

環境社会配慮助言委員会ワーキンググループ

インドネシア インドラマユ火力発電所（E/S）

環境レビュー

日時 平成22年11月8日（月）14：32～16：38

場所 JICA本部 228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 海洋研究所海洋生命科学部門助教
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
松下 和夫	京都大学 大学院地球環境学堂教授
村山 武彦	早稲田大学 理工学術院創造理工学部教授
山本 充弘	社団法人 海外環境協力センター参与

<JICA 事業主管部>

早川 友歩	東南アジア第一・大洋州部東南アジア第一課長
小川 亮	東南アジア第一・大洋州部東南アジア第一課
中山 和尚	産業開発部 計画・調整課

<事務局発言者>

河野 高明	審査部 環境社会配慮審査課長
前島 幸司	審査部 環境社会配慮監理課兼審査課

午後2時32分開会

○河野課長 それでは、お時間になりましたので、まだ福田委員と石田委員がお見えになっていませんが、始めてもよろしいでしょうか。

本日の事務局の担当は、私、河野が担当いたします。10月から審査課と管理課に分かれましたけれども、審査業務につきましては、私が東南アジア、東中央アジア、中南米を担当しますが、その他の地域は来年3月までは河添が引き続き担当することになっております。

まず最初に主査の選任でございます。先ほど村山委員長からお話がありまして、長谷川先生が本ワーキンググループについては主査を引き受けていただくというご提案がありましたけれども、よろしいでしょうか。

それでは、長谷川先生、お願いします。

冒頭に、私のほうから幾つかお話しさせていただきたいと思っております。まず本日の議題でございますが、インドネシアのインドラマユ石炭火力発電所のプロジェクト本体の環境レビューに向けての社会環境配慮にかかわる助言をいただくということでございます。

今年の7月に、このE/S借款の要請がありましたので、本事業の環境ガイドラインは新ガイドラインが適用されるということでございます。想定されるカテゴリーはAということでございますが、本体事業に必要なEIAはまだ手続は終わっていないということであり、また住民移転計画もまだ作られておりません。したがって、新ガイドラインに基づきまして、来年予定されています本体借款の環境レビューにおいて、環境社会配慮上の要件を満たすことを確認するということとなります。E/S借款と並行しまして、必要な環境社会配慮を確認していくということになりますので、このワーキンググループでは、協力準備調査のドラフトをベースに、来年の本体の環境レビューに向けて、環境社会配慮に関連した意見をお願いしたいということになります。

本日の議論の進め方でございますけれども、予定といたしましては2時間半、5時まで予定しております。できましたら、この中で何とか助言までまとめていただければと考えております。助言委員からいただいた質問と助言案に対する回答を事業部から説明させていただき、それに対する質疑応答を後ほど行います。全部で質問が11、助言が22あるということですので、以前のワーキンググループと同じように区切りのいいところまで説明をさせていただき、質疑応答をさせていただくという形にさせていただければと思っております。

今回の配付資料の確認でございますけれども、3点ございまして、既にメールで送らせていただいておりますが、協力住民調査の報告書のドラフト、1章から9章までと、環境社会配

慮に関する主な検討状況、A3の1枚紙です。あと、お手元にありますが、皆様からいただいた質問と疑問に対する 回答案ということでございます。

それでは、主査の長谷川先生にお願いしたいと思っておりますけれども、よろしくお願ひいたします。

○長谷川主査 主査ということで、皆さん賛同していただきましたので、担当させていただきます。

今、事務局、JICA審査部のほうからあったように、できるだけ今日中に助言案、できればまとめるところまで、2時間半の間にいきたいと思っております。

もう既に委員の方から質問、それからコメント、それからそれに対応する回答も文書でありますので、先ほど案内のあったように順次区切ってご説明を受けて、その区切った時点で、委員の先生方から追加質問あるいはコメントがあれば、その区切った部分でそれぞれ述べていただくということにしたいと思います。

それでは、最初、質問のところが11あるんですが……

○山本委員 すみません、この中身に入る前に、簡単でもいいんですが教えてほしいんですけども、全体の流れで、今E/S事業をやっているということですね。協力準備調査が出されて、結果が出されて我々に配られたと。EIAはインドネシアで独自に国家がやっていると。本体事業の前にコンサルタントをこの後選定して、基本設計をやられるというふうに、この予定表にあります、この基本設計というのはどういう中身で、今回の助言委員会の助言が、この選ばれたコンサルタントによって何か補われるという位置づけなんでしょうか。

基本設計のちょっと中身がよくわからなくて、技術的な、だから発電所をつくる設計をやるということでもないんだらうと思うんですけども。すみません、簡単に結構です。

○早川課長 基本設計自体はまさに発電所の設計の部分もございまして、それから例えば一部、計画面ですね。例えば電源の開発計画の関係ですとか、あるいはそれに基づいた発電所の仕様設計。それから、一部社会的な配慮ですとか、そういったものについても含まれてくると思います。ですので、いわゆるこういう投資プロジェクトの前に実施をされる調査、設計というふうにお考えいただければと思います。

○山本委員 それでは、今回の助言の中身も受けながら、この基本設計の中で少しいろいろ調べられるということもやられるということ。

○早川課長 そういうものも一緒でございます。

○長谷川主査 ほかの委員の方からも、何かこの時点で質問等がございますか。よろしいです

かね、先ほどの手順で始めて。

それじゃ、最初、質問の部分ですけれども、とりあえずどうでしょうか。6番目ぐらいまで説明いただきたいと思います。

○早川課長 それでは、早速始めさせていただきます。JICA東南アジア第一課の早川と申します。どうぞよろしく願いいたします。

まず、最初のご質問ですけれども、1番、インドネシア国側でEIAの承認手続が進んでいるということであるが、助言委員会での審議は2012年初頭となっており、時期的に遅すぎはしないかというご質問でございますけれども、これにつきましてはトリガーといいますか、幾つかございまして、1つがEIA等の環境社会配慮文書の承認がインドネシア側によって行われるということ。もう一つがこの事業の本体事業、建設部も含めた本体事業にかかわる円借款の要請が政府に提示されること。この2つが行われた段階で助言委員会でのご審議をお願いしたいというふうに考えております。ですので、2012年初頭よりも前になる可能性というのがかなり高いというふうに思っております。通常のスケジュールでいきますと、大体11月とかぐらいに審査が行われていますので、それよりも前になる形かなというふうには思っております。

2番については、石炭以外の燃料源（特に、より環境負荷の少ないもの）を採用することは検討されなかったのかということ、それから、火力発電であることの必然性、電力不足を補うために火力が選ばれた、その選択のプロセスを知りたいということです。これにつきましては、もともとインドネシア政府につきましては、電源開発計画をつくるとともに、気候変動対策等についても配慮をしております。途上国の中でのリーダーということで、いろいろな施策を打ち出しをしてきております。エネルギー分野につきましては、気候変動対策という観点からも、森林に次ぐ重点政策分野ということがございまして、これを踏まえてエネルギーミックスの見直し、これでは2025年までに石炭を33%に増やす。他方で新エネルギーについても17%に増やすというふうなことがございますが、それから、近く発効が見込まれる2020年までで26%のCO<sub>2</sub>排出削減の目標を掲げております。

他方で電力需要については非常に急速に伸びているということもありますので、効率的な電力供給を拡充していく必要もございまして。これら両方を踏まえながら、インドネシア政府としましては、経済成長を支えるための電源開発、それから、環境・気候変動対策のバランスをとるために、一般的な火力発電のほか、地熱、水力等の再生可能エネルギーを含めた全体計画をつくっています。

本事業では、石炭燃料を使用するに当たり、相対的に環境負荷を低減できる超臨界圧以上の

石炭火力発電所ということで計画をされてきているというものでございます。言ってみれば、下の部分とも関連するので、ちょっと続けて言ってしまうのですが、下のご質問では、本石炭火力は超臨界圧以上の石炭火力導入を予定すると理解されるが、従来型、亜臨界圧石炭発電に比べてどの程度のCO<sub>2</sub>の排出が低減されるか。ほかの電源、例えば重油、天然ガス発電等と比べるとどうかというようなご質問がございましたけれども、亜臨界圧、超臨界圧と、超々臨界圧石炭火力を比較した場合、亜臨界圧と比べて33.4万t/yearということの削減、それから超臨界圧と比べますと18.69万トン、年間の削減となります。

燃種別での検討は実施しておりませんが、一般的に申し上げますと、電源別のkWh当たりのCO<sub>2</sub>削減量につきましては、石炭火力は943、石油火力738、天然ガスコンバインドサイクルは474でありまして、本事業で想定する発電電力量を適用した場合、石炭火力と比べまして134.4万t/year、天然ガスコンバインドサイクルに比べますと307.4万t/yearの増加となります。関連のコメントをいただいておりますが、上記の比較からしますと、石炭火力の中で比較した場合においては相対的に負荷は少ないと言えると考えております。

エネルギーミックスについては、先ほど申し上げましたけれども、インドネシア政府は長期の政策で石炭を33%、新・再生可能エネルギー17%を打ち出しておりまして、石油依存を極力抑えるということを目指しております。この政策のもとで本事業の実施が決定されていますので、いわば、この事業だけインドラマユというところに電力発電施設をつくるということ、そこだけを見たというよりは、国全体の開発という視点の中で検討が行われているというようなことでございます。

