

環境社会配慮助言委員会 第93回 全体会合

日時 2018年8月3日（金）14:00～16:39

場所 JICA本部 113会議室

（独）国際協力機構

助言委員（敬称略）

掛川 三千代	創価大学 経済学部 准教授
木口 由香	特定非営利活動法人 メコン・ウォッチ 事務局長
久保田 利恵子	国立研究開発法人 国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター 高度技能専門員
源氏田 尚子	公益財団法人 地球環境戦略研究機関（IGES） 東京サステイナビリティフォーラム フェロー
作本 直行	独立行政法人 日本貿易振興機構（JETRO）総務部 環境社会配慮審査役
重田 康博	宇都宮大学 国際学部 教授／特定非営利活動法人 国際協力 NGO センター（JANIC）政策アドバイザー
柴田 裕希	東邦大学 理学部 准教授
島 健治	株式会社三井住友銀行 国際審査部 国際環境室室長
鈴木 孜	元アークコーポレーション株式会社 元技術部長
田辺 有輝	特定非営利活動法人 「環境・持続社会」研究センター （JACSES）持続可能な開発と援助プログラム プログラムディ レクター
谷本 寿男	元恵泉女学園大学 人間社会学部 教授
寺原 譲治	城西国際大学 環境社会学部 教授
錦澤 滋雄	東京工業大学 環境・社会理工学院 融合理工学系 准教授
長谷川 弘	広島修道大学 人間環境学部・大学院経済科学研究科 教授
原嶋 洋平	拓殖大学 国際学部 教授
日比 保史	一般社団法人 コンサベーション・インターナショナル・ジャパ ン（CI ジャパン） 代表理事
福嶋 慶三	中間貯蔵・環境安全事業株式会社 PCB 処理営業部 営業企画課 課長 （元環境省 大臣官房総務課 政策評価室・政策調整室（併任） 総合環境政策局 環境影響評価課 総括補佐）
村山 武彦	東京工業大学 環境・社会理工学院 融合理工学系 教授
米田 久美子	一般財団法人 自然環境研究センター 研究本部 研究主幹

JICA

中曽根 慎良	審査部 次長
永井 進介	審査部 環境社会配慮審査課 課長
村瀬 憲昭	審査部 環境社会配慮監理課 課長
竹田 幸子	東南アジア部 東南アジア第五課 課長
村岡 啓道	東南アジア部 東南アジア第四課 課長

等

午後2時00分開会

○村瀬 それでは時間になりましたので、第93回環境社会配慮助言委員会を開始いたします。まず最初にマイクの注意点をお知らせします。逐語の議事録を作成しておりますので、発言される場合は必ずマイクを活用してご発言をお願いいたします。また、ご発言の際にはマイクをオン、終わった後にはオフということでご協力をお願いいたします。本日、マイクを3、4人に1本ご用意しておりますので、適宜回していただいてご活用をお願いいたします。

それから、本日は第5期の最初の委員会ですので、更に幾つかご案内をいたします。こちらの会議室では、Wi-Fi環境を整えております。3、4人に一部ずつ、Wi-Fiのパスワード、IDのご案内を記載した文書を配布しております。アクセスの方法についてやや説明が分かりにくいところとありますが、Wi-Fiをご活用される方は案内文書に基づきお試し下さるようお願いいたします。接続できない場合は事務局スタッフにお声がけいただければサポートいたしますので、よろしくお願いいたします。

それでは次に、議事次第に載っておりますが、第5期の最初ということで、審査部の次長の中曽根から一言挨拶があります。よろしくお願いします。

○中曽根 皆さんこんにちは。JICA審査部の中曽根と申します。第5期の最初の環境社会配慮助言委員会の全体会合を開催するに当たりまして、冒頭一言ご挨拶させていただければと思います。座って失礼させていただきます。

来週はもう立秋ですがけれども、外は36度、37度ありまして、本当にお暑い中ご足労いただきありがとうございます。まずは、皆様大変お忙しい中、この委員会にご協力いただきまして、まことにありがとうございます。今期は25名の委員のうち10名の方に新たに委員としてご参加いただくことになりました。皆様の紹介につきましては、後ほどまたお願いできればと思います。

既にご案内させていただいておりますけれども、この助言委員会はJICAが実施する協力事業におきまして、環境社会配慮ガイドラインに基づく支援と、それに基づく確認が適切に行われるようにご助言をいただく目的で設置してございます。

新任の委員の皆様におかれましては、先ほど事務局のほうから助言委員会運営についてご説明させていただきましたけれども、極力皆様にご参加いただく月1回の全体会合と、それから当番制で個別案件について議論して助言をまとめていただくワーキンググループ会合というのがございます。ワーキンググループ会合のご担当になられた際には、結構なボリュームになることがありますけれども、あらかじめ報告書案をご一読いただきまして、その上でご助言をいただければと思っております。

また、大変お忙しいとは存じ上げますが、全体会合、ワーキンググループ会合にそれぞれ可能な限りご出席いただければと考えております。

ちなみに、ワーキンググループ会合のほうは、振り返ってみますと大体月2回ぐらいの頻度で開催されております。また、目下私ども審査部のほうで、2010年より運用し

ております現行のガイドラインの改定に向けて、運用状況のレビュー調査を実施しております。私どもとしましては、協力事業におけるよりよい環境社会配慮の実施に向けて検討を進めてまいる所存でございますので、委員の皆様におかれましてはガイドラインの改定に向けた検討に際してもご助言を賜りますよう、何卒よろしくお願いいたします。

最後に、改めてこれから2年間、委員の皆様方に大変お世話になりますけれども、どうぞよろしくお願いいたします。

どうもありがとうございました。

○村瀬 1つご案内を忘れておりました。三菱UFJ銀行の大高様、それから東邦大学の川崎様の2名の方がオブザーバー参加されております。

それでは、議事次第の2番になります。助言委員のご紹介ということで、皆様からご所属、お名前と、一言ずついただきたいと思います。

それでは、あいうえお順で、掛川委員からお願いいたします。

○掛川委員 創価大学経済学部で掛川三千代と申します。専門は開発経済、環境政策、環境管理で、特に環境社会セーフガードの促進についての施策です。よろしくお願いします。

○木口委員 メコン・ウォッチというNGOにいます木口と申します。私どもの団体では、メコン川流域の国の環境社会問題を見ておまして、特に大型のインフラ事業で影響を受ける方々に関するプロジェクトの政策提言などを行っております。よろしくお願いします。

○久保田委員 国立環境研究所の久保田利恵子と申します。私は固形の廃棄物と排水管理、廃棄物分野の制度設計について、ちょっと分野は違いますが文化・自然遺産配慮という部分で、今回助言委員としてコメントさせていただければと思っております。引き続きよろしくお願いいたします。

○源氏田委員 地球環境戦略研究機関（IGES）の源氏田尚子と申します。アジアの環境影響評価制度の調査、アジアのEIA担当部局のネットワークづくりなどを担当しています。よろしくお願いします。

○作本委員 JETROというところの作本と申します。アジアのことを中心に、アジアの法律全般とか、あるいはアジア環境法をこれまで勉強してきております。またこれからはよろしくお願いいたします。

○重田委員 宇都宮大学の重田と申します。よろしくお願いいたします。私は国際協力NGOセンター（JANIC）の政策アドバイザーも兼ねていて、今回そのJANICからの呼びかけもありまして参加させていただきました。専門はアジアの開発と貧困問題、特に最近ではカンボジアの農村開発、あとスラム開発などの研究調査もしておりますその他、アジアの市民社会スペース、特にカンボジアを対象に昨年調査しました。どうぞよろしくお願いいたします。

○柴田委員 東邦大学の柴田と申します。専門は戦略的環境アセスメントというふう
に書いてあるんですけども、都市の成長管理ですとか、最近では再生可能エネルギー
の関係の環境アセスメントなんかについて、そのプロセスや制度を研究している者
でございます。よろしくお願いします。

○島委員 三井住友銀行国際審査部国際環境室の島と申します。私のほうは、エクエ
ーター原則という民間銀行が採択する環境社会配慮の枠組みの中で、弊行が融資する
プロジェクトファイナンス等々の環境社会配慮の確認をしております。10年ぐらいや
っておりますけれども、銀行の前にはメーカーにありまして、そのときに、もう17年、
18年前になりますけれども、統合前のJBICに出向して、そのときODAの環境社会配慮
の実務を担当させてもらったこともございますので、今回JICAの環境社会配慮助言委
員ということで、ある意味恩返しのもりでいろいろご協力させてもらえたらと思い
ます。よろしくお願いします。

○鈴木委員 鈴木孜といいます。僕だけ今の所属がないですけれども、もうほぼリタ
イアしていますから。以前は東京都にいて、自然環境保全と公園の仕事をしていまし
て、早くやめて北海道のコンサルタントに行って、国際協力の仕事をするようにな
りました。専門は自然環境保全とか、保護区管理とかということを専門としています。
よろしくお願いいたします。

○田辺委員 「環境・持続社会」研究センターの田辺と申します。金融機関の環境社
会配慮について調査、提言活動を行っております。よろしくお願いします。

○谷本委員 鈴木さん同様に私も無所属で、今、来る時を迎えるのに当たって終活
を行っております。よろしくお願いします。谷本です。

○寺原委員 城西国際大学、寺原と申します。専門は都市・地域計画でございまして、
私は3月までずっと25年間コンサルをやってまいりまして、ずっとレポートを書くほ
うの仕事をやってまいりました。特に都市計画の中でもインフラなどをよくやってお
りますので、よろしくお願いします。

○錦澤委員 東京工業大学の錦澤と申します。専門は環境政策、環境計画ですけれど
も、環境アセスメントの制度ですとか手続面、最近では再生可能エネルギーの社会的
重要性なんかについての調査研究をしています。よろしくお願いいたします。

○長谷川委員 広島修道大学の長谷川と申します。今回は豪雨災害でご心配をかけて
いまして、ありがとうございます。今日出てくるときもかなりまだ、路線が全部復旧
しておりませんで、まだ混乱にありますけれども、今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

○原嶋委員 原嶋と申します。よろしくお願いします。拓殖大学に勤めております。
元々経済成長と環境制度の変化ということに関心を持って勉強していましたけれども、
長くこの会に参加させていただいて勉強させていただいています。よろしくお願いします。

○福嶋委員 福嶋と申します。今は出向中でJESCOという会社でPCBの処理関係の仕事をやっているんですけども、前職で環境アセスメント、あるいは気候変動ですとか環境政策全般を担当しておりました。引き続き、よろしくお願いいたします。

○村山委員 東工大の村山と申します。よろしくお願いいたします。環境計画、あるいは環境リスクのあたりを分野として扱っております。よろしくお願いいたします。

○米田委員 自然環境研究センターの米田久美子と申します。生物多様性の保全とか希少種、特に動物の関係の保護を主に専門にしています。よろしくお願いいたします。

○村瀬 委員の皆様、ありがとうございました。

それでは、議題の3番目になります。委員長、副委員長の選任に移りたいと思います。環境社会配慮助言委員会は、委員長に議事進行をお願いする予定です。委員長、副委員長の選任は委員の皆様の間での互選になりますので、この後自薦他薦、自由にご発言いただければと思います。よろしくお願いいたします。司会進行は引き続き私のほうでさせていただきます。

いかがでしょうか。

村山委員、お願いします。

○村山委員 委員長についてですが、これまで委員を務めてこられて、前期も副委員長をされていた原嶋委員にお願いしてはどうかと思いますが、いかがでしょうか。

○村瀬 原嶋委員、いかがでしょうか。

○原嶋委員 ご推薦いただきましたから、皆様ご了解いただければお引き受けするようになります。

(拍手)

○村瀬 皆様から拍手をいただきましたので、ご賛同いただけたということで、それでは原嶋委員に第5期の委員長をお願いしたいと思います。

引き続きまして、副委員長を前期と同様2名お願いできればと思っておりますが、いかがでしょうか。

原嶋委員長、お願いします。

○原嶋委員長 委員長の仕事ということで仰せつかりましたので、ぜひ私のほうからわがままを申し上げさせていただければ、副委員長について、ぜひお一方は前期に副委員長として一緒に仕事をさせていただきました米田委員に引き続きお願いできればというふうに、1人思っております。

