

インドネシア国
首都圏東部新港開発事業
(協力準備調査(有償))
ドラフトファイナルレポート

日時 平成 29 年 1 月 27 日 (金) 14 : 01 ~ 16 : 13

場所 JICA 本部 111 会議室

(独) 国際協力機構

助言委員（敬称略）

石田 健一 東京大学 大気海洋研究所 海洋生命科学部門行動生態計測分野
助教

加藤 久美 和歌山大学 観光学部 / 国際観光学研究センター 教授

作本 直行 日本貿易振興機構（JETRO）総務部 環境社会配慮 審査役

谷本 寿男 社会福祉法人 共働学舎 顧問
（元恵泉女学園大学 人間社会学部 国際社会学科 教授）

林 希一郎 名古屋大学 教授

JICA

< 事業主管部 >

本図 繁生 東南アジア・大洋州部 東南アジア第一課 企画役

千代森 あゆみ 東南アジア・大洋州部 東南アジア第一課

< 事務局 >

渡辺 淳 審査部 環境社会配慮審査課 課長

高橋 彩 審査部 環境社会配慮審査課

オブザーバー

< 調査団 >

大槻 有吾 株式会社 Ides

三島 京子 株式会社 Ides

インドネシア国首都圏東部新港開発事業
(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. マングローブ植林に際しての樹種選定

本事業では、外周護岸の他、バックアップエリア沿いの北側の海岸にマングローブの植林を行う予定である。委員より、植林に際しては周辺域で最も卓越した種を用いた単一樹種の植林ではなく、現地の植生に近い形で多様性を保持した植林が望ましいとの指摘がなされた。

JICA 側からは、周辺のマングローブ林が単相林であるか複相林であるかは本調査においては確認できていないことから、詳細設計時に調査を実施した上で適切な樹種選定を行う旨説明がなされた。

2. 浚渫土砂

スコーピング案段階の助言として「本事業で浚渫された土砂と埋め立て用の土砂のバランスについて総合的に検討すること」が求められたが、調査の結果、浚渫土砂のうち埋立用に再利用されるものは全体の1割弱となったため、本事業では大量の浚渫土砂を海洋投棄することとなる。委員からは、浚渫作業時のみならず投棄に際しても周辺の漁業や生態系に影響が生じないような配慮が必要との意見が出た。

3. 土取場・採石場の環境影響評価

委員より、事業に必要となる土取場・採石場に関する環境影響評価について通常どのような対応がなされているのか質問があったため、JICA 側より、これまでの運用は以下の3ケースに整理される旨説明がなされた。

事業のための土取場・採石場が計画時点で特定されており、かつ、当該事業のみのために利用される場合：事業の一部として環境影響評価に含める。

事業のための土取場・採石場が計画時点では特定されていないものの、当該事業のみのためにコントラクター等がそれらを用意する場合：コントラクターが場所を選定後、環境影響評価等を実施する。

既存の土取場・採石場を利用する場合：既存の土取場・採石場の業者が適切な環境社会配慮を行った上でライセンスを得ていることを確認する。

4. レクリエーションエリアの喪失

事業対象地では現在海水浴等のレクリエーション利用がなされていることから、委員から周辺住民によるこうした利用が失われることに対する対策の要否につき議論がなされた。

JICA 側から、海水浴の利用者については、事業対象地の約2km 東にも販売施設等を備えた同様の砂浜があり遊泳が可能であること、また、現在の利用者は周辺住民であるがバイク等で往来することより、本事業における特段の対策は不要との説明がなされた。

5. 生計回復支援策等の実施支援

委員より、これまでの経験上、インドネシアでは、計画という枠組みを策定することができても政府と住民との折衝等において、十全な実施が伴わない、あるいは中央政府が計画という枠組みを策定しても、実際にそれを実行する地方政府が細やかに計画通りに動かないケースがあるとの指摘がなされた。このため、弱者も含む生計回復支援策等の計画・実施に際し、丁寧かつ適切なフォローが望ましいとの意見が出された。

