

フィリピン国
セブーマクタン橋及び沿岸道路建設事業
(第一期) (協力準備調査 (有償))
ドラフトファイナルレポート

日時 2019年8月26日(月) 14:00~16:41

場所 JICA本部 111会議室

(独) 国際協力機構

助言委員（敬称略）

重田 康博	宇都宮大学 国際学部 教授 特定非営利活動法人 国際協力 NGO センター（JANIC） 政策アドバイザー
長谷川 弘	広島修道大学 人間環境学部・大学院経済科学研究科 教授
原嶋 洋平	拓殖大学 国際学部 教授
山崎 周	株式会社三菱 UFJ 銀行 ソリューションプロダクツ部 プロジェクト環境室 室長

JICA

<事業主管部>

竹田 幸子	東南アジア・大洋州部 東南アジア第五課 課長
小野 望	東南アジア・大洋州部 東南アジア第五課
瀬川 慶太	東南アジア・大洋州部 東南アジア第五課

<事務局>

永井 進介	審査部 環境社会配慮審査課 課長
高野 みどり	審査部 環境社会配慮審査課兼監理課

オブザーバー

<調査団>

小西 知行	株式会社オリエタルコンサルタンツグローバル
森本 博行	株式会社オリエタルコンサルタンツグローバル
山内 寛人	株式会社オリエタルコンサルタンツグローバル
白石 拓也	株式会社オリエタルコンサルタンツグローバル
海口 光恵	株式会社オリエタルコンサルタンツグローバル
野口 英司	株式会社オリエタルコンサルタンツグローバル

フィリピン国セブーマクタン橋及び沿岸道路建設事業（第一期）
（協力準備調査（有償））
ドラフトファイナルレポートワーキンググループの論点

本ワーキンググループにおける論点は以下の通り。

1.複合汚染

助言委員より、一般論として、本事業のようにJICAの事業単体としては環境負荷は限定的だが、事業対象地域全体で環境基準値を超過する場合、どのように対処するかケースバイケースでの検討が必要であるとの提案がなされた。

