

開発協力適正会議

第78回会議録

令和6年12月17日（火）

《議題》

1 新規採択調査案件

- (1) カンボジア（有償）「灌漑・排水施設改良計画（第一期）」
- (2) フィリピン（有償）「マガットダム堆砂対策計画」
- (3) インド（有償）「ベンガルール・メトロ建設計画（フェーズ3）」
- (4) パキスタン（無償）「ハリプール市における上水道改善計画」

2 事務局からの連絡

別添 委員からのコメント一覧

午前10時開会

- 弓削座長 皆様、おはようございます。第78回「開発協力適正会議」を開始いたします。

今回の適正会議はオンライン参加と会場での参加を併用したハイブリッド形式で行います。途中で通信状況による音割れや音声の途切れなどがあれば随時御指摘願います。また、一般の方にもオンラインで議論を傍聴いただけるようアレンジしています。

本日は、松本委員がオンライン参加です。道傳委員と石月国際協力局長は、別件行事の対応があり、欠席です。日下部審議官についても、急遽、別件対応が入り、会議途中で退席されますので、あらかじめ周知いたします。

1 新規採択調査案件

(1) カンボジア（有償）「灌漑・排水施設改良計画（第一期）」

- 弓削座長 それでは、新規採択調査案件について議論を始めます。

本日は、カンボジア、フィリピン、インド、パキスタンの4件を扱います。

まず、説明者から各案件の外交的意義の説明及び委員コメントに対する回答を行い、その後議論を行います。

最初の案件はカンボジア「灌漑・排水施設改良計画（第一期）」です。外交的意義の説明、委員コメントに対する回答をお願いいたします。

- 説明者1（国際協力局国別開発協力第一課長） では、国別開発協力第一課長の榎下でございます。いつもありがとうございます。

1件目、カンボジアの円借款案件であります「灌漑・排水施設改良計画（第一期）」についてお諮りいたします。

まず、1点目の外交的意義についてですけれども、案件概要書をあらかじめ御覧いただいておりますが、1ページ目の中段から始まります外交的意義のところに記載したとおりでありますので、内容の再読は割愛させていただきます。

次に、委員の皆様からの御質問・コメントへの回答に移らせていただければと思います。

- 説明者2（JICA東南アジア・大洋州部東南アジア第二課長） JICA東南アジア・大洋州部東南アジア第二課より回答申し上げます。

まず、田辺委員の1つ目の御質問、それから、弓削座長の1つ目の御質問について、洪水の深刻度についてですが、カンボジア国家災害管理委員会がUNDPの支援を受

けて開発した災害情報システムのデータベースによりますと、カンボジア全土において1996～2023年の期間に水田面積の10%以上に被害が生じる洪水被害が2013年、2020年、2022年の大洪水を含めまして計6回発生しています。

また、過去5年間の洪水被害のデータによりますと、対象2地区では農地面積の30%以上が洪水の被害を受けた実績がありまして、これはほかの候補地区の3倍程度の面積でした。

そのほかの観点としては、緊急性、経済効果、気候変動への適応効果、他事業との相乗効果、貧困削減効果、農家水利組合の機能度合い等を踏まえまして、先方政府との協議にて総合的に優先度が高いと判断されたため、これらの地域を対象としました。

次に、田辺委員の2つ目の御質問ですけれども、説明資料の地図には、給水路であります幹線水路と二次水路のみを載せております。排水路については、施設の数が増大で、非常に詳細なデータが必要となりますため、協力準備調査により情報を整理いたします。このため、現時点での排水路の記載は困難でございます。

続いて、道傳委員の1つ目の御質問、西田委員の2つ目の御質問についてです。用地取得や環境社会配慮に関しましては、円借款事業の実施監理コンサルタントによる実施機関への助言や対応状況のモニタリングを想定しております。

また「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」に基づきまして、住民説明会を開催します。また、施設管理を行う政府関係者や水利組合代表の立会いの下、工事内容の最終確認を行うことを検討いたします。

カンボジアでは、地権者との交渉に時間を要する場合がありますため、実施機関が早めに交渉を開始することが肝要と考えております。なお、カンボジアで実施した過去の灌漑分野での事業では、用地取得等、環境社会配慮事項に関して大きなトラブルや遅延は発生しておりませんが、実施機関は十分にこれらの能力を備えているとは考えますが、他国の教訓を踏まえて、早めに対応してまいりたいと思います。

続いて、道傳委員の2つ目の御質問ですが、洪水発生時に有効であり、本邦企業が優位性を持つとされるラック式開閉器などの電動水門開閉装置の導入を検討しています。また、過去の円借款事業で導入されている日本製の頭首工、取水工のゲート、縦軸射流ポンプも想定されます。協力準備調査を通じて詳細を確認いたします。

続いて、西田委員の1つ目の御質問ですが、カンボジアで実施した灌漑円借款事業では、近年激甚化している大雨や洪水の影響で工事が遅延したことがございました。雨期の間は、工事の遅れや施設の損傷が発生するリスクがありますため、雨期を考慮した余裕を持った事業スケジュールを検討いたします。

続いて、松本委員の1つ目の御質問、対象の両地区では、雨期の作付けのみの一期作が約7割、乾期にも作付けを行います二期作が約3割ですけれども、雨期は洪水の影響で収穫量が減少し、乾期は水不足の影響により農地へ配水が不十分で、栽培可能な面積が縮小しています。

本事業によって対象地区の灌漑・排水施設を整備することで二期作面積を増加させます。

松本委員の2つ目の御質問ですが、過去の円借款事業は、農業生産性向上が主目的でしたが、本事業は農業用の利水のみならず、気候変動対策として、洪水防御・干ばつ対策の機能を持つ施設の整備を行う点において異なります。さらに、温室効果ガスの排出削減に資する水管理手法である、間断灌漑の導入に適した環境を整備する想定です。

○ 説明者1 続きまして、松本委員の御質問の(3)2.(1)2段落目に「第一次五辺形戦略」という語がありましたけれども、これは紙の別のところにあります戦略と同じものを指しているのであれば「五角形」ではないかという御質問です。御指摘のとおりでありまして、これを踏まえまして、案件概要書を修正しまして「五辺形」から「第一次五角形戦略」に統一しました。御指摘ありがとうございました。

○ 説明者2 続きまして、宮本委員の1つ目の御質問ですけれども「第一次五角形戦略」では、農業開発のための灌漑設備の合理化及び強化、温室効果ガスの排出削減、気候変動への適応に関する科学研究や最新技術の活用を掲げております。

次に「国家農業開発政策」では、農業生産性や競争力を高めるため、最新技術の活用、灌漑システムの強化、農家のスキル向上を目指しています。

続いて「国家水資源管理と持続可能な灌漑に向けたロードマップ及び投資プログラム」では、洪水による経済的、社会的、環境的影響を軽減するための農村組織の回復力強化、末端水路網の整備を掲げております。

進捗状況については、詳細な情報が公開されておられませんため、準備調査で確認いたします。

続いて、3つの御質問をまとめますけれども、宮本委員の2つ目、弓削座長の2つ目、3つ目についてです。本事業で裨益する住民数は両地区合わせて約34万人となる想定です。また、本事業による農業収入は、1人1日当たり平均約2割増加すると推計しておりまして、灌漑施設の改修によって、洪水・干ばつに対するリスクが軽減されて、現況よりも収入が安定することが期待されます。詳細は協力準備調査で確認します。

対象地区では、幹線水路と二次水路の用地範囲、ROW(Right of way)と言われますが、用地範囲にはみ出している民家や商店が約20軒見受けられておりまして、そのうち約10軒は移転の可能性がございます。協力準備調査では、水質のみならず、生態系も含めまして、本事業の整備による下流への影響を調査いたします。

