

**バングラデシュ国チッタゴン石炭火力発電所
建設事業（協力準備調査（有償））
ドラフトファイナルレポート**

日時 平成 25 年 4 月 5 日（金）14：03～16：48

場所 JICA 本部 1 階 111 会議室

（独）国際協力機構

助言委員（敬称省略）

谷本 寿男 恵泉女学園大学 人間社会学部 国際社会学科 教授

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

平山 義康 大東文化大学 環境創造学部 教授

松下 和夫 地球環境戦略研究機関（IGES）シニア・フェロー

JICA

< 事業主管部 >

尾藤 好文 南アジア部 南アジア第四課 課長

永井 進介 南アジア部 南アジア第四課

古屋 亮輔 南アジア部 南アジア第四課

< 課題部 >

赤沢 直之 産業開発・公共政策部 計画・調整課

< 事務局 >

篠田 孝信 審査部 環境社会配慮審査課

笠井 勝也 審査部 環境社会配慮審査課

オブザーバー

関 昇 東京電力株式会社

斎藤 滋 東電設計株式会社

中村 匡 日本エヌ・ユー・エス株式会社

深澤 典彦 日本エヌ・ユー・エス株式会社

午後 2 時 03 分開会

篠田 それでは、時間が過ぎていきますので、平山先生まだですけれども、始めさせていただきたいと思います。

改めましてJICA審査部篠田でございます。今日はバングラデシュ、チッタゴン石炭火力発電所建設事業ドラフトファイナルレポートのワーキンググループということで、よろしくお願いいたします。始まる前にまず主査を決めたいと思いますが、委員の先生方、主査をやっていただけの方いらっしゃいますか。回数を申し上げますと、谷本先生2回、二宮先生1回、松下先生1.5回となっております。平山先生はまだ一度もやられていないんですが、谷本先生にお願いいたします。

それでは、主査の谷本先生、お願いいたします。

谷本主査 では、始めます。もう既に読んでいただいていると思いますので、ちょっと時間をいただきますが、9まで読んでください。

では、始めます。1番からいきましょう。1番、松下先生。

松下委員 この件については、恐らくこれまでも議論があったことだと想像いたします。ただし、ここに書きましたように、石炭火力ということに対する扱いについて、国際的にも議論があると思いますし、英語で書いたところはドラフトファイナルレポートから引用したものです。世界銀行であるとか、あるいはADBにおいては、やや慎重に構えている。それから、ドイツにおいてはエネルギー効率向上と再生可能エネルギーの普及支援に焦点を置いているということになっています。そういったことも考えると、日本のJICAが海外に対する援助の中で石炭火力をどう扱うかということ、本当はもう少しきちんと議論する必要があるのではないかというふうに思います。もちろん回答で書かれた理由はよく理解できるわけではありますが、確かにクリーンコールテクノロジーということは一つの従来型石炭火力に比べるとより進んだ発電方式だと思えますが、クリーンコールといっても、やはり天然ガスであるとか、あるいはそれ以外の再生可能エネルギーと比べると環境負荷は非常に大きいので、学者によっては、もう石炭火力は今後できる限り新設は抑制すべきであるという議論も大分あります。私もそういった意見にかなり同調するところがありますので、コメントとしては引き続き最後の段階でまた表現として考えさせていただきたいというふうに思います。

以上です。

谷本主査 2番、めくっていただきまして、私の、これはきちんと書いていただいたほう

がいいということでこういう指摘をしました。本当に社会環境面で優位だということで、やはりきちんと書いていただくということで説得材料あるいは妥当性の確認ということになると思います。こういうふうに書き直していただくということで了解をいたしました。

3番、松下先生。

松下委員 これも1番と同じような根拠からのコメントですが、回答としてはこの回答で理解をいたしました。

谷本主査 この点、つけ加えさせてください。やはり最新テクノロジーです。私、バングラデシュに昔いたことがあるものですから、発電所も何度も見て回ったんですが、やはり維持管理がなかなか当時難しかったということを感じています。そういうふうなこともありましたので、高効率の技術を採用するということはいいいんですけれども、その辺本当に問題ないか。後ほど少し触れますけれども、松下先生のこういう質問、コメントに対してつけ加えさせてください。

それでは、4番に参ります。

松下委員 その点同感です。それから、国際市場についてもまだこれから流動的ではないかという気がいたしますし、価格も。それから、逆に言うと、石炭自体もこれから高騰していく可能性もありますので、そのあたりについて若干、最終的なコメントは留保させていただきたいと思います。

谷本主査 では、4番から9番まで、二宮先生、どうぞ。

二宮委員 私、前回のスコーピングにも参加しておりまして、大分頑張って改善していただいたと思います。ありがとうございます。それで、非常に大きな資料をつくっていただいたので、少し迷子になりかかりながら読みましたので、どこに書かれているかということキャッチし切れなかったようなところもあったかもしれません。4については、mitigation measuresのところ、1-4-7に全部まとめていただいているというところで、アクセス道路については1-4-8ということで、確認をいたしました、ありがとうございました。

それから、5番も了解しました。これは公開していただけるということなので、お願いしたいと思います。

それから、6番もそうです。6番も、ここの部分の1-7-1から4のここがDevelopment mitigation measuresと書いてあるところが別個に何かあるのか。これから検討という意味なのかと思ったんですが、現在1から4にまとめているものがそれをさすということがわかりましたので、了解いたしました。

それから、7番は、ここもそうです。15-1-7の1-4が一番基本のmitigationの部分になっていることですので、ここの中で今後のmeasuresを整理していただいているということであれば、それでよろしいかと思えます。

それから、8番です。これは新しく表をつくっていただきました。これは前の図でももちろぬ一方通行だというつもりでおつくりになったわけではないと思いますが、やはりこれからの検討のベースになる資料ですので、双方向であるということを明確に示していただきましたので、新しくつくっていただいたもののほうがまだいいのかなと思えます。一つ気になりましたのは、発電所とアクセス道路と送電線とそれぞれコミュニケーションをして、それから問題が発生したときにどう対応するのかという対応と、それに対する報告、レスポンス、そういうものの経路が若干違うのではないかなと思ったのですが、見たところあまり明確な違いがクリアになっていないみたいなので、関係機関からのレスポンスと問題解決のための対応あるいは確認、確認しましたというところがもう少しわかるような表現ぶり、これはちょっと曖昧なお願いになってしまいますが、があるともっといいという感じがいたしました。

それから、9番のところは、ありがとうございます。そういうふうな対応をしていただいたほうがいいと思えます。全体的にまた後で主査に整理していただくとと思えますが、対応していただいたものはその形で了解したいと思えますが、今ぱっと見て感じるころでは、9番のところは非常に重要なところですので、コメントという形で残したいというふうに感じております。とりあえずこの回答のところは了解いたしました。

谷本主査 ここまで何か追加とか、このまま進めてよろしいですか。コンサルタントの方も何かあればレスポンスしてください。

では、次10番から23まで、一気にいきたいと思えます。ここは平山先生です。私の10番はテーブルを見ていて何かわからなかったものですからこんな質問をしました。これで了解しております。11番ですけれども、一つやっぱり齟齬が表現上あったものですから、非常に細かいことですが、こういうふうなコメント、質問をさせていただいて、修正していただけるということなのでこれも了解をいたしました。

めくっていただきまして、4ページの12番から平山先生の登場になりますので、12番からお願いいたします。

平山委員 12番ですけれども、これは、私も前回のワーキンググループに参加しております、そのときかなり強く言ったところであります。これは1番のところの松下委員の意見と意味は全く同じであります。あのときに申し上げたのは、石炭を燃やしたとき、それ

から石油を燃やしたとき、そして天然ガスを燃やしたときに、同じ熱量を発生する場合にCO₂の発生量というのは随分違うということを示し上げて、それからもう一つは、ボンの京都議会の前の準備の過程に私参加したのですけれども、そのときに大きく取り上げられた柱が二つありまして、一つは燃料転換、そして一つは省エネルギーの話で、燃料転換というのは、今申し上げたような観点からぜひ進めるべきであるという議論がかなり初期段階でも強く言われておりました。実際にそれをやるには、例えば石炭火力発電所を天然ガス発電所につくりかえるなどというのは、これはとんでもないお金のかかることで、そして特に途上国においては大変なことだからこれはなかなか難しいという議論があったのですけれども、考えようによってはこれが一番いいのではないかと、そういう議論が非常に強かったのです。あえてここで、バングラデシュではありますけれども、前回も入れさせていただきましたし、それに対する回答が3-1のところに書いてあるとは思いますが、この3-1の記述を見ますと、主として経済的な地理的な理由で石炭を輸入するしかない、こういう説明になっているのですけれども、その前提の問題として、できたら天然ガスを入れるべきである、特にCO₂対策の目玉として入れるべきである、ということをはっきりお書きになったうえで、だけれどもこういう事情があって、そこがうまくいかないのもであるということ、コンサルなりJICAの見識として、要するに環境と経済の関係をどう考えるかということですが、その点に関するJICAの見識としてこちらを選ぶのであるということ、そういう書き方に私はしておいていただきたいということで、前回と重ねて3-1の問題を出しておきました。

ここでお聞きしてみたいのは、燃焼時における単位熱量当たりの燃料別CO₂発生量、IPCCガイドラインデフォルト値に基づくと書いてありますが、この数字がどういうふうな数字になっているのかというのは、これは教えていただけないでしょうか。

尾藤 お答えいたします。南アジア四課バングラデシュ担当課長の尾藤です。よろしくお願いいたします。

当該IPCCガイドラインにおける燃料別の単位熱量当たりのCO₂の排出量でございますけれども、原油が20キログラム/.....

