

2011年度ジェトロ事業に関する各委員のコメント(案件別、原文)

I. 貿易投資促進事業について

(宮崎委員)

貿易投資促進事業は、JETROの根幹となる事業で幅広いものと考えられる。この事業に対する環境社会配慮は、現在のところ、ガイドラインに記載されている項目で十分だと考える。

ただ、液晶に用いるインジウム化合物の電極を製造したり組み立てたりする際に、インジウム粉末を吸引すると悪質な肺炎になることが知られている。これは一例であるが、途上国でこのような事業を行う場合などには、現地の作業者の健康管理には十分注意する必要があると思われる。

II. 円借款および民活インフラ案件形成等調査全体について

(高梨委員)

本円借款及び民活インフラ案件形成事業全般にわたるコメントとして、現地における環境社会配慮法規や手続き、関係省庁の役割についての調査は、他のプロジェクトと共通するものであり、同一国の場合環境社会配慮に係る報告に大きな重複が見られる。こうした共通事項の概要は、むしろ別途国別に取り纏めて、調査団派遣前に事前に配布し、共有してもらうことが望ましい。

(松本委員)

すでにJICAが融資審査に入っている事業（インド・ムンバイメトロ3号線）の調査が含まれている。しかも、この事業はJICAが協力準備調査を実施せずに融資審査に入っている案件である。単に案件発掘の前提が崩れているだけでなく、JICAの調査の代替と考えられなくもない。日本のODA全体における本調査の位置づけが不明確である。

調査項目の洗い出しの中で、当該国や地域ですでに大きな問題として指摘されている点が含まれていない。立地が明確にもかかわらず、関係者への聞き取りの範囲が狭過ぎるのではないか。住民への聞き取りが難しい場合でも、首都にあるネットワーク型のNGOにインタビューするなど、調査項目の洗い出しに有用な情報を得られるような努力をすべきである。

(柳副委員長)

担当案件の全体にわたって、調査の枠組みやその内容、調査期間等は具体的に記述されており、概ね妥当なものとの印象を持ったが、案件によってはステークホルダー協議に関する項目がないものも散見された。

2011 年度（平成 23 年度）案件形成調査事業一覧

円借款案件形成等調査

案 件 名
1. インド・ムンバイ地下鉄 3 号線建設計画調査
2. インドネシア・ジャワ島地域専門医療サービス整備調査
3. インドネシア・スンダ海峡大橋・地域開発計画調査
4. フィリピン・ダルトンパスバイパス道路事業調査
5. ベトナム・ニンビン～パイヴォット高速道路建設事業調査
6. ベトナム・船舶航行監視・安全管理能力強化網整備事業調査
7. マケドニア・ピトラ市環境改善事業計画調査
8. フィリピン・マニラに於けるデジタルインフラ整備事業調査
9. ベトナム・洋上大型国家石油備蓄（戦略的）設備整備事業調査

民活インフラ案件形成等調査

案 件 名
1. インド・バンガロール～チェンナイ高速道路建設事業調査
2. インドネシア・ジャカルタスカルノハッタ国際空港拡張事業調査
3. インドネシア・ジャカルタ次世代道路交通情報システム事業調査
4. インドネシア・ジャカルタ特別州廃棄物 BOT 事業実施可能性調査
5. インドネシア・東ジャワ州マラン市及び周辺地域での統合型廃棄物発電事業調査
6. タイ・マエモ石炭ガス化・電力事業調査
7. フィリピン・セブコンテナ新港及び既存港再開発事業調査
8. マレーシア・太陽光発電事業調査
9. 南アフリカ共和国・ヨハネスブルク～ダーバン間高速鉄道調査
10. インドネシア・電力輸出によるアセアン電力最適化事業調査
11. インドネシア・チカラン複合都市新交通システム導入計画調査
12. エルサルバドル・太陽熱・地熱熱水統合発電に係る案件形成調査
13. カンボジア・メコン川上流西岸地域農業・物流インフラ整備事業調査
14. モザンビーク・肥料生産事業調査

Ⅲ. 円借款案件形成等調査について

- * 掲載は案件形成番号順 (No. で表示)
- * 原則各委員の提出原文のまま掲載。ただし整理のため番号を付したのものもある
- * 同一案件中の掲載は順不同

1. インド・ムンバイ地下鉄 3 号線建設計画調査

(塩田委員)

インド・ムンバイ地下鉄 3 号線建設計画プロジェクトは、人口増加と共に、インフラが需要に追いつけない状況となっており、特に、交通渋滞が都市問題を発生させていることから、都市鉄道整備計画を立案した。ムンバイの経済状況・財政事情等を記載することになっているにもかかわらず、ほとんどが、人口、インフラ等の現状となっており、調査姿勢が問われる。また、調査内容は、非常に簡易であることから、上述した妥当性や実現可能性に危惧がある。調査体制は組織化されているが、簡易な調査方法による現地作業（ほとんど事業関係者）で充実した結果が可能だろうか。技術的側面の検討においてもドラフト版 DPR を基本に引用、写真も示しながら記している。が、環境影響評価等に関しては、記載がない。環境社会影響に関して、JICA「環境社会配慮ガイドライン」に基づいて、環境面・社会面に影響を及ぼすと想定される項目を洗い出して表にまとめて整理し、チェックしている。特に、地下鉄運行に伴う振動の影響が予想されるため、事前に、地域住民への説明が必要としている。すなわち、ステークホルダーである住民の意向を聴取する考えがあるとしている。財務的・経済的実行可能性においては、ドラフト版 DPR には、環境保護が記されているが、費用には計上されていない。

(松本委員)

- ・ 2012 年 7 月に JICA 環境社会配慮審査会にかけられた。ムンバイ都市開発公社による F/S 作成は 2011 年 11 月。明らかに F/S 段階。
- ・ 事業主体による F/S が進行中の中で行なわれたこの調査の必要性は何だったのかわからない (F/S に活かされたのか？あるいはこの調査があったから JICA 協力準備調査が不要となったのか？)。
- ・ F/S 終了段階で関与しているのにステークホルダー協議がない。2012 年 7 月に JICA が開示した SIA 報告書では「頻繁な抗議と非協力によって世帯調査が完全にできなかった」との記述がある。タイミング的には本調査でこうした点を把握できたはずなのに、環境社会影響については楽観的な結論を述べているのは不適切である。

2. インドネシア・ジャワ島地域専門医療サービス整備調査

(田中委員)

ブカシ県立病院の施設再整備に関する支援は、人々の健康を守るという観点から重要であり、第4章の環境社会的側面の検討には、既に運用されている施設部分の2004年竣工時点における環境社会配慮の医療施設向けの簡易手続き「環境管理及び監視の方針」(UKL-UPL)申請書の対策項目が示されている。医療系の廃棄物対策については現状において病院内にある専用焼却炉の構造が保健省令の新構造規定を満たしていない点を指摘しており、本件再整備プロジェクトの案件形成を実施に向けて具体化させる場合には、医療廃棄物の焼却施設を改善することが、拡張計画における浄化槽増強プランの再検討と合わせて環境社会配慮上の大切な遵守事項であると考えられる。

