

2012 年度ジェトロ実施事業に関する各委員のコメント

(案件別、委員別)

**2011年度(平成23年度)補正予算分
案件形成事業に関する各委員コメント(案件別)**

作成日:2013年11月10日

委員名: 塩田 正純

案件名:H23円借 NO1 インドネシア・ジャカルタ～バンドン間高速鉄道導入検査調査

| |
|---|
| 1. 全体所感 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ JICA環境社会配慮ガイドライン(2010年4月)及びJICAチェックリスト(鉄道)等を参考に、環境社会配慮項目及び環境配慮影響等に関して検討し、且つ主要なステークホルダーは、官公庁が主体であるが、土地収用、住民移転等について、主要協議としており、合意形成に向けて努力しようとの意志は見える。また、事業スキーム及びバンドンルートに関する資金調達のキャッシュフローも検討し、ルート決定の根拠としている。 |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 成長著しいインドネシアの経済・財政状況や産業・貿易動向を主体に調査等が行われている。本プロジェクト対象地域における自然環境・社会経済状況や運輸関係について、技術面も含めて資料調査や現地調査を実施しているが、本プロジェクト対象地域における住民の日常的な活動等の記載がない。ステークホルダーとして想定している者のほとんどは、官公庁関係者ではあるが、地元住民や環境団体等についても考慮がなされているようである。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ JICA環境社会配慮ガイドライン(2014年4月)及びJICAチェックリスト(鉄道)等を参考に、社会環境、自然環境及び公害系の3分野について、「環境に影響が発生しそうな環境項目」として30項目を設定提案している。また、代替案I(バンドンルート)のスコーピング案における環境項目の環境における回避・緩和策を提案している。 ・ ジャカルタ特別州と西ジャワ州の2州にまたがるプロジェクトであることから、インドネシア国の関与により対応している。LARAPの策定と土地収用の実施には、世界銀行のセーフガードポリシーOP4.12が必要であるとしている。その周辺ルートの移転対象住民に対する移転計画書が作成され、受給権者には、地主、貸借人、商売人、店舗従業員、非合法占有者も含み、生活水準の改善等に関する生活再建対策を求めている。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業スキームとして3案(BOT方式、コンセンション方式、DBL方式)を提案している。この中で、全事業期間を通じて、公共の財政負担が小さく、民間事業者の採算も確保でき、且つ民間ノウハウを最大限に活用できるBOT方式が良いとしている。また、3案の資金調達の見通しをキャッシュフロー図で比較し、それらの得失についても検討している。 |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 本プロジェクトは、インドネシア国所管の事業であることから、環境社会配慮等の情報主体は、官公庁関係部署、関係地方都市がステークホルダーとなっているため、地元住民や環境団体等からの情報に関して具体的な内容は無い。 |
| 6. その他 |
| |

作成日:2013年12月27日

委員名:柳 憲一郎

案件名:H23円借 NO1 インドネシア・ジャカルタ～バンドン間高速鉄道導入検討調査

1. 全体所感

ジャカルタ都市圏の移動手段は自動車依存率が8割となっており、都市間高速道路の渋滞に伴う環境問題が深刻になっている。そこで、鉄道による都市間連携を構築することは、国家鉄道整備総合計画でも位置付けられており、本計画調査の路線計画は優先事業として位置付けられるものである。全体にわたって詳細な洗い出しと具体的な記述がなされ、妥当なものであると感じられた。

2. 社会環境と人権への配慮

鉄道路線の確定に伴い、土地収用と非自発的住民移転の発生が想定されている。LARAP(土地収用及び住民移転計画書)の策定にあたって、世銀のセーフガードポリシーOP4.12の遵守が望ましいとの記述がなされている。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

JICAの環境社会配慮ガイドライン及び同チェックリストを参考に社会環境、自然環境及び公害の三分野、30環境項目を設定し、計画・準備期間、工事期間及び供用期間に分けて、評価している。計画・準備期間では、深刻な負の影響の可能性が高いA評価のものとして、社会環境分野では非自発的住民移転の項目及び雇用や生計手段等の地域経済の項目があげられている。工事期間では、公害項目の大気汚染、騒音・振動の項目があげられている。供用期間では、自然分野の地形・地質及び公害分野の騒音・振動がA項目に挙げられている。

4. 他の選択肢との比較検討

高速鉄道ルートの変替案については、ゼロオプションも含めて、3変替案が検討されている。一つの変替案はバンドンルートとして、総延長の長さにより、バンドンを経由する256キロのものと、経由しない144.6キロのもの、二案が検討されている。他方の変替案は207.3キロの沿岸ルートである。総合評価では、バンドンルートが推奨されている。特に、バンドンを経由するルートは裨益が大きく、環境社会面の改善効果が高く評価されているが、その一方で、山地や森林を通過することに伴う自然環境への影響や非自発的住民移転の規模が2000～3000世帯と負の影響がある。しかし、自然環境への負の影響は技術的にクリアーできるとして、この案が最適と評価している。

5. ステークホルダーからの情報収集

ステークホルダーについては、想定される主要ステークホルダー(中央省庁、地方政府、地元住民、環境団体等)を掲げ、当該ステークホルダーとの協議項目を掲げるにとどまっている。その具体的な情報収集や協議内容の記述は次の段階として考えられており、この段階のものとしては検討されていない。

6. その他

作成日:2013年11月26日

委員名:高梨 寿

案件名:H23円借 NO2 カンボジア・プノンペン近郊におけるスマートグリッド構築に関する調査

| |
|--|
| <p>1. 全体所感</p> |
| <p>カンボジアは、近年の持続的な経済成長の結果、都市住民の生活水準が劇的に向上し、人口も社会経済の安定を背景に、持続的に増加している。こうした生活水準の向上に伴い、電力の急激な需要拡大によってピーク時の電力需要は発電能力を大きく上回ってきており、カンボジア電力公社(Electricite Du Cambodge: EDC)の電力網では停電が多発している。政府は増大する電力需要を、当面隣国からの電力購入で賄うものの、国内の豊富に存在する再生可能エネルギー資源(水力発電、太陽エネルギーなど)を有効かつ効率的に運用することで将来の電力需要に対応する計画を有している。</p> <p>そこで、本プロジェクトは、環境負荷が小さい太陽光発電(Photovoltaic: PV)20MWによるスマートグリッドを構築し、国内に豊富に賦存する太陽エネルギーを利用し、電力貯蔵設備と組み合わせることにより信頼性の高い電力を安定的に供給することを目指している。プロジェクトサイトは今後検討するとして白紙である。具体的なスマートグリッドの運用内容は、先進的なシステムを導入する予定であり、アセアン諸国の中で後発のカンボジアにとって人材養成は重要と言える。実施に当たっては、送配電のルート選定について、詳細な環境社会配慮調査が求められる。</p> |
| <p>社会環境と人権への配慮</p> |
| <p>プロジェクトの建設サイトがプノンペン近郊とされるだけで、具体的な予定地が選定されていないため、社会環境と人権への影響については不明。</p> |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> |
| <p>本プロジェクトは、再生可能エネルギー太陽光発電による電力供給と、その供給を効率的に行うことを目的とした送電・配電網整備であり、環境社会への影響は少ない。しかし、発電規模が5MWを超えるため初期環境影響評価(Initial Environmental Impact Assessment: IEIA)もしくは環境影響評価(Environmental Impact Assessment: EIA)の実施対象となり、EDC が担当する。特に、住民への情報公開や説明等を円滑に推進するべく、鉱工業エネルギー省(Ministry of Industry, Mines and Energy: MIME)/EDC の参加も求められる。</p> <p>環境影響項目は、JICAスクリーニング様式により記入されているものの、サイトが決まっていないことから建設予定地は、住民移転を伴わず、また野生保護区等の自然環境に配慮が必要な地域から離れた場所を想定と記載されている。そのため、自然環境への影響、社会環境への影響は十分検討されていない。ステークホルダー協議は実施されていない。</p> |
| <p>4. 他の選択肢との比較検討</p> |
| <p>他の代替案として、風力とバイオマス発電、水力発電を取り挙げているが、比較検討は簡単な定性的な分析に止まっている。</p> |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> |
| <p>なし。</p> |
| <p>6. その他</p> |
| <p>特になし。</p> |

作成日:2013年8月19日

委員名:宮崎 章

案件名:H23円借 NO2 カンボジア・プノンペン近郊におけるスマートグリッド構築に関する調査報告

| |
|--|
| 1. 全体所感 |
| 近年持続的に経済発展しているカンボジアのプノンペン周辺に、新しい電力供給システムを構築することは意義あると思われる。 |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| 太陽光発電所の建設には24ha(東京ドームの約5.2倍)という広い土地が必要であるが、住民移転を伴わない地域を建設場所として選定するなど配慮が行われている。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| JICAのスクリーニング様式に基づき検討を行っている。24haの土地に太陽光発電所を建設するため、報告書にも書かれている通り生態系に影響があるのではと懸念される。また、設備を建設する際の騒音や廃棄物にも十分注意する必要があると思われる。さらに、広大な太陽光発電施設の建設によって、周辺環境との違和感がでると報告書に記載されているので、建設時に景観との間に大きな違和感を生じないように工夫する必要があると思われる。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| 太陽光以外に風力、バイオマスが検討されている。水力についてはすでにカンボジア政府が電力計画の中で導入を計画しているという理由で比較をしていない。しかし、プノンペン付近にはメコン川などの大きな河川があり、水力発電の可能性を詳細に比較検討する必要があるのではと思われる。報告書には環境に対する影響は水力発電と比べてプラスと書かれているが、環境面も含めて総括的な比較が必要ではないだろうか？ |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| カンボジア鉱工業エネルギー省(MIME) カンボジア電力公社(EDC)などとの協議は行っているが、設備の建設場所などの住民の意向調査などは実施されていない。プロジェクトの実現の段階では、地域住民の意向を十分把握する必要がある。 |
| 6. その他 |
| 環境影響評価が行われる過程での住民への情報公開と説明などを、十分に行う必要があると思われる。 |

作成日:2013年11月11日

委員名 : 塩田 正純

案件名 : H23円借 NO3 パナマ・パナマシティ3号線事業化調査

| |
|---|
| 1. 全体所感 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 発展途上国の特徴である都市集中における交通渋滞を緩和するための交通網の整備が急務であり、それらを実現するためには、資金調達等が重要である。それらを援助できる我が国の技術ノウハウやプロジェクト構成能力が必要であるとの感が強い。鉄道沿線住民に関する環境影響やステークホルダーに関する聞き取り調査等がなされておらず、プロジェクトの実現可能性には、まだ距離がある。 |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 社会環境をベースとした人権への配慮に関する記載はない。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 本プロジェクトによって、自然環境や公害系に対して負の影響が考えられるが、事業地域では、すでに開発が進んでいるので、大きな環境影響は無いとの判断である。事業が実施されることによる環境便益の方が大きいとしている。 ・ JICAガイドラインに基づいて環境項目のスクリーニングをおこなっているが、ほとんどの環境項目に関する環境社会配慮について、定性的な判断をしている。重要と考えられるEIAレポートは、作成されていない。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境社会配慮やその影響に関することより、本プロジェクトの背景・必要性や日本国の技術面での優位性を強調している。 |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ ステークホルダーの記載はないが、NGOの環境教育によって、自然環境項目(植林、森林等)の収集を行っていくとしている。 |
| 6. その他 |
| |