以 上

フィリピン国セブーマクタン橋及び沿岸道路建設事業（第一期）
（協力準備調査（有償））
ドラフトファイナルレポート

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
【全体事項】				
1.	8-32, 8-171	近隣の2つの事業（Mandau Reclamation と Mandau City Dumpsite）が要因となって、本事業により「累積的影響」（JICA ガイドラインの用語）が生じる可能性を明記する。特に、埋立によるマングローブへの影響についてはSHMでもコメントがある。(コ)	原嶋委員	<p>Mandau Reclamation Project との累積的影響および緩和策の詳細は P8-175~176 に記載されています。P8-32 および P8-171 には、Mandau Reclamation Project が要因となって、本事業により「累積的影響」が生じる可能性を示し、かつ累積的影響および緩和策の詳細は P8-175~176 に記載されていることを述べる以下の文を FR に追記いたします。尚、SHM でコメントがあった埋め立て事業（P8-244）は、Mandau Reclamation Project ではなく、違法埋立事業（P8-29,30）を指しております。</p> <p>Cumulative impacts from the Mandau Reclamation Project is likely to occur in construction/reclamation phase and operation phase. In construction/reclamation phase, cumulative impacts are expected in case the construction of the project and the reclamation work of the Mandau Reclamation Project overlap. The details of the anticipated cumulative impacts are described in 8.6.16 1) (2) (p8-175) and corresponding mitigation measures in 8.6.16 2) (2) (p8-176).</p> <p>一方、Umapad landfill Eco Park については、累積的影響が発生する可能性は極めて低いと考えております。同構想は、本事業が提案する湿地公園の構想と統合していく旨、事業者（DPWH）とマンダウエ市の間で基本合意に至っており（P8-142）、統合される公園整備の内容は、既存植生を考慮した植林及び既存養殖池を活用した公園池の整備等であり、環境への影響は最小限に抑えられているためです。</p>
2.	DFR, 8.2.10 ³	本事業予定地と重なる地域で、別途、民間・マンダウエ市共同で実施される埋め立て事業（約131 ha）に対し、現時点でも環境許認可(ECC)が発行されていない理由は？ その理由や背景の中には、本 JICA 案件でも特に懸念・留意すべ	長谷川委員	<p>現時点で ECC が発行されていない理由は、合弁事業（JV: Joint Venture）で組んだ民間企業（デベロッパ）の問題により、ECC の申請自体が行われていなかったことです。</p> <p>マンダウエ市に確認したところ、2017年8月に公聴会を開催した後、JV の一員であるデベロッパ内の承認プロセスや EIA の最終化に時間が掛かりすぎることから、同市としては 2019</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		き事項が含まれていないか？（質）		年の選挙までは保留状態としていたとのことです。このため、ECC 発行に向けた EIA 報告書の環境局（EMB）への提出自体が行われていなかったことが確認されました。2019年7月に新市長を迎え、同埋立事業に係るデベロッパーを替えることが決定され、現在、候補となる企業との交渉を開始したとのことです。尚、同事業の ECC は、マンダウエ市の責任下で申請されることとなります。
3.	8.2 10 3	本埋立埋事業は、2017年にEIA調査及び住民公聴会が行われたとあるが、どのような理由で2019年現在環境許認可（ECC）の発行には至らなかったのか。その理由を述べて欲しい。可能な限り、環境許認可の発行をして欲しい。（質・コ）	重田委員	上記の理由や背景は、民間企業とのJVによって引き起こされているため、本 JICA 事業でも懸念・留意すべき事項は含まれていないと考えております。
4.	DFR, 7.2(1), 8.6.73	プロジェクト費用には、Table 8.8.1 中の環境対策費・RAP 経費及び Table 8.9.2 のモニタリング経費がすべて含まれているか？ また、干潟・マングローブ改善対策として提言されている湿地公園整備費も含まれているか？（質）	長谷川委員	プロジェクト費用には、環境対策費・RAP 経費、モニタリング経費、及び湿地公園の整備費が含まれております。 環境対策費、モニタリング経費、及び湿地公園整備費は工事費に含めております（Table 6.2.1 参照）。 <ul style="list-style-type: none"> • 環境対策費：Part F (Bridge Construction) Noise Barrier (H=2.0m)・Bird-car Collision Prevention Pole、Part G (Drainage) Reinforced Concrete Pipe Culvert (910mm φ)、Part H (Miscellaneous Works) Tree Planting • モニタリング経費：Part B (General Requirement) Environmental Management and Monitoring • 湿地公園整備費：Part H (Miscellaneous Works) Wetland Park Development RAP 経費は Table 6.2.3 および Table 9.10.13 に示した経費を事業費として計上しております。
5.	DFR, 7.3	費用便益分析でこれら環境社会的費用を算定する際には、分析対象とする50年間分を計上しているか？ また、生活補償費・RAP 経費や環境社会対策関連 contractor's cost も計上しているか？ できれば Table 7.3.1 にこれらの細目も示して欲しい。（質）	長谷川委員	費用便益分析には供用時における環境社会配慮費用の具体的な数字は含めておりませんが、毎年の維持管理費として工事費の0.1%（約1億円）を計上しており、この中で吸収できると考えております。 また、環境社会関連のコントラクターのコスト（コメント No.4 参照）は Table 7.3.1 の投資費用に含めております。用地取得費及び補償費は、事業実施主体から土地（家屋）所有者に金銭が移転するだけで、国全体で見た場合に国富は増減しませんので、経済分析では計上しておりません。ただし、収益の上がる用途に使える可能性のある土地を収益の発生しない公共事業に用いることで、経済的に負の便益「土地の機会費用」が発生することとなります。土地の機会

