

環境社会配慮助言委員会 第99回 全体会合

日時 2019年2月4日（月）14:00～16:27

場所 JICA本部 113会議室

（独）国際協力機構

助言委員（敬称略）

石田 健一	元東京大学 大気海洋研究所 海洋生命科学部門 助教
小椋 健司	阪神高速道路株式会社 技術部国際室 国際プロジェクト担当部長
織田 由紀子	JAWW（日本女性監視機構） 副代表
木口 由香	特定非営利活動法人 メコン・ウォッチ 事務局長
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
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
林 希一郎	名古屋大学 未来材料・システム研究所 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
山岡 暁	宇都宮大学 地域デザイン科学部 教授
山崎 周	株式会社三菱 UFJ 銀行 ソリューションプロダクツ部 プロジェクト環境室 室長
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
樋口 辰徳	南アジア部 南アジア第一課
加賀谷 碧	南アジア部 南アジア第一課
栗栖 昌紀	アフリカ部 アフリカ第三課 課長

山下 契	アフリカ部	アフリカ第三課	
竹田 幸子	東南アジア部	東南アジア第五課	課長
多田 尚平	中南米部	南米課	課長

午後2時00分開会

○村瀬 お待たせいたしました。それでは時間になりましたので、第99回環境社会配慮助言委員会全体会合を始めさせていただきます。

毎回同じ案内で恐縮ですけれども、マイクの注意点をお知らせいたします。逐語の議事録を作成しておりますので、発言される場合には、必ずマイクを活用して発言をお願いします。また、発言の際にはマイクをオン、終わった後はオフということによってお願いいたします。

本日、マイクは三、四人に1本程度ご用意しております。恐れ入りますが、適宜マイクを回していただくなど、ご協力をお願いいたします。

それでは、本日の議事進行は林副委員長をお願いいたします。

○林副委員長 本日は委員長がご欠席ということで、私のほうで代わりを務めさせていただきますと思います。

それでは、議事次第に沿って始めさせていただきますと思います。

まずは、ワーキングスケジュール確認ということで、事務局のほうからお願いします。

○村瀬 事務局の村瀬です。

それでは、議事次第の次のページの日程表をご覧ください。

3月については既にご出席の確認済みで、丸がつけてあります。

4月については、事務局で機械的に割り振らせていただきました。今この場でご都合に変更がある方、もしくは4月でご都合の悪い方がいらっしゃいましたら、ご発言をお願いいたします。

○源氏田委員 源氏田です。4月1日は都合が悪いので、ほかの日ならどこでも大丈夫です。

○村瀬 源氏田委員、4月1日はご都合が悪いということですね。そうしましたら、一旦この日はご欠席ということで承りました。

○林副委員長 私のほうからも。4月26日が都合が悪いので、どこかに入れていただくか、5月に回していただいてもいいかと思います。

○源氏田委員 4月26日、私が入ります。

○村瀬 では、源氏田委員は4月26日に入っていただくということでお願いします。

他はいかがでしょう。

それでは、またご都合の変更などございましたら、事務局宛にご連絡くださるようお願いいたします。

スケジュール確認は以上です。

○林副委員長 それでは、議事次第に従って今日の会議を始めさせていただきますと思います。

今日は、環境レビュー結果報告ということで2件ありますが、その間にモニタリング

段階の報告というのがあります。それから、最後にその他ということで、事務局のほうからご説明いただくものがあると。

まず第1番目として、環境レビュー結果報告ということで、インド国チェンナイ地下鉄建設事業について、事務局のほうからご説明いただけるとありがたいです。

○加賀谷 南アジア部の加賀谷と申します。よろしくお願いいたします。

昨年度ワーキング等々でお世話になりましたこちらの案件ですけれども、助言委員会から助言を5ついただきました。順に申し上げます。

1つ目の助言といたしましては、本事業の、以下こちらに書かれている（1）から（3）の項目のモニタリングについて、実施機関であるチェンナイメトロ公社と協議することというご助言をいただきました。

審査の際に、それぞれ（1）については、供用時の地下鉄部分の地下水の挙動、2番目といたしましては、供用時の高架区間の低湿地における動物相、3番目といたしましては、代替植樹の生育状況ということで、モニタリングについて合意いたしました。ただ、（3）に関しては、高架区間の郊外地域については、モニタリング実施を要する動物相は確認されませんでした。

2つ目の助言といたしましては、供用時における歩行者及び交通渋滞に関する影響への対策を講じるようにということで、チェンナイメトロ公社、実施機関に申し入れることというご助言をいただきました。

対応結果といたしましては、供用時における歩行者及び交通渋滞に関する影響について、歩行者通路、スカイウォーク、地下道、歩行者用陸橋等を設けるほか、交通分散施設や乗車・降車・駐車区域を設けるなど、駅での渋滞対策及び交通管理計画を作成・実施し、影響の最小化を図るようにチェンナイメトロ公社に申し入れました。

3つ目の助言といたしましては、車両基地、デポにおける計画植樹伐採量が多いと見込まれることから、これを最小化できる代替案の可能性について実施機関と協議することという助言をいただいております。

これに対しての対応結果といたしましては、車両基地における計画樹木伐採量の最小化について協議を行いました。その結果、樹木伐採量を縮小することをチェンナイメトロ公社と合意いたしました。さらには詳細設計、D/D段階で再度伐採計画を見直して、既存植栽部分の伐採面積を最小化することを試みるようチェンナイメトロ公社と合意いたしました。

4つ目にいただきました助言といたしましては、発生する大量の建設残土の廃棄が自然社会環境面から問題なく行われるようにチェンナイメトロ公社に申し入れることということをお願いしました。

これに対しまして、建設残土の廃棄予定量は269万m³で、廃棄予定場所は750m³の受け入れ容量があることを実際に確認しまして、必要な許認可を取得済みであることをチェンナイメトロ公社に確認いたしました。

また、建設残土の廃棄は主に夜間に行うため、社会影響は少ない見込みであることを確認いたしました。

さらには、処分場周辺を緑化する見込みであります。

いただきましたご助言のうちの最後は、ステークホルダー会議で懸念されているビジネス（商売）への影響について、工事による交通渋滞及び建物へのアクセスの問題が生じないように実施機関に申し入れることということでした。

これに対しての対応結果といたしましては、本事業によるビジネスへの影響については、先行するフェーズ1事業で実施されている交通管理計画や工事計画を確認し、交通や工事周辺の建物へのアクセスの問題が生じないように迂回路や建物へのアクセスを確保した施工等の対策がとられていることを確認いたしました。フェーズ2の事業においても同様の対策がとられる旨をチェンナイメトロ公社に確認済みでございます。

以上になります。

○林副委員長 ありがとうございました。

本件の助言対応結果なんですけれども、委員の方々から何かコメント等ございますでしょうか。

どうぞ。

○長谷川委員 報告ありがとうございました。5つの助言に対して、大体が合意があったとか、あるいは確認がされたというのがあるんですけれども、2番の項目については、相変わらず申し入れるということのみで、これに対してどういう先方の対応があったかというのがあれば教えてほしいんですけれども。

○加賀谷 こちらのほうも、書き方としては「申し入れました」という書き方になっているんですけれども、対策を講じていただけたということに関しては、チェンナイメトロ公社に確認はいたしまして、ただ、ここら辺の具体的な対応策については、今後の四半期報告書等で確認していく必要があると思っております。

○田辺委員 4番の、夜間に建設残土の廃棄を行うと社会影響が少ないというのは、これはなぜなのでしょう。

○加賀谷 これは、昼間にやってしまいますと、交通渋滞がまた余計に激しくなるということで、夜間に運んだりというような運搬作業をやるというふうに確認しております。

○田辺委員 そうすると、渋滞の面からはそうなんですけれども、多分、騒音とか、その他いろんな安全面とかを考えると、全体的に社会配慮が低くなるというふうには言えないと思うのですが。

○加賀谷 フェーズ1事業においても夜間作業というのは行っていましたけれども、社会配慮面で問題があったという報告は受けておりませんので、フェーズ2事業においても同じように対応いただけるものだというふうに認識しております。

○林副委員長 その他、何かありますでしょうか。よろしいですか。

すごい細かいことですが、1番の助言対応結果（3）の下に書いてある、これは（2）のことですか。

○加賀谷 おっしゃるとおりです。失礼いたしました。

○林副委員長 その他、何かなければこの議題は終了とさせていただきます。

ありがとうございました。

続きまして、モニタリング段階の報告ということで3件挙がっております。これは説明を事務局にいただくので、1件ずつご説明いただいて、質疑をいただくということでよろしくお願いします。

○加賀谷 それでは、まずムンバイメトロ3号線建設事業について、南アジア部南アジア第一課の加賀谷より申し上げます。

まず、事業の背景と必要性について説明させていただきます。

インドでは、近年急速な人口増加と都市化が進む一方で、不十分な公共交通インフラによりまして、都市部では自動車及び二輪車の台数増加による交通渋滞が深刻化しているような状況です。

特に、ムンバイの都市圏においては、交通渋滞に伴う経済損失及び大気汚染、騒音等の自動車公害も深刻化しておりまして、交通渋滞緩和及び自動車公害軽減のために、大規模な公共交通システムの整備が必要というような状態になっております。

人口の推移は、ご参考までに、自動車登録台数とともに数値を示しておるような状況になっております。

加えて、次のページになるんですけれども、インド政府は都市交通が抱える課題に対応するために、第11次5カ年計画、これは2012年3月までのものなんですけれども、これにおいて都市交通セクターの開発に重点を置いております。加えて、続いて行われた第12次の5カ年計画では、人口200万人以上の都市でメトロの整備計画を策定し、300万人以上の都市では建設を開始することを提言。そういった中で、メトロ事業への投資の金額というものが、日本円にいたしますと約2兆400億円というふうに見込んでいるような状況でございます。

ムンバイがあるマハラシュトラ州政府は、ムンバイ都市圏の公共交通システムの混雑緩和、モビリティの改善を目的としたメトロマスタープランを2004年1月に承認しておりまして、「経済インフラ整備を通じた持続的経済成長の支援」を対インド援助重点分野として掲げているJICAとしても支援をする必要性、妥当性は高いというふうに認識しております。

続きまして、事業概要に移らせていただきます。

事業概要といたしましては、ムンバイ都市圏における都市高速鉄道建設計画の第3号線というふうに位置づけられている区間、全線が南北に延びるような形でして、北はムンバイ国際空港、南は市街地をつなぐ地下鉄建設を行うとともに、車両を調達するものとなっております。

事業の実施機関はムンバイ都市鉄道公社、ムンバイメトロ公社というものになります。

借款対象は、土木、電気・通信、鉄道システム全般と、あとは車両調達、コンサルティングサービスなどになります。

経緯及び実施スケジュールといたしましては、こちらのほうは2012年7月末に助言委員会のワーキンググループを行いまして、その翌年、2013年9月に第1期L/A調印、第2期のL/Aは昨年度末に調印しているような状況でございます。