何と言ったらいいのか、先日の会合でも少し申し上げましたが、石炭火力が一定のシェアを占め続けるということは、ここはインドネシア政府の方針には大きな変更はこれからはないというふうに思われますので、むしろ本事業では、石炭火力の中でCO<sub>2</sub>排出量の少ない方式を普及すると、こういうことを目指しているものでございます。

それから、次のご質問で、石炭を使う以上、最新低減技術を用いても気候変動への影響は出るのではないのでしょうか。これまでの技術と比較して、比較的軽微であるということかと思われませんが、積極的に気候変動対策を支えるようなものではないような気がしますが、これは現在の産業が気候変動へ与える影響をめぐる立場によって異なる意見が可能だと思いますので、そちらの立場を明確にいただければ幸いですというようなことでございますが、この設問につきましてはまさにご指摘のとおりで、石炭を使用する以上はCO<sub>2</sub>の排出は発生いたしますけれども、ただ、インドネシア政府は全体のエネルギーミックスの中で3分の1は石炭燃料

を使用する方針を持っております。

本事業には石炭火力を整備するものでございますけれども、亜臨界の発電に比べましてより高効率でありまして、CO<sub>2</sub>排出量の少ないという事業でございます。ですので、その点に関して気候変動対策に資するものというふうに考えております。

ちょっと繰り返しが多くなってしまいますけれども、石炭が例えばどんどん減っていくとか、そういうことではなくて、インドネシア政府の方針として、石炭火力が一定のシェアを占め続けるというような状況がございます。ですので、むしろそこを鑑みた上で、むしろ石炭火力のほうの高効率化を支援していくという、そういう発想でこの事業を支援していきたいというふうに考えております。

○長谷川主査 すみません、ちょっと続ける前にお聞きしたいんですが、委員名の後に11/1と、11月1日のことだと思うんですが、ここはどういうことで振ってあるんですかね、11/1というのは。

○早川課長 申しわけありません。1日に出した分だけ、ちょっとこれの特記させていただいたんですけれども、特に大きな意味はございませんので、読み捨ていただければというふうに思います。申しわけございません。私たちの取りまとめの都合で、たまたまノートしていただけたので。

○長谷川主査 わかりました。それじゃ続けてください。

○早川課長 それから、3番目のご質問ですけれども、**Land use about five districts**の**sub district**と**district**の関係が不明確なので教示していただきたいということがございますが、これは協力準備調査のIX-4の**Table 9. 1. 1**というところがございまして、こちらをご参照いただければというふうに思います。まさに**district**と**sub district**というのが、内訳が示されておりますので、そちらをごらんいただければというふうに思います。

それから、質問の4番目、**Table 9. 4. 16**に示された騒音の値は高いように思われるので、何か理由があれば教えていただきたいということでございますが、このご質問は、この地域はジャカルタとチレポンの間の主要幹線道路沿いにあるため、騒音の現況値がそもそも高くなっているというような状況がございます。それから、3番目のご質問でいただいた**district**と**sub district**の関係ですけれども、これは、今、該当のページをスライドで前のほうで映し出しておりますけれども、まさに左側にありますのが**district**で、その下の**sub district**というような形の関係になっております。

それから、駆け足になってしまいますが、5番目のご質問、サイトB、これはIXの193ペー

ジにありますMelandong villageへの影響を、大気、風、振動、騒音などの影響はいかがなものなのでしょうかというご質問ですけれども、大気、騒音、振動につきましては、Melandong村も含めて住宅地への影響は軽微というふうに考えております。本サイト周辺、約10キロ圏内の大気影響シミュレーションを行っておりまして、また、本事業により生じる騒音は、同村に伝わるのは50dBAを下回ることから、影響は軽微というふうに考えております。

それから6番目のご質問、the acquisition of land for tower construction will be conducted only for a part of the property、Xの293ページですけれども、とあるが、具体的には何かと。収用というより借地、賃貸かというようなご質問ですけれども、これについては確認をしていきたいというふうに思っております。

とりあえず6番までまいりましたので、いったんここで区切らせていただいて、ご質問、コメント等をいただければと思います。

○長谷川主査 ありがとうございます。

ご質問あるいはコメントがございましたら。松下委員、お願いします。

○松下委員 2番目の質問に関連して、この火力発電所が、いわゆる石炭を使う火力発電所の中では相対的に効率がよくて、CO<sub>2</sub>の排出量も削減されるということは説明は理解いたしました。

それから、インドネシアにおけるエネルギーミックスは、最終的にはインドネシア政府が決めることだと思います。しかしながらODAとして日本が支援する以上、できる限り低炭素化といいますか、脱炭素化というか、そういった方向に対するインセンティブとか、あるいはレバレッジを与えていく必要があると考えています。

この案件だけで議論することはできないと思うんですが、エネルギー関係の支援全体の中で、できる限り低炭素化とか、あるいは再生可能エネルギーを重視するという方向を検討していただきたいということで、それはコメントのような形になると思いますが、そういうことを申し上げておきます。

○長谷川主査 ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。村山先生、お願いします。

○村山委員 3番の点なんですけど、ご指摘いただいたように9. 1. 1に示されているんですけども、私が見る限り、一部合っていないところがあるようで、これは助言の内容そのものにはかかわらないんですが、ナンバー3のプルワカルタというsub districtが土地利用のほうに出てこないようなんですね。ですので、ちょっと後で確認をいただければと思います。



○長谷川主査 今すぐ確認できますか。後のほうがよろしいですかね。

○早川課長 すみません、ちょっと私、今、先生のご質問が聞き取れなくて。プルワカルタの……

○村山委員 今、出ている表にはプルワカルタというのがナンバー3に入っているんですが、土地利用の9. 1. 28にはどうも出てこないようなので、そこをご確認いただきたいということです。

○早川課長 わかりました。ちょっと確認して。

○長谷川主査 それじゃ、確認でき次第、もしこの場でご回答いただければお願いします。

ほかにナンバー6番まで。山本委員、お願いします。

○山本委員 松下委員のほうで、今、確認した内容にかかわるんですけども、この温暖化対策という表現ですよ。気候変動対策にどうなのかということなんですが、前に配られた簡単なペーパーでも、ここに、対策上重要であると、これを入れることはというふうな表現をされていて、今度は石炭火力ということで見ると、少ないので、気候変動対策に比するものと考えているという表現が使われていますよね。これは外に出ていく文書じゃないので、単なる私の簡単な意見として聞いていただきたいんですが、気候変動対策を考えるとCO<sub>2</sub>を減らそうという大きな流れの中で、今までインドネシア政府というのは、石油とかガスを使う発電所をつくる傾向で頑張ってきたわけですね。エネルギー政策の中で石炭に切りかえざるを得ないという国の方針はよくわかりますので、そうとっているんだろうと思います。

そうすると、結果的には今までのトレンドと違った方向に燃料が流れて、結果的にはCO<sub>2</sub>はたくさん出るということにならざるを得ないわけですよ、頑張ってもね。示された表のように、やはり石油あるいはガスは圧倒的に少ないですので、今までの傾向から見ると、やはり流れが違ってきている。それをとやかく言うつもりはありませんので、JICAとしてこういうものを評価するときに、それがかなりプラス温暖化対策になるんだと、このやり方が。そういうふうなポジティブな利点は少し気をつけられたほうがいいと思うんですね。それは本当なのと、実際悪い方向じゃないのというふうに説明を十分にしないと疑われるといいますか、やはり、全体のエネルギーの流れの中で石炭をとらざるを得ないということを一応認めた上であれば、その中では可能な限り減らすというそういう努力をしているんだと。要するに配慮をしていると。気候変動対策にも配慮して技術を選んでいるというふうな表現なら受け入れやすいと思うんですね。それが対策のために貢献しているというふうなイメージになるとちょっと違うんじゃないかというふうな反論が出ると思いますので、ほかに説明されるときは少しその辺、

言葉を選ばれたほうがいいかなという気がいたします。

○早川課長 どうもありがとうございます。非常に悩ましい、私どものほうでも決して確信を、もちろんおっしゃるところは、本当に先生方のおっしゃるとおりではあるとは思いますが、私どもある意味悩みながら、ただ他方で例えば、どう言ったらいいのか。非常にすみません、割り切れないお話で申しわけないですけれども、ご趣旨は承りました。ありがとうございます。

○長谷川主査 ほかにいかがですかね。今まで委員の方から出たコメントの中には、助言案として追加すべきようなものがひょっとすると、あるいはもう既に入っているものがあるかと思うんですが、それはまた整理していくことになると思います。

6番まで、特に今の時点でなければ、その先の質問事項にいきたいと思いますので、それじゃ11番までよろしくをお願いします。

○早川課長 それでは、質問の7ですけれども、土地所有権を持たない住民や用地内（養殖池など）の労働者は、どの程度の人数となるのか。彼（彼女）らはパブリックヒアリングに参加の機会が与えられたのかというご質問でございますが、土地の所有権を持たない住民等につきましても、パブリックヒアリングの機会是与えられたというふうに承知をしております。ただ、人数については別途確認をいたしたいというふうに思っております。