南のほうの対象地区では、貯水池の上流で粘性土と砂質土によります堤体保護工が過去に実施されましたが、堤体が大きく浸食されておりまして、対策が必要ですので、

具体的な堤体保護工の内容について、協力準備調査で確認します。

カンボジアの水利組合は、各地域で灌漑システム全体を統括する組織として設立され、その下に支線水路や村レベルのグループが設置されます。国の管理機関と連携しながら、灌漑施設の維持管理、水利用の調整、資金や労働力の提供を通じて効率的な灌漑運用と農業生産性向上を支える役割を担っています。

続いて、宮本委員の3つ目、弓削座長の4つ目の御質問ですが、アジア開発銀行（ADB）は、インフラの改修や、水資源情報システムによる灌漑システムの近代化を目指しておりまして、水利組合の能力強化を行っています。この結果、これまでに水資源管理に関する情報の一元管理や、科学的根拠に基づいた適切なゲート操作が課題であることが判明しておりまして、本事業においてはADBの協力で確立された水資源情報システム上で収集された水文・気象データの活用を検討しています。

フランス開発庁は、水資源管理を担う、流域管理委員会の設立と水資源管理に関する能力強化事業を実施しています。2020年の大洪水においてもフランス開発庁の同事業により被害復旧支援を実施しておりまして、本事業では、水利組合による施設維持管理、流域管理委員会による水資源の利活用等の成果を活用できると考えています。

なお、詳細は協力準備調査にて確認します。

最後に、森田委員の御質問ですけれども、総事業費につきましては協力準備調査で判明するものでして、現時点で回答できる金額はございませんけれども、各地区の事業規模は次のとおりです。

まず、クポブ・トロベック&タムヌップ・ロック地区では、幹線水路の改修を約16km、二次水路の改修を約53km、新規整備を約14km、それから、三次水路と排水路の新規整備が約170kmの規模です。面積にして合計約210万平米の事業規模です。

それから、スピアン・スレーン地区では、幹線水路を約26km改修、二次水路を約67km改修の予定です。また、三次水路と排水路を合計約320km新規で整備します。総面積約310万平米です。なお、事業規模については協力準備調査にて確認する予定です。以上です。

○ 弓削座長 ありがとうございます。

説明者からの説明について追加の御意見・御質問があれば発言をお願いいたします。

田辺委員、その次に、宮本委員、続けてお願いします。

田辺委員、どうぞ。

○ 田辺委員 1点コメントなのですが、私が排水路は重要だと申し上げたのは、特にこういった洪水の多い地域で、排水路に水が逆に集中することによって他の地域の洪水を悪化させるおそれがあるので、過去にもそういった案件も起こってきているので、

ぜひ想定以上の水が排水路に流れ込んだときに他の洪水を起こさないようによく配慮していただければと思います。以上です。

○ 弓削座長 ありがとうございます。

宮本委員、どうぞ。

○ 宮本委員 御説明ありがとうございます。

質問が1点なのですが、本プロジェクトは、農家の生計向上ということで、都市部と農村部というか、地方との所得格差を是正する。これは非常によく分かるのですけれども、一方で、地方の中での所得格差というものがどういうふうになっているのか。

というのは、34万人の方々に裨益するという御説明だったのですが、農地の所有形態が一部の大地主の人たちに集中していると、なかなか裨益のほうは薄まるのではないかと。今回は灌漑で二期作を増やして、結果的にはその34万人の方々の生計が20%アップする。それで、この20%が本当に十分なものなのかどうかというものをこの農地の所有形態というところから御説明いただければ地方の中での所得格差が明示的に理解できるのではないかなと思った次第です。以上です。

○ 弓削座長 ありがとうございます。

それでは、御回答をお願いいたします。

○ 説明者2 田辺委員からのコメント・御指摘、大変ありがとうございます。排水路に想定以上の水が集中したときに、ほかの地域にあふれて洪水を発生させるようなことがないようにという点、しっかり留意してまいります。協力準備調査でもその点、しっかりと調査してまいりたいと思います。

それから、宮本委員からの御指摘ですが、基本的にはカンボジアでの農地の保有形態としましては、零細農家、中小規模の農家がそれぞれ土地を所有して自作している形態が多いとは理解しております。対象地区の世帯当たりの保有農地の平均はクポブ・トロベック地区のほうで1.53ha、スピアン・スレーン地区で2.8haというデータもございます。この辺り、ばらつきですとか、大規模な土地を所有した形での営農がされていないかといった点も含めて、協力準備調査でも詳細を確認してまいります。ありがとうございました。

○ 弓削座長 ありがとうございます。

松本委員、どうぞ。

- 松本委員 御説明ありがとうございました。

私は、非常に重要だと思っているのは、これほど気候変動の影響だと思われるような洪水や干ばつがある中で、本当に我々の知見でそれに適切に対応できるのかどうかはしっかり考えないといけない時期になっていると思いますので、あまりこれまでであればこうだねという対策でやった場合に、逆に水があふれたり、あるいは水をめぐり争いが悪化したりということが懸念される。これは、今までであれば大丈夫だったかもしれないけれども、これだけ気候変動によって洪水のパターンが変わってくると、今までのやり方では通用しないことが起きているというのが私の理解です。私がこのプロジェクトのどこが気候変動対策なのかということをお聞きしたのは、そこに背景があって、今、御説明をいただいた範囲では、通常の洪水や干ばつの対策とどこが違うかが分からなかったです。

つまり、これは2つの地域とも関係はありますが、もともと、例えばカンボジアであればコルマタージュであるとか、あるいはそもそも、ここは、ポル・ポトの前は一期作だけで食べていけた国なわけです。そう考えると、二期作によって、例えば農業資材をたくさん投じるような農業をどんどん推し進めることで、農家自体、支出が非常に増える一方で、気候変動で意外に米が取れなくなる可能性はないだろうか。むしろ、乾期の終わりの灌漑を重視して、大雨・洪水の季節に収穫が重ならないようにしたほうが確実なのではないかと考えることもできるのではないかと思います。これはあくまで意見ですし、協力準備調査をしないということではないので、協力準備調査の中では、やはりこれまでの知見だけではこの気候変動に対応できないという謙虚な気持ちで、どういうふうにするかを具体的に考えてほしいなと思います。

私の質問の2番目の、どこが今までのものと違うのか、気候変動対策というものを盛り込んだ灌漑・排水事業なのかということについて。ありがとうございます。

- 弓削座長 ありがとうございます。

それでは、御回答をお願いいたします。

- 説明者2 コメントありがとうございました。

これまでの灌漑事業とどう違うのかという点ですけれども、過去にカンボジアで実施した灌漑事業にはトンレサップ湖の近くの地域で実施したものがございまして、完工済みで、運用もされてございますけれども、そちらは基本的に灌漑の機能だけということで、洪水が起きたときに、そのあふれた水を流す、排水する機能は持っておりませんでした。洪水が起きた場合には別の、水路であるとか川に流すことで洪水に対処していたわけですが、それでは十分に対応できない部分もある。それから、想定以上の大洪水が近年起きていることを踏まえて、本事業では灌漑の機能を持たせると同時に、かなりの規模の大洪水が来たときにも、そのあふれた水を排水する、外に流す

機能を付加する点でこれまでと異なる形になります。

それから、後段で御指摘いただいた点も非常に重要な点として、まさに謙虚な気持ちで、これまでのやり方あるいは考え方、想定では通用しない部分があることをしっかり認識してまいりたいと思います。以上です。

○ 弓削座長 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。

○ 松本委員 ありがとうございます。

カンボジアを担当している人であれば御存じだと思いますが、現在、メコン川のほうでは、カンボジアの排水事業に伴って、ベトナム側から非常に大きな懸念が出ているわけで、排水すればよいわけではなく、排水そのものは、さらに下流地域のバックウォーターであるとか、さらに下流地域の洪水との関係がありますので、それも含めて、非常に複合的なマネジメントが必要になってくる。つまり、インフラだけではどうにもならない時代ということも考えていただければと思います。