もうお一方ですけども、特に環境影響評価で大変多くの業績をお持ちの林希一郎先生にぜひお願いしたいと思っております。ただ、今日ご本人がご不在でございますし、皆様とご本人のご了解が得られれば、この2人にぜひお願いしたいというふうに希望しておりますので、申し上げさせていただきます。

○村瀬 それでは、原嶋委員長からご推薦ありました米田委員はいかがでしょう。

○米田委員 委員長からご指名いただきましたので、前期と同様ジェンダー配慮とい

うことで1名は女性がというお話もありましたので、今期も引き続き引き受けさせていただきたいと思います。よろしくお願いいたします。（拍手）

○村瀬 それでは、米田委員の副委員長ご就任は、ご賛同いただけたということで、よろしくお願いいたします。

もう一方、原嶋委員長からご推薦いただきました林委員につきましてですが、いかがでしょうか。今日ご欠席ですが、もし他のご推薦がなければ、一旦事務局で預からせていただいて、林委員にご確認の上、それをまた改めてメールで皆さんにご案内するというようなことを考えたいと思います。他にご推薦ありましたらこの場でいただきたいと思います。いかがでしょうか。

特に他のご推薦がなければ、そうしましたら林委員の副委員長ご就任についてご賛同いただける方は、拍手でご意思表示いただければと思います。

（拍手）

○村瀬 ありがとうございます。では、皆様のご意向ということで、事務局のほうで預からせていただいて、林委員にご意向を伺うようにいたします。

それでは、委員長と副委員長の選任については以上とさせていただきます。この後、議題の4番目、案件概要説明からは、新たにご就任いただきました原嶋委員長に議事進行をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○原嶋委員長 それでは、大変お世話になりますけれども、よろしくお願い申し上げます。

初めてご参加いただいている方もいらっしゃると思いますけれども、一応議事は、お手元にある議事に従って順次進めさせていただきたいと思っております。

今日は1、2、3は終わりましたので、4番目ということで、案件概要説明ということで、初めての方がいらっしゃって、一般的にはおおむね20分程度を費やして案件概要についてご説明いただいて、若干の質疑をするということで、内容的には、詳細はその後ワーキンググループが開催されますので、そこでまた進めていただくという形になります。

今日は4件予定されているようでございまして、まず1件目のフィリピンのパッシング・マリキナ川の河川改修事業ということで、よろしくお願いいたします。

○竹田 プレゼンを準備している間に。私はフィリピン担当課の竹田と申します。よろしくお願いいたします。

本日は、パッシング・マリキナ川河川改修事業ということで、お手元に最初に配らせていただいていると思いますけれども、フィリピンの首都、マニラ首都圏の洪水対策にかかわる事業になります。

すみません、プレゼンが間に合っておりませんが。

パッシング・マリキナ川にかかわる日本の支援なんですけれども、1990年にマニラ洪水対策計画調査ということで、マニラ首都圏の洪水対策にかかわるマスタープラン作

成を行っております。そのマスタープランの中で優先度が高いとされたパッシング・マリキナ川河川改修事業というものを2002年から実施してきております。今回お話しさせていただくのはフェーズⅣの事業になります。

こちらのところがマリキナ川で、こちらがパッシング川ということで、2つの河川を改修していく事業になっています。

洪水対策として守るべきエリアというのは、こういう形のエリアの流域になっております。

このマニラ首都圏なんですけど、こちらに書いてございますとおりフィリピンの全人口の8分の1以上に当たる約1,300万人が居住しております、GDPの36.3%を算出している、フィリピン国内にとっても経済、政治、文化の中心地として非常に重要な地域となっております。

こちらに写し出されている写真なんですけれども、2009年にオンドイ台風というものが発生しまして、180年に一度ぐらいの、ほとんど起きようもないような洪水被害が生じました。こちらの被害なんですけど、先ほどのこちらのエリア、マリキナ川の上流が越流しまして、それが大きな被害をもたらしたとされています。このような感じで、マニラ首都圏が水浸しになっていたという状況でございます。

この事業の目的ですが、フェーズⅠから一貫して、パッシング・マリキナ川の河川改修及び洪水に対する非構造物対策、啓発活動といったものを実施することにより、フィリピンにおける政治、経済、文化の中核であるマニラ首都圏の中心部の洪水被害の軽減を図りまして、同地域の安定的な経済発展に寄与するものとなっております。

事業の内容なんですけど、先ほど提示させていただきましたが、マリキナ川の中・下流部の浚渫、そして堤防、護岸、マリキナ堰、後ほどお見せいたしますが、建設を行います。

また、コンサルティングサービスとしましては、こちらに書いてございますように、入札補助、施工管理、非構造物対策の策定と実施の支援、そして構造物の維持管理支援、環境管理・モニタリング補助、住民移転支援・モニタリングなどを行うことを予定しております。

事業の実施機関は、フェーズⅠから公共事業道路省となっております。

少し事業の内容を細かく説明いたしますと、これはマリキナ川の上流部分になるんですが、この赤い部分、堤防・護岸の整備をする部分となっております。また、浚渫も行います。

そしてマリキナ堰、こちらで堰を設けて、実は雨水が流れてきたところで、ここの堰でとめて、こちらのマンガハン放水路、ここになるんですけれども、こちらを通じてラグナ湖に水をはくことによって、こちらの洪水被害を避けるようにするという事業になっております。

こちらが具体的に計画流量について示しているところなんですけど、先ほどのマリキ

ナ川の上流から毎秒2,900m³の流量が流れてきて、こちらの堰でとめることによって、ラグナ湖に向けてマンガハン放水路を通じて2,400の水を流す、それによってこちらに流れる水の量をコントロールして守るということを目的としております。

先ほどお示ししました、マンガハン放水路を通じてラグナ湖に流すということなんですが、こちらのマンガハン放水路自体、こちらは断面図になっていますが、フェーズⅠの計画策定時点から2,400m³の水が流れるというような計画でできているんですが、今回堰を設けて、30年確率（※WG時、20年に修正）の雨が降ったときにこちらに2,400の水を流すことによって、計画当初どおりのこちらの水位まで上がるということが想定されています。

実際こちらのところに、幾つか放水路内に住居が建ってございます。こちらの住民移転も必要になっているような状況でございます。

適用ガイドラインですが、JICAのガイドライン2010年4月のものが適用されます。環境カテゴリはAにカテゴリズされます。助言を求める事項については、環境レビュー方針となっております。

環境社会配慮として今確認済みの事項としましては、まずEISについては1998年6月にDENRによって承認されております。現在フェーズⅣの補足版のEISを準備済みになっております。

汚染対策については、本事業によって浚渫して発生する浚渫土については、汚染物質の有無を検査した上で、事業地以外の低地の埋め立てに再利用することを考えております。浚渫時には水質汚濁を抑えるための工法の採用も考えております。浚渫土の処理に伴う排水についても、排水基準を満たすような形で処理される予定となっております。

その他、工事に伴う騒音・振動につきましても、低公害型機材の使用や工法の採用によって緩和していく予定になっております。

自然環境につきましても、事業対象地域自体は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺には該当しておりません。また、パッシング川、マンガハン放水路、ラグナ湖等の自然環境への望ましくない影響というものは、汚染対策を通じて最小化される予定になっております。

社会環境面についてなんですが、先ほど申し上げたとおり、マリキナ川のところで用地取得及び7つの工場等の構造物の移転が想定されています。また、非正規住民71世帯の住民移転も想定されています。

この事業対象地域、一部含むんですけれども、マンガハン放水路沿い、先ほども申し上げたとおり、非正規住民が1万3,525世帯ほど想定されております。この非正規住民というのは住民移転計画、国内手続に沿って国家住宅局、地方自治体等を通じて移転地先への移転プログラムと生計回復プログラムが提供される予定になっております。土地・構造物所有者についても再取得価格補償が提供される予定になっております。

一部、今回の事業の対象地域のパッシング市では、本事業実施前に既にマンガハン放水路沿いの2,494世帯、そしてマリキナ川沿いの242世帯の住民移転プログラムを実施中と承知しています。

その他、モニタリングはここに書いてございますとおり、施工業者及び実施機関がモニタリングをする予定となっております。

なお、補足なんですけれども、先ほどマンガハン放水路ということでお示したこの地域なんですけれども、最高裁判所の2008年12月の判決として河川管理区域、このマンガハン放水路に限らずなんです、河川区域10mの構造物の排除命令というものが出ておりまして、元々各自治体がNHAを通じて住民移転プログラムを実施している状況にございます。なので、一部のパッシング市のようなところにつきましては、既に移転プログラムを実施中という状況になっております。

今後の予定については、こちらに書いてございますとおり、8月、9月で、ご助言をいただいて、9月以降に審査を実施して、願わくば12月以降で借款契約の調印という形を想定しております。

説明は以上になります。

○原嶋委員長 どうもありがとうございました。

それでは、この件については8月24日にワーキンググループの開催が予定されておりますけれども、それに先だって大きな点でご質問や確認したい点がありましたら挙手をお願いします。

どうぞ。

○木口委員 木口です。水を流すほうのラグナ湖のほうの周辺には居住者はいないということなんでしょうか。

○竹田 ラグナ湖の周りですよ。こちらの周りというところですね、居住者はいらっしゃいます。ただ、こちらの放流による影響というのは数cmということで、大きな影響は想定されていないという状況にございます。

○原嶋委員長 よろしいですか。大丈夫ですか。

他にございますか。

○鈴木委員 河川に対する基本的な情報がすごい不足しているんですね。だから、その流域面積がどれだけで、河川延長がどれだけで、河床勾配がどれだけで、それで今の河川管理計画がどういうものを想定して、うまくいっているか。この前は、すごく予測外のものが、180年に1遍とかというのが来たからあれしたのかという話を、わかるような資料を次の機会までに用意してくれますか。

○竹田 はい、承知しました。

○鈴木委員 それから、ラグナ湖に入れる量をコントロールしているのはなぜですか。さっきので、影響がないんだったら、ラグナ湖にたくさんのもを入れれば放水路への負荷が少なくて済むんじゃないんですかね。今そこで新しく堰をつくっていますよ

ね。

○竹田 こちらに堰をつくって、はい、こちらをマンガハン放水路を通じてラグナ湖のほうに水を流すということを想定しています。こちらはマニラ湾に続く、こちらはかなり経済の中心地となっているエリアになっているんですけども、こちらに流れる水量をコントロールして、こちらのところを守るという形になっております。

○鈴木委員 わかりました。だけど、左側へ行く川を守りたいんだったら、右側の2,400の上の堰をコントロールするんじゃないの。

○竹田 ここじゃなく、ここのということですか。

○鈴木委員 ええ。

○竹田 こちらも堰はあるんですけども、こちらの堰を設けないとこちらに2,400の流れを確保できないということで、こちらに堰を設けることを提案している状況でございます。

○鈴木委員 よくわからないけれども、それは次のときに。

○竹田 はい、構造的な形、設計の点については、次の段階でご説明できるように準備したいと思います。

○鈴木委員 お願いします。

○原嶋委員長 他にございますか。

○村山委員 この地域の河川改修、かなりいろいろな形で事業が入っていると思うんですが、今回はフェーズⅣということで、これまでの事業との関係が少しわかりにくくて、新規に実施されようとしているのか、これまでの事業の一部を少し改定したような形で行われようとしているのかという点、これまでの事業との関係について一度確認をしたいというのが1つです。

もう一つ、今回環境レビューが対象になっているんですが、事前の調査についてはどういう形になっているのかという点ですね。JICAと言うと協力準備調査に当たるようなものを、どこか他で実施したのかどうかという点を教えてください。

○竹田 ご質問ありがとうございます。

過去の事業との関係についてなんですが、全体の計画として、こちらのほう全体について計画ができておりまして、フェーズⅠ事業で全体の計画を立てています。その上でフェーズⅡ、フェーズⅢと下流から河川改修を進めてきているということで、今対象としているのは、このマリキナ川の中・上流地域ということで、一貫した事業の中のフェーズⅣ、河川改修としては最終段階に来ているということになります。