平山委員 石炭を100とした場合に、石油、天然ガスがどういう数字になるかということですが。

尾藤 今回使用する予定の石炭が亜瀝青炭という種類でございますので、今回使用する石炭が、石油が20に対して26、3割、100とすると70ぐらいでしょうか。26.2に対する20ですので、その比率で見ますと大体3割。

平山委員 石油が……

尾藤 石油が20.0キログラム/GJです。

平山委員 だから、石炭を100とすると、私はこの数字を前回出したと思うのですが、石炭を100とすると石油が幾らで天然ガスが幾らですか。

尾藤 概算で80程度になります。

平山委員 天然ガスは。

尾藤 60です。

平山委員 私は前回天然ガスは56という数字を出したと思うのですが、60くらい。いずれにしても、石炭を100とすると石油が80、天然ガスが60くらい、4割強のCO₂の削減効果があるということですね。それにもかかわらず、新規に発電所をつくるときにはJICAのプロジェクトでは100を出すシステムを使うという、その説明で、そういう筋でドラフトファイナルレポートの記述をしておいていただきたいということなのです。これは後々まで残る、いわばJICAの見識とでもいうようなポイントになると思いますので。理由は先ほど松下委員が言われたとおり、前回私が申し上げたとおりであります。ですから、ここでお願いは、そういう天然ガスというのはCO₂対策という面から考えると非常に有利なものであるという認識はJICAは持っていたのだということだけは確認しておいていただきたい。その意味で、これはぜひ書き込んでいただきたい。できるならば天然ガスなり石油なりに改めていただきたいというのがこの12番の質問の意味であります。

13番ですけれども、CO₂について高効率プラントの能力をずっと強調されていると思うのです。7-5のところから、そして、これはページが7-5ではなく3-2と13-33を上げてあるはずですが、私が出した意見では、該当文書のページとして3-2と13-33を上げてある筈ですけれども。

尾藤 失礼いたしました。当方で最後まとめる際に委員ご指摘のページ番号を取り違えたようです。

平山委員 3-2と13-33、とおして何が書いてあるかということ、石炭を燃焼させて熱源にするということ、そのときでも問題はないこと、なぜならば、高効率のプラントを使うからであるという、こういう説明になっていて、13-33では、NO_x対策ということで、燃焼のさせ方については燃焼量を抑えるという、よく低NO_xバーナーと言われる説明が書き込まれてあって、CO₂対策としてどのような燃焼方式をとることによって省エネなりCO₂の発生量を抑えるのかということに関する記述がないわけです。それで、ここでお願いしたのは、

CO₂についての高効率プラントの能力を強調したいのであれば、具体的な数字できちんと手法、燃焼方式を具体的な数字できちんと説明していただきたいということなのです。3-2の
ところの記述ということでは、ここは非常に一般的な記述しか行われていないということで、
回答のところではここにお書きになっているとおり低NO_xバーナーではNO_xのCO₂の排出量
を抑えることはできません、それは当然のことなのですけれども、そこをお聞きしているの
ではなくて、どのような燃やし方をするによってCO₂の排出を抑える、もしくは省エネ
をするのかということを具体的な数字、それから燃焼方式の説明で書き込んでおいてほしい
ということです。

それから、14番のインドネシアから輸入される石炭でSO₂対策をするということで、S分
が1%未満のものとそうでないものがあるということですが、その割合がどうなっていて、
それをどのような使い方をしようとしているのかということについての書き分けがないので
す。そうすると、後になって、いや、安いのでS分の高いものを使いましたということにさ
れては困るので、どういうふうなやり方でどういうふうに石炭を分別して、そして燃やそう
としているのかということまで、もう少し踏み込んだ書き方をしていただきたいということ
であります。そして、ここの回答では1%以上の石炭は4サンプルあった、平均で1%以下に
抑えることだというふうにして書いてあるのですけれども、これができるのであれば、でも
1%という数字がいいのか悪いのかは別ですけれども、これ以上はできないという燃やし方
にはなるのでしょうかけれども、15分の4あって、全体を1%以下に抑えるというのは具体的
にどういうふうなやり方で可能となるのかということを書き込んでおいていただきたいとい
うことです。

それから、バングラデシュには、これは7-28ですけれども、バングラデシュには硫黄酸化
物に関する排出基準がないということが書いてありまして、IFCのガイドラインから数字を
とってくるということであったわけですがけれども、その目標値をどうするのかということ
をお聞きしているのであります。ここのお答えは、サイト周辺の大気中の二酸化イオンの濃度
は現地調査で十分低いということではあるのですけれども、石炭火力を持ってきた場合でも
十分低いと言えるのかどうかということが問題になるわけですがけれども、そのときの規制の
根拠となる数値というのがこれでいいのかということを具体的に書き込んでおいていただ
きたいということなのです。

それから、16番は、これは私はあまり専門家ではないのでよくわからないのですけれど
も、海水脱硫法についてです。当然のことながら硫酸が海に放流されることになる、そうす

ると海が硫酸化されるというか、酸性度が上がるということが考えられるわけですがけれども、それが魚等に与える影響というものについて、もう少しきちんとした書き込みが必要ではないのかということですが、濃度の増加分は93ミリグラム、増加率3%にとどまると書いてあるのですが、それで本当に海洋生物や漁業活動への影響はないといえるのかどうかということについての記述をもう少し踏み込んで書いておいていただきたいというのが16番であります。

それから、17番は、これは書いただけという感じではあるのですが、社会環境リスクで汚染が問題となるのは現場だけであるかのような書き方になっているのは改めるべきではないかということですが、これは今思い出せないのですが、二つの意味がありまして、一つは場所的に現場だけのことを考えるということと、もう一つは時系列的に工事を行っているときだけの汚染、社会環境リスクで汚染が問題になるのを工事を行っている時期だけを考えるということ。つまり場所的、そして時間的に工事現場のことだけ考えているのではないかということです。ですから、供用後の、それから周囲に与える影響にもう少し配慮した書き方にしていきたいということになります。

それから、18番ですが、温排水による海水の温度上昇がどのくらい見込まれているのか、具体的な数値で示したうえで予想される影響を記述しておくべきである。これは私が環境庁で勤務していた時代の経験でも、発電所から出てくる温排水の影響で周辺の海域で生息できる魚介類の種類がかなり変わるという研究がどこかにあったように思うのです。要するに影響というのは小さくはないだろうという記憶があるのですが、そのところの書き方は回答のところに書いてあるようなことなのかもしれませんが、こういうことで本当に問題がないのであればそのように書き加えておいていただきたい。要するにJICAとしてはこのような判断をしたということを残しておいていただきたいということです。この問題というのもそんなに小さな問題ではないと私は思っております。

それから、19番は、Fly ashの中の重金属の問題についてお聞きしておりますけれども、これも、要するに問題がある、ない、全くないということはないと思うのですが、例えば燃焼の仕方によって、発電所ですからかなり高温で燃焼させられるということが予想されるので、例えばダイオキシンの問題とか、そういったものが起こる可能性というのはないだろうと思うのですが、重金属等と書いてあるのは他の有害物質を含むという意味ではあるのですが、そこらの検討を書き加えておいていただきたい。要するに灰を通して環境汚染が広がるということはないということを確認しておきたいということです。

それから、20番ですけれども、監視測定体制の整備ということについては、人材育成、関係機関の協力ということが非常に必要になるという、これは特にJICAの方はよく理解されておられると思うのですけれども、私が国連の機関にありましたときに、JICAの事業が行われているのをコンサルの人から時々聞いたりしたことがあるのですけれども、一番の問題として感じましたのは、JICAから指導者といいますか、人を、コンサルの方でしょうけれども、人を配置して、人材育成が行われているときには問題は起こらないのですけれども、その人を引き揚げた途端、機器もだめになる、それから運営管理もだめになる、それから機器の運営組織もだめになるというのが途上国の現状であったように思うのです。監視測定体制というものは、これを整備したからといってGNPが上がるなどという性格を持つものではありませんので、どうしても後回しにされるわけでありまして、そここのところを避けていただく手法というのをここでも書き込んでおいていただきたいということです。回答に書いてありますのは、JICAが人材育成をやっている間はこういうふうにいたしますということで、これはそれなりの人数でおやりになるんだなということがこの回答からはわかるんですけれども、これだけではなかなかうまくいかないということが私が見聞きした事例からは、JICAのプロジェクトからは、ありますので、この人材育成、関係機関の協力というのももう少し踏み込んだ書き方をしておいていただきたいということでもあります。

それから、21番は、これはこの環境分野のということではなくて、社会的な問題ということになるかと思うのですけれども、電気利用割合というのが27%くらいですか、そのような数字が書いてありまして、これは随分低いなというふうに思っておりましたら、また他の国では10%とか、途上国ではそういう数字があったりして、それなりに低いということなのですけれども、これは単なる興味なのですけれども、今回のプロジェクト、発電所建設によってこの数字がどのくらい上がるということを見込んでおられるのかということをもし書けるのであれば書いておいていただくと、このプロジェクトの意義を強調するのに非常にいいのではないかとということで質問事項として書かせていただいております。これは最後までコメントとして残すつもりはありません。

以上です。

谷本主査 それでは、平山先生からかなり詳しく、厳しく、詳細なコメントが出ましたので、次に22番、松下先生、お願いします。

松下委員 22番は、15-195以降に出てきていますSummary of Environmental Impact Assessmentのresultsとありますが、これを見ていて、スコーピング段階、それからその後

のアセスメントの段階で評価されていたことが、緩和策をとることによってどの程度解消できるのかということを確認したかったんですが、回答によりますと、緩和策をとることによって影響を緩和できる。なおかつ、モニタリングを実施して、結果に応じて緩和策を見直していくというご回答をいただいたわけです。ただし、この回答を拝見しても、緩和策は非常に定性的に記述されていて、どの程度定量的に課題が解決されるのかというのはまだ理解できないという面があります。

それから、23番については、特にエコシステムについて確認をさせていただいておりますが、エコシステムではかなり影響を大きく評価してA-という評価が多いわけですが、対策をとることによって、緩和できるというご回答です。ただ、対策を見てみると、例えば植物種とか動物種、あるいはウミガメとか、幾つかの希少種があって、ただしそれは他でも見られる種だからあまり問題でないというような回答が見られていますけれども、これが対策なのかどうか、ちょっと疑問に思うことがありました。こういったことで、回答をいただいておりますが、どの程度定量的にいえるのか。あるいはこれで本当に問題ないかどうかということをご質問させていただきたいということです。

谷本主査 これは助言にするか、後ほど。そうしましたら、23番まで終わりましたので、24から27まで、次にいきたいと思います。2、3分読むということで時間をください。では、24番と25番、私の質問ということです。これは二つとも、パワープラントにしてもアクセス道路にしても、Transmission lineにしても、主体はだれなんですかということとともに、やっぱり気になるのが予算措置なんです。これはまた後ほどこの実施機関、想定されている実施機関のところ、我々として意見を述べさせていただきたいと思っておりますけれども、やはり明確に、今わかっている範囲でもよろしいということで、現在想定されているということをごきちんと言わせていただきたい。やはり空欄がちょっとあったものですから、そういうところが気になりましたということなんです。

では、26番、二宮委員お願いいたします。

二宮委員 26番は、これは多分次の松下先生と同じ、回答も同じになっております。これはスコーピングのときも随分議論になって、スコーピングのときにした助言の内容はDFRに入れていただいているんです。ただ、これはやっぱり非常に大きな問題で、バングラデシュのこの問題が非常に顕著ですので、もう一度確認という意味で私はコメントにいたしました。このような回答で、前回と同じ、しっかりやりますということで、実施機関にも確認をしていただくということですので、もちろん対応をしていただくということをお願いしたい