○ 弓削座長 よろしいでしょうか。

この案件については、いろいろな重要なことを指摘いただきありがとうございます。排水路の重要性、それから、農地の所有形態についても考慮する必要があること、そして、気候変動の影響を十分に考慮する必要があることの指摘もありました。また、用地取得及び環境社会への影響を十分に考慮しなければいけない。そして、そのためには、住民説明会と対話を早めに行って、実施機関への助言や対応状況のモニタリングも行うことが必要だという御説明がありました。

これらの点と、委員の皆様が挙げられた点も含めて、協力準備調査を進めていただくということでもよろしいでしょうか。

それでは、この案件の議論をこれで終わりにしたいと思います。

(2) フィリピン（有償）「マガットダム堆砂対策計画」

○ 弓削座長

次は、フィリピン「マガットダム堆砂対策計画」です。外交的意義の説明、委員コメントに対する回答をお願いいたします。

○ 説明者 1（国際協力局国別開発協力第一課長） 同じく国別開発協力第一課長の榎下です。お願いします。

まず、外交的意義につきましては、1件目と同様に、お配りしました案件概要書1ページ目のところに記載しているとおりですので、再読は割愛いたします。

では、委員の皆様の質問・コメントへの回答に移らせていただきます。

- 説明者2（JICA東南アジア・大洋州部東南アジア第五課長） JICA東南アジア・大洋州部東南アジア第五課の城戸より説明申し上げます。

まず、道傳委員の1つ目の質問に対する回答ですけれども、ソフト面に係る能力向上という点に関しては主に2つ考えておりまして、1つ目は、マガットダムと下流のマリスダムの連携運用を通じた排砂運用強化でございます。2つのダムをうまく連携して、土砂が堆積しないように対応するといったものでございます。2つ目が、激甚化する自然災害に対応すべく、事前放流操作の見直しといったものを想定してございます。

次の質問に移りまして、西田委員の1つ目の質問、さらに、松本委員の1つ目の質問でございますけれども、この堆砂のペースが早まっている理由の一つに、1990年7月に発生しましたバギオ地震、それに続く群発地震の影響が挙げられると考えております。同地震によって、山腹及び斜面が崩壊して、流域が荒廃したことを伴って土砂量の流砂量が増大していると考えられてございます。

次に、西田委員の2つ目のコメントでございますけれども、こちらは「密度流排砂によるダムの恒常的な放流機能追加」といった部分については「機能追加」という形で修正してございます。

次の質問に参りまして、西田委員の3つ目の質問、あと、弓削座長の1つ目の質問でございます。こちらにつきましては、まず、今回の開発効果につきましては、協力準備調査によってしっかりと再検証したいと考えておりますが、本事業による土砂の堆砂対策のみならず、フィリピン政府が独自で実施する上流地域の堆砂対策、これは流域保全や砂防ダム等を予定しておりますけれども、こちらを組み合わせることで全体的にマガットダムの堆砂対策を進めていきたいと考えてございます。

この上流対策を実施すれば、想定堆砂量というものは約200～300万立米／毎年となる想定をしております。

仮に、これがどうしても不足しているといった場合なのですが、そうした場合には、ダム堤体のかさ上げといったところを検討していくプロセスになりますが、こういったところは長期的な展望なのかなと考えてございます。

次に、西田委員の4つ目の質問、また、松本委員の4つ目の質問、さらに、田辺委員の1つ目の質問でございます。こちらは、環境社会配慮ガイドラインの点での質問でございますけれども、本件につきましては「影響を及ぼしやすい特性」の例示、つまり、大規模な非自発的住民移転、大規模地下水揚水、大規模な埋立て等の特性が特定されていないということでありまして、ただ一方で、環境や社会への影響が

最小限とは言い難いことからカテゴリ分類Bにしているということでございます。我々も、この下流への影響といったところは非常に注目していますし、気にしているところですので、周辺への影響については協力準備調査でしっかりと確認していきたいと考えております。

あと、既にたまった土砂の排砂をどうするのかというような質問を受けているのですけれども、本事業では、ダムにたまっている土砂全てを出すということではなくて、どちらかというところ、表層部分に流れてくるものをしっかりと吐き出す。そういった対策を進めていきたいと考えてございますが、いずれにしても、下流域への影響といったところは協力準備調査で確認していきたいと考えてございます。

次に、松本委員の2つ目の質問でございます。堆砂のペースが変更する可能性があるといったところは、御指摘のとおり、あると考えてございまして、こちら結論から申し上げますと、協力準備調査の中で、最新の堆砂状況等の状況、さらには、気候変動による影響も踏まえて、どのような形で堆砂が進むのかといったところを確認していきたいと考えております。

それで、その結果次第かもしれませんが、対案としては、例えば排砂バイパスといったところも検討し得る部分かなとは思っておりますが、現時点でのペースでは、密度流排砂の検討を進めていくということを考えてございます。

松本委員の3つ目の質問でございますけれども、そちらの計画実施機関につきましては、ダムの管理機関が国家灌漑庁といったところではあるのですが、その監督官庁が農業省ということなので、農業省を計画実施機関としてございます。一方で、本年9月にその監督官庁が大統領府に変わったというような話も出てきておりますので、協力準備調査の中でしっかりと実施体制についても確認したいと考えてございます。

次に、宮本委員の1つ目の質問でございますけれども、密度流排砂によるインパクトの根拠でございますけれども、ステップとして2つ考えてございまして、1つ目は、密度流排砂にそのまま土砂を流した場合です。これは土砂の濁度の計算から143万～200万立米／毎年といったところまでが、まず、インパクトとしてありまして、さらに、ポンプ等で土砂を攪拌してその濁度を上げていくといったことも加えて実施します。この効果が50～100万立米／毎年と試算されますので、合わせて約193～300万立米／毎年の堆砂量の減少が予測されている形となります。

最後に、宮本委員の2つ目の質問でございますけれども、既に堆砂している土砂の対応ですけれども、先ほど説明しましたとおり、現時点でたまった土砂の排砂といったところは想定していないということでございまして、放流管周辺の土砂というのが一部、たまっている部分が流れていく可能性はありますけれども、基本的には、先ほどお伝えしましたとおり、表層部分の土砂が流れていくといったところをしっかりと確保していく事業とすることを検討してございます。

こちらからの説明は以上となります。

- 弓削座長 どうもありがとうございました。
説明者からの説明について追加の御意見・御質問があれば発言をお願いいたします。
田辺委員、西田委員、宮本委員の順番でお願いいたします。どうぞ。

- 田辺委員 御回答ありがとうございます。
環境社会配慮ガイドラインのカテゴリー分類の解釈が適切ではないのではないかと
思っております。影響を及ぼしやすい特性については、あくまで例示ですので、ここ
に書いてある例示と同等の規模を想定できればカテゴリーAに分類するのが適切と考
えます。例えば影響を受ける下流面積等を計算すれば、恐らく大規模な土地改変と同
等の解釈は可能だと思いますので、この例示に書いていないからカテゴリーAではな
いと解釈するのはあまりにも危険ではないかと思っております。以上です。

- 弓削座長 ありがとうございます。
西田委員、どうぞ。

- 西田委員 ありがとうございます。御説明ありがとうございました。
私の3番目の開発効果のところの御回答なのですが、上流域については、現
地政府の対策を含めると、最終的には約200～300万立米／毎年となるというよ
うなお話だったと思うのですが、この連携というものはどのようにされている
のか。全体的な設計が多分必要だと思いますし、実施においてもその連携が必要とな
ると思うので、その辺りを教えていただきたいなと思ったのと、もしその連携は実態
として必要なのであれば、案件概要書の計画概要の5番目のところにもそのように記
載されたほうがいいのではないかなと思った次第です。以上です。