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				費用は正確に評価することは難しく、経済分析では便宜上「用地取得費」で価格評価しているため、RAP 経費のうち用地取得費の相当額を「土地の機会費用」として投資費用に含めております。細目については、コメント No.4 の回答をご参照ください。
6.	2-7/8/9	代替案としてトンネルは検討されたか。（質）	山崎委員	以下の理由から、トンネル案は比較検討対象には含めませんでした。 1. 通常、トンネル建設は橋梁建設に比べて 1.5 倍ほどの建設費が必要となること。 2. 第 4 セブ・マクタン橋の路線をトンネルで施工する場合、マングローブ林前面の干潟を保全するためにはシールド工法のみが適用可能で、この場合、トンネル延長が長くなり、工事費は更に割高となること。 3. マンダウエ沿岸道路の路線をトンネルで施工する場合、狭い航路に並行しての工事となることや、近傍の石油備蓄施設等で船舶の停泊が頻繁に行われることから、工事期間中長期に渡って航路に制限をかけることは現実的でなく、こちらもシールド工法のみが適用可能で、この場合、トンネル延長が長くなり、工事費は更に割高となること。
7.	3-5	鉄道整備など、交通量を減らす軽減策は検討されたか。（質）	山崎委員	本調査は前段の調査である「メトロセブ都市交通システム開発マスタープランプロジェクト」での提言内容を基本にしてしておりますが、同マスタープラン調査の中で都市内鉄道（UMRT：Urban Mass Rapid Transit）の整備が推奨されております（セブ島～マクタン島間の路線を含む。Figure 3.1.3 参照）。 本調査での交通需要予測（計画年次 2039 年）は鉄道整備がなされ、これによりクルマの交通量が減ることを前提に交通配分を行っております。
【環境配慮】（汚染対策、自然環境等）				
8.	8-69	特別な大気汚染対策は講じないとある。しかし、Village Social Housing と Commercial Area Mall 近くの既存道路との接合点は T 字型になっているようで、混雑・渋滞をなくす対策（工夫）は必要ではないか（特に、Commercial Area Mall 周辺は大気汚染（PM と NOx）が基準値を超えることが予測されている）。（質）	原嶋委員	第 4 セブ・マクタン橋の起点位置（Village Social Housing 付近）は T 字型の平面交差点を計画しております。交通需要予測の結果から、計画年次（2039 年）の方向別交通量は信号処理が可能との結果となっております（5-31～32 頁参照）。 第 4 セブ・マクタン橋の終点側は空港方面へ接続するランプとマクタン環状道路へと接続するランプとに分かれます。ご指摘の通り、マクタン環状道路（既存道路）の交通量は多く、当該交差箇所は現時点でも混雑する地域になりますので、立体交差での計画をいたしました（P5-33～36 参照）。第 4 セブ・マクタン橋を利用する交通は、基本的にはインターチェンジ形式での分流・合流（信号処理の影響を受けず、信号待ち時間が発生しない）が可能で交通容量的に混雑が発生しにくい道路構造としています。同橋からラプラプ西側への流出交通のみ信号処理