以上

インドネシア国首都圏東部新港開発事業
(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.	対応表 NO.1, DFR 7.4.1 節	記述を追加していただいたことで、事業地点変更の経緯と理由を読むことができます。有難うございます。(コ)	石田委員	-
2.	「スコーピング案に対する助言への質問対応」(以下、質問) 質問 No.1	チマラヤ港湾事業が本パティンバンの場所に変更された理由は、PERTAMINA 石油会社のパイプラインが敷設されていたためと述べていますが、DFR7-27P の6箇所の代替案比較表から見て、候補地に含まれたD案とF案を除き、4件の港湾候補地にはガス・パイプラインが2本~7本敷設されています。しかも本推奨地のパティンバンでも、3本敷設され、しかも、同表は適切(suitability)だと判断しています。これでは、イ政府の場所選定の根拠が既に崩れかけているかに見えますが、いかがでしょうか。なお、選定理由には、DFR7-25P が4項目の文章説明を行っています。(質)	作本委員	ご指摘の通りほとんどの候補地でパイプラインが敷設されていますが、航路浚渫を要する場所に敷設されている場合は移設が必要となるため、パイプラインについては航路浚渫域における有無が評価の観点となっています。パティンバン地区には3本のパイプラインがありますが、いずれも航路浚渫域にはあたっていません。
3.	質問 No. 4	今回のDFR7.4-3では、新港の建設予定地に関する代替案検討として、イ運輸省は、6箇所の比較結果を掲載されていますが、DFRのTable7.4-3から見て、何故、重要部分である住民移転に関する規	作本委員	住民移転の有無や多寡を確認するには、海岸線上のどの位置を埋立てるかや、既存の陸域におけるバックアップエリアの範囲、アクセス道路の必要性や位置等、ある程度具体的な配置計画を検討する必要があります。候補地選定過程では、対象地周辺の土地利用や土地利用計画の確認は行われているものの、建設する施設の配置計画までは検討されなかつ

		模の初期情報に含めて代替案比較を実施してこなかったと推測されますか。(質)		たため、住民移転数等の詳細な情報までは整理できなかったものと推測されます。
4.	ANDAL I-22P	本件でのアセスは、2036年までの全体4ステップからなる建設事業のフェーズ1の第1ステージ(2018-2019年)の事業に対応すると考えられますが、将来の事業拡大に伴う累積的な環境社会影響には、どのような方法で対応されますか。事業拡大の度に、アセスを実施する予定でしょうか。(質)	作本委員	ANDALの対象はPhase-2までとしておりますが、累積的影響の観点から、交通量や大気・騒音等の予測につきましては、Phase IIも含めて評価しております。 イ国の手続きとしては、Phase II実施時に追加のアセスがなされる予定です。
5.	DFR7-17	本事業を、スバン地区から国有化した港へのマスタープラン作成議論が進んでおり、DGSTはその改訂プランを策定中で、まだ完了していないとの記述があります。このような港の国有化議論は、何故起きているのでしょうか、また、これは環境社会配慮面にも変化をもたらす可能性があることでしょうか。最近、パティンバン近くのチレボンで、州レベルのアセス条例が整備されていないからとの理由で、港湾建設が見送られたとの新聞記事がありました。(質)	作本委員	パティンバン港を国有港湾(National port)にアップグレードするのではなく、正しくは国際港湾(International port)と位置付けようとしていることの誤りです。お詫びのうえFRにて修正いたします。国際港湾として計画されたチラマヤ新港の代替建設予定地としてパティンバン地区を選定するのに伴い、地方港湾として予定していたパティンバン港を、空間計画及び国家港湾マスタープラン上の国際港湾として位置付けなおすとの趣旨です。
6.	DFR2-4	Figure2.1-5等のグラフでは米ドル換算値になっていますが、為替の経年変化を掲載する必要があります。(コ)	林委員	国内投資は自国(イ国内)での投資であるためルピア建て、海外投資は外国からの投資であるためドル建てで統計が取られており、ご指摘の米ドル換算は行っておりません。
7.	DFR2-6,2-7	Table2.1-5~2.1-8などは合計数値を掲載する必要があります。(コ)	林委員	主要貿易相手国間の量・金額ベースでの相对比较に着目した図表ですので、合計値の掲載が必要とは特に考えておりません。
8.	DFR2-19 ~ 2-24	重回帰分析、単回帰分析により、輸入量等の推計を行っていますが、データのプロットおよび回帰式を示した図を添付してください。また、ダミー変数の根拠、その他変数の検討状況等必要な情報を追加してください。(質)	林委員	本文にて説明変数となるデータと回帰式を示していますので、ご指摘の図は資料として、Appendixに付すように致します。 ダミー変数は中国経済の落ち込みによる影響を考慮したものです。その他変数の検討状況の情報追加についても、Appendixにデータ等を掲載するように致します。

