう意味で、地震が起こり得ることを念頭に置いた設計を行うということになると思うんです。

作本委員 私は今、勉強をさせてもらっているんですが、ダムの場合にはやはり構造上の問題だけでなく、むしろダムが決壊するから逃げるとか、そういうようなわけにはいかないわけですね。

浦郷氏 これはまた同じ国のネパールのタナフという、ちょっと前にやったプロジェクトがあるんですけども、それでは、もし壊れた場合にはここまで水が来ますよといったシミュレーションは行いました。可能性は低いんですけども、そういうことがあるので、それに対して住民に周知をするといったような、逃げるときには、この人たちはこちら側に、この人たちはこちら側に逃げたほうがよいですよといったようなサジェスションは行いました。

作本委員 今回もそういう崩壊の可能性はありますか。そういうことに言及すること自身が無意味だというならば、私も取り下げたいんですけども、どうなんでしょうか。

浦郷氏 いや、無意味という……。場所によって条件が違うと思いますので、例えばGLOFと一緒にそれが起きる可能性が高い場所があるのであれば、そういったことも必要になってくるかもしれません。

どの地点が今後設定されるのかわからないので、一概には言えないかと思えますけれども。

作本委員 とりあえずここに文章として残させていただいて、JICAの事務局の方に、むしろこういうことはあまり現実離れしているというようなことでしたら、またコメントを下さい。

小早川 例えば、地震帯との関連で。

作本委員 ええ、地震対策のことはもう触れておられるので。

小早川 地震対策への配慮をF/S段階での留意事項として記載することとか、そういう形でよろしいですか。

作本委員 はい、ありがとうございます。

松下主査 よろしいですか。それでは、17番、お願いします。

作本委員 削除でお願いします。

松下主査 では、18、19。

原嶋委員 これは残します。18は、多分皆さんのいろいろなご意向があるので、残していただいて、文面自体はそれぞれいろいろご意見を言っていただければ。

結論から言うと、流れ込み式よりも貯留式のほうが、環境影響が大きいということをもう少しクリアにさせていただいて、それでもなお必要だということをもうクリアにさせていただくという趣旨だと思うんですけども、どうでしょうか。

松下主査 19番、佐藤委員のを生かしましょうか。

佐藤委員 おっしゃるとおりです。同じ意味です。

松下主査 「貯水式水力発電所は、流れ込み式水力発電所に比べ、個々の発電所が環境に与える影響は大きい」と指摘されているが、その度合いについて詳細に記述をする」と。「そのうえで、貯水式発電所を選択した理由についても述べる」と、そんなところですかね。

原嶋委員 上だけでもいいかもしれないですけどもね。

佐藤委員 そうですね。原嶋先生のほうがわかりやすいんじゃないんですか。

原嶋委員 19番でいいんじゃないですか。

松下主査 18を合体して19にして、先ほどの私の14も一緒にしましょう。

原嶋委員 他にもありましたっけ。18も合体ですね。「詳細に記述すべきである」でいいですね。

松下主査 「すべきであり」ですね。

原嶋委員 結構です。

松下主査 では、20番。

原嶋委員 20番は、ちょっと申し上げます。「各F/S段階のEIAで貯水池の水質汚濁を評価項目に加えること」と。とりあえず、そういうことです。似たようなものが幾つかあるんですが、とりあえず、そんなところです。

佐藤委員 すみません。19番の私の名前のところに原嶋委員と松下委員も加えて、後で全体会議のときに決めてもらっていいですか。

原嶋委員 それは全体調整で。20番はそれで結構です。

佐藤委員 21番をお願いします。下のほうのコメントで「当該国の」からずっと残していただいて「安全教育の実施等の」というところまで、下から2行目、「安全教育の実施等の労働環境の整備についてF/S段階で検討すること」、それでよろしくをお願いします。

長瀬 検討するよう記載ということですか。

佐藤委員 「検討するよう記載すること」、ありがとうございます。

松下主査 では、22番はいかがでしょうか。

原嶋委員 これは結構です。削除というか、18と合体。

松下主査 はい。次に。

佐藤委員 23番は削除をお願いします。

松下主査 24番をお願いします。

作本委員 24番は残させていただいて、冒頭の「住民」の次に、次からをカットして「住民移転対象者」というような形で文章をつなげていただければ。「住民移転対象者に対する補償策や制度的な枠組みについて」で、あとは最後同じですけれども、「DFRに記載すること」。以上です。