4-1-1(6)に医療廃棄物対策に関する問題点として、1. 医療廃棄物用ゴミ袋またはゴミ箱が統一されていない。2. 医療廃棄物の保管庫がなく、管理が不徹底である。3. 焼却炉の構造が保健省令の構造規定を満たしていない。4. 院内に医療廃棄物焼却後の燃えカスが散乱している所がある。5. 食堂の排水受水槽で昆虫が繁殖している。等の指摘がある。ブカシ県内の保健人材の中で、廃棄物処理係ならびに公衆衛生指導員はそれぞれ33名(1-3-1-5(2))が配置されているとのことであるが、当該病院の医療環境・衛生担当職員は僅か1名しかいないとのことであり、監督ならびに衛生教育等の業務を十分に実施できる体制になっていない点を、まずは解決してゆく必要があると思う。

4-1-1(7)の現場写真24, 25を見る限りにおいては、既存の医療廃棄物専用焼却炉ならびに浄化槽の設置運用状況については指摘通りの問題点が垣間見える。特に現行の焼却炉が保健省令の構造規定を満たしていないということは、本来運転できない可能性が生じてくることもあり得ることと思う。したがって、施設再整備の提案に当たっては、焼却炉の構造規定の情報および既定に則った医療廃棄物専用焼却炉の仕様概要などの具体的な情報を調査結果として記載していただくとありがたい。病院の排水処理施設の新規設置については既存の浄化槽の移転も含めて、新病棟の増築分(110床分)を加えた処理内容や処理容量の改善が求められているとのことであるので、専用焼却炉と同様に現況の具体的な課題や浄化施設の仕様概要の記載があると状況が分かりやすくなるものと考えられる。

提案されている増改築計画案では放射線診療科をE1棟の画像診断部門に新設することから、4-1-2に記載されているように今後、放射性廃棄物の産出される可能性があるがその対応が未定とのことである。放射性廃棄物は法令に従い専用の保管庫を建設しBAPETENの指定業者が処理するとの提言を確実に実施することは、環境社会配慮の上で不可欠な事項であると思う。

3. インドネシア・スンダ海峡大橋・地域開発計画調査

(松本委員)

- ・ 本調査スキーム本来の案件発掘的な役割を感じられる。
- ・ 代替案分析における将来予測(プロジェクトを実施しない場合)の根拠が不明(p4-10)。スンダ海峡大橋がなければジャワ島(特にジャカルタ)に人口や産業が集中して交通渋滞や公衆衛生の悪化を招き、ジャワとスマトラの経済力や賃金の格差が広がり、地域間や民族間の軋轢を招くと書いている。これらの問題は別の方策で回避が可能であり、スンダ海峡大橋がなければ生じる問題として挙げるのは不適切である。
- ・ 温室効果ガス削減についてはモーダルシフトのみ考慮しており、本事業に伴う輸送量全体の増大をふまえていない(p4-12)。
- ・ 環境チェックリスト(p4-16)について。本文を読む限りほぼ全てが「不明」なのではないか。「小」とするなら具体的な調査結果を示すべきである。
- ・ 環境チェックリスト(p4-16)は橋梁についてのみだが、港湾、工業団地、エネルギー開発などを先行させるような計画になっており、それぞれについてリストを作成すべきである。
- ・ 地震や津波によって破損・崩壊する可能性については「安全」の項目として確認すべきである。

(柳副委員長)

- ・ 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について
スンダ海峡大橋・地域開発計画調査であるが、地域開発計画は不確定要素が多いため、海峡大橋の建設に限定しての環境社会面の検討を行っている。この大橋は橋梁の総距離が25キロに及ぶものであり、環境チェックリストを使って環境影響項目を洗い出している。海域生態系に対する影響はほとんどないとされているが、サンゴ礁の保全は海域生態系の保全のみならず、エコツーリズム振興にも有用なので、工事にあたっての配慮を記述することが必要と考える。
- ・ ステークホルダーからの情報収集について
実施機関の能力に関する記述があるが、ステークホルダーに関する記述はみあたらない。

4. フィリピン・ダルトンパスバイパス道路事業調査

(高梨委員)

本プロジェクトは、フィリピンのルソン島中央部に位置するダルトンパス地域のバイパス道路を建設し、台風や地震、自然災害により長期間の交通止めを防ぎ、円滑な交通流を確保することを目指している。かつて、台風災害によりこのルートが長期間交通止め合い、物資の流通等で大きな制約を受けたことが背景にある。環境社会配慮の側面では、1) 植生への影響、2) 少数民族への影響、が課題として指摘されている。

1) 植生への影響

本調査で検討されている、「東側ルート」は森林の割合が2割とされ、密林が5%、樹木離が15%とされる。ただし、こうしたデータは2003年の経産省委託調査報告書によるもので、今回は現状のヒアリングに留まっている。野生動物や希少植物の保護、森林保全等の現地踏査・検証は十分とは言えないため、今後の環境影響評価が重要と言える。

2) 少数民族への影響

本件の対象地域（ヌエバビシカヤ県）には、2か所の先住民族の居住地域が存在することが判明。現地政府のデータでは、イシナイ族・カラングヤ族等先住民族が約4,000人居住しているが、一部のルートでは先住民のデータは収集されていない。本プロジェクトによる、地域住民・先住民族の生活環境への影響、住民移転の必要性等の検証について、次のステージへの最小限の環境社会配慮のスコーピングがなされたと言える。なお、過去の事例では、先住民族は独自の発展の時間軸で、閉じた世界で生活を続けていることから、外界の技術革新に疎く、また、他の地区との交流も避ける傾向がある。道路ができることで外界から侵入者が入ってくることを拒む傾向がある。その意味でも、慎重な対応が求められる。今後の本格F/Sでは、プロジェクト周辺の生態系への影響・原生林の固有種等の減少、周辺住民、特に先住民族等に十分配慮した環境社会配慮評価が実施されるべきである。

(塩田委員)

フィリピン・ダルトンパスバイパス道路事業プロジェクトは、台風などの自然災害によって毎年通行止めになっている道路を災害から阻止するために、その対策をするために編成されている。本プロジェクトの基本方針は、①平常時の道路機能の効率化、②走行距離と走行時間の低減、③地震と台風の影響による耐久性の向上、④事業費と維持管理費の低減、⑤費用便益の低減 が示されている。しかしながら、環境社会配慮に関する提言は、記載されていない。また、参照する資料に関してホームページ（HP）を利用しているが、そのHPの内容を両国での確認作業が必要である。時折、利用しているデータが若干古いので、現状を示しているかの判断が難しい。文章の中には、例えば、「本調査では、技術的な調査水準を高め、事業の熟度向上を目的とする」と記述している。また、課題を解決するための調査等において、道路を建設する際に、当然、考慮しなければならない項目を列記しているに過ぎず、これによって、事業の熟度向上が望めるとは思われない。自然災害を阻止する調査が記載されていない。調査方法に関して、「弾性波探査」以外の調査項目については、記載がなく、バランスがとられていない。技術的側面の検討では、ほとんどが、従来のハード技術に偏っており、自然災害に強靱な道路建設が可能かどうか不透明である。また、ソフト的な技術：安全・安心のための情報発信、スケジュール公表等の技術等については一切記載がない。

更に、課題解決のための項目を整理しているが、フィリピン共和国独自の課題が示されているかどうか不明である。対象地域の先住民族は、ステークホルダーとして存在していることから、本プロジェクトは、対象地域の先住民族の意向について聴取する提案をすべきである。できるだけデメリットを最小化する具体的方法を提案する必要がある。JICA「環境社会配慮ガイドライン」に基づく影響評価を実施している。ほとんどの項目について解答しているが、一部、環境アセスメントやステークホルダーに関する質問に対しては、留意している。ソフト的な技術に関する予算計上は考慮されていない。