2021年の全線開業を目指して、今工事中というような状況でございます。

協力準備調査に関しましては、本件は実施しておりませんで、ムンバイ都市開発庁によるフィージビリティスタディーがございます。

続きまして、具体的な建設予定路線図及び主要駅ということで、こちらのほうに地図と写真を示してございます。具体的にここに①、②、③というふうに振っているんですけども、それは次のページをめくっていただきまして、①が車両建設予定地になっておりまして、②の場所は住民移転先のアパートの外観の例となっております。③は工事現場の様子とパブリックコンサルテーションの様の写真がございます。

次に、環境社会配慮面の概要を申し上げます。

環境カテゴリ分類といたしましては、鉄道セクター及び影響を及ぼしやすい特性（大規模非自発的住民移転）に該当するために、カテゴリAに分類されてございます。

適用されるガイドラインは、2010年度版の環境社会配慮ガイドラインとなっております。

事業の進捗状況といたしましては、先ほど申し上げましたとおり、2021年を全線開業目標としておりまして、現在、工事段階でございます。

環境許認可につきましては、本事業に係る環境影響評価報告書は、インド国内法上作成が義務づけられておりませんが、本件に関しましては2012年9月に作成済みでございます。

事業実施に際して、アーリー・コロニー車両基地において、工事開始までに樹木伐採許可が必要となっておりますので、こちらのほうが今月末までに取得される見込みでございます。

汚染対策といたしましては、まず工事段階といたしましては、工事車両・重機稼働に伴う大気汚染、水質汚染について、散水や防塵シートの使用、排水処理プラントにより適切な管理が講じられてございます。

工事中の地盤への影響については、シールド工法を採用することによりまして、地盤の緩みや地下水の流入を防ぐことから、地盤沈下による重大な影響は想定されておりません。

供用後に関しましても、騒音対策といたしましては防音壁、振動対策として軌道下の弾性ゴム層の設置ですとか、水質汚染対策といたしましては、車両基地の排水処理

施設設置等の緩和策がとられております。

住民協議に関しましては、本事業のEIAの報告書に係る住民協議では、騒音や大気汚染、建設残土の処理方法に関する懸念や夜間の工事制限を求める意見が寄せられたために、ムンバイメトロ公社のほうでは、それぞれの緩和策の実施及びモニタリングを確約して実施しております。そういった中で、住民からは事業に係る特段の反対意見は出ていないような状況でございます。

続きまして、自然環境面に関しまして申し上げますと、事業対象地域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。自然環境への望ましくない影響は最小限であるというふうに想定されております。

なお、一部の住人がコラバ地区のカフ・パレード駅建設予定地における街路樹伐採に関して反対活動を行いまして、2017年2月に事業差し止めを求めてムンバイ高裁に訴訟を起こしたんですけれども、森林伐採許可はもう既に受領済みでありまして、またムンバイメトロ公社によるカフ・パレード駅での代替植林案というものが高裁に認められたために、同年5月には高裁より棄却されました。ムンバイメトロ公社は許認可が取得できた工区から樹木伐採を行っておりまして、同訴訟期間中は訴訟対象地域における樹木伐採を中止しましたが、棄却後には再開しているような状況でございます。

社会環境面に関しましては、本事業の用地取得面積は約76haでございまして、被影響世帯は2,888世帯、うち2,744世帯の移転が発生する見込みとなっております。ムンバイメトロ公社は用地取得、住民移転対象者との協議を開催しておりまして、JICAガイドラインの要件を満たすよう策定された住民移転計画に沿って手続を進めております。2019年3月までには用地取得、移転住民の手続を完了する予定でございます。

また、非合法居住者につきましては、ムンバイ郊外に用意されている公設住宅の1区画の所有権や移転費用等が提供されることとなっております。

その他のモニタリング項目といたしましては、工事中に関しましては、ムンバイメトロ公社が用地取得、住民移転についてモニタリングを行いまして、さらにムンバイメトロ公社の監督のもと、工事請負業者が騒音、振動、土壌、大気質、水質、廃棄粒等についてモニタリングを行っております。

供用後に関しましては、ムンバイメトロ公社が騒音、振動、大気質、水質等についてモニタリングを行うこととなっております。

また、ムンバイメトロ公社が自己資金にて専門の外部コンサルタントを雇用して、用地取得、住民移転、移転後の生活状況のモニタリングを実施することになっております。

次に、今年度の第1四半期報告書の情報といたしまして、モニタリング情報を環境面の騒音と大気質、排水。これは工区ごとに記載になっております。掘削土、住民移転、用地取得、モニタリング、啓発活動、使用額となっております。

以上でございます。

○林副委員長 ご説明ありがとうございました。

本件につきまして、ご意見ございます方は挙手を。

お願いします。

○織田委員 2、3質問させてください。

まず1点ですけれども、最初のところで、住民の方から夜間の工事制限を求める意見があったので、それをモニタリングの実施を確約し、実施しているというふうにあるんですけれども、次ページ12のスライド、その他・モニタリングというのを見ますと、土壌とか、水質とか、廃棄物とかで、今言う夜間に工事をしたかどうかというのはどこでしたのかよくわからないので、もしそのことがおわかりになりましたら教えてください。

それから、次の点はスライドの11なんですけど、公営住宅の1区画に非合法居住者が移れるように確保してあるということなんですけど、これはただ1区画ということなのか、その中の一部で何世帯も移れるようなところなのか、おわかりになったら教えてください。というのは、結構これは2,888世帯で、たくさんの世帯の人が影響を受けるわけで、移転をするわけですから、1カ所ではないにしても結構大変なことなんではないかなと思ひまして。

3番目に、これは私がよく意味がわからなくて確認したいんですが、36のところに、社会面の住民移転でNo. of grievances receivedというのがあって、そのFLGRCというところに何か申し立てがあったということなんではないかなと思うんですけれども、673というふうにあるのが結構多いんじゃないかというふうに思うんですが、これはどういうふうに見たらいいのか、その辺も教えていただきたい。その次のところがSLGRCというのは、多分別の、レベルが違う組織ではないかと思うんですが、そこでも244と挙がっていますので、相当いろんな苦情、申し立てがあったというふうに理解していいのかどうか、よくわからないので教えていただきたいんですが。

特に、今まで樹木の伐採について裁判所への申し立てもあったということですので、そういうことも関係するののかどうかもよくわからないんですけれども、お尋ねいたします。

○林副委員長 では、事務局のほうからでいいですか。

○加賀谷 2番目についてまず回答させていただきますと、2番目は、1区画の中に何世帯も移れるような区画というか、それくらいの広さ、容量があるということです。

ごめんなさい、もう一回1点目についておっしゃっていただいてもよろしいですか。

○織田委員 1点目は、スライド9のところで、住民協議によって、住民の人から夜間の工事制限を求める意見が寄せられたというふうにあります、それに引き続きまして、実施機関はそのことについてモニタリングの実施を確約し、実施しているというふうにあるんです。ところが、今度はスライド12を見ますと、そのモニタリングはどういうことについてしているというのが書いてあるところでは、騒音とか、振動とか、

土壌とか、一つ一つの項目について挙がっているんですが、今ここで約束したという夜間の工事制限というのは、どこがどういうふうにモニタリングしたのかなということのお尋ねです。

○加賀谷 ムンバイ高裁が、検証結果を踏まえまして夜間の工事を認めているんですけども、住民の要望には配慮して、振動や騒音が発生する作業は夜間には行っておりません。

○織田委員 では、夜間の工事制限ということのモニタリング結果は、ここに挙がっている騒音とか、振動とか、そういうところから読み込めということですね。

○樋口 南アジア部の樋口と申します。

今ご照会の点ですけれども、住民からの要望を踏まえて、まずそもそもとして夜間に騒音などが発生するような工事は基本的に行っておりません。自粛しております。そういったことがきちんと守られているかというのは、常にコントラクター、コンサルタントのほうでも日々デイリーモニタリングということで、きちんとモニタリングしておりますので、ここに特記事項として挙げてはおりませんけれども、基本的にこういったものがきちんと行われているというものは、常に日々の確認で確認しております。

○織田委員 わかりました。

あと、3番目の数字についてはどういうふうに理解したらよろしいのでしょうか。

○加賀谷 住民からの苦情として多いものといたしましては、ほとんどが工事の騒音になっております。ただし、騒音対策を実施しておりまして、騒音のモニタリングも毎日実施されており、現在は騒音に対する苦情は発生していないような状況でございます。

○織田委員 一応。これ以上のことはわからないので。

○林副委員長 その他ありましたら。

○石田委員 ありがとうございます。3つ、4つあるので。

まず、たくさんこうやってモニタリングの結果を詳しい表にして、騒音や排水、大気質で出していただけるのはとてもいいことで、ありがたいと思っています。1つずつ読んでいたんですが、ふと思ったんですが、こうやって出されたこの結果を、モニタリングチームや、それから当事者というか、実施機関はどう判断しているのかというところを教えてほしいなと思います。まだ全部読み込めていないんですけども。

例えば、環境面（排水）、27のスライドのところでSuspended Solids、懸濁物質ですよね、懸濁物質の値がAcceptable Limitを少しだけ超えている。あとは非常に低いオーダーに全部おさまっているんですけども、ただそこら辺も含めて、このモニタリングをした結果というか、要約というか、それはどうだったのか、騒音と、排水と、大気質について教えていただけませんか。

つまり、モニタリングするということは、これは工事をやっている最中なんですよ

ね。工事が定められた環境基準にきちんと合っているか、適合しているか、もし問題があったら何か手を打たなければいけないということなので、そこら辺の、いわゆるこの物質の状況をスクリーニングした結果、全てが基準以下であるので大丈夫だから、今後、工事もこのままでいいとか、モニタリングするというのはそういうことなので、そういう結論に至っていると思うので、まずこの数字の結果がどうだったのかということと、それと今後の工事への影響というか、インプリケーションというか、工事への助言があるのかどうかというところを教えてください。

○加賀谷 これらの数値を確認しておりまして、今のところは問題ないというふうに考えております。

例えば、大気質に関しましては、騒音と同様、本事業によって悪化したわけではなくて、例えば元から都市部で建設業が盛んであって、基準値より悪化しておらず、騒音に関する苦情は現状確認されていないということですか、あとは環境管理計画に基づいて緩和策を実施していることを実施機関に確認してもございます。