んですが、松下先生のご意見もあるかもしれませんが、二人が出していますので、何らかの形で残すというようなことにさせていただけるとありがたいと思います。

谷本主査 松下先生。

松下委員 私も二宮先生と同じ考え方です。既に議論されていたことだと理解いたしますが、やはり念のため再度コメントをしておきたいということです。

谷本主査 そうしましたら、次がステークホルダーに関して28、その他があります。一気に28から35までやってしまいましょう。では、また2、3分時間をとるということでお願いいたします。

そうしましたら、ステークホルダーの関係で28番、二宮先生どうぞお願いします。

二宮委員 ステークホルダー協議で詳細なステークホルダーからの発言等について、非常に丁寧にまとめていただいたと思います。ありがとうございました。毎回他の案件でもそうですけれども、ここは私は非常に読むのが楽しみで、今回も地域で生活しておられる方の声がよく見えて非常におもしろく読ませていただきました。細かくはいろいろ感じることはありましたが、基本的にはステークホルダーとチャンネルを常につないで声を聞いていただくというスタンスをキープしていただくということが基本ですので、その点についてお願いをしたいということです。特に一点、非常にサイクロン等、この地域の災害について心配をしておられる方がおられましたので、ここではもちろん自然災害で何か損害が出るような発電所であっては困りますので、そこの懸念はないんだと思いますけれども、そういった一つ一つの懸念を丁寧に払拭していただきたいという趣旨でコメントいたしました。ですので、何らかの形で残させていただきたいと思います。

谷本主査 29番に参りましょう。これはやはり実施機関です。このところ実施主体が本当にやってほしい。それからコンサルタントの業務というのは支援だということを明確に書いていただきたいということです。ややもすれば任せっきりに実施機関になる。そういうところがありますので、そのことを指摘させていただきました。

30番はinhabitantsときたものですから、動植物のことかと思って読んでいたんですけども、やはり人間ですので、stakeholdersですね、了解しました。

31番は、私はこの事業で環境面、当然ながら自然環境、社会環境ありますけれども、この体制が全てだと、他の委員からはそれはないだろうという意見が出るかもしれませんが、やはり根本はこれに尽きるんじゃないかなと思います。最新鋭の技術ですし、それから経験がない組織です。回答に組織体制案を詳細に人材育成方法についても詳細にという、

これは表現というか、書きぶりはこういうことしかないと思うんですけども、やはり体制をつくっても人材育成をしてもというところですよ。その後のところですよ。それから、組織をつくりました、人材育成をしました、でも、というところがまた後ろにあるんです。余談かもしれませんが、JICAの支援のもとでやられている研修の例を幾つか担当しているものですから、そこで私が強調しているのは、インフラをつくっていくのはいいです、夢ですね。できた後本当に維持管理できますか。皆さん方それで日本に来ていますね。よく見て行って帰ってください。技術面だけではないですよ。私はそういうアフリカから、アジアから来られている道路省とかそういうところの人たちに言っているのは、維持管理に予算を取るんです。予算どう取るんですか。それを取るのは法律ですよ。それをきちんと、あなた方はエンジニアでしょうけれども、それを考えてください。それを覚えて研修が終わって日本から帰ってください。帰ったら上司にきちんと法律ですと言われましたと言ってくれと、それを私は最後メッセージで伝えているんです。ここを読ませていただいて、これは本当に回答はこれでいいと思いますけれども、根本のところというのはそういうふうに押さえていただきたいなと思います。ちょっと余談になりました。要らぬことを言ったかもしれませんが、31番の趣旨はそういうことで、私は言わせていただきました。

32番は貯炭場で、これは膨大な資料だったものですから、貯炭場での自然発火の問題が幾つかの国で、知っている国で発生して、対応に追われたことも昔あったものですから、きちんと対応されているのか。後ろのほうでFireと一つ書いてあるだけだったので、プラントのFireだけか、貯炭場を忘れていないかと思ってこういう書き方をさせていただきました。きちんと書かれていることを期待しております。

33番です。コントラクターの方が契約のもとで搬入をされるというふうなことで、ただ一つここでも想定される場所、現時点で碎石はどこから持ってくるのか、あるいは必要なコンクリートの砂とか、岩とか、必要ならばそういうものをどこから持ってくるのか。その部分の環境への影響、社会環境、自然環境ないですね。これはやはり想定のもとでも結構ですから、やはり書いておいていただいて、詳細設計の段階で、あるいは入札書類の段階でコントラクターにきちんと伝わるようにして行っていただきたいと思います。そういう意味で、碎石の問題、バングラデシュはチベットを除けば石はないですから、この辺はよく考えて対応をしておいていただきたいと思っています。

34番、二宮委員。

二宮委員 34番了解いたしました。35番も了解、ただし、せっかくこういうシートをつ

くってくださっていますので、今の主査のお話にもつながりますが、その後これをぜひ活用して、コミュニケーションに使っていただきたいということです。シートだけつくって、あれはどうなったというふうに後からなるということがよくあると思いますので、そこだけお願いをしておきたいと思います。

以上です。

谷本主査 それでは、35番まで一応終わりました。5分ぐらい休憩して、その間に眺めていただいて、1番に戻って、助言にするか否かというようなことを作業をやりたいと思います。最後、助言案の第一次案をつくって、JICAサイド、コンサルタントの方々にも見ていただいて、それでチェックという形で進めたいと思いますので、5分ぐらい休憩しましょう。

(休 憩)

谷本主査 では、1番から順番にやりながら、助言にしよう、落として結構ですということとで判断をしながら、助言の一次案をつくっていきたいと思います。では、1番松下先生、助言の方針をお願いします。

松下委員 私としましては助言として残しておきたいと思います。理由は先ほど述べたこともありますが、やはり石炭火力発電所を一度つくと、それがロックイン効果という形で、今後数十年にわたって稼働するわけですので、引き続き環境影響、とりわけ二酸化炭素排出として環境影響を与え続ける、そういう意味があります。もちろん各国ごとに事情があって選択として石炭火力を選ぶことは、バングラデシュ自身が選ぶことはそれを妨げることはできないと思いますが、JICAが日本のODAとして支援する際にはどこに優先を置くかということとはきちんと考えるべきであって、そうするとあえて石炭火力を支援するということに対して少し慎重に考えていく。それから今後できる限り再生可能エネルギーであるとか、あるいは省エネルギー事業に対する支援を強化する。それから、相手国に対してそういった脱石炭的な動きに対して働きかける、そういう趣旨を残しておいていただきたいというふうに思います。文章はまだできておりません。

谷本主査 考えていただけますか、後ほど。では、宿題ということにして。

尾藤 1番について、JICAから若干補足説明をさせていただいてよろしいでしょうか。

何点か補足で説明させていただければと思うのですが、JICAのバングラデシュに対する支援方針、電力プログラムというプログラムを立てておりますけれども、その中で今回の助言委員会は石炭火力に関する、建設の支援に関するものでございますけれども、JICAの電力プログラム全体としては石炭火力のみをもちろん支援するというのを念頭に置いている

わけではございませんで、セクター全体の電源の効率の改善でありますとか、電化率の向上、さらには委員ご指摘の再生可能エネルギーやエネルギーの効率化といったことも全体として支援していく方針でございます。実際、ガスコンバインドサイクル、天然ガスをより活用していくべきだという委員のご指摘もございましたけれども、過去2年間で天然ガスを原料とする高効率のガス火力発電所というものを2件、360メガワット掛け2台ですね、2件承諾しております。また、再生可能エネルギーにつきましても、太陽光発電やバイオガスを含めまして、3月、先月50メガワット程度を想定しておりますけれども、再生可能エネルギーを支援していくという、こちらの案件も支援しております。また、省エネにつきましても、JICAとしても電力分野の支援という意味で省エネに取り組んでいくということはバングラデシュの今後のお金の有効活用という点でも必要だと考えております。省エネにつきましても助言委員会にかかわらず、省エネマスタープランをやりたいというバングラデシュ政府側からの要請があり、実際要請書が届いております。今後、日本政府と協議をしたうえで省エネマスタープランに対する支援ということもしていきたいと考えております。

何を申し上げたかったかと言いますと、石炭火力は絶対的な電源開発量が足りず、現状1,000メガワット程度の需給のギャップがあるという中で、今後増大する電力需要に対応するために現状の4,000メガを2020年に向けて2,000メガワット程度、5倍程度に絶対量を増やしていくという中で、今回の石炭火力発電への支援をしていく方針でございますけれども、JICAのバングラデシュ政府に対する支援全体としては、省エネにも取り組み、高効率のガス火力にも取り組み、省エネマスタープランにも取り組んでいるといったこと、これらの方針につきましては外部公開しているバングラデシュの支援方針ペーパーに明記しておりますけれども、ここで総合的に取り組んでいく方針であるということは補足で説明させていただければと考えております。

それともう一点、次の質問にもかかわってくるかもしれませんが、石炭火力を支援するという点について、非常にCO₂排出量が多いけれども、JICAの見識如何という点が平山委員からご指摘いただきました。こちらにつきましても、JICAの補足説明をさせていただければと思います。ドラフトファイナルレポートの3-3、表の3-1、コンパリズン・オブ・CO₂エミッションという表がございますけれども、一つ前提としまして、冒頭に申し上げましたとおり、発電における絶対量が足りない中、1,200メガワットの発電をするという計画でございますので、発電が必要だという前提、発電の電源を増加させる必要があるという前提に立ちますと、発生熱量単位当たりでのCO₂エミッションではなく、メガワットアワーをどの燃料

で発電するののかという意味で比較されるべきでは、ではないかというふうに考えております。もちろんIPCCガイドラインに基づく数値をファイナルレポートに向けて記載すべきという点につきましては対応しますが、今回の比較すべきCO₂エミッションの対象は何であるべきか、ということにつきましては、JICAは発電量当たりのCO₂のエミッション、すなわちバングラデシュが発電をするに当たっての優劣を比較すべきと考えております。

メガワット発電量当たりのCO₂エミッションで比べますと、高効率発電の本事業の意義が十分記載されていないということでしたが、一番右に書いてございます青色のチッタゴン・パワー・ステーション・コール・ファイアードという、こちらのメガワット当たりの0.9トンとございますけれども、JICAの理解といたしましては、今回の超々臨界の石炭火力発電所によるメガワットアワー当たりの0.9トンという数値がバングラデシュにおける既存のガス火力のスチームタービンにおける0.6から0.8、ガスタービンにおける0.6から1.3トン、またオイル、石油における1.3と比較して、0.9という位置づけにあるというふうに理解しております。