それから、8番目のご質問ですね。発電所と送電建設にかかわる住民説明会について、もう少しばかりの詳細を知りたいと思います。何が紹介されて、出席者からの主な意見はどのようなものであったのか、実施側はどのような回答、議論をなされたのか、説明会に来てくれた人の属性、人数、住民説明会対象地区、対象町の人口などというようなことでございます。

これにつきましては、発電所、送電施設付近につきましては住民説明会を実施しております。出席者数や質疑応答につきましては、IX章の289ページ以降、それからAppendix-2のとおりでございます。すみません、ちょっと部分的なんですけれども、2枚のスライドのほうに映し出されております。ただ、属性等につきましては確認は行っておりません。内容といいますか、やりとりについてはそれなりに、Q&A的なものも含めて、こちらのほうに記載をされております。

それから、9番目のご質問、発電所施設の隣にあるfish farmへの影響はどのように見積もっておられますかというご質問ですけれども、隣接するエビの養殖施設については、海水内で養殖を行っているものではなく、水槽の中で稚魚から一定程度の大きさまで育成しているものであることから、温排水による影響は軽微と考えられます。また、隣接する灰捨て場につきましても、飛散防止対策を行いますので、影響は軽微というふうに考えております。

それから、10番目のご質問、温度の上がった海水の処理をするので、温排水が海洋に与える影響は軽微であるというふうに読み取れましたが、発電所周辺の海洋生物、魚類、底生生物などへの影響評価はどのようなものだったのでしょうか、具体的に知りたく思いますというご質問でございますが、こちらは、まず温排水につきましては、インドネシア国の排水基準を満たす形にしております。それから、シミュレーションの結果、影響を及ぼす海域も1～2キロ程度ということで、限定的でありますので、影響は最小限であるというふうに想定されます。

また、調査の結果、貴重種は存在をせず、また魚類につきましては、温排水を避けて生息することが可能であるため、重大な影響はないというふうに考えております。

それから、11番目のご質問、インドラマユはサメ、浮き魚を対象とした漁業であったと記憶していますが、それらの漁業に与える影響はどのようなものがありますか、ジャワ海は水深が浅いですが、それでもそこで細々と漁業をしている零細漁民（表層引き網、底引き網、まき網、釣りなど）がいたと記憶しています。彼らの漁場（多くは沿岸からやや離れているか、カリマンタン東西へ出かけているとは思いますが）への影響はいかがなものなのでしょうか。具体的な調査がお済みであるようならご教示いただきたく思いますとご質問をいただきました。

こちらですけれども、発電所の前面の海域での測定の結果では、遠浅の平坦な砂質の底質であるというふうなことでございまして、魚類が集まる岩礁やサンゴ礁は確認をされておられません。近隣の漁民への聞き取りでも、沿岸域は主な漁場とは利用していないとの結果が出ております。

また、調査内で確認しておりますとおり、先ほど申し上げましたが、温排水に関しては基準等を満たすことから、漁業に与える影響は最小限であるというふうに考えております。

とりあえず11番まで、以上でございます。

○長谷川主査 ありがとうございます。

石田委員の質問が多かったので、原嶋委員の7番のあとで、急に多くなったかなと思いますけど、石田委員、原嶋委員、ほかの委員の方、いかがでしょうか。

○石田委員 1つずつなんですけど、まず8番のパブリックヒアリングという言い方ですが、これはステークホルダーミーティングというふうには呼ばないんですか。パブリックヒアリングなんです、それが専門用語なんです。いや、いいんです、そういう用語であればパブリックヒアリングという報告書でいいと思うんですけども、最近、私たちこういう報告書をいただくときには、大体ステークホルダーミーティングとなっているものですから、何か非常に懐かしい言葉を聞いたなという思いでいっぱい。

○小川 正式にパブリックヒアリングという名称というわけではないですね。

○石田委員 じゃ、そこら辺はまた後で調整してください。そこはちょっとまずお聞きしたかった。

次は、内容なんですけれども、いわゆるステークホルダーミーティングの中で、Appendix-2やIX-289以降をちょっと読ませていただきました。その中で多様な意見が出ているんですね。それはだれが言ったか書いていません。住民の方が言われたのか、それとも大学の先生が言われたのか、役人の方が言われたのか、書いていませんけれども、例えばマングローブをつくったりしないのかとか、風だとかいろんなものの影響はどうですかという、もうやっぱりちゃんと見ておられるなというような意見が出ているんですね。それを今後どういうふう計画に反映させる、または反映させないという、そういうプロセスはどういうふうになっておられるのでしょうか。それとも、そういうことは特にお考えになっておられないのか。かなり多様な意見をリストアップされているので、これは非常にいい参考になる。住民というか、そこのかかわるダイレクトステークホルダーたちの非常に貴重な意見なので、そこら辺は勘どころじゃないかと思うんですが、そこら辺の扱いはどうなるのでしょうか。

○早川課長 基本的には、インドネシアのE I Aの制度といいますか、手続の中でのまさにこのパブリックヒアリングといいますか、コンサルテーションの部分ということでございますので、これはもちろん一つ一つの意見をすべて、もちろんいろんなご意見が出るので、全部をすべて押さえるということはなかなか難しいかもしれませんが、全体的な趨勢ですとか、そういったことはE I Aの中で考慮していくというような形になるというふうに認識をしております。

○石田委員 なるべく、できるものは取り込んであげるほうが計画がよくなると思います。

それと、今度はその点で、Appendix-2以降、写真が載せられ、これは非常に現場の雰囲気かわかって、役に立ちました。ありがとうございます。

1点、気になる点がございまして、まず男ばかりであること。男性ばかりですね。インドネシアの場合はそういう傾向にあるんですが。それと、例えばスバンのディスティリクトで行われる。これは送電線のところですよ、スバンは。スバンで行われるときには、上から2段目の右側の写真ですね。男性、黒い、これサファリスーツだと思うんですけれども、サファリを着て男性が全面を占めておると。これ、全部恐らく役所の方だと思うんですよ。こういうときに、果たしてインドネシアの人がちゃんと物が言えるのかどうかというのが心配なんです。そこら辺、もし、その当時の雰囲気とかがわかれば教えていただきたいんですけれども。

○早川課長 私どももまさにそのときの、こういう感じでしたというのを今はお伝えはできないんですけれども、ちょっと非常にもやっとした質問になっちゃいますが、その雰囲気、相手への聞き方が難しいと思うんですけれども。

○石田委員 今後もステークホルダーミーティングをやられるご予定されていますよね。

○早川課長 はい、ありますね。

○石田委員 わかりました。そこはそういうところを踏まえて、私のほうから助言で何か書かせていただきます。

○早川課長 わかりました。

○石田委員 それから、すみません、続けて9番のfish farmへの影響なんですけど、いただいた地図を見せていただいた限り、発電所とどの程度離れているのでしょうか。それと、あとはfish farmの規模ですね。それと完全に陸上水槽ということは、海水をくみ上げているだけなので、海に直接面した形でいけす養殖をしていないということですね。その3つの点を確認させてください。

○小川 すぐに距離が何メートルとか出てこないんですけれども、横にある排出レバーに隣接する、それなりの近距離にfish farmが位置することになります。ちょっと規模のところは…

…。

○早川課長 申しわけありません。パワープラントから見ると、多分1,700メートルとか1,800メートルとか離れているような位置ですね。

○石田委員 わかりました。そうすると、規模はちょっと置いておいて、ここのオーナーというか、関係する方々は既にパブリックヒアリングとおっしゃられるところには出ておられるのでしょうか。

○小川 インバイトはされていらっしゃると思いますので、参加したかどうかについてちょっと確認をしてご連絡をいたしたいと思います。

○石田委員 よろしくお願ひします。

○小川 あと、水槽の中で稚魚を育てていらっしゃるって、先ほどおっしゃられたような形式でやっていたら確認しています。

○石田委員 タンク水槽のみですね。わかりました。

それから、あと2つだけ、10、11。10番、海洋生物への影響ということをお聞きしたんですが、お答えのところ、こういう書き方をされるとちょっと気になるので。すみません、魚屋としては気になるんですが、貴重種は存在せずというのはもちろんよくわかるんですけれども、

それで第1 関門をクリアですよ。でも第2 関門がちゃんとあって、魚類については温排水を避けて生息することが可能であるというのは、このお答えはちょっと受け入れがたい。魚類への影響がどう出るのか出ないのかというお答えをいただかないと、ちょっと答えとしては不十分かなという気がするんですよ。もちろん、生息するには避けると思いますけれども、それがどう影響するのかというところについて、軽微なのかというところなのか、多少の影響が出るのか。出るのであれば、スコーピングのほうにも書かなきゃいけないだろうし、調査もしなきゃいけないだろうしということで、実際に温排水のシミュレーションもやられているわけですから、どういうことになるのかと。

ただ、ジャワ海でインドネシアで、あのあたり浅海域ですよ。せいぜい水深10メートル程度なので、多分そんなに魚はいないと思うんです。いたとしても沿岸に寄ってくるイカだとか、あとサーディン、アンチョビ、あと浮き魚が少しいると思うんですよ。そこら辺の影響が、何か代表種でもいいんですけれども、どういう形で出るのかというところをもう少し書いていただくと確実性が増すんじゃないでしょうかね。やっぱり温排水を避けて生息することが可能という言い方がかなり、僕はまずい気がします。よろしくお願いします。