- 弓削座長 宮本委員、どうぞ。

- 宮本委員 ありがとうございます。
本邦技術の活用のところ質問なのですが、貯水池を運用しながらの施工を
含めて、ハード面では相当技術レベルが高いと了解したのですが、御説明の冒
頭であった、ソフトに関わる技術のところはどうなっているのか。冒頭の御説明では、
ソフトというものは2つのダムを連携させて、あと、事前放流を見直されるという御
説明はあったのですが、そこに今回、本邦技術が絡んでいく余地があるのかど
うなのか。その辺を伺いたいなと思いました。以上です。

- 弓削座長 ありがとうございます。
それでは、御回答をお願いいたします。

- 説明者2 ありがとうございます。

まず、田辺委員の御質問です。環境社会配慮ガイドラインのカテゴリー分類の例示に載っていないからBにするといったところなのですが、私の説明が悪かった部分はあるかもしれませんが、これに類似する大規模な影響がない、もしくはその特性が現時点では特定されていないということです。カテゴリーBにしていると御理解いただければと思っております。協力準備調査においては、周辺地域、下流への影響を確認しまして、その上で、必要であればカテゴリー分類の変更も含めた検討をしていくと考えてございます。

次に、西田委員の質問への回答ですけれども、現地政府との事業の連携につきましては、これも協力準備調査で、具体的にどんな連携が必要なのかということを確認していきたいと考えてございます。現地政府は、砂防ダム等、あと、植林等の対応をやっているということなのですが、特に砂防ダムについては、たまった砂をどのように、いつ取り除くのかとか、洪水が予見される時期にどのような対応が必要なのかといったところの連携も恐らく必要になるかと思うのですが、具体的にどのようにやるかというものは今後確認していきたいと考えてございます。ありがとうございます。

最後に、宮本委員の御質問ですけれども、本邦技術につきまして、ソフト面についてどうなのかといったところですが、こちら協力準備調査等で確認していきたいと思っておりますけれども、一部、日本の大学の機関も周辺で調査をやっているとは聞いておりますので、そういったところとの連携もしながら、かつ排砂については日本でも運用の経験があると理解しておりますので、正しい時期に適切な量の排砂をしていくということが重要だと認識しておりますので、そういった経験も踏まえながら対応していくことを考えてございます。

- 弓削座長 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。

この案件については、環境社会配慮カテゴリーは協力準備調査で確認していただいて、その結果によってはカテゴリーを変更することも検討していただくということかと思っております。それから、現地政府との連携は必要ですので、それも踏まえた上で、全体的な捉え方をする必要がありますし、また、技術についてのコメントもありました。そのほか、近隣住民への影響ですとか環境への影響についての情報を収集して、状況を確認することが重要です。また、この案件は多目的ダムなので、関与する機関が多いということになるので、管理機関が関連機関とどのように連携して調整するかとい

うことを、事業を実施・管理する上で確認することも必要だと思えます。これらの点を含めて、また、ほかの委員から挙げられたほかの点も踏まえて、協力準備調査を進めていただくということによろしいでしょうか。

ありがとうございます。それでは、この案件についての議論はこれで終了いたします。どうもありがとうございました。

(3) インド（有償）「ベンガルール・メトロ建設計画（フェーズ3）」

○ 弓削座長 続いて、インド「ベンガルール・メトロ建設計画（フェーズ3）」について、外交的意義の説明、委員コメントに対する回答をお願いいたします。

○ 説明者1（国際協力局国別開発協力第二課長） 国別開発協力第二課長をしております廣瀬と申します。よろしく申し上げます。それでは「ベンガルール・メトロ建設計画（フェーズ3）」について御説明いたします。

外交的意義については、案件概要書に記載のとおりでございます。

続きまして、委員の先生方からいただきました質問の回答に移らせていただきます。

○ 説明者2（JICA南アジア部南アジア第一課長） JICAインド・ブータン担当課長をしております須之内です。よろしく申し上げます。

まず、西田委員の1点目の御質問です。接続する駅における道路整備等についての御質問です。ベンガルール都市圏においては、現時点で環状道路と放射状の道路を中心に、3,000kmを超える道路がネットワークとして整備されております。調書に記載はしてはおりませんが、実施機関は、本計画において新設する駅や既存路線と接続する駅及びその周辺において、既存駅・ターミナル間の接続や駅駐車場の整備等の道路整備を行う予定でございます。

西田委員の御質問の2点目、公共交通機関分担率等についての御質問ですが、現時点での公共交通機関分担率は、実施機関が2023年に策定したF/Sが最新のデータです。この時点では、2021年の混雑ピーク時の公共交通機関分担率は49%と実測されています。

なお、本事業単独によって変動する公共交通機関分担率は協力準備調査で確認しますが、2016年以降ベンガルール総合交通計画で計画されている事業（本事業を含む）が行われない場合の2031年の交通分担率は36%まで減少すると予測されています。

続いて、西田委員の3点目の御質問、F/Sの現実性等についてですが、本計画の実施機関は、フェーズ1（開業済み）、フェーズ2（順調に工事が進行）、の計画を

実施しており、その経験を基に策定されたF/Sは現実的であると考えております。協力準備調査でも確認します。

本計画の影響を正確に予測するのは困難ですが、実施機関の試算によると、計画により、近隣地域の道路交通利用者数が1日当たり70万人減少し、車両の平均速度が1.5倍、具体的には、時速14kmという平均が時速21km程度になると予想されています。外部要因、例えば道路ネットワークですとか経済状況も影響を与えるため、確定的な効果は申し上げられませんが、一定の効果が期待されています。

また、フェーズ1計画の外部事後評価、2019年～2020年にかけて行われたものですが、これによれば、市内の平均車両速度は改善し、渋滞が緩和されたと感じる人が多数（53%）おり、また、約90%が大気汚染の緩和を実感しているという結果が出ております。また、経済発展に対しても、業界団体や商工会議所から一定の貢献があったとの意見が出ています。

これらの結果から、本計画が渋滞緩和・大気汚染軽減・経済効果に資することが期待できると考えています。

- 説明者1 松本委員の御質問についてですけれども、本計画におきましても、インド中央政府及び州政府が一定程度独自資金で負担する予定でありまして、詳細は協力準備調査で確認したいと思っております。デリー首都圏やムンバイなど、一部の都市では民間資金を含む独自資金によるメトロ事業も行われていますが、引き続き、インド側からは、日本が有する地下鉄技術や知見への期待が示されておりまして、このような観点からも日本の円借款事業を通じた関与が期待されています。

インドに対する開発協力につきましては、本件メトロ建設に係るものも含めて、インドにおける急速な都市化に起因する社会的・環境上の問題をめぐる状況や「日印特別戦略的グローバル・パートナーシップ」に基づく強固な二国間関係、また、民間資金やインド側資金のさらなる増員の可能性など、様々な要素を総合的に勘案しつつ、最も望ましい在り方を不断に検討してまいりたいと考えております。

- 説明者2 それでは、松本委員の御質問の2点目、環境社会配慮カテゴリー関連の御質問です。これは、弓削座長の御質問の1点目と、また、田辺委員からの御質問の1点目、樹木等の伐採に関する質問とまとめて回答させていただきます。まず「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」、2022年1月公布版に掲げる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、カテゴリー分類を「A」としておるものでございます。

実施機関のF/Sによれば、約46haの用地取得、703世帯の非自発的住民移転、8,031本の樹木伐採が必要とされていますが、環境や社会への望ましくない影響の精査及び回避・緩和策等については、JICAガイドラインに沿って協力準備