9.	DFR3-13, 3-46, 47, 80, 81, 88, 4-39	地震の可能性（レベル3）に対する構造的耐久性について説明があるが、津波のリスクについての対策は必要ないのでしょうか。（質）	加藤委員	事業対象地域での地震の発生確率は低く、ジャワ島のジャワ海側ではこれまで津波による被害も確認されていないことから、津波リスクへの対策は考慮していません。
10.	DFR 7-5	建設時、また完成後の労働者増加による交通量や周辺地域人口増加の可能性、そのインパクトについてはどのように予想されているのか。（質）	加藤委員	交通量や労働者の増加により、事故の確率や感染症のリスクが増加すると予想しており、表 7.7-1、表 7.7-2 の感染症(27)、事故(29)に記載しています。
11.	DFR 7-11	Table 7.2.5 の職業別人口の表で Fishers という項目がないのはなぜか（質）	加藤委員	スバン県が過去に作成した、同表における Labour の定義は確認できませんが、人数が最も多いことから、賃金を得る就労者というよりは、農業以外の一次産業従事者全般が含まれている可能性があると思われます。なお、海面漁業者のほとんどは漁船オーナーでもあり、自ら所有する漁船で操業するケースが一般的となっています。漁業者数と、うち漁船を所有する漁業者の数、所有しない漁業者の数については、Table 7.2-6 をご参照ください。
12.	DFR	本 DFR には、結論・提言がないが、FR の最終章に、今回の調査からえられた結論や今後の作業への提言を記述すること。（コ）	谷本委員	本 DFR は、事業計画や環境社会配慮の検討については最終検討結果をお示ししていますが、業務契約上は、このほか事業実現に向けての道筋等を検討したうえで、FR を作成する予定となっています。今回の調査から得られた結論・提言は、全ての調査結果をふまえたうえで、FR において記載の予定です。
【環境配慮】（汚染対策、自然環境等）				
13.	対応表 NO.9	御回答は詳細で理解が進みました。そのうえで少し気になる記述があります。それは、港湾の存在後はこれらの魚類は周辺海域で生息できることから水産資源への影響は軽微、という個所です。当該箇所の前半部分にはエビデンスが無く推測がかなり混じった記述だと思います。後半部分は前半を受けてとは考えにくく、単純にその場所で工事等を行うことによって工事水域の生物へ与える影響は〇〇の理由により少ないと見積もる、という評価を記述したほうが良いように思います。（コ）	石田委員	下記の通り修正し、FR に記載します。 「事業予定地周辺での主要魚種はマアジ、カタクチイワシ、グラスフィッシュ、マナガツオ、エビ類です。 事業予定地周辺は一つの漁場とはなっていますが、事業予定地の海底は泥質であり、周辺も同様な状況となっています。また、地元漁業者へのヒアリングの結果、事業予定地周辺は水産有用種にとって重要な産卵場等にはなっていないとのことです。 以上のことから、工事水域の生物に与える影響は、その場所が水産生物の成長や産卵にとって特に重要な場所であるとは考えにくいため、少ないと見積もられます。」