それから、11番に関連して、そういう意味で、浅いんですけれども、彼らはときどき浅いところでも、水深の表がないので、ごめんなさい、僕が見落としているのかもしれませんが、水深の表とか図があったのかもしれませんが、見落としたのかもしれませんが、二、三十メートルあれば、彼らはまき網をしたり、上から網をまくんですよ。太平洋の沖合なんかでやると、もちろん底まで届きませんが、ジャワ海は底まで届いても構わないんです。彼らは全部まいちゃうんです。底まで届いてぐるっと。それから底引きもやりますし、表層引き網といって、表層二、三メートルのところを網で取り囲んですーっと引くやり方もやるんですよ。そういう零細漁業は、インドネシアの場合、非常に無視されがちなんです。統計を調べたり、役人の方々に聞いたぐらいでは、まるで、ないように扱われることが多々あります。

だから、零細漁民というのは、そこら辺に住み着いて暮らしを立てておられる零細漁民というのは結構それで生計を立てていたりするので、零細漁民の漁業が本当にないかどうかというのは、ちょっとわからないものではないでしょうかね。船団を組んでジャワ海のもっと奥だとかカリマンタンへ出かけていくグループは、あれはもうはっきり漁村があって、そこにちゃんと船頭がいて親頭がいてとやっているんですけれども、そうじゃないような、本当に小さな、本当にいわゆる零細、家族でやっているようなものだと、そういうものについてはやっぱり懸念されるところですね。

すみません、質問というよりコメントでした。ありがとうございます。

○早川課長 どうもありがとうございます。10番のところ、10、11も、特にそこについては、ちょっと書きぶりのところについては、ご指摘も踏まえて考えていきたいと思います。全般的な影響のところについてはこれからのプロセスで、どこまで包括的なものができるかというのは、ちょっと今の段階ではわかりませんが、できる限りそこは踏まえていきたいと思っています。漁民への影響についてもそうですね。恐らく石田先生が一番ご存じでいらっしゃるというか、むしろアドバイスをいただければというところがあるのかもしれませんが、なかなか明確にこの……

○石田委員 1つよろしいですか。本格的な漁業とか魚種調査はする必要はないと思うんですね。聞き取りで十分そのあたりを聞き取って、漁民がいるかどうかというのを確認したり、何をしていますかということで、どの程度、日数でどこに出かけていますかという、そういう聞き取り調査主体で概要はつかめると思います。

○長谷川主査 ほかにいかがですか。石田委員はとりあえずよろしいですか。

○石田委員 はい、ありがとうございます。

○長谷川主査 よろしいですか。ちょっと私から質問をさせていただきます。今、自然資源あるいは生態系の影響の質問があったんですが、ここにお答えになっている部分というのは、現在インドネシア側で手続中のE I Aのところと記述とある程度一致しているというふうに考えてよろしいですか。

○早川課長 そうですね。もちろん、向こうのまだプロセス中でありましてけれども、大筋は一致しているという理解です。

○長谷川主査 それで、今、具体的に石田委員のほうから、こういった海洋生態系についてはこういった追加調査、評価も必要じゃないかという話があったんですが、もう既にこの案件についてはE I Aの審査手続に入っているわけですね。例えば、今回、石田委員と委員会として、助言として、もう少し追加でやるというふうなものが出たときには、タイミングとしては本体工事の前、次の助言をやる、その間で追加をやるというふうな、そういうふうな位置づけになってくるんですか。

○早川課長 はい、そういうイメージでおります。ですので、ある意味、1年前にやっているので、今回のご意見を踏まえて、次の委員会までにできる限りやるというような形を考えております。

○長谷川主査 よろしいですか、質問のところは。また、後で時間がありましたら、追加質問

をしていただいて結構だと思うんですが。

それじゃ、助言事項のところに入りたいと思います。全部で22ありますので、3つぐらいに区切って説明、それから質疑応答をしたいと思うんですが、我々が委員会で作っている助言案の本体がここから入ってくるわけで、委員の方々、ここで挙げられている方で、どうしてもやっぱり納得いかないとか、いろんなことがあると思いますので、ぜひ追加のご質問、議論していただきたいと思います。

それでは、とりあえずまとめていただいているので、環境汚染、8番までですかね。ここまでお願いします。

○早川課長 承知しました。

環境汚染1番ですけれども、大気汚染の予測で、工事中と操業中で風速を若干変更している理由が不明なため、特に根拠がなければ統一して行うことというご意見ですけれども、これに対しては、工事は昼間に主に行われるということで、工事中については、比較的風速の高い日中の値を使っております。他方で操業につきましても、運転につきましても昼夜を問わず行われるということでございますので、操業中については24時間といえますか、そういう形での値を参考にシミュレーションを行っております。

それから、2番目のご意見、大気汚染について、SO<sub>2</sub>については、排ガスによる影響が無視できない。隣接する発電所が今後稼働することを考慮すると、24時間値ではI F Cガイドライン値を超える可能性も十分考えられるため、この点への対応を十分に図ること。これにつきましては、IX章222ページにおいて、隣接する発電所、それから2号機が運転を開始した際のSO<sub>x</sub>等の予測値を計測しておりまして、この結果に基づけば、24時間値においてもI F Cガイドラインを満たすこととなっております。

それから、3番目のご助言、大気環境のモニタリングについては、高濃度発生予測地域もしくは近隣住居地域で、石炭火力発電所の稼働後しばらくの間継続的な大気汚染監視を行い、関係住民に監視結果を公表することが望ましい。（参考：協力準備調査では3カ月に一度の調査となっているが、大気汚染物質の大気中の濃度は風向風速に大きく影響されるため、短期間の調査では評価が困難である）ということですが、この案のご意見につきましては、商業運転開始後、排出濃度の常時監視に加えまして、一定期間、可能な限り継続的な大気汚染監視を行うように、インドネシア政府のほうと協議していきたいというふうに考えております。

それから、4番目のご助言ですが、石炭の質を維持する仕組みが明確でないため、計画で設定している低硫黄の石炭が使用されていることをチェックする方法や頻度について明示し、モ





このご意見につきましては、まず、日本では発電所ごとに、地元の自治体と協定値が結ばれておりまして、国として定められた数値はないと。例えば、J-POWERの超々臨界圧の磯子火力発電所（600MW×2）では、取放水口海水温度差を7℃以下とすることで横浜市と協定を締結しております。7℃が一般的な水準であるというふうに考えられております。

本事業についても、後続である2号機を含めた形、1,000MW×2という形になりますが、これで取放水口海水温度差を7℃以下とするような形で設計をしております。この深層取水及び表層取水の差を7℃以下にするという条件を満足し、また、そもそも温排水の、この深層水の取水等々についても、温排水の影響範囲を最低限とするための緩和措置としてやっているということでもございます。自然環境への影響のモニタリング方法につきましては、ご指摘のとおり、日本国内での対応方法等を見ながら検討していきたいというふうに思っております。

それから、7番目のご助言、海岸の掘削工事による漁業への影響について評価することということでございますが、先ほどのご質問のところにも関連しますが、現地調査及び近隣住民への聞き取りの結果、沿岸部に漁場は存在しないというふうに理解をしております。また、しゅんせつ工事が及ぼす水質への影響につきましては、シミュレーションの結果、限定的であるというふうに評価をしております。

それから、8番目のご意見、地球温暖化への影響に関して、二酸化炭素の分離技術の導入を検討することということでございますが、微粉炭火力へのCO<sub>2</sub>分離・回収技術につきましては現在まだ立証中でありまして、1,000MW級の石炭火力発電所への導入は、現時点で実績がありません。このため、現時点では本事業へのCO<sub>2</sub>分離・回収技術の適用は検討していません。

とりあえず8番まで、以上でございます。7番の漁業への影響につきましては、石田先生のご質問というか、ご意見のところとも関連しているというふうに認識をしております。

○長谷川主査 ありがとうございます。

助言項目案をつくっていただいた先生方、いかがでございますか。ほかの方でももちろん結構でございますけれども。

○村山委員 2番で222ページに記載されているというのは私の認識不足でした。ただ、ここで書かれているIARのAの1から3というのが、隣接する発電所のものだと思うんですが、こちらの方式並びにデータについて、特に追加した情報がなかったので、こういうような助言をつくったということもあるんですけれども、こちらのほうも隣接する発電所についても低硫黄型の石炭を使うということになっているんでしょうか。そのあたりがおわかりになりますか。

あるいは、別の質問の仕方をすると、ここに書かれている予測の結果は隣接する発電所のE I Aの調査結果を用いられているということですか。

○小川 1 RのB 1アンド2と記載がありますけれども、B 1アンド2がインドラマユ、今回の1号機と今後建設される予定の2号機を1アンド2で表記しておりまして、I A R\_\_Aの1～3という場合、隣接の1号機から3号機でございます。これのシミュレーションでございますけれども、隣接する中国のファイナンスでつくっておりますものに関しましてはE I Aの数値を前提としてシミュレーションをやっております。そちらが低硫黄炭を使う予定かどうかについては、少々確認をさせていただければと思います。

○村山委員 わかりました。もし、簡単に入手できるのであれば、そちらのほうのE I Aの報告書も拝見できればと思うんですが、それは可能でしょうか。電子ファイルのような形で、もしいただけるのであれば。何か紙でご用意いただくほどのものではないので、電子ファイルであればいただきたいと。