作成日:2013年8月19日

委員名:宮崎 章

案件名:H23円借 NO3 パナマ・パナマシティ3号線事業化調査

| |
|--|
| <p>1. 全体所感</p> <p>パナマシティのパナマ運河の東西を結ぶモノレール建設は、現在の道路の渋滞を緩和する上で効果があると思われる。ただ、本プロジェクトは現在設計作業が進められている運河第4橋のスペースを利用して建設することを前提としており、運河を横断する橋に関して意向が大きく影響する運河庁の方針に依存するので、実現については不明瞭な部分が多いと感ぜられる。</p> |
| <p>2 社会環境と人権への配慮</p> <p>JICAのガイドラインに沿って検討を行っている。プロジェクトで計画しているルートは、既存の空間を通過するので、住民移転などの必要はないという点では好都合である。</p> |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> <p>ルートは樹木の非常に多い箇所を通過するので、樹木の伐採などとそれに伴う生態系への影響が懸念される。</p> |
| <p>4. 他の選択肢との比較検討</p> <p>トンネルを掘り、モノレールを通過させることも検討されたが、コスト、用地確保の点で否定されている。ただ、運河の東西を結ぶとすると必ず運河を横断しなければならない。従って、運河第4橋の建設の見通しははっきりしないのであれば、コストや用地の問題は困難ではあるが、メトロ庁長官の言われる運河をトンネルでぐる案について検討してもよいのではと思われる。</p> |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> <p>該当する地域の住民などからの意見聴取は行われていない。1で述べたように、このプロジェクトの成否は運河第4橋の見通しにかかっているため、パナマ運河庁とよく連絡をとり、最新の情報把握に努める必要がある。</p> |
| <p>6. その他</p> <p>カナダ、マレーシアの競合会社と国際競争入札を行って受注を実現するように最大限の努力が必要であろう。</p> |

作成日:2013年12月27日

委員名:柳 憲一郎

案件名:H23円借 NO4 ミャンマー・ヤンゴン市上下水道改善基礎調査

| |
|--|
| 1. 全体所感 |
| ミャンマー・ヤンゴン市の上下水道の老朽化に伴う上水供給の不足の現況と下水未処理水の問題点を把握したうえで、水道施設整備の改善計画を立案する基礎調査との位置づけである。 |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| ヤンゴン市開発委員会(YCDC)と共同で緊急性の観点から選定した5件のプロジェクトのうち4件は既存の施設の改修や改善であり、新たな用地取得や環境への負荷は想定されていない。残る1件については新設のもので、用地取得や大規模な工事を伴う配水パイプライン及び浄水場建設計画である。そこでは社会・環境影響の評価を行うEIAの必要性に言及する。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| JICAのチェックリストに基づき、汚染対策については、大気質、水質、廃棄物、騒音・振動、地盤沈下の各項目、自然環境については、保護区、生態系、水象の各項目、社会環境については、住民移転、生活・生計、文化遺産、景観、少数民族、先住民族、労働環境の各項目、その他の項目にも検討が行われている。しかし、環境に関わる法規や規制の具体については市の開発部局であるYCDCが把握していないものについては記述されておらず、不十分さが否めない。また、チェック項目についても当該国の法規制の有無の観点に大きく依存していることが指摘される。特に、自然環境及び社会環境についての記述において、プロジェクトサイトが原生林、熱帯雨林及び生態学上重要な生息地付近に位置するか、先住民族や少数民族への配慮に係るチェック項目に対し、新設のプロジェクト5が現時点の初期スタディー段階においては影響を与えないものと判断されるとの記述は奇異な感じを与える。別言すれば、計画を頭の中で考えているだけだから、影響はないと言っているようなものである。ここは初期スタディー段階ではあるが、計画が実施された際における想定しうる影響について検討した結果を記載すべきであろう。なお、ミャンマーは2012年4月に環境保護法が制定され、新たに環境保全森林省(MOECF)が設置されたが、これまでも外務省(MOFA)下の国家環境問題委員会(NECA)によって、環境基準の設定や規則の制定などの環境保全の施策が講じられてきており、当該調査がその展開への過渡期にあったとはいえ、既存の行政規制についての情報を検討・精査する必要があったと思われる。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| 技術・財政的な観点からの検討にとどまっている。 |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| YCDCとの連携はなされているものの、それ以外の関係当局とのやり取りは必ずしもなされておらず、不十分さが否めない。現地ステークホルダーへの説明手続については、当該国におけるEIA法の制定を待つ段階であるとの記載はあるが、当該調査においても、各プロジェクトサイトにおいて想定されるステークホルダーの範囲等を明記すべきであった。 |
| 6. その他 |
| 当該調査は緊急性の観点からの上水道改善基礎調査であるが、そこで提案されるプロジェクトの中には、既設施設の改善のみならず、新設事業もあるので、3.で指摘した内容については、十分な配慮が必要であると考える。 |

作成日:2013年8月22日

委員名:宮崎 章

案件名:H23円借 NO5 ミャンマー・ヤンゴン地区変電設備等リハビリ事業調査

| |
|--|
| 1. 全体所感 |
| <p>近年、経済発展しているヤンゴン市周辺の電力事情を改善するために、既存設備のリハビリを行って輪番停電などをなくすことは、ミャンマー国民だけでなく、進出している日本企業にもメリットが大きいと考えられる。</p> |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| <p>変電設備のリハビリと並んで、ラウガー・イワマ間の送電線昇圧工事を行う必要があるが、そのルートを新しく開設するか又は既存のルートを利用するか未定である。従ってこのルートの決定をできるだけ早く行う必要がある。また、変電所のリハビリも、工事中の長時間の停電を避けなければならず、工事の工程に工夫が必要であろう。また、対象となる変電所は一般住民の生活圏から隔離されているため、住民の移動などは必要ない。</p> |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| <p>JICAの環境社会配慮ガイドラインに基づいて評価を行っている。送電線の一部区間が保護区を横切っているため、工事による生態系への影響などを最小限にするように努める必要がある。また、工事中の汚染対策を講ずるとともに、リハビリの際に撤去される古い変電器にはPCBが入っている可能性があるため、その取扱いには十分な注意を払う必要がある。</p> |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| <p>変電所のリハビリ工事については選択肢は限られるが、2で述べた送電線のルートについては二つの考え方がある。調査団では、ルートを新設するよりも既存のルートを用いて昇圧する方法の方が自然・社会環境への影響が少ないと結論している。</p> |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| <p>該当する変電所の所長等からヒヤリングをしているが、周辺住民などからの意向調査は行っていない。</p> |
| 6 その他 |
| <p>経済的実行可能性については、可能性があるとしてされている。しかし、指標の計算に多くの仮定が含まれているため、報告書に書かれているように今後の再検証が必要であろう。工事は円借款によって進めるとされており、円借款の実現のために、ミャンマー政府にも援助・協力をしていく必要があると思われる。</p> |

作成日:2013年8月22日

委員名:宮崎 章

案件名:案件名:H23円借 NO6 モロッコ・リン鉱石鉄道輸送力増強に関する調査

| |
|--|
| <p>1. 全体所感</p> |
| <p>リンは、世界的な穀物需要の増加やバイオエタノールの生産等により、リン酸質肥料の需要が増加しリン鉱石の価格が高騰している。リン鉱石の世界1位の中国は輸出関税を100%に引き上げ、また2位であるアメリカは輸出禁止としている。2009,2010年の日本のリン鉱石の主要な輸入相手国は、中国(約51%)、モロッコ(約20%)、南アフリカ(約18%)、ヨルダン(約6%)である(JOGMEC 鉱物資源マテリアルフロー)。従って、モロッコのリン鉱石輸送力を増強することは我が国のリンの需要を支える上でも重要な課題であると思われる。</p> |
| <p>2. 社会環境と人権への配慮</p> |
| <p>1970~80年代に、日本から輸出したリン鉱石運搬用の機関車をリハビリするか、不足分は新造するという計画なので、社会環境などに特別配慮する点はほとんどないと思われる。ただ、機関車電源の直流を交流に変換するのはインバーターなどの装置が必要だと思われる。モロッコでこれらの電源の変換が支障なく行えるのかははっきりしない。</p> |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> |
| <p>JICAの環境社会配慮ガイドラインに沿って検討している。リハビリ電気機関車及び新造機関車ともに、従来の直流モーターを使ったものから交流モーターを使ったものに変える計画である。従って消費電力少なくなるなどの環境面でのメリットが得られる。しかし、日本製機関車は動力伝達装置としてつりかけ式を採用しており、騒音・振動が大きい。また、リン鉱石の積み込み・積み出し時に粉末状のリン鉱石が周囲に飛散する。従って、プロジェクトの実現時には、リン鉱石による大気汚染をできるだけ防ぐ方策が必要になるとと思われる。</p> |
| <p>4. 他の選択肢との比較検討</p> |
| <p>鉄道ではなく、トラック輸送に切り替えた場合には、CO₂排出量は約7倍となり、プロジェクトを将来実施した場合にはCO₂削減量は約7.6万トン/年と計算されている。</p> |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> |
| <p>地域住民からの情報収集や意向調査は行われていないが、モロッコ国鉄カサブランカ機関区の貨物運行管理担当者、モロッコ国鉄貨物・ロジスティクス局貨物輸送部長、モロッコ王室リン鉱石公社ベンゲリール事業所などでのヒヤリングは行われている。</p> |
| <p>6. その他</p> |
| <p>1970年から80年代には日本から機関車を輸入しており、モロッコ国鉄内で、国鉄投資計画に既存の日本製機関車のリハビリの要請が出されている。しかし、1970年代から80年代は日本製の機関車であるが、1991年以降はフランスから輸入している。フランスは旧宗主国だったので、2079年までの長い事業の間には、フランスからの働きかけも考えられるので日本の機関車の優位性を理解してもらうように努める必要があると思われる。</p> |

作成日:2013年12月27日

委員名:柳 憲一郎

案件名:H23民活 NO1 インドネシア・ジャカルタへのETC導入可能性調査

| |
|---|
| 1. 全体所感 |
| ジャカルタ首都圏における交通容量の拡大に向けての改善方策として、ETC(自動料金収受システム)の導入により交通問題の解決を図ろうとするものである。当該プロジェクトの実施は、現在供用されている有料道路の利用料金収受方法を変更するもので、環境社会的側面では、有料道路の料金所の渋滞を緩和し、アイドリング時間の削減によるCO2排出抑制や燃費向上に寄与するとともに、周辺環境への影響はない事業とされている。 |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| 特に記述は見られない。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| 国際協力銀行(JBIC)の環境社会配慮ガイドラインのチェックリストに従って評価検討を行っている。それによると、許認可・説明、汚染対策、自然環境、社会環境及びその他の各項目において、プロジェクトの実施に伴う影響は極めて小さいと評価している。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| 料金収受方式としては、e-TollカードによるGTOLレーンの設置とe-Toll Pass方式のETCの設置があり、それらの方式と本プロジェクトの方式との比較検討を行い、環境社会に与える悪影響については、いずれも差異がないが、環境改善効果としては、本プロジェクトの方式は渋滞解消効果が高く有効であると評価している。 |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| プレ・F/S段階なので地域住民への説明等は行っていないとしている。 |
| 6. その他 |
| |