14.	DFR7-11	Fish pond の水質など海の水質保護については記述されるが、飲料水の質確保については対策があるのかどうか。(7,2(12)下痢が多い、7-11(note) 飲料水源、があるので) (質)	加藤委員	飲料水に関しては、イ国の飲料水質基準を満たすように処理がなされる予定です。
15.	DFR7-20	インドネシアの水質基準は、日本の値よりも緩いと説明され、日本では人の健康重視、インドネシアでは港湾地域重視との理解の違いがあるためと説明され、インドネシア基準を採用するとあります。ただ、Table7.3-4の数値から見て、WHOや日本の基準よりも緩いインドネシアの排出基準値の適用によって予想される問題発生は起きないでしょうか。大気の排出基準値も、同表の比較では、インドネシア側が日本よりも緩いとみえます。(質)	作本委員	<p>インドネシアの海域水質基準は港湾、観光、海洋生物保全の利用目的によって異なる値を設定しているため、本事業の目的に合致した港湾エリアでの環境基準を適用しております。本事業予定地周辺では海水の上水利用はされておらず、特段保全すべき重要な海洋生物や生態系も確認されておりませんので、港湾での海域水質基準の適用を考えております。なお、イ国における観光や海洋生物保全のための水質基準は、ASEANや日本の一律基準と比較して概ね同様な値となっています。大気についてもSO₂やSPMは日本やWHOの値と比較すると緩いですが、COやNO₂は厳しくなっていますので、インドネシアの基準を適用したいと考えています。</p> <p>一方で、ご指摘のように、インドネシアの港湾の水質基準は人の健康を重視した日本や国際基準から見ると緩く、大気についても項目によっては緩いものもあることを考慮し、インドネシアの基準だけでなく、日本の環境基準を参照値としてモニタリングを行うようDGSTに提言します。</p> <p>なお、大気については港湾周辺のベースライン値は日本の環境基準を満たしているほか、本事業によるシミュレーションの結果も2037年まで満たすと見込まれています。</p>
16.	DFR7-4	Figure7.2-3の図中にプロジェクトサイトの追記、スケールの追記が必要です。(コ)	林委員	ご指摘の通りFRに追記します。
17.	DFR7-3	「事業サイトの西側一部は保護林(protected forest)に指定されている」と記述されておりますが、保護林では商業用伐採のみが禁止されるとも記述しています。森林法の下で、本事業実施は問題のない事業である点を確認したいと考えます。(質)	作本委員	保護林は事業サイトの内部ではなく、2-3km程度離れた西側に位置していることから、森林法には抵触していません。FRでは誤解が無い表記に修正します。

18.	DFR7-24	Table7.3-7 中の9番で、前述の指摘箇所 DFR7-3 頁の「事業サイトの西側一部は保護林 (protected forest) に指定されている」の本報告書の記述と、JICA ガイドラインの「プロジェクトは、原則的に、保護地域外で実施しなければならない」との基準の間で、整合性は確保されていますでしょうか。JICA ガイドラインは「内外を問わずに、指定された保護地域に著しい悪影響を与えてはならない」と記述すると説明され、他方、インドネシア側は保護区内での事業に対して AMDAL を要求すると記述しております。(質)	作本委員	
19.	DFR pp3-41~3-44 & ANDAL IV-7p	Breakwater の環境対策として、マングローブの植林が計画されているが、導入される樹種の選定にあたっての留意事項ならびに苗の確保場所 (西方の Protection Area か) を明示すること。ところで、ANDAL V-7p に記載されている "...Patimban Port will make reforestration in form of green open space area" とは、上記の、マングローブの植林のことを指すのか。(コ・質)	谷本委員	<p>樹種の選定については、詳細設計時に既存のマングローブ林の様相を把握した上で適切な樹種選定を行うこと、苗あるいは種子は近隣 (西側の Protected Area を想定) で確保予定との旨を FR に追記します。</p> <p>後段のご質問については、外周護岸の他、バックアップエリア沿いの北側の海岸にマングローブの植林を行う予定であり、これらの地域のことを指します。</p>
20.	DFR 4-15p & 4-24p	Phase I-1、Phase I-2 および Phase II での浚渫土砂を投棄場 (dumping site) で投棄するにあたって、生態系 (魚介類、マングローブなど) や漁場への負の影響を抑えるために、土砂粒子 (SS) 拡散の抑制策 (例、silt protection) の採用はまったく考慮されないのか。また、維持浚渫 (Maintenance Dredging) で発生する土砂はどこに投棄されるのか。(質)	谷本委員	<p>投棄により発生する高濁度域 (5mg./L 以上) は、土捨場から 2km 程度の範囲に限定され、この地域には主要な漁場は存在しないことから、濁り拡散の抑制策は予定していませんが、Phase-1 では部分的に浚渫土砂の埋立材としての再利用を実施します。また、投棄場周辺では濁りのモニタリングを実施し、必要に応じて作業量の抑制などの対策を実施する予定です。維持浚渫時にも、記載している土捨場の利用を予定しております。</p>