5. ベトナム・ニンビン～バイヴォット高速道路建設事業調査

(塩田委員)

ベトナム・ニンビン～バイヴォット高速道路建設事業に係るプロジェクトの目的は、本建設に伴い、長距離行程を短縮可能にし、拠点都市の均衡ある国土形成をもたらす、原材料輸送による産業の振興、国際物流の促進、等々に寄与するための整備にある。報告書を作成に当たって、多くの政府機関の資料等を引用しているようであるが、中には、確認もとらず、ホームページを引用している。また、技術的側面の検討となっているが、記載内容は、我が国で実施されている技術や方法を紹介したに過ぎないのではないか。

環境社会面への影響は、本事業により発生するが、環境社会配慮項目を選定して、詳しく検討している。住民移転計画、土地取得の影響を最小化する努力を挙げているが、事業との利害関係がある不特定多数の人達（特に、近隣住民）の意向に関しては、記載がない。

当該地域でのステークホルダー会議が開催され、社会的・環境的情報交換をしているとしている。参加者のほとんどは、地方政府、関係機関の地方代表者のようである。ベトナム国の環境行政の体制は組織化され、環境社会配慮関連法規も整備されており、SEA, EIA, EPCによる手続きある。また、いわゆる公害項目の環境基準が設定されている。

(松本委員)

- ・ 環境社会配慮について関係コミュニティと話し合いをしている点、また合計 8,126 世帯の 36,000 人余が影響を受けると概算を記述した点は評価できる。一方で、これだけ詳細なデータが存在し、EIA が実施されているのに、本調査スキームの対象としている点が疑問である。JICA の協力準備調査との住み分けがどうなっているのか。

(田中委員)

本件調査はベトナム交通運輸省 (MOT) が交通技術コンサルタント (TEDI) に委託して実施した 218 キロ区間の既存の F/S 報告書を参考にして提案をしており、環境社会配慮に

関しては、第4章ならびに添付資料4に調査結果が述べられている。要約の7.(3)には大規模な用地取得と住民移転について、「本調査で明らかになった住民移転の数は、北区間で1,285世帯、南区間で1,071世帯となった。用地取得・住民移転の業務は、ベトナムでは省の人民委員会に委ねられているが、このような大規模の用地取得・住民移転の業務は経験がなく、用地取得の遅れから事業開始の遅延をもたらすリスクがある。」との記述がある。

また、要約7.(2)にはベトナム政府の資金調達能力に関して、「2010年末時点のベトナム政府の対外債務残高は、国内総生産(GDP)の42.2%に達し、新たな資金借入れが次第に困難になりつつある。このため、ベトナム政府は道路セクターへの整備に官民連携(PPP)スキームによる民間資金の活用を目指しているが、本プロジェクトの財務分析結果から明らかになった通り、通行料金の収入だけでは、高速道路の建設資金償還は不可能で民間の資金に大きな期待はできない。このため公的資金による整備が中心になると考えられるが、限られた資金で道路の整備を進めるためには、今後さらに選択と集中が進められるものと想定される。」と述べている。

他方、要約7. 案件実現までの具体的スケジュールおよび実現を阻むリスクの項目では「ベトナム側によるEIAの実施、及び案件準備調査を2012年までに完了させ、両国間の手続きを経たうえで、詳細設計を行うコンサルタントを選定し、2014年中に詳細設計を開始する必要があると思われる。」と記載されている。しかしながら、日本のみならず開発途上国においても、高速道路建設計画ではステークホルダー協議を重ねながら住民移転問題の解決に相当の年月を必要としている。したがって、大規模インフラの円借款案件の実施に際しては、ベトナムの事業実施主体が、特に住民移転に関しては拙速でない環境社会配慮上の丁寧な方策をステークホルダー協議において採るようにしていただくべきものとする。要約5. に述べている「近年の財政状況悪化からPPPについては財政支援措置の拡充(国庫補助: VGFは事業費の30%まで)は行わない。」という点も踏まえ、併せて世界銀行が支援しているNinh Binh- Thanh Hoa区間及びNghi Son-Bai Vot区間のPPP方式のF/S結果も参考にして、円借款事業に適用されるJICA環境社会配慮ガイドラインの項目を遵守する形での拙速ではない慎重な対応を図ることが重要と考える。

1.2.5に本件対象高速道路は北区間及び南区間ともPPP法71号で選定されていることから、対象区間はPPPによる事業化の可否を検討することが必要とのことである。PPPスキームで建設される高速道路の場合には、特に交通需要予測に基づく採算性の検討はPPP事業化にとって重要な要件となる。3.2.1(10)には2015年から2040年までの5年毎の将来交通需要予測が示されている。1キロメートル当たりの高速道路料金を500ドン、1,000ドン、1,200ドンの3つのケースで交通需要を予測しており、当然のことながら500ドン

/km に設定する場合には将来交通量は増大し、1,000 ドン/km や 1,200 ドン/km の場合には増大量は少なくなる。そのため、年度毎の将来交通量（PCU/日）に多くの区間で大幅な相違が見られる。ホーチミン近郊で計画されている高速道路の料金設定が 900 ドン/km ~1017 ドン/km であるとのことから、ベトナム政府が PPP プロジェクトとして検討している本件高速道路の料金設定については、採算性を検討するにあたってステークホルダー協議の場で交通需要予測について議論できる情報を公開することが重要となる。JICA の開発調査（現在の協力準備調査）「第二メコン架橋建設計画調査」（2006 年）の交通需要予測について、環境社会配慮審査会（現在の環境社会配慮助言委員会）において、高・中・低の 3 つに分けて幅を持たせた交通需要予測を行うべきとの議論が当時行われ、従来の交通需要予測のあり方を修正して報告書が作成されたケースもあり参考になる。

添付資料の 4-3 には、事前環境レビュー結果が一覧表としてまとめられ理解し易かった。この表の 4 社会環境（1）住民移転（a）に、移転対象となる住宅・商業施設の全体は 8,126 世帯（35,812 人）と記述されている。この移転対象世帯数と要約の 7.（3）に述べられている「本調査で明らかになった住民移転の数は、北区間で 1,285 世帯、南区間で 1,071 世帯となった。」という文面の世帯数の相違について分かるように説明を加えていただきたい。将来、円借款事業として JICA 環境社会配慮ガイドラインを遵守して支援を行う場合には、約三万五千人にのぼる住民移転の合意形成をベトナムの事業実施主体が的確なステークホルダー協議を開催しながら図ってゆくことが求められる。大規模インフラ整備では合意形成のために相応の長い年月が必要となる場合が多く、日本の類似経験も先方に説明しながら公共事業における住民移転への真摯な対応について、助言してゆくことが重要と考える。

修正事項

2.3.2 調査団員スケジュール

環境社会分析担当のかた 10 月 6 日～26 日であればバーの位置を修正

交通計画のかた、施工計画・積算担当のかたの日程とバーの位置を修正

添付資料 4-2 スクリーニング結果

この表の名前、所属、団体名、連絡先は、先方政府の事業実施機関の責任者が記載することになりますので、たとえば交通運輸省の局長、副大臣などが署名されます。

6. ベトナム・船舶航行監視・安全管理能力強化網整備事業調査

(高梨委員)