○樋口 あと1点補足ですけれども、基本的にこのようになんて細かい、きちんとしたモニタリングというのがなされておりまして、基本的には、やはり数値というのは一つ一つ確認していて、その結果、全体としてきちんとマネージしているというような評価をされていますけれども、やはり個別にいろいろ 이슈があれば、それはケースバイケースで、いろいろ都度分析して、その背景の確認などがコンサルタント、実施機関などによってなされて、その対策が検討されているという、まさに我々この四半期ベースで、総論としての報告と各論のデータもいただいていますけれども、それについての対応というのは、また改めて次の報告などで我々も確認をしているところでございます。

○石田委員 ほかに質問があるんですが、その点に関して教えていただきたいのが、こういう数字を出してきますよね。非常に細かい数字がたくさんあるのはとてもいいことだと思うんですが、実施機関側とか、お金を出している側は、それを見て判断しなければいけないと思うんです。例えば人間ドックに行くと、gp何とかの値がこの値の間であれば大丈夫だ、外れるとちょっと食事に気をつけましょうというふうに言われるじゃないですか。それと同じことで、きっとそういう判断をどこかでしていると思うんですが、この表に、一番右側のあたりに、基準値以下だったら「+」にするとか、基準値以上だったら「-」にして、それに対する対応策だとか、そういうのを書くと、よりわかりやすいのかなと思うんですが、いかがなんでしょうか。それは今後の話になりますが。

○加賀谷 そうですね、それに関しましては、そういうご意見もあるといったところで、確かにそういうふうにあるほうがわかりやすいかなとも思いますので。

○石田委員 というよりも、それは判断しなければいけない。そのためのモニタリングをしているわけで、実際に実施機関は、このモニタリング表を見てそうやっている

んですか。

○加賀谷 やっています。ただ、表の表記の仕方で、この中ではそういったプラス、マイナスの欄は設けてはいないです。

○石田委員 わかりました。

あと2つほどあって、細かいことなんですけれども、9と10のスライド。まず9からなんですが、住民協議で特段の反対意見は出ていないというのが、もう少し何か説明していただけないでしょうか。これは工事制限を求める意見、騒音や大気汚染、建設残土の処分方法に関して、反対意見というのは、そういう処分方法に対しての反対意見が出ていないということですか。何に対しての反対意見なのかよくわからなかったので教えてください。

○加賀谷 建設そのものに対しても反対意見も出ておりませんし、処遇そのものにも反対の意見は出ておりません。

○石田委員 はい。それと、次の10ですけれども、2、3行目に、「自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。」想定したんですよね。つまり、これはEIAなり環境社会配慮調査をやった結果、想定しているわけなんですけど、ここは、例えば「予測されていた」とか、もう少し積極的な言い方には書けないんですか。こういう書き方が普通なんですか。単に言葉の問題だけかもしれませんが、これだと責任の所在がよくわからないような気がして。

○加賀谷 「想定される」というふうに書いた言葉の深い意味はございまして、最小限であるということが当初から予想されていたというところで、今のところもそのとおりであるということです。

○石田委員 わかりました。

同じスライドの中で、その「想定される」以下の部分のところが、樹木伐採に対する訴訟を住民の方が起こされて、高裁で棄却されたという経緯はよくわかりました。その背景を知りたいと思います。どうしてこの方々が、この樹木の伐採に、反対活動にとどまらず訴訟まで起こしたのかという、その訴訟理由を教えてくださいませんか。

○加賀谷 訴訟理由といたしましては、大きな通りの街路樹が伐採されることが、ここら辺は非常にいい住宅地になっておりまして、住民の方々が、一時的なものであっても、最初は街路樹を伐採されるということに対して反対をしておったのですが、最終的に、そこは地下駅を建設しなければならない関係で、地下の開削方法というもので開削をして、掘り起こしてというところで、やはりどうしても樹木を伐採しなければならないんですけれども、最終的にまたふたをして、その上に代替植林というか、また元に戻す対応をするということで合意を得ることができたような状況となっております。

○石田委員 わかりました。ということは文化的や、歴史的や、宗教的な理由で反対

されていたわけではないということですね。

○加賀谷 違います、はい。

○石田委員 ありがとうございます。

○林副委員長 その他。

○田辺委員 大気質に関して1点質問ですが、一般的にインドだと冬に非常に大気質が悪くなって、それ以外の季節には下がるのですが、ベースラインを12月としてしまうと、それぞれの季節で、この工事の影響があったのかどうか分かりにくくなってしまっていて、ベースラインは、基本的にそれぞれの季節と比較をしていかないといけないというのが1点目です。

そして、特に気になったポイントとしては、スライド19の一番上の地点のPM2.5に関しては、既に基準も超えていますし、12月の時点でも基準を大幅に超えている地点なので、これが工事の影響でどれだけ悪化しているのかをきちんと調べたほうがいいと思います。今の時点で何かあればお願いします。

○加賀谷 まず、ベースライン値がなぜ12月かというところなんですけれども、それは最初に、モニタリングに関しましては本件の工事開始が1月だったので、それを踏まえてその前に行ったため12月となっております。

いただいたご助言として、季節ごとにすべきということでしたら、今後、実施機関に季節ごとのベースライン値を設定するように申し入れることは可能でございます。

あと、大気質に関して申し上げますと、先ほどもちょっとだけ申し上げたのですが、そもそも都市部であって、ほかの建設事業も盛んであります。そういった中なので、本事業だけの影響でこういった数値が出ているというふうには、我々は認識しておりませんし、実施機関もそういうふうには認識していないような状況でございます。

○山岡委員 2つ質問があります。

1点目は、今、インドはこれを含めて地下鉄、メトロの工事、これまでも含めていろいろ実施中ということだと思いますけれども、JICAの支援としてはデリーの地下鉄が多分一番早かったと思います。私も現地で乗って、非常にいいプロジェクトだなと思ったんですが、レポートとか、私の知る限りでは、割といい点というのは書いてあるんですけれども、そこでの問題点、いわゆる教訓というのが多分あったんじゃないかと思うんですが、同じようなプロジェクトということで、これまでの教訓というのが何かあって、それがこの環境配慮面で生かされているものがあるのかどうかについて、あれば教えていただきたいというのが1点目です。

2点目がスライドの9枚目で、工事中の地盤への影響については、シールド工法を採用しているから重大な影響が想定されないという解釈なんですけれども、これは多分トンネル部分の話だと思います。駅舎については、恐らく開削工法を使っているので、場合によっては、地下水位が高いと流入とか、地盤の緩みの影響を受ける可能性があ

と思いますが、ここではどうもトンネル部分だけの話ではないかなと思うんですが、駅舎について影響というのは考えられるのでしょうかという点で、何か教えていただければと思います。

○加賀谷 まず1点目につきましては、案件ごとに事例が異なりますが、今後そういった教訓とかがあれば、生かしていきたいなというふうには考えております。

2点目に関しましては、本事業はシールド工法と開削工法と、都市部シールド工法という、都市部などもですね、使ってございます。駅部分に関してもしかりです。開削を使っているところというのは、やはりそれだけの面積がないとできませんので、限られているようなのが実態です。なので、ここに書いてあるシールド工法という記載は、誤ってはいないです。

○山岡委員 誤っているということではなくて、駅舎の部分はシールド工法でなくて、多分開削を使っておられるので、評価が違ってくると思うんです。シールドですと地下水の流入は防げると思うんですけれども、開削ですと、地下水圧とか流入の影響があるので、そういう影響はなかったのかどうかという、そこで何かご存じであれば教えていただきたいというのが質問です。

○加賀谷 影響はないということを、今のところ確認しております。

○山岡委員 わかりました。ありがとうございました。

○宮中 審査部の宮中と申します。

先ほどの点で1点補足させていただきたいんですけれども、インド、デリー地下鉄の教訓を環境社会配慮面でどう生かされているかというところで、当初の地下鉄工事では、結構労働者の安全管理というところが注目されておりまして、デリーの地下鉄の教訓を受けて、その後のインドの地下鉄工事の中でそのノウハウが生かされているということは聞いております。

以上です。

○鈴木委員 毎回同じような議論があるけれども、10番のスライドの中で自然環境面のこと問題になっていて、その対象が街路樹ですね、問題になっている木、切られる木が。それを自然環境面の話として扱うべきかどうか、私は多少疑問を感じていて、都市の中の景観とか、日差しを遮るみたいな、人間のアメニティーに関すること、どちらかといったら社会・文化的な話として捉えたほうがいいんじゃないかという気がしているんです。

それで、今回問題になっているところが高級住宅街で、大きな木があって、例えば、そこに大型のコウモリが来て休んでいる木ですよとかであれば、多少自然環境的な要素があるけれども、街路樹、それで木を切って、小さい木を植えるという話になるんだけれども、そうして元に戻るのは何年か先になるわけですから、今問題になっているのは環境機能という問題よりも、社会的な機能なんではないかという気がしているんで、さっき石田さんもちょっと言われたんだけれども、この議論を自然環境面です

るというよりは、社会配慮でやられたほうがいいんじゃないかというふうに私は思っていますけれども。これは意見です。

○林副委員長 事務局のほうから何かあれば。特にないですか。ご意見を承ってとか、今のご意見に対して何か。なければ次のに移りますけれども。

○樋口 ご指摘ありがとうございます。これはインドに限らず、広くJICA事業一般へのご指摘かと思いますので、我々地域部だけでは即答しかねますけれども、審査部のほうと議論をしてみたいと思います。ありがとうございます。

○木口委員 11ページのスライドに非合法居住者についてという文章があるんですが、この非合法の居住者の方たちというのは、移転対象ですとか、被影響世帯の数の中に含まれているのでしょうか。新規の委員なので、事前の説明を聞いていないので確認させていただければと思います。

○加賀谷 含まれてございます。

○木口委員 であるとしたら、後ろの表、非常に詳しい移転ですとかの数字を挙げていただいて大変参考になったんですが、こういった非合法と言われる方たちのほうが、社会的弱者として非常に問題を抱えやすいかと思うので、もし可能であれば、移転ですとか、用地取得の中で、別途この方たちがわかるような、移転の進捗がわかるような形で表をつくっていただくことというのは可能なんでしょうか。業務が増えて大変恐縮なんです。

○加賀谷 次回からそのような体裁にするように、実施機関に申し入れてみたいと思います。

○木口委員 ありがとうございます。

○林副委員長 時間もありますけれども、何か。

では短目をお願いします。

○長谷川委員 1つ気になって。先ほど、どなたかからの指摘で、大気モニタリング数値が基準値をオーバーしていたりとか、そういうところがあるんじゃないかというのがあったんですが、そのお答えとして、この事業以外、いろんなところから空気を汚すような原因があって、全部で合わせて累積的にはこうなってしまうんだというようなお答えがあったと思うんですけれども、この事業のモニタリング計画をつくる段階から、そういう累積的な影響というのは当然予想されていたわけだと思うんですけれども、そういう状況の中で、それではこのモニタリングをして、その結果として数字が出てきたときに、その累積的な影響をどういうふうに判断したり、それに基づいてどう対策をやっていくかという考え方というか、方針というか、そういったものが計画の中には当然なければいけなかったと思うんですけれども、その辺が、これは大気質だけではなくて水も、それから騒音もそうだと思うんですけれども、どんなふうに、今後モニタリングをしていく中で対応されるのかというのをお聞かせ願いたいと思います。