21.	DFR7-17	<p>交通省の規定（No.52/2011 の交通省大臣規則）により、浚渫廃棄物の投棄にあたり、保護区、海岸、サンゴ礁、マングローブ地域、漁場等は禁止区域となり、また投棄方法には条件があると説明しています。これまで、今回の浚渫から生じる廃棄物の投棄場所は、埋立用途に利用されるから問題なしと説明されたと記憶していますが、全ての浚渫土砂について、法令違反が生じない方法で、再利用されるのでしょうか（DFR7-18P に手続きは記載されていますが）。なお、ANDAL 報告書 1-71P の記述によれば、9 割近くが沖合に海洋投棄される可能性があるのではと読めますが、この場合には深刻な影響の発生を懸念しますが、きちんとした管理監督が実施されるのでしょうか。（質）</p>	作本委員	<p>浚渫土砂は急速施工が必要な Phase I-1 の一部のみ埋立に再利用する計画であり、ご指摘通り 9 割程度が海洋投棄される予定です。現在予定している投棄場所は保護区やサンゴ礁等には位置しておらず、水深も 23m とイ国規定の 20m 以上を満たしていることからイ国の規定は遵守しております。</p> <p>また、ベースライン調査結果から、浚渫予定の土砂には先進国が定める投棄基準を超える有害物質は含まれていませんが、実際の投棄前には浚渫土砂に含まれる有害物質量を測定するとともに、濁りの監視を行う予定です。</p>
22.	質問 7 ANDAL1-71	<p>質問7番目に対し、「浚渫と埋立の土砂バランス」についての質問につき「記載されました」との対応回答が記載されていますが、ANDAL 報告書では詳細なデータで紹介しています。これまでの説明では、浚渫から生じる廃棄物はターミナルの埋立てにすべて使用されるから、処分の問題は生じないと説明されてきたと記憶しております。ただし、ANDAL1-76P の第2パラでは、浚渫汚泥の全体量は 30,883,000 m³ で、その内の 2,300,000 m³ がターミナルの埋立てに使用され、残りの 9 割以上の 28,583,000 m³ は沖合 15km に投棄されると示唆されていると記載しております。これら大量の浚渫汚泥投棄による海洋へ</p>	作本委員	<p>No.21 の回答と同様、工事中及び維持浚渫に係る投棄前に浚渫土砂のモニタリングを実施する予定です。</p>

		の環境影響調査はモニタリング等で対応される予定でしょうか。(質)		
23.	DFR 7-45	Table 7.7-1の項目2 Water pollutionの Construction PhaseのRating記述では、Turbidity generation and diffusionが浚渫のみに限定して記述されているが、投棄(dumping)によっても発生することを追記すること。(コ)	谷本委員	投棄によっても発生すること及び浚渫土砂の投棄量を可能な限り削減する旨をFRに追記します。
24.	DFR7-31, 48	港湾スコーピング8番で、港湾の操業後には「底質に影響を与えることはない」と説明され、CからB-にDFRで評価変更されたのは、適当だと思います。操業主体の側からの汚染可能性だけでなく、むしろ船舶数は増加が予想されますので、汚染増加の可能性は高いと考えられます。海洋汚染対策も含めて、あるいは底質への影響も含めての対策は行われるのでしょうか。さらに、イ政府側から示唆された沖合での廃棄物投棄に伴う底質への影響は生じないのでしょうか。(質)	作本委員	港湾施設や船舶からの汚染、浚渫土砂投棄に係る汚染については供用後もモニタリングをPort Authorityが実施する予定です。
25.	DFR 7-48p	Table 7.7-1の項目9 Protected areの Construction PhaseのRatingに記述がある“the protected forest”は、Protected forest(Mangroves)と修正すること(7-55p、Table 7.7.2と同様に)。(コ)	谷本委員	FRでご指摘のように修正します。
26.	DFR7-50	EIAの結果を示した表(11番)。海流変化がマングローブ生育域に及ぼす影響はどのようなのでしょうか(質)	石田委員	港湾の供用(存在)による流れの変化がマングローブ生育域(西側保護林)に及ぼす影響についてはDFR Table 7.7-1(9)の供用時に記載しております。流れの変化予測を行った結果、マングローブ生育域では+/-2cm/sを超