これ以外に上流部にダム建設とか、そういった計画もあるんですけども、この事業自体、パッシング・マリキナ川の河川改修事業としてこちらで完結するという形になります。

もう一つ質問をいただいていた環境レビューについてなんですが、こちらは先方の政府のほうでF/Sを実施しておりまして、その中でレビューを実施しております。

○村山委員 移転の数は相当な数に上っているんですけども、これに関するRAPも含まれているということでよろしいでしょうか。

○竹田 すみません、ちょっと聞き取りにくかったので、大変申しわけありませんがもう一度お願い申し上げます。

○村山委員 住民移転世帯の1万3,000というかなりの数なんですけれども、この住民移転計画も含まれた形で環境レビューに当たるという理解でよろしいでしょうか。

○竹田 はい、こちらも含めてRAPを作成する予定になっております。ただ、この1万3,000世帯の住民移転につきましては、事業が完全に完成して運用開始するまでに完了することを想定しております。

○源氏田委員 IGESの源氏田ですが、アセスの状況を伺いたいのですが、昔のアセスが1998年に終わっていて、フェーズⅣの補足版EISが実施機関により作成済みとなっているのんですけども、そうするとフィリピンの国内のアセス手続はもう終わっているのか、あるいは住民協議のようなものはもう既に済んでいるのか教えていただけますか。

○竹田 環境許認可につきましては発行済みなんですけれども、JICAのガイドライン、JICAの審査のためにEISの補足報告書版を作成しておりまして、こちらのレビューを行うという段階なので、フィリピン国内では環境許認可取得済みということになります。

○源氏田委員 そうすると、JICAのために補足でやっているこの補足版のEISについては、住民の協議というのはないですか、それともあるのですか。

○竹田 一部実施しております。

○源氏田委員 ありがとうございます。

○柴田委員 ちょっと長くなってしまうと申しわけないんですけども、今の、以前のアセスとの関係のところ、ちょっと確認させていただければ後々理解しやすいかなと思って質問させていただきたいんですけども、98年にEISが作成済みなんです、今回のフェーズⅡからの事業自体は2002年のフェーズⅠで詳細設計がなされているというお話だったかと思ったんですけども、そうすると98年のアセスというのはどういった範囲の事業に対してのアセスで、今回どの部分を補足としてEISを補足される内容になっているかというところを教えてくださいませんか。

○竹田 もともと98年の環境レビューのときに対象地域全体についての許認可は受けているところなんです、情報が既に、ご指摘のとおり古くなっていることもありまして、アップデートした上で確認を行うということになっております。

○柴田委員 そうすると、その2002年のフェーズⅠのときに行われた調査というのは、基本的には98年のときにアセスが実施された設計というか、事業計画を前提にした上でフェーズⅠの設計を行ったという理解でよろしいですか。

○竹田 はい、そのとおりです。

○田辺委員 社会面のところの中で、既に行われている住民移転について、実施確認調査というものを通じて乖離が確認されていないということだったのですが、この実施確認調査というのは協力準備調査とはどう違うのかを教えてくださいと幸いです。

○竹田 協力準備調査ではなくて、先方政府のほうで確認を行って、JICAガイドラインとの乖離がないのかというところを調査しているというふうなことです。

○田辺委員 実施確認調査というのは、JICAが確認するための調査ではないんですか。先方政府がJICAのガイドラインの乖離を確認するんですか。

○竹田 JICAのほうから、JICAガイドラインに遵守しているかどうかということ为先方政府に依頼して確認を行ってもらっているものです。

○田辺委員 そうということなのですね。JICAのスキームではなくて、先方政府が調査をして、JICAガイドラインとの乖離がないということを確認されている。

○竹田 はい、そういうことです。

○田辺委員 なるほど。わかりました。

○寺原委員 マンガハン放水路の平常時の状態というのがよくわからないんですが、ここで想定されているマンガハン放水路沿いの1万3,500世帯というのは、平常時水位のところでは普通に住んでいて、30年1回洪水の、この2,400m³/sのところまで上がったところで影響を受ける人全部ということですか。それとも、ここの60cmが上がる部分ということじゃないですか。その絵に描いてあるように、平常時水位というのはもっと下にあって、30年確率降雨時まで影響を受ける範囲を全部合わせて1万3,000世帯ということでしょうか。

○竹田 平常時はもっと低いところにございまして、今回、計画水量で最大2,400というふうになって、もともと計画水量2,400を通せるようにつくられていますので、こちらの下線というのはフェーズⅣ実施前ということで、先ほどのマリキナ堰がない場合には水位はこのぐらいまでなんですけれども、マリキナ堰ができることによってももとの計画水量2,400というのが達成されるということなんです。今、平常時はもっと水位は低いところにありますので、実際のところは、もちろんぬれている状況ではないですけれども、最大2,400になったときに1万3,000世帯への影響が出るということになります。

○寺原委員 2008年の最高裁の判決はあるんだと思うんですが、それからずっとやっていて、今も2,000m³のところの段階にいらっしゃる方もまだ全然動けていないわけですね。60cm上がるとはいえ、全部動かすのはすごい大変なような気がしますが。それだけです。

○竹田 はい。

○原嶋委員長 それでは、詳細については8月24日のワーキンググループということになりますけれども、既にご指摘のありました堰の設置の場所の代替案の検討、あるいは過去の事業との関係、あと現地でのF/S、EIA。RAPはまだできていないというこ

どのように聞こえましたけれども、その関連資料についてはまた情報公開していただいて、ワーキンググループでも議論いただきたいというふうに思います。

それでは、この件については一応ここで締めくくりにさせていただきますして、続きまして2件目の案件概要説明ということで、ミャンマー国のチャウセ・ガスコンバインドサイクルの発電所事業ですね、準備ができましたら説明をお願い申し上げます。

○村岡 すみません、お待たせいたしました。私は東南アジア・大洋州部第四課でミャンマー担当課長をさせていただいております村岡と申します。本日はよろしくお願いいたします。

本日はミャンマーが3件ほどございますので、ちょっと長時間になってしまいますけれども、まず1件目ということで、チャウセ・ガスコンバインドサイクル火力発電所建設事業準備調査につきまして、案件概要についてご説明を差し上げたいと思います。

次のページをお願いします。

目次としましては、すみません、ちょっと目次のところ細かく書きちゃって恐縮ですが、事業の背景、概要、対象地域、それから現状、計画から入りまして、事業対象地域の比較検討、それから取水管、放流管、これは冷却水の話でございますけれども、その件に触れさせていただくとともに、燃料はガスでございますので、そのパイプライン、それから発電冷却方式、計画地のレイアウト、発電所サイト及び周辺の状況、こちらのほうは取水管、放水管のルートも入りますけれども、最後に環境社会配慮事項を説明しまして、今後のスケジュールという形で進めさせていただければというふうに思います。

次をお願いします。

事業の背景でございますけれども、ミャンマーの電力需要は、近年の開発・投資の進展ということで急激な伸びを見せております。ミャンマー国自体の実質GDPの成長率も年間7%程度でここ数年推移しているということもございまして、電力需要は伸びているという状況でございます。

一方で、供給力といったことに関しては、まだまだ伸びが追いついていないという状況でございまして、現状におきまして、特に乾期については電力が不足するという状況がヤンゴンにおいても見られるという状況でございますし、今後さらに電力需要は伸びていくというふうに想定されております。

こうした中で、電力、発電といったところをいかに確保していくかというところでございますけれども、電源構成という意味では、可能性としては水力、ガス、石炭、再生可能エネルギーということになっておりますけれども、水力につきましては、なかなか開発に時間がかかるということもございまして、石炭については、こちらのほうはなかなか住民との対話といったところも含めて容易ではないという状況にもあるのかなというふうに理解しております。

そうした中で、今回はこのチャウセのガスを使った発電所といったものを調査させ

ていただいているというところでございます。

事業概要でございますけれども、こちらのほう、あと地図でお示ししますけれども、マンダレー、ミャンマーにおきましては第2の商業都市でございますけれども、そちらの近郊、南側約30kmに位置するところでございますけれども、そこに300MW級のガスコンバインドサイクル発電所及び関連施設を建設するというものでございます。

その中身といたしましては、発電所、送変電設備というふうに大きく分かれていますが、発電所につきましてはガスコンバインドサイクルということで、ガスタービン200MW、スチームタービン100MW程度のものを計画しております。加えて排煙脱硝装置、それからスイッチヤード、天然ガス供給システム、用水関連、通信設備等といったものがあるとともに、ガス燃料の引き込み管、取水管の建設。こちらのほうは水の取水管でございますけれども、そういったもの。

それから、②としまして送変電設備でございますけれども、こちらのほうは既設のペリンの変電所。これは実はこの横にこの発電所をつくるんですけれども、その変電所の改修といったもの等が入るという形になります。

事業実施体制といたしましては、実施機関は発電公社でございまして、運営・維持管理のほうもこの発電公社が行うという形になります。

調査概要につきましては、協力準備調査ということで、F/Sを行うという形のものでございます。

続きまして、事業対象地域の説明に移らせていただきます。

事業対象地域、先ほどヤンゴンに続く第2の都市ということで、マンダレーということをご紹介さしあげましたけれども、これが上の丸のほうにございますけれども、丸のところに位置するというものでございます。これを拡大したのが左側の写真になりますけれども、この図の中で右側下のところに「サイト候補地」というふうに赤で囲っているところがございますけれども、こちらのほう、マンダレーから南に約30kmというところがサイト候補地になってございます。

これに加えて、ガスの引き込みということで、斜めに走っています黄色の線が、既存のガスパイプラインが走っているところでございます、その緑の四角、その路線上に緑の四角がございますが、そこからガスをとって、緑の線、ガスパイプラインルートを通して、ここでサイトに持ってくるという形。

また、水につきましては、一番上に水色の線が入っておりますけれども、こちらのほうから持ってくるということを今想定していると。こちらのほうにつきましては、今2ルートを書いておりますけれども、紫っぽい取水管ルート1という部分と、赤の部分の取水管ルート2といったものを想定しているというところでございます。

さらにちょっと拡大していくというところで、事業対象地の現状、開発計画でございますけれども、先ほどこちら左の図のことについて簡単に説明させていただきましたけれども、ここの白の点線で書いてあるサイト候補地を拡大したのが右下の図とい

う形になります。ここの白で囲っている部分、こちらのほうはミャンマー政府の電力省の所有地という形になっておりまして、そちらについてはベリンの変電所は含みませんが、ここが存在して、将来的にここの部分、今、宿舎がありますけれども、こちらのほうはレンタルベースのガスエンジン、これは民間がやるという想定ですが、ここにつくると。こちらの右側のところに、この事業で調査をさせていただいている300MW級のガスコンバインドサイクルを置くというものでございます。

まず、その広い意味での事業対象地の比較検討ということで、ここ、左下の辺でチャオピューというところと、黄色の線の途中にあるミンジャンという部分と、今回のチャウセといったところを挙げております。これは、ガスパイプラインが黄色の線に沿っておるというところですが、ここの検討においては、発電所サイトの確保という側面、それからガスパイプラインへの接続という観点、それから基幹送電線への接続という観点から、今検討をしております。

発電所サイトの確保を除いたガスパイプラインへの接続、基幹送電線への接続ということについては、この3カ所については比較的容易という形のところでございますが、発電所サイトの確保ということでございますと、チャウセは先ほどお話ししたとおり電力省の所有地ということで、新たな用地取得や住民移転は発生しないという状況でございます。一方で、このチャオピュー、ミンジャンといったところについては用地を持っておりませんので、用地取得をする必要があるという状況になっておりますので、こういった状況からチャウセというところが最も適しているのかなというふうに考えてございます。

続きまして、発電所を冷却する水に関して、取水管と放流管ということでございます。こちらのほう、今2ルートを案としては考えておるというところでございます。1つ目がこの赤の線、それからもう一つがこの黄色の線という形になります。発電所サイト周辺については、近隣につきましては十分な水量がなさそうだという状況でございます。また、地下水の活用といった側面については、残念ながら石灰成分を多く含んでいるということで、利用のためには処理が必要ということで、ここもちょっと難しいというところでございます。