佐藤委員 25番、前半部分を削除していただいて、「社会共通資本としての、コミュニティへの影響」から「について」まで残していただいて、「についてEIAの中で」、横のご指摘を反映して「EIAの中で確認・考慮すべき事項として最終報告書に記載すること」。ありがとうございます。

松下主査 それでは、26番をお願いします。

原嶋委員 26番はちょっと文章をかえますので、申し上げます。「有望プロジェクト」、「優先プロジェクト」、どっちでもいいですけれども、有望プロジェクトの選定、優先ですか、どちらがいいですか。「選定における評価基準の中で「世帯への影響」（主に住民移転数）への優先づけ」、優先順位づけかな。もしかしたら括弧して、とりあえず点数づけにしておいてください。どっちがいいかわかりません。「の合理的な理由を記述すること」と。合理性かな。とりあえず、こんな感じです。有望、優先、言葉は全体調整してください。とりあえず以上、趣旨としてはそういうことです。

個人的には低いんじゃないかと思っていて、必ずしも他の事例とか、6.25とかそういうのをどう見るのかというのはなかなか単純には評価できないと思いますけれども、全体の中では非常に低いような印象を持っているというのが率直なところです。

以上です。

松下主査 再度また文章を追加してもらって。

それでは、27番はいかがでしょうか。

作本委員 文章をかえさせていただきたいんですけれども、読ませていただきます。「少数民族に関する名称、規模などに関するデータを示し、山岳地域での調査実施に制約がある

ならば、DFRに記載すること」。ちょっとおかしいな。ちょっと文章がうまくないですけども、以上です。

松下主査 よろしいですか、

作本委員 また、後でちょっと教えていただきます。

松下主査 それでは、28番、お願いします。

原嶋委員 削除してください。

松下主査 29番、佐藤委員です。

佐藤委員 大きく分けて三つに分けてください。

1点目が、回答のほうに書いてある「非識字女性や」、「成人」をとっていただいて「非識字女性やマイノリティに対する配慮についてEIAの中で考慮、検討すべき事項として記載すること」と。これが1点です。

2点目が、先ほどの中にあったステークホルダーの、また別の文章をつくっていただきたいんですけども、「ステークホルダーミーティングにおける意見を本文中で引用する際には、回答者の属性を記載すること」。

3点目のほうは、流域のところは原嶋委員の水のところとくっつけたいなと思います。以上です。今の段階では削除ということで、ありがとうございます。

松下主査 では、30番、いかがでしょうか。

作本委員 文章をかえさせていただきます。出だしが、「かような山岳地域でのステークホルダー協議におけるコミュニケーション方法に制約があるならば、DFRにこれを記載すること」、以上です。

「ならば」という仮定はおかしいですかね。

小早川 私どもとしては、いろいろ制約があってもやらなきゃいけないとは思っているんですけども。

作本委員 調査上難しいというか、山の中に調査員が入っていくという大変なことでしょうから、そこら辺の制約をむしろ淡々と書いていただければいいんじゃないんでしょうか。特に、私は山の中に1人で入っていけとか、そういうことを言うつもりはもちろんありませんので。

小早川 わかりました。

作本委員 今回のネパールの経済・社会状況調査の仕方も含めて、我々は知らないんですよ。ですから、そういうことです。

松下主査 それでは、31番をお願いします。

作本委員 31番、先ほど原嶋委員のご意見にもありますけれども、こういう文章でいかがでしょうか。聞いていただければと思います。また定まらないけれども、「国際河川利用に伴う水利用、汚染などの2国間取り決めがあれば、これをDFRに記述すること」。すみません。「水利用や」、「や」にしてください。「汚染等の分野で」、記述、記載のほうがいいでしょうかね。「記載すること」、これでちょっと。