○早川課長 ちょっとそういう形で入手できるか、確認してみます。

○長谷川主査 山本委員、お願いします。

○山本委員 今の村山委員の項目と私の項目、ダブるところがあるんですが、S O<sub>2</sub>の影響というものがいろいろ計算されているんですけども、正直言って、これで大丈夫だということが言えるのかどうか、ちょっと私、判断がわからない。判断できなかつたんですね。というのは、情報が非常に少なく、拡散計算の概略予測がちょっと難しいような感じです、我々から見ればね。多分、これだけ厚いのをつくった、これ環境サービスかな、東電環境部かな、そこがつくられているから発電所の情報をいろいろ持っていると思うんですが、ここに表現されている拡散計算式、非常に簡単な基本式と、それから簡単な条件しか書かれてなくて、村山委員が指摘したI F Cガイドライン、これ、ちょっと厳しいですよ。これに抵触する可能性はどうかというのがありましたけれども、私もちょっと怪しいなと思っているんですよ、もしかすると。

ただし、こちらのほうが情報が少ないので、しかもJ I C Aからの、この委員会を開く前に、今回の助言はこの調査結果についての疑義とか不足を指摘するというではないというふうに言われましたので、たしかそこに書いてあったような気がしたので、この不十分さについて質問するのはやめようと思って、特に言わなかつたんですけども、ちょっと心配なところがあります。というのは、拡散式がどういう式を使ったのか、あるいは大気安定条件をどう使ったのかとか、それから排ガスの中のS O<sub>2</sub>濃度も、ここに出てくるのは7% O<sub>2</sub>換算値しか

出てこないんですね。実際には3.何%のO<sub>2</sub>で排ガスが出るような表現がほかのところであって、実際に拡散に使われるO<sub>2</sub>濃度というのは3.何%のO<sub>2</sub>濃度ですよ。ずっとそれより高いSO<sub>2</sub>濃度で排出されますので。ただし有効煙突高度とかいろいろな専門的なところが何も書いていないので、もっと低く出るのかもしれないけれども、わからない。

ですから、特に中国のほうのファイナンスのものは全くわかりませんので、どういう条件で彼らは拡散式をやって、最高濃度はこの辺にこのぐらいしか出ないとか、そういうことを予測したんだろうと思いますけれども、その辺とダブって評価されてきますので、やはりこの辺は十分、もう一度しっかり見ていただいて、それでも実際の気象と違って、実際にはもっと高く出る場合もあります。低く出る場合もあります。そういう意味で、後のモニタリングは重要だな。どうしても高く出ることが本当のまれでないような場合には、この調査票の中にも書いてあるように、排ガス対策ですね、硫黄酸化物の脱硫装置をつける方向性を。特に2号機のほうからは、予測値と違った場合には、考えなきゃいけないかもしれないですよ。

そういうふうなことを少し配慮していったほうがいいのではないかと、そういうふうな気がいたします。

○早川課長 どうもありがとうございます。ちょっとご指摘のところにつきましては、来年の本体の部分の審査がございますので、そちらまでできる限りちょっと情報を踏まえて考えていきたいというふうに思います。ご指摘ありがとうございます。

○長谷川主査 どうぞ。

○河野課長 山本委員のご指摘の点、1点だけ補足させていただきますと、今回の調査については既に終わっていますので、調査レポート自体を変えるのは難しいのですが、もちろんその内容についていろいろと疑問点等ございましたら、指摘していただいて結構です。申しわけありませんでした。

○長谷川主査 原嶋委員、お願いします。

○原嶋委員 報告書のIXの290ページを出してもらえますか。真ん中辺に、**Recently it has been** 何とかとあるんですけども、要は漁場について幾つか関連した項目があって、その質問がとても気になっているんですけども、**Recently it has been very difficult for fisherment**ですね。要は漁場があるのかないのかということについて、ちょっともう一度確認したいという点が1点。

もう1点は、ちょっと今までの山本先生なんかと関連してですけども、率直なところ、隣が中国のファイナンスによる発電所ということで、率直なところ、環境対策ってどうなってい

るのかなと、個人的に非常に気になるので、その2点です。

○早川課長 IXの290ページの中段のこの部分については、私どもも見てはおりまして、ただ、これのまさにやった調査団のほうに確認をしましたところ、これがどういう文脈の中でできたかというのが、つまりこの事業そのものなのか、一般論として言われているのかというのがちょっとわからないというような状況でございます。ただ、先ほどの石田先生のご指摘の部分にも絡んでくるところだと思いますので、そこは少し確認をしていきたいと思います。

あと、中国のほうの環境配慮については、今は情報的には、申しわけありません、先ほどの村山先生のところにも絡んでくるとは思いますけれども、ちょっと入手をできるか確認していきたいと思います。個人的には先生のご指摘は共感するところであります。

○長谷川主査 ほかに。村山委員、お願いします。

○村山委員 4番の点で、これは松下委員も原嶋委員もご指摘になっているんですが、やはり隣がどうも気になって、恐らくこれは両方とも電力公社が管理運営されると思うんですけども、うまく、本当に石炭を分けたりやってくれるのかなというのがちょっと気になるんですけども。両方とも低硫黄の石炭を使うということであれば問題ないんですが、質の違うものももし使われる場合、そこをちゃんと分けてやるんだらうかという疑問もあったりするので、やはり、質のチェックはやっていただくような仕組みを何とか入れていただく必要があるのかなと思うんですけども。

○小川 今の、分けてと先生がおっしゃられた、これは1号機と2号機を。

○村山委員 ではなくて、隣接するAのほうですね。AとBのほうです。

○早川課長 ボイラーとか、そういう仕様が異なってきますので、そこは分けて行われると思います。

○長谷川主査 ほかにいかがでしょうか。まだ、助言事項3分の2残っているんですが、ちょっとここで休憩を入れたいと思います。5分程度でよろしいですかね。

そうしましたら、四十五、六分で次の開始をしたいと思います。

午後3時40分休憩

午後3時46分再開

○長谷川主査 よろしいでしょうかね。そうしましたら、助言事項の、今度は9番から、ちょっと長くなりますが、住民権の前まで、19番までご説明をお願いします。

○早川課長 それでは、9番からまいります。送電線地域の地滑りや地震の発生度合いについて、情報の根拠を明示することということでございますが、このご意見、Susceptibility to

landslide zone of western part of Java、それから、Earthquake hazard map western part of Javaが出典となっております。

それから、10番のご質問ですけれども、建設サイト及び送電線建設地域で観察されているコブラへの対応が不十分と思われる。特に、カラワンからブカシの地域では頻繁に目撃されているという証言があり、ブカシ地区のスカマヒデルタマスでは調査時に観察されていることから、この種への対応を徹底するよう確認することというご意見につきましては、送電線建設においての土地の改変は鉄塔の基礎部分だけでして、その面積も最大で鉄塔1カ所について、25メートル四方ということであるため、生息地の大規模な消失はないと考えております。ただ、産卵巣等があった場合には卵を移動させる等の対策について、インドネシア政府と協議いたしたいというふうに考えております。

それから、Mahoni、それからBeringinというのか、それからSuwegへの対応が十分でないように思われるので、貴重種としての対応を確認することというご意見ですが、このご意見につきましても、先ほど申し上げたとおり、送電線建設で土地を改変する場所はタワーの基礎部分だけということですが、その部分において、貴重種が発見された場合、その用途に応じて必要な対策をとるようインドネシア政府と協議したいというふうに思っております。住民が材木用として植樹しているという例もあるというふうに聞いておりますので、そういうような形にさせていただければというふうに思っております。

それから、ご意見12番目ですが、飛灰の処理については、保管期間の20年（記述箇所によっては30年）を過ぎた後の処理方法についても記述するよう確認することというご意見ですが、このご意見につきましては、25年のプロジェクトライフの想定に対して、灰捨て場は20年分の用地しか計画されておられませんけれども、灰の一部はセメント用資材等に再利用されるということを計画しておりますので、容量としては十分であるというふうに考えております。

それから、景観のところですが、13番、5キロメートル程度先に人々が集まると考えられる場所があることから、この地点を眺望点として、簡単な景観シミュレーションを行うことが望ましいというご意見ですけれども、これにつきましては、デザインをする段階で検討するように、インドネシア政府と協議したいというふうに考えております。

それから、14番、環境モニタリングですが、実施主体を明確にするよう確認することというご意見、これにつきましては承知をいたしました。

それから、15番、大気質、騒音の測定頻度が3カ月に一度で十分であることの根拠を明確にすることということにつきましては、乾季と雨季それぞれと移行期2回の年間計4回というふ

うに考えましたので、等間隔に3カ月ごとというふうにしております。ただ、ご指摘のとおり、商業運転開始後、一定期間において可能な限り継続的な大気質の監視を行うように、インドネシア政府と協議いたしたいというふうに考えております。

それから16番、使用する石炭の質に関する定期的なチェックの仕組みを設けるよう要請することというご意見ですが、具体的なモニタリング方法等につきましては、インドネシア政府と協議いたしたいというふうに考えております。