そうした中で、ちょっと距離的には20km程度あるんですが、この上のミンゲ川、こちらのほうから取水し、こちらのほうにまた放流するということが今考えられているところでございます。こちらのほう、この赤のルートと黄色のルート、それぞれ水路沿い、もしくはこの赤の国道沿いなんですけれども、そういったところに沿って敷設するというので、用地取得の最小化といった観点も含めてこの2ルートということになってございます。

水の関係につきましては、管の太さにつきましては、ちょっと後でこれは触れますけれども、冷却方式によって異なってきます。冷却方式、1つはまさに水冷というものと、もう一つ空冷といったものがございまして、ここに書いている管径16cm、これの

取水と放流と2本になりますけれども、こちらのほうは空冷で発電所を回した場合の管径という形になっておりまして、水冷の場合は約10倍水が必要になってくるということになりますので、管径自体約50cm、これが2本必要になってくるという状況でございます。

次をお願いします。

今これが、お話しした部分も含めていますが、ミンゲ川で、あともう一つ、ザウジ川というものがございます。こちらのほう、ミンゲ川については、最低流量でございまして、こちらのほうが1秒間当たり40m³という形になっておりまして、これは空冷式の取水量でございしますが、0.02m³ということで十分な量を持っています。先ほどお話ししたとおり、水冷にした場合はこれの10倍水量が必要になってくるので、その場合は0.2ということになります。

こちらのもう1本のザウジ川につきましては、上流に取水堰が多く存在しておりまして、流量は灌漑事業等にも依拠してくるということもありまして、不安定という状況になっております。水質につきましてもミンゲ川のほうがいいという状況になっておると。

あと、ルートにつきましては、送水距離、コスト、施工性等を見ておりますけれども、先ほどお話しした2つのルートでございまして、ルート①というのが赤側のルートになるわけですが、こちらのほうが17km、もう一つのルートが22km。そうすると、当然コスト的にもルート①のほうが比較的安いという形になります。ルート①に関しては、先ほど国道沿いを通るというお話をさせていただいたと思いますが、道路幅が広いということで、施工もルート②に比べては影響が少ないという形になっております。

ただ、一方で、通信ケーブルが埋設されているという話も今聞いておりますので、その点につきましては留意が必要という状況になってございます。こうした状況から、全体としましては確実な取水が可能なミンゲ川のほうを候補地として考えるのが適切であるという状況でございまして、ルートにつきましては、通信ケーブルの状況というのを確認しなければいけないと思っておりますけれども、どちらかというともルート①のほうがよいのかなというふうには思っておりますのでございます。

続きまして、ガスパイプラインでございまして、先ほど大きな図で、黄色のメインのガスパイプラインが走っている、この左上のところでございまして、ここの緑の四角からガスをとってくると、ガスオフテイクステーションという形になります。ここのすみません、見づらくて恐縮ですが、左上あたりにある四角がサイト候補地という形になります。こちらのほう、ちょっと離れたところに既にガスパイプラインが、青の線、走っておりますけれども、今回このチャウセに持ってくるというところとしては、これに沿わせるような形で、赤色の線に沿わせて行って、最後に分岐するという形のルートが一番いいんじゃないかというふうに今考えておるところでござい

ます。

次は冷却方式ということで、先ほど水冷、空冷の話を、ちょっと専門的になってしまっていて恐縮なんですけれども、させていただきました。こちらのほうも、どちらがいいのかということは検討事項だというふうに考えております。

水冷式のほうが、当然ながら水も多いということで、空冷方式の約10倍必要だということで、取水量としては1日1.5万トン程度、排水は取水の1割程度といった形のものが必要になってくるという状況でございます。当然ながら水量がふえますので、送水管のサイズはパイプを太くする必要があるということでコストも高くなる。水の量が多いということで、発電所敷地内に貯水する必要がございますので、その貯水池も非常に大規模になってくるということになります。

その他、砂の処理、発電量、維持管理、用地といったものを比較させていただくと、現状としては空冷のほうがいいのかなと。

また実施機関、EPGEの意向としても、これは次の図にあるんですけれども、将来発電所の拡張ということも考えたいということでございますので、場所をなるべくあけておくということ、すなわち貯水池が小さいほうが場所があくということでございますが、プラス維持管理はより簡便なものといったこと、希望も出ておりますので、そういった希望の中で、やはり空冷方式のほうが適切な選択肢なのかなというふうに思っております。

先ほどの将来の拡張というところでの絡みの話ですけれども、左側は水冷式のレイアウト、右側は空冷式のレイアウトということで、左側の水冷式のレイアウトを見ていただくと、左下に大きな貯水池というものが必要になってくるというところがございますけれども、一方、右の空冷式のレイアウトになるとその部分が不要になって、若干小さな貯水池が必要になってくるというようなレイアウトになってくるかなというふうに思います。

発電所サイト及び周辺の状況ということで写真をご説明したいと思いますが、この黄色の枠のところが、この発電所の予定敷地ということになります。この中でいくと、写真左上からいきますけれども、まずサイト内に資材置き場がありますということ。今何もないので、果樹園というのもありまして、ここはサイトの管理人が栽培しているというところで、敷地を外れ若干南側のほうにはパゴダ、寺ですね、寺院がちょっとあったりだとか、サイトから200mぐらい離れたところには集落があるという状況になってございます。

また、その放水管のルート写真をちょっとご紹介させていただくと、赤の線は左の上から取水候補地がありますけれども、水路に沿った形で下ってきて、それから国道1号線というところに沿って発電所の前の道路を沿わせて持ってくるという形で、ルート2におきましては、黄色の線ですが、上からいくと取水候補地がこういった形で、農村道路に沿わせた形で持ってきて、さらには水路に沿わせるという形で発電所まで

持ってくるという形が考えられるかなというふうに思っております。

環境社会配慮事項としまして、適用ガイドラインとしては国際協力機構環境社会配慮ガイドライン2010年4月版が適用され、カテゴリ分類としては火力発電、300MWを超えるという状況でAということなのかなというふうに思っております。

環境許認可としましては、ミャンマー国の環境影響評価対象事業に該当しまして、それに応じた許認可が必要というところでございます。

汚染対策としまして、工事中には大気質、水質、廃棄物、騒音・振動等というものが影響が想定され、供用後というところでは、供用中ですね、大気質、水質、騒音・振動、底質等に係る影響が想定されるというふうに考えてございます。

自然環境面でございますけれども、現状としては発電所サイト、それから取水管とかガスパイプラインでございますけれども、その周辺には保護区、慎重な配慮が必要と思われる地域またはその周辺には該当しないかなというふうに思っております。

発電所サイト内に残る動物相、植物相への影響、これはほぼないと思っていますけれども、また、取水、排水に伴う生態系、これは川の部分でございますけれども、影響というのも想定がされる場所かなというふうに思います。

社会環境面でございますけれども、こちらのほうは、サイト自体は電力省の所有ということでございます。ガスパイプライン、取水管、放水管に沿って用地の取得が必要になるという箇所も想定されるというところでございますが、ルートの計画におきましては住宅を避けることが可能だと思っておりますので、住民移転は発生しないというふうに想定しております。

それから最後、長くなって恐縮ですけれども、今後のスケジュールというところでございます。環境社会配慮調査という部分におきましては、8月からベースラインなりの調査なりを行い、9月中にはスコーピング、それと並行して、年末に向けてEIA、それからRAPの案といったものを作成していくという予定でございます。

この過程で、第1回目のステークホルダーミーティングを8月、第2回目を11月というのを想定しております。これに合わせて、助言委員会でございますけれども、今回の全体会合での案件概要説明、それから9月にはスコーピングに係るワーキンググループ、12月に入りましてドラフトファイナルに係るワーキンググループということの実施を想定しておるところでございます。

本件に関しては、説明は以上でございます。

○原嶋委員長 どうもありがとうございました。

それでは、ワーキンググループの日程はまだ定まっておりますけれども、今のご説明に対してご質問等ございましたら。

○長谷川委員 ご説明ありがとうございました。代替案が候補地、それから取水管などのルート、それから冷却方式等について説明がありまして、もう相当比較検討が済んで、その中のどれにするかというあたりまで進んでいる感じがするんですけれども、

比較検討の中で、住民移転等のことは若干あったんですけれども、ほとんどが技術的な側面からの検討で代替案が決定されているような感じがしました。それぞれの代替案について、環境社会面から検討がなされていたのか。それから、もうこれからのワーキンググループでの助言に当たっては、このそれぞれ決定された代替案だけを対象に助言をすべきなのか。つまり代替案検討の中で、どの程度その助言をすることができるかというあたりを少し教えてほしいと思います。

○村岡 ご質問ありがとうございます。今日説明、今させていただいた代替案というところにつきましては、ちょっと説明が不足というか、舌足らずだった点もあるのかもしれないけれども、用地取得、住民移転という面も含めて今考えているということではございます。サイト自体、住民移転が発生しないという側面から、既に電力省が持っている用地といった部分を触れさせていただいているとともに、取水につきましては、もちろん直接真つすぐ線を引くとか、そういったオプションも考えられないというふうには思いますけれども、なるべく既存の水路に沿わせる、もしくは道路に沿わせるという形で、用地取得が最小限になるように、住民の影響が最小限になるようにということで考えているというものでございますので、そうした面で社会面の部分も含めて検討させていただいているところかなというふうには思っています。

この後の段取りとしては、当然スコーピングという段階で助言委員会にかけさせていただきますし、ドラフトファイナルという中でももちろんかけさせていただくというステップがございますので、そうした中でご助言をいただければというふうに、さらに情報が出てまいりますので、それを踏まえてまたご助言いただければ大変ありがたいなというふうに考えてございます。

○長谷川委員 ありがとうございます。ということは、今日説明していただいた、ほぼ決定された代替案、1つずつありますけれども、ここから出発して、後戻りは、環境配慮面では他の代替案についてはもうしないというふうな理解でよろしいのでしょうか。

○村岡 今後もちろん調査は進むわけでございますので、何か課題になるようなものというのが出てくれば、当然ながらそういったものを含めて検討をするということになってくるかなというふうには思います。

○源氏田委員 ご説明ありがとうございます。今の質問に関連するのですけれども、多分ワーキンググループの中で話し合うことになるかと思うのですが、この事業対象地域の比較検討という中で3つ候補があって、3つポイントがあり、サイトの確保、それからガスパイプラインへの接続、基幹送電線への接続と、ここを3項目で評価をされているのですけれども、やはりここに環境面も入れていただきたいなと思ってまして、特に火力発電所ということで大気汚染が心配になりますので、周辺に住居があるのかとか、あるいは学校とか病院とか、そういう大気汚染に脆弱な方たちが住んでい

るような施設がないのかとか、そこら辺も見ていただければというふうに思います。よろしくお願いします。

○原嶋委員長　じゃ、久保田さん。

○久保田委員　私も引き続いて取水管、放流管のこの比較検討についてなんですけれども、ミンゲ川とザウジ川を今比べていらっしゃって、ちょっと流量が、ザウジ川の場合はまだデータが出ていないということで、そちらもぜひデータをきちんとワーキングまでにとっていただきたいなと思ったのと、水質に関して、ミンゲ川については浮遊土砂は少ないということだったんですが、水質について特に言及がまだされていないように思ったので、ちょっと農業排水については、ルート②のところで農業排水路が例えば多く横断しているとか、農業排水が入り込む可能性というところもまだ否定できないかなと思いますので、そういったところも含めてもう少しデータを拡充していただいた上でワーキングのほうに臨めればなというふうに思います。よろしくお願いします。

○原嶋委員長　じゃ、続きまして掛川さん。

○掛川委員　ありがとうございます。スライドの13ページのところで、発電所サイト及び周辺の状態というのを提示していただいています、右下のほうに村の状況がわかるのですが、こちらについて、例えば何世帯ぐらいの人たちが住んでいる村なのかとか、あとはその村の特徴、どのような人たち、民族であるとか、簡単な社会文化状況等を含めた情報をぜひとも提供いただければと思います。

○原嶋委員長　それでは、まとめて今、代替案における環境項目の配慮と、あと水質でしたか、それと周辺の村落の状況の3つの点について簡単をお願いします。

○村岡　すみません、まだ最初の段階ですので、こういった情報がというものを具体的にこの場で回答できるところの情報がないというところがございますので、今いただいたご指摘については次回のスコーピングの会合の際に、そうした情報も踏まえてご説明さしあげたいと思いますので、ご容赦いただければというふうに思います。よろしくお願いします。