原嶋委員 2国間に限らないですね。

作本委員 そうか、複数国家があるので。

原嶋委員 政府間取り決めにしてください。

作本委員 政府間にしましょう。

原嶋委員 政府間とか流域国家とか。

作本委員 そうですね、この場合は。

原嶋委員 上流は中国になるんですか。

作本委員 中国とインドでしょう。

三村氏 中国から流れてきます。

原嶋委員 ですよ。やるとなると多いでしょう。中国との関係は難しいでしょう。

三村氏 ただ、やはりああいう感じでございまして、インドとの関係も容易ではないような気がします。

ただ、一般的にメコン川などで問題があるというように、この上流で中国が大規模開発をするという話は聞いていませんので。チベットで……。

作本委員 そうですか。

原嶋委員 特殊なところですから、中国は。インドもそうだけれども。

佐藤委員 例えば、水利用や汚染と、あとはあまり洪水対策みたいなことは書かなくても大丈夫なんですか。そんなのは国をまたがっていかないと。

小早川 大きな河川について、一応もう設備はあるんです。

作本委員 国際取り決めに含まれる部分というのは、恐らく水を取り過ぎちゃって、使える水量の部分、あるいは汚染が海外に及ぶ、そのぐらいしか出てこないんじゃないかと思うんですが。

原嶋委員 それでも、メコン川の場合は……。

佐藤委員 等にしておいて問題ないと。

作本委員 等でいいですか。

原嶋委員 いいと思います。

佐藤委員 ありがとうございます。

松下主査 よろしいですか。それでは、32番をお願いします。

作本委員 32番は削除をお願いします。

松下主査 33番に関しては。

原嶋委員 そのまま残してください。

松下主査 はい、このままで。

34番をお願いします。

石田委員 34番は、もう一度12章を見ていると、12章は個々の優先プロジェクト、選択されたプロジェクトの記述の中で社会面を分析した調査の結果が散りばめられるように書かれていますので、先ほどの発言を撤回して、34番は削除します。

35番は残しますが、これももとの文章を生かします。35番の中丸の「発電」と書かれているところから使ってください。(1)については要りません。中丸も要りません。「発電」から「調整」までをこのまま使います。「の現状」として、「調整を積極的に提案すること」。だから、提言じゃないんです。提言したうえでもいいんです。提言していただいても構いません。ただ、私の意図としては、提言というボックスにおさめていただくという意味にとどまらない、つまり積極的にこういう調整はどんどんやっていただかないとうまくいきませんよということを提案していただきたいということです。だから、それをこのうちのどこでおさめていただければ一番効果的かというのは皆さんにお任せします。よろしくお願いします。

それから、次の「調整を進めていくための示唆、提言」というのは要りません。削除です。

それから、続きまして36番は、後半だけを使います。3行目の「これだけの」というのがありますが、そこまでは要りません。「大規模な」というところから使いまして、「大規模な」という前に「全国規模という大規模な」にしてください。「全国規模という大規模な水利用の提案にふさわしい」ですね。だから、「をしていること」というのを落としてください。もう一度言いますが、「全国規模という大規模な水利用の提案にふさわしい」、最後が「提示してください」ではなくて「提示すること」に直してください。

それから、37番です。これはアペンディックス3のCHAPTER12とアペンディックスのアネックス12から21まで記載済みであることから、読むほうはそれを見ればわかるでしょう。

だから、本当は本文のほうにもう少しステークホルダー協議とか住民とのコンサルテーションについてはしっかり書いたほうがいいかなとは思ったんです。今でもそう思っています。思っていますけれども、そういう質問が出たときに、アネックスを読んでもらうというふうに答えられると思いますので、もうこれはいいと思います。37番はいいです。

それから、38番、非常に漠としていて申しわけないんですが、やはりこれは今回いただいたスコーピングの対応表の中に含まれていなかった。確か、前回全部につくったんじゃないかと思うんですけども、やはりエネルギー開発を行うことによる便益が自然資源を確実に失うというロスを超えることをどこかに設けないと、こういう事業はジャスティファイできないですよ。それで、いきなり技術力に入ってはだめだと思うので、少しトーンが違う助言になってしまいますけれども、既にお答えのほうで記載できますというふうに書いていただいているので、やはり助言として残させてください。

どういう助言かというと、下から4行目の「エネルギー開発を行うことによる便益が自然社会資源を失うロスを超えることについて項目を設けて記述すること」と。ですので、冒頭のほうで小項目を設けて書いていただければと思います。