本調査は、ベトナムの船舶の安全航行の確保と港湾施設の効率的な運営により、海難事故や海洋汚染対策を強化し、会場輸送に伴う環境への影響を防止することを目的としてい

る。具体的には、同国の主要港湾周辺の 49 か所にレーダーサイト (200~300m²) を建設し、港湾管理局の事務所・施設内に VTS (船舶航行監視システム) 及び AIS (船舶自動識別装置) システムを設置するとともに併せて Vinamarine (ベトナム開運総局) 港湾管理事務所に海洋 GIS を装備したナビゲーションシステムを設置するものである。従って、本プロジェクトによる大きな土木工事はなく、設置に必要な敷地面積も小規模と言え、周辺環境に与える負の影響もほとんどないことから、ガイドライン上カテゴリーCに分類される。なお、同国の土地収用はどの案件でも課題とされるため、小規模と言え土地取得では環境社会配慮に十分留意が必要であろう。

7. マケドニア・ビトラ市環境改善事業計画調査

(高梨委員)

本件は、マケドニアの主要電源であるビトラ火力発電所に排煙脱硫装置 (FGD) を設置し、硫黄酸化物や煤塵等の排気ガス改善計画調査である。ビトラ発電所は、ELEM 社が保有し、全国の電力供給の 71%を占める主要な発電所であり、その燃料は石炭を利用した石炭焚き火力発電が主体となっている。これまで設備はロシア製であるため、排気ガス対策はほとんど講じられてこなかった。その結果、硫黄酸化物の排出濃度は同国の排出基準値を上回っており、EU 基準値からみても数倍の硫黄酸化物が排出されている。このままでは、地域住民の健康被害、近隣職への酸性雨問題等深刻な社会問題の発生が懸念されている。ちなみに、ビトラ市は人口 8 万 6 千人で同国第 2 位の大都市である。

環境社会配慮分野の調査手法では、JICA のガイドラインに沿って実施する旨の記述があるが、JETRO のガイドラインについての記述が一切ないのは残念である。現状の課題として、硫黄酸化物、窒素酸化物、煤塵対策が指摘されているが、硫黄酸化物には排煙脱硫装置 (FGD) を設置するが、窒素酸化物は現在発電会社が別途自前で低 NOx バーナーの改造を計画し、煤塵対策は既存の電気集塵機の効率向上の改造計画を検討中にある。また、既存の発電所の排水の水質が悪化しているとの指摘があり、本件での排水処理施設の設置が提案されている。

環境社会配慮調査の結果、同国での環境基準や環境影響評価 (EIA) 等、環境社会配慮のガイドラインは整備されている。しかも、大気質および水質については定期的にビトラ発電所周辺 3 箇所でモニタリング調査が行われている。しかし、大気汚染については発電所からの排出量は同国の排出基準を大幅に上回っており、高い煙突による拡散効果により、被害届はないものの今後の複合的な悪影響が指摘されている。報告書では、汚染物質の削減量の大气拡散予測モデルでの分析を行い、ビトラ市への影響が無視できないことを示している。水質汚染についても、上流水路で浮遊物質等いくつかの項目のモニタリング調査の結果では、既に水質基準を超過しており、被害届けはないものの水質の悪化が指摘され

ている。

なお、JICA ガイドラインのチェック項目では、石炭火力発電所の場合、貯炭場や石炭搬送施設からの飛散炭塵、石炭灰処分場からの粉塵の大気汚染や排水の水質汚染についての対策が求められており、本格 F/S 調査での確認調査が望まれる。また、上記の通り、「環境基準」や「モニタリング調査」の仕組みが整備されているにもかかわらず、排出基準は順守されていないことが判明し、適切な法律の執行（Law Enforcement）が行われてこなかったことが分かる。日本の支援に当っては、排煙脱硫装置（FGD）を設置するハード面の支援だけでなく、同国の環境省の組織制度の検証や職員の能力強化の技術協力についても併せて実施されることが望まれる。

8. フィリピン・マニラに於けるデジタルインフラ整備事業調査 **(松本委員)**

3. 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

- ・ JICA ガイドラインに基づくチェックリスト（p65）で、「整合する予定」「対策を取る予定」と書くのは不適切である。この調査では影響の有無と調査の必要性を明確にすべきである。
- ・ JICA ガイドラインに基づくチェックリスト（p66）で、住民移転や生活・生計の項目が「該当しない」となっているが、プロジェクト予定地にある「植物苗販売所」で生計を成り立たせている人たちへの影響が全く考慮されていない。また、プロジェクト周辺には非正規居住者が 13.5ha に渡って居住している（p59）。本プロジェクトの経済効果を高めるため、周辺地域の開発についても本調査報告書は言及しており、こうした周辺地域に住む人々の生活への影響がないかも確認すべきである。

9. ベトナム・洋上大型国家石油備蓄（戦略的）設備整備事業調査 **(宮崎委員)**

1. 全体所感

(1) 対象事業について

石油の備蓄は非常時などを考えると必須のものであり、国家備蓄基地を建設するという事業は必要なものとする。

(2) 参照するガイドラインについて

JICA の環境社会配慮チェックリストに基づき幅広い範囲で検討が行われている。

(3) 調査の枠組みと内容について

調査は 2010 年 6 月から 2011 年 5 月まで候補地の現地調査を行い、2011 年 11 月 14 日から 21 日、2012 年 2 月 7 日から 2 月 9 日までベトナムの各機関との会談、及びセミナーを行っており、調査の枠組みとしては問題がないと考える。調査も幅広く細かい点まで

行われており、問題は少ないと考える。

2. 社会環境と人権への配慮

本提案では洋上備蓄方式が選択されているため、用地の買収に伴う住民の移転は無いなど、人権面での配慮は概ね適切になされている。

3. 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

調査では、環境社会配慮項目についてよく検討されている。ただ、候補地では、エビなどの養殖が行われており、環境には敏感な地域であることを考慮すると、備蓄施設ができて養殖には影響が無いことを漁民に示す必要があるだろう。

4. 他の選択肢との比較検討

備蓄方式として、洋上方式、地上タンク方式、地下岩盤方式が比較検討されており、洋上方式が優れていることを明らかにしている。

5. ステークホルダーからの情報収集

調査で基地の建設候補地としたダンモン海域、及び最終的には候補地からは外れたがフーコック島南海域で、関係者から海域の状況などをヒヤリングしている。

6. その他

ベトナム側は円借款を要望しており、円借款をすればベトナム国債と比較すると 1/2 以下の利用単価となることから、円借款が実現するように関係者の努力が必要と思われる。

(柳副委員長)

・ 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

環境社会配慮項目とその範囲についての検討はなされているが、アセスメントのスクリーニング要件の判断として、カテゴリ 2(環境に対する影響が小さいプロジェクト) 該当と判断しているが、プロジェクトの候補サイトの選定によっては、大きな環境影響が想定されることもあるので、慎重な取り組みが要請される場所である。また、洋上大型石油備蓄施設であるため、通常操業時のほかに地震や津波などの災害時及び事故時の海洋汚染対応で配慮すべき事項についても記述が必要だと思われる。