それから、17番、送電線の一带では生態系に関するモニタリングを含めることを確認することというご意見ですが、送電線部分においては、建設工事が終了すれば環境面での影響は軽微というふうに考えられます。この他に生態系のモニタリングまでは不要というふうに考えております。ただ、建設段階につきましては上述の、先ほども出てきました動植物につきましては、必要な対応を行うようにインドネシア政府と協議いたしたいというふうに考えております。

それから18番、送電線の電磁波の影響については科学的に見解が統一されていないという現状において、当該計画が500キロボルトという非常に高い電圧を予定していることに鑑み、稼働後の住民影響の追跡調査などについて配慮することが望ましいというご意見でございますが、WHOと同じインドネシアの電磁波強度の基準を満足させるように、鉄塔の高さを設計するように、インドネシア政府に対して協議いたしたいというふうに考えております。

それから19番ですが、結果の公開方法について確認し、JICA等の関連主体に公開されるよう確認することというご意見でございますけれども、こちらにつきましては環境モニタリング公開方法ということで、はい、承知いたしましたということでございます。

ちょうど19番までまいりました。

○長谷川主査 ありがとうございます。

ご意見、ご質問等、追加はございますかね。

○村山委員 すべてというわけではないんですが、確認したいのは、9番のここに挙げられた出典はインドネシア政府が行ったものということでよろしいのでしょうか。

○早川課長 インドネシア政府の一部局が実施をしているということでございます。

○村山委員 それから、あと12番なんですが、一部は再利用されるということは、残りはされないということですね。されないものは結果的にはどういうふうになるのでしょうか。その場に埋設されるという、そういう理解でよろしいですか。

○小川 灰捨て場に関しまして、今回の事業の対象になっておりまして、20年分の容量があるということでございます。このプロジェクト自体は一応プロジェクトライフ30年で考えており

まして、一応10年分は再利用が、そういう意味で必ず必要になってくると。他方で、それ以上採用できるものについては、PLのほうとしては、基本的には再利用したいというのが基本的な考え方でございます。

○村山委員 わかりました。結構です。

○長谷川主査 山本委員、お願いします。

○山本委員 私が助言案で出しました18番ですけれども、送電線の電磁波、かなり悩ましい問題で、本当に意見が分かれているんですよ、科学者によって。ここでWHOの基準、これを満たすような鉄塔の高さにしたいということなんです、私があえて、ここで住民影響と書いた理由は、住民健康影響と書かなかったんですね。つまり、健康はもちろんのこと、生活上のいろいろな電気機器といいますか、電子機器というか、そういうものへの影響なんかもあり得るのではないかと。

実は、私、経験がありまして、前にメキシコに赴任していたときに、研究所の近くに高圧線が通っていたんですね。コンピュータがよく壊れるんですよ、みんな。何だかよく壊れるねという話をしたら、いろんな人が、これは高圧線の影響だというふうな、そんなことを言う人たちが多かったんですね。もちろんわかりません。それは単なる憶測です。ただし、よくわからない段階では、やはり追跡調査というのが必要じゃないかと思うんですね。場合によったら、もう既に500キロボルトの送電線が通っている場所があるわけですよ。そこにつなぐというふうに書いてありましたので、そういうところの近くの住民の調査なんかをやった例があれば、ある程度の高さを確保すれば大丈夫だという、そういうふうな調査でもあれば安心できると思いますけれども、そういうものが十分にされていなければ、今からされるか、あるいはこれでつくられた後に、やはりいろいろ聞き取り調査をやられておいたほうが、今後のために、今後この火力以外にもいろんな火力でこういう高圧送電の案が出てくると思うんですね。

圧力が高ければ高いほど電気の損失が少ないものですから、どうしても高いほうに流れると思うんですけれども、最近日本がどうなったか、よくわかりませんが、随分前には500キロボルトが計画されたときに住民がすごく日本でも反対して、こんな高いのはちょっと許せんというふうな話が出たときもあったんですね。最近の情報を、私は持っていませんからわかりませんが、少し配慮しておいたほうがいいかなと、そういう意味です。

○早川課長 ちょっと本事業、それからいろいろ電力公社のほうも過去の、まさに山本先生がおっしゃるような形で既存のものもあるかと思しますので、ちょっとそちらのほうで例えば何かヒアリングを、あるいはそういうようなそもそも配慮というか問題意識を持っているかどうか



かというようなところは確認ができるかと思しますので、ちょっとそこでも、いったん、どういう認識をしているのかというのを確認したいと思します。その上で、ご趣旨は理解いたしましたので、次のステップとして、もうちょっと深掘りの仕方、どちらかという、今実際、もう500キロボルト送電網がございますので、そちらのほうで考えていくほうがいいかなという気がします、ちょっといったん先方に確認をさせてください。

○長谷川主査 ほかにいかがでしょうか。ほかの委員の方からは出ませんか。これでよろしいですか。

それじゃ、続けまして残りの住民移転等のところ、お願いします。20番ですかね。

○早川課長 20番でございますが、JICAは実施機関に以下のことを提案や勧告ではなく、要請することということで、1つ目が、JICAガイドラインが遵守されるよう非正規の土地占有者を含めて対象とし、土地に関しては従前と同等の土地の再取得価格が補償されること。2番目、影響住民に対して十分な周知が行われた上で、説明会を含む情報提供並びに意見聴取の機会が徹底されること。3番目、影響地域における社会経済調査が実施されること。4番目が、非正規の土地占有者も対象とした苦情処理システムにより、住民の意見を反映する仕組みが設定されること。5番目としまして、上記に関して、環境レビューの方針には「国内法に基づき実施される」とあるが、国内法だけではJICAガイドラインを満足しないため記述を改めることということがございますが、私どものほう、まさにJICAガイドラインに基づきまして、以下を満たすような形でインドネシア政府と協議したいというふうに考えております。補償は可能な限り再取得価格に基づき事前に行うこと。生計手段を損失する住民に対しては、以前の生活水準や収入機会、生産水準において改善または少なくとも回復できるように努めること。影響を受ける人々やコミュニティーの適切な参加を促進すること。苦情に対する処理メカニズムを整備すること。ここはまさに私たちのガイドラインに基づくものでございますので、そういう形でやってまいりたいというふうに思います。

それから、21番目、非正規の土地占有者も対象となるよう、土地収用委員会の構成、運営方法について公正を期すよう要請すること。それから、Table 9. 6. 5では、非自発的住民移動への補償はfull replacement costを基準とすることが明示されていない。JICAガイドラインに則した補償基準を採用することを確認すること。それから、土地所有権を持たない住民や用地内（養殖池など）の労働者への補償については、インドネシア国側のルールとJICAガイドラインとのギャップが大きい。JICAガイドラインに則した補償が実現しなかった場合の救済措置について確認すること。インドネシア国のルールを上回る補償についてはイン

ドネシア法で救済が期待できない場合があるのではないかというご指摘ですけれども、これについては、いずれにつきましても承知をいたしました。

それから、22番目のご意見、就業場所を失う住民に対する対応が十分でない。700名程度が対象となっているため、単に支援するだけでなく、農水関係の職種を含めた、より積極的な就業機会の提供を検討するよう要請すること。こちらについても承知をいたしました。

○長谷川主査 どうもありがとうございました。

最後の20番から22番、いかがでございますか。お願いします。

○松下委員 これは村山委員とJICAにお聞きしたいんですが、20番のコメントで、村山委員の提案だと、提案や勧告ではなく、要請することとなっております、JICAの回答がインドネシア政府と協議いたしたいと思えます。これはどういうふうに違っているか、意味がちょっと。ご説明してください。

○早川課長 失礼しました。これは私どものほうが、いわばJICAガイドラインに縛られるといえますか、私たち自身がそもそもつくったものですので、そういう面では、生み出すようにする性格のもので、提案とかそういうソフトなものではなくて、そこを確認していかないといけないという、そういうようなものでございます。というふうに理解しております。

○村山委員 私のほうは、報告書の記述が提案とか勧告という表現になっていたんですね。プロポーズとかリコメンドという単語が使われていたので、ちょっとそれでは弱いなというのが、この最初の表にあらわれているということです。

○長谷川主査 もう少し妥協せずにというところでしょうね。

いかがですか、ほかには。

○村山委員 ちょっとこれは基本的には反映をしていただけるようなので、それはそれでいいんですが、ちょっと気になるのは、隣接する中国ファイナンスのほうの補償が恐らくJICAのものに比べるとレベル的にどうなんだろうかという気がしていて、そうすると、場所によって差が出てきてしまって、地域の方々にとっては不公平感があるんじゃないかという気がしてくるんですけれども、そのあたりは何か情報はありますでしょうか。

○早川課長 申しわけございません。ちょっと情報は、今ないんですけれども、何らかのJICAガイドラインと差が出ている可能性は結構あるのかなというふうに思っております。

一般的にどの案件も、JICAも含めた国際協力案件で、ガイドライン、例えばJICAであったり世銀のガイドラインが適用されるプロジェクトと、その隣で例えば実施をされている、その国の予算でやっている案件なんかですと、適用される基準が違って、そこが一種逆のテン

ションを生むというようなことは実際にはあるというふうに認識しております。ちょっとそこは逆にどうしようもないので、むしろ、恐らく本来的には全体のドナーの部分だけをきれいにするというよりは、全体を多分底上げするというか、それが一番いいんだと思うんですけども、なかなかそう簡単にはいかないと思うんですけども。