作成日:2013年11月29日

委員名:高梨 寿

案件名:H23民活 NO1 インドネシア・ジャカルタへのETC導入可能性調査

| |
|---|
| 1. 全体所感 |
| <p>インドネシア・ジャカルタ首都圏(人口約1,000万人)では経済成長に伴い急激に増加している交通需要に対し、道路整備の進展が十分ではない。また、首都圏への交通一極集中による交通需要に供給が追いつかず、交通渋滞及びそれに起因する環境への影響は深刻な問題となっており、国民の不満も大きい。道路容量は一朝一夕に拡大できない中、この問題の改善のため、ITS(高度道路交通システム)の活用が期待されている。同国では、有料道路(日本の高速道路に相当)の料金所には渋滞が発生しており、その解決策の一環として、e-Toll カードと呼ばれるプリペイドカードによるキャッシュレス決済方法が一部で導入されている。e-Toll カードによる決済が可能な無人料金所は「GTO レーン」と呼ばれ、このレーンではe-Toll カードを読み取り機にかざすだけで料金所ゲートを開き、通過することができる。そこで、本件では、この料金所での停車時間のさらなる短縮に向けて、料金所で停止せずに通過できるETC(自動料金収受システム)の導入を検討するものである。</p> <p>従って、本プロジェクト実施により、有料道路の料金所渋滞が緩和されることにより、対象区間でのアイドリング時間が削減され、温暖化ガス排出量の削減、燃費の向上に寄与することが想定されるが、本件は大規模な建設工事を伴うものではないため、周辺環境に大きな影響を与えるものではない。また、土地収用や住民の非自発的な移転を引き起こす可能性は少ないと思われる。</p> |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| <p>生活・生計への影響として、料金所で勤務している料金徴収者の雇用に影響があると思われる。報告書では、有人料金所がすべて無人料金所に置き換わらず、両者が併存することが想定されていることから影響は少ないとされる。</p> |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| <p>本プロジェクトは、新規に建設する案件ではなく、自動料金システムの設置を目指すのであることから、大きな負の環境影響を生じるとは考えられない。</p> |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| <p>他の選択肢として、イ)e-TollカードによるGTOレーンの設置、ロ)e-Toll Pass方式のETCの設置があり、両者が比較検討されているが、本プロジェクト同様環境社会配慮面への負の影響はほとんどない。</p> |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| <p>実施されていない。</p> |
| 6. その他 |
| <p>モニタリング等は、今後の課題。</p> |

作成日:2013年11月30日

委員名:加藤 恵祐

案件名:H23民活 NO2 インドネシア・ジャカルタ近郊都市開発スマートコミュニティ調査

1. 全体所感

用地の具体的範囲や具体的な工事等のスコープが環境社会への影響度合いを大きく左右するスマートコミュニティの開発案件であり、それが前提条件として極めて重要であるが具体的な設定がなされていない。そのため多くの環境配慮事項について十分な検討がなされていない。また、複数地点を対象に一度に分析しているためかなり抽象度が高い。全体として青写真の域を出ておらず具体的なコメントは難しい。

2. 社会環境と人権への配慮

スマートコミュニティの開発案件で複数地点において大規模なプロジェクトサイトの確保が前提となっている。具体的な場所の範囲の選定や具体的な工事等のスコープにより住民移転等にの大きな影響がある可能性がある。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

スマートコミュニティの開発案件で複数地点において大規模なプロジェクトサイトの確保が前提となっている。具体的な場所の範囲の選定具体的な工事等のスコープにより環境への大きな影響がある可能性がある。

4. 他の選択肢との比較検討

スマートコミュニティの開発案件で複数地点において大規模なプロジェクトサイトの確保が前提となっている。場所の設定により住民移転や用地補償を巡って問題が生じる可能性があるだけでなく、用地選定により環境社会面からの影響度合い更には移転補償量のプロジェクトの採算性に与える影響は相当に大きい。プロジェクトサイトが未定であると言うことであるが、むしろこれらの影響をサイト選定の前提とした検討を行うべきではないか。

5. ステークホルダーからの情報収集

用地の具体的範囲や具体的な工事等のスコープ決まっておらずステークホルダーから情報収集が困難な課題設定となっている。

6. その他

作成日:2013年11月11日

委員名:塩田 正純

案件名:H23民活 NO3 カンボジア・プノンペン環境共生スマートコミュニティ導入調査

| |
|--|
| 1. 全体所感 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境共生スマートコミュニティ並びに持続可能な都市づくりを行うためのスマートインフラ整備を進めるために、それらに関する「都市計画、整備計画及び事業計画」を立案し、カンボジア経済状況を考慮した実施可能なプロジェクトの内容やレベルを検討している。 ・ すでに、8か所のサテライトシティ計画が実施段階にあるが、社会環境をベースとした人権への配慮、特に、影響を受ける可能性の高い住民に対しては、事前説明や協議にて対応している。 ・ JICA及びJBICのガイドラインで環境社会配慮項目等を検討し、その内容は資料収集にて行っている。その影響項目のほとんどは、公害系となっている。 ・ 財務・経済・社会分析も実施し、事業総額を試算している。 |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ AZサテライトシティにスマートインフラを導入するに当たって、影響を受ける住民に対して、移転による影響を最小限にする必要があるとの認識しており、そのことについて事前説明や協議を十分に行うとしている。 ・ 移転による影響を最小限とするためには、土地収用法による対応が必要であるとしている。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 「環境負荷評価手順の実施に関する政令」に記載されているEIAガイドラインに基づいてESIAを作成し、EIAの手続きが進められる計画であるとしている。 ・ JICAガイドライン(2010年4月)及びJBIC「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」を参考として環境チェックを行っている。具体的な環境社会配慮項目の緩和策等について、必要性や想定されない等の記載となっている。が、詳細に記載している項目もある。また、導入が想定されるインフラ(水、交通、電力)との比較検討も行っている。 ・ 本プロジェクト実施における環境影響のほとんどは、公害系と想定しモニタリング計画を立案して行うとしている。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ スマートインフラ整備計画として、電力セクターではカンボジアの電力供給及び需要と将来の方向性、水セクターではプノンペン市における上下水道施設の品質及び整備状況、都市交通セクターでは、現在の交通構造や交通環境分析と将来需要予測、通信セクターでは、カンボジアにおける通信網の整備状況及び政府の将来における開発の方向性、更には民間企業等の参入等、各セクターの現状と将来展望の分析を構成要素ごとに行っている。本分析を基本にした財務・経済・社会分析も実施し、事業総額を試算している。 ・ 実現可能性の高い事業(EVタクシー、EVトウトウク)ノキャッシュフローの分析も行っている。 ・ スマートコミュニティ形成・スマートインフラ整備を実現するために関係機関が必要とするアクションを提案している。 |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的に、ステークホルダーと記載していないが、情報収集のために、官公庁関係者、公的機関、大学、JICA、銀行等の関係者に面談している。関係住民、環境団体、NPO等からの記載はない。 |
| 6. その他 |
| |

作成日:2013年12月27日

委員名:柳 憲一郎

案件名:H23民活 NO4 マレーシア・廃棄物発電・熱供給事業に関する事業化調査

| |
|--|
| <p>1. 全体所感</p> |
| <p>調査範囲、調査方法、調査体制、スケジュール、調査内容について、概ね目的に応じた調査を実施・検討・報告しているとの印象を受けた。相手国における社会・経済・法制上の進展変化は、この10年においても著しいものがあるが、よくそれに即応した調査を実現している。</p> |
| <p>2. 社会環境と人権への配慮</p> |
| <p>相手国の経済・財政状況、環境社会的側面の検討、相手国の経済的・財務的制約の有無等に関連する記述がみられるものの、狭義の意味での社会環境と人権への配慮についてまとめて触れる部分はないように思われる。東京二十三区清掃一部事務組合の調査支援も得ていることから、廃棄物発電・熱供給事業に関わる雇用の創出や雇用条件等の維持の観点からの分析を踏まえた改善可能性を指摘することもできると思われる。もっとも環境社会面の情報収集にみられる定性的な所見をみると、本調査報告においては、相手国における関連プロジェクトの中断の経験もあるためか、かなり踏み込んだ検討が加えられたことを伺うことができる。今後は相手国の環境社会配慮関連法規の概要に相当するような社会環境と人権の配慮にかかる相手国の法制・運用・実態上の客観的考察も必要になると思われる。</p> |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> |
| <p>JICA環境社会配慮ガイドライン、JBIC環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドラインを参照して配慮項目の洗い出しと影響範囲検討について概ね妥当な検討が行われていると思われる。ただし、他の選択肢との比較検討、環境社会影響の小さい他の選択肢との比較検討結果、環境社会配慮関連法規の概要において、日本法と比べて基準の高い部分についての検討においては、法令・規則上の規定とその実態評価についての検討が必要であると思われる。プロジェクトの実施に必要な相手国のEIA(環境影響評価)等の内容については、記述された内容についての評価ないし対策が述べられることが望ましい。</p> |
| <p>4. 他の選択肢との比較検討</p> |
| <p>上記3. 述べたように、他の選択肢との比較検討や環境社会影響の小さい他の選択肢との比較検討結果の章節において、都市ごみの減量化が可能、資源・エネルギーの回収が可能、かつ環境負荷が小さな他の選択肢としてあらかじめ、焼却処理、コンポスト化、バイオガス化、RDF化に比較検討対象を絞っているが、環境政策全体としては本来であればゴミの発生源からの対策の洗い出しが必要とされるであろう。もちろん、本調査ではプロジェクトの内容等決定に必要な各種検討のなかで、需要予測、都市ゴミ性状の分析などが加えられており、そのことによって選択肢の検討範囲を実際には絞っていると評価することもできる。また、環境社会影響の小さい他の選択肢との比較検討結果については、定性的な分析にとどまっている。また定性的な分析としても、たとえば、衛生埋立処分についてのわが国の経験によれば、埋め立て地の拡大にもう近郊海洋等への影響がみられたはずであり、その点で定性的分析としても環境影響の比較項目の内容にやや物足りなさがみられる。とはいえ、プロジェクトの内容および技術的側面の検討のなかですでに積極的に焼却による方法の利点が述べられているといえ、調査報告全体としては概ね必要な項目は検討されていると考える。</p> |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> |
| <p>実施機関(JSPN)、廃棄物処理関連企業(A社、B社)、学者(マレーシア工科大学)、社会環境コンサルタント、などが情報収集及び意見聴取の対象としてあげられている。これらのステークホルダーに関する定性的記述により、本調査の任務の範囲内としては概ね妥当な情報収集が行われていると考える。ただし、その内容からすると伝聞による(直接見聞した人でない者からの)情報であるものも含まれているように思われる。この点で、本来はプロジェクトバウンダリーにおいて、ステークホルダーとの関係が記述されることが望ましいと思われる。なぜなら、プロジェクトバウンダリーの内部もしくはバウンダリーと直接ないし間接に接する者がステークホルダーとなるはずであるから、その関連として記述できるはずであり、ステークホルダーが十分に洗い出されているかは、プロジェクトバウンダリーと照らして検討されるべきと考えるからである。</p> |
| <p>6. その他</p> |
| <p>マレーシアにおいては日本メーカーが受注した大型焼却炉建設が中止となっており、その際、政治的変動要因の影響等も受けた可能性も示唆されていることに鑑みて、本調査報告はその内容において検討の難しい点にも関連しているように見受けられた。しかしながら、ひろく相手国の背景や都市ゴミの状況・都市ゴミの分析、法制などについて調査を加えることで、そのような影響に左右されにくいプロジェクト立案のためのフィージビリティ調査への道筋を開いているように思われる。運用体制確立などを見据えた調査項目を加えるなど社会環境や人権への配慮について調査を加えることで、より先例的な調査報告となりえるように思われる。</p> |