・ 他の選択肢との比較検討について

提案した洋上備蓄方式と地上タンク備蓄方式及び地下岩盤備蓄方式での環境面と社会面における選択肢の比較を行っている。しかし、提案プロジェクトが洋上備蓄方式

を採用するものであるならば、採用しない他の方式との比較ではなく、候補サイトの比較や工事工法の比較などでの選択肢比較がさらに行われることが望ましい。特に、候補サイトとして2か所があげられて、それぞれの環境社会的側面に関する影響の有無は、当該サイトが自然保護の対象地域であるか否かのみで検討されているが、いずれのサイトも自然度の高い地域であるので、他の要素についての比較検討が必要ではないかとの印象を持った。

- ・ステークホルダーからの情報収集について

地域住民を含めたステークホルダーに関する記述は見当たらないが、中央政府や省人民委員会との情報収集についての記載がある。

Ⅲ. 民活インフラ案件形成等調査について

- * 掲載は案件形成番号順 (No. で表示)

- * 原則各委員の提出原文のまま掲載。ただし整理のため番号を付したのものもある

- * 同一案件中の掲載は順不同

1. インド・バンガロール～チェンナイ高速道路建設事業調査

(丸上委員)

○社会環境と人権への配慮について

用地取得・住民移転等による影響について、本調査では、衛星写真による暫定的な確認等により、この問題の考慮の必要性を指摘するに止まっており、考察不十分と言わざるをえない。インドにおける用地取得・住民移転等は、対象住民の特定、事業者と行政当局の責任分担、補償内容の設定方法等々を巡って問題になることが珍しくない。本件のような予備調査の段階であっても、今後計画を具体化していく上で確認すべきこれらの課題を洗い出し、整理しておくことが望ましい。

○調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

主に JICA ガイドラインに沿って網羅的にチェックされているが、特に社会環境と生態系に関しては、影響がある可能性を推察するレベルに止まっている。

○他の選択肢との比較検討について

現地当局により設定された計画を対象に検討しており、代替案との比較検討が行われたとは言えない。

○プロジェクト実施のために当該国（実施機関その他の機関）がなすべき事項について

○その他

財務・経済性分析において、本調査では、建設や資金調達等のコスト面での効率性分析に終始しており、収入面（高速道路の料金設定と利用者数等）に関する考察が皆無であることは問題。事業収入を債務への一義的な返済原資とするプロジェクトファイナンスを本件事業に期待しているのであれば、収入面のリスク（確実性）について検討は不可欠。

(塩田委員)

インド・バンガロール―チェンナイ高速道路建設事業を実施するに当たり、プロジェクトが立上げられたが、その具体的な目的が記載されていない。インド政府が計画していた高速道路計画に乗った印象が強い。そのため、環境社会配慮に関する本気度が、本報告書から伝わってこない。従来の高速道路計画であり、我が国が関わっていくには、根拠が薄い。更に、JICA、JIBIC あるいは JETRO の「環境社会配慮ガイドライン」をあまり気にしていないようである。用語についても、例えば、投融資等に関わる人々をステークホルダーと称しているが、「環境社会配慮ガイドライン」におけるステークホルダーは、事業との利害関係がある不特定多数の人達（特に、近隣住民）を想定している。したがって、用語の使い分けが必要である。更に、重要な調査方法については、あまりにも簡易過ぎ、目的する結果が期待できるのかどうか疑問である。

(松本委員)

- ・ 4.3 プロジェクトの実施に伴う環境社会影響に関して。非自発的住民移転は「移転」だけでなく「生計手段の喪失」を含んでいる。表 4.3.1 (p4-6) の記述の中に、「移転」だけでなく「生計手段の喪失」の可能性と調査の必要性を明記すべき。農地だけでなく、放牧地や季節的に移動してくる農民などの存在も留意が必要。
- ・ 表 4.3.1 で「7. 社会的弱者」は「現時点で特に想定されていない」とあるが、社会的弱者の定義は、女性、子ども、貧困層、障がい者、少数民族・先住民族などを含んでいる。ここでいう「想定されていない」とは民族だけでなく貧困層もいないという意味なのか。農村地域のプロジェクトで社会的弱者が想定されないというのは考えにくい。

2. インドネシア・ジャカルタスカルノハッタ国際空港拡張事業調査

(高梨委員)

本件は、ジャカルタの新空港建設までの間、2017 年における年間旅客数 6,000 万人（国内線 4,700 万人、国際線 1,300 万人）を目標に、既存のスカルノハッタ国際空港の空港ターミナルビルの拡張を目指すプロジェクトである。

環境社会面の大きな課題は、暫定スコoping案によると以下の通りである。すなわち、

- ・ 非自発的移転
- ・ 建設・離発着に伴う騒音・振動

特に、非自発的移転住民については、計画対象地が水田地帯で、住居が 2,000 戸程存在していることが判明。しかし、詳細は JICA 大都市圏空港整備マスタープラン調査の調査結果を待つとのことで、具体的な現地調査は行われていない。当然 JICA 調査との連携は重要であるが、本 JETRO 調査でも別途現地踏査は実施されるべきで、ほとんど現地調査が実施されていないのは遺憾である。なお、既述の通り、本件と並行し JICA 大都市圏空港整備マスタープラン調査が進行中にある。従って、本件は JICA 調査の後に実施された方が有益であったかもしれない。

(塩田委員)

ジャカルタ大都市圏空港整備計画調査プロジェクトでは、航空需要の拡大が著しい「スカルノハッタ空港」のキャパシティがすでに超えているということから、拡張・改修が必要であるとして空港拡張計画を JICA 及び AP-II にて作成している。インドネシアの経済は安定しており、今後も高度成長を継続するとの想定に立って、2030 年には、現在の 4 倍近くの乗客数を見込んでいる。しかしながら、世界経済の動きは、不透明感が漂っており、想定が、見込みを大幅に上回っているのではないかと危惧される。

本プロジェクト計画は、空港本体が主体であり、空港周辺地域の環境保全等や空港へのアプローチについては、言及されていない。このことから、交通渋滞の懸念がある。また、JICA 設定「環境社会配慮ガイドライン」とインドネシア国が定める SEA を含む EIA とのお互いの補完により更なる環境保全を進める必要がある。しかしながら、環境社会配慮に関する基本的な考え方が示されておらず通り一遍の表現となっている。

3. インドネシア・ジャカルタ次世代道路交通情報システム事業調査

(松本委員)

特になし。

4. インドネシア・ジャカルタ特別州廃棄物 BOT 事業実施可能性調査

(丸上委員)

○調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

JICA/JBIC の環境ガイドラインに沿った影響確認は、本件事業による改善効果の説明と分けて、より客観的な視点で行うことが望ましい。

○その他

資金調達計画に関して、融資条件の根拠のない憶測や誤記等があり、検討はきわ

めて不十分かつ不適切。

(宮崎委員)

1. 全体所感

(1) 対象事業について

ジャカルタの発展に伴い廃棄物も増大しており、処分場の新設に関する検討は必要であると思われる。

(2) 参照するガイドラインについて

特に明記されていないが、JICAのガイドラインを参照していると思われる。

(3) 調査の枠組みと内容について

調査は、2011年9月7日~2012年2月9日の間で4回調査が行われている。調査団のメンバー構成と担当領域もよく検討されている。

2. 社会環境と人権への配慮

プロジェクト対象地域にある既存のシャチワリング処分場では、800人以上の住民が処分場から有価物を回収して生計を立てている。プロジェクトの遂行によって管理型の処分場ができるとこれらの有価物の回収が困難になるため、処分場で雇用を確保するなど対策を立てる必要があると思われる。