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>の影響を受けますが、計画年次（2039年）の方向別交通量でも信号処理が可能との結果となっております。</p> <p>なお、供用時の大気質の予測の結果、全てのベースライン測定地点でフィリピン国内基準値をクリアしています。他方、国際基準（WHO）と比較すると基準を超える予測ですが、ベースラインが既に基準を超過していることに加えて、予測される上昇幅が僅かであるため、本事業（橋梁・道路建設）による寄与は限定的と考えております。</p>
9.	8-76	<p>建設によって土壌（土砂）が廃棄されるとあるが、その量は予測されているか。建設廃棄物処理の一般的な記述はあるが、廃棄土壌（土砂）についての具体的な処理方法を記述する。（コ）</p>	原嶋委員	<p>建設副産物である土の発生量は、掘削で 352,249 m³、埋め戻しで 277,088m³ と予測しております。しかし、余剰分の発生土は最終的には湿地公園内の整備に使用する計画のため、基本的には建設サイト外に搬出される廃棄土は発生しません（8.1.2.2）（4）参照。</p>
10.	Table 8.6.22	<p>Table 8.6.22 では Mandaue C. National High School の地点だけについて「2m高騒音バリア」設置による効果を予測している。他の2地点でも騒音は悪化が予測されているが（Table 8.6.17）、何らかの対策を講じるのか。（質）</p>	原嶋委員	<p>以下の理由の通り、Mandaue C. National High School 以外の2地点では、騒音予測結果に基づき、騒音対策を実施しない予定です。</p> <p>Table 8.6.17 に記載のとおり、騒音レベルは、供用後の2039年の時点で、Mandaue C. National High School 以外は、国際基準値（IFC）を超過しない結果となっております。この予測結果に基づき、供与時の緩和策として「2m高騒音バリア」を Mandaue C. National High School 周辺を含む地域のみを設置する計画といたしました。供用後には、住民要望などに応じて、遮音壁の設置など、個別対策の対応は必要であると考えておりますが、FS 段階の現時点では、対策は不要であると考えております。</p>
11.	8-137	<p>森林伐採に対応する植林（100倍）のための用地が十分に準備できていないのではないのか。（質）</p>	原嶋委員	<p>ご指摘のとおり、FS 段階の現時点では、植林用地を全て特定できているわけではありません。</p> <p>DENR Memorandum Order 2012-05 によると、造林木の伐採は1本あたり50本、自然生育木の伐採は1本あたり100本の補償植林が求められます。本事業では、伐採本数1,609本に対し、安全側で1本あたり100本の植樹を仮定して試算すると、植樹が必要な本数は最大で160,900本となります。この内、50,000本（31%）が本事業のROW内に植樹が可能と想定しており、残りの約110,900本（69%）がROW外での植樹となります。ROW外の植樹については、生態学的に重要な地域や地方自治体、NGO、大学等が既に植林適地として特定し、</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				部分的に植林を実施しているものの、更なる植林が必要とされている地域等を、D/D コンサルタントの支援の下、DPWH が D/D 時に特定する計画としております。 現段階で特定できている候補地は、マンダウエ市内では Butuanon 河沿い及びカンサガ湾に面するマングローブ林（本事業の用地取得対象地外）等、同市外では渡り鳥の生息地になっている Jugan（事業地から約 2km）、Silot Bay（事業地から約 5km）等です。
12.	8-141	Wetland Park の開発は良い試みだと思いますが、やはり適切な管理が続けられるか心配されます。インターチェンジの構造にもよりますが、この周辺では汚染が集約しやすいのではないかと。 (コ)	原嶋委員	湿地公園の維持管理をマンダウエ市が担っていく旨、DPWH とマンダウエ市間で基本合意に至っております。将来的な公園の適切な管理をマンダウエ市が実施するように引き続き申し入れていく予定です。 大気汚染、騒音等の汚染が想定されますが、いずれに対しても分析・評価をしており、重大な問題は発生しないと考えております。大気の緩和策はコメント No.8、騒音の緩和策はコメント No.10 をご参照ください。 さらに、インターチェンジは全線が高架構造であり、地上の構造物は橋脚のみであるため、汚染の集約は発生しづらいと考えております。
13.	8-168	供用開始後、Mactan Canal で漁船操業は制約を受けないか記述する。また、植林（100 倍）や Wetland Park の開発が Mactan Canal の水生生物に与える影響はないか。（本事業とは直接関係はないかもしれないが、生活廃水や農業肥料等で Mactan Canal の水質は悪化が進んでいるようで、魚類の減少は懸念される）。（コ）	原嶋委員	供用開始後、マクタン海峡において漁船操業は制約を受けないため、以下の文を FR に追記いたします。 During the operation phase, since bridge piers to be constructed at 80m intervals are not expected to impede the local fisher folks' access to their major fishing grounds or change the currents of water, operation of fishing boat is not expected to be restricted. 植林及び遊歩道整備を含む湿地公園の開発では、既存生態系への連続性を確保し、既存環境を最大限に活用することで、環境への攪乱を最小化する計画のため、マクタン海峡の水生生物には重大な影響を及ぼさず、環境破壊には繋がらないと考えております。
14.	8.6.7.3(3)	干潟及びマングローブ林等自然環境改善及び生息地回復の方策として、マンダウエ市の Wetland Park を例とする湿地公園の整備が提言されているが、植林、池の再整備と養殖池間の小道を活用した遊歩道の整備は環境破壊につながるのか。（質）	重田委員	植林では、植生が分布するインターチェンジ付近の陸地とマングローブ林が存在している湿地帯に、生態系の連続性に配慮して、それぞれ陸上樹木とマングローブの樹種を植樹します。池の再整備では、基本的には放棄された養殖池をそのまま公園池として活用します。遊歩道の整備では、養殖池間に既存の小道への石敷きでの遊歩道整備と、一部の地域には木製のボードウ