また、通常のコベンショナルな石炭火力と比べての比較という意味におきましては、バングラデシュで既存稼働しております石炭火力のCO₂エミッションが1.3という数値を今回調べておりますので、その高効率を導入することによってCO₂エミッションが石炭と比べた場合どうなるのかということにつきましては、1.3に対する0.9、またガス火力と比べて、バングラデシュで既存稼働しているガス火力と比べてCO₂エミッションがどうなのかということにつきましては、左二つと一番右における比較をしたうえで今回石炭火力のCO₂エミッションのインパクトということはこの表にまとめたつもりでございます。

平山委員　そこまでご説明いただけるのであれば、もう少し立ち入った説明を伺いたいのですけれども、高効率の発電所というものの実態というのは一体何なのかということなのですけれども、いわゆる省エネとは違うのですか。

尾藤　発電効率が通常のこれまでのコベンショナルな、亜臨界型の、サブクリティカルな石炭火力発電所の発電効率が大体40%、35から40%程度でございます。その35から40%の発電効率に対しまして、今回の超々臨界、スーパーウルトラクリティカルな石炭火力を導入することによる発電効率が大体41.5ということでございますので、5、6%発電効率というものが上がるという、そういう意味で高効率な発電所と理解しております。

平山委員　5、6%の話ですね。前回もその数字を確かお聞きした記憶があるのですけれども、5、6%の話と、それから先ほどから出ている石炭なり、石油なり、そして天然ガスなり

という、そのところの数字と比べると、もう比べるレベルがちょっと違ってきていると思うのです。

尾藤 5、6%が発電熱量当たりというところで申しますと100に対して80、70ということは、この会議の前段でご説明したとおりでございますけれども。

平山委員 つまり100が95になるということでしょう。

尾藤 発電効率がでしょうか。

平山委員 CO₂の発生量が。

尾藤 CO₂の発生量と発電効率はちょっと土台が違うかと思います。一言で言いますと、既存の石炭火力の1メガワットアワー当たりのCO₂の排出量が1.3というこれまでの石炭火力に対して0.9のCO₂の排出量に、同じ1メガワットアワー当たりの発電量に対して1.3トンから0.9トンになるということが、比較の土台としては適切なのではないかなというふうに考えます。

平山委員 私がお聞きしたいのは、高効率でない低効率の、バングラデシュの低効率の発電所と比べて今度の発電所は高効率であるという、そういう説明の仕方ではないと思うのですけれども。

尾藤 加えまして、高効率の石炭火力発電所というものが天然ガスと比べてどうかというところが恐らく委員のご関心かと理解しておりますけれども。

平山委員 追いつくはずがないと思っておりますけれども。

尾藤 JICAの調査の結果、バングラデシュにおける既存のガス火力の1発電量当たりの1メガワットアワー当たりのCO₂のエミッションというのは、左二つのグラフのとおりでございます。追いつくはずがないという言葉は。

平山委員 それで、グラフだけを根拠にしてお話をされるおつもりのようなのですけれども、私が低NO_xバーナーのことをお聞きしましたのは、高効率というときに具体的な技術としてはどのようなものかということをお聞きしてみたかったのです。低NO_xバーナーのCO₂を減らすというのは、これはもうあり得ないということですが、それでも効率の問題としてあり得るかもしれませんけれども、高効率の技術というのは一体何のことなんですか。省エネのことではないのですか。

尾藤 省エネです。石炭を使った場合において一つの単位量当たりの石炭を燃やした際により多くの発電量が得られるという、そこが発電、省エネ、より高効率で石炭を、同じ発電をするに当たって多少少ない石炭で発電ができますので、その分CO₂エミッションも減りま

すし。

平山委員 多少少ないというのが5%少ないということでしょう。

尾藤 発電効率という意味ではそうです。

平山委員 そして、石炭というのは燃やして熱になればその分だけのCO₂は出るということですから、結果としては5%ぐらいしか、CO₂の熱量当たりの、電力量当たりのCO₂の発生量というのはそのぐらいしか減らないのではないかと、省エネでは。

尾藤 オブザーバーとして参加していただいている東電からご説明してもよろしいでしょうか。

関氏 今の話でございますけれども、まず5%と言っているのは、100%に対して5%ではなくて、35%と40%、あるいは41%ということなので、パーセンテージ的には相当開きはございます。ポイントです。効率が35%が40%になりますから、ポイントで5ポイントぐらい上がるということございまして、5%上がるということではないというのはまずご理解いただきたいと思います。

それから、それは一番こっち側の、先ほど言ったバラブクリアというものとチッタゴンとの比較でございますけれども、現実にも、例えばガスファイアード、ガスタービンという、一番左から2番目のところ。これについては、今現在バングラデシュである発電所の熱効率というのは低いものだと、22%とか23%という、非常に低い効率で運転しているものもございまして。電気が足りないので、効率が悪くても焚きますという形で焚いています。22%ということは、それが40%になるということはほぼ倍ぐらいの効率になります。同じ熱量を突っ込んでも電気になって出てくるのが倍余計に出てくるということございまして、そういう意味では、先ほど課長からご説明があったように、もともとの熱量的には石油は80%ぐらい、石炭の80%ぐらいしかCO₂の発生量は出ないんですけれども、効率がその分いいものですから、発電電力量当たりで見ますとチッタゴンのほうが、チッタゴン火力発電所のほうがCO₂の発生量は少ないです。単位発電電力量当たりでは少ないですということございまして。熱量的には確におっしゃるとおり石炭のほうが多い。大体100に対して80から75ぐらいのところなんですけれども、どうしても効率の悪いものを焚いているよりは、効率のいいものということで、最終的なメガワットアワー当たり、発電電力量当たりで見ますとチッタゴンのほうがいいです。ただし、これはあくまでも、ではこれが量的に少ないかと言われると決して少なくはない。ただし、今のバングラデシュの今現在の出している量から見るとかなり削減はできますよということございまして。

平山委員 私が確認したかったのは、比較している原点となるのがバングラデシュの悪い発電所の石炭火力発電所の数字を使って、それで最新式の高効率の技術を使った発電所ではこのように改善される、50%ぐらい改善されるというご説明だと思うのですけれども、それは要するにバングラデシュの昔の発電所と、今度入れる最新式の発電所の比較なのであって、バングラデシュの中のお話なのであって、私が石炭、石油、それから天然ガスという話をしているのは、これはバングラデシュの中ではなくて、全世界に共通しているCO₂削減量の効果ということで、そのような高効率の発電所をこのチッタゴンで、例えば天然ガスの発電所をつくったとすれば0.9というのが半分近くになる、0.5ぐらいになるということを申し上げたいのです。そこを検討外に、そういうものが可能なのではあるけれども、だけれども、今回のこのプロジェクトではその可能性を排除して石炭でいくのですよということをJICAとしてはどのようにお考えなのかということを書いておいていただきたい、3-1のところに。ですから、チッタゴンのバングラデシュの悪い発電所の、古い発電所を基準にして物を言うということではなくて、いい発電所でやった場合にCO₂の発生量はどのくらい減るかということのほうが大きな議論をする価値のあることになると思うのです。そのところをきちんと書き分けておいていただきたいということです。それから、もう一つ知りたかったのは、お聞きしてみたかったのは、高効率と言われていることの中身は一体何なのかということなのです。Lean burnとか、何とかかんとか。

関氏 これは火力発電所自体は、結局蒸気をつくって蒸気で発電をするということなので、その蒸気が温度を上げる、あるいは圧力を上げるということによって効率を高くすることができる。古いものというのは、温度も低ければ、要するに蒸気の温度です。蒸気の温度も低ければ、蒸気の圧力も低かった。それに対して最近のものは蒸気の温度も高くなるし、圧力も高くなります。ただし、その場合には当然材質が、蒸気を通すパイプの材質がよくならなければできませんので、やっと最近パイプの材質がよくなってきて、こういう技術ができるようになってきたということなので、そういう意味では最新の技術を使った省エネルギー発電設備だということだと思います。

松下委員 先ほど現場で説明していただいたこと、追加説明ありがとうございました。JICAが石炭火力以外に、再生可能エネルギーであるとか、あるいはエネルギーの効率化等についてバングラデシュに対して総合的に支援するということはよくわかりました。それで、ただしですが、やはりどうしても助言委員会にくる案件は個別の案件で、今回の場合は石炭火力を海外から輸入した石炭を使った火力発電所を建設するということができますので、繰り

返しになりますが、個別の案件が出た場合に原則的なことを助言委員としては述べておかなければいけない、そういう趣旨で理解するということであります。他の分野で、再生可能エネルギー開発事業等、いろいろ努力されているということはよくわかっていますが、石炭火力しかオプションないですよという形で出されると、やっぱりもう一回コメントはきちんとしておきたい、そういう趣旨でございます。

谷本主査 1番の記述を考えていただくということで、進めさせていただきます。2番のところはこれで書いていただく、加えていただくということで結構です。3番のところを松下先生もう一度戻っていただいて、これを助言とするかどうか、ご検討ください。

松下委員 これも先ほど谷本委員からお話がありましたように、少し考えてコメントとして残したいと思います。

谷本主査 恐らく20も関係をします、私の独断ですけれども。それから、31のところです。この辺で少し考えましょうか。まとめてということで。では、3番は一応他のところと一緒にという方向で考えます。では、4番、二宮委員、4から9番までお願いします。

二宮委員 4から7については了解いたしました。

谷本主査 8番は。

二宮委員 8番は先ほど申し上げましたけれども、図をもう少し工夫して、それに基づいて記述もすると。回答のところには問題解決のための対応とその確認も示すということだったんですけども、現状ではちょっとその辺が読みづらいところがあるので、ここはどういうふうになったかということはお任せしますので、もう少し手を加えていただくのは可能ですか。そのうえで、三つのオペレーションといいますか、発電所と送電線とアクセスと、それぞれについて、問題の発見と対応ということについて、クリアに実施していただいて、それに基づいて記述する、そういう対応をお願いいたします。

谷本主査 助言と。

二宮委員 いえ、これはそうしていただければ結構です。

谷本主査 では、ここは考えないということですね。

二宮委員 はい、確認でした。

谷本主査 9番お願いします。

二宮委員 9番は残したいと思います。恐らく、オペレーションの段階は、また先ほどの今の松下委員の3番とか、主査の31番とか、どうオペレーションするかということが必ず議論になって、助言に残ると思いますが、私は単純にできてしまった後、その後適正に運営し