作成日:2013年12月3日

委員名:高梨 寿

案件名:H23民活 NO4 マレーシア・廃棄物発電・熱供給事業に関する事業化調査

| |
|--|
| <p>1. 全体所感</p> |
| <p>マレーシアの都市ごみの処分はオープンダンプ(野積み)が主体で、これらの処分場では臭気やメタンガス(温暖化ガス)の発生、浸出水による地下水汚染等深刻な環境問題を起こしている。最新の第10次国家計画では、①都市廃棄物管理の改革(地方自治体への支援、包括的な衛生管理の供給、持続的な方法による廃棄物管理)、②再生可能エネルギーへの投資に対する強力なインセンティブの導入、が明記されており、都市ごみ管理と再生可能エネルギーの導入は社会経済計画上の重要な開発課題とされている。さらに、廃棄物管理の基本戦略(National Strategic Plan for Solid Waste Management)が2005年に政府承認され、この中で、3Rと適切な技術・設備、施設の活用による持続可能な廃棄物管理を達成することが主要戦略として明確にされている。また、衛生埋立処分場の建設とともに焼却設備の導入戦略が記載されている。</p> <p>一方、マレーシア政府は再生可能エネルギー利用を高める政策を打ち出している。関連省庁、産業界等から関係者を集めて議論を重ねて電力固定価格買取制度(FIT)を定め、これを再生可能エネルギー法(Renewable Energy Act 2010)としてまとめ、2011年12月から施行が開始された。廃棄物発電もこの対象である。こうした背景から、本プロジェクトでは高効率発電焼却炉を中心とした”Waste to Energy Plant”によって、廃棄物を大幅に減量化、安定化させることを目指している。この結果、周辺環境の改善、温暖化ガス発生の防止、及び埋立処分場の延命を図れると同時に、電力、蒸気、冷熱の形で再生可能エネルギーを回収でき、工業団地や住居地域へ供給することが可能になるとされる。しかし、実施に当たっては、周辺住民への丁寧な説明が求められる。</p> |
| <p>2. 社会環境と人権への配慮</p> |
| <p>プロジェクトの候補地の一つは、農村地域とされ、農業従事者が多いとされる。住民移転はないとされるが、焼却場のため円滑な農作業の障害とならないよう配慮が必要。</p> |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> |
| <p>JICA環境社会配慮ガイドライン及びJBICガイドラインを参照し、配慮項目の洗い出しを行っている。特に、大気汚染については、焼却炉からの排ガスに留意する必要がある。具体的には、ばいじん、塩化水素、硫酸化物、窒素酸化物、ダイオキシン類があり、マレーシアの都市ごみの性状分析結果によれば日本の処理システムで問題ないとされ、本件具体化の際は現地の排出基準や規制値を順守する適切な排ガス処理方式を選択する必要があると記載。また、廃棄物については、焼却炉で処理できないものや有害な廃棄物があり、厳格に選別される必要がある。焼却灰と飛灰については、前者は衛生埋立処分場で埋立処分されるが、飛灰については安定化処理が行われた後、専用のSecured Landfillで適切に処分されるものとされる。なお、候補地の一つでは埋立処分場についてEIAが実施中とされ、その近郊では埋立処分場のEIAが承認されているとの記載がみられた。</p> |
| <p>他の選択肢との比較検討</p> |
| <p>本件で推奨されている焼却処理の手法以外に、減量化・資源エネルギーの回収性・かつ環境社会配慮負荷の小さい選択肢としてイ)コンポスト化、ロ)バイオガス化、ハ)RDF化を挙げている。コンポスト化は、有機物のみを発酵させ土地改良材として有効利用するものであるが、コンポストの引き取り先を確保することが難しく、ごみ中に重金属や医療廃棄物が含まれているとそれがコンポストに混入することがあり持続性・安定性で難がある。バイオガス化は、嫌気発酵させメタンガスを回収し熱利用を図るものであるが、対象物の選別と運転の安定性で課題がある。RDF化はごみを燃料化し別のユーザー先で再利用するものであるが、有機性廃棄物(生ごみ)のRDF化は長期間の実績がないため懸念が残るとして、最終的には焼却処理を適切な選択肢として推奨している。</p> |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> |
| <p>本件では、ステークホルダー協議は実施されていない。ただし、候補地の一つでは、かつて埋め立て処分場の話が出た際焼却炉建設も検討されたことがあったが、住民の反対でとん挫した経緯がある。報告書では、周辺の住民やコミュニティー等のステークホルダーへの事前説明の重要性や同様な施設の視察等を勧告している。</p> |
| <p>6. その他</p> |
| <p>なし。</p> |

**2012年度(平成24年度)
案件形成事業に関する各委員コメント(案件別)**

案件名:H24円借 NO1 インドネシア・シーレーンにおける安全監視設備整備事業調査

1. 全体所感

インドネシアは、東西5,110kmにまたがる1万8,110もの島嶼で構成されている。近年の同国及び近隣諸国の経済成長により、インドネシアの海運能力強化、及びインドネシア海域、特にマラッカ海峡、スンダ・ナツナ海峡及びロンボク海峡の船舶航行の安全は、我が国と欧州、中近東、南アジア、ミャンマーとの経済交流や我が国企業の当該地域での企業活動をより活性化させる上で、不可欠な要素であると広く認識されている。

インドネシア中期計画(2010年～2014年)の海域開発計画では、①スマトラ海峡、③ジャワ海域、④マカッサル・ブトン海域、⑤バンダ・マルク海域の海域開発が明記され、その海運能力強化にも触れられており、我が国もまた、2010年1月「日インドネシア経済合同フォーラム」において、インドネシアが進める東西経済回廊構想の構築に積極的に協力していくことで合意している。

本プロジェクトは、インドネシアにおける各群島航路帯(ALKI)及び主要航路に、船舶航行安全情報システム(VTIS)・船舶自動認識システム(AIS)等の航行監視安全設備を導入する。また、VTIS、AIS、VHF(超短波(Very High Frequency: VHF))およびCCTV(閉回路テレビ(Closed-Circuit Television: CCTV))等を備えたセンサ局、各地方管区事務所(District of Navigation: DISNAV)に設置される監視・操作設備、遠隔設備の状況を把握するリモートメンテナンスコントロールセンタ(Remote Maintenance Control Center: RMCC)およびDGST本局に海事指令センター(Marine Command Center: MCC)の設備で構成されている。そのため、必要な情報は、海洋環境GISに統合され、航行情報の共有・提供するものとされる。従って、機材設備の供与の色彩が強く環境社会配慮面への影響は最小限に止まると言える。

2. 社会環境と人権への配慮

本件の建設予定地は、各DGSTの敷地内に止まると予定されていることから、大きな社会環境と人権への配慮はない模様。しかし、本プロジェクトの工事中に橋梁及び道路整備事業により影響を受ける地域が予想されることから、具体的な基本設計段階において代替地を検討し、負の影響がないよう配慮している。人権への問題は記載されていない。しかし、工事段階での人権無視や子どもの就労等の人権侵害への留意が求められる。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

1). プロジェクトサイトは、基本的にDGSTの関連施設の有効活用と同施設内の設置を予定している、2). 規模・内容は詳述されており、代替案は機器の特殊性から対案はない、ステークホルダー協議はC/P機関の関係者に限られている、3). 現地住民からの苦情はないとされるが、住民移転が予想されることから、十分に聴取されていないと思われる。4). 環境アセスメントの必要性は認識されており、手続きも調査されている、5). 許認可は不要とされるが、再調査が必要、6). 対象地区の自然・社会環境では歴史分科遺産の確認が求められよう、7). 地域住民への生活の影響では大規模な埋め立て、土地造成、森林伐採は計画されていない、8). 情報公開とステークホルダー協議では、関係機関を除き今後の情報公開と移転住民との協議は開催される予定である。

※**標題3**に↓入力されておりました。どこに入力されるものでしょうか？

地点があり、基本設計段階に代替地を検討し負の影響を避けることを記載。

4. 他の選択肢との比較検討

本件は、基本的に船舶航行安全情報システム(VTIS)・船舶自動認識システム(AIS)等の航行監視安全設備を供与するプロジェクトであるため、代替となる選択肢は限られ有意なコストの比較や環境面への影響を検討することは難しいと言える。

5. ステークホルダーからの情報収集

本件では、C/Pの政府機関から聴取をされており、既存の敷地の活用を最優先にしていることから、問題点の指摘はないとされている。ただ、設備搬入に伴う取り付け道路や橋梁の改修の予定の想定されることから、次の段階で対象住民が特定される場合は、当然ステークホルダー協議が求められよう。

6. その他

特になし。

案件名:H24円借 NO1 インドネシア・シーレーンにおける安全監視設備整備事業調査

1. 全体所感

インドネシアのマラッカ海峡などは、我が国のエネルギー源を確保するために重要な海域である。従って、この海域の安全監視設備を整備することは、意義あると思われる。ただ、細かいことであるが、調査報告書には多くの略語が見られる。略語と正式名称の一覧表があると、より読みやすいと感じた。

2. 社会環境と人権への配慮

インドネシア近辺の海域では、海難事故と人命損失数が増大する傾向にある。従って、本プロジェクトの実施により、海難事故が減少するとともに海賊行為も抑制されることが期待される。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

JICA環境社会配慮ガイドラインに沿って検討されている。環境社会には大きな影響は見られないが、1箇所プロジェクトサイトで敷地造成時に騒音や土砂の流出が懸念されている。従って、これらに対して対策を講ずる必要がある。また、本プロジェクトではレーダーをはじめとしていろいろな電波機器が使われることになっている。従って、これらによる電波障害が起こらないように注意する必要があると思われる。

4. 他の選択肢との比較検討

インドネシアでは、海上における人命の安全のための国際条約(SOLAS)に従って、船舶航行安全情報システムと船舶自動認識システム(VTIS/AIS)が運用されることになっており、他の選択肢はない。ただ、3に記載したプロジェクトサイトについては、代替地も考えられる。

5. ステークホルダーからの情報収集

海運総局(DGST)や航海援助局(NAVIGASI)等とは協議しているが、周辺住民などからの情報収集や意向調査は行っていない。

6. その他

円借款を実現していくためには、インドネシア政府内でこのプロジェクトの優先順位を低下させないようにすることが重要である。従って、インドネシア側にこのプロジェクトの重要性・必要性について理解してもらうとともに、いろいろな手助けも必要になると思われる。