○原嶋委員長　じゃ、木口さんどうぞ。

○木口委員　先ほどありましたように、水の情報は過去どれぐらいのものが、データをミャンマー側が持っているのかわからないんですが、昨今、気候の変動が激しいので、なるべく長いスパンでのデータがいただければ見やすいかなと思いました。

それから、ガスパイプラインについて全然知識がないんですが、中国にガスを送っているガスパイプラインと理解していますけれども、それでよろしいでしょうか。

○村岡　1点目の水量の件でございますけれども、ご指摘の部分、非常に素晴らしいポイントかなと思っている一方で、ミャンマーにつきましてはあまりデータの蓄積が、水量に限らずというところは正直あるんですが、ないところもございますので、そこにつきましては今回の調査で把握できるもの、もしくは文献といったところで把握で

きる形のものというところで、なるべく多くの情報ということを集めてみたいと思います。

もう1点、ガスのパイプライン、今おっしゃるとおり中国に送っていくガスのパイプラインになります。その途中のところに今回のガスをとってくる部分をつけて、ガスをこの発電所まで持ってくるという形になります。

○木口委員 パイプラインの管理というか、ガスを管理する権限というのはミャンマー側にあるのでしょうか、それとも中国側にあるんですか。そのあたりもわからなければ調査でやっていただければと思いますが。

○村岡 わかりました。私の理解としましては、ガスのこのパイプラインにつきましては、民間企業がガスのパイプラインを所有して運営しているというふうに理解しておりますので、中国が所有しているだとか、そういった状況ではないのかなというふうには理解しております。

○木口委員 ありがとうございます。

○錦澤委員 11枚目のスライドで発電の冷却方式の2つの案を比較検討しているんですけども、私は門外漢なのではあるんですけども、発電効率で比較すると違いがないのかなとやや気になっていまして、先ほど大気汚染の話がありましたけれども、温室効果ガスもやや気になるので、その観点からの比較というのにも必要かなというふうに思っています。

○原嶋委員長 今の点は、温室効果ガスについても発電冷却方式の代替案の検討の中で考慮していただきたいという点です。

○村岡 承知いたしました。

○原嶋委員長 柴田委員。

○柴田委員 若干細かいところで恐縮なんですけど、対象地の比較検討のところで、基幹送電線の系統への接続の話が出てきていまして、今回の予定地のところだと、隣に変電所があって、もう既に発電所も予定されていてということなんですけど、この予定されている発電所に比べると、今回の事業は大分規模が大きいものになるのかなというふうに見えるんですけど、既に設置されているベリンの変電所ですとか、変電所からその系統への接続のラインというのは、容量として既に今回の火力発電所が織り込まれて設計されているものなのか、あるいは、どうしてそんなにその系統への接続に容量が余分がある状況が今生まれているということだと思えるんですけども、そこがどういった事情でそういった形になっているのかというところを教えていただければと思います。もう既に既存の計画で織り込まれているということであれば、そういうふうに教えていただければと思います。

○村岡 ベリンの変電所につきましては、今回のガスコンバインドサイクルの設置の際には改修が必要だというふうに思っておりまして、その詳細については、そこも含めて調査の中でやっていくということだと思っております。

○柴田委員 そうすると、変電所から先のシステムのところでも、場合によってはそのラインの容量の拡張みたいなことが必要になってくる可能性もあるということですか。

○村岡 現状は、そうしたものを事業に入れなければという情報は入っておりません。ただ、もちろんそういったことというのが全く起こらないということかは、まだそこまで確証はとれていないと思いますので、そこも当然ながら調査の中での検討事項にはなってくるということだと理解しております。

○柴田委員 そうしましたら、恐らくその既存の送電の容量、運用率ということになると思うんですけども、次第では大分この代替案の比較の前提が変わってくる場合もあり得るかなというふうに思いましたので、ワーキングのときにそのあたりを確認いただいた資料を拝見させていただければと思います。

○村岡 はい、承知いたしました。

○谷本委員 ちょっと根本的なところを教えてください。取水をして、冷却をして、なぜ放流を、放水をするのかということですね。所内でリユースはできないですか、この水は。何か理由があるから放流する。とすれば、温度の問題はあると思いますけれども、放流先で自然環境等の問題を起こす危険性がある、こういう理解でよろしいですか。ちょっと教えてください。

○村岡 水については、特に水冷式といった場合にはかなり水の量が必要になってくるというところで、リサイクルを全てするには、当然ながらそれを冷やして、その間当然その水を持っておく場所というのにも必要になってくるということになるのかなというふうには思います。そういったところを含めると、取水した水、水冷式の場合は蒸発の部分がございますので9割ほどをやはり水に戻す。当然その面での環境面での影響というものについては、その場合は当然ながらちゃんと調査をするという形になります。

○寺原委員 6ページの右下のところに、135MWのレンタルベースガスエンジン発電所が2019年に建設予定ということで、これにさらに積み増して今度は300MWをつくるということですね。これはほとんどマンダレー市内の需要に応えるためということでしょうかということが1つと、このレンタルベースガスエンジン発電所というのはMOEEの直営でやっているものなんでしょうか、それともIPPみたいなものなんでしょうか。

○村岡 ありがとうございます。まず2点目、レンタル発電所については、電力省もしくは発電公社が直接建設・運営するものではなくて、おっしゃったようにIPP、民間の企業さんがやられるという形になります。ここで発電された電力というものにつきましては、マンダレーということだけを狙っているというわけではなくて、これは基幹送電線につながりますので、それを通じてヤンゴンもしくはその他の地域にも送られるという形。もちろん電気に色はないのでというのはございますけれども、特にヤン

ゴンだけということを考えてやっているものではないということでございます。

○原嶋委員長 それでは、大分幾つか宿題を頂戴しておりますので、他になれば、一応今の宿題をワーキンググループの会合までに、また対応をご説明いただくということをお願いしたいというふうに思います。よろしいでしょうか。

それでは、ちょうど真ん中ぐらいの時間になりましたので、これから10分はちょっと難しいので、35分ぐらいまで休憩時間とさせていただきたいと思います。35分に再開ということをお願いします。

午後3時27分休憩

午後3時35分再開

○原嶋委員長 それでは、再開をさせていただきます。

続きまして、またミャンマーの案件でございますけれども、ヤンゴンの都市鉄道整備事業ということで、案件概要説明、準備できましたら引き続きお願いします。

○村岡 続きまして、ミャンマー第1の商業都市でございますヤンゴンにおいて都市鉄道を整備する事業ということでの調査の概要説明をさせていただきます。

目次につきましては1から7ということで、この後、順次ご説明をさせていただきます。

まず1つ目でございます。経緯ということでございますけれども、これまでヤンゴンの都市交通計画につきましては、JICAのほうで調査を行っているというところでございます。そして2017年、下から2つ目でございますけれども、この都市鉄道のプレF/S、協力準備調査前の情報収集をするという形のものを行っておりまして、それに引き続いて今回協力準備調査ということで、このヤンゴン都市鉄道の調査を進めさせていただいているというところでございます。

2つ目、背景としましては、ヤンゴン市におきましては急激な都市化と人口増ということで、それに伴いまして自動車の保有台数も急増しておりまして、交通渋滞が非常に深刻化しているというところでございます。もちろん、現状としましてもバスとか鉄道だとか、公共交通といったものは存在して、やっておるところでございますけれども、今後さらに交通需要が伸びることが予想されておりまして、既存の交通モードでは対応が困難になるというふうに考えられております。そのため今回の都市鉄道といったものの整備が必要になってきているという状況でございます。

現状のヤンゴンにおけるJICAの協力としましては、ヤンゴンには環状鉄道、山手線みたいなものですがけれども、こちらのほうがございまして、こちらのほうの改修、整備の事業というものを行っておるということとともに、「公共サービス改善」というふうに書いてありますけれども、バスの運営に関する技術協力といったものもさせていただいておるというところでございますけれども、先ほど触れたとおり今後の需要の伸びといったことも踏まえると、新たな都市鉄道といったものが必要になってきているという状況でございます。

3つ目、事業概要でございます。こちらのほう、プロジェクト名は省略しまして、この資料にも略語としてYUMRTと、Yangon Urban Mass Rapid Transit Constructionというのが出てきますけれども、目的としましては渋滞緩和、持続的成長、大気汚染や気候変動緩和に寄与といったところを考えております。

事業対象地域、ここの図の緑で塗っている部分というのがヤンゴン市と言われているところになります。ちょっと見えづらいですけれども、緑の点線で書いているところが今回の調査対象地域ということでございまして、後でちょっと書いてありますけれども、今回の都市鉄道は南北に1本と東西に1本といったものを考えておりますので、緑に塗ったヤンゴン市をちょっと飛び越えるというような状況でございまして、調査対象地域の人口としては600万人弱という状況になっております。

先ほど、最初にこの協力準備調査の前の事前の情報収集ということでプレF/Sというふうなことをやっておりますけれども、その中で、まずこの南北線でございますけれども、こちらのほうにつきましては、真ん中の上のほうの灰色の線、これは今の国際空港のある位置になりますけれども、そこから南から北に下って、川を渡ってというところまで南北線といったものを考えておって、東西線はこの線というところがございます。

ここにおきまして、そのプレF/Sの状況を若干説明させていただきたいんですけれども、この赤の線という部分と、赤の線から入ってこっちの黄色の線、これはともに南北に走る主要の道路といったところを書いておりますけれども、こちらのほうの2つというものを検討しております、こちらの赤のほうが適切だろうというふうに考えております。それは、先ほどちょっと環状線のところを触れましたが、ちょっと細い灰色の線で、こう丸になっている、これが環状線でございます。黄色のほうは、この南側の部分で環状線とかなり線形が同じになるような部分がございますので、交通的に考えると、赤のほうがよりいいのではないかという観点でございます。

次には東西線でございますけれども、こちらのほうについては3本ほど線形を考えておりました。今の推奨されるというのは一番下の赤の線、それからちょっと上に入った水色の線、一番上の黄色の線という形になります。こちらのほうについては、地形だとか環境社会面、需要、既存線との接続、これは環状線ですけれども、コストといったところを見比べまして、赤の部分が適切なんだろうという形でプレF/Sのほうではさせていただいているという状況でございます。

プレF/Sで適切だと考えているのがこの赤の線、それから紫の線という形になります。この路線で裨益人口がどれぐらいになるんだろうということで、これは非常にざっくり単純なんですけれども、この路線から500m内にどれだけ人がいるのか、500～1,500mにどれだけいるのか、1,500～2,500mにどれだけいるのかということでざっくり試算をさせていただいています。もちろんこれは夜間の人口、就業機会、ビジネスでございますけれども、それから学校で就学機会ということで分けていますけれども、

例えば人口の中で近隣で働いていたりとか、近隣の学校に行ったりというのもありますので、ちょっと重複する部分もあるんですけども、人口、夜間でここに住んでいるということだと330万人で、ビジネスでいくと160万人で、学校でいくと50万人あまりという形の人数、裨益になるんだろうふうにざっくり計算をさせていただいているという状況でございます。

事業概要でございます。こうしたプレF/Sの情報を踏まえてということにはなりますが、ヤンゴン市において都市鉄道1号線、2号線、南北・東西の線ですけれども、こちらのほうを整備する。それにおいては環状鉄道との相互補完性等を考慮して、段階的に整備していきますということを考えておるというものでございます。

中身としましては、当然ながら路線がしますので、高架・地上・地下構造物、軌道、車両基地といったもの。あと電気、通信、信号、車両、それから駅、それからコンサルティングという形のものを事業内容としては想定しているというところでございます。

関係官庁・機関としましては、主体的には運輸・通信省、またその下にある国鉄ということを考えておりますけれども、当然地域的にヤンゴンの地域政府、それからヤンゴン地域の運輸局といったところとの調整も必要になってくるというふうに考えております。

先ほどの南北等で、すみません、これは南北も横に書いちゃっているんで見にくくて申しわけないんですけども、土地利用状況というの、今ある情報ということでざっくりまとめております。1番手、この紙とその次のところに写真があるので、ちょっと比べていただければというふうに思いますけれども、まず一番上の東西線でいくと、非正規住民地帯というところと、8階の建築物があつたりとか2階の建築物があるというところでございます。その写真が次のページに非正規住居、8階建築物、それから2階建築物という形になっている状況でございます。