ていただければオペレーションの段階はそんなに心配ないのかなと思っています。それで construction phaseについて、むしろ大きなものをつくるわけですから、そこでの環境影響、環境マネジメント、特にコントラクターといいますが、をどういうふうにその人たちのマネジメントと環境管理をチェック、担保していくかというようなことが大事かと思ってこの助言を残しましたが、こういうふうには書いたらどうかと思います。「特に」というところは消して、construction phaseの環境管理については、その後ずっと残して「が求められる」というところは消して、コメントにさせてもらいたいと思います。

谷本主査 これは、今回はドラフトファイナルレポートに対するコメント、助言の報告書に記載すること、そういうふうに統一を。そういうふうにしますか。「より具体的に報告書に記載すること」、そのように入れていただけますか。

二宮委員 実際にはこの回答していただいていることをきちんとやっていただければいいということなんですが、確認のために残させていただくということにさせていただきます。別の話なんですけれども、この間ウガンダに行ってきました、やっぱり発電所などの大規模な施設を建設する際の環境社会配慮は大きな問題と感じました。かなり長い期間、大型のトラックや重機などが行ったり来たりしますので、つくる段階の議論があまりなかったので、やっぱりランニングの段階にどうしてもフォーカスが当たるので、あえて残したいなと思いました。

谷本主査 後ほど全部一応やって、それでレビューしながらコメントをください。そういう形で進めましょう。それでは、9が終わり、10です。これは10番は聞いただけで結構です。11番も了解をしました。消してください。ページをめくりまして4ページです。ここから平山先生、よろしくお願いいたします。

平山委員 12番は記述を入れておくことということで、これを先ほどの「報告書に記載すること」と書くか、その表現は統一していただいて結構ですけれども。

谷本主査 助言の3ですね。

平山委員 はい。そして、そのときにも、入れ方ですけれども、ここの、先ほどの東電の方のお話にありましたように、0.9が石油だったら0.72になる、それから天然ガスだったら0.5ちょっとぐらいになるというところまでグラフで書くのか書かないのかどうかは別にしても、そこは一応理解しているということがわかるように記述をしていただきたいと思うのです。文章はこのままですけれども、記述いたしますというときには、IPCCのガイドラインにこういうふうには書いてあります、終わりというのではなくて、このままだったら0.9と

いうのと、それから天然ガスの発電所をつくった場合、東電の設計でつくった場合の数値が0.9ぐらいになってしまうことが、イメージがあるので、そうではないのだということを書き込んでおいていただきたいということです。その意味で、このまま残していただきたい。

それから、CO₂についての高効率プラントの能力を強調したいというのは、これはもう報告書で初めから終わりまでであると思いますので、その記述というのは具体的な数字で説明をしていただきたいということです。普通の人だと単に省エネを進めるということだったらせいぜい5%前後の効果しかないというのが、私が知っている専門家の理解であったように思うのですけれども、そうではなくて、先ほどのお話のような別の設計思想に基づく高効率性が実現できるということがわかるように書いておいていただきたいということです。ですから、文章としては低NO_xバーナーで云々という、このところはこんなはずはないでしょうということを書いたつもりなのですけれども、それは確認していただいているのですけれども、このとおり残していただいて、「説明すること」というのを「報告書に記載すること」というふうに書き直すなら書き直していただいて、そして回答のところに記載しますということが書いてないので、そのようにしていただきたいということなのですが、何か、それはやめてくれという理由はないと思うのです、これはポイントなので。よろしいでしょうか。

尾藤 1点確認させてください。括弧内にある（低NO_xバーナーの抑えることができるのか）という部分は。

平山委員 これはもうわかり切った話で、こんなものでCO₂が削減できるわけないでしょう。そのぐらいの技術に対する言及というのはこのぐらいしか見つからなかったんです、報告書の中に。先ほどおっしゃったような説明というのはなかったのです。だから、そのところをどこかに書いておいてほしいということです。

永井 ここでの内容としては、先ほど説明させていただいた圧力という話ですとか、温度が高いとか、あるいは材質が新しいという、あの議論を報告書に書くようにということによってよろしいですか。

平山委員 それが高効率プラントの実質的な実態なのですよということですが、それはどこかにあったほうが私はわかりやすいと思うのです。少なくとも私は迷わないですみます。

尾藤 了解いたしました。

谷本主査 それは助言の4でいいですね。では、14番、進んでください。

平山委員 それから、14番も、これは「記述すること」ということで求めているのです

けれども、「抑える予定です」というふうに書いてありますが、これは記述されるのですか、されないのですか。

斎藤氏 します。

尾藤 今回の超々臨界の設計思想が平均硫黄分が1%以上の石炭をもし使いますと、ありていに言えば壊れてしまうような設計になっておりますので、石炭をブレンドすることによって1%以下に抑えるということで、そういう設計になっておりますし、レポートにそれを記載し、かつJICAとしてはレポートに記載されるだけでは担保できませんので、今後アップレイザルファクトファインディングをやっていくプロセスで先方政府と合意していきたいと考えております。

平山委員 書いていただけるということであれば、ここは、14番は落ちで結構です。それから、15番の、これはまた記述しますとも、しませんとも書いてないのですけれども、ここの硫黄酸化物に関する目標値とか、環境基準とか排出基準に当たる数値というのをどのように考えておられるのかという記述はどうしても必要になると思うのです。ここに書いてある内容もお書きいただけるのかいただけないのかということは。

尾藤 環境基準値である850以下とするということをご予定しておりますので、それをファイナルレポートできちんと書くようにというのが委員のご指摘と理解しています。記載いたします。

平山委員 ということをご記載しますというのが、回答になるわけですね。

尾藤 はい。

平山委員 それなら結構です。

それから、海水脱硫法というのは、これは、影響はないものと考えますと書いてあって、ないものと考えらるということをご記述していただけるのか、いただけないのかということ、本当にないのかということと、記述していただけるのか、いただけないのかということ、よくわからないんですけれども、そこらはどうなんでしょうか。

尾藤 こちらに書いてあるとおりの見解でございますが、その見解をファイナルレポートに書くようにということと理解しましたので、記載いたします。

平山委員 海洋生物や漁業活動への影響はないものと考えますというのは、これはないということなんでしょうか。それともある場合があるということなんでしょうか。

尾藤 こちらの濃度の増加分は3%にとどまり、海水、こちらに書いてあるとおりでございますけれども、2,700、海水にもともと含まれていることとその増加率から判断して、海

洋生物、漁業活動への影響はないものというふうに調査としては考えています。

平山委員 考えるだけではなくて、ないと結論できると。

尾藤 コンサルタントからお答えしてもよろしいでしょうか。

中村氏 元から海水中には硫酸イオンが非常に多くあります。排水中には、これに93ミリグラム/立法メートルが加わる程度で、ちょっとしか増えません。排水の量も毎秒50トンですので、海水全体のボリュームから考えましても、本当に微々たるものです。

それから、先生の言われている硫酸イオンが増えるということは、ペーハーが下がるというイメージだと思いますが、海水はバッファ効果、緩衝作用が非常に強いので、この程度ではペーハーが下がるということはないといえます。

平山委員 排水口の近くでもですか。

中村氏 排水口の近くでは海水は流れています。その場合一つ証明できるのは、排水は温排水と一緒に排出します。温排水は取水した海水の7 アップで排出されます。それが2 アップにまでなるのは、排水口からわずか200メートル程度ですので、速やかに排水を含む温排水は拡散されるということです。

平山委員 あそこはインド洋で非常に広くて、湾のようになっていないので、海流は結構あるのかとは思っています。

中村氏 流速は普通の状態でも毎秒50センチメートルで流れています。

平山委員 200メートルの間では、これは温度が5 下がるときのお話ですけれども、200メートルの間は温度は上がり……。

中村氏 7 アップを出して、2 アップまで温度が下がる範囲です。

平山委員 5 下がるまでに7 から2 。

中村氏 でも、それは周りのほとんどの200メートル以内の本当のごくわずかな部分です。

平山委員 200メートルのところに大抵の場合の漁場というのはひょっとするとあるのではないかと、素人は考えるのですが。

中村氏 漁場はあそこはありません。

平山委員 ないのですか。

中村氏 はい。

平山委員 そうすると、海洋生物だけに対する影響ということですか。

中村氏 そうです。しかし、温排水の拡散は表層だけですし、その場合、先ほどの温排水と同じでして、海生生物は逃げるとは思いますけれども、まずそれ以前にこの硫酸イオンが上

がって、そのせいで海の生物が逃げるとい理由ではないと思います。もし逃げるとしたら温度だと思います。

平山委員 海洋生物が逃げるとか死ぬとか、そういうことがないと言えるという根拠は何なのでしょうか。

中村氏 先ほど言いましたように、まずペーハーが下がるということはない。

平山委員 近くでも、200メートルの範囲内、例えば30メートル、40メートルのところでも。

中村氏 上がるのはその中でもせいぜい3%という段階です。

平山委員 3%は200メートル先のところで3%ではないのですか。

中村氏 違います、排水の硫酸イオンの濃度が、海水の元からの濃度に3%分増えるということ。

平山委員 排水口で3%ですか。

中村氏 はい。

平山委員 それにさらに拡散されるということですか。

中村氏 はい。

谷本主査 底生生物にも影響ないですか。いないですか。

中村氏 います、全然いないわけではないので、いますけれども、温排水の前に、脱硫の水も温排水と一緒に出しますので温かい状態で出されます。温かい水ですので、広がるとしたらまず表層のほうです。下のほうに広がるとしても、本当の温排水が出ているところだけということ。

谷本主査 硫酸分が下に沈殿するとか、そういう問題も。

中村氏 イオンですので沈殿はしません。

谷本主査 そういう問題はないですか。

中村氏 イオンというのは溶けている状態です。

谷本主査 このあたりは実は、今日はメンバーに入っていませんけれども、生態系の専門家はものすごく厳しいんです。本当に大丈夫ですかと、我々全体会合で説明すれば、追求がくるという。

中村氏 日本で水産用水基準というのがありまして、水産物に対する一種の環境基準みたいなものがありますけれども、その中には硫酸イオンというのはいりません。ということは問題にしていらないということ。

谷本主査 では、平山先生、どうでしょうか。

平山委員 そうすると、やはり記述を加えるべきであるという、このコメントを下げる気にはなりません、記述をされるということであれば実際にこのコメントを出すということにはなしてももちろん結構ですけれども、要するに影響はないといえるというのが見解であるということ、そして影響はないということは、報告書の中に書いていただけの？