案件名:H24円借 NO2 インドネシア・ムシ川横断橋建設計画調査

| |
|--|
| <p>1. 全体所感</p> |
| <p>インドネシア・南スマトラ州(South Sumatra Province)の州都であるパレンバン市(Palembang City)は、石油、ガス、パームオイル、ゴムといった豊富な資源や基幹産業が成長しているため、インドネシア経済回廊構想における重要開発地域に位置付けられている。それに伴い、パレンバン市は人口が年々増加し(人口増加率:2.07%(インドネシア平均:1.18%))、2011年には人口が150万人を超えスマトラ島第二の都市となっており、北部の旧市街から、南部、東部へと住居地や工場、商業エリアなど都市機能が拡大している。しかし、パレンバン市中央を西から東へ流れるムシ川(Musi River)には、アンペラ橋(Ampera Bridge)、ムシ第2橋(Musi II Bridge)の2橋だけで、パレンバン市を南北に分断しているために、中心部に唯一架橋されているアンペラ橋には交通量が集中して、交通渋滞の最大の問題となっており、経済損失を引き起こしている。</p> <p>このような状況で、新たにムシ川横断橋を建設することは、南スマトラ州、パレンバン市だけではなく、インドネシア全体にとっても優先順位の高い案件として国家開発企画庁(BAPPENAS:Badan Perencanaan embangunan Nasional)により「Blue Book2011-2014」に本プロジェクトがリストアップされている。さらに、公共事業省道路総局(BINA MARGA:Dierctrat Jendal Bina Marga)により、本プロジェクトを含む総延長25kmの東側リングロードが計画されているとともに、2010年に本プロジェクトの可能性調査(FS:Feasibility Study)を自国資金により実施し、2011年11月より詳細設計を実施している。従って、案件としては成熟度が高いプロジェクトと言えるが、環境社会配慮調査は十分とは言えず、ステークホルダー協議はなされていない。</p> |
| <p>2. 社会環境と人権への配慮</p> |
| <p>本プロジェクトのサイト周辺のムシ川沿いには、多くの住民が居住しているのが紹介されており、こうした住民への人権の配慮と工事段階での子供の就労に留意する必要がある。</p> |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> |
| <p>配慮項目としては、大気質・水質・騒音振動・廃棄物・生態系・住民移転・生活生計・景観等網羅されている。しかし、本対象地域には、同国で定められているような保護区域や貴重な種の生息・生育地は存在しないとされるが、アクセス道路周辺には湿地が存在し、多様な植物や動物の生息・生育環境が成立しているものと推察され、次の段階での十分な湿地及びそこに成立する生態系への影響について十分検討する必要があることを明記している。また、ムシ川河岸部には、不法居住者が確認されている。本プロジェクトの対象地域周辺には少数民族及び先住民族は存在しないものの、本プロジェクトにより、非自発的移転者数が200人を超えることから、用地収用・住民移転計画(LARAP:Land Acquisition and Resettlement Action Plan)が必要となるとしている。区域内に、パゴダ塔(Pagoda中国寺院)が存在するため、架橋架設位置ではこの塔に影響がないように検討し、また、地域の各集落に存在するモスクは、歴史的、文化的、宗教的に貴重な施設であることから、プロジェクト実施機関は、適切な配慮を行う必要があると指摘している。</p> |
| <p>4. 他の選択肢との比較検討</p> |
| <p>本件では、現地政府の道路総局(BINA MARGA)の案の他に代替案3案を検討している。主な3案は以下の通り。[代替案①]橋梁形式は斜張橋として、主径間長は、航路幅B=240.0mに斜角の影響を考慮した360.0mとする。ムシ川左岸側は、締切工、栈橋工が必要となる河川内に橋脚を設置するため、経済スパンが約110mとなる。[代替案②]橋梁形式はエクストラードズド橋として、主径間長は、航路幅B=240.0mを満足する270.0mとする。ムシ川左岸側は、締切工、栈橋工が必要となる河川内に橋脚を設置するため、経済スパンが約110mとなる。[代替案③]橋梁形式はエクストラードズド橋として、主径間長は、航路幅B=240.0mを満足する270.0mとする。架橋位置がムシ川と支川の分流部である。また、支川への船舶の航行もあることから、径間長は270.0mとする。上記代替案4つケースについて、建設費用、財務分析、経済分析の観点から検討した結果は、代替案2が最適なものの、ここではBINA MARGA案を推奨している。なお、財務分析結果からは、本件が純粋な民間の優良道路としては成立はしないとされているが、経済分析結果から民間資金を活用したBOT方式のPPP事業としての実施を提言している。この点、根拠が曖昧な点が残る。</p> |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> |
| <p>本件は、現地政府によるD/Dが終わっているプロジェクトとされるが、ルート選定で代替案があるため、対象地区の絞込みは難しいせいか、ステークホルダー協議はなされていない。しかし、河川の沿岸には漁師の人達や住民が違法で居住している様子が写真で紹介されており、現場としては難しいインタビュー調査と推察されるが、一部の方々の意見が紹介されていることが望ましかった。JICAチェックリストからステークホルダー協議はEIAの初期段階で実施されると引用されており、JETROのガイドラインが引用されていないのは残念である。また、ルートによっては、湿地帯を通過するため、同地区の動植物の生態や生育地の様子が分かる地元の大学や関係者から意見を聴取されることが期待された。</p> |
| <p>6. その他</p> |
| <p>本件は、冒頭インドネシアにとって優先順位の高い案件として、国家開発企画庁(BAPPENAS)により「Blue Book 2011-2014」にリストアップされている。さらに、公共事業省道路総局(BINA MARGA)により、本プロジェクトを含総延長25kmの東側リングロードが計画されているとともに、2010年に本プロジェクトの可能性調査(FS)を自国資金により実施し、2011年11月より詳細設計が実施されているとされているが、環境社会配慮面ではF/SLレベルより狭い範囲の検討に止まり、ステークホルダー協議が実施されていないのは残念である。</p> |

案件名:H24 円借NO3 フィリピン・マニラ都心部におけるモノレール導入可能性検討調査

1. 全体所感

マニラ首都圏は都市の拡大に合わせて環状・放射状の道路整備が推進されてきたが、マカティ、ボニファシオ・グローバルシティ、ニイノ・アキノ国際空港という3拠点間の交通ネットワーク・インフラは脆弱であった。本案件は、それらの拠点を結ぶ軌道系公共交通機関の整備に係るプロジェクトである。調査全体にわたって、調査の枠組みやその内容、現地の情報等は具体的に記述されており、図表を大量に使い、わかりやすい調査書であるといえる。

2. 社会環境と人権への配慮

フィリピン・マニラにおける効率的な大量輸送機関に対する需要と、住商複合開発地域における交通渋滞の悪化を解消するために、迅速で効率的かつ安全な公共交通の創設を狙っている。新しいモノレールシステムによって、新しいインフラ施設と雇用機会を創出し、地元経済を急速に発達させる起爆剤としての機能も期待している。社会環境の現状としては、土地利用、交通事故、労働環境、慣行、将来予測の各項目を検討している。ただし、人権への配慮の項目については特段の記述は見当たらない。推奨するモノレールシステム計画により、用地取得や住民移転を避けられない場合についても検討すべきである。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

ICAの環境社会配慮ガイドライン及び同チェックリストを参考に、許認可・説明、汚染対策、自然環境、社会環境及びその他の5分野、21項目を設定し、主なチェック項目に対応した具体的な環境社会配慮について検討している。汚染対策のうち、騒音・振動の項目のうち、高架はともかくとして、地下構造の路線について、振動や低周波の影響についてはフィリピン国には規制基準の設定はないが、配慮は必要と思われる。それ以外の項目については、概ね、妥当なものと考えられるが、マニラ首都圏は、例年、洪水被害にみまわれており、モノレールへのアクセスも含め、洪水対策に伴う措置や工事中及び完成後の対策についても言及する必要があると思われる。

4. 他の選択肢との比較検討

大量輸送交通プロジェクトにおける調査であるため、バス高速輸送システム(BRT)、鉄湯輸鉄レール方式(LRT)、新交通システム(AGT)及びモノレール4つの輸送システムについて、路線のルート周辺の状況を踏まえて、検討した上で、モノレールの建設が適切であると予測している。他の交通システムとの比較によって、モノレールが最適との結論に至っているが、比較対照している他の3つの輸送システムの持つ構造的ないし地域への当てはめ段階での困難性がモノレール案の優位性を示す結果となっている。ただし、モノレール案においても高架と部分的な地下構造(トンネル)の併用を余儀なくされているので、必ずしも地域の当てはめ段階において、車両構造の見直し等、他の方策を併せて検討することで、モノレール優位性を見直すことも可能との余地も残されていると思われる。

5. ステークホルダーからの情報収集

本調査では、ステークホルダーの情報収集に関する記述は見られない。ステークホルダーからの情報収集の項目について、地元住民のステークホルダーに限定してとらえているようである。たとえば、3. の許認可・説明の記述では、フィリピン国のEIA制度の紹介があり、FS段階で実施する予定としており、その際に、現地での説明会を行い、地域住民や関係機関への情報を公開するとしている。この捉え方は狭義のものであり、ここでは、関係行政機関も含め、広義に捉える必要がある。

6. その他

案件名:H24円借 NO4 ミャンマー・エーヤワディ河下流横断鉄道・道路改良計画調査

| |
|--|
| 1. 全体所感 |
| エーヤワディ河(旧名、イラワジ河)のナワディ橋から下流のニャウンドン橋約200kmの区間は、橋や右岸と左岸を結ぶ鉄道・道路がないため、ヒンタダ市に鉄道と自動車道を備えた橋を建設することは、ミャンマーの発展並びに日本からの企業等の進出にとって有意義なことと思われる。 |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| 現在、ヒンタダーレパダン間には旅客中心の渡し船航路が運営され、2000人/日以上以上の旅客が兩岸を往復している。従って、橋ができると渡し船業者が圧迫されるという懸念がある。ミャンマー政府の責任で何らかの補償が必要になるかも知れない。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| JBICの環境チェックリストに従い、環境影響を検討している。その結果、建設前の用地取得への影響は少ないと結論されている。ただ、建設時の土木工事において、水質汚濁、騒音・振動に一時的にせよ影響がみられると結論されているので、実施時にはこれらへの対策が必要となろう。また、橋の交通量は、2030年で5915台/日とされている。瀬戸大橋の交通量は2012年で約2万台/日なので、交通による大気汚染の恐れは余りないと考えられる。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| 架橋について、5地点を候補として検討した結果、ヒンタダ市に建設するのが最適と結論している。また、橋の構造についても検討し、鉄道と2車線の道路が併行して橋を渡る(ダブルデッキ方式)の方が、2車線道路と鉄道を橋の上下に建設する方式(シングルデッキ方式)よりも経済性に優れるとして採用している。また、主橋とアプローチ道路及びアプローチ鉄道の取り付け位置についても比較検討している。 |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| 架橋地域の付近の住民から意見を聞いて、好意的な意見を得ている。また、ヒンタダ市長にも面談し、当市では20年来架橋を中央政府に要請してきたが未だ実現していないという意見を得ている。ただ、行政担当社の中には、橋ができるとヒンタダ市を経由する時間が短縮されるため、宿泊者の減少やマーケットの衰退の恐れがあるという意見を持つ人もいる。従って、観光地としての発展や工業の促進なども期待できるなどの点を十分宣伝してこれらの懸念を払拭するように努める必要がある。 |
| 6 その他 |
| ミャンマーは民主化がまだ途上の部分も有り、軍政下時代に逆戻りさせようとする勢力も強いことから実現にはいろいろな困難が予想される。報告書にも記載されている通り、この事業は他の多くの案件と優先順位を競う状況にあり、本事業の必要性などを日本側でも強調していく必要がある。 |

案件名:H24民活 NO1 インドネシア・ジャカルタMRTルバックブルス駅前開発事業調査

1. 全体所感

本件ジャカルタのMRT駅前開発事業であり、用地は取得済であり、最も懸念点となりうる住民移転用地補償の問題は生じないものの高層ビルを建設するプロジェクトであるから周囲への環境影響だけでなく地震国であるにも拘らず地震対策について前提として考慮すべきではないか。

2. 社会環境と人権への配慮

本件ジャカルタのMRT駅前開発事業であるが、用地は取得済であり、最も懸念点となりうる住民移転用地補償の問題は生じない。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

他方、周囲への日照、景観への影響、周辺への風害予測あるいは等開発の前提として考慮すべきではないか。

また、ジャカルタを含むインドネシアは地震国であり、断層との関係分析や耐震工事、また工事期間中の地震発生への対処につき開発事業の前提として考慮すべきではないか。

4. 他の選択肢との比較検討

特定のMRT駅前の開発事業であり、地点自体は他の選択肢と検討することは困難であるが、地震国における高層ビルの建設であるから、安全性や周囲への日照、景観への影響、周辺への風害予測等を踏まえた階数を含めた構造物の形態についての選択肢を検討すべきではないか。代替案はビルのレイアウトでの検討に留まっている。