小早川 これは今ここに回答案として書いている趣旨で、もう少しジャスティファイをするという趣旨でよろしいですか。

石田委員 そうですね。ただ、これでは僕は足りないと思います。これはまるで電力ありきの話をしている。だから、1段下なんですよ。電力ありきは各論なんです。人々が今まで暮らして使っていた狩猟の場とか水田だとか、いろいろなものを失っても電力のほうが必要なんだということは、もう少し書かなきゃいけないと思うんです。ここを開発してもいいんだと。それは国民の総意であるということもあるでしょうし、政治の総意でもあるということもあるでしょうし、それからステークホルダー協議もちゃんと行える自信があるということでもあるでしょうし。

ただ、どちらかというと、結論みたいになってしまうかもしれないんですが、やはりこれだけの大規模な開発を我が国が、松下先生も言われていましたけれども、今、ダム委員会がダムをやるのかと言い続けてきている中で、やろうとしているわけですので、ここはやはり前文として欠かせないと思うんです。前提として、何で日本はこんなことをやろうとしているのかと。だから、そのためにいきなり、いや、電力が不足しているから山を崩しますでは、理屈として、いきなり各論に踏み込み過ぎているんです。

原嶋委員 もう少し具体的に書いてしまえばいいんですか。例えば、具体的に言うと、国

際的にダムをつくらない趨勢がある中で、あえてダムを選んだ理由を。

石田委員 そうなんです。

原嶋委員 さっき出したのがそれなんですけれども。

石田委員 ありましたか。

原嶋委員 ええ、18番に若干そういう面があるんですけども、こういうふうに書くと抽象的になってしまうので、多分どなたが見ても国際的にダムをつくらないという趨勢の中でJICAさんがあえてダムを選択されるというのは、批判をされる方も多分現実にはいらいやと思うんですね。

石田委員 では、ちょっと18番を見せてください。ごめんなさい。聞き漏らしました。

原嶋委員 19番です。ごめんなさい。

松下主査 ここは流れ込み式と比べたことだけです。だから、背景としては、貯水式ダムが世界的にはいろいろ影響があると批判されている点を踏まえて、それにも関わらずネパールでは貯水式ダムを選択せざるを得ないという理由をきちんと説明しないと、なかなか世の中の批判に耐えられない。

石田委員 そうなんです。各論で始まると、それに耐えられない。

原嶋委員 そもそも国際的にダムが否定されているという言い方がちょっと、私は。

石田委員 ダムの数が。否定されてはいませんが、電力開発の多様性がどんどん増しているという傾向がある中で、それから、かつ、山岳民族なんて言いませんけれども、山にへばりついて、みんな住んでいるわけですよ。そこを都市部の人とか、いろいろな他の人たちのために、国のためと称してダムをつくるということをやったりジャスティファイしないとおかしいと思うんです。その人たちの田畑を壊して移転させて、数百世帯を移転させて都市部なり国の産業を……。これはラオスでも何でも同じだと思うんですけども、ネパールの場合、顕著なのは、ネパールの場合、全国レベルのマスタープランでしょう。だから、一地域の話じゃないんですよ。だから、そういうものを日本が担当して書くということに対する覚悟というか、ジャスティファイは、だから、電力の多様化に対応しても、でも水力はやはりこの国に一番向いているんだということであり、それから社会生活なり地域の生活に対する影響が多大に出るけれども、出ても、その補償は十分に行える自信があるか何かわかりませんが、影響は最小限に抑えられる、テクニカルなものは準備しているし、それは国民の総意であるとか、ステークホルダー協議がうまくやれるとか、これからやるんでしょうけれども。

だって、ネパールは、つい最近までマオイストがあれだけ頑張って社会運動をやっていた国なので、今は落ち着いていますけれども、せっかくまとまったところをうまくやっぴいかなきゃいけないと思うし、冒頭でもおっしゃられているヒューマン・デベロップメント・インデックスで数えても、それから産業でも、下から数えたほうが早い国じゃないですか。そういうところにいきなり大規模な貯水式をどかんと持ち込むと、やはり貧民に対して、貧しい人たちとか小さな集落ですごい影響が出ると思うんです。だから、そこをやはりジャスティファイする。そういうところであえてやる理由というのはきちんと書いておいたほうが、私は国際的に通用する報告書になると思います。