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				オークを設置する等、いずれも環境に配慮した整備内容とする旨、FRに追記いたします。詳細はD/Dにて確認・計画の上、DENRの承認を得ることになります。
15.	DFR, 8.6.14 1-2	民間・マンダウエ市共同実施埋め立て事業と本JICA案件との累積的影響として、海域水質悪化、干潟・マングローブ消失等が特定され、それらへの十分な対策実施が共同埋め立て事業側にも提言されている。この提言内容の確実な実施は、どのような責任体制や仕組みで担保されるか？（質）	長谷川委員	本調査の結果を踏まえて、マンダウエ市には当該埋立計画の見直し（湿地帯の保全）を提言いたしました。2019年5月の選挙の結果、市長が替わり、当該埋立計画も見直される可能性が出てきております。計画の見直し後も、埋立事業の緩和策を取ることをDPWHがマンダウエ市に申し入れることを検討しております。ただし、当該埋立計画と本JICA事業は完全な別事業であるため、DPWHはあくまでも提言を行うに止まります。
16.	DFR, 8.6.71 -3	事業対象地周辺の鳥類観察データが不十分な中、鳥類被害対策づくりに向け、詳しい鳥類調査を詳細計画調査時に実施するとしているが、有効な環境配慮とするために、この鳥類調査の時期や期間は妥当か？（質）	長谷川委員	以下の理由の通り、鳥類調査の時期や期間は妥当と考えております。 野鳥保護活動を行っているNGO（Haribon Foundation等）、環境学の大学教授、オランゴ島の鳥類調査を担ってきたDENR所属のレンジャーといった鳥類専門家へのヒアリング結果に基づき、渡り鳥が事業対象地周辺に飛来する可能性が最も高い、北への渡りの時期（ピーク：12月～2月）に1回、南への渡りの時期（ピーク：9月～10月）に1回の調査を行う計画といたしました。期間は、本準備調査にも従事している鳥類専門家の助言を踏まえ、各調査で少なくとも1週間の現場調査を計画しております（現場調査と報告書作成で2週間を想定）。
17.	8.6.14. 2(2)	本埋立事業は、鳥類の生息地として自然環境に最大限の配慮が望ましいが、民間企業の開拓が行われているとあるが、マンダウエ市は法律的にどのような解決をはかるのか？マンダウエ市は累積的影響の防止と法律による解決をして欲しい。（質・コ）	重田委員	ご指摘いただいた8.6.14.2) (2) (P8-172)に記載の民間企業による埋め立て事業は、累積的影響が想定されるMandaue Reclamation Project (P8-32)ではなく、別の民間業者が実施する違法埋立 (P8-29,30)を指しています。 違法埋立が行われている土地はマンダウエ市が所有しているにも関わらず、民間業者がその所有を主張し、埋立を強行しているとの情報を得ています。係る状況を受け、マンダウエ市は違法な埋立行為と無効な土地所有権について、同民間業者を相手に訴訟を起こし、早期に法的な解決を図る予定とのことです。
18.	8.6.12. 2	マングローブ区画における橋梁建設の影響を最小限に抑え、マングローブ林及び湿地環境の自然回復を阻害しないように求める。（コ）	重田委員	マングローブ区画においては、橋梁建設を仮橋から施工し、地上部の地形改変を最小限に抑えることで、マングローブ林・湿地環境への攪乱を最小化します。また、工事後は橋脚間から潮の干満によって海水が流入できる設計とすることで、自然環境の連続性を確保し、マングローブ林及び湿地環境の自然回復を阻害しません (8.6.12.2) (1)参照)。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
19.	8-16, 8-66	大気汚染について、国際基準(WHO Air Quality Guidelines)を参照した場合、Baseline が主因であるが一部 PM 値等の超過が見込まれる。本件による増分は極めて限定的との整理であるが、本件は混雑緩和による大気質改善に貢献し得る、との説明もあり、整合性をどう考えればよいか。（質）	山崎委員	<p>本事業による大気汚染物質の僅かな増加と、渋滞緩和による大気質改善への貢献は、スケールの違いに依るため、両者の整合性は取れていると考えております。</p> <p>ベースラインを測定した地点周辺における狭域では、商業地区の PM10 及び学校地区、居住地区、商業地区の SO₂のベースライン自体が国際基準を超過しており、将来予測では、PM10 及び SO₂の値はベースラインとほぼ変わらない結果が得られたことから（Table 8.6.4 参照）、本事業による増分は限定的と考えております。一方、広域では、地域全体の交通渋滞の緩和に寄与することから、大気質のベースラインの改善に繋がると予想されます。実際に、CO₂ 排出に係る事業の With/Without の検討の結果、事業による改善効果（CO₂ 排出の減少）が検証されているため（Table 8.6.63 参照）、大気汚染物質の発生に対しても同様の改善効果が予想されます。以上の説明を、FR に追記いたします。</p>