1つ戻っていただいて、今度は南北でございますけれども、これが今推奨されている路線。左側が北で、右側が南という形になりますけれども、この路線においても2階建築物、8階建築物、4階建築物、8階建築物というものが存在しておりまして、それぞれの写真がその次のページの真ん中のところに、こういった形のものとといったものが存在しておるというところでございます。

一番下の南北線代替案はプレF/Sでもう1本あつた線の部分でございますして、2階、8階建て建築物といったものがここにも存在するというので、ちょっと書かせていただいているというところでございます。

もうちょっと広げて、予定路線沿線の土地利用ということで、南北、東西ありますが、そうした中で非正規住居地帯①というのは先ほどお見せしたものと同じなんですけれども、それ以外に軍用地だったり、大学用地だったり、修道院用地だったり、公園があつたりとか、遺産建築物だとか自然遺産エリア、これは何か動物園だとか公園

とかも含まれるというふうには聞いておりますけれども、そういったもの、それからパゴダ、寺院が存在するという形になっておりまして、ここに書いてある①、②、③、④、⑤、⑥といったところの写真が次のページにあります。

すみません、ちょっと間違っておるのが1点ありまして、④番と⑥番、これは写真が逆になってございます。④番がこのパゴダ、大きなパゴダが1つございますけれども、⑥番が軍用地の横、ここが道路ですけれども、その横に軍用地があるというところでございます。

代替案の検討ということになります。まずアラインメントというところでございますけれども、1つはそのプレF/Sで検討した幹線道路上のアラインメントというのがございます。ただ、一方で、当然ながらその用地がどうなるのかということもありますので、幹線道路上のアラインメントを諦めるという言葉が適切なのか、ちょっと外れまして、道路奥側に新たに工事用地を取得するといったもの。さらには地下区間といったものも含めて代替案として検討していきたいというふうに考えております。高架構造としては、この図にあるような形のもの、地下構造としては道路下にこういう形のものといったところを考えておるというところでございます。

あと、当然ながら車両基地というものが必要なんですけれども、それについては、南北線については北側、東西線には西側、それから東側の端ということも検討していきたいというふうに思っております。今後、調査を通じまして、これらの代替案の比較検討を行いまして、9月までに線形計画を策定していくという予定でございます。

6番、カテゴリ分類／環境社会配慮に係る検討内容でございますけれども、まずガイドラインにつきましては2010年4月版という形、また、ガイドライン上カテゴリ分類はAということ、鉄道セクターそれから住民移転も相応に発生する可能性が高いというところでAというところでございます。

環境許認可につきましては、ミャンマー国の法制度上EIA報告書作成と環境許認可取得が必要という状況でございます。

想定される主な環境社会配慮項目でございますけれども、環境につきましては工事中、さまざまございますが、大気質、騒音・振動、水質、生物・生態系、地盤沈下、廃棄物、廃水、土壌汚染等と。供用時につきましては大気質、騒音・震動、廃棄物、廃水といったものが想定されるかなというふうに考えております。

社会面につきましては、こちらのほうもアラインメント次第というところではありますけれども、影響世帯数としては、多く見積もって東西線、南北線、同じですけれども5,000～6,000世帯かなというふうに思っております。この用地取得、住民移転に関しましては、ミャンマー国内法及びJICAの環境社会配慮ガイドラインに基づいて住民移転計画といったものをつくる、住民移転計画案を作成するという予定でございます。

最後の今後のスケジュールですけれども、いきなり全部整備できないところもござ

いますので、優先整備区間を決定する。それで、それを踏まえて環境社会配慮調査と
いったものを9月から来年2月にかけてやっていくという予定でございます。助言委員
会につきましては、本日の案件概要説明、それに続きましてスコーピングの助言委員
会というのが10月ということ想定しております。ステークホルダーミーティングは
スコーピングの9月と最終ドラフトの1月、さらには最終ドラフトについては助言委員
会ということで2月で、全体会合3月という想定をしまして、EIAをミャンマーで
承認をとる必要がございます、それを来年2月～5月という形でスケジュールを想定
しておるところでございます。

すみません、駆け足になりましたけれども、ご説明は以上でございます。

○原嶋委員長 それでは、この件もまだワーキンググループの日程そのものが定まっ
ておりませんけれども、あらかじめご質問や確認したい点がございましたら挙手をお
願いします。

じゃ、まず久保田さん。

○久保田委員 ご説明ありがとうございました。今、予定路線の南北路線の計画路線
沿いにシュエダゴン・パゴダがあるかと思うんですけれども、もう皆さんご存じのと
おり、ミャンマー人の方たち、かなりここを祈りの場としては皆さん敬意を表してい
らっしゃる場なので、もしその高架での交通整備をされたときに、振動ですとか騒音
みたいなものがこの祈りの場を阻害したり、何か邪魔するようなことがあってはいけ
ないと思うので、そういったところはきちんと測定をした上でとか、予測をした上で
計画を立てていただきたいなと思うのと、関連してなんですが、シュエダゴン・パゴ
ダは、恐らく去年ぐらいだったと思うんですが、世界遺産の暫定リストに入ってきて
いて、暫定リストに入っていくと、恐らく登録がこの数年のうちにされると思うん
ですが、世界遺産のモニタリングの項目が非常に細かく設定されて、恐らくミャンマー
国内の法整備よりも厳しい項目でモニタリングされていくことになると思いますので、
そうすると、余計にその振動とかそういった問題が国際的に取り上げられてしまう
といけないと思うので、そういった点も少しミャンマー政府と議論していただいた上
で配慮いただけたらいいかなと思いました。

以上です。

○村岡 早速のご助言ありがとうございます。まさにおっしゃるところ、非常に重要
なポイントだというふうに認識いたしましたので、その点につきましては特に留意し
て、しっかり調査をしていきたいというふうに思います。ありがとうございます。

○島委員 すみません、2点ございます。1つ目は非常に基本的なところなんですけれ
ども、スケジュールのところステークホルダーミーティングとあるんですが、これ
はJICAが必要と判断してやっているのか、あるいはミャンマー国の手続等で必要な
のかといった位置づけのところをちょっと教えてください。あと2点目は住民移転なん
ですけれども、相応に多数の移転が想定されるということで、ミャンマーに関して私は

余り土地勘は余りないんですけれども、直感的にその国の移転に関する実施能力とか、それとあと生計回復支援だったりモニタリングだったり、そういったところの能力ってどうなのかなというのがあって、ちょっと今までの案件とかで何かあるようなところがあればご教示いただければと思います。

○村岡 ありがとうございます。1点目のステークホルダーミーティングに関しましては、JICAのガイドライン上、スコーピングの段階とドラフトの段階の2回というのがまずありますけれども、ミャンマーの法制度上も同じでございまして、彼らのところも2回という形になっておりますので、ともに2回やるということが必要になっているという状況でございます。

あと住民移転、用地取得の能力といったところでございますけれども、こちらのほうにつきましては、まだ全て任せて完全かという、さすがにそういう状況にはないのかなというふうには思っております。そうした面につきましては、コンサルティングサービスの中で手当てを、支援をするという形のことを想定しております。

○島委員 わかりました。ありがとうございます。

○原嶋委員長 他にございますか。

○長谷川委員 ありがとうございます。今回の発表内容、報告内容はプレF/Sの結果がかなりベースになっていると思うんですけれども、プレF/Sのときはどの程度の環境社会配慮調査を行ったのかということをお聞きしたいと思います。

重ねて申しますと、スライドの8枚目に代替案の比較表が載っておるんですけれども、この2つ目の項目が環境社会配慮ということになっております。これを△や×というふうにするために、どの程度の調査あるいは情報を整理しながらやったのかという。本格的には、今後、環境影響調査をやるんでしょうけれども、初期環境調査の程度でこのあたりを判断したのかどうか、そういうことをちょっとお聞きしたいなと思います。

○村岡 ありがとうございます。この点につきましては衛星画像と文献に基づいてやっております。環境社会配慮、特に社会の部分に実はなるんですけれども、こちらのほうにつきましては、この3本を見ていただくと、水色の線と黄色の線というのは比較的曲線が多いというのがわかるかなと、こちらのほう、ここぐにやぐにやいってまして、ここもぐにやぐにやいっています。そうすると、鉄道の曲線半径がございまして、急に直角には道路のように曲がれませんので、曲線半径でその道路を飛び出る部分が出てまいります。そうすると、その部分の住居等が収用が必要になってくるという形になりますので、一番線形が真っすぐに近い赤の部分が一番この面での影響というのが少ないと。逆に曲線が多いところというのは、鉄道の曲線半径で道路からはみ出る部分というところが多くなりますので、その分影響が大きくなるという形で検討しております。

○重田委員 よろしいですか。先ほど住民移転に関して、ミャンマー国内法、JICAの環境社会配慮ガイドラインに基づいて住民移転計画を作成するとおっしゃって、ご説

明が相手に全て任せることは難しいと。それは日本のコンサルティング会社が一緒に入って住民移転計画を作成するという解釈でよろしいですか。

○村岡 そのとおりです。この調査の中で対応させていただきたいというふうに考えております。

○寺原委員 というと、環状線はもう既に着手されている。東西線と南北線は非常に真っすぐな線でいいと思うんですが、特に東西線については、先ほど言われたんですけども、結局曲率の問題で、直角にならないようにはされていると思うんですが、南北線はもっとぎざぎざで動いていまして、多分これは苦労の上、道路の上をぎりぎり走れるように配慮されたと思うんですけども、鉄道の場合はどこまで高架にして、どこまでを地べたを走らせて、どこまで地下鉄を走らせるかで非常に大きな影響があるので、恐らく2017年のF/Sではそれを設定して、街の真ん中では地下鉄、外側では地べたを走らせるか高架で走らせるか想定されていたと思うんです。これは今からどの区間を地下にするかとか、そういうことをされるということでしょうか。

○村岡 そうでございます。想定自体は、東西線につきましては基本高架で、南北線につきましては、北側の部分は高架、ここらあたりから、川を下って対岸に行く部分については地下という想定で考えております。

○寺原委員 それと、あと車両基地ですよ。車両基地ってそんなに小さかったかなという気もするんですが、もうちょっと大きくて、住民移転とかが大量に発生するとすると、車両基地をお互いに南の端と北の端につくって、東と西の端につくっていけば、そこを要るでしょうと思うんですが、ちょっと何か絵で描いてある量が小さいような気がします。

○村岡 すみません、地図上で「これだけの面積です」という感じでプロットしているものではないので、この大きさが必要な土地ですということをこれで示しているわけでは、申しわけございませんが、ございません。すみません、必要な土地がどれぐらいなのかというのがちょっと私、記憶にはございませんけれども、当然その必要な面積といったところを踏まえて、また検討させていただきます。ありがとうございます。

○作本委員 作本ですけれども、2点ほどちょっとお伺いいたします。前にもちょっと申し上げたんですけども、ミャンマーでほとんど法律ができていないんですよ。ほとんど法整備ができていない。それで、例えば今の10ページ目に出てくるような騒音・振動、この基準はほぼそろっているんですけども、大雑把に言えば、いわゆる環境基本法と基本法規則（ルール）と、あとアセスの手続だけしかない。そうすると、その中間の、例えばこの騒音・振動を規制するための道筋というか、そういうものはまだ制定されていないと思います。水も大気もそうだし、廃棄物、これから問題になるでしょうね。そういうものの法律自体がない国でこれだけ、地盤沈下もみんなそうですね、土壤汚染も。工事を行うときには先進国基準を持っていけば何とかできるでし

ようけれども、その後の国内フォローができないということはかなりの困難になるかと思うんですね。この間のティラワでもそうですけれども、その後になくなるかということ、やっぱり相談に乗っていくためにも、ソフト支援とともに。ミャンマーは今、法整備支援等、動いていると思いますけれども、ぜひJICAさんも経験がありますので、そこをあわせて組み込むような形というものを、将来でも結構ですけれども、前後してやっていただければと思います。ちょっと願望です。