そんなに文章は要らないと思います。1項目でいいと思います。半ページぐらいで十分じゃないかと思います。

小早川 全体を通して、今言われたような、考慮しているつもりなんですけれども、その方向で……。

石田委員 ええ、だから、それが報告書には見えない。いきなり電力が不足するからつくると。それは、ちょっとその前の段階を踏まえないとだめだね。

伊藤 冒頭に書くと、結論ありきの調査ではないかというご意見が上がるような気もするので。

石田委員 だから、その場所はお任せします。

伊藤 結論のところかどこかに、そういうエッセンスをとということですね。

石田委員 結論のところでも結構です。そういう合理的な判断をJICAはしているんだ、現地のところをよく知って、見ているんだということ。

作本委員 38番の冒頭の部分、「水力」と入れたほうがいいんじゃないんですか。

松下主査 もう少し言葉を補いますね。例えば、「世界的に大規模貯水式ダムに関する問題点が指摘されている中で、貯水式ダムを中心としたエネルギー開発を行うことによる便益が」、以下同文ですね。「自然的、社会的資源を失うロスを超えることについて項目を設けて記述する」と。

石田委員 それでしたら、37番の1行目の「山間の流域でそこに存在する自然資源に依存している人々が多い国では」、単純に水力開発や貯水型の水力を行うと、多大な影響を及ぼすことが想定されるわけです。それも入れておいてください、38番に。だから、それをあえてやろうとしているわけですよ。文章はもちろん工夫して書いていただきたいんですが。

松下主査 38番は、私のコメントとしても一緒に見てください。

石田委員 そうですね。

原嶋委員 ちなみに、JICAさんで特に一般論としては、ダムに対する支援というのは、あまり方針とかは議論されていないんですか。あまりダムは、アメリカの援助機関が三峡ダムに対してどうかとか、いろいろな事例があると思うんですが、そういう全体的な議論はあまりないんですか。

伊藤 恐らく公式的な見解を問われると、まだそれはないという問題なんだと思いますが、おっしゃるとおり、JICAを初め、環境ガイドラインが大きく変わってきたのは、まさに世界ダム委員会のご意見が発端であるのかなと思っています。

非常にハードルが高いのはみんなわかっていますので、どこでもかしこもというつもりもないです。ただ、やはり真に必要な国については、可能な限り環境・社会面への影響を小さくすることによって、自国の資源だとか、第三国の支援で乱開発されるよりは、きちんとした協力を、皆さんのご意見をいただきながら進める必要があれば検討するということではないかと思っています。

おっしゃるとおり、最近でも大規模水力案件については、他のドナーさんもかなり慎重な対応をしてきたのは事実ですが、アジア開銀さんなども、メコンを含めて、最近、協力は幾つかやり始めてはいるやに聞いていますし、世界銀行さんも今までずっと水力についての協力は控え目でしたが、今後は必要なものは、ちょっと風向きを変えようとしているというような話も少し聞こえてきたりします。もちろん、だからといって荒っぽいことをやっていいとは思いませんが、必要なものについては丁寧にやっていくということではないかと考えます。

作本委員 すみません。今のにちょっと追加させていただいていいですか。

ここまでロスを超えることについて考えるならば、当然、移転した人たちの補償策もあわせて考えなきゃいけないかと思うんです。例えば、移った人に対して低利子融資をしてあげたり、あるいは技術を教えてあげたりと、よくダムではくっついて出てきますので、ちょっと追加させていただければありがたいんですが、「超えることについて、またロス」、ロスをそのまま使わせてもらっていいですか、「ロスが生じた場合の補償策等について、」という形で、前後は合いますでしょうか。

小早川 24番にあります。

作本委員 ありますか、24番。これは法律の枠組みを書いてあるだけなんです。

石田委員 38番は非常に古い言葉で申しわけないんですけども、私の感覚としては、

巻頭言なんですよね。すみません、ここ最近読んだので。巻頭言って、わかりますよね、宣言ですよね。なぜJICAはこのプロジェクトを支援するのかという、前提と言っていいでしょう。