中村氏 書くのはいいですけども。

平山委員 書いていただければ結構です。

中村氏 硫酸ではなく、硫酸イオンが排出されます。

平山委員 それは水でイオンに分かれる。

谷本主査 では、ここはよろしいですか。助言としない。

平山委員 記述を加えるべきである、記述しますということなので大丈夫だということで記述していただけるということなので、これはパスをします。

谷本主査 17番お願いします。

平山委員 17番も、これは先ほど言った、ずっと言っている話なので、これもパスで結構です。

それから、温排水の話は、これは生育していませんということで、記述します、しませんの話を書いてないのですけれども、これはどちらなのでしょう。記述していただけるのですか。

尾藤 記述いたします。

平山委員 先ほどと同じような感じで。そして、これも影響はありませんという結論になるわけですね。

尾藤 底生生物への影響は想定されますというふうに書いてあるとおりでございまして、底生生物への影響はないか、あるかと言われれば、あります。

平山委員 それに対してはどういうふうにされますか。

尾藤 2 上がることによって200メートル範囲の底生生物のうち回避行動をとれない生物に対しては影響はあるということになります。それをゼロにすることはできません。

深澤氏 先ほど中村が一応説明している、先生がおっしゃった温排水の問題というのは、日本でも1980年、その前くらい中環審の答申で出された内容を先生はおっしゃっていると思います。それについては、日本でももう何十年もモニタリングをして、放水口の近傍、いわゆる3 以上、それよりも高いところでは底生生物に若干影響が出るとか、海藻がなくな

るとかは、確かにあります。それは当然我々も認識しております。ただ、この海域には放水口近傍のところで海藻があるわけでもないし、底生生物に対しては、若干、出口のところでは影響が出るかもしれませんが、温排水は表層に浮上しますので、それ以降広がったところで底生生物に広い範囲で影響を与えるようなことはないと思っております。温排水が排出された場所や近くには影響があるといえますが、ただし、海域全体で莫大な影響を与えることはないというふうに考えております。その辺のことを報告書に記載したいと思いますが、それでいかがでしょうか。

平山委員 そのことと、もう一つ、先ほども申し上げたのですけれども、この海域というのがいわゆる閉鎖性水域ではなくて、非常にオープンですね。ああいうふうな海域であるのでということも加えておいていただけると。

深澤氏 そうです。温排水ですから、基本的に拡散は非常に速やかに行われます。計算でもそうなりますし、閉鎖性水域のような停滞水域のほうが温度上昇は結構効いてくると思います。

平山委員 ここはオープンになっているので、さっと流れていってしまうということも記述に。

深澤氏 もちろんそれは先生のご指摘どおりのその内容も記述いたします。

平山委員 そして、温排水による海水の温度上昇についての影響というのは気にするほどではないと。

深澤氏 全くないとはいえない、極めて少ないということで、その経緯を説明しながら報告書に記載いたします。

平山委員 それなら結構です。

谷本主査 18番終わりました、19番どうぞお願いします。

平山委員 これも重金属の話と、先ほどダイオキシンの話にふって他の有害物質みたいな話をして、素人が考えて、あの温度でダイオキシンが、というのはほとんど考えられないとすると、他の有害物質というのもほとんど考えられない。そうすると、Fly ash中の重金属が問題になるくらいでいいと実態はと考えていいのかどうかということが一つと、それから、モニタリング項目等に重金属を含めるということを、ここも記述する、しないが書いてないのですけれども、報告書に書いていただけるのかどうか、この2点をお伺いしたいのです。ダイオキシン等がないとってよろしいのですね。大丈夫ですね。あり得ないですね。

赤沢 産業開発部の赤沢と申します。ダイオキシンにつきましては、通常の石炭火力であ

ればないと断言できます。理由としては、ダイオキシンの中に塩素が含まれているんですけども、石炭にも塩素は含まれておりませんし、その他周辺に塩素が出てくるようなものというのはありませんので、基本的に考えてダイオキシンは考えなくてよいといえます。

平山委員 それは書いていただく必要があるのかどうか分かりませんが、わかり切った話だと専門家であれば。そのところは結構です。あとは重金属の問題があり得るということでモニタリング項目に含めますということを書いていただければいいですね。

尾藤 モニタリングに重金属を含めるということはレポートに記載します。

平山委員 それなら19も削っていただいて結構です。

谷本主査 20番です。これをどうしましょうか。31番と一緒に処理をしましょうか。

平山委員 そうしていただければと思うのですが。

谷本主査 特に20番のこのところに限定して、監視測定体制というところですか。その部分を、例えば31のどこかに加えることによって、平山先生の意図は酌み取れるということで、そういうことでよろしいですか。

平山委員 お願いしたいと思います。

谷本主査 それでは、20番は、ここは他のところに回すということで。では、21番お願いします。

平山委員 これは単なる質問なので、今わかる数字があるのであれば、特に興味がありますのは、工業的な発電、工業用の発電ということを考えておられるのか、それとも住民への供給ということを考えておられるのか。両方ということを考えておられるのかということに興味があったので、どの程度この場合に改善されるのだろうかという数字が今わかれば教えていただきたいと思っているのですけれども。

尾藤 もちろん本件グリットに接続されますので、グリットに接続されたものをバングラデシュ政府として地方電化を推進していきたいという方針も有しておりますし、電力の絶対量が足りませんので、産業振興するために電気の工業用を含む産業振興のための電源開発に努めたいということも事実ですので、どちらか一方においてのみ、バングラデシュの設備容量も全体で2割ぐらい、20%引き上げる大規模な電源開発になりますので、4,000メガを1,200足しますので3割、30%総設備容量を増やすインパクトの大きい案件でございますので、現状との比較において。もちろん石炭火力発電所が運開するまでには他の発電所も整備されてきますので、現状との比較においてということで、現状の運用可能な発電設備との比較においてということがより正確な表現になりますけれども、委員のご指摘の地方電化に使われる

のか、工業用なのかということについては、答えは両方ということになります。バングラデシュ政府としては両方推進していきたい。

平山委員 住民の家庭に電気が届く割合というのは27からどのくらいになると見込まれますか。

尾藤 本事業による貢献というよりは、バングラデシュ政府の開発目標として地方全ての人に電力を供給するという政策目標を立てている。そこに対して総発電容量を増やすことによって貢献するということは言えますけれども、本事業によって農村電化が何%進むのかということは難しいかと思います。現状平均で農村は27%です。ですが、マタバリの本件が27%で、バングラデシュ政府全体の電化率が48%ですから、半分よりちょっと低いという状況でございますので、本事業が直接グリットにつながって変電所を通じて配電所を通じてマタバリまで戻ってくるのも、グリットに接続されますので、発電所から即マタバリ地域のところに配電されるということはありません。

平山委員 一言でいえば、上がるのでしょうかけれども、どのくらい上がるかというのは。

尾藤 国全体としては上がることにはなりますが、何%ということは本事業の貢献というところは難しいと思います。

平山委員 結構です。これは単なる質問ですので。

谷本主査 それでは、めくっていただいて6ページ、22番、松下先生。

松下委員 これは表で見ると対策が書かれていて、この結果としてJICAのご回答としては影響緩和できるということですが、対策の効果を可能な限り表に記載していただきたいということではいかがでしょうか。では、コメントとしては、「Summary of Environmental Impact Assessmentでかけられた対策の効果を可能な限り記載すること」でお願いしたいと思いますが、本文である程度書かれているかと思うんですが、十分読み込めていなかったもので、こういうコメントをしたいと思います。

谷本主査 「可能であれば定量的にも」と入れますか。先ほどそういう議論になりましたので。

松下委員 それから、23番は、先ほどもちょっと申し上げましたが、スコーピングの段階あるいはアセスメントの段階でもエコシステムに対する影響をかなり深刻に評価、A-に評価しているんですが、対策によってその影響を解消できるということがよく私としては理解できなかったもので、もう一回ご説明いただくか、あるいはもう少し詳しく書いていただくか、お願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

尾藤 22番と同様でございます、可能な限り定量的に、全てということは難しいかと思えますけれども、シミュレーション等を行っているもので適宜書けるものにつきましては現行のドラフトファイナルレポートをよりロジカルかつ詳細に記載するという事で対応させていただく方針でよろしいでしょうか。

松下委員 これまで議論、ワーキンググループに参加していなかったのですが、ドラフトファイナルレポートの段階で読んでいますが、エコシステムの影響がA-になっているという理由がそもそもよく理解できない。というのは、例えば希少種はあるんだけど、その希少種は他にもたくさん見られるという、それは最初からA-という評価なのか、あるいは対策をとった、そういう状況だから影響はないという、そういう記述になっていると思うんですが、そのあたりの最初の評価と対策の結果として改善されるということ、流れがよく理解できないということです。

尾藤 きちんと流れが理解できるように記載するようにという提言を出していただき、JICAとしてファイナルレポートに反映していきたいと思っております。

松下委員 これまで議論があったのかもしれませんが、希少種について記述があって、希少種が発見されているんだけど、それは実は他にも見られるから評価として最終的な評価として問題ではないというような、そういうニュアンスで書かれていますけれども、そもそもそういう希少種が他にも見られるのであれば影響として大きいという評価自体が適切であったかどうかということに対して疑問を書いている。ある地域で希少種が減ること自体が問題だと、それはそういう問題もありますが、このファイナルレポートでは他であるからそれほど問題にないという、そこが少しよくわからない。

尾藤 委員ご指摘のとおり、希少種が5種類発見できたということをドラフトファイナルに書いてあるとおりでございますけれども、希少種につきまして、他地域でのカウント、この地域における希少種の専門家の現地のローカルの大学の先生に確認いたしまして、今回の事業サイト地というところが重要な生息地にはなっていないというふうな点につきまして、確認しております。この点につきましては、現地の環境省及び農林水産省とバングラデシュ政府にも確認を求めています。

松下委員 そうすると、最初は深刻な影響があると考えた。

尾藤 現地で確認したところ……

永井 スコーピングの段階というのは現地調査する前にまずここで想定するものを書くものというところだった。その後現地調査をした結果こういう発見があって確認がされて、最

最終的には影響がないということ判断したというところで、また昔に戻ってスコーピングを書き直すのはちょっと順序が逆になってしまいますので、これはA - を残していたほうがわかりやすい。現地調査の結果こう判断したというふうになっています。

松下委員 他の委員の方、もしアドバイスがあったらお聞きしたいんですが、エコシステムのところで全部A -、A -、A - となっていて、結果としては問題ないという評価なので、評価だけ見ると問題があるのかなと思ってしまったんです。