○加賀谷 今後どうしていくかという具体的な対応策に関しましては、ムンバイメトロ公社単独では行動することができない部分も、ほかのインフラ事業等も進んでいるような関係もございますので、例えば、これは私個人の一アイデアとしては、ムンバイメトロ公社のほうから、例えばムンバイ都市開発庁のほうにこういう事案を持って行って、ムンバイ都市圏全体で今後どうやって緩和させていくかというようなことを検討していただくということを申し入れるというのも一案なのではないかなというふうに考えております。

○田辺委員 今の点は、まずその大気汚染のデータが出てきたときに、恐らくこの事業による大気汚染の悪化が見られるものなのか、それともほかの事業による影響によって悪化しているのかという、多分その仕分けをまずする必要があって、後者の場合は、おっしゃるとおり、その他の行政機関への働きかけだと思うんですけども、この事業の工事が影響しているかどうかをこのモニタリングデータの中からどう見つけていくのが課題のような気がするんですが。

○樋口 ありがとうございます。今ご指摘いただいた点、ほかにもこのデータの見方、表の見方など、もう少しわかりやすくというご指摘も含めて、今後実施機関と、どのように改善していけるかということを引き続き我々のほうでフォローしていきたいと思います。

○石田委員 手短に。今お二人の委員が言われて、私もはたと気がついたんですが、土はともかくとして、水と大気は、恐らくほかの工事からの影響をかなり受ける部分が多いと思うので、おっしゃられるように、その都市の中でいろんな工事が複数進行しているのであれば、現状わからないんですけども、モニタリング委員会の総合的な委員会があって、その中でお互い報告をし合って、「この分については突出しているから、そちらの事業でもきちんと見てください」とかというような、そういう判断だとか、情報伝達だとか、そういうことができるんじゃないでしょうか。

要するに、モニタリングというのは数値を測ることが目的ではなくて、モニタリングは意思決定をするための道具なので、今の状況が正しいのか、変な方向に向かっていないか、ぜひそういう委員会を設けるなり、そういう場を設けるなり、情報、意思疎通をするなり、もしされていれば申しわけありませんけれども、もしされていないのであれば、そういうところも提案していただいて、事業が都市部への生活に影響を及ぼさないような形で、正しい形でモニタリングできるということを示すことも、一つのこちら側からの正しいというか、適切というか、できる技術協力の一部というか、考え方ではないかなというふうには考えます。もし、実際に向こうの機関がやっているのであれば、申しわけありません、私の発言は忘れてください。

○加賀谷 実態を今後確認していつて、もしやっていないということであれば、働きかけていきたいと思います。ありがとうございます。

○林副委員長 ありがとうございました。

そろそろ次に行きたいんですけれども、よろしいですか。

今お話しになったことというのは、この事業だけでなく、いろんな事業も全部関係するような話ですので、今後またご検討いただければなと思います。

続きまして、モニタリング段階の報告の2番目ですけれども、モザンビークの道路改善事業ということで、事務局のほうで準備が整いましたら、ご説明をよろしく願います。

○栗栖 それでは、モザンビーク、マンディンバ-リシंगा間道路改善事業モニタリング結果について報告させていただきます。アフリカ部アフリカ第三課から報告いたします。

まず、事業の背景ですけれども、この事業はナカラ回廊の整備として、地域開発及び地域統合促進の観点から重要な案件でして、幹線道路の整備を通じた地域経済の活性化及び貧困削減を目的とした事業となっております。

1枚目のスライドはその事業の背景ですけれども、内戦の影響があり、舗装率が非常に低い状況ということで、南北を結ぶ国道1号線、あとマプト回廊及びベイラ回廊、これは比較的整備が進んでいるところですが、北部を東西に結ぶナカラ回廊の幹線道路の整備が比較的小くおこなわれておまして、この改善に臨むものであります。

具体的には、こちらのスライドにありますように、ナカラ回廊地域、マンディンバ-リシंगा間の道路の改善事業です。この事業自体は、JICAの円借款とアフリカ開発銀行の区間に分かれて実施をしております。

次に行きます。

事業の概要ですけれども、実施機関はモザンビーク道路公社（ANE）と呼ばれるものです。

事業費としましては、円借款の対象区間部が約76億円で、円借款額としては67.73億円。アフリカ開発銀行の事業費としては4,100万ドルとなっております。

L/A調印は2013年11月です。

事業内容ですが、土木工事につきましては、マンディンバ-リシंगा間の道路の舗装、橋梁の改良です。そちらのほうは円借款でして、マサングロ-マンディンバ間の5橋梁の改良を含むところがアフリカ開発銀行の融資で行われます。

続いて事業の進捗状況ですが、2010年2月にF/Sを終了いたしまして、2013年11月、L/Aの調印をしております。その後、2014年10月、コンサルタント契約を行いまして、ちょっとコントラクター契約が遅くなったんですけれども、2017年3月にコントラクターの契約をしております。その後、5月に着工しておまして、2019年11月に完工を予定しております。

環境社会配慮カテゴリ分類と環境社会モニタリング事項、緩和策。これは審査時のものですけれども、カテゴリ分類はAとなっております。

分類の根拠としては、2010年4月の国際協力機構環境社会配慮ガイドラインに基づ

く道路セクター及び影響を及ぼしやすい特性に該当するということが理由になっております。

環境社会影響評価（ESIA）の報告書は2012年3月に承認をされております。

対策としましては、工事中の大気質について散水等の対策がとられ、供用時の騒音については、必要に応じて防音壁の設置をとる等の予定を立てております。

自然環境面では、国立公園等の影響を受けやすい地域ではありませんので自然環境への望ましくない影響は限定的であると推定されておりました。

社会配慮面では、全体で約85haの用地取得、2,639名の非自発的住民移転を伴い、RAPに沿って用地取得を進める、当初はそういった計画でした。

そのほか、モニタリング事項につきましては、実施機関であるANEが大気質、騒音、住民移転等についてモニタリングをするという内容でした。

次のフォームで、先ほど申し上げたように大気、水質、騒音、廃棄物等々がモニタリングの項目になっております。それに沿ってモニタリングが実施されまして、その結果を報告させていただきます。

まずは、環境モニタリングの大気質につきましては、これまで特段の問題は生じておりません。近隣住民からのクレーム等も報告されておりません。

建設現場では、緩和策として散水、スピード制限標識及びハンプの設置が行われております。

一方で、SO₂、NO₂の測定は、計測機器の調達が遅延しておりまして、まだ開始されておられません。早急に開始するよう、コントラクターにコンサルタントのほうから指導しているところです。

ただ、PM10につきましては、2018年12月にデータをとったという報告がありまして、右下のほうにその報告値を載せております。基準値として、日本の基準値を適用しておりますけれども、場所によって超えているところもあるという状況です。

次に、水質のモニタリング結果ですけれども、水質汚染の可能性の高い作業は実施されておらず、特段の問題はないものとしております。また、目視の結果、濁りが確認されておりますが、これは雨季の降雨による影響によるものです。また、今後ですけれども、専門機関による水質検査の実施を検討中です。

続きまして、騒音の結果についてです。平均値はおおむね基準内におさまっております。Sensitive Areaとされる学校、病院の近辺では基準値をわずかに超えておりますが、クレームはない状況であります。

また、廃棄物につきましては、Waste Management Planが承認されております。ただ、廃棄物管理方法について課題がありまして、コンサルタントから指導があり、改善が図られております。

そのほか、金属くず、ボトル等の再利用は実施されている状況です。

生態系に関しましては、これまでの観察では、特段問題となり得る事象は特に報告

はされておられません。

交通事故につきましては、これも報告はありません。建設機械、車両の故障のみが報告されております。

土の採取場の確保状況、RAPモニタリング結果ですけれども、土の採取場については確保済みです。また、住民移転計画に基づいて、2018年9月までに対象者の202世帯全員に対して補償が行われております。

以上が報告結果になります。

○林副委員長 ありがとうございます。

本件についてご質問、ご意見。

○源氏田委員 モニタリング結果の廃棄物のところについて伺いたいのですが、廃棄物の管理方法に課題があり、指導したというふうに書かれているのですが、これは具体的にはどんな問題があったのか教えていただけますか。

○山下 アフリカ三課、山下です。現地からの報告によりますと、分類すべきストレージというか、ドラム缶の中にきちんと分類されておさまられていない事例が幾つか見られたという報告を受けております。それを受けてコンサルタントが指導し、現在は改善が図られているという報告を受けております。

○源氏田委員 わかりました。分別に問題があったということですかね。ありがとうございます。

○織田委員 同じくスライド11の廃棄物の件なんですけれども、下のほうのGeneral wasteというところに、others sold to the communityということで、販売をしたという記述があります。このこと自身をどう考えたらいいかよくわからないんですが、もちろん喜ばれるのならいいとも思いますし、今までこういうふうに、wasteのマネジメントの中に、地域社会に販売するということはよくあることなんでしょうか、その辺も含めてお尋ねいたします。

○栗栖 詳しい状況については我々も十分把握できておりませんので、確認したいと思います。

○小椋委員 スライドの14ページ目の最後に、いわゆる202世帯の補償が完了というふうな記載があるんですが、この補償の中身ですけれども、例えば土地ですとか、あるいは家屋を、リプレースメントコストで補償しましょうというふうに環境社会配慮ガイドラインではなっているんですけれども、いわゆる生計回復については何か捕捉しておられますでしょうか。

○栗栖 一応、RAPのほうにはカテゴリが3分類、これは皆さんご承知のとおりだと思いますけれども、不動産所有者と、商業的な補償をするもの、あとコミュニティーに対しての補償が定められております。例えば不動産所有者、主には土地ですけれども、そういったところには金銭での補償を定めておりますし、商業的な移転につきましては、これもいわゆるコンペンセーションですね、フルリプレースメントの補償をする

ことになっております。回答になっておりますでしょうか。

○小椋委員 よくあるのが、例えば、移転されることによって、そこでなりわいをしておられた方が就労の機会を喪失される場合に、ボケーショナルトレーニングを施しましょうですとか、あるいは、そこで営業されておられたら、その営業に係る損失補償をやりましょうみたいなことが生計回復策につながっているんですけども、そこはこのRAPの中にちゃんと表記されていて、かつその補償がされたという中に入っていますか。そういうことを捕捉しておられますかということをお尋ねしているんですけども。