松下主査 その他事項よりは全体事項に置いたほうがいいんじゃないんですか。

石田委員 そうですね。では、これは全体事項に移していただけますか。

作本委員 文章が途切れてしまったようで、私、悪いので、また補償策については、もう一つ別の文章にして、石田さんの後半に、「記述すること」の後につけるほうがいいでしょうかね。文章を途切ってしまったような気がしますが、「超えることについて項目を設けて記述すること。なお、ロスが生じた場合の補償策についても検討する」と。

石田委員 入れていただいたほうが。

作本委員 いいですか。

石田委員 ロスを認識して、かつ補償までやるというサイクルを一貫して見ているというイメージが伝わるような気がします。私はもっとロスみたいな……。

作本委員 途切れさせてしまったら……。

石田委員 いえいえ、より充実したような気がいたします。

作本委員 では、すみません。作本の責任もありますから、作本も入れておいてください。

小早川 ロスが生じた場合の補償策というのは、かなり具体的な。

作本委員 この場合は現実的なロスじゃなくとも、抽象的な、一般的なでいいんですけども、ここでまた補償が……。

小早川 ロスが生じた場合に適切な補償をするようということですね。

作本委員 「ロスが生じた場合の」を削除しましょう。そこを削除して、「また、補償策等について」と。そこをとってしまうと……。 「また、その補償策等について」、具体的な策になってしまうか。

石田委員 あと、上の段落の下から2行目の「水力開発のような事業では」。

作本委員 すみません。下の2行目の「補償策」というと具体的過ぎるから、「補償方法」ぐらいに。緩やかに、「補償方法等」に。

石田委員 そうすると、最初の段落の「多大な」は文章として影響が大きいから、「多くの」ぐらいにしておきましょうか。「周囲に多くの」にかえます。

それと、もしそれでよろしければ、10章、私、今回、ごめんなさい、事前にコメントを提供していないんですけども、10章をつい最近いただきまして、これもすみません。宅

配達屋さんとのミスコミュニケーションで、つい最近になってしまって本当に申しわけありません。議論の中から一つだけどうしても入れていただきたいことが出てきたので、読み上げます。

「次に続く調査における環境社会配慮の項目で特に重要な要素が見出される場合、重要要素を重視した評価も行い得ることを提言するか、または申し送り事項に含めること」と。

原嶋委員 これは何を示しているの。

石田委員 これは、だから今回言っていたいただいたチェックリストを使った1次、2次、3次で選択をしていますよね。2次、3次でケース1、ケース2を分けて、経済と社会と、それから環境と分けて、その中でもさらに項目を絞って重みづけをいろいろされていますけれども、重みづけの点数、比重、ポイントがそんなに離れているわけではない。であって、各方面に目配りがとても行き届いている調査なんですよ。だから、それがチェックリストなんですけれども、本当ならば特定の、今回、例えばAという村でダムをつくるF/Sをやるときに、この表がそのまま使われると、本当に一番重い、村の中での人間関係だとか環境、希少種への影響だとか生態系、魚がいなくなるとか、村人が今まで使っていた道が通れなくて困るといようなことが村人というステークホルダーから重視されて出されるようであれば、要はそこはちゃんと見てあげてくださいということなんです。チェックリストでやると、チェックリストの中でその重みが分散するんですよ。そういうことが言いたいんです。

すみません。自分で提案しながら、とてもわからないなと思いつつも、ごめんなさい。これ、会合までに宿題にさせてください。考えます。ごめんなさい。

松下主査 多分、全体会合でこれだけ出すと、どういう趣旨か、ちょっと。

石田委員 そうですよ。松下先生が一番困りますよね。

松下主査 初めて読む人がわかるようにしてほしいです。

石田委員 わかりました。宿題にさせてください。ごめんなさい。すみません。考えます。

佐藤委員 メール審議等で。

松下主査 では、ペンディングで、後でまた検討していただくということで。

石田委員 はい、メール審議で考えます。以上です。ありがとうございます。

作本委員 結局、私、最後。

松下主査 39番。

作本委員 この文章を使わせていただいて、「第3段階での」、間を飛ばします。「生態系調査関連で、湿地生態系、魚類の」何とかと、この三つを並べていただいて「3つの項目