○長谷川主査 よろしいですか。

ほかにどうでしょうか。石田委員、よろしいですか、今のところで。

○石田委員 はい。

○長谷川主査 それでは、一応全部の質問、それから助言事項について、質問、質疑を行いました。これからどれを助言とするかというまとめに入るんですが、その前に全体を通じて追加の質問、それからコメントがございましたら、お願いします。

石田委員、お願いします。

○石田委員 細かい事実関係をちょっと教えていただきたいんですが、まず報告書7の49でいろいろ比較をされておられますが、オーシャン・トラップ・ソーシャル・メソッド・オブ・ヘビー・ロング・エクイップメントというやつですね。本筋とは余り関係ないんですが、この表の見方がよくわからなくて、結局はケースAだと接岸できないからということだと理解したんですが、ただ、 $\times$ のつけ方が、これで見ると、オーバーレバレーションでBが選ばれているのはコストが一番安いからというふうに見えてしまうんですね。Aもそう見ると決して悪くないですよ。タームは多分短くできるということで、クオリティーもいいと。たまたまコストでエクイップメントがちょっとだけ難があるということだけで選ばれなかったというようなことがよく理解できないので、この表は非常に接戦でこういうふうになったのか、それともかなりディスティンクティブというか、差があつてこうなっているのかという、すみません、多分本筋とはほとんど関係のない話だと思うんですが、ちょっと正しく理解したいと。後で結構ですので。

それから、X章の32ページに地震の影響はモデレートであるという表現が出てくるんですね。そのモデレートな岩盤、モデレートの影響を受けるということで、火力発電をやることの妥当性というのはどのように考えればよろしいんですか。ほかのインドネシアの既に稼働している火力発電が何基かあると思うんですけども、ジャカルタにもありますけれども、そういうところもやっぱり同じくモデレートだから大丈夫だというようなところなんですか。そこら辺の判断根拠をちょっと教えていただきたいんですけども。

○早川課長 考え方としては、そういう発想です。ですので、北岸と横並び的なイメージでと

らえています。モデレートという言葉においては。

○石田委員 ただ、そのモデレートという言葉は、地震のアースクエイクの度合いがいわゆるヘビーからライトまであって、多分モデレートだと思うんですけども、それはどの火力発電をつくる时候にも横並びで考えた場合、ジャカルタでやる火力発電とか、スマランであるのかも知りませんが、スマランでもしあったら、スマランもモデレートだから大丈夫って、そういう意味なんではないですか。モデレートという表現を使う以上、幾つかの比較のレベルがあって、しかもたしか地図が出ていたと思うんですよね、岩盤の地図が。そういうことでモデレートは一応、専門家の目から見てもオーケーな岩盤層であるというふうにご考慮されてはいかがでしょうか。

○早川課長 はい、そういうご理解で結構です。

○石田委員 わかりました。

最後に7の67、68にオフショアインテークの図が出ているんですね。オフショアインテークのインテークそのものがある水深と、あとオフショアインテークから接岸までの長さというのはどれくらいか、教えてください。

○早川課長 オフショアインテークから岸までの。

○石田委員 はい、岸までの長さ。それと、あとオフショアインテークそのものの水深。1.5～1.6キロですか。

○中山 沿岸線から沖に垂直で1.5キロほど出ておまして、水深が……

○石田委員 それはインテークそのものの水深ですか。

○中山 そうです。インテークのまさに水を吸い込むところの深さが。

○小川 先が1.5。

○中山 そうです。まず取水路の長さのほうですけども、沿岸から沖に1.5キロほど。

○石田委員 のところに位置しているわけですか。

○中山 はい、位置しています。そして、その深さですけども、水面から8メートルのところから水を吸い込みます。

○石田委員 やっぱりまだ浅いんですね。わかりました。ありがとうございます。

以上です。

○長谷川主査 ほかにいかがですか。あるいは、説明していただいたほうから何か追加で、今したほうがいいというものがございますかね。よろしいですか。

それでは、何点か質疑応答の中で後ほど確認ということがあったんですけども、今、まと

めに入る前に確認できて、この場で我々にというのはございますか。今のところないですね。

じゃ、それはまた後日というか、よろしくお願いします。

今回のこの助言なんですけれども、委員の方々、どこまで助言にしているものかということで迷われた方も結構いたと思います。スコーピング段階で広報についていろいろ言う段階と、それから、ある程度E I Aが目の前に来て、それについていろいろ言う段階と、大きく2つこれまであったんですが、これはその中間にあって全部の情報がない中で、しかも方法論からずっと後の段階でということで、なかなか大変だったと思います。私も、一つも私のコメントが入っていないというのは、そういうのがあって、申しわけございません。

それでは、いつものように助言案のドラフト、最初のドラフトは審査部の事務局のほうで整理していただけると思うんですけれども、今日はできるだけここに挙げられた助言事項で、明らかにもうこれはいらないだろうとか、それから一部ここを変えてみたいとか、例えば先ほど山本委員のほうで、具体的にコメントをされたほうがという箇所がありましたけれども、あんなところで変えるようなところがあるのか。それから、あるいは質問の中にあつたもので、これを助言のほうに入れてみたりとか、その辺を提案していただきたいと思います。

それで、先ほど言いましたように、情報が不足している中でいろいろと助言をするので、どちらかというと最大公約数的というか、多め多めに懸念事項ということも含めて入れておいたほうがいいのかと思いますけれども、そういう方向性でいかがですかね。

それじゃ質問のほうは後回しにして、今、3ページからあります助言事項のところ、ご提案いただいた委員の方で、あるいはほかの方でも結構ですけれども、これは今回やめるとか、あるいはここをこう直してほしいとか、今の時点で具体的にありましたらご発言をお願いします。

石田委員のほうから。

○石田委員 すみません、私は助言は全く書かずに質問を助言に転換しようと思ったので。

長谷川主査 画面、出ますか、これ。じゃ、よろしいですか。お願いします。

○石田委員 全く、そこには私は助言を書いたの新規なんですけど、多めの網をかけるという主査のご方針なので、それにも準拠しているような形で書いてみたんですが、文章をこういう形で始めたいんです。よろしいですか。

○前島 発言を新たに追加ということですか。

○石田委員 そうです。新しい、全く追加です。零細漁民による漁業活動にも十分な注意を払う。ごく沿岸で行われる漁業活動及び漁獲後の陸上でのフィッシュプロセッシングへの影響をも見極めておくこと。必要であれば零細漁民を対象とした聞き取り調査を行うこと。それがま

ず1つ。あと2つあります。

じゃ、2番目をいきます。漁獲データ以外は不明のようであるが、魚類の季節的接岸・離岸についても発電所の稼働は影響を与えるのかどうか、ある程度の調査に基づいて確認しておくこと。

3つ目です、最後です。ステークホルダーミーティングにて、出席者から出された多様なコメント及び意見を吟味して、環境社会配慮として考慮すべき事柄は欠かさず抽出し、計画に反映することが望ましい。

以上です。

○長谷川主査 ありがとうございます。基本的に助言分の終わりの表現は、「望ましい」よりは「こと」というふうにこれまでしていたと思うので、最後のところも「反映すること」みたいに「こと」で終わりましょうか。

○石田委員 「こと」で統一してください。お願いいたします。

○長谷川主査 ここまできちっとしたご提案でなくてもいいと思うんですけどもね。ほかにありますれば、いかがでしょうか。山本委員、お願いします。

○山本委員 今、まさに主査がおっしゃった、私もみんな「望ましい」と書きちゃったんだけど、ちょっと柔らかく指摘したんですが、今おっしゃったように「こと」でまとめているようですので、全部それで統一したほうがいいだろうと思いますね。3番のところ、(参考)でこの調査票の中に書かれていた内容をちょっと書いておきましたけど、これはいりませんので取ってください。

それから、電磁波のところなんですけれども、18番ですね。このところ追跡調査でもいいですし、先ほどお話ししたように、もう少し知見を集められたらいいと思うんですね。この調査報告書では両方の意見があるしか書いていないんですよ、たしか。特に500キロボルトという高圧のときの情報は少し集められたらあるんじゃないかと思うんですね。ですから、このところの表現を、追跡調査、それだけじゃなくて、知見の収集が行って、それが十分でなければ追跡調査を行うことと、そんなふうな内容のほうがいいかもしれませんね。既に頑張って情報が得られれば追跡調査はいりませんので、そのどちらかという形にしたらいいと思います。

○長谷川主査 今のところなんですけど、山本委員のほうから、この住民影響の内容が健康面だけでないというお話がありまして、ここはさっき私が具体的にと言った意味合いなんですけど、例えばここを移動後の健康面を含めた住民影響とか、あるいはもっと具体的に書いたほうが、意図するところがはっきりわかりますよね。

○山本委員 そうですね。少し何か含みを入れたほうがいいですかね。

○長谷川主査 どうでしょうかね、ここは。

○山本委員 生活環境を含めたかな。何か生活上の問題も含めてということに。

○松下委員 健康・生活環境も含むとか、住民影響とか。

○長谷川主査 そうですね。そうしたら括弧書きになりますかね。どうでしょうか。

○山本委員 どちらでもいいですけども。

○長谷川主査 ちょっとそこ、審査部のほうで適当にまたその辺の意味合いを含めてください。

それから、2番目と3番目のところ、3番目の参考のところというふうな山本さんのご意見だったんですが、2番と3番あたりは、これは一緒にしてもいいような内容にもなりますかね。この辺、また審査部のほうで少し統一していただければありがたいです。