調査で確認・検討してまいります。

また、過去、フェーズ1計画においては、事業形成時には公園を通る線形について、周辺住民との協議も開催の上で合意されていましたが、その後、NGOや市民から街路樹や緑地の伐採を理由とした線形変更の要望がありまして、実際に変更が行われました。また、建設現場のほこりや振動への苦情に対しては、実施機関は定期的に散水や、夜間の工事を中止するなどの対応を取りました。これらの経験から、本計画では、計画時点から適切にステークホルダーミーティング等で近隣住民の意見を吸い上げた上で、環境影響評価や社会影響評価が策定し、事業実施期間中にも継続して適切な対応が取れる計画・体制とすることを確認してまいります。

また、現地で樹木伐採の懸念が報道されていますが、環境影響評価を通じて市民の懸念を確認し、また、JICAガイドラインに沿った適切な対応がなされているかを確認いたします。

続いて、宮本委員の御質問の、各地各種の収入に関する、また、事業性の確保についての御質問です。キオスク・銀行ATM・レストラン事業に加え、実施機関が保有する用地の民間ディベロッパーへの貸与とそれを通じた開発、また、起業家等への駅の空きスペースの貸与、さらには、民間企業への駅のネーミング権の販売、駐車場事業等を想定しております。これらによって操業・運営を行うための十分な事業性を確保する予定です。詳細は、協力事務調査で確認します。

それから、宮本委員の御質問の2点目、将来の人口等や事業効果等についての御質問です。2031年のベンガルール都市圏の人口は、約2100万人となっています。

本計画で整備する約45kmというものは、317kmの内数でございます。

開発効果の根拠は、実施機関が実施したF/Sに基づく事業完成時点での乗車人数ですが、協力準備調査で精査してまいります。

森田委員の御質問の1点目、予算規模についてです。総事業費（円借款が占める割合を含む）は非公開のため回答を差し控えますが、協力準備調査にて詳細を確認してまいります。

森田委員の御質問の2点目、過去の受注と本計画での見通しです。実施機関からは、他フェーズと技術や規格が統一されるかは未確定と聞いておりますが、同様のスペックになる可能性はあります。既存路線とのインターフェースの観点で本邦企業の参画が制約されたりしないことに留意しつつ、調査の中で対象パッケージ及び技術・規格の仕様を精査してまいります。

道傳委員の御質問の1点目です。大気汚染の対策について、ベンガルール都市圏を管轄する行政機関であるBruhat Bengaluru Mahanagara Palikeが策定した「ベンガルール気候変動対策とレジリエンス計画」（2023年）において、エネルギー・建築、運輸交通、廃棄物、大気汚染、水、都市計画、災害管理の7分野において計266のアクションを設定し、それらの計画策定、実施監理、評価を行うといった対策が取ら

れています。例えば、都市計画の中では、コンパクトな開発や、公共交通に近接した住宅整備等といったアクションが掲げられており、本計画はこれらのアクションとも連携するものとなります。

最後に、道傳委員の、料金に関する御質問です。ベンガルール・メトロでは、利用運賃が安価に設定されています。初乗りは10ルピーです。貧困層も利用可能な交通手段となっております。以上です。

○ 弓削座長 ありがとうございます。

説明者からの説明について追加の御意見・御質問があれば発言をお願いいたします。では、森田委員、宮本委員の順番でお願いします。

○ 森田委員 ご説明ありがとうございました。非常に良い案件であると思います。ご説明にあったように、技術や規格が理由で日本企業の参入が妨げられることがないように期待します。

これに関連し、本件はSTEP円借款ではなくて、通常の円借款を使うとのことですが、何か理由があるのでしょうか。インドはSTEP対象国なので、その活用も選択肢であったのではないかと思います。

また、本件ではインド政府独自の予算のほか、不動産開発などに関しては民間資金も導入すること。このように、地元の政府、民間資金、そして、日本のODAがパッケージになった事例が増えていくことに期待しております。私からは以上です。

○ 弓削座長 ありがとうございます。

宮本委員、どうぞ。

○ 宮本委員 ありがとうございます。

質問が1つです。本件の収支構造の御説明はいただいたのですが、一方で、この案件概要書の中では、円借款「ベンガルール・メトロ建設事業」で、2017年開業とあるのですが、開業以来7年たっているオペレーションがある中、この7年たっているオペレーションの収支構造、運賃収入がざっくり何割、あと、先ほど御説明のあったキオスクだとかATMだとかパーキングだとか賃貸をやっていくという商業・不動産関連事業はどれぐらいなのか。それでも運営／維持管理費用は足りているかどうか、やはり補助金が生じているのかどうか。今、やっているオペレーションがあるのであれば、その辺の概要を教えてくださいなと思いました。以上です。

○ 弓削座長 ありがとうございます。

それでは、御回答をお願いします。

- 説明者2 ありがとうございます。

まず、森田委員からいただいた1点目の御質問ですが、過去のメトロ事業において、ベンガルール以外のインド各都市においても、現地の企業はもちろん、欧米の企業も含めて、複数の企業が応札しております。つまり、日本の技術だけに頼らずとも、そうした各国間での競争が成立している中で、彼らとしてはアンタイドの案件を特に選好している、プリファードしている状況です。ただ、その中でも、競争に勝ち抜いて実際に現地化を進めている日本企業もいますので、そういった日本企業がしっかり闘えるように、少なくとも、公平な競争環境という中で入札が行われればと考えている次第であります。

宮本委員のいただいた御質問で、手元にかっちりしたデータはないのですが、非運賃収入については、現時点で恐らく1～2割程度だと理解しております。改めて確認いたします（注：実際は1割程度であり、後日委員に報告済）。現時点でそういった収入でOM費用の全てを賄っていないと理解しておりますが、今後、路線が増えて、ネットワーク的に需要が大きくなってくると、そのOM費用を賄う構造というものがより確度が高まってくるものと期待しております。以上です。

- 弓削座長 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。

この案件でも、用地取得、また、非自発的住民移転、環境への影響について、早い時点でステークホルダーとの対話を行う必要がある点は重要だと思えますし、その関連で、近隣住民の意見を吸い上げた上で、環境への影響の評価や社会への影響の評価を行って適切な対応をすることが大事です。また、インドの資金力や技術力を踏まえ、民間資金やインド側の資金のさらなる動員の可能性など、様々な要素を総合的に考慮した上で、最も望ましい在り方を検討することも必要です。それから、日本企業の参加について、また、オペレーションの収支構造についての質問、そして、説明もありました。

これらの点と委員の皆様が挙げられた点を踏まえて、協力準備調査を進めていただくということでもよろしいでしょうか。

それでは、この案件についての議論を終了いたします。ありがとうございました。

(4) パキスタン（無償）「ハリプール市における上水道改善計画」

- 弓削座長 最後の案件は、パキスタン「ハリプール市における上水道改善計画」です。外交的意義の説明、委員コメントに対する回答をお願いいたします。

- 説明者 1（国際協力局国別開発協力第二課長） 国別開発協力第二課の廣瀬です。パキスタンのハリプール市における上水道改善計画ですが、外交的意義につきましては案件概要書に記載のとおりでございます。

それでは、委員の質問に移らせていただきたいと思います。

まず、松本委員からいただきました質問についてですが「伝統的な親日国」という表現について、外務省において「伝統的な親日国」について明確に定義しているわけではございません。しかし、一般的には、長年にわたって我が国との間で友好関係にある国であると理解しております。パキスタンにつきましては、1951年の我が国のサンフランシスコ平和条約の署名国の一つでありまして、1952年の外交関係設立以来、友好関係を維持しております。両国では、1957年の岸総理のパキスタン訪問以来、首脳レベルでの相互訪問、対話が続いている状況でございます。