20.	8-94, 95	建設・操業期間中とも、ベースライン比、影響を受けるポイントでの騒音増分は大きいですが、障壁設置や夜間の工事禁止等の緩和策により基準は遵守される見込みであるが、継続的なモニタリングが望まれる。（コ）	山崎委員	<p>ご指摘のとおり、工事中・供用時ともに継続モニタリングを実施する予定です。</p> <p>工事中には、四半期に一度、ベースライン調査と同じ3地点において、24時間の騒音レベルの測定を行います（P8-220 参照）。供用時には、半年に一度、或いは実施の必要が生じた際に、ベースライン調査と同じ3地点において、24時間の騒音レベルの測定を行います（P8-223 参照）。</p>
【社会配慮】（住民移転、生活・生計、文化遺産、景観、少数民族、先住民族、労働環境等）				
21.	Table 9.4.2, 9.4.3	露天商、屋台、非正規小売が影響を受けることはないのか。これらの表のどこに含まれるか。（質）	原嶋委員	本事業で影響を受ける露天商、屋台、非正規小売としては、非正規住民（ISFs）が所有する3つの店舗（sari-sari store）が挙げられます（DF/R 中、Table 9.4.11 参照）。
22.	9-61	Mandaue で2つの resettlement sites（新規）候補地からの絞り込みはどのように行われるのか。既存の11の resettlement sites は利用できるのか。同じバラングイへの移転を望む住民は金銭補償を選択するしかないのか。（質）	原嶋委員	resettlement sites は D/D 段階で行われる住民協議（住民の意向確認）と政府関係者（DPWH、LGUs、NHA 等）間の協議結果の擦り合わせを通じて絞り込まれる予定です。既存の11の resettlement sites に現時点で空きはなく、本事業では利用できない見込みです。マンドラウエ市内で利用できる土地に限られるため PAPs（住民）が住むバラングイ内に resettlement site を確保できる目途は立っておりません。したがって、バラングイの外にある resettlement site（候補地は、居住地から約 1.0~3.5km の位置にある Labogon と約 8~11km の位置にある Pulog）への移住を望まない住民については PAPs が所有する構造物等の資産に対する補償に加え、金銭（最低賃金の 60 日分）の提供を以って補償される予定です。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
23.	Table 9.4.2, 9.4.3	食品など企業・工場の移転で公害が拡散しないか。養殖池の移転は、実際どのように行うのか。（質）	原嶋委員	本 F/S では大規模施設や食品工場、石油タンク等、特別な配慮を要する施設については可能な限り支障しないよう線形を検討しております（※D/D 段階で精査が必要ではあるものの、現時点で移転が想定される比較的規模の大きい施設は精密機械工場 1 棟とショッピングモール 1 棟のみです）。特にこうした大規模施設の撤去、移転に係る工事に際しては環境管理計画（EMP）に記載の緩和策（工事中の散水、油・潤滑油の適切な取り扱い、廃棄物管理計画の作成・実行、防音シートの設置、工事中の十分な照明等）を実行することで公害が生じないよう適切に配慮する必要があると認識しております（※DF/R 中、「Table 8.7.1」等、施設の撤去に係る負の影響に関する記載が不十分な箇所については F/R にて補足説明を加えます）。養殖池を移転する方法の詳細については D/D 段階で確認する必要がありますが、当該養殖池の周辺にはすでに放棄された養殖池等が多く残されているため、こうした場所を利用することも選択肢の一つとして考えられるかと思えます。