3. 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

調査では、環境社会配慮項目についてよく検討されている。

4. 他の選択肢との比較検討

代替案として、焼却（ごみ発電）+管理型最終処分場及びメタン発酵+ごみ固形燃料+管理型最終処分場が検討されている。その結果、機械生物的廃棄物処理（MBT）+管理型最終処分場の案が最適であると結論されている。

5. ステークホルダーからの情報収集

環境省、ジャカルタ特別州担当者や地域住民と協議している。そのうち地域住民の96%は環境上適切な技術が適用されれば処分場の建設に賛成しているが、プロジェクトの遂行に伴い、住民との協議をさらに進めることは重要であろう。

6. その他

プロジェクトの遂行にあたっては、実施体制、資金面など相手方とよく協議する必要があると思われる。また、次の東ジャワ州マラン市の案件では、焼却発電を行っているが、どちらが適しているかはよく吟味する必要があるであろう。

(柳副委員長)

- ・社会環境と人権への配慮について

ウェストピッカーが手選別ラインで有価物回収を行うとの記述があり、計画では、ウェストピッカーを含む1200人の雇用創出があるとのことから、地元の雇用確保と就労指導については確実な取り組みが求められる。特に、ステークホルダー協議では地元住民の中には処分場改善という政府の約束に信用していない者もいるため、相互信頼に基づく取り組みを求めたい。

- ・他の選択肢との比較検討について

案件は廃棄物施設の計画であるが、他の案との検討において、当該案とその他の社会環境影響のより小さい選択肢との比較を行っているところに特徴がある。その際の比較対照案はいずれもサーマル発電やメタン発酵、コンポストを取り入れた案といった技術的組み合わせとの比較に終始しているところに課題があるように感じた。

- ・ステークホルダーからの情報収集について

ステークホルダーの範囲を示し、2008年や今回調査団による周辺住民に対するインタビュー調査結果に触れている。

5. インドネシア・東ジャワ州マラン市及び周辺地域での統合型廃棄物発電事業調査

(丸上委員)

- 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

JBIC環境ガイドラインのチェックリストに掲げられている項目は、全てを取り上げる必要はないとしても、本件事業計画による影響の可能性の観点から「生態系及び生物相」や「労働環境」についても確認することが望ましい。

- プロジェクト実施のために当該国（実施機関その他の機関）がなすべき事項について

地域住民によるごみ回収活動の普及、ウエストピッカー対策とその根底にある貧困問題等、現地政府がなすべき課題は深刻。本件調査報告書では、できることに限界があるとしても、これら重要な課題について、現地政府の今後の取組みに繋がるような説明があれば、なお良かった。

- その他

資金調達計画に関して、金融機関のパンフレットを一部を引用

(宮崎委員)

1. 全体所感

(1) 対象事業について

インドネシアの廃棄物処理は、重要性が増しており、可能性のある処理方法の一つとして考えることができる。

(2) 参照するガイドラインについて

特に明記されていないが、JICA のガイドラインを参照していると思われる。

(3) 調査の枠組みと内容について

現地調査は、2011 年 9 月 7 日~2012 年 2 月 9 日の間で 4 回調査が行われている。調査団のメンバー構成と担当領域もよく検討されている。

2. 社会環境と人権への配慮

ごみの有価物を回収して生活している人は、焼却場にごみが来るまでに回収しているので、ここではあまり問題にならないとのことである。

3. 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

調査では、環境社会配慮項目についてよく検討されている。

4. 他の選択肢との比較検討

代替案としては、野積み、衛生埋め立て、コンポスト化+衛生埋め立て、が検討されたが、焼却発電 or 機械選別+コンポスト化/メタン発酵+焼却発電が検討されたが、今後の経済発展などの考慮して、焼却発電 or 機械選別+コンポスト化/メタン発酵+焼却発電を提案している。

5. ステークホルダーからの情報収集

該当する国家、州、市などの担当者とは協議しているが、住民からの意見聴取はあまり行われていないようである。ガイドラインチェック項目の欄に記載されているように、焼却施設の建設に伴い反対運動などが生ずることも考えられるので、住民との合意形成などを適切に進める必要がある。

6. その他

相手国での資金調達及び日本では JBIC からの資金調達が検討されているが、これらが円滑に進むように努める必要がある。

(柳副委員長)

- ・ステークホルダーからの情報収集について

施設稼働時のデータの公表や周辺住民への説明に関する記述はあるが、ステークホルダーとの協議を行っていないと思われるので、特に、記述がみられない

6. タイ・マエモ石炭ガス化・電力事業調査

(高梨委員)

タイは、2030年までの電力開発計画を策定しており、中でも石炭火力について2010年の3,897MWから10,827MWへと大幅な増大を検討している。そこで、今回既設のマエモ火力発電所（亜臨界圧活性炭火力）に隣接したサイトに、クリーンコール技術発電を取り入れた新たな石炭ガス化複合発電プラント（IGCC）の設置を提案している。

既設のマエモ火力発電所については、建設後環境問題の高まりから脱硫装置が順次設置されてきており、現在では全発電ユニットに脱硫装置が設置されている。本件は、炭鉱併設の発電所のため、燃料品質が採掘する炭層によって決まる。直近の採掘データによると灰分中のCaO成分の比率が上昇しており、ボイラを停止し石炭灰を除去する状況が発生している。このスラッシング問題がプラントの設計上の課題として指摘されている。環境面一般では、大気面への影響は従来の火力発電の排気ガスの排出量よりは、熱効率が向上する分だけ改善される見込みである。水質面ではIGCCの導入では取水量が半分以上に削減され排水処理施設を当初から設置する計画から水質面の悪影響は回避できる。廃棄物面では、ボイラから出る灰（フライアッシュ）の問題があるが、IGCCのプラントではガラス状に固めて排出できることからむしろリサイクル化が進んでいる。灰の捨て場は、既に表層部を履土して公園などに整備し、緑化に努めているのが特筆される。なお、石炭の増産に伴い良質な石炭層が減り品質の低下が懸念されている。品質の低下はボイラーでの燃焼不良を招き、排出物への影響があり、環境性能に優れているIGCCであるが、注視が必要であろう。代替案の検討では、プロジェクトサイトが内陸であることから、天然ガスを利用したガス発電の比較は、LNGプラント等別途莫大なコストがかかることから比較が難しい。同様に再生可能エネルギーでの代替は、規模と安定供給の観点から適当とは言えず、課題が残る。しかし、全般的にはJICA環境チェックリストでの検討も含め、環境面の検討は十分なされていると言えよう。

(松本委員)

- ・ プロジェクトの実施に伴う環境社会面への影響（p131以降）について。今後の調査項目として累積的影響や地域全体への影響を含めるべきである。調査報告書に示されているように、マエモ火力発電所は13号まであり、大気汚染による健康被害をめぐってこれまで30件以上の訴訟が起き、中には住民勝訴の判決も出ている。IGCCがいかにこれまでよりクリーンな発電方法とは言え、現状より良くなるわけではない。したがって、累積的な影響を、これまでの裁判や住民の訴えを加味しながら調査すべきである。長年にわたって住民を苦しめている現状を軽視し、チェックリストに「プロジェクトは環境社

会に望ましくない影響を及ぼす可能性がありますか？→NO」(p133)と記述していることは理解しがたい。

7. フィリピン・セブコンテナ新港及び既存港再開発事業調査

(丸上委員)