○栗栖 商業的な機会損失につきましては、1年分の収入の20%を補償するという事になって、それは実施されたという報告を受けております。

○小椋委員 ありがとうございます。

○鈴木委員 1点、細かいことなんですけれども、スライドの12、生態系のモニタリングのところで、animals、reptiles、amphibiousというのが出てくるけれども、何となく私として、分け方が非常に、レベルが違うのが混ざっているのではないかなという感じがしていて、birdsの部分が抜けているのかな。animalsというのは非常に大きくくりではないですか。それでvisualで、目視で検討する、観察すると書いてあって、一番目立つ鳥が落ちているというのは、ちょっと変ではないかなという気がします。両生類、爬虫類のほうは調査するときには探しにくいですよ。というので、これは少し考えたほうがいいなという気がします。

○栗栖 ご意見ありがとうございます。鳥も含めて、今後目視のモニタリングを継続したいと思います。ありがとうございます。

○寺原委員 全体の枠組みについての質問なんですけれども、この融資とモンテペエズ-リシガ間の道路もACFA、アフリカ向け協調融資ファシリティの枠組みで融資を出していると思うんです。その中で、このAfDBとの協調融資といった場合に、そのガイドラインというのは、我々は世銀やADBのはよく見ているんですけども、AfDBとの整合性というのは一緒に合わせているのかどうかということが、まず質問の第1。

質問の2番目としては、これは区間を分けて協調融資していますよね。たしか私の記憶では、ACFAのときには、割と融資の段階ではAfDBが審査のリーダーシップをとって、それでオーケーだったらJICAが融資するというような枠組みだったような気がしたんですけども、その場合に、工事は別に発注するにしても、今の今日のモニタリング報告にありますところは、JICA融資区間、つまりマサングロとリシガ間だけなのか、それとも協調融資全体のマンディンバからリシガ間全部が対象になってモニタリングをされているんでしょうかということでございます。

○栗栖 RAPについてはアフ開のポリシーについて確認をしております。ご指摘の、区間を分けても事業としては全体が事業ですので、モニタリングの対象としては、全てを対象としてモニタリングをしております。

○長谷川委員 今、モニタリングの対象が建設活動だと思うんですけども、建設が始まったのが、スライド5番によると17年5月ですよね。もうことしの11月には完成するということで、建設期間の3分の2が大体終わってしまっています。その期間しっかりとモニタリングをやりましょうということで、こういったフォームをちゃんとつくってやってきたにもかかわらず、例えば、スライド8の大気質のSPMとか、SO₂とか、それから11ページの廃棄物のNot yetというところとか、結構な部分が、理由がいろいろ書いてあります。機材がおくれているとか、技術的な問題があるとかいうところがあるのはわかるんですけども、もうやろうとしている期間の3分の2の期間中、それがされていなかったということは、やはり大問題だと思うんです。

これは、例えば、始める前にJICAさんとしても環境レビュー等をやって、ちゃんとモニタリングをやるかどうかという、実効性のところをしっかりと見きわめをつけて、それで行うということがやられていると思うんですけども、それにもかかわらず、せっかくモニタリングをしっかりとやっていこうというよう中で、余りしっかりできていないというところは、やはりモニタリングに対する見きわめが少し甘かったというか、せっかくいいものをやるということが、できていないんじゃないかなということを感じました。

○栗栖 ご指摘ありがとうございます。確かに工事の大半を数値がとれていない期間があるということですので、こちら、もう少し強く実施機関のほうに申し入れをしたいと思います。

あと、機材の調達のおくれが主な原因ということですので、これも、原因も含めて何か我々のほうで働きかけられることがあるのかということも考えて、実施機関に申し入れたいと思います。ありがとうございます。

○林副委員長 その他、何か。

○木口委員 14のスライドなんですけど、環境モニタリング結果⑦のところなんですけれども、上のほうに対象者202世帯全員に対して補償が行われたとあって、下のほうの表では、その202に関する数字がないんですが、これはそのピットの部分だけの補償関係を抜き出してこの表を書かれているのか、表の見方がわからなかったのかで教えていただきたいんですが。

○山下 ありがとうございます。表に関しましては、既に公表済みのものをそのまま持ってきております。この公表済みのデータに一部不明な点がございましたので、実施機関に確認いたしましたところ、対象者202世帯全て補償が完了しているという回答をいただいたものです。

補償対象に関しましては、この2行目のところなんですけれども、この数字に関して確認したところがそういう回答でしたので、この数字が誤っていたということになろうかと思います。訂正いたします。

○木口委員 モニタリング結果というのが2018年10月になっているんですが、上のほ

うでは9月までに支払ったと、全然その報告が間違っていたということになるのでしょうか。

○山下 そのようになります。

○木口委員 それでJICAさんとしてよろしいのでしょうかという疑問が湧くんですが。

○山下 数字に関しましては、確認をしたところ事実がそうではなかったということです。改めて最新のモニタリング結果を公表版と差しかえるようにいたします。申しわけありませんでした。

○木口委員 それはいつごろ可能か、おわかりになりますでしょうか。

○山下 すぐに対応いたします。

○木口委員 よろしく願います。ありがとうございます。

○錦澤委員 モニタリングに関しては、あらかじめ作成したモニタリング計画に沿ってモニタリングを実施していくということが原則になると思います。けれども、10枚目の騒音に関するモニタリング結果のところを見ても、どういうふうな結果になった場合にどういう対策を講じるかというのが、モニタリング計画にどのぐらい具体的に書いてあったのかわかりません。このスライドを読むと、一部でSensitive Areaの基準値をわずかに超えている。基準を超えているけれども、住民のクレームはないので問題がないというふうにも読めます。この場合はわずかに超えているということなので、実際にクレームがなくて大きな問題にはなっていないかもしれないんですけども、その基準を超えるのが長期間続くような場合には問題になるでしょうし、そのあたり、モニタリングの計画の中で、基準を超えた場合には何かしら対策をするというふうなことが書いてあるんだとすると、これでいいのか疑問に思うんです。その点はいかがでしょう。

○山下 ご指摘ありがとうございます。ご指摘のとおり、こちら、スライドをかえましたが、騒音に関しましては4ポツ目、汚染対策のところの2行目で、必要に応じて防音壁設置等の対策をとることが定められております。これは基準値を超えた場合に検討するという理解で関係者はおります。

このたび、モニタリングの結果、Sensitive Areaの数値を少し超えましたので、超えている数値の幅が大きくないということで、今のところ防音壁の設置までは考えられていませんが、この近辺では速度制限の標識を置いたり、あるいはハンプを設置したりすることで騒音を軽減する対策を現在とっているところでございます。

○林副委員長 ほかに。

○織田委員 何度もすみません。もう1点、小さなことで確認したいというか、お尋ねしたいんですが、スライド14の最後の文章なんですけれども、「Sub-contractor for RAP was mobilized for site assessing affected properties in January 2018.」と書いてあって、これが苦情として受け入れられたということになっておりますので、私の理解しているところでは、多分、苦情を上げた人は、このRAPの作成に当たった人が、ま

た今度同じ土地の評価にも当たったということが書いてあるのかなというふうに理解するんですが、もし違っていたらすぐ訂正していただきたいんですが、同じ人がそういうふうに両方の仕事をするというのは違反なんですか。それとも、ただ苦情を上げた人が、「そんな、同じ人がするなんてけしからん」と思っただけなんですか。その意味をどう理解していいかわからなかったのをお願いします。

○栗栖 ご指摘ありがとうございます。確認をして、また必要に応じて訂正したいと思います。あと解説もしたいと思います。ありがとうございます。

○林副委員長 ほかに、もしなければ。

次に行くと、多分また随分長くなりそうなので、一回ここでブレイクしたいと思います。今3時21分ですので、3時半までブレイクということで、3時半からまた開始ということでよろしくお願いします。

午後3時21分休憩

午後3時30分再開

○林副委員長 3時半になりましたので、再開したいと思います。

続きまして議題4、モニタリング段階の報告ということで、フィリピン国中部ルソン接続高速道路建設事業ということで、事務局からご説明をお願いします。

○竹田 東南アジア部の竹田と申します。中部ルソン接続高速道路建設事業のモニタリング結果をご報告させていただきます。

スライド1番目ですけれども、本案件につきましては、2012年11月にフィリピン政府から正式に円借款の要請を受けまして、2012年3月にL/A調印、そして2016年5月から順次着工が始まっております。

事業概要ですが、本事業は、こちらのスライドでいきますと、こちらのタルラックというところからカバナツアンというところを結ぶ接続道路を建設する工事になっております。もともとこちらのスービック港、クラーク港、そしてマニラ、バタンガスと、ここで経済回廊が築かれているんですけれども、そちらを北部に延伸することによって、中部ルソン地域からマニラへの物流を円滑化させるために建設されることになった事業です。

事業概要は、この区間の約31km、4車線の高速道路を建設するものになっております。

総事業費は約278億円、円借款対象は約228億円となっております。

事業実施機関は、公共事業道路省になります。

環境社会配慮の概要ですが、こちらは道路セクター及び影響を及ぼしやすい特性に該当するため、カテゴリAと分類されてございます。

主な環境社会配慮の事項は、ここに記載のとおりです。

モニタリング結果の公表につきましては、本案件につきましては、社会モニタリングにつきましては、JICAでの公開について相手国政府の合意を得られておりませんの

で、本日につきましては、環境モニタリング結果を中心にご報告をさせていただきます。

環境のモニタリング計画は、こちらに記載のとおり、大気、騒音、水、廃棄物、苦情、労働上の健康・安全、生態系につきまして、確認事項、頻度、測定箇所をここに記載のとおりで進める計画となっております。

モニタリング結果になりますが、こちらのほうですが、大気、騒音、そして水質につきまして、基準値を満たさない時期があったことが確認されております。

廃棄物につきましては、適切に集積・処理されている。

苦情につきましては、4件受領し、2件対応済みとなっております。

労働上の健康・安全につきましては、月次での報告を受けておりまして、特段の問題は報告されてございません。

生態系につきましては、昨年末時点まで、伐採された木々の伐採数は計329本となっております。

詳細につきまして、別添資料に基づいてご説明さしあげます。

観測地点は、水質については7地点、こちらの図でございまして水色のマークが付されている部分になります。こちら7カ所になります。

大気と騒音・震動等につきましては、5カ所のオレンジ色の地点で測定が行われる計画になっておりまして、実際にこちらのほうで測定が行われております。

大気モニタリング結果ですが、こちらにございましており、赤いマークで記されている3地点で基準値を大きく上回るような結果になっております。事業の中では、コントラクターのほうで緩和策ということで散水作業、こちらに書いてございます写真のとおり行われております。こういった対応が行われているにもかかわらず、今回、特にダストについて基準値を超えるような状況が発生していることにつきましてコンサルタントに確認いたしましたところ、こちら、この青いところが今回の工事対象地域になっているんですけれども、こちらの赤い路線で現地の政府による道路の建設工事が行われておりまして、この影響があった可能性があるというふうな報告を受けております。