5. ステークホルダーからの情報収集

実施機関決定後となっているが場所が特定されているのでなるべく早く着手すべきではないか。

6. その他

案件名:H24民活 NO2 インドネシア・第2ジャカルターチカンベック高速道路事業化調査

1. 全体所感

・ 本事業化は、ジャカルターチカンベック高速道路の慢性的な渋滞を解消するために、並行する新たな高速道路を建設しようとするものである。物流に関する内容が詳しいが、社会環境と人権への配慮等は、検討していないように見える。更に、ステークホルダーとの協議等についても具体的な記載がなされていない。

2. 社会環境と人権への配慮

・ 西ジャワ州:カラワン県、ベカシ県の5年間の人口増加率は、約18%、人口密度は約1500人/km²となっている。主な産業は、稲作とされている。
・ 人権への配慮に関しては、記載がない。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

・ 西ジャワ州(カラワン県、ベカシ県)の5年間の人口増加率は、約18%、人口密度は、約1500人/km²となっている。また、本州の主な産業は、稲作となっている。
・ 現地踏査及び文献調査に基づいて、JICA環境社会配慮ガイドライン(2010年)を参考にスコーピング・マトリクスを作成している。その配慮項目の中で、住民移転、地域経済が、重大な負の影響(評価:A)を与えている。また、自然環境項目である「地球温暖化」は、供用時に正の影響となるとしている。
・ 更に、住民移転及び経済活動における環境社会面の影響は、本案1では、最も少ないとしている。

4. 他の選択肢との比較検討

・ 本事業化調査の主体は、プロジェクトの背景や必要性、ハード的な技術的側面に重点があり、それを実現するための技術や資金調達の方法等に関して具体的に記載している。

5. ステークホルダーからの情報収集

・ 調査団が、本計画地を踏査や文献調査にて、環境社会配慮等の評価を行っているが、関係住民、環境NPO等から情報収集している状況は見えない。

6. その他

案件:H24民活 NO3 インドネシア・東ヌサテンガラ州地熱発電事業化調査

| |
|---|
| 1. 全体所感 |
| インドネシアのフローレス島を含む東ヌサテンガラ州では、平均電化率が約40%弱と、全国平均の約73%に比べて非常に低い状況にあることから、電力設備の増強は意義有る課題であると考えられる。 |
| 2 社会環境と人権への配慮 |
| 地熱発電の場合には、地下の地熱貯留層の構造が重要である。プロジェクトで対象としているウルンプ地区では、既に国営電力会社(PT PLN)が地熱発電所を建設中で、そこでの地熱貯留層の構造などによっては、プロジェクトの事業主が独立発電事業事業者(IPP)及び国営電力会社(PT PLAN)のどちらかになる。その結果によっては、資金候補なども異なるため地熱貯留層の構造をできるだけ早く見極める必要が有ると思われる。また、生産井戸3本を掘削し、20Mwの発電設備を建設するとしているが、地域住民や農地などへの影響が記載されていない。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| JICA環境社会配慮ガイドラインに基づき、環境社会配慮項目について検討している。地熱貯留層評価のために行う噴出試験により、硫化水素ガスが発生し近傍の大気質への影響や悪臭が懸念される。また、工事に伴いアクセス道路付近の家屋の人々に対して、NOxや粉じんなどの影響があるとともに、地熱井掘削時に泥水が生じ、地表水に濁りが生ずる恐れがある。さらに、工事に伴い、汚泥や廃油等の産業廃棄物が生ずる。地熱発電所からの送電線は、保全林を通過する予定であり、そこに生息する貴重生物などの生態系への影響も懸念される。従って、これらに対して万全の対策を講ずる必要がある。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| 他の電源として、太陽光、小水力、風力、バイオマスが検討されている。その結果、太陽光は広大な敷地が必要な上、天候に左右される。小水力には、渇水期に発電に支障がある。風力は天候に左右されるとともに、低周波音や鳥への影響がある。バイオマスには、農地が必要で農業生産活動と競合する可能性があるなどの問題点を挙げ、地熱が最適であると結論している。しかし、インドネシアであれば木材資源も多いと考えられ、バイオマスには必ずしも農地は必要ではないため、もう少し詳細な比較検討ができるのではないと思われる。 |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| 国営電力会社(PT PLAN)、エネルギー・鉱物資源省(MEMR)などの関係者と協議し、情報を収集しているが、プロジェクトサイト近辺の住民からの意向調査などは行われていない。 |
| 6. その他 |
| ウルンプ地区の地熱発電開発をIPPとPT PLANのどちらが行うのかについて、できるだけ早く情報を取得する必要がある。また、インドネシア内での電力固定価格買い取り制度と関連制度について、その進展をフォローする必要がある。 |

案件名:H24民活 NO4 カンボジア・輸入炭火力発電プロジェクト導入可能性調査

1. 全体所感

プロジェクトの成熟度に応じたレベルで可能な範囲で個別の検討を行っている。工業団地内ということで比較的環境への影響が少ない立地となっている。

2. 社会環境と人権への配慮

プロジェクトの成熟度に応じたレベルで可能な範囲で個別の検討を行っている。工業団地内ということで比較的環境への影響が少ない立地となっており、住民移転等は生じない。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

プロジェクトの成熟度に応じたレベルで可能な範囲で個別の検討を行っている。工業団地内ということで比較的環境への影響が少ない立地となっているが立地場所を超えて影響が及ぶ大気質や水質や漁業への影響に関しては詳細を今後慎重に検討すべき。

4. 他の選択肢との比較検討

工業団地内ということで問題は比較的少ないと思われ他の選択肢との検討はマストではないと考える。

5. ステークホルダーからの情報収集

予備調査ということで未実施だがなるべく早期に着手すべき。

6. その他

案件名:H24民活 NO5 タイ・バンコク臨空型スマートコミュニティ開発計画調査

| |
|--|
| <p>1. 全体所感</p> <p>逼迫するエネルギー事情や環境配慮型産業の育成に向けた政策等を背景に、工業団地等で再生エネルギーを導入したスマートグリッドシステムを構築するスマートコミュニティの開発整備をスワンナブーム国際空港隣接エリアで行うことを目的とする調査である。 全体にわたって詳細な洗い出しと具体的な記述がなされ、妥当なものであると感じられた。</p> |
| <p>2. 社会環境と人権への配慮</p> <p>環境改善効果に加え、現地での人材育成への観点もみられる。</p> |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> <p>JICA/JBICの環境社会配慮ガイドライン及び同チェックリストを参考に、クアンニン省その他へのヒアリング結果を整理している。許認可・説明(環境許認可、現地ステークホルダー説明、代替案の検討、の3項目)、汚染対策(大気質、水質、廃棄物、騒音・振動、地盤沈下、悪臭、土壌汚染、の7項目)、自然環境(保護区、生態系、水象、地形・地質、の4項目)、社会環境(住民移転、生活・生計、文化遺産、景観、少数民族・先住民族、労働環境の6項目)、その他(工事中の影響、事故防止対策、モニタリングの3項目)及び留意点(他のチェックリストの参照、環境チェックリストの使用上の注意、の2項目)の6分野、25項目を設定し、主なチェック項目に対応した具体的な環境社会配慮について検討している。総じて、プロジェクトの実施に伴う環境社会面へのマイナス影響は比較的に小さく、プロジェクト設計上の工夫次第で、環境社会面のプラス影響を大きくできる可能性があるとしている。なお、案件形成初期段階であるとして実施ないし検討のなされていない項目もみられるが、それらについては今後対処する旨が示されている。</p> |
| <p>4. 他の選択肢との比較検討</p> <p>代替案としては、従来型工業団地開発案とより環境への負荷の小さい手法案(再生可能エネルギー発電の導入)との比較検討がされている。前者は従来型の拡張計画案であり、後者は売電価格のインセンティブにより再生可能エネルギーの導入を図る案である。前者の案は提案プロジェクトに比べると社会環境面のインパクトが大きく、後者の案では、空港隣接という地理的条件から高さ制限等があることから風力発電は制約があり、地熱や水力も地理的特性に左右される。また時間や気象条件によって変動し、発電容量が小さいという弱みがあるとしている。</p> |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> <p>地元住民への説明会はなされていないが、当該国の政府機関以外にも開発事業者、既存工業団地事業者、立地企業、へのヒアリングがなされている。</p> |
| <p>6. その他</p> <p>タイにおいては、2011年にバンコクを大水害が襲い、多くの工場団地で冠水被害を出したことは記憶に新しい。防災上のリスクを常に検討しておく必要がある。、当該プロジェクト地域は湿地帯にあり、軟弱地盤であるが、先の水害時には影響を受けなかったとしてもその備えは十分に検討しておく必要があると思われる。</p> |

案件名:H24民活 NO5 タイ・バンコク臨空型スマートコミュニティ開発計画調査

| |
|---|
| 1. 全体所感 |
| 立地区域が決まっていることから可能な範囲で個別の検討を行っているがプロジェクト内容の抽象度は高い。 |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| 立地区域が決まっていることから可能な範囲で個別の検討を行っているがプロジェクト内容の抽象度は高い。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| 立地区域が決まっていることから可能な範囲で個別の検討を行っているがプロジェクト内容の抽象度は高い。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| 特定地域を前提としたプロジェクトであり行っていない。 |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| プロジェクトの成熟度に応じたレベルでは立地区域が決まっていることから可能な範囲で情報収集を行っている。 |
| 6. その他 |
| |

案件名:H24民活 NO6 フィリピン・南アグサン州ワワ川小水力発電事業調査

| |
|--|
| 1. 全体所感 |
| プロジェクトの成熟度に応じたレベルでは立地域が決まっていることから可能な範囲で個別の検討を行っている。 |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| プロジェクトの成熟度に応じたレベルでは立地域が決まっていることから可能な範囲で個別の検討を行っている。但し、確実に住民や住居が存在しないかどうかは慎重に詳細検証すべきと思われる。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| プロジェクトの成熟度に応じたレベルでは立地域が決まっていることから可能な範囲で個別の検討を行っている。但し、生態系の関係では魚類への影響も少ないと考えられるところ、慎重に詳細検証すべきと思われる。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| 上述の通り、森林保護区が存在する地点をプロジェクトサイトに設定しているが、森林保護区が存在しない場所を対象にできないか、と言う点の検証は行われるべき。 |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| 現地ヒアリングにより近隣住民の生活用水としての河川利用はなされていないと考えられると判断しているが、誰に対するヒアリングをもとに判断したのか不明であり慎重に検証すべき。 |
| 6. その他 |
| |