- 説明者 2（JICA南アジア部南アジア第二課長） それでは、以降の御質問につきましては、JICA南アジア部の宮原より御説明させていただきます。御質問の読み上げは省略させていただきます。

まず、松本委員の2つ目、宮本委員の1つ目、西田委員の2つ目の御質問に関連しまして回答させていただきます。ハリプール県の現在の水源は地下水となっております。深井戸からポンプによる汲み上げられた地下水が、各地の高架給水タンクを経由して、個別世帯に配水を行っています。この配水システムですと、一定量を短時間で流す形になりますので、各世帯への供給自体は短時間となります。個別世帯には自前の貯水タンクが設置されておりました、1～2時間で貯水できる分の水を1日少しずつ使う形となっております。

本計画が実現しましたら、浄水場から給水タンクへの給水が自然流下方式に変更されますので、連続的な給水が可能となります。これによって、長時間にわたる給水が可能となって、供給量が安定するとともに、供給時間も長くなります。さらに、各世帯の貯水タンクも原則としては不要になりますので、貯水タンクを利用することによる衛生上の課題も解消されることが見込まれます。

裨益人口につきましては、ハリプール市の人口は現在約18.5万人となっております。本計画によって直接的に給水を受ける想定人口はこのうちの約68%となる見込みです。

最後に、アフガニスタン難民につきましては、2023年時点でハリプール県には約8万4000人のアフガニスタン難民が滞在しているとされています。本事業対象地からの具体的な平均人数は現時点で確認できておりませんが、給水エリアにはアフガニスタン難民も居住しているとされておりました、本事業からの裨益が見込まれます。なお、アフガニスタン難民への直接的な支援につきましては、現在、UNHCR（国連高等難民弁務官事務所）がシェルターなどの基礎的なサービス提供を行っております。

して、さらなる支援につきましては、パキスタン政府や国際社会と協力しつつ、必要な協力を検討していければと思っております。

次に、松本委員の4つ目の御質問、環境カテゴリーにつきましては、JICAの環境社会配慮ガイドラインでは、環境・社会への影響を及ぼしやすいセクターの一つとして、上水道整備を挙げています。その影響を与え得る「事業特性」としては大規模な非自発的住民移転及び地下水揚水を挙げています。本事業計画におきましては、大規模な住民移転は予定されず、また、水源は地表水である湧水となりますので、地下水の利用は想定しておりません。今後、協力準備調査におきましてカテゴリーAに相当する影響が認められる場合にはカテゴリーの変更が生じる可能性もございますが、現時点では、環境への望ましくない影響が重大なものに当たらないと判断しております。カテゴリーBと分類しております。

次に、宮本委員の2つ目の御質問に回答させていただきます。まず、1日当たりの浄水供給量につきましては、現在のハリプール市の浄水供給量が9,080立米となります。これに、本事業で建設予定の浄水場で生産される供給量9,900立米を足して1万8980立米を仮の合計供給量として設定しております。ただし、現在使用している地下水は、汚染や枯渇などで現状と同じ量の給水をずっと使い続けることが難しい可能性がありますので、協力準備調査にて確認の上、改めて指標の見直しを行う予定です。

給水人口につきましては、現在の給水区域人口に対して、直近の人口増加率の年間2.7%を乗じて目標値を設定しております。

給水時間につきましては、将来的な給水人口と1日当たりの使用量を踏まえて、12時間の供給を目標値として設定しています。24時間給水ができないのかという点につきましては、24時間給水を実現するには、さらなる供給量の増加や、水道メーターによる過剰利用の抑制、適正水圧での給配水やそれによる漏水対策の実施など、追加の施策が必要と考えております。そのため、この事業では、まず、12時間給水を達成することを目指す方針としております。

次に、宮本委員からの3つ目、道傳委員、それから、西田委員からいただきました御質問に関連する事項を御説明させていただきます。まず、貧困率につきましては、KP（ハイバル・パフトゥンハー）州全体としては、アフガニスタン国境に近いことから、この中でも比較的情勢が不安定な場所となります。また、洪水などの自然災害の影響も受けやすい地域となっております。また、多次元貧困指数もパキスタン全国平均と比較して高い状況にあります。

さらに、この地域はインフラ整備も遅れておりまして、中でも給水事業に関しましては、急速な人口増加による地下水の枯渇や水質悪化が問題となっております。

一方で、本計画の事業対象地であるハリプール県はKP州の中では首都イスラマバードに近く、アフガニスタン国境付近の地域と比較すると比較的治安が安定している

地域と言えます。青年層の人口増加が顕著であることから、若者の失業率の悪化や貧困の蔓延を防ぐため、就業機会の提供も喫緊の課題とされている地域となります。

こうした状況を踏まえて、KP州政府は、州都ペシャワールに加えて、ハリプール県を含むハザラ広域地区を中央開発圏に指定し、州内の経済を支える地域と位置づけています。また、都市計画政策2030を策定して、基本的な生活環境の整備を行いつつ、デジタル特区の設立による雇用創出、産業振興を進める方針を示しております。

なお、御質問いただきましたデジタル特区に関してなのですが、2026年までに完成・運用開始が予定されており、IT振興や輸出促進を目的とした整備が進められていると承知しております。具体的な誘致人口規模については明示されていないのですが、IT分野で最大4,000社の企業設立と雇用創出を目指すとしており、外国企業の誘致も視野に入れているとのことでした。

既存の経済特区につきましては、製鉄、製薬関連企業の施設建設が進められており、輸出志向型産業の振興を通じて雇用創出を促進し、貧困解消や経済成長を目指すとされています。

次に、弓削座長からいただきました御質問に関しまして、実施機関の実施体制のところになりますが、パキスタンの地方行政では、州政府が策定する方針の下、州政府に所属する県政府が中心となって業務を実施しており、ハリプール県の水事業も、県の部局であるPHED（ハリプール県公衆衛生技術部）が担当しています。具体的には、PHEDは県内の農村地域における水の供給・関連衛生業務、都市部における大規模給水施設の建設等を担っています。一方で、TMA（ハリプール市役所）は市レベルの組織となっております。市町村も行政の一定部分を所管しておりまして、ハリプール市の水道事業におきましては、都市部ということで、TMAが完成した施設の運営・維持管理と、ユーザーへの給水サービスを所管する体制になる予定です。

続きまして、田辺委員からいただきました水源の御質問につきまして回答させていただきます。JICAでは、KP州が策定したマスタープランを踏まえて、2022年に本事業の対象地周辺の水源について簡易的な調査を行っております。この調査を通じて、3か所の湧水候補地の水量や水質状況を確認し、現時点での取水予定地として特定しております。現在、パキスタン側の実施機関がこれらの年間を通じた水量調査を行っておりまして、この結果も踏まえて、準備調査として水源の適性を見極める予定です。また、簡易的な水源調査におきましては、取水予定地で取水や導水管の整備に際し、用地確保等でも問題が発生するような点は確認していないのですが、この点も協力準備調査にて詳細を確認してまいります。

最後に、西田委員からいただきました3点目の御質問につきまして、配水のところです。本事業では、浄水場の整備、水源から浄水場までの導水管、市内の送水施設である高架水槽までの送水管の整備を対象とする予定です。高架給水タンクから各世帯への配水管網の整備は、KfW（ドイツ復興金融公庫）の支援で整備、改修が行われ

ております。この進捗やカバレッジ等につきましては、協力準備調査で改めて確認してまいりたいと思います。以上となります。

○ 弓削座長 ありがとうございます。

説明者からの説明について追加の御意見・御質問があれば発言をお願いいたします。では、宮本委員、その次に、森田委員、お願いいたします。

○ 宮本委員 すみません。ちょっと聞き漏らした感はあるのですが、給水のところで、1日当たり12時間にしますと。それで現時点では、例えばこの7万8,000人の方々の家庭というものは、各家庭で貯水タンクみたいなものを持っているけれども、今回のプロジェクトをやれば、その貯水タンクは不要になって、衛生面でもよくなりますと。ただ、この12時間しか給水がないとすると、残り1日当たり12時間で水はどのようにされているのかなという質問です。質問の意図はお分かりでしょうか。