○調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

JICA/JBICの環境ガイドラインを「参考に幅広い洗い出しを行う」としているが、まずは、当該ガイドラインに掲げられたチェック項目のうち必要なものについて一つ一つ確認していくことが望ましい。特に、対象海域においては、2002年のJICA調査によって、水質等の一部に基準を上回る汚染が確認されていた旨説明されている。10年前の調査結果を引用するだけでなく、問題となった成分等に関しては、今回あらためて測定しても良かったのではないか。

○その他

資金調達の実現可能性について、借入条件に誤解（または誤記）があるなど、検討に不適切なところがある。

(宮崎委員)

1. 全体所感

(1) 対象事業について

フィリピン・セブ港の港湾ターミナルの混雑を解消するという意味で、有意義なプロジェクトと考えられる。

(2) 参照するガイドラインについて

JICAとJBICの指針を参照している。

(3) 調査の枠組みと内容について

現地調査は、2011年8月31日~2011年10月12日、及び2011年11月29日~2011年12月9日の間で2回調査が行われている。調査団のメンバー構成と担当領域もよく検討されている。

2. 社会環境と人権への配慮

新港建設地点候補のコンソラシオンでは、漁民が生活している。従って、港湾建設については、漁民の了解を得るように配慮する必要がある。

3. 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

調査では、環境社会配慮項目についてよく検討されている。新港建設における浚渫土の問題、及びマングローブの保護についてよく配慮する必要がある。

4. 他の選択肢との比較検討

新港の建設地候補として、2002年のJICA調査では5地点が挙げられているが、これらの地点の建設コストを比較してコンソラシオンという地点を選択している。

5. ステークホルダーからの情報収集

関係する政府機関や、外航船会社などとは会談しているが、新港建設地点付近の漁民などから情報収集はあまり行われていない。

6. その他

2002年のJICA調査の後、新港建設プロジェクトは進行していないが、プロジェクトの実現に向けて、相手国ともよく協議する必要があると思われる。

(柳副委員長)

- ・調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

港湾の海域生態系の検討がなされていないが、コンテナ新港や既存港再開発事業により、国際貨物船の入港船舶が増加することによる船舶起因の環境影響を検討する必要がある。たとえば、バラスト水の排水による生態系の攪乱に対する配慮が必要である。そのため、バラスト水規制管理条約の批准状況及びフィリピン国の対応について十分な確認作業が必要と考える。

- ・ステークホルダーからの情報収集について

ステークホルダーに関する記述はみあたらない。

8. マレーシア・太陽光発電事業調査

(宮崎委員)

1. 全体所感

(1) 対象事業について

太陽光発電は、CO₂の低減などにも効果があり、地球環境保全の一つの効果ある技術と思われる。

(2) 参照するガイドラインについて

JICAのガイドラインを参照している。

(3) 調査の枠組みと内容について

現地調査は、2011年9月8日~2012年2月4日、4回調査が行われている。調査団のメンバー構成と担当領域もよく検討されている。

2. 社会環境と人権への配慮

発電設備の設置場所は、鉱山跡地や工業団地内なので、住民はほとんど居らず問題は少ないと思われる。

3. 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

調査では、環境社会配慮項目についてよく検討されている。候補地は自然環境などへの影響も少ないと考えられる。

4. 他の選択肢との比較検討

発電設備の設置場所を 19 カ所挙げ、ヒヤリングを行い、最終的に 4 カ所を候補地としている。

5. ステークホルダーからの情報収集

政府機関や地方環境局などとは協議を行っている。環境社会配慮の項目で、「住民への影響は少ないので住民の意見を取り入れる必要はない」と書かれているが、住民への影響が少なくてもプロジェクトを進める上では住民の意見を聞いた方がよいと思われる。

6. その他

太陽光発電の成否は、設備の建設コストと固定買取価格とのバランスであると思われる。建設コストの低減化が重要であろう。

9. 南アフリカ共和国・ヨハネスブルク～ダーバン間高速鉄道調査

(丸上委員)

○調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

環境社会配慮の適切性確認については、その必要性に触れている程度で、検討十分とは言えない。

(高梨委員)

本件は、同国のヨハネスブルク～ダーバン間に高速鉄道を敷設する計画で、システムとしては日本の新幹線をベースとするが、高速の旅客輸送だけでなく貨物輸送も実施する。なお、貨物はバルク貨物ではなく海上コンテナとする予定。旅客列車の営業最高速度は 300km/h とし、ヨハネスブルク～ダーバン間を約 3 時間以内で結ぶもので、貨物列車は基本的に夜間走行し、最高速度は 160km で 5 時間程度で結ぶ計画である。

本件の環境社会配慮面での課題として、大気質では、モード変更により車両等による NOx 等の排出が抑制される反面、高速鉄道の消費電力の供給のための化石燃料による発電に伴う温室効果ガスの排出が懸念される。自然環境への影響では、ルート選定が重要であ

るが、3つの候補ルートのうちラムサール保護湿地地域3か所を通過することが判明しており、今後保護区の保全を念頭に適切なルートの選定が求められる。また、鉄道敷設に伴い住民移転の可能性も指摘されており、土地収用の問題は事業推進の上で大きな問題であることから、本件報告書においてルート選定に伴う保護区のロケーション、住民に関する現状のデータや情報が余り記述されていないのは残念である。これらの点は、本格F/S調査において十分検証されるべきである。

(塩田委員)

南アフリカ共和国プロジェクト（ヨハネスブルクーダーバン間高速鉄道建設）に参画するため、現地調査や資料調査を含めて実施可能かどうかを検討している。日本政府やJICAおよびジェトロの協力も重要なことであるとともに相手国の歴史的状況や経済状況も加味して考慮することが必要である。特に、調査方法に関しては、通り一遍の内容となっており、分かる範囲で詳細な調査内容を記述することが求められる。そのため、環境社会側面の検討もJICA環境チェックリストによる確認のみとなっている。本プロジェクトにおける環境配慮に関する基本的な考え方が具体的に記載されていないので、環境社会に関する本気度が見えてこない。

10. インドネシア・電力輸出によるアセアン電力最適化事業調査

(松本委員)

3. 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

漁業への影響について、漁獲量が減少しているから軽微と結論付けているが（要約p13、4-13）、根拠が明確ではない。今後の調査項目として記載しておくべきである。

4. 他の選択肢との比較検討

環境改善効果の比較（4-6）が恣意的である。推奨する超々臨界圧の二酸化炭素排出量を他国の石炭火力発電所と比較しているが、ガスコンバインドサイクルとは比較していない。

5. ステークホルダーからの情報収集

プロジェクト実施を阻むリスクに「周辺住民を含む環境・社会対応」を挙げている（要約p20）にもかかわらず周辺住民からの情報収集や協議が行われていない。立地は報告書に明示されており、ジェトロガイドラインに則って住民からの情報収集・協議をするべきだった。

11. インドネシア・チカラン複合都市新交通システム導入計画調査

(丸上委員)

○調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

JICA ガイドラインに沿って、概ね適切に検討されている。但し、用地取得・住民移転に関しては、現実には、当初予期しなかった権利者の出現や補償・移転手続きの遅延等が起こる可能性についても留意しておくことが望ましい。

(宮崎委員)