あと、先ほどシュエダゴン・パゴダの話が出てきたんですが、これも街の中にどこかと大きな、まさに仏教の大寺院ですね。行かれる人がたくさんいて。先ほど世界遺産の話が出たんですが、もう一つ、鉄道の場合にはこの景観の問題。ここに項目に、10ページ目に入っておりませんが、景観にぜひ注意を払って、街の大事な、皆さん宗教にとっても関心が強いところですから、ぜひお願いしたいと思います。

あともう一つは、2つ目なんですが、非正規住民という写真が載っておりますけれども、どういうものか私はわかりませんし、大都市周辺だからそれほど問題ないかもしれないですが、ミャンマーでの大きな問題は、やっぱり少数民族ですよ。いろいろな政治問題にも発展しておりますので、ぜひ少数民族が対象になるかならないかということとはできるだけ気をつけてやっていただければと思います。

以上です。

○村岡 ありがとうございます。供用中の適切なモニタリングというところが大切だというご指摘、ご助言だと承りました。その点についてはそのとおりでございますので、我々としても、実施に当たってはどのような支援ができるのかといったところも踏まえて検討したいというふうに思います。シュエダゴン・パゴダの景観の件も、そこもまさに重要なポイントだと思っておりますので、その点も含めて対話といったことをさせていただければなというふうに思います。

非正規住居、少数民族についてですけれども、非正規の住民につきましても、当然ながらJICAのガイドラインに従って対応していくということになります。少数民族、一人一人確認できるかという、なかなかそこまでは難しい面があるんじゃないかなというふうには思っています、当然影響を受ける人々に対しては、説明会といったものはさせていただく予定でございますので、そうした中でご意見を賜ればなというふうに思っております。

○木口委員 今のコメントに続いてなんですが、非正規の方たち、少数民族という側面だけではなくて、宗教的な少数グループというのが多分ヤンゴン市内でもいらっしゃると思いますので、今ちょっとそういう方たちをどこかに移転させるという話になると非常にセンシティブなものになるのではないかと想像しますので、ぜひその辺のあたりをきちんと調べていただければと思いました。

それから、それ以外の、多分建造物がたくさんある場所があるようなんですが、権利関係とか多分、相当入り組んでいるのではないかと想像します。そのあたりもどこ

まで調べられるのか、ちょっと想像がつかないですが、なるべくきちんと事前にわかっていたほうが、後々問題が起きにくいのではないかと考えております。

○村岡 ありがとうございます。当然ながら、事業ができないという形に無理やりしても仕方がないのは当然でございますので、今ご指摘の点については、できる範囲で丁寧に対応させていただければというふうに思います。ありがとうございます。

○原嶋委員長 じゃ、柴田さんどうぞ。

○柴田委員 質問ではないので恐縮なんですけれども、またワーキンググループのときにいろんな情報をご説明くださると思うんですけれども、今回その鉄道の事業ということで、交通計画のほうを多分お示しいただくことになると思うんですが、あわせて線形の代替案の検討がなされていますので、可能であればその周辺の土地利用と、それに関連する都市計画、この地域の都市計画で周辺の土地利用がどうなっていくことが予定されているのかというところが何か資料としてございましたら、あわせてお示しいただけますと、この線形の検討が妥当性が高まっていくかなというふうに思いますので、それを1点お願いしたいのと、もちろんあればですけども、あとあわせて、今回バスフィーダーサービスを想定というようなことも資料の中にございまして、そういったフィーダーバスのオペレーションみたいなものも今回の事業のスコープに入ってくるのか、あるいはもう、それは全く切り離されて別ということであればまた別でいいと思うんですけれども、もし入ってくるのであれば、その辺の想定もあわせてお示しいただけますと、線形を検討する際により合理的な検討ができるかと思いますので、お願いできればと思います。

○村岡 ありがとうございます。1点目の都市計画につきましては、把握できる部分で、次の段階でお話しできればなというふうに考えております。あと、フィーダーサービスにつきましては、先ほどお話しした、別にちょっと行っているという公共サービス、バスの技プロといったものを今させていただいておりますけれども、それとの連携というものを考えております。

ただ、その次の段階等、具体的に、じゃ、どういう路線でどう走るんだというところまでは恐らくなかなか難しいかなというふうに考えておりますので。ただ、一方でそういったものというのを連携させて、まさにこの都市鉄道というところの効果を高めていくというふうに考えている点につきましては、繰り返しになって恐縮でございますけれども、お話しいたします。ありがとうございます。

○原嶋委員長 それでは、詳細についてはまたワーキンググループということで、大きな点としてはパゴダに対するインパクトですね。あと、住民移転の実施確保、特にマイノリティに対する配慮ですね。あと、車両基地の住民移転の数もはっきりしていないので、そのあたり具体的な情報をまた提供していただくということですね。

あと、今ありましたけれども、都市計画の全体像の情報提供ということで、ワーキンググループの際までに準備をお願いしたいと思います。

それでは、一応この件はここで締めくくりとさせていただきますして、引き続きミャンマーの案件になりますけれども、準備は大丈夫なんでしょうか。大変でしょうけれども。

それでは、引き続きヤンゴンの外環状道路の整備事業ということでご説明をお願いします。

○村岡 ありがとうございます。すみません、これが最後の案件でございます。おつき合いいただければ幸いです。

ミャンマーの同じくヤンゴン市、先ほどの都市鉄道と同じでございますけれども、そこにおいて外環状道路、東区間を整備するというものでございます。ご説明としては、ここに書いてある1～6ということで進めさせていただければというふうに思います。

調査の背景と必要性というところでございますけれども、先ほどヤンゴン市内が交通渋滞が激しいということはお話しさせていただいておりますけれども、非常にヤンゴンにつきましては道路面積という面では近隣国の比較、例えばバンコクですと7.1%道路面積があるといったようなことがございますけれども、ヤンゴンについては4.5%ということで、容量が比較すると限られるという状況になります。その中で渋滞が発生しているわけでございますけれども、さらに市内に、今ヤンゴンの港がございまして、そこに至る大型車、トラック等もヤンゴン市内に流入してきているという状況にございます。

そうした中で、そのヤンゴン港、市内にございますけれども、その容量がもういっぱいになってきているということで、南側にティラワの工業団地というところがございますけれども、その開発が今進んでいるということで、さらにはそこに隣接付近に港というのもつくっているというところでございまして、こうした物流を円滑に行っていく、それでもってヤンゴン市内への大型車等の流入といったものを逃がすということによって、交通の円滑化と市内の渋滞といったものを緩和していくということが必要になってきている状況ということでございます。

こうした中、ミャンマー政府が日本政府に対して、市街地から西へ20～30km郊外に外環道をつくると。それでもって東区間について調査といったことを依頼されているという状況でございます。

調査の目的でございますけれども、本事業の対象は、後ほど地図でちょっとお示しできるかと思っておりますけれども、北はヤンゴン・マンダレー、ヤンゴンから首都ネーピードー、それから先ほど、最初の電力でお話しした第2の商業都市マンダレーにつながる高速道路がございますけれども、そこを北側、南側はティラワの工業団地付近といったものを結ぶ、市内から20～30km離れたところの外環道路ということになります。今回の調査はそのF/Sをあるという形のものでございます。

概要としましてはこういったところでございますけれども、案件名、目的はちょっ

と飛ばさせていただきまして、事業概要としては新規の高速道路6車線、下にちょっと図がございすけれども、真ん中6車線といったものと側道、それぞれ全長50kmという想定でございすけれども、これを整備するということと、バゴー川という比較的大きな川を渡るという部分がございすので、その橋の建設という形になります。

地図はこちらのほうになります。ヤンゴンがございまして、これを拡大するとこういった形になるんですけれども、先ほどお話ししたヤンゴン・マンダレー高速道路への接続点が上の赤い丸の部分、それから南のティラワの工業団地、ここがこれですけれども、そのそばという形、これで中心から20～30km離れたところで外環、東側を建設するというものでございす。それで、橋がバゴー川というのがある、ここの橋というものをつくるという形。これによって市内を通る必要なく行き来できる。また、市内を通らずに行き来できるという形になるというものでございす。

すみません、実施機関を先ほど飛ばしたので、実施機関は建設省橋梁局及び道路局という形になります。

こちらのほう、先ほどもちょっとプレF/Sの話をさせていただきましたけれども、こちらのほうにつきましては国交省さんの調査でプレF/Sといった形のものがされております。こちらのほうで東側、これは西側というのものもあるんですけれども、ヤンゴン中心から20～30km圏といったところで、開発予定の新都市間連結、ティラワSEZと港湾施設から北部に向かう貨物、東側から来るものも当然ながらあるんですけれども、それが真ん中に入らず南に行ったり北に行ったりできると、迂回できるという形の機能が求められるということになっております。

これを踏まえまして、国交省さんの報告書では、ヤンゴン中心から20～30km圏の道路線形を検討という形、また、環境社会面での配慮から居住地を避けるという線形を推奨して提案されているという状況にございす。

この国交省の代替案検討というところでございすけれども、2案で、ルートA、ちょっと見にくいですが赤い線と、ルートBという青い線、この2つが挙げられております。ルートAは新しく建設するというもの、ルートBは既存の道路を活用して、拡幅するといった2つになってございす。既存のルート、こちらの青のほうですけれども、居住区もかなり隣接、あるということで、国交省さんのこのプレF/Sでは赤のほうの新線をつくるということが推奨されたという状況でございす。

事業を実施しないという場合につきましては、既存道路ではさすがに近い将来増加することが見込まれる交通量に対応することができないということが言われておるというところでございす。

調査対象地域ということで、周辺状況の説明でございす。一番上がヤンゴン・マンダレー高速道路との接続地点、これが1、こちらのところでございす。こういった片側2車線道路がつながるというところでございす。

あと、2については現道、ここですね。3につきましても現道ですけれども、こんな

状況でございますというところでございます。

4番は鉄道交差というところでございますので、ここについては上を通すのかといったような検討も必要になってくるかなというふうに思います。

橋の部分、バゴー川、こういうのを渡る部分というのはこういう形。川幅は約900m、周辺に住宅等はないという状況になっております。

6番、こちらは僧侶の宿舎ということで、移転というのは難しいかなというふうに思っております。

7番は、これは現道交差点、ご参考までというところでございますし、8番、ちょっとこの赤線とは離れていますけれども、パゴダがまたここにもあるということで、さらにちょっと延ばしていくとヤンゴン川というところに行きまして、この状況としては、この青の部分ですけれども、海軍用地があるという状況になっております。

保護区関連でございますけれども、この赤の線、これを踏まえると、保護区を通過するという状況ではございませんし、またラムサール条約で登録されているような重要な湿地も付近には存在しないという状況でございます。

ただ1カ所、ミャンマー国において保護区と指定されている、このハローガという保護区があるということでございますけれども、この計画路線からは約10km程度離れているという状況でございます。

環境配慮の適用ガイドラインでございますけれども、これも先ほどと同じく2010年4月の環境社会配慮ガイドラインが適用され、カテゴリ分類としてはAというふうに考えております。こちらはセクターの観点と、あと住民移転、国交省さんのプレF/Sの結果では186程度の建築物で750人程度。これは単純に、詳細はこの建築物、まだわかりませんが、4名住人がいるというふうな仮定のもと750名という形になっております。もちろん、今後の検討によって変わってくるものではございます。

環境許認可につきましては、ミャンマー国の法制度上もEIA報告書が必要でございまして、それに基づく環境許認可取得が必要になるという事業でございます。

影響ということで、汚染でございますけれども、工事中につきましては大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、廃棄物、騒音・震動。供用後は車両走行による大気汚染、騒音・震動といった影響が想定されます。

自然環境につきましては、河川や周辺地域に生息生育する同植物への影響が想定される。

社会環境につきましては、先ほどお話ししましたけれども186の建築物、それから750名の住民移転が生じることが想定されるということでございますので、住民移転計画（RAP）案を作成するという予定でございます。

スケジュールでございますけれども、調査を今進めておりますが、この後スコーピング、上から2つ目、案を作成という事を進めていきまして、11月にはスコーピング（案）という形を考えてございます。そして来年5月にはEIA/RAP報告書案という形。

それを踏まえてステークホルダー協議、それから助言委員会といったものを、こちらのほうについてもスコーピング時、それからドラフト時という形でさせていただければなというふうに思っています。