○ 弓削座長 では、森田委員、お願いします。

○ 森田委員 ありがとうございます。私は常々、無償資金協力が大事だということを申し上げております。このような案件を無償資金協力でやっていただくことを歓迎します。

水道事業は、日本では特に自治体が強みをもっている分野です。協力準備調査の過程、あるいはプロジェクトの実施にあたって、日本の自治体が関与する計画があるのか、教えていただければと思います。

○ 弓削座長 ありがとうございます。

それでは、御回答をお願いします。

○ 説明者2 宮本委員からいただきました御質問につきまして、ちょっと説明が不十分だったかもしれないのですが、12時間の給水を目指すということで、全ての家庭から給水タンクがなくなるということは想定しておりませんで、12時間で一応使う分として問題ないとされるような御家庭であれば給水タンクは使わないということになると思うのですが、引き続き、給水タンクが使われる家庭もあろうかと思えます。各家庭の利用状況によって、この給水タンクの有無というものは変わってくるかと考えております。

それから、自治体連携についてですが、現時点では、この計画に直接的には自治体の連携というものは考えていないところでございます。

- 弓削座長 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。

この案件について、今、給水について、また、日本の自治体の参加についての追加の御説明もあったので、回答によって理解が深まりました。

委員の皆様から御指摘のあった点も含めて、協力準備調査で調べていただくということでもよろしいでしょうか。

ありがとうございます。

2 事務局からの連絡

- 弓削座長 事務局から、連絡事項について発言をお願いいたします。

- 井土国際協力局開発協力総括官 事務局でございます。

次回の会議についてですが、事前の申合せどおり、2月25日火曜日に開催予定でございますので、よろしくをお願いいたします。以上です。

- 弓削座長 ありがとうございます。

それでは、以上をもって第78回「開発協力適正会議」を終了いたします。皆様、どうもありがとうございました。

別添 委員コメント一覧

1 カンボジア(有償)「灌漑・排水施設改良計画(第一期)」

<田辺委員>

- (1) 2 地区の選定理由として洪水等の被害拡大が深刻であるとの説明があるが、他地区よりも深刻度が高いことを説明する客観的データはあるか。
- (2) 灌漑システムは給水路と排水路の両方が重要であるが、添付資料の地図に排水路は描かれているか。含まれていない場合、記載して頂くことは可能か。

<道傳委員>

- (1) 課題となっている用地取得については、合意形成をどのように行っていくのでしょうか。他国の事例が先行事例として役立つ場合もあると推察しますが、カンボジアの案件で合意をとりつけるにあたり課題となるのは何でしょうか。
- (2) 導入されることが想定される日本企業が持つ技術やノウハウの優位性について、具体的にご教示ください。

<西田委員>

- (1) 過去の類似案件の教訓ではインドネシアの例が挙げられていますが、本計画対象となる同国では過去にトレンサップ西部流域およびプノンペン南西部において灌漑・排水施設の改良事業が実施されたとあります。同国特有の課題や留意すべき事項など、これらからの教訓があればお知らせ下さい。
- (2) 用地取得や環境社会影響の評価などにおけるソフトコンポーネントの支援は必要ないのでしょうか。前述のとおり同国では過去にも類似事業を展開されてきていますが、実施機関となる MOWRAM は十分にこれらの能力も備えていると理解してよろしいでしょうか。

<松本委員>

- (1) 本計画の対象になっているのは、二期作用の灌漑か、それとも洪水の季節の収穫を避けるために播種を早めるための灌漑かご教示頂きたい。
- (2) 気候変動対策としての灌漑は、これまでの灌漑とどのように異なるのかご説明頂きたい。
- (3) 2. (1)2 段落目の「第一次五辺形戦略」は、2. (2)3 段落目と同じ戦略を指しているのであれば、「五角形」ではないか？

<宮本委員>

- (1) 「第一次五角形戦略」(2023～2028 年)における気候変動に対する強靱化策、「国家農業開発政策」(2022～2030 年)における農村部の生活改善策および食料安全保障確保、ならびに「国家水資源管理と持続可能な灌漑に向けたロードマップ及び投資プログラム」

(2019～2033 年)における水害対策、それぞれの概要および進捗状況につきご説明いただきたい。

- (2) 本計画の期待される開発効果の対象となる人口数についてご説明いただきたい。また、環境社会配慮に際し住民退去の規模、堤体保護工の内容につき現時点での概要をご説明いただきたい。「水利組合」の現状の組織概要、役割、機能についてもご説明いただきたい。
- (3) アジア開発銀行、フランス開発庁の支援策の概要をご説明いただきたい。

<森田委員>

- (1) 予算規模をご教示ください。

<弓削座長>

- (1) 本計画の対象地域のタケオ州、シムリアップ州、バンテイメンチェイ州では、洪水等の被害拡大が深刻であるということですが、カンボジア全土の中で、この 3 つの地域の状況が最も深刻だということでしょうか。もし、それ以外の要素も選定理由に含まれているのであれば、教えて下さい。
- (2) 期待される開発効果には、受益者数が示されていませんが、約何人の住民が本計画の恩恵を受けることが期待されているのでしょうか。また、彼らの生活が、どの程度向上することが期待されるのでしょうか。
- (3) 環境社会配慮カテゴリー分類が「A」であるが、本計画での用地取得に伴う住民移転に関する影響、および環境への影響について教えてください。
- (4) アジア開発銀行やフランス開発庁等が灌漑整備や水利組合等の能力強化の支援を実施中とのことですが、実施状況や得られた教訓で、本計画に参考になるものがあれば教えて下さい。

2 フィリピン(有償)「マガットダム堆砂対策計画」

<道傳委員>

- (1) 本案件で行われるインフラとしてのハードの協力とともに、期待されるソフト面に係る能力向上とは、具体的にどのような対策なのか、ご教示ください。

<西田委員>

- (1) 近年、設計堆砂量を大幅に超えるペースで堆砂が進んでいる理由をお知らせください。
- (2) 計画内容ア)密度流排砂についての説明について、現在のままだと具体的な実施事項が不明なので「機能追加」と加えてください。
- (3) 期待される開発効果として、年間堆砂量を800－900万 m³/年に引き下げること为目标としています。それでも設計堆砂量550万m³/年に至らないところですが、この数字は妥

当なのでしょうか。土砂流入抑制など他の手段は用いないのでしょうか。

- (4) 環境社会配慮カテゴリー分類はBとなっていますが、本計画の実施にあたり、ダムおよび河川の近隣住民への影響はどのようなものが想定されるのでしょうか。

<松本委員>

- (1) 2. (2)2 段落目に、貯水池内の堆砂が設計量の 2 倍のペースで進行しているとあるが、その原因は何だと考えられているのかご説明頂きたい。
- (2) 前項の質問とも関連するが、堆砂が「同じペース」で進行せず、さらに加速する可能性はないのか。その場合、このプロジェクトの開発効果は、感度分析で最悪どの程度の減少量に留まると考えられるのか。それを踏まえた場合、本計画の代替案は考えられないのかご説明を頂きたい。
- (3) 多目的ダムにもかかわらず、計画実施機関は農業省のみとなる理由をご教示頂きたい。
- (4) 環境社会配慮カテゴリーが B となっているが、すでに溜まった土砂の排砂による下流への影響は考慮した上でのカテゴリー分類になっているかご説明頂きたい。