1. 全体所感

(1) 対象事業について

対象地域の交通渋滞などを緩和することができ、検討すべき課題であると思われる。

(2) 参照するガイドラインについて

JICA のガイドラインを参照している。

(3) 調査の枠組みと内容について

現地調査は、2011年11月14日~11月25日、及び2012年2月6日~2月10日の2回行われている。調査団のメンバー構成と担当領域もよく検討されている。

2. 社会環境と人権への配慮

交通システムの建設に伴い、移転が必要な住民が居ること、高架構造物による電波障害など住民への説明と理解及び関係機関との調整が必要な項目についてよく配慮する必要がある。

3. 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

調査では、環境社会配慮項目についてよく検討されている。特に工事中の振動、騒音や、樹木の伐採・移植などについて配慮が必要である。

4. 他の選択肢との比較検討

路線の設置コースとして、二つのコースが検討され、延長12kmのルート案1が採用されている。

5. ステークホルダーからの情報収集

政府機関などとはよく協議が行われているが、住民からの意見の聴取はあまり行われていないようである。今後の用地取得などを円滑にするためにも、住民などに説明し、了解を得ることが重要であると思われる。

6. その他

新交通システムの建設には、配慮すべき点が多い。相手国ともよく協議して、円滑にプロジェクトを進める必要があろう。

(柳副委員長)

- ・ 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について
高架式の新交通システムの導入空間下の敷地を工事中の道路とする計画のようであるが、工事中はやむを得ないとしても、恒久的な道路とするならば、新交通システム導入後も道路の幅員が増大することになり、それに応じて交通車両や交通量も増大する可能性がある。むしろ、導入空間下の敷地は低木植栽を施工するとあることから、公共緑地や緑道や遊歩道などにすることを検討すべきではないのか。
- ・ 他の選択肢との比較検討について
新交通システムの価格設定が他の交通手段（通勤バス、乗り合いバス、バイクなど）とのモーダルシフトを促す一番大きな要因になるので、価格設定の代替案を明示すべきではないのか。
- ・ ステークホルダーからの情報収集について
新交通システム計画に伴う非自発的移転や軌道周辺住民の生活に大きな影響を及ぼす可能性があるため、土地所有者や近隣住民との十分な協議が必要であるが、この時点ではステークホルダーに係る具体的な記述がない。

1.2. エルサルバドル・太陽熱・地熱熱水統合発電に係る案件形成調査

(高梨委員)

エルサルバドルでは、1996年の電力セクターの自由化に伴い、電力需要の伸びに対し水力・火力発電での供給が困難とされ、現状の火力（51%）、水力（34%）、地熱発電（15%）に対し、地熱発電や太陽熱発電等の再生可能エネルギーの利用拡大が求められている。一方、地熱発電については初期掘削コストが大規模となる課題があった。そこで、本件では既設の地熱発電所の未利用の熱水を再利用し、かつ太陽熱で加熱し蒸気を製造して発電する世界で初めての試みである「太陽熱・地熱熱水統合発電」方式が提案されている。

電力セクターの需給バランスが問題となっているとの指摘はあるが、実際の電力セクターの供給サイドと需要サイドの詳細な現状分析は記述されておらず、深刻と言われる電力不足の実態が報告されていないのは残念である。同国における電力価格は、2003年の¢7.0/kwhから2011年¢16.5/kwhに値上げされ、さらに2012年には¢17.0/kwhまで上昇した。

事業総額は1億3,900万ドル（112億円：\$=80.0円と仮定）とされる。財務・経済分

析では、財務的 IRR はベースケース（電力単価を ¥30.4/kwh とした場合）で 7.95%、¥37.5/kwh に引き上げた場合 13.47%、逆に ¥23.5/kwh に引き下げた場合は 7.95%であった。民間投資としてはプロジェクトの採算性は厳しいと言え、ベースケースでも、現行の電力料金を ¥6.0 も値上げすることになり、現地の社会情勢で実行可能か検証が必要であろう。

環境社会面の検討では、地熱発電事業は一般に河川への排水、掘削土壌の廃棄、硫化水素の排出、臭気等の周辺地域、生物・生態系への影響が考えられる。レポートでは、主要な影響項目や環境社会配慮面へのダメージ等について、概略が表に纏められている。特に、地熱発電では、地下から開発する熱水・蒸気への対策が重要であり、既存の還元井へ戻す方法、新規の還元井の建設についての環境配慮が記載されている。既存の地熱発電所の建設の際は、現地の環境法に基づき県境影響調査（EIA）が実施されている。なお、建設予定地は放牧地であるものの、1 km 四方周辺には 823 所帯 3,600 人以上の集落が確認されており、一部ステークホルダーからのヒアリングも実施され、本格的な実施にむけては住民説明会の開催の必要性も記載されており、プロジェクト形成段階としては概ね妥当と言える。

ただし、本調査と同時期に JICA のエネルギーマスタープラン策定調査が実施されており、時期を調整し、JICA 調査の結果を踏まえた現地調査の実施の方が効率的であったと思われる。

13. カンボジア・メコン川上流西岸地域農業・物流インフラ整備事業調査

(松本委員)

- ・ 水生生態系として川イルカに関する記述はあるが（p93）、自給用に捕獲している魚種、特に回遊魚への影響が考慮されていない。事業化に向けた今後の調査では必ず検討すべき点である。
- ・ 回遊魚への影響は住民生活への影響に直結する。サンボール郡の職業を p96 の表 4-3 に表しているが、普通は複数の生計手段をしているはずで、この表はあくまで「主な」に過ぎない。漁業を副業（自給+販売）としている世帯数を把握していく、あるいはその必要性を記述すべきである。その上で、浚渫に伴う漁業生態系への影響及び住民生計手段への影響を調査項目として明記していくべきである。
- ・ 2010 年にカンボジア・カンダール州で大量の魚が死に、韓国系企業のバイオエタノール工場からの有害廃水が原因だとして住民が抗議する事件が生じた。このときの経験は汚水対策、漁業生態系への影響、住民生活への影響という点で重要な教訓と考えられる。カンボジアではよく知られているこうした問題を早目から報告書に盛り込んでおくことが重要である。

- ・ 社会影響の中で、村の移転を潜在的影響に挙げ、「SLCによって対象農家に住宅新設用の土地を提供する計画」と記述している（p97）。しかし、カンボジアでは土地コンセッションをめぐる土地紛争が激化しており、SLCについても人権団体から批判が出ている。報道も少なくない。案件発掘段階から、2次情報で得られるこうした問題は適切に把握し、事業化に向けた大きなリスクとして報告書に盛り込んでおくべきである。

14. モザンビーク・肥料生産事業調査

(松本委員)

3. 調査における環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲について

本事業と密接に関係しているプロサバンナ（モザンビーク熱帯サバンナ農業開発事業）との複合的な影響を調査項目に挙げるべきである。プロサバンナは不透明なプロセスと現地の農業スタイルを無視した事業として現地の住民から激しく批判されている。事業化を考えるのであれば、プロサバンナに対する抗議の論点を事業推進側がしっかりとふまえておくべきである。

4. 他の選択肢との比較検討

報告書には肥料の需要がないことが問題として書かれているが、それはニーズのなさということではないのか。プロサバンナ批判の中で示されているように、現地の在来の農業の方法を支援するという代替案を真剣に検討すべきである。

5. ステークホルダーからの情報収集

プロサバンナを通じた外からのアグリビジネスの進出に対する現地住民の抗議の意思は明確に打ち出されている。つながりのある本調査においても、こうした批判の声に耳を傾けておく必要があった。

以上