尾藤 今回のエコシステム全体を調査した団員からご説明してもよろしいでしょうか。

中村氏 ご指摘のA - というのは、永井さんがおっしゃられましたようにまずスコーピングを行います。これはその場所の環境がまだ何もわかっていない、もしくは文献調査程度しかわかっていない状況でまずスコーピングをやります。今回は、ソナディア島にECAがありまして、その生物のデータしかありませんでしたので、とりあえずこういう生物がいるんだろうなという想定で、スコーピングをし、A - としました。実際に今度調査を行いまして、希少種がどんなものがあるかなということ調査しましたら、陸の沼にすんでいるカメが1種類、それからウミガメが4種類、これはそばに棲んでいるというのがわかりました。それで、それに対して、陸に棲んでいるカメに関しましては、見つけた場合は個体は殺さないようにしよう。つかまえてどこか別のところに行って放す。ウミガメの場合は産卵で上がってきますので、その産卵に対する妨害をできるだけ少なくする対策をとらしようという対策をとりますので、ここは書き間違えたんですけれども、B - ということになると思います。ここでは、誤記していますが、A - が実際はB - 程度になる。すなわち、影響は軽減されるという意味になります。

松下委員 大体背景はわかりました。それでは、23番については22の中で少し具体的に書いていただくということをお願いします。

谷本主査 では24番は、これはきちんと書いていただければと思いますから、パスしましょう。それから、25番もきちんと書いてください。世銀関係、26番、27番を二宮委員と松下委員、お願いします。

二宮委員 これはどうしますか、先生何か文言、思い浮かぶものはありますか。児童労働です。これは恐らく、実施機関によって適切な措置が講じられる必要があるのだということ報告書の中にJICAとしてきちんと書いておくということだと思っんです。既にこのような記述があるので実質的にそういうことが書いてあるんだと思うのですが、くどいかもしれませんが、こういう文章はどうかと思います。「児童労働が行われないよう実施機関が適切

な措置を講じる必要があることを報告書に明記すること。」

松下委員 結構です。

谷本主査 では、第一次案はこれでいいですね。これが助言の6。それでは、28番二宮委員、もう一度サイクロン。

二宮委員 28は、文案ですけれども、「自然災害等地域住民から示されている懸念について、ステークホルダー協議の中でより具体的な対策を示して、住民の不安を小さくするよう努める旨報告書に記載すること。」

谷本主査 この辺は、文章は後で整理します。これが助言の7。

永井 自然災害等に関して、本事業においてどういうことをイメージなさっているのですか。この事業は発電事業であって、この発電事業の中で自然対策に対してどのような対策を我々として、例えば示すことができるのか。

二宮委員 これはむしろフォーカスは住民とのコミュニケーションということですから、自然災害に限らずなんですけれども。自然災害等というとそちらに目がいきますか。

谷本主査 例えばこういうことをJICAとして考えられますか。いわゆるああいう湾岸地域でサイクロン、当然ながら他のドナーも日本も無償でサイクロンシェルターをつくってきました。建設中はなかなか対応できないでしょうけれども、運用段階になった。大きなサイクロンがきた。住民が避難したいといったときに、発電所を開放しますか。どうしますか。まさに自然災害等というふうなものに対して、それこそああいうところに住んでいる、これは別に差別発言ではないですけれども、非常に素朴な状態で住まわれている方にとって、100メートル先、あるいは1キロ先かもしれませんけれども、頑丈な城があるわけです。そういうところに逃げたいですね。それはどういうふうに対応されますか。まさにそこだと思えます。この一つの考え方として。その辺を、私は二宮委員の意図と別の観点から、本当に幾つかサイクロンシェルターを回ってきた経験からすると、そのあたりが物すごく私は気になるんです。

尾藤 まず、現地的には実施機関、バングラデシュ政府側と彼らの意向を確認しないと開放して使ってくださいとJICAとして要求します、合意しますと軽々しくは申し上げられないのかなというふうに思います。それと、一点、本事業の実施によってサイクロン被害が拡大するわけではないというところは確認させてください。そこで、住民がサイクロン被害も含めて石炭火力発電所の建設に伴ういろいろな負の影響について不安を有しているというところはおっしゃるとおりだと思いますので、そこはまさにステークホルダー協議できちんと

住民の意図を酌んでいくということかと思えます。そういう中で、サイクロン被害があったときに逃げ込める場というのが仮に住民の不安の中から出てきた場合にどうするのかというところは、最初に戻るんですが、実施機関なりバングラデシュ政府の電力会社の意向を確認する必要がありますけれども、バングラデシュ政府の対応として、当該地域に本事業資金を使う、使わないにかかわらず、ですけれども、将来的にサイクロンシェルターのような別の建設物をつくることでサイクロン被害の軽減に努めるという方針を持つのか、いざいざというときには、この発電所を開放するような、それもマニュアル、ガイドラインをきちんとつくっておく必要があると思えますけれども、どちらの方策をとるのかというところは、JICA側から一方的に押しつけることはできないと思えますので、今後のバングラデシュ政府とJICAの協議において現実的には一番いい方法を一緒に考えていくということになるかと思えます。

永井 やはり発電所事業だけでその地域の自然災害の責任を緩和しようというのは限界がありまして、この件は環境社会配慮を越えたところで地域貢献ができるところがないのかというところだと思いますので、そこは協議はしていきたいと思えます。

谷本主査 そこが二宮委員の強調される、我々が大きな関心のステークホルダー協議のあり方だと思うんです。ステークホルダー協議で全て1から1万までの要求をあれされるわけです。だけれども、希望として、要求として出てきたことに対して、やはり何らかの対応、できることはできる、ノーはノー、それは当然ですけれども、やはりそれは聞くというふうな、まさにその姿勢は私はぜひ考えていただきたいということで、余計な話かもしれませんが、させていただきました。二宮委員、少しこれを考えていただけますか。

それでは、それが助言の7です。29にいきましょう。これは結構です。このままきちんと整理をしていただければいいと思えます。それから、30も結構です。31のところを、これは平山先生も松下先生もそうですけれども、これを全体のほうにもっていきましょう、助言の頭、入り口のところ、そもそも論に当たりますので、そういう案でどうでしょうか。少し言葉は考えてみます。平山先生の環境項目の監視測定のことここも含めて、大きく建設、それから運用、運用維持管理、その中に特に環境項目の管理測定、それを含めて、組織体制を整備して、人材育成をとれるようにしてほしいということで、こんな感じで作ってみてください。「本石炭火力発電所は、最新鋭の技術を投入するものであり、実施機関は発電所運用の経験がないということから、建設並びに建設後の施設の運用維持管理、特に環境項目の管理測定を含めて、組織体制並びに人材育成についてより具体的に報告書に記載するこ

と」、そういう文言の第一次案としてつくってください。これを助言の2のところに、後ほど結構です、回してください。全体事項です。後ほどそれで全体レビューしましょう。

32番は貯炭場の自然発火、問題ないですね。それは対応されているということでよろしいですね。それならば結構です。

めくっていただいて最後のページです。33番、これも大丈夫ですか。砕石も対応していただけますね。

尾藤 実態としてどうなるかと申しますと、どこから石を持ってくるかというところは、コントラクターもコントラクター自身が砕石するわけではありませんで、仲介業者を通じて、マーケットを通じて購入いたしますので。

谷本主査 入札書類でその辺はきちんと書いていただけますね。入札書類の段階で。要するに、コントラクターとして砕石等を調達するには問題のないという形で、サプライヤーから、当然ながら調達するという、これを入札書類に書いていただけるのでしょうか。契約書にもらえるわけですね。

尾藤 それは……

谷本主査 相当先でしょうけれども。

永井 コントラクター側の立場に立つときに、中間業者から購入する。中間業者は、わかりませんけれども、恐らくバングラデシュの10カ所、20カ所の砕石場から石を持ってきたりするわけです。インドだったら全国、それを全部の砕石場が適切に環境影響を配慮した形で、社会影響を配慮した形で石を持ってきたかどうかということを確認するというのをコントラクターに求めるのは大変です。

谷本主査 だから、そういう問題がないように調達をすることという条件をつけていただく。

尾藤 それは、すなわちコントラクター側にその責任を負わせるということになるんですけども、コントラクター側がすべての石の出元をチェックして。

谷本主査 そこまでは要求はしませんけれども、まさにこの辺は精神条項だと思うんです。ですから、安ければいいだろうというあれではないですよという、きちんと配慮をされていますね。そういう精神のもとで調達されていますねというのは書いてほしい。それは入札書類に入れていただきたいと思います。でないと、JICAは言われますよ。これはJICAの事業ですね、JICAの支援ですねと。それは何々建設さんがやられたかもしれません、建設事業は。でも、支援としてのファイナンスとしてはJICAですね、日本ですね、この辺はJICAと

して今後よく考えてください。

永井 例えば日本で100個ぐらいある石の山からEIAはどのようにやられているんですか。

谷本主査 要するに、その場合、日本の場合だったら、碎石の業者の方が許可を取られているでしょう、それぞれ都道府県等から。

尾藤 恐らくバングラデシュ政府、日本、バングラデシュ、どちらに限らず、国の碎石における一般的なレギュレーションをきちんと遵守するというより……

谷本主査 それは確認されていますか、バングラデシュではあると。碎石とかその辺をJICAとしては、レギュレーションはあるんですか。法制度は整っていると確認されていますか。いろいろな土木工事をやられますね。支援されますね。そのときに共通の項目としてバングラデシュの場合の、例えば土木工事に関して、捨て土をどうしますか、あるいは碎石をどうしますか。砂利をどういうふうにしますか、確認されているはずでしょう。それにのって問題ないというのだったらそれでいいです。それを入札書類に書きますね。バングラデシュ政府の法律に従って。

尾藤 本事業に使う碎石においてはバングラデシュの国内法に沿った及びJICAの……

谷本主査 あるいは、輸入される場合だったらインドなりネパールなりインドネシアの法律に従って碎石されたものである。

尾藤 買う碎石の袋に国家、スタンプが押してあればそういうことは可能ですけれども。

谷本主査 そういう許可を取った、認められたところから買っていただく。その認められたというのは、当然ながら法制度のもとです。それはきちんととってください。ダンプトラック500台分がばっときて、どこからきたかわからないものを買ったというあれではないということです。

尾藤 コントラクターに対してバングラデシュの国内法に沿った形で調達することというのは、当然の法の遵守という観点から。

谷本主査 ですから、碎石や土砂に関してもきちんとお願いしますということです。これはお願いします、それはやってください。将来入札書類をチェックされるわけでしょう、将来的には。