<宮本委員>

- (1) 設計堆砂量 5.5 百万 m³/年に対し、近年は 2 倍となる約 11 百万 m³/年で堆砂が進行しているとのことだが、本計画の目標値 8~9 百万 m³/年の根拠についてご説明いただきたい。
- (2) 本計画による既に堆砂している 400 百万 m³はどのように処分されるのか。環境社会配慮上の懸念はないのか。

<森田委員>

特になし

<弓削座長>

- (1) 期待される開発効果では、「一年当たりの堆砂量が 1,100 万 m³/年(基準値)→800~900 万 m³/年(目標値)に減少する」とある。「既に約 400 百万 m³が堆砂し、総貯水量の 35%を喪失している」ことを考慮すると、上記の減少量で十分な効果が得られるかどうか疑問を感じる。この点についてのご説明をいただきたい。

<田辺委員>

- (1) ダムの排砂は、日本でも下流域に深刻な漁業被害をもたらしてきた。影響を受ける下流域の漁業者人口、自然生息地の有無を教えてください。本事業は「影響を及ぼしやすい特性」に該当することから、カテゴリーA に分類し、環境アセスメントを行うべき案件ではないか。

3 インド(有償)「ベンガルール・メトロ建設計画(フェーズ3)」

<西田委員>

- (1) 過去の類似案件からの教訓の適用として、本計画でもほかの交通モードとの連携を予定する旨の記載がありますが、新設する駅や既存路線との接続する駅における道路整備は併せて行われるのでしょうか。
- (2) 州政府は2016年時点で48%となっている混雑ピーク時の公共交通機関分担率を2031年までに73%に引き上げることを目的としてメトロ整備を進めているとありますが、現時点での公共交通機関分担率および本計画完成時点での見込みをお知らせください。
- (3) 期待される開発効果で参照される実施機関作成のF/Sの現実性、およびこれに伴う渋滞緩和・大気汚染軽減・経済効果などへの貢献度を具体的な数値をお知らせください。

<松本委員>

- (1) これまで日本のODAによってインドの地下鉄建設が進められていることは理解しているが、インドの資金力や技術力を考えれば、今後の地下鉄建設はインド政府の独自資金や民間投資による開発に移行するのが適切なのではないかと考えるが、この点に関する外務省の見解を伺いたい。
- (2) 環境社会配慮カテゴリーがAとなっているが、どの程度の影響が見込まれているのかご教示頂きたい。また、これまでもインドの地下鉄建設では大きな環境社会影響が懸念されてきたことを踏まえ、環境社会配慮面での過去の教訓にはどのようなことがあるのか、特に影響の未然回避や最小化をめぐる困難などがあればご教示頂きたい。

<宮本委員>

- (1) 運賃収入に加えて商業・不動産開発事業を通じて得られる収入も操業・運営費用として活用されるとのことだが、本計画における事業性の確保についてももう少しご説明いただきたい。
- (2) 2031年のベンガルール都市圏の想定人口は何人か。2031年にはメトロ総延長317kmが整備されるが、本案件45kmはその内数なのか。開発効果79万人/日の根拠をご説明いただきたい。

<森田委員>

- (1) 予算規模(全体の予算と、このうち円借款が占める割合)をご教示ください。
- (2) Phase1は本邦企業が参加するコンソーシアムが受注していると理解していますが、Phase3も同様のスペックでの発注が見込まれるという理解でよろしいですか。

<弓削座長>

- (1) 環境社会配慮カテゴリー分類が「A」である理由と、住民移転および環境への影響につい

て教えてください。

<田辺委員>

- (1) ベンガルール・メトロの以前のフェーズで街路樹や緑地の伐採に反対する市民運動があったと理解しているが、対応の現状を教えてください。本フェーズのルート上における立木の伐採本数はどの程度か。本フェーズで、市民から反対の声は受けているか。

<道傳委員>

- (1) 年平均でWHOの基準の5.8倍のPM2.5が排出されるほど深刻な大気汚染については、都市交通整備のほかに、どのような対策がとられているのでしょうか。都市計画の概要ふくめご教示ください。
- (2) 地下鉄の料金はどのような利用者を想定して設定されているのでしょうか。

4 パキスタン(無償)「ハリプール市における上水道改善計画」

<松本委員>

- (1) 2. (1)2 段落目に「伝統的な親日国」という表現がある。これまでもこの表現は外交関係上使われているように記憶しているが、外務省はどのような意味で「伝統的」な「親日」国と称しているのかご教示頂きたい。
- (2) 2. (2)2 段落目に、需要量 11,200 立方メートルに対して供給量は 9,080 立方メートル、約 81%に相当しているものの、給水時間は 1 日 1-2 時間に留まっていると書かれている。需要の 8 割以上を満たしているのに、なぜ給水時間はこのように短いのかご説明頂きたい。
- (3) 3. (1)②によれば、開発効果は供給量が 2 倍強増える一方で、給水時間は 12 倍になるということだと理解した。前項の質問にも関係しているが、2 倍の供給量と 12 倍の給水量の繋がりをご説明頂きたい。
- (4) 環境社会配慮カテゴリーが B になっているが、湧水を水源とし、供給量を倍に増やす計画でありながら、カテゴリー分類が A ではないという理由をご説明頂きたい。

<宮本委員>

- (1) ハリプール県の飲料水供給サービス充足率が低いボトルネックについてご説明いただきたい。また、同県はアフガニスタン難民のホストコミュニティとのことだが、現時点の規模および今後の対応についてご説明いただきたい。
- (2) 本計画による開発効果(1 日当たりの浄水供給量(9,080 m³→18,980 m³)、給水人口(78,000 人→125,000 人)、給水時間(週 1 回・1 時間→週 7 回・12 時間)の算出根拠についてご説明いただきたい。24 時間給水にはできないのか。
- (3) ハリプール県の「デジタル特区」の概要、完成予定時期、呼び込む人口規模につきご説

明いただきたい。また、ハイバル・パントウンハー州は貧困率が高く、健康・教育等でも不安定な状況が続いているものと思われるが、既に存在する2つの経済特区は現時点でどのような形で貧困解消や経済成長に貢献しているのか具体的概要をご説明いただきたい。

<森田委員>

特になし

<弓削座長>

- (1) 「都市部において浄水施設はハリプール県公衆衛生技術部(PHED)によって整備されるが、市内への給水サービスの提供はハリプール市役所(TMA)が行う」とのこと。さらには「県で初の浄水場となることから、維持管理を担う TMA」とあるが、浄水施設を整備する PHED の役割との関係がわかりにくいので、説明をお願いいたします。

<田辺委員>

- (1) 湧水の取水予定地は、高速道路の IC に近く、N35 号線沿いの住宅地が広がるエリアであるが、水源として最適なエリアなのか。本地点が選定された理由を他の候補地との比較を含めて教えて頂きたい。

<道傳委員>

- (1) ハイバル・パルトウンハー州はパキスタンの中でも貧困率、乳幼児死亡率が改善されているものの相対的に高い。基本的な飲料水供給サービスが必要とされる一方で、ハイプール市ではデジタル特区や経済特区の開発も進められている。パキスタン政府としてはどのような開発計画を想定しているのかご教示ください。

<西田委員>

- (1) ハリプール県は国内初のデジタル特区を整備中で経済的にも重視される地域のようにですが、その中心部であるハリプール市で浄水場が未整備であり給水状況が著しく悪い背景には、どのような理由があるのでしょうか。国あるいは周辺地区と比較して、他の開発指標も低いのでしょうか。
- (2) 期待される開発効果で示される給水人口は、対象となるハリプール市人口の何パーセント程度を占めるのでしょうか。アフガニスタン難民コミュニティにも裨益するのでしょうか。
- (3) 本計画の対象は水源開発と市内浄水場およびその間の送水施設の整備までと承知しますが、その後、上水道を通じた住民への給水はどのような形態となるのでしょうか。

(了)