案件名:H24民活 NO7 ブラジル・クリチバ市広域圏での現地適応型廃棄物処理事業調査

| |
|--|
| 1. 全体所感 |
| <ul style="list-style-type: none">・ 本事業調査の主体は、廃棄物処理のハード面となっており、現状分析も大気質、水質であり、環境影響評価項目を総合的に検討しているようにみえない。特に、運搬車両等の環境負荷や地域住民に対する環境配慮の考え方が記されていない。 |
| 2. 社会環境と人権への配慮 |
| <ul style="list-style-type: none">・ クリチバ都市圏の生活水準は、国内でも比較的高いとの認識である。・ 廃棄物処理場を利用する地域住民への配慮等への文言は記載されていない。 |
| 3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲 |
| <ul style="list-style-type: none">・ JBIC「廃棄物管理及び処分セクター(2012年)」の環境チェックリストにより、環境項目における環境配慮の確認を行っている。・ 環境社会面における現状分析は、大気質、水質に特化し、具体的な数字を記しているが、自然環境、社会環境は、詳細な現状分析がなされていない。・ プロジェクトの実施に伴う環境改善においても廃棄物処理場そのものの影響改善のみとなっている。・ 工事中及び供用における廃棄物の運搬車からの影響(悪臭、粉じん、排気ガス、騒音、振動等)等について検討しているかどうかみえない。・ 環境社会影響の範囲を地域住民や道路沿線住民まで配慮しているかどうか不明である。 |
| 4. 他の選択肢との比較検討 |
| <ul style="list-style-type: none">・ 本処理事業に係るハード技術を裏付けるために、我が国の実績を示しながら技術面の優位性を記している。・ 実施に不可欠な事業費等や資金調達のための方法について検討している。 |
| 5. ステークホルダーからの情報収集 |
| <ul style="list-style-type: none">・ 本調査の情報源は、官公庁が主体であり、地域住民や環境NPOから情報収集の記載はない。 |
| 6. その他 |
| |

案件名:H24民活 NO7 ブラジル・クリチバ市広域圏での現地適応型廃棄物処理事業調査

| |
|---|
| <p>1. 全体所感</p> |
| <p>ブラジルでは、近年の経済発展により廃棄物発生量が増加し、大都市を中心に最終処分場不足やそれに伴う廃棄物の長距離輸送といった問題が顕在化してきている。こうした状況を踏まえ、2010年に国家固形廃棄物法が制定され、現状の処理方法の中心であるオープンダンピング(野積み)は禁止された。また、埋立処分量の減量化のため、政府、自治体それぞれに対し分別収集やReduce(排出抑制)、Reuse(再使用)、Recycle(リサイクル)(3R)の目標設定が要求されており、新たな廃棄物処理方法への移行が求められている。また、電力の約8割が水力発電であり、渇水時の代替電源の確保が課題となっている。これらを解決する手法として、今回のプロジェクトの提案する廃棄物焼却処理は、廃棄物の衛生処理、減量化ニーズを満たすだけでなく発電施設が含まれており、安定的に電力を供給することが可能であるとされる。クリチバは、同国内での環境先進都市として位置付けられており、廃棄物処理に関しても分別回収に取り組み実績を挙げているが、埋立地の逼迫により現在では民間事業者へ廃棄物処理を委託しており処理費用を支払っている。廃棄物処理手法として選別処理(RDF化)までが事業者によって検討されているものの、RDFの適正な用途先がない現状では減容化が難しく、新たなステップとして廃棄物焼却発電が提案されている。サイトについては、クリチバ市より南へ約30km程度に位置するマンディリツバ(Mandirituba)市にある埋立候補地を想定している。なお、本プロジェクトは、官民連携(PPP)スキームを想定しており、次のステージで環境社会配慮調査が十分実施されるよう留意が必要である。</p> |
| <p>2. 社会環境と人権への配慮</p> |
| <p>ウェストピッカー(カダール)や関係組織に対して、本事業では現在処分場で埋め立てられている廃棄物のみを取り扱い、ウェストピッカーらによる有価物回収・リサイクル活動には影響を及ぼさないとされる。</p> |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> |
| <p>本件の事業実施に伴い、考えられる環境及び社会影響は、国際協力銀行(JBIC)より2012年に作成された廃棄物管理及び処分セクターの環境チェックリストを活用した。</p> <p>対象地域において排出された廃棄物は、現状では最終処分場において衛生埋立処理がなされている。これに対して、本事業で提案するエネルギー回収施設を導入することで、現在最終処分場に投入されている埋立廃棄物を大幅に削減することが可能となり、これにより処分場周辺の悪臭・害虫の発生抑制、浸出水による水質汚濁の低減、メタンガス発生回避による温室効果ガス削減等の環境改善効果が期待される。一方、エネルギー回収施設により懸念される大気汚染について、本事業では日本の環境基準を満足する排ガス処理施設を設置し、排ガスの包括的管理を適切に実施することから、負の影響は生じないと判断されている。</p> <p>また、本件ではメタン発酵施設を併用して導入し、有機性廃棄物からのメタンガス回収とエネルギー利用を促進するとともに、メタン発酵施設から排出される排水は集水し、処分場からの浸出水とともに処分場に付帯される浸出水処理施設で処理されるとされる。</p> |
| <p>4. 他の選択肢との比較検討</p> |
| <p>本件では、衛生埋立処理との比較が行われているが、現状のままでは埋立廃棄物量を大幅に削減することができず、処分場周辺の悪臭や害虫の発生抑制、浸出水による水質汚濁やメタンガス発生回避も難しいことから、本技術提案を推奨している。加えて、電源として太陽光発電と比較すると電池の必要性がなく、廃棄物燃焼によるエネルギー回収とメタンの発酵によるメタンガス発電の追加的なメリットがあることが指摘されている。ただし、本件の建設費はケース1では270億円の大型プロジェクトとなるため、自治体からの委託費の多寡に大きく影響を受けることになろう。</p> |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> |
| <p>本件推進のためには、用地の確保と貸与をはじめ、ごみ処理施設の立地に際する周辺住民の同意が不可欠と言え、公共側が十分住民とのコンサルテーションを図ることが求められる。また、周辺インフラ整備は施設建設着工前に公共側で準備することが期待され、着工前の環境アセスメント、監督官庁への各種許認可手続きなども公共側の協力を得て責任を持って実施することが求められる。</p> |
| <p>6. その他</p> |
| <p>特になし。</p> |

案件名:H24民活 NO8 ベトナム・ハロンーハイフォン道路Bach Dang橋整備調査

| |
|--|
| <p>1. 全体所感</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 社会・経済成長に伴う交通需要の増加によって、国道18号線及び10号が円滑な交通環境の限界を迎える可能性があることから、ハロンーハイフォンルート整備による本プロジェクトが必要であるとしている。 ・ 本ルート沿いの環境社会配慮については、現状とそれほど変化は無く、自然環境等の考慮は必要としている。 ・ ステークホルダーに関して、配慮が見えるが、特に地域住民等の意見が反映されているかどうか不明である。 ・ 比較ルートよりは優位性が高いことから、交通量調査及び需要予測より、既存F/Sにおけるハード面も含めた道路計画や橋梁計画等を提案している。 |
| <p>2. 社会環境と人権への配慮</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 本調査対象計画路線における現状の自然環境は、海浜性、湿地性の堆積物が分布する地域、高潮による侵食等の影響で複雑な微地形を呈する干潟や風化岩が表層に分布する低平地等が含まれている。また、公害系の大気質、振動・騒音、水質については、観測データを基に結果について示している。特に、事業実施により、マングローブ林に大きな変化が生じることにより、生態系に変化が生じる可能性を想定している。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本計画ルート沿いの各地域行政区におけるインフラ状況、経済状況及び住居状況を整理している。が、建設省の基準を満たしている住居は地区によって異なっており、仮設、荒廃家屋等の存在も明らかにしている。 ・ そのような社会環境にあるが、人権への配慮についての記載はない。ただし、計画ルート路線地域における農業・漁業の市場や販路拡大に地域経済の発展に期待している。 |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ JICA/JBICが提供する「環境社会配慮ガイドライン」におけるチェック項目を参考にクアンニン省他へヒアリングを行って、その現状の結果を整理しているが、具体的な環境社会配慮(緩和策等)についての記載は無い。 ・ 他ルートとの比較もされているが、環境社会配慮項目の比較は無い。 |
| <p>4. 他の選択肢との比較検討</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 本プロジェクトは、社会・経済成長に伴う交通需要の増加によって、国道18号線及び10号が円滑な交通環境の限界を迎える可能性があることから、ハロンーハイフォンルート整備が必要とされている。このことから、本ルートのF/Sやサイト調査及び官民連携事業としての検討課題を洗い出している。また、需要変動リスクについて検討し、その官民双方が分担する具体的方法を提示している。 ・ 交通量調査及び需要予測より、既存F/Sにおけるハード面も含めた道路計画や橋梁計画等を具体的に示している。 ・ 更に建設費、維持管理計画、運営計画等について示し、これらを総合的にまとめて計画概要としている。 ・ 日本の企業を持つ技術面の優位性も記載している。 |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 本事業計画に係るステークホルダーは、中央政府(運輸交通省、財務省、計画投資省など)、地方(クアンニン省、ハイフォン市)、地域(地域レベル人民委員会、地域住人、地元産業従事者)、事業実施主体、投資家(国内外)となっており、多くの課題解決のための取組が求められているとしている。 ・ 本計画の事業実施に向けて、必要な土地収用、住民移転手続き及び地域産業への補償関連事項等について、実施機関へヒアリングを行い、ほぼ具体的な内容を引き出している。 |
| <p>6. その他</p> |
| <p> </p> |

案件名:H24 民活NO8 ベトナム・ハロンーハイフォン道路Bach Dang橋整備調査

| |
|---|
| <p>1. 全体所感</p> <p>ベトナム北部の経済三角地帯はハノイ、ハイフォン、クアンニンを結ぶことで構成されるが、その一辺のハノイとハイフォンを結ぶ橋梁を含む高速道路計画である。計画は既存道路長70キロを25キロに3分の1とし、走行時間も140分を7分の1の20分と短縮できるため、この事業の実現によるベトナムにおける社会経済効果の創出が期待されている。全般を通じて、特に、環境社会面への影響やステークホルダーの洗い出し等はよくなされていると思われる。</p> |
| <p>2. 社会環境と人権への配慮</p> <p>現計画ルートは、土地収用の対象世帯は200世帯超となり、27世帯の住民移転を伴う。ベトナムの土地は国有のため、土地利用者であるが、官民連携の事業では土地収用及び住民移転手続きの遅延に伴うリスクは常に事業全体の進捗にも大きな影響を及ぼすことが懸念される。事業実施に伴って一時的に失職し、工事中により就業の中断を余儀なくされる地域住民に対する補償は制度的に担保されていない。これについては、クアンニン省やクアンエン町が職業あっせんをすとしてしているが、事業を推進する官民サイドでも個別的な対応が求められているといえる。</p> |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> <p>JICA/JBICの環境社会配慮ガイドライン及び同チェックリストを参考に、クアンニン省その他へのヒアリング結果を整理している。許認可・説明(2項目)、汚染対策(大気質、水質、廃棄物、土壌汚染、騒音・振動、地盤沈下、悪臭、底質の8項目)、自然環境(保護区、生態系、水象、地形・地質、跡地管理の5項目)、社会環境(住民移転、生活・生計、景観、少数民族・先住民族、労働環境の5項目)及びその他(工事中の影響、事故防止対策、モニタリングの3項目)の5分野、23項目を設定し、主なチェック項目に対応した具体的な環境社会配慮について検討している。ハノイーハイフォン間の25キロにはルート上に湾口部、海浜地帯、河川等があるため、9か所の橋梁構造を設ける計画である。そのため、橋梁工事による水質汚濁、土木工事による底質への影響、マングローブ林への影響、工事中の騒音等の影響のほか、27世帯の住民移転への対応等が課題として挙げられている。これらの世帯の多くは農業者及び漁業従事者であるため、土地等の対象物やそれらの年収等を明示している。また、世界遺産のハロン湾を背後に抱えているため、環境面や景観等には関心が高いエリアとされているため、適切な環境配慮と十分な対策の必要性を指摘する。</p> |
| <p>4. 他の選択肢との比較検討</p> <p>ルート案は、内陸ルート案、中央ルート案(2案)、海側ルート案が考えられたが、検証の結果、既存F/Sで選定された現計画ルートが妥当とされた。なお、当該計画に係るルート案の代替案については、選定過程で行われている。比較ルート案はイエンフン自治区の居住地域の南側を迂回するルートであり、現行計画ルートに比較すると、距離延長はほぼ同等であるが、スムーズな線形が確保しにくいこと、住民移転問題は回避されるが、橋梁延長が約3キロ長くなり、大型橋梁が必要となるため、工事費が増大すること、海側を通過する区間が増えるため、自然環境への影響が大きくなること、などを指摘する。</p> |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> <p>ステークホルダーとして、国、地方(クアンニン省、ハロン市、クアンエン町、ハイフォン市)、地域(地域レベル人民委員会、各コミュン、地元住民、地元産業従事者)、事業実施主体・投資家らなど多様な主体があげられている。民間活用型スキームの事業計画という特性を持つため、中央政府の具体的支援の獲得、地域住民の理解と支持、事業実施に期待される裨益や便益の地元への情報の提示、雇用の拡大情報の提示、自然環境社会環境の影響評価の精査と対策の立案と実施などを確実に提示することを強調している。なお、現計画ルートの地元説明会においては、特に反対意見は出していないとのことである。</p> |
| <p>6. その他</p> <p>現計画ルートは魚介類の養殖業が盛んな海浜地域に架橋するため、土木工事に伴う潮流の変化によって漁獲量に影響が懸念されている。省は事業者と環境モニタリング契約を行うとしているが、漁業影響が生じた際の具体的な対応についても予め取り決め等しておくことが望ましい。</p> |