また、先ほどのモニタリング結果の表に戻っていただきますと、こちら第2四半期で、フィリピンの乾期に当たりまして、特にほこりが舞いやすい時期であったことから、先ほどの先方政府による工事と、乾期のほこりが舞いやすい時期ということで、大きく基準値を上回る結果が出たんじゃないかという報告を受けております。

続きまして、水質モニタリング結果です。こちらは11ページからスライド14ページまでデータがございしますが、第3四半期のデータを集約しますと、溶存酸素のほう7カ所中4カ所、汚濁のほう7カ所中2カ所、油分、オイルのほう7カ所中1カ所、そしてリン酸塩が7カ所中2カ所、大腸菌が7カ所中6カ所が基準値を上回るという結果になってございます。

こちら、大きく上回っている点につきましてコンサルタントに確認いたしましたところ、施工業者による簡易トイレの設置、あるいは廃棄物の保管や廃棄というものは適切に行われていることを確認しております。ただ、どうしてこういう形で基準値を上回っているのかというところにつきましては、こちらに写真が出ているんですけども、測定地点の近くに住民が住んでおりまして、そちらの生活排水あるいは廃棄物の影響があるのではないかという報告を受けてございます。

次に、騒音・振動モニタリング結果になります。こちら基準値が70となっているんですけども、多くの箇所では基準値を超えてございます。こちら、実際のところコントラクターがどのような緩和策を行っているのかといいますと、次のページに書いてございますが、基礎工事ではくい打ちのかわりに遮音性にすぐれたボーリング杭を採用しております。また建設機械、重機につきましては、サプレッサーなどを設置しております。また、隣接する周辺地域への騒音障害を最小限に抑えるために、工事は基本的に日中に行っておりまして、また閑静な場所での工事中には遮音壁などを設置するといった対応をとっていることを確認しております。

実際、それでもなお70を超えているということなので、確認をとったところ、先ほどのモニタリング地点の地図をごらんいただくと、実はここ、既存道路があるところにモニタリング地点が設定されておりまして、こちらの交通量が非常に増加傾向にある。それが影響しているのではないかとということでコンサルタントのほうから報告を受けてございます。

廃棄物モニタリングのほうに移らせていただきます。

固形廃棄物は、この建設作業中にスクラップ等は発生していないということで、固形廃棄物については問題なしとの報告を受けております。

排出油分、そして危険廃棄物につきましても、コンテナに保管後、DNER、フィリピンの環境天然資源省のほうから許可を受けた廃棄物処理事業者によって、きちんと移管されて廃棄されているということが確認をしております。

苦情対応ですが、こちらは4件苦情を受領しています。いずれも道路建設に伴いまして、灌漑用地へのアクセス、農場へのアクセス、そして灌漑用水路が分断されることによる苦情です。2件につきましては既に対応済みで、もう2件につきましても、現在、実施機関にて対応検討中という状況にございます。

安全管理報告ということですが、こちら労働者の健康や安全確保の重要性や対策の確認を、毎週現場でミーティングを行っておりまして、確認をしています。また、新規労働者への安全ブリーフィングも、都度実施をしています。また安全保護具、個人用の防護具の点検や安全モニタリングも毎日実施していることが確認されております。

最後に生態系管理報告です。こちら、四半期報告には明記されていないんですが、事務所のほうで確認したところ、月次で報告がされているということで、2018年12月

現在で329本の木がDENRの許可を得てから伐採されている。その大半が果樹、マンゴーとかだったと思いますが、そちらのほうですので、補償を2018年5月時点で実施済みとなっております。今後、必要な植林を実施予定と報告を受けております。

以上になります。

○林副委員長 ありがとうございます。

それでは、本件についてご意見ありますでしょうか。

○島委員 水質のところで、大腸菌が突出して高いなというのが一往復してわかると思うんですけども、住民の生活排水の影響の可能性というのはあるんですが、逆に、一方でBODとか、窒素とか、リンとか、えらく低いので、よくわからないなと思って、例えば、当初のEIAとかのベースラインデータと比較してどうだとか、そういったところを考えてみたらどうかなと思ったんですけども、いかがでしょうか。

○竹田 ベースラインデータなんですけれども、EIAのときに、まず測定している項目が、DOとBODとTSSの3種類で、大腸菌などについてはベースラインのデータがない状況です。いずれの3種類につきましても基準値を超える箇所があったことが確認されております。

○島委員 わかりました。大腸菌ですと、やはり衛生点にかかわってくる数値なので、ちょっと気になって質問しました。

○山岡委員 同じく水質についての質問です。確かにちょっとこれは状態が悪いので、水質は問題だなと思うんですが、この場合、金属イオン濃度とかは調べていないようなんですけれども、特にそれは調べる必要はなかったでしょうか。また、TSSが日本語では「濁度」と書いてありますけれども、これは「懸濁物質」あるいは「浮遊物」というふうに評価するのが普通です。濁度についてはturbidityなので、そこの表記は変えられたほうがいいんじゃないかなと思います。濁度とか、においというのは簡単に調べられるので、今回、そこは項目で入れられたら良いのではないかなというふうに思います。

ということで、質問としては、一般的には、フィリピンの水質基準項目でも金属イオン濃度というのは結構あると思うんですけども、全て調べる必要はないのかもしれないかもしれませんけれども、工事用の排水処理とか、適切に処理されているかどうかという点から、金属イオン濃度もある程度調べたほうがいいんじゃないかなというふうに思いますが、いかがでしょうか。

○竹田 こちらの測定対象の項目につきましては、フィリピン側のガイドラインにのっとって設定されてございます。そちらのほうには、今ご指摘のあった金属イオンというものは含まれてはいない状況なんですけども、こちらの要否についてはフィリピン政府側とも今後検討したいと思います。

その他の表記のミスにつきましては改善いたします。ご指摘ありがとうございます。

○山岡委員 わかりました。ありがとうございました。

○小椋委員 社会配慮、後半のページですけれども、何世帯ぐらいの方が住民移転の対象になったのかわかりますか。

○竹田 計画時におきましては67世帯、334名となっております。

○小椋委員 その世帯の方、あるいは個人の方に対して補償されたということを確認されたというのがこのモニタリング結果と理解してよろしいですね。

○竹田 一番最後に申しあげました補償につきましては、用地取得の関係で木を伐採した場合の、その木に対する補償ということです。

○小椋委員 樹価に対するね、わかりました。ありがとうございます。

○重田委員 ここに苦情対応報告という、4件の受領、2件対応済みと2件予定と書いてありますけれども、それぞれどういう問題があって、どういう処理、対応をしたのか、簡単に述べていただいてよろしいですか。お願いします。

○竹田 ありがとうございます。

1点目ですけれども1つ目の苦情につきましては、橋へのアプローチ堤防を建設することによりまして、農場へのアクセスや農場の操業に支障が生じたことを受けまして、橋梁アプローチの堤防を廃止しまして、既存の道路に沿った農機具の移動が容易なように、アクセスの中断が最小限に抑えられるようなボックスカルバートを代替案として提示して、建設工事を行ったというものになります。

2つ目が、灌漑用水路がボックスカルバートを建設している間、迂回をしていく必要があったんですが、そのパイプの長さが足りなくて、追加のパイプを設置してくださいという要望があって、これに対応しているものです。

3つ目も、同じように灌漑用水路を建設してほしいという要望がございまして、こちらについては検討の結果、建設が決まっております、今年度、実施に移される予定になっております。

最後が農場へのアクセス道路、こちらについても土地へのアクセスが分断されてしまったということで、道路を整備する方向で、今検討をしているという状況になっております。

以上です。

○重田委員 ありがとうございます。

こういう苦情対応の予算も円借款の枠の中で行われるという解釈でよろしいでしょうか。

○竹田 はい、総事業費の中で対応しております。

○石田委員 まず、水質なんです、モニタリングポストの地図を見ると、このあたりは農業も行われているようなんです。農地が周辺にあるようなんですけれども、農業廃水による影響というのは考えられるんでしょうか。何か知見があったら教えてください。

○竹田 コンサルタントのほうからは、やはりここは水田地域になっていますので、過剰施肥ですね、肥料のあげ過ぎとか、これは周辺住民からの影響ですけれども、洗剤等に含まれるリンが影響しているんじゃないかというような報告も受けております。

○石田委員 ありがとうございます。

もう1点教えてください。生態系のところ、伐採された木々の数量の記録で確認されているようなんですけども、伐採された木々に対して、オフセットなどを含むミティゲーションのほうはどういうことになっているんでしょうか。また、それをはからないんでしょうか。

○竹田 1本につき100の苗を植える。1本伐採するにつき100の苗を植えるという形になっていますので、今後、DENRから指定されたところに植林をしていく予定と聞いております。

○石田委員 まだ植林は始まっていないので記録がないということなんですね。

○竹田 現状、報告を受けておりません。

○石田委員 ただ、記録をする計画としてはある。

○竹田 はい、予定としてはあります。

○石田委員 わかりました。ありがとうございます。

○鈴木委員 生態系管理のところの今のページで、Amountのところは何を意味しているんですか。教えてください。

○竹田 これは補償費になります。ペソです。

○鈴木委員 単位はペソ。

○竹田 はい、ペソです。

○鈴木委員 わかりました。書いておかないとわからないので。というのは、Sizeのところは単位がメーターなのね。

○竹田 はい。

○鈴木委員 わかりました。ありがとうございました。

○竹田 失礼いたしました。以後、気をつけます。

○林副委員長 ほかにありますでしょうか。

○作本委員 環境モニタリング結果と社会モニタリング結果を、この3ページで区別をしております。社会モニタリングについては、まだフィリピン側の合意を得ていない、同意を得ていないというようなご回答なんです。JICAさんがこれからほかの国についても、いわゆる環境アセスとはまた別にESIAという形で区別している国が増ふてきているんです。その場合に、それぞれについてこの社会モニタリングをやっていただけますかというような要請をやるのが適当なのかどうか、あるいはこれらを一緒にしておいて、両面の形でのモニタリング回答はいかがですかというような迫り方をする方法はないのかなと。あえてJICAさんはこれらを区別されて、こういう申し入れをされたのかな、そここのところの経緯がわかれば教えてください。

○竹田 本件については、当時の経緯にかかわる情報を持ち合わせていない状況なんですけれども、最近の案件では、フィリピンにおいて両方ともJICAの公開の了承を得ているような形になってございますので、状況が変わってきているというふうに考えてございます。