尾藤 もちろんJICAとしては入札書の確認と同意はいたします。

谷本主査 ということで、これは結構です。34番、二宮先生、どうですか。

二宮委員 34、35は要りません。

谷本主査 では、終わりましたので、1を松下先生、文言を入れていただけますか。

松下委員 考えました。「石炭火力発電所の新設への支援には、環境面から慎重な検討を要する。JICAとしては、再生可能エネルギーによるエネルギー源の多様化及び省エネルギーの推進への支援にさらに注力するとともに、バ国政府へも働きかけること」、以上です。これまで既にやられていることの繰り返しになるんですが、一応確認という意味で再度コメントとして出します。

永井 これは協力準備調査に対する助言というよりJICAに対する助言、いつもルールがあって、JICAに対する、「JICAは」と必ずつける。前に先生方に、調査に対する助言とJICAに対する助言と。

松下委員 それでは、「石炭火力発電所の新設の支援においては、JICAは環境面から慎重な検討をすること」。「JICAとしては」をとって、「また、再生可能エネルギーによるエネルギー源の多様化及び省エネルギーの推進の支援にさらに注力するとともに、バングラデシュ政府にも働きかけること」、以上です。

谷本主査 これが全体事項の1、入り口論ですね。

尾藤 前段についてはJICAに対する全体の提言でありまして、後段につきましては本事業に対する助言というふうに理解すればよろしいでしょうか。

松下委員 本事業と関連して。

尾藤 前段、2パラに分かれておりますけれども、「検討すること」までについてはJICAに対する、本事業のみならずJICAは石炭火力においては環境面から慎重な検討をする。「また」以降につきましては、本事業に関連してバングラデシュ政府に対して再生可能エネルギーや省エネルギーの推進を働きかけるということは、バングラデシュ政府に対する本事業に対する助言というふうに理解すればよろしいでしょうか。

松下委員 JICAとしてバングラデシュ政府に働きかけること。

谷本主査 まずこれが入り口で、報告書はさておき、今回の本件を進めていくうえで入り口論としてしっかり認識してくださいということですね。そういう形でそれが助言の1です。2番のところは後ろから持ってきていただいて、質問項目の3と20と31を合体した形で、この一つの助言の2をつくったということで、よろしいですか。これから平山先生と松下先生と私と、基本的には二宮先生も一緒です。これが全体の2で、実施機関に対してきちんと伝えてくださいということでもよろしいですか。

平山委員 の下から4行目のところ、項目の「管理測定」あれは「監視測定」、普通、モニタリングのことなので。

谷本主査 「監視測定」ですね。それでは、二宮委員の9番のところですか。これが助言の3になりますということで、これはよろしいですか。

二宮委員 construction phaseは日本語に直しますか。他の文言と統一してもらえばいいと思います。

谷本主査 次にいきます。12のところの平山先生のところです。助言の3になっていたのが4です。ここをお願いします。「3-1-1では」と、ここは必要ですか。

平山委員 削っていただいて。

谷本主査 よろしいですか。「温暖化対策の観点から見た」、「燃焼時における単位熱量当たりの燃料別CO₂発生量の比較の記述を」、文章はきちんとするとして、括弧を取っていただけますか。「見た」というところで、「比較」を削除して、「燃焼時における燃料別CO₂発生量の比較の記述を」、まず当座これで。それが4です。5が13のところ、CO₂について。

平山委員 「具体的な」の前に、「その内容を」を入れてください。「能力について、その内容を具体的な数字で」。

谷本主査 「強調」もいいでしょう。「その内容」のところまで消して、「その内容を具体的な数字で示し、報告書に記載すること。」こんな感じでよろしいですか。

平山委員 「CO₂について」を「CO₂に関する」に。

谷本主査 「CO₂に関する」、文章は後で直していただけますか、内容はこういう形でよろしいですか。

平山委員 はい。

谷本主査 それが5です。では、6が22の項目のところですか。これが6になるとと思います。松下先生、これを見てください。Summary of Environmental Impact.

松下委員 最初の英語の引用、これは結構ですか。

谷本主査 これでいいと思います。

松下委員 「可能な限り、定量的評価も含め報告書に記載すること」。

谷本主査 それでは、次が26、27、二宮先生、児童労働のところ、整理をお願いします。

二宮委員 これはこれでいいと思います。

谷本主査 助言の7、このままでいいですか。助言の8が28、二宮先生、もう一度。

二宮委員 28は微調整、「自然災害等」をとって、「地域住民から示されている懸念について」、「ステークホルダー」をとってください。「より具体的な対策を示して住民の不安を小さくする必要があることを報告書に明記すること」。

谷本主査 助言の8が2に回りましたので、以上です。では、もう一度1番から戻っていただいて、我々も文言の修正があれば考えますが、JICAサイド、コンサルタントの方々からコメントをいただければと思います。1番はJICAに対する我々としての要望です。2番については、記載をしてください。二つとも入り口論です、根本問題です。そういうふうなワーキンググループのメンバーは認識していますということをお願いします。3番目、よろしいでしょうか。「てにをは」は後で直します。

尾藤 1点よろしいでしょうか。

関氏 一番のところなんですけれども、実をいうと、この辺の運転維持管理のところは私が書いたところなんですけれども、先ほど谷本委員から言われた認識というのは相当してまして、非常に運転維持管理とか人材育成の必要性というのは十分認識をして書いておるつもりでございます。ここで「より具体的に報告書に記載すること」というふうに書かれておるんですけれども、より具体的にといったときに、ではどこまで書けばいいのかという話、要するに終着点がこれだと見えないので、どういうことを、できれば終わりですよということを書いていただかないと、言っていないと、どこまで書けばいいのかというのが私としてはわかりにくい。なので、私個人としてはかなり書き込んだつもりなんですけれども、その辺のところはそういう認識のもとに相当人材育成等をやっていないとまずいという形で書いたつもりなんですけれども、最終目標値をどこに置いて、こういうことができるようになればいいというようなことを書いてくださいというふうに書いていただいたほうがありがたいという気がするんですけれども。

谷本主査 では、その点に関して、私も本当に報告書、あの膨大な報告書を読んで十分に理解できていない、覚えていないんですけれども、組織体制づくり、人材育成について、当然ながらチャートをつくられて、こういうふうなトレーニングをなさいますとか、いろいろなことが書かれていると思いますけれども、先ほどちょっと私触れましたけれども、法制度とか予算を確保するためのとか、そういうことは書かれていますか。

関氏 一番大きな話としては、人材育成という観点というよりも、要するにちゃんと運転維持管理をするという前提でいきますと、今バングラデシュという国では維持管理のために止めて点検をするという制度がないんです。それは絶対やるべきであるということで、そういうのを入れております。ただし、それは別にこの石炭火力に限った話ではなくて、もともとの制度自体が悪いという話なので、そこに関しては法制度をしっかりすべきということであらうとありますし、向こうの役人の方にも相当話はしてあります。それは彼らも認識はし

ていて、点検を1年に1回ちゃんときちんと法に基づいて点検をするというようなことをやるべきであるということ、彼らとしてはやりたいと思っているけれども、なかなか法制ができないという状況のようでございますけれども、その辺のところは書いてあるんですけども。

谷本主査 その辺を、今おっしゃった点で、技術面はそういう形でまさにプロのコンサルタントの方々が書いていただけたらと思うんです。私は、ものすごく今まで関係をしていて気になっているのが、先ほどトレーニングのところでも少し触れましたように、予算をとる法律なんです。予算をきちんと確保するという法制度、これがないんです。今まで本当に10年近くいろいろな国の人たちとその話をしまして、トレーニングで、JICAの研修で、ないんです。

関氏 わかりました。その趣旨を踏まえて書き直します。

谷本主査 お願いします。

平山委員 今の点についてですけども、谷本委員が言われたのは予算の話、そこに書いてあるのは組織体制と書いてありますけれども、やはり着地点としてはそういう組織とか、課をつくるとか、そういう体制というのもやはり目標点としては重要なことだと思うのです。よく役所を運用するときには組織と予算と法律というのが三本柱で言われますけれども、同じことだと思うのです、谷本委員が言っておられるのは。

谷本主査 もう一つつけ加えさせてください。この最新鋭機ですね。当然ながらパーツ必要ですね。パーツの購入は輸入ですね。予算措置できますか。

関氏 それは入れてあります。

谷本主査 まさにその法律なんです。それでちゃんと外貨を彼らは割り当て取れますね。当然彼らは現地通貨のタカで予算ですね。ドルなり、円なり、ユーロで彼らが購入ですね。そういうことがきちんとできるかどうかなんです。これもお願いします。くだいですけども、よろしいですか。物すごくその辺は私はくだいので、4番よろしいですか。平山先生、文言はあれですけども、内容的には、エッセンスはこれだと。

平山委員 4番はそうです。それから、5番で、ついて、ついてというあれですけども、「CO₂の排出に関する高効率プラントの能力について、数字で具体的な説明をすること」、「内容を報告書に記載すること」、これをお願いします。

谷本主査 後で直します。松下先生、これでいいですか。

松下委員 結構です。

谷本主査 二宮委員、これでいいですね。ここもいいですね。以上だと思いましたが、いかがですか。問題ないですか。

尾藤 これ結構です。

谷本主査 審査部もよろしいですか。

では、長くなりましたが、これで篠田さんにバトンをお返しします。

篠田 助言案につきまして、本案を最終的に私どもで少し見させていただいて、今週は今日が最後ですから、今週または来週の早い段階で助言委員の皆様へ送付するようにいたします。来週月曜日、火曜日の間には何とか送付できたらというふうに思っております。可能な限り早くお送りいたします。本案の助言確定は5月10日の全体会合で行います。少し時間があいてしまいますが、途中ゴールデンウィーク等も挟みますので、なるべく早い段階でコメントの最終的な締め切りとしたいと思っております。ですので、来週の頭には送付ができるかと思っておりますから、そこから大体1週間半から2週間ぐらいとった、4月19日のコメント締め切りとさせていただきたいと思っております。

谷本主査 23日にしましょう。4月23日に助言確定。

篠田 では、23日ということで。23日にコメントの委員の皆様からのコメント締め切りとさせていただきます。スケジュールについては以上でございます。

谷本主査 メンバーの皆様へ、事務局案がきましたら私のほうで平仄をそろえてみます。それで皆さんにお送りしますので、そこで手を加えていただけますか。それで最後まとめます。そういう作業を進めたいと思っております。

篠田 その他全体を通とおして何かある方はいらっしゃいますでしょうか。

それでは、今回のワーキンググループはこれで終わりにいたしたいと思っております。

午後4時48分閉会