案件名:H24民活 NO9 ベトナム・ビンズオン省における産業廃棄物処理・発電事業化調査

1. 全体所感

本件は周辺の環境社会へ大きな悪影響を与えうる、所謂迷惑施設である産業廃棄物処理・発電事業化案件であり特段に慎重な検討が求められる。そのような案件であるが他の選択肢との優劣の検討がなされることがまずもって望ましい。また周辺住民との関係も明らかにされていない。ゆえに環境影響が少ないという各項目の結論を受け手の関係において十分に検証されているとは言えない。

2. 社会環境と人権への配慮

工業団地内の既存施設の中に立地するとのことであり、住民移転も生じず新たに周辺住民との関係で問題が発生する可能性は低いと思われるが、どの程度住居等の数・サイトとの距離があるのか明示すべきである。その上で受け手への影響が少ない旨の立証をすべき。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

工業団地内の既存施設の中に立地するとのことであるが、既存住居等との立地関係等が明記されていないどの程度住居等の数・サイトとの距離があるのか明示すべきである。その上で受け手への影響が少ない旨の立証をすべき。

4. 他の選択肢との比較検討

本件は省人民委員会の決定により立地場所が決定されているが、その点からは比較的無難な立地を選択していると思われる。他方、本件は周辺の環境社会へ大きな悪影響を与えうる産業廃棄物処理・発電事業化案件であり、「既存施設の中」という点だけで決め付けず、例えば、他の既存施設内の立地を選択肢として上げて優劣を分析する位の慎重な対応がより望ましい。

5. ステークホルダーからの情報収集

上述の通り、工業団地内の既存施設の中に立地するとのことであり、住民移転も生じず新たに周辺住民との関係で問題が発生する可能性は低いと思われるが、どの程度住居等の数・サイトとの距離があるのか明示されておらず、その結果ステークホルダー、特に関係住民からの情報収集を行っている形跡がない。

6. その他

案件名:H24民活 NO10 モザンビーク・天然ガス利用メタノール製造案件調査

| |
|--|
| <p>1. 全体所感</p> |
| <p>モザンビークでは、既に商業生産中のパンデ・テマネ(Pande/Temane)ガス田に続き、北部海底(ロヴマ Rovuma)海盆)において近年大規模な天然ガスの埋蔵量が確認されている。液化天然ガス(LNG: Liquidated Natural Gas)による輸出が検討されているが、モザンビーク政府としては、単にガスを液化して輸出だけでなく、ガス関連産業の育成として、あるいは一部のガスを国内の原燃料に充当し、関連産業を北部に誘致する意向であり、現在世銀の支援の下「天然ガス利用マスタープラン」が策定されつつある。これは、国内産業の発展・多角化・知的雇用の増進・技術移転・内需への対応等により天然ガスを国内への裨益に活用という国策に基づくものである。そこで本調査は、モザンビークで産出される天然ガスを原料とする化学品メタノール製造業の事業化調査を行うものである。モザンビーク側からは、次の複数の候補地が提案されている:a. パルマ(Palma)、b. ナカラ(Nacala)、c. ベイラ(Beira)、d. ヴィランクロ(Vilankulo)／イニャツソロ(Inhassoro)。しかし、これらの候補地は、環境面社会面から課題を抱えており、最終的な立地は、これらの詳細な検討の上、決定されるべきであろう。また、メタノール事業には、電力供給と産業用水が不可欠な要素のため、メタノール生産に係る設備とともに海水淡水化設備、発電施設の建設が求められるとともに、大型機器の搬入のため港湾・道路・橋梁の改修が必要になる。メタノール事業コストは、800億円の規模が推計されているが、関連ノインフラ整備を含めると大型案件と言える。</p> |
| <p>社会環境と人権への配慮</p> |
| <p>各候補地について、詳細な現地調査は行われていないため、断片的な指摘に止まっているが、候補地の中には、住民移転が伴うところや漁業・観光業が盛んな地区と隣接しており、そうした産業への負の影響、住民の生活・生計への影響も懸念される。</p> |
| <p>3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲</p> |
| <p>JICA環境社会配慮ガイドラインのスクリーニング様式とチェックリストを活用。1. 許認可、2. 汚染対策、3. 自然環境、4. 社会環境、5. その他等、カバーしているものの、現地調査は予備調査の域をでていないため、負の影響については未だ明確になっていない。特に、各候補サイトとも自然のマングローブの熱帯林やウミガメ、サンゴ礁等動植物の生息地であることが指摘されており、次の調査段階では生態系への影響について十分な環境影響調査の実施が求められる。</p> |
| <p>4. 他の選択肢との比較検討</p> |
| <p>天然ガスの有効活用では尿素肥料の生産が代替案としてあるが、定性的な説明に終わっている。</p> |
| <p>5. ステークホルダーからの情報収集</p> |
| <p>実施していない。</p> |
| <p>6. その他</p> |
| <p>次の段階での詳細な環境社会配慮調査が求められる。</p> |

案件名:H24民活 NO10 モザンビーク・天然ガス利用メタノール製造案件調査

1. 全体所感

本件は政府方針未決定の段階で作成されており具体的なプロジェクト候補地やスコープも定まっていないため、2. 以下の具体的なコメントは困難。

2. 社会環境と人権への配慮**3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲****4. 他の選択肢との比較検討****5. ステークホルダーからの情報収集****6. その他**

案件名:H24民活 NO11 モンゴル・ウランバートル新国際空港アクセス道路整備計画調査

1. 全体所感

- ・ 本計画は、基本的に必要であることを前提に進んでいる。それは、プロジェクトの基本方針を見れば明らかで、従来の道路整備建設となんら変わらない。
- ・ この整備計画には、一応、JICA環境社会配慮ガイドラインやモンゴル国の環境影響評価法を前提に検討しているようになっているが、実際は、具体的に、詳細に、協議や検討したようには見えない。「……が必要である。」との文言が多く、例えば、ステークホルダーとどのような項目でどのような課題を解決するために協議がなされるのか記載されていない。

2. 社会環境と人権への配慮

- ・ 現地踏査、既存資料及びモンゴル国各省から聞き取り調査により、現状分析を行っている。
- ・ 新国際空港予定地周辺は、ボクトハン国立公園西側に近接することから、自然環境(特に、生態系、森林系)調査が必要としている。
- ・ 計画路線は、遊牧民の放牧地を通過することから、家畜の移動阻害に影響を与える可能性があるため、調査が必要であるとしている。
- ・ また、住居集落は見当たらないとしている。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

- ・ JICA環境社会配慮ガイドラインにおける各環境項目をチェックするため、環境影響評価の観点を具体的に記し、そのための調査項目を提示している。
- ・ 住民移転計画、先住民族計画、現地ステークホルダーの参画及び情報公開について留意が必要であるとしている。
- ・ モンゴル国には、環境影響評価法があり、一般と詳細の2段階で実施することになっている。本プロジェクトは、一般の対象となっている。一般、詳細における環境影響評価項目には、環境社会影響の範囲が明記されていないため、報告書に記載されていない。2012年5月に環境影響評価法が改正されているが、環境社会影響の範囲は、不明である。

4. 他の選択肢との比較検討

5. ステークホルダーからの情報収集

- ・ ステークホルダーの参画による協議は、重要であるとしているが、具体的にどのような行動や情報収集を行っているのかの記載は無い。

6. その他

案件名:H24 民活NO11 モンゴル・ウランバートル新国際空港アクセス道路整備計画調査

1. 全体所感

本調査は、ウランバートル市街地と新国際空港を結ぶアクセス道路のうち、約32キロ区間の交通流を円滑にするための道路事業の実現可能性に係るものである。必要項目全般について具体的な記述がなされており、概ね妥当であると感じられる。

2. 社会環境と人権への配慮

遊牧民や家畜・野生動物の移動、現地のアニミズム的宗教設備への配慮もなされているものの、近隣でゲルに居住する人々の存在を認識しつつもまとまった固定的な「集落」の不在から大気汚染などの影響が生じないと判断されているが、より環境配慮が求められる。また、当該地域に点在しているアニミズム的宗教施設であるオボ(OVOO)への配慮もなされているものの、OVOOの周囲を周回するというのが一つの宗教行為として重要視されていることから、OVOOそれ自体を害さないという観点に加え、その周囲に一定の領域を確保する視点が求められよう。

3. 環境社会配慮項目と環境社会影響の範囲

JICA環境社会配慮ガイドライン及び同チェックリストを参考に、今後の環境影響評価で必要とされる調査項目等を洗い出している。汚染対策(大気質、水質、廃棄物、騒音・振動、の4項目)、自然環境(保護区、生態系、水象、地形・地質、の4項目)、社会環境(住民移転、生活・生計、文化遺産、景観、少数民族・先住民、労働環境の6項目)の3分野、14項目を設定し、主なチェック項目に対応した現地調査項目を記述している。特に、冬期に凍結する道路に散布される塩に関連して、その維持管理基準や水質への影響、塩散布の実態の把握に留意するとしている。また、計画道路は草原地域であり、野生動物の生息状況や家畜の放牧状況の調査により、アニマルキルや裸地化による家畜の放牧への影響の緩和措置を検討するとしている。

4. 他の選択肢との比較検討

代替案の比較については、全区間にわたり現道に並走させる基本案(提案プロジェクト)と一部をバイパスさせるバイパス案との比較・検討がなされている。両案において環境社会面での影響の度合いはあまり差がないが、バイパス案は峠を土工で越えることから縦断勾配面で課題があるとしている。また、ゼロオプションについても言及があり、車両の轍による草原の裸地拡大が懸念されるとしている。

5. ステークホルダーからの情報収集

ステークホルダーの参画や協議への言及がなされており、関係省庁との協議がなされた旨の記述も見られる。事業説明や情報公開、現地ステークホルダーとの協議については今後事業主体が行っていくこととされている。

6. その他

動物侵入防止のフェンスの設置及びボックスカルバートの設置、並びに横断可能個所までの誘導を図るとの配慮がなされているものの、冬場に凍結防止のために塩を使用することによる動物を近づかせる効果への言及が見られていないので、これらについても配慮することが望ましい。