に絞った理由を明らかにすること」、この三つが大事だということ。

以上です。説明してください。

松下主査 ありがとうございます。

それでは、もう一度最初から、黄色いところが助言になりますが、確認していただいて、今何かお気づきの点があったらお願いします。

1番。

次をお願いします。3番ですね。

佐藤委員 はい。

松下主査 では、4番をお願いします。

佐藤委員 はい。

松下主査 7番をお願いします。

原嶋委員 いいです。

松下主査 それでは、次は15番。

作本委員 「方針を」というのは削除してください。ごめんなさい。「方針を」を入れて、この場合は、この段階でまだDFRに記載ということでもいいんでしょうか。

松下主査 はい。

作本委員 では、いいです。

松下主査 16番をお願いします。

作本委員 結構です。

小早川 これは、さっき完全にフィックスできなかった文章だと思うので。地震帯との関連で、用地の選定は一応ここで検討させていただいているので、「地震対策に当たったの配慮を」というふうにしてもよろしいですか。

作本委員 後半のほうが、あまり具体性がないですかね。

小早川 地震対策、環境社会配慮以外に、例えばエンジニアリング、技術的な配慮とかあると思うので。

作本委員 ちょっとあいまいな箇所がありましたけれども、こういう配慮された事例もあるという話を浦郷さんから聞きましたけれども、削除させてください。かわって申しわけないですが。16番、削除で、申しわけありませんが、内容が煮詰まらないんですね。

松下主査 はい。それでは、次をお願いします。19番。「水力発電にくらべ」の「くらべ」は漢字がいいんですね。

小早川 すみません。「度合い」というと、やはり個々のプロジェクトのスケール、それぞれの大きさによっても異なるので、なかなか一般的にこの場所に記載するのは難しいかなと思ってまして、ただ、想定される影響についてももう少し具体的に書くということで、もしよろしければ、「指摘されているが、その影響について」といった表現にさせていただいてもよろしいでしょうか。