24.	DFR, 8.7	Table 8.7.1 では、JICA-GL-EIA とフィリピン EIS の評価結果に違いが見受けられる。特に住民移転等の社会環境項目では、JICA の D（影響なし）に比べフィリピンでは LS（影響あり）とある。これらの相違を最終的影響評価ではどのように整理したのか？（質）	長谷川委員	JICA ガイドラインとフィリピン EIS の評価結果に違いがあるように見える理由は、影響評価を行う時期に相違があるためと拝察します。 JICA の評価では工事中と供用時に分けた評価を行っているのに対して、フィリピン EIS では工事中と供用時に分けた評価が求められていません。このため Table 8.7.1 では、JICA 評価ではスコーピング段階で工事中／供用時と DFR 段階で工事中／供用時の 4 つの評価を行ったのに対して、フィリピン EIS ではスコーピングと DFR 段階の 2 つの評価を行いました。したがって、JICA 評価とフィリピン EIS の評価結果が 1 対 1 対応になっておりませんが、結果の整合性は取れております。例えば、住民移転の項目では、JICA での工事中が A-、供与時が D という評価に対して、フィリピンでは工事中と供与時を区別せずに全体として LS（影響あり）と評価しております。
25.	8.6.12 13	事業対象地周辺の沿岸漁業及び貝類等採捕従事者がパートタイムであるということであるが、彼らの主な職業は何か、適切な補償はすべての対象漁民・養殖従事者に行われるのか、漁獲の自家消費分も補償額に換算されるべきでないか。パートタイムの漁民や自家消費分の補償の方針と換算をしっかりと欲しい。（質・コ）	重田委員	漁民、漁業組合、関係当局とのフォーカスグループディスカッションやヒアリングを通じて確認した結果によれば、沿岸漁業者、貝類等採捕従事者のその他の職業として大工、石工、工事従事者、小売業者、その他労働者が挙げられます（DF/R 中、Table 8.11.12 参照）。「協力準備調査スコーピング案への助言対応表」の No.7 に記載の理由（下記、斜字部分参照）から、本事業による漁民への影響は想定しておりません。ただ、計画道路は Umapad に位置する養殖池（1 区画）を通過することから、この移転に必要な費用については本事業の RAP に基づき、再取得価格で補償される予定です。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
				<p>事業対象地周辺の漁業（沿岸漁業、採捕、養殖業）の現状を把握するため、漁民、漁業組合、関係当局とのフォーカスグループディスカッション及びヒアリングを通じて情報収集を行いました。その結果、沿岸漁業の主要な漁場は橋梁建設予定地から約550～1,000m 離れていることが明らかになりました。また、事業対象地周辺では、ほぼ全ての沿岸漁業及び貝類等の採捕従事者がパートタイムであることがわかりました（Table 8.11.12 参照）。また、小規模に実施されている沿岸漁業では、漁獲量は一日当たり 1~5kg（貨幣価値にして 250-1,250 ペソ）程度であることが確認されました。さらに、漁獲のほとんどは自家消費され、稀に隣人への販売が行われているものの、市場に卸している沿岸漁業従事者はいないことが明らかになりました。橋梁が通過する小規模マングローブ区画については、調査中には漁業の実施は確認されなかったものの、小規模な採捕が行われている可能性があります。養殖については、マンダウエ市において、1 業者が事業を実施していることが確認されました（8.6.12 1）（1）参照）。</p> <p>上記を踏まえ、①工事中に主要漁場へのアクセスが確保され、②事業稼働中の養殖池への適切な補償がなされれば、漁業活動への影響は最小化できると結論付けました（8.6.12 3）（1）参照）。</p> <p>①主要漁場へのアクセスについては、橋梁は前後のアプローチも含め、下部工支間が 80m と十分に広いため、沿岸漁業従事者の主要漁場へのアクセスを確保できます。また、巡視船を配置し交通整理をすることで、沿岸漁業従事者が工事現場付近を通過する際の安全性を確保します。</p> <p>②事業稼働中の養殖池への適切な補償については、橋梁建設によって物理的に損害を受ける養殖池の資産価値を市場価格で算定し、補償費を支払います。</p> <p>また本事業では大規模な掘削や埋め戻し工事が想定されていないため、水質汚濁が起こる可能性があるとするれば、下部工及び杭工事の時のみといえます。下部工については、可能な限り攪乱の少ないパイルベント式を適用することで、掘削の必要性を最小限に抑えるため、水質汚濁は限定的になります。