○作本委員 今のお話ありがとうございます。恐らく、フィリピンの場合には、社会面の公開についてそれほど公開自体にこだわらないと思うんですけれども、ほかの多くの途上国の場合に、これから支援される際に同じような制度的な課題が起こり得るのではないかなという不安からなんです。

ですから、この社会面と環境面、JICAガイドラインは一緒にしていますので、あえてこのモニタリングを分けないで済めば、一緒にモニタリングという形での相手国への確認ということで済ませられないのかなという質問です。

○村瀬 監理課の村瀬です。

現状では、それぞれEIA、RAPについての審査の過程で、それぞれのモニタリング結果を公開するかどうかということを審査時に確認していると承知しております。

○作本委員 わかりました。ありがとうございます。

○長谷川委員 それぞれの項目についてモニタリング結果がこうであって、それにかかわって、どうしてそういう結果になったかということとか、事前にこういうふうな対策もしていますよというふうなことが、それぞれの項目についてあるんですけれども、やはり基準を満たしていないような項目については、さらに先方政府と相談しながら何か対策を追加的にやっていくのか、それとも、例えば騒音なんかは、スライドの18枚目にあるように、これだけしっかりと事前にやっているの、可能な限りやっているの、もうこれ以上は何もしないというふうなことになるのか、このモニタリング結果が出てきて、特にクリアしていないところについては、どんなふうに対応をとるかというところを、方針を聞かせてほしいと思います。

○竹田 騒音につきましては、先ほど申し上げたとおり、現道ですね、既存道路のすぐそばで、まず測定しているというところがございまして、直接的にこの工事の影響がどの程度あるのかというのを見極めた上で対応を検討したいと思っておりますが、現状、コントラクターのほうの緩和策は、一応EIAのときに指定されていた緩和策を網羅的に対応しているという状況でございますので、原因次第なんですけれども、現時点では、何か追加的な対応策を講じることは想定していない状況でございます。

○林副委員長 もしよろしければ、これでこの議題は終わりにしたいと思いますが、ありがとうございます。

続きまして、議事の5番の環境レビュー結果報告②ということで、フィリピン国幹線道路バイパス建設事業について、事務局のほうからご説明をお願いします。

○竹田 同じく、フィリピンの幹線道路バイパス建設事業の環境レビュー結果につきまして報告申し上げます。

本事業は、こちらの既往の案件です。事前に配付した資料では2003年と書いてございましたが、2004年の間違いです。申しわけございません。2004年に締結したこの幹線道路バイパス、フェーズ1とフェーズ2、こちら片側1車線の両側2車線の事業だったんですが、こちらをフェーズ3で片側2車線、合計4車線の道路にするというものになります。

実際、審査は2017年10月に行われまして、L/Aは昨年2月に調印されています。

事業目的ですが、先ほどの地図にございましたとおり、バイパス道路を2車線から4車線に拡幅することによりまして、そちらにプラリデル市というところがございますが、そちらの渋滞緩和を図りまして、メトロマニラへ続く道の円滑化を図るというものになってございます。

事業概要は、こちらに書いてあるとおり、24kmについて4車線化、そしてコンサルティングサービス、施工管理等を行う予定で、借款額が94億円となっております。

環境社会配慮事項ですが、こちら道路案件ですのでカテゴリAと分類されてございます。

環境許認可ですけれども、2002年に一度EIAを策定しておりまして、同年にECCを発行いただいておりますが、今回新たに拡幅することになりまして、2017年にEIAを再度実施しまして、同じ年にECCの再発行を受けてございます。

環境社会配慮事項は、先ほどの案件と同様ですが、大気質、水質、廃棄物、騒音・振動等、そして社会面では用地取得、非自発的住民移転が含まれてございます。

こちらですが、環境レビュー段階で5つのご助言をいただいております。1点目から1つずつご説明さしあげます。

1点目は、本事業で使用する採石場のもたらす環境影響につきまして確認しまして、要すれば実施機関に対応を申し入れることとなっております。

こちら、やはり採石場で発生する排水が適切に管理されることが非常に重要と考えられましたので、採石場の排水溝を適切に設置して管理することを実施機関に申し入れてございます。

また、モニタリングを行いまして、問題がある場合には追加の緩和策をとるように申し入れて、合意しております。

なお、これまでのフェーズ1、フェーズ2の事業では、採石場による環境影響について、環境省あるいは地元住民からの苦情は出されていないことを審査で確認しております。

2点目ですが、こちらは工事中、供用時の排水による影響を確認して、対策を講じるようご助言をいただいております。今回も環境レビューの際に排水による影響が想定されたために、予防緩和策として、工事中はコントラクターが工事車両や機材から漏れる油分その他の汚染物質が表流水に流れ込まないように、こういった重機の整備を河川や水路等の近辺で行わないこと。そして、供用時には適切に排水溝を管理して

モニタリングを行うように実施機関に申し入れまして、合意しております。

3点目は、道路建設、供用時の生態系への影響です。対象地域ですが、確認をいたしましたところ、特に重大な巨樹の存在は確認されておりませんで、事業対象地域の大半は水田地域となっており、絶滅危惧種等への影響は最小限であると想定されております。

ただし、EIAにあるとおりに、樹木の伐採は必ず環境天然資源省からの許可を得た後に行うこと。また、自然を守るために地域住民に対する環境教育を行うことで実施機関に申し入れまして、合意を得ております。

4点目、こちらはフェーズ1、フェーズ2からの影響が累積されるもの。具体的には騒音ですとか、大気汚染、工事中的水質汚染等について、フェーズ3の中でもモニタリング対象に含まれることを確認すべきではないかというご助言を受けまして、こちらでも実施機関と確認して合意してきております。

最後、5点目、補助金の算定方法ですが、こちらは再取得価格に基づいて算定が行われているか確認をしてくるようということでご助言をいただきました。実際こちらの算定方法は共和国法10752の規定に基づいて補償金額が算定されておりますが、こちらの内容を確認いたしましたところ、整地費用、登録税、譲渡税などの費用も加味した形で算定されておまして、一般的な再取得価格と同等であるということを確認いたしました。

以上になります。

○林副委員長 ありがとうございました。

それでは本件、ご質問、ご意見等ありましたらお願いします。

○山岡委員 先ほども水質のことで申し上げたんですけれども、工事中的排水がここは問題になるということであれば、やはりある程度、基本的な金属イオン濃度については水質検査の対象にしたほうが良いのではないのかなと思います。金属については、それほど費用がかかるものではないですし、先ほどの話ですと、フィリピン政府側はSSとか、CODとか、いわゆる有機物系を対象とした調査項目を挙げているようですけれども、工事中的排水というのは、カルシウムとか、アルミニウム、マンガン、鉄というものも不法に投棄すると増えますので、ここは調査項目に入れたほうがいいのではないのかなというふうに思います。

○竹田 ご指摘ありがとうございます。先方の政府とも協議をして、モニタリング項目に入れるか否かについて検討したいと思います。ありがとうございます。

○林副委員長 ほかに何かありますでしょうか。

よろしいですか。

では、これは終了ということで、次の議題に移りたいと思います。ありがとうございました。

次は6番、その他ということで、エクアドルの地熱開発事業に係る報告ということに

ついて事務局からご説明いただけるということですので、事務局のほうからよろしくお願いします。

○多田 よろしく申し上げます。中南米部南米課の多田と申します。

エクアドル共和国チャチンビロ地熱開発事業（E/S）についてご説明させていただきます。

まず、背景と必要性なんですけれども、エクアドルですけれども、電力は再生可能エネルギーの導入を進めておりまして、結果として水力が、今5割を超える割合となっております、一方で、昨今の気候変動影響等によって雨が変動しておりまして、電力供給に不安定化が生じているという問題です。

これの対策としては、やはり電源の多様化ということを目指しておりまして、24時間、365日発電可能な地熱発電を重要としてエクアドル政府も取り組んでおります。

日本政府としまして、再エネの促進というのは重点課題でございまして、また昨年、エクアドルの大統領が100周年ということで来日した際も、我が国高官との意見交換において、地熱開発の協力を継続していくということもうたわれております。

続いて、事業の概要でございます。

こちらの3ページのポンチ絵なんですけれども、2016年2月に、協力準備調査の前の助言委員会ということで概要説明させていただいたときも同様の説明をさせていただいておりますが、本事業は協力準備調査の後に、借款という意味では2段階に分けて行います。

まずは、E/S借款でF/Sの実施を支援しまして、それから発電所に対する本体借款という流れになります。つまり、協力準備調査において試掘を1本掘って、資源があるということは確認しているんですけれども、やはり1本ですと、資源があるということとはわかって、その資源の広がりですとか、持続性がまだ十分わからない。ですので、まずは本体借款に移る前に、追加的に何本かさらに井戸を掘りまして、そして資源の広がり等をより詳細に分析、評価して、そこで初めて発電規模が、何メガワットぐらいできそうだなというのを推定、算出し、それに基づいてF/Sを実施する。そのF/Sの過程の中で、改めてその事業スコープ、どこでどんなフィジカルなものをつくるかというのが固まりまして、それに基づいてEIAもこのE/S借款の中で実施する。発電所建設というのは、そういったE/SにおけるF/S、EIAを踏まえて、改めて審査を行って検討されるということになります。

現在、今というのは、このE/S前という段階なんですけれども、その2016年2月の最初のご説明の際に、E/S借款供与の前に改めてご説明するということになっておったために、今回、改めてご説明するものになります。

次のページですが、事業の概要なんですけれども、まず、場所はエクアドル北部のインバブラ県チャチンビロの地区において地熱発電所の建設を行うものです。そのうち、今次の借款ということであれば、このうちF/S実施に係るエンジニアリングサービ

スを対象とします。

こちらの（４）がE/S借款でやる事業の内容となります。

まず、掘削のための整地といった準備工事がございまして、その②というのが、メインのコンポーネントであるコンサルティングサービスでございます。その内訳というのは、調査井と還元井の掘削、現時点では5本提案されております。そして噴気試験。噴気試験の機材の購入というのも行います。本事業では、より精度の高い噴気試験を長期間行うということが提案されてございまして、噴気試験用の電力供給も行える小型の地熱発電機というの購入予定です。

また、試掘や噴気のデータを収集、分析して資源評価、発電所の規模の推定、このあたりがメインの活動でございまして、それを踏まえて、エ）のF/Sの作成ですとか、それを踏まえて、オ）のEIA、RAPの作成というのも行います。

こういったことを行うんですけれども、続きまして、これが環境社会配慮の概要でございます。

ご説明さしあげましたとおり、本事業はE/Sと本体借款に分かれております。本体借款のEIAをE/S借款の中でやる事業ということで、環境社会配慮ガイドラインに従いまして、環境レビューは本体借款の審査の段階で行います。