佐藤委員 はい、ありがとうございます。

松下主査 よろしいですか。

原嶋委員 20番もオーケーです。

松下主査 21番、それでは。

佐藤委員 はい、オーケーです

松下主査 24番は。

作本委員 オーケーです。

松下主査 25。

佐藤委員 オーケーです。

松下主査 26。

原嶋委員 結構です。

松下主査 27。

佐藤委員 「あるならば」なんですよ。

作本委員 あるならば。

佐藤委員 あるんですよ。

作本委員 あるんです。今手に入れられているデータも少ないということ。

松下主査 制約についてですか。

作本委員 制約について。

松下主査 調査実施の制約ですか。

作本委員 「調査実施の制約についても」ですかね。「ついても、」の点は要らないかな。

松下主査 次をお願いします。29番

佐藤委員 はい、大丈夫です。

松下主査 よろしいですか。31番

作本委員 これで結構です。「流域国政府間」でいいですか、「流域国間」ですか。

原嶋委員 政府を入れないで「流域国間」でもいいですよ。

作本委員 では、「政府」をとってください。私はこれで結構です。取り決めというといっているのは、極端だけれども。

原嶋委員 広い意味で。

作本委員 では、このままで。

原嶋委員 拘束力があるところは、やはり広げる意識ですから。

作本委員 はい。

松下主査 33番。

原嶋委員 33番で「F/S以降のEIA」にしておいてください。「環境社会配慮」を「EIA」にかえてください。

長瀬 「含めることを提案する」ということでよろしいんですね。

原嶋委員 そうですね。

長瀬 「含めることを提案する」と。

佐藤委員 「すること」と。

作本委員 「すること」。

松下主査 35番はいかがでしょう。

石田委員 大丈夫です。

松下主査 36番。

石田委員 「水資源利用」か「水資源開発」か、どっちかにしてください。どちらがなじみますか。水利用は中途半端ですか。

松下主査 大規模な電源開発ですか。

石田委員 水資源開発ですか。

作本委員 水資源開発。

伊藤 灌漑の大きな部分がある。

作本委員 灌漑があるか。

石田委員 電源開発。

原嶋委員 電源開発で。

石田委員 電源開発ですかね。

三村氏 すみません。「マスタープランを提示すること」というのは、具体的に電源開発に必要な人材育成の……。

石田委員 今回マスタープランですから、マスタープランとあわせただけなんです。人材

育成の計画でも結構です。

実は、前文を落としたんです。単発の専門家の派遣とかを一番気にしているので、それをやめてほしいなと思っているんです。だから、やるんだったら、規模はわかりませんが、全国でやるダムに派遣すべき人材と、あと運営管理側と中央の人たちの人材育成ができるようなマスタープランをちゃんと提出してください。それを日本がやるかどうかはまた別なことだと思うので、今回提出されている技術的な、ダムを10個つくるなら10個つくって、国レベルでも地方レベルでも運営できるだけの計画を示してくださいと。

松下主査 マスタープランというと固有名詞みたいですから、人材育成の包括的計画では。

伊藤 人材育成案とかでもいいんですか。

石田委員 包括的計画、それがふさわしい。ありがとうございます。

伊藤 多分、包括的計画となると、人によってとるイメージがかなり変わると思うんですけれども、同じようなこういうレポートを期待されているのか、そうではなくて……。

石田委員 では、どんな言葉がいいですか。

伊藤 人材育成案とか。

松下主査 人材育成案か。

石田委員 では、人材育成案にしてください。

伊藤 あと、もう一つ、「全国規模」と「大規模」と規模が2回続くので、例えば「全国規模の水力開発の提案」ぐらいでよろしいですか。

石田委員 はい。電源開発でなくて水力開発でいいんですか。

伊藤 火力も入ってしまうみたいなので。

石田委員 水力でいいです。わかりました。水力開発で了解です。

松下主査 では、次をお願いします。39番。

佐藤委員 「流域で」の後で、何か文章が入るんですけどっけ。

石田委員 「流域に」ですね。

佐藤委員 そこに「策」を入れるんですか。

石田委員 そこには入れません。

作本委員 ちょっと1行目

石田委員 それは要りません。「依存して生きる」にしますか。「生きている」はちょっとおかしいか。「依存している人々」ですね。「依存して生活する人々が」です。

作本委員 1行目でひっかかるんですけども、ネパール国のようにと、国全員が山間部

にいるということで。

石田委員 そうですね。平らなのもありますから、それは要りません。山間流域に依存して……。何かおかしくなってくるな。

作本委員 前段と後段はうまくつながりますか。

石田委員 1段目と2段目ですか。

作本委員 ええ。

松下主査 とりあえず、よろしいですか。

石田委員 とりあえず、はい。

松下主査 では、39番。

浦郷氏 39番に関してなんですけれども、累積的影響評価のスコーピングというのが、実はドラフトSEAレポートの中に書かれていまして、そこの中でいろいろな累積的影響の可能性がありまよというので項目を入れて、その中からこれとこれを選びましたというのを一応書いてあります。

作本委員 そのあたりが書かれていますか、私のにも。

浦郷氏 ええ、アペンディックス3にドラフトSEAというのが194ページにありまして、その中のテーブルの9.2 - 1にスコーピングテーブルが入っていますので、そこの中で書かれています。

作本委員 では、39番は削除してください。アペンディックスは私も全部読めなかった。申しわけありません。

松下主査 それでは、石田委員からの追加コメントですが。

石田委員 検討いたします。

松下主査 では、これは検討をお願いいたします。

石田委員 ごめんなさい。

松下主査 以上で大体終わりましたので、今後のスケジュールについて事務局からお願いいたします。

長瀬 どうもありがとうございました。

本助言の確定は、12月2日の全体会合を予定しております。よろしくをお願いいたします。今日いただいた案を可及的速やかに委員の皆様にご清書してお配りしたいと思いますので、よろしくをお願いいたします。

他に何か確認しておくことはありますか、今の段階で。

小早川 いいえ、ありません。大丈夫です。

長瀬 そちらは大丈夫ですか。何か今の段階で確認しておくこととか。

小早川 ええ、大丈夫です。

長瀬 わかりました。

松下主査 それでは、事務局から整理していただいた案をベースにして、再度メールベースで確定をしたいと思います。

今日はありがとうございました。

午後4時39分閉会