基礎工については、場所打ち杭施工時には、ケーシングパイプを設置し、その中で掘削及びコンクリート打設を実施するため、下部工同様、水質汚濁の発生は限定的になります。上記に加えて、シルトフェンスを設置することによって、水質汚濁の発生を最大限</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>に抑えることで、水質汚濁による漁獲量への影響の最小化を図ります。</p> <p>さらに、マングローブ区画においては、橋梁建設を仮橋から施工し、地上部の地形改変を最小限に抑えることで、採捕場のマングローブ林・湿地環境への攪乱を最小化します。また、工事後は橋脚間から潮の干満によって海水が流入できる設計とすることで、自然環境の連続性を確保し、マングローブ林及び湿地環境の自然回復を阻害しません（8.6.12 2）（1）参照。</p>
26.	9-47	非自発的住民移転が発生して補償金支払にて対応する場合、IFC Performance Standard では、補償金支払が可能な状態にしてから、所有権を取得することとなり、本件においてもRAPに織り込まれることが望ましい。（コ）	山崎委員	本事業でも、補償金の支払いが可能な状態にし、事業による負の影響を受けると想定される人々（PAPs）に対する支払いが全て完了してから PAPs の所有する土地、施設といった資産の所有権を取得することとしております。この旨、RAP 中では以下の箇所に記載しております（「Table 3.4.1>No.5>Policy Adopted in this Project」、 「5.5. Entitlement Matrix」他）。
【ステークホルダー協議・情報公開】				
27.		全体的に見て、Paknaan バランガイが最も影響を受けるように見える。このバランガイの組織としての反応は。（質）	原嶋委員	バランガイの組織としての反応は概ね好意的と認識しております。社会調査前に Paknaan のバランガイオフィスを訪れ、事業や調査等について説明した際、バランガイキャプテンからは事業に対する賛意と共にバランガイ内に多くいる ISFs に対する適切な補償を求められていますが、その後、Public Hearing と住民協議の場では、ISFs に対する十分な配慮がみられるとして非常に好意的な発言を得ております。
28.		SHM で橋梁の高さが話題になることが多いようだが、何故か。（質）	原嶋委員	企業の一部は事業実施後、高架道路下で事業等を継続したい、との意向を持っており、これに必要な空間の確保を望んでいる次第です。例えば、物流会社や工場は車両（トラック等）の移動が制限されないだけの高さを、港湾関係者やリサイクル業者等は船舶が寄港・出港できるよう、これに必要な高さを確保するよう求めていました。本事業では、交差道路や工場敷地内では最低 5.2m の建築限界を確保しておりトレーラーの走行にも問題はありますが、工場敷地内では特殊な車両が走行する可能性もあることから必要な高さを指定するよう企業側に依頼しております。同様に、船舶の航行に必要な高さについても企業側に依頼しております。D/D ではこうした結果を基に具体的な検討が行われる予定です。
29.	8.6.13	本事業のステークホルダーの意思決定は、どのようになされるのか。中央政府、地方政府だけ	重田委員	本事業では、中央政府、地方政府のみならず、事業により影響を受けることが想定される住民との直接協議をマンダウエ市において 2 回（※ラプラプ市において、影響を受ける住民はお

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
		<p>でなく、地元コミュニティや漁民グループの意見をステークホルダー間の協議に反映するような仕組みを JICA が働きかけを行い、支援をして欲しい。（質・コ）</p>		<p>りません）、企業を集めての説明・協議を 4 回（※マンダウエ市 2 回、ラプラプ市 2 回）、企業を個別に訪問しての説明・協議を 15 回以上行っている他、計画道路・橋梁が通過するバランガイオフィスにおいても調査に先立ち個別に説明・協議し、こうした一連の協議を通じて得られたステークホルダーの意見や要望を事業の設計内容（線形や道路計画高等）や影響緩和策（漁場へのアクセスの確保等）、モニタリング計画（大気、騒音等）に反映し、この内容について説明しております。なお、D/D 段階に入った後もステークホルダーとの協議は継続される予定です。</p>