今後、こういう想定でございますけれども、早くできる部分についてはちょっと早くできないかなというふうにも考えておりますので、若干もちろん逆におくれる部分も出てくるかもしれませんが、予定についてはちょっと前後するという点については、当然でございますけれども、ご承知いただければ幸いです。

ご説明は以上になります。

○原嶋委員長 ワーキンググループは11月ぐらいという想定なのですが、それに先立ちまして、今のご説明に対してコメントや質問がありましたら挙手をお願いします。

○掛川委員 説明ありがとうございました。6車線の道路建設ということですが、今回のワーキンググループの際に、もう少し具体的に、今後どれぐらいの交通量になっていくかという、その予測の部分をぜひとも情報提供していただければと思っています。ティラワの工業団地があって、そこにどんどん自動車が入ってくるのですとか、マンダレーを中心に経済活動がもう少し活発になるということは想像はできますけれども、具体的に今の傾向がこうなので今後こういうことが予想されるということで、もう少し情報をお願いいたします。

○村岡 ありがとうございます。承知いたしました。

○重田委員 よろしいですか。環境社会配慮事項の2の自然環境のことで、河川周辺地域の生息生育する動植物への影響という点ですが、これについては具体的にどのように調査をするなり、お考えになっているのか、もう少し具体的にご説明いただきたいということと、この住民移転に関しては、やはり先ほどと同じように、日本のコンサルにお願いして調査されたいということでしょうか、お答えいただきたいと思います。

○村岡 ありがとうございます。まず2点目の住民移転、用地取得としては先ほどと同じでございます。

動植物については、ヤンゴン市郊外ということで、特に貴重な動植物相が存在するというふうには想定しておりませんが、現地調査と文献調査というところで把握して、必要な対応といったものをもっていきたいというふうに考えてございます。

○田辺委員 今日3件ミャンマーの案件があって、今日に限らずこのところミャンマー案件というのは非常に多いわけですが、他方、この資料を見ますと、環境許認可の審査期間が約90営業日ですか、90営業日で承認をしなくちゃいけないと認識しているんですが、このミャンマー側の環境審査のキャパシティについてどのようにお考えかということと、そういったキャパシティを考えた上で案件のスケジュール調整みたいなものはやっておられるのかどうかをちょっとお伺いしたいんですが。

○村岡 ありがとうございます。90営業日というのは、ミャンマー国の法制度上最大、最長90営業日で処理するというのがございますので、それで書かせていただいています。もちろん、その案件によってそれより短く終わるもの、それより長く終わるものといったものはあるかと思いますが、現時点では想定できないところもございますので、法制度上ある最大90営業日といったところを入れさせていただいているというところでございます。

○田辺委員 質問は、ミャンマー側の環境許認可を審査するキャパシティが、JICAの案件も含めいろんな案件がふえてくると、1つの案件にかかる審査時間がやっぱり減るので、そのあたり、これだけ大量の案件をJICAさんが流しているわけですから、その辺をどう見ているのかをお聞きしたいんですが。

○村岡 そこら辺のところにつきましては、相当、多分ご苦労されているだろうなというところはあるところではありますけれども、すみません、じゃ、これだけ、もしくは全体としてはもっとということになりますけれども、それがどうタイムリーにさばけるのかというところまで能力評価まではしておりません。申しわけございません。

○田辺委員 もしこれだけいろいろ今後も続くようであれば、そういったキャパビルの支援みたいなものも考えられてはどうかと思います。

○村岡 その点については今後の課題とさせていただきます。ありがとうございます。

○作本委員 先ほど鉄道で、今回道路ということで、ヤンゴンの都市圏に物流の円滑さを確保すると、そういう目的はとてもよろしいかと思うんですね。その時期にかかっているんじゃないかと思います。

ただ、私もこのティラワの周辺で、もう橋がこれ以上、さっき重さに耐えられないということを書いてありまして、確かにそうだろうなということは私も実感いたしました。これは橋からまず壊れるんじゃないかなという気がしたようなことがあります。

ただ、やはり日本の、このティラワの経済特区があるということで、この周辺のインフラを整備する必要があるだろうと、それはわかるんですけども、どうもこのご説明を聞いていると、一生懸命やっておられるのはわかるんですけども、同時にどういう目線に立っているのかと。この道路は何のためにつくるのか、商業道路なのか、産業道路なのか。本当にこのミャンマーの場合には観光資源をいっぱい持っているんです。よく彼らの資料なんかに出てくる、観光資源を使って国家収入を上げたいというようなことをよく声を聞くんですけども、こういうルートを考えるに当たって、先ほど都市計画の話もありましたけれども、そういう計画の中で国内の長期的なというか、持続的な収入あるいは産業を伸ばすようなこととのかかわりをぜひどこかに組み込んでいただければという気がいたします。もし何かお知りのことがあれば教えていただきたいと思います。

○村岡 ありがとうございます。観光という側面は非常にミャンマーにとって重要だと思っております。例えば、先ほど世界遺産の話がありましたけれども、ヤンゴンで

はございませんですけども、パガンの遺跡群だとか、そういった観光資源は多数あるのかなというふうに思っております。この事業で観光という側面と絡めるというのはなかなか難しいのかなと思っておりますけれども、ミャンマーに対する支援といった側面で観光といったところをできる部分はあるのか、そこら辺も含めて引き続き我々としてはミャンマーの開発に貢献できるような協力を検討していきたいと思いません。ありがとうございます。

○長谷川委員　たくさんの案件説明、ご苦労様でございます。作本委員に続けてなんですけれども、たまたま鉄道と道路が2つ並んできたので目についたんですけれども、最初の鉄道のほうは、マスタープラン的にヤンゴン都市圏の総合都市交通計画というのがあって、それからおろしてきたものかなという感じはしたんですが、2つ目のこちらの道路のほう、やはり同じように総合都市交通計画との関係性で整合性があるかどうかと。非効率なインフラ事業をやってもしょうがありません。その辺をちょっと1つお聞きしたいのと、それから、スライドの一番最後のスケジュール表がありまして、読み方がよくわからないんですが、スコーピング案が11月の終わりぐらいにできて、それで下のほうにステークホルダー会議をやって、その後にワーキンググループにかけるというふうな順序立てになっているんですけれども、スコーピングですから、最初のキックオフの段階ですから、我々の助言もできるだけうまいタイミングで反映できるように、もう少し前倒しに、先ほど11月というふうなことを言っておられたかと思うんですけれども、線的には1月にずれ込むような可能性もあるので、もうちょっと12月のどこかぐらいでやってもらったほうがタイミングがいいかなというふうに思いました。

以上です。

○村岡　2点目のスケジュールについては、調査の中身等を含めて、できる限り前倒しのほうで調整できればなというふうに思っております。

あと、全体計画的な部分との整合性というところでございますけれども、先ほど鉄道でお話しした計画にもこの外環道というのは位置づけられておるというところでございますので、ばらばらとやっているということではなくて、整合性がとれてやっているというものでございます。

○原嶋委員長　1点だけ。聞き漏らしたかもしれませんが、西区间というのはどうなっているのか、簡単に説明をお願いします。

○村岡　西区间は、まだ未定でございます。こちらのほうにつきましても、全体計画上は位置づけられている部分はありますが、やはりその東側の部分のほうがヤンゴン、マンダレーを通り、またこれはタイと結ぶ東西回廊にもつながる部分でございまして、こちらのほうが優先度は高いというふうに考えてございまして、そちらのほうを先に整備していくという考えでございます。

○原嶋委員長　本件の中で、その交通量の予測とか、いろんな数字の計算については、

その全体の環状道路を考えて考慮するということなんでしょうか。

○村岡 すみません、その点、承知していないところがございまして申しわけございません。そこのご説明は次のスコーピングのところでも大丈夫でしょうか。

○原嶋委員長 あとよろしいでしょうか。

それでは、一応この件についても締めくくりとさせていただきますして、今回4件の案件概要説明というところで、これで締めくくりとさせていただきます。よろしいでしょうか。

○村岡 ありがとうございます。

○原嶋委員長 ご苦労様でした。

○村岡 長い時間おつき合いいただきましてありがとうございます。

○原嶋委員長 それでは、続いて5番目のワーキンググループのスケジュールの確認ということで、事務局からお願いします。

○村瀬 それでは、事務局の村瀬から説明いたします。議事次第の裏の助言委員会日程表をご覧ください。毎月、全体会合のところでこのようなスケジュール確認の議題を設定いたしまして、各ワーキンググループに出席いただける方の確認をしております。

それで、この表の見方ですけれども、まずは8月の3回分をご覧ください。、このようにワーキンググループの対象案件が決まっている日は、件名を載せています。それ以降予定しているものは、とりあえずワーキンググループとして月曜日、金曜日の枠は押さえておりますけれども、案件が入らなければ、4週間前に事務局からキャンセルの通知をさせていただきます。

また、この担当委員のお名前が掲載されているところに丸をつけているものは、事務局が機械的に割り振った後に、各委員のご出席を確認済みということを示しています。10月1日以降は事務局で割り振らせていただいた後、まだ皆さんにご都合を伺っておりません。この場では、既に確認いただいたところでその後ご都合が悪くなったところやご都合の変更があったところ、それから10月1日以降で事務局で割り振らせていただいた案でのご都合の良し悪しに関するご意見も、この場でいただける分はいただいて日程表に反映し、まだ検討中の場合は追って事務局宛にメールをいただくといったような段取りで進めております。

それで、まず9月までの確認済み、そして、10月の割り振らせていただいたところでご都合の変更がある方は、ご発言いただければと思います。よろしくお願いします。よろしいでしょうか。

また、ご都合の変更がありましたら、事務局宛てにメールでいただければと思います。

それで、もう一点、このワーキンググループの人数なんですけど、1つのワーキンググループあたり、最低4名の方を確保したいと考えております。現時点で3名の方がご出

席予定となっている9月3日、7日、14日について、まだ件名が入っていないんですけれども、幾つか入る可能性があるかと聞いております。もしこの9月3日、7日、14日分でご参加いただける可能性がありましたら、今、挙手いただければありがたいと思います。

○寺原委員 9月3日、寺原、大丈夫です。

○村瀬 寺原委員、9月3日ですね。

日比委員。

○日比委員 9月7日であれば大丈夫です。

○村瀬 日比委員、9月7日です。

福島委員。

○福島委員 私も多分7日だったら大丈夫です。

○村瀬 福島委員、9月7日ですね。はい、承知いたしました。

9月14日はいかがでしょうか。

谷本委員、14日。作本委員も14日ですね。ありがとうございます。

○谷本委員 それで全体で調整してください。

○村瀬 7日、14日は、5名の委員の方にご参加いただくことになり、このままご要望をお受けしたいと思います。その後、また変更がありましたら事務局宛にご連絡いただければと思います。

以上となります。毎月このような調整をさせていただいておりますので、よろしくお願いいたします。

○原嶋委員長 その他ということで、よろしいですか。

○永井 その他の議題として、事務局のほうから1点ご報告、ご連絡があります。環境ガイドラインのレビュー調査の件なんですけれども、昨年の9月、10月、そして12月の全体会合でガイドラインのレビュー調査のTORをご報告させていただきました。その際、調査のスケジュール表もあわせて説明させていただいて、中間報告を今年の8月と9月にさせていただくとご報告させていただいております。申しわけございません、調査がおくれてございまして、中間報告は10月以降を想定してございます。10月以降に中間報告を改めてさせていただければと思っております。

ご報告まででございます。

○原嶋委員長 大丈夫ですか。

今の点でご質問などありましたら、よろしいですか。

じゃ、最後の、次回以降のスケジュールの確認をお願いします。

○村瀬 次回は第94回の助言委員会となります。9月10日月曜日14時から開始となり、場所はJICA本部の同じ113会議室ですので、よろしくお願いいたします。

○原嶋委員長 ということで、今日初めてご参加いただいた方もいらっしゃいますけれども、何かご発言がありましたら。最後になりますけれども、よろしいですか。

今日は本当に進行にご協力いただきまして、どうもありがとうございました。今後ともよろしく願い申し上げます。

じゃ、今日は締めくくります。

午後4時39分閉会