原嶋委員。

○原嶋委員 私のほうからは幾つかありますけれども、7と8は今回は省いていただいて結構だと思います。漁場についてはちょっと心配ですけども、今、石田先生からのコメントの中にもありますので、ご確認ください。あと、その他はほかの先生方と重複している部分もございますので、趣旨を残していただくというので結構です。

○山本委員 3番の私の質問と15番のあたりは、場合によったら一緒にできるかもしれないですね。特に大気のところは。その辺はお任せいたします。

○長谷川主査 15番は村山委員のですね。

○村山委員 私のところで、外す方向で挙げたいのは1番、2番。2番は、3番の山本委員の意見で大体もう表現されていると思うので、これは外していただいて結構です。それから9番も確認しましたので削除で結構です。12番も結構です。それから15番は、今、山本委員のお話のように、3番にほぼ含まれているような気がしますので、これもまとめていただいて。

それから、あと17番は、工事中というところがありましたので、そこを含めて文言を、「送電線の一带では、工事中の生態系に関する」というふうにしたいと思います。17番が、今の文言にちょっと加えて、「送電線の一带では、工事中の生態系に関する」。「工事中の」というのを入れてください。

とりあえず、そんなところですか。ちょっとまだ修正したいところがありますが、確認が少しまだできないので。

○長谷川主査 そうですね。もちろん、審査部でつくられた素案をもとに、また追加で修正あるいは新たにつけるということはできると思いますが、現時点でまだ何かあればおっしゃって

ほしいと思います。逆に審査部のほうで、ここはこうしたらいいんじゃないかとございますか、逆提案というか。

○河野課長 特にございませんが、ご指摘されていない部分については、基本的に助言として残すという理解でよろしいでしょうか。

○長谷川主査 そうですね。そんな皆さん方のご希望だと思うんですが、松下委員は何かございますか。

○松下委員 4番は3人の委員から出ていますが、これはまとめられるんですね。

○長谷川主査 はい。

○松下委員 それから、質問のほうでご議論いただいたんですが、質問の2番の関係で、少し発言したことを趣旨として残しておきたいんですが、それは……

○長谷川主査 後日また、文章を考えられて。

○松下委員 今、ちょっと簡単に言ってみたくと思います。ちょっと本件に直接かかわるといふよりは、一般的なコメントになってしまうんですけど、それでもよろしいですね。

今後の電力・エネルギー開発のODAによる支援に当たっては、再生可能エネルギーの開発やエネルギー効率化への支援を重視するなど、低炭素化へのインセンティブ付与を考慮すること。そんなことです。

○長谷川主査 ほかにはよろしいですか。松下委員からは。

今、質問のほうが出ましたので、質問項目から新たにコメントへ移行というふうなものがございましたらおっしゃっていただきたいと思いますが、どうですか。

石田委員の助言は先ほどおっしゃってくれた3点に集約されているということでよろしいですかね、質問についても。

○石田委員 はい、その形でお願いいたします。

○長谷川主査 よろしいですか、原嶋委員。

○原嶋委員 ちょっと共通のものは余り。

○長谷川主査 村山委員。

○村山委員 ちょっと文章にならないんですけども、環境面とか、先ほどの社会配慮の面で、やはり隣接の中国ファイナンスの計画が気になるので、そこは一文入れておきたいなと思います。

○原嶋委員 5番にありますよ。

○村山委員 これは環境面だけなんですけれども、先ほどの社会面ですね。その点もあるので。



○長谷川主査 これに社会環境なんていうキーワードを入れ込むといいですかね。資金調達とか何かそういうこともありますかね。

じゃあ、ちょっと審査部のほうで、今の村山委員のご趣旨を少し考えて入れ込んでいただきたいと思いますが。

○前島 すみません。1点、大気のものなんですけれども、基本的に3番を残すという形でつくる形でよろしいでしょうか。大気についてより詳細な情報があれば検討ができるという話だったんですけれども、具体的にどのような項目があれば今のシミュレーションに対して評価ができるかということをお教えいただきたいんですけれども。

○長谷川主査 山本委員、ほかの委員でも結構ですけれども。最後は「など」となると思うんですけれども、代表的な。

○前島 拡散の式については一部記載がありまして、あと具体的にどのような情報があればいいのかなというのがちょっとわからないので教えていただきたいんですけれども。

○長谷川主査 3番のところで、より具体的なデータが望ましいということをおっしゃいましたよね。具体的に1つか2つ、データとして具体的なものを挙げてほしいということなんですけれども。

○前島 すみません、じゃ、こちらで一度、案をつくります。よろしくお願ひします。

○長谷川主査 お願いします。

○原嶋委員 多分、村山先生がおっしゃったのは住民移転の問題だと思うので、確認しておいたほうがよろしいと思うんですけれども、もしあれだったら訂正をいただきたい。

隣接する事業による移転住民との間で、補償において重大な不公平が生じるようなことがないかということをお懸念されていると思うんですけれども、もしそうであれば、ここでいうところであれば21、そういったところでリファーしていただくということで、ご趣旨が反映できるんじゃないかということで、ご確認いただければと思うんですけれども。

○長谷川主査 この構成というあたりですか。他の案件との構成という、そういう意味合いですかね。村山先生、ここ、今、原嶋委員のほうからあったんですが。

○村山委員 21番の私の記述より、原嶋委員の記述の中に多分、そのあたりが出ていると思うので。

○原嶋委員 21は、いずれにしても全体として少し整理していただいたほうがいいと思いますけれども。今、加えた懸念はそういうような懸念じゃないかというふうに感じています。不公平という言葉が適当かどうか、言葉の適切性についてはまた議論が若干あるかもしれませんが

れども、懸念としてはそういう懸念だと思います。

○長谷川主査 ほかのガイドラインでやられているものと。

○原嶋委員 もともとガイドラインがないかもしれない。

○長谷川主査 ないかもしれないとかですね。ほかのものと余りにもギャップがあったりなんかするというのは……

○原嶋委員 しかしありますよね、しばしば。国内事業との違い。

○長谷川主査 そこに配慮したということですかね。そういったものと公平。

○原嶋委員 ただ、仮に違いがあったときにどう対応したらいいかというところは、また難しい問題なんですよ。これはこういう現象とか事態というのは、現にしばしばあることで、それに対して、じゃあどういうアクションをJICA側としてとるかということについては、大変困難な問題だと思いますが、ちょっと、私は今、答えは持ち合わせてないんですけれども。

○長谷川主査 できるだけ配慮をするというか、そういうことになるかと思うんですけれども。

○早川課長 私たちの影響の範囲内からどうしても出てしまうというところもあるので、難しいところもあるんですけれども。

○村山委員 ですから、JICAとしては範囲以外のことは多分コントロールできないと思うんですけれども、少なくとも相手国政府は両方カバーするわけですから、そういった違いがあることを認識してもらって、できるだけ問題が起きないようにしていただくほうがいいと思うんですよね。問題が起きざるを得ないかもしれないんですけれども。

○長谷川主査 JICAの立場をちょっと反映させながら、ひとつ文章的に。

○早川課長 はい。ただ、多分相手国側からすると、JICAの基準が高い。彼らのカンントリーシステムがあって、それよりもJICAの基準が高いということだと思いますので、そこで生じた差によるトラブルを、さらに相手国側にも配慮するというのを、若干受け入れにくい面というのはあるのかなというふうには思います。

○長谷川主査 難しいですね。

○村山委員 ですから、実質的に不公平を是正するというよりは、そういった認識のもとにできるだけ理解をしてもらおうとか、努力を要望するというような感じですかね。難しいですけれども。

○長谷川主査 ひとつよろしくお願いします。

ほかにいかがでしょうか。

特になければ、あとは今のようなことも含めて審査部のほうに素案の素案をつくっていただ

いて、これは主査用というよりは、いきなり皆さんに流してもらおうという手順になるんですか。

○河野課長 そうですね。一両日中に素案をつくりまして、主査の長谷川先生にメールで送らせていただきますけれども、皆様にも同時に送らせていただきます。それで、できましたら1週間程度でそれに対するコメントをいただいて、2週間以内ぐらいには最終化を図りたいと考えております。

○長谷川主査 これを報告するのは次の全体会議で1カ月後になるということで、ちょっと時間はあるんですけれども、早め早めにそういうふうな手順でご協力をお願いしたいと思います。

今日はこの場でこの案を修正するかということをやりましたので、また持ち帰られて、送られた素案を見ながら訂正ないし追加を、遠慮なくしていただければと思いますが、よろしくお願ひいたします。

じゃあ、ワーキンググループについてはこれでおしまいにしたいと思います。よろしいですかね。じゃ、事務局のほうにお渡ししますのでお願いします。

○河野課長 特に連絡事項はないんですが、今、主査のほうからお話がありましたように、6日の全体会以降で最終的に確定するというございますので、よろしくお願ひいたします。どうもありがとうございました。

午後4時38分 閉会