一方で、今回、協力準備調査を行いましたし、E/S借款での試掘に係る環境社会配慮というものも適切に行われるということを確認しておりますので、こちらについても、以下ご説明させていただければと思います。

こちら、表の左側が協力準備調査の確認済みの事項でございまして、右側がE/S借款となります。

まず、必要な環境許認可につきましては、エクアドル法制度では、発電所建設事業においては、10MW以上の発電所をつくるとなるとEIAが必要なんですけれども、本協力準備調査も、E/Sもそれには該当しないということで、環境ライセンス、EIAというのは不要ということで、エクアドル当局とも了解をとっております。

続きまして、汚染対策でございしますが、まず騒音については、準備調査の掘削中においては、工事車両の通行時間制限や消音装置の導入等で国内基準を満たしており、これはE/S借款でも同様と見込まれております。

続きまして、準備調査の中で、掘削によって汚泥が発生するんですけれども、こちらは浸透防止策を講じた貯水池に一時保管された後、廃材等の産業廃棄物とともに、専門業者によって国内基準に基づき適切に回収、処理されておりました。こちらE/S借款でも同様の対応がなされます。

また、水質についてなんですけれども、こちらはE/Sの中では先ほど申し上げた噴気試験を行いますので、そちらで地熱の水が発生します。これは還元井戸の中に注入されますので、水質、水位などへの重大な影響というのは想定されておられません。

また、掘削中の地熱、蒸気の硫化水素というのもWHOガイドラインの環境基準を下

回る見込みです。

自然環境面でございますが、本事業は保護区に隣接しておりますが、事業対象地そのものは、準備調査も、E/Sも保護区の外で行います。こちらについては、開発規制の対象というのはございません。

準備調査では、掘削のために敷地造成として0.6ha、E/Sでは16haの森林伐採を行います。こちらの事業対象地というのが、エクアドル国内の民間企業さんが紙パルプを製造するための材料としての木材を生産する植林をやっている場所でございます。植林地の伐採ということで、土地改変による環境への望ましくない影響は限定的、希少種というのも特に確認されておられません。

社会環境面ですが、こちら民間さんの保有ということでございまして、準備調査では0.6haをリースで取得し、E/S段階ではこちらを18ha売買で取得するという事になっておりますが、いずれも民間企業さんの樹木、土地でございまして、住民移転の発生や生計への負の影響というのは想定されておられません。

最後、モニタリングでございますが、こちら、準備調査においても、実施機関の電力公社がコンサルタントと共同でモニタリングを実施しておりまして、E/Sの実施中も同様に、適切に行われるということを継続される予定です。

最後になりますが、こちら今後のスケジュールでございます。

E/S借款自体は2019年度の中ごろに開始を予定するスケジュールとなっております。E/S借款における掘削や資源評価に最低2年程度かかるということが見込まれております。2年程度たった2021年の中ごろから、掘削結果に基づいてF/Sでスコープが提案され、それに基づいたEIAが2021年の中ごろに開始される見込みでございます。その結果を踏まえて、本体借款となるとカテゴリAのプロジェクトとして環境レビューの段階となりますので、そのときにまた助言委員会の皆様に対して、2022年ごろに改めて開催できればと考えております。

こちらのご報告は以上となります。

○林副委員長 ありがとうございます。

3段階に分かれている事業ということで、今回は第1次、E/Sに対する借款ということなんですが、これに対して何かご意見等ございます方はおられますでしょうか。

○田辺委員 質問というよりは確認ですけれども、通常の協力準備調査の中でEIAをやる案件であれば、スコーピング段階で助言委員会にかけて、ドラフトファイナルでかけるというプロセスがあるのに対して、これはスキーム上、E/S借款でEIAをやってしまうと、スコーピング段階での助言委員会は省かれてしまうという認識ですけれども、そういう理解でよろしいのでしょうか。

○永井 事務局から、今後の手続ということですか。

今後かけるとしたら本体借款、仮にやることになれば、環境レビュー段階のワーキンググループに付議させていただくということになります。ですのでスコーピング、

ドラファイのタイミングではなく、環境レビュー段階という形になります。

○林副委員長 ほかにご意見、質問等ありますでしょうか。

お願いします。

○谷本委員 1点確認させてください。硫化水素の件なんです。今まで1本掘られたということで、スライドの7、4の環境社会影響の1/2のところですけども、今のところ問題ないという、WHOのガイドラインの環境基準を下回る見込みということですけども、今後、E/S借款の中で埋蔵量等が確認されていきますね。発電所、これぐらいの規模だとなつて、蒸気が結構集中しますね。そのときの硫化水素というのは、どのように判断をされる予定でしょうか。蒸気中、1m³の中でどれぐらいの濃度だという話と、それから総量としての話が出てくると思うんです。その総量に対する対応ということ、やはり事は硫化水素ですから、人命にも当然ながら、生態系にもものすごく影響を及ぼすと思うんです。ですから、その辺の対応をきちんと、これからE/Sをやっていく上で調査団によく伝えて、シミュレーションする等、対策をきちんと立てた上で我々にも報告をしていただきたい。これは要望としてお伝えさせていただきたいと思います。

以上です。

○林副委員長 ありがとうございます。

○石田委員 細かいことで申し訳ないんですが、8番の環境社会影響（2/2）というやつで、自然環境面の確認済み事項のところの3つ目、E/S借款確認済み事項も「同左」となっている部分ですが、その3つ目の後半の文章です。

前半はいいと思うんです。「環境影響は限定的」ということで具体的なんですが、「環境モニタリングの結果、動植物への影響は確認されていない」というのが、これは時々拝見する文字なんですけれども、やはりちょっと気になります。動植物への影響、これは土木工事をやるやつなので、井戸を掘ったり、資材を置いたり、いろいろ土地の改変をするわけですから、動植物への影響が出ないということは理論的に理解できません。実際出ていると思うので、このあたりの文章を少し工夫していただければありがたいなというふうに思います。例えば、「主要な、保護を要するような動植物に対しては影響が出ていない」とか、「普通種に対しての影響はあるけれども限定的であることが確認されている」とか、そんな形で置きかえていただいたほうが誤解を招かないかなという感じはしています。

以上です。

○林副委員長 事務局からいいですか。

○多田 ご指摘ありがとうございます。ご指摘の硫化水素については、こちらも今後の確認において、E/S段階において、ご提案のとおり、しっかりやり方をコンサルタントや実施機関と相談させていただきたいと思っております。

書きぶりについても、事務局とも相談してまた検討させていただきます。ありがと

うございます。

○日比委員 自然環境のところなので先に行かせていただきます。

事業対象地は、コタカチ-カヤパス保護区に隣接している。でも地域外であって、対象地域では希少種が確認されていなくて、先ほどその影響について確認されて、その言葉尻については再検討いただくということなんですけども、このコタカチ-カヤパス保護区は、Critically Endangeredも含む結構少くない数の絶滅危惧種が生息していて、E/S借款の確認済み事項だと一番近いところで200mということですが、これは保護区からかなり近いところで事業を行うということになると思いますので、慎重にその影響の評価をしていただくことが重要なと思います。

○林副委員長 何かありますか。

○多田 ご指摘のとおり、こちらの保護区への影響につきましては慎重に評価させていただきたいと思っております。

○長谷川委員 ちょっとややもやしているので、事務局のほうに確認させてください。

先ほど質問があったように、今回の報告は、スケジュール上はいずれ環境レビューのための助言委員会が、ワーキンググループがありますよということだったんですけども、今回はE/S案件なので、SWとか、ドラフトファイナルの段階ではありませんよということを理解しました。

今日も前半部やったのに、事後的な環境レビュー結果報告とか、モニタリング結果報告とか、こんなものは我々よくこういう場で聞かせてもらったんですけども、今回の案件のように、近々ワーキンググループもないのに、何回かに分けて大分以前から説明を繰り返されているということが、嫌だとかそういうあれではなくて、この位置づけがいまいちよくわかっていないものですから、事務的な位置づけを教えてください。

○永井 事務局から失礼いたします。

まず、協力準備調査の段階ですけども、随分前ですけども、そのときは、通常であればこれはカテゴリA案件なので、協力準備調査のスコーピングとドラファイで助言委員会に付議する案件ですけども、その当時、全体会合でご報告させていただいて、E/S借款では試掘1本しかしませんので、カテゴリはAですけども影響はそんなに大きくないため、協力準備調査は助言委員会に付議しませんとご報告させていただいて、ご了承いただいたという案件特別の事情がございます。

その代わりといっちは何ですけども、ちゃんとその協力準備調査が終わってE/S借款に行ったところで、また進捗をご報告させていただきますと、その当時我々のほうからご説明していたので、このタイミングでまた改めて進捗をご報告させていただいた。ですので、これは通常のパターンではなく、特別なケースということでご理解いただければと思います。

以上です。

○林副委員長 ありがとうございました。

ほかにもこんなのはあるんでしたっけ。

○永井 私の理解では、ないとは思っておりますけれども、あれば、また全体会合でご報告して、そういう進め方も相談させていただければと思います。

○作本委員 先ほどの、日比委員からご紹介があったこの自然環境面の点なんですけれども、最近、この地熱を掘り出す技術が発達してきてまして、斜めにスポイトを通すかのような技術で掘り出すことが可能になってきています。そうしますと、この開発規制対象外、地理的には対象外、外から掘るかもしれないけれども、結果的にはこの肝心かなめな保護区に影響を与えるという可能性が十分考えられるわけなんです。

そういう意味では、大気汚染の問題も重要ですけども、改めてこのあたり、湿地帯だとかいうこともあり得るでしょうから、よくよくこの保護区の中の生態系等を、データ等を集めて慎重に実施していただけたほうがありがたいと思います。

○多田 ご指摘の点ありがとうございます。その斜めからする場合には、ご指摘のとおり慎重に慎重を重ねて、影響というのを確認しながら検討させていただきます。

○林副委員長 ほかにありますでしょうか。特になければ。よろしいですか。

では、ありがとうございました。この議題を終了したいと思います。

そうすると、最後に今後の会合スケジュール確認ほかということで、事務局のほうからお願いすればいいですか。

○村瀬 事務局から、スケジュール確認の前に1つお知らせがございます。先月の全体会合でガイドラインレビュー調査の中間報告書案の説明をさせていただきました。その後、多くの委員の皆様からコメントをいただき、大変ありがとうございました。コメントへの回答や対応方針について、3月以降の全体会合で説明の機会を設ける予定であります。少し時間があいて恐縮ですけども、ご了承くださるようお願いいたします。

続きまして、議題7の今後の会合スケジュール確認についてですが、次回の第100回全体会合は、3月4日14時から、場所はJICA本部で開催の予定です。よろしくお願いいたします。

○林副委員長 では、今日は以上でございます。

ありがとうございました。

午後4時27分閉会