				える流れの変化は見られず、影響は軽微と考えています。Table 7.7-1(9)の記載についてはFRでよりわかりやすく修正します。
27.	DFR7-32, 52	港湾スコーピングの項目17番で、評価の説明には、建設中・供与後の「土地利用または地元の資源利用」（漁業資源への影響）への影響は沿岸部で可能であると記載され、建設中と供与後の双方をBに変更されたのは適当だと考えます。例えば、隣のセマラン市では、雨季に海水が町の奥まで浸水することで、大きな社会問題になっていますが、類似ケースとして、汚染された海水が、例えば災害により養殖池に入り込む可能性は、地形上や自然条件からみて、起きないでしょうか。また、近隣のチレボンの漁場への影響や海洋の浮遊廃棄物・廃油等の影響が及ばない保証がまったく無いと言い切れないのではと考えますが、いかがでしょうか。	作本委員	工事中、供用後について水質汚染対策（排水処理、港湾における廃油等のレセプションファシリティの設置）を実施することにより、周辺への水質汚染を抑制する計画です。そのため、汚水が周辺に影響を与えることは想定していませんが、確認と不測の事態への対処のため工事業者及びPort Authorityが、定期的に水質モニタリングを実施します。なお、チレボンは事業予定地から100km程度離れていることから、本事業の影響が及ぶことはないと考えます。
28.	質問 No.7 (ANDAL1-71)	ランプンの「インドネシア漁協センターから海砂を200万トン、西ジャワのHanusentra Argo Selo社から安山岩をそれぞれ購入予定」と表中に記載しますが（Table 1.47）、この表では、これらの原材料の確保に関わる法令上の許可の根拠は示されていますが、サプライチェーンの立場から、これらの2箇所での大量の採砂等に関わる環境社会配慮影響は調査されるのでしょうか。また、ランプンからの（船舶による382km）土砂海	作本委員	調達を予定している土取場はいずれもイ国政府の環境許可を取得して既にビジネスを開始しており、キャパシティも十分であることを確認しておりますので、本事業では当該土取場を対象とした環境社会配慮調査の実施は予定していません。また、ANDAL Table1.47にも示しておりますとおり、土砂運搬に係る海上輸送量は平均で1日4隻程度であることから、大気、水質汚染への影響も軽微であると考えられます。

		上輸送区間における大気または水質の汚染が生じる可能性がないのかについても、確認していただきたい。(質)		
29.	DFR7-34, 57	9番の道路スコーピングにおいて、事業地から3km離れているから自然保護区への問題がないと説明されていますが、道路からの距離が3kmならば、自然保護区に影響がないと言えるのかに懸念が持たれます。増大する道路交通からの大気汚染影響が保護区に及ぼす可能性が無いとは言い切れないと考えます。特にイ国では、硫黄分の多いガソリンやディーゼル油を使用した大型トラックが多数使われており、影響無しとはいえないのではないのでしょうか。むしろ、何らかの交通対策を講じるべきではないのでしょうか。この点で、それぞれをDでなく、Bに変更すべきではないのでしょうか。保護区の目的が、沿岸保護と災害防止に向けられていると文中で説明されていますが、保護区の目的が本事業とは違うからとの理由だけでは、D評価の下でアクセス道路の影響が生じないと言える根拠にはならないと考えますが、いかがでしょうか。(質)	作本委員	大気汚染物質が植物に影響する閾値としてはSO2で0.1ppm以上、NO2で10ppmという事例があります(大気環境保全技術研修マニュアル、平成10年3月、環境省)。アクセス道路周辺において大気汚染予測を実施した結果、2037年時点でもSO2で0.04ppm(102μg/m3)、NO2で0.03ppm(53μg/m3)程度であり、保護林(マングローブ)に与える影響は軽微と予想されます。
30.	DFR 7-57	Table 7.7-2 の項目 10 Ecosystem では、Construction phase では鳥類のみが、Operation phase では鳥類と家畜類のみが配慮の対象となっているが、(このエリアが水田や住宅などへの転用が進んでいるとはいえ)鳥類や家畜の他に	谷本委員	鳥類以外の動植物で保護の対象となる種は見つかっていませんので、特段の配慮は想定しておりませんが、保護の対象となっている鳥類に加え、家畜の他、野生動物(両生類や爬虫類を含む)、自然植生の植物などを把握した上で、必要に応じた配慮を行います。

		生息・生育している動物（両生類や爬虫類など）や自然植生の植物への配慮も必要ではないか。（コ）		
31.	DFR7-55	Table7.7-2のPollution>Air pollutionにおいて、交通量増大に伴う地球温暖化への影響について触れる必要はないですか？当然、現港周辺の混雑緩和によるプラスの効果もあるので、総合的にみてプラスか、マイナスかは判断しにくいですが、項目として触れておく必要があるのではないですか。（コ）	林 委員	地球温暖化への影響は Table 7.7-1 と 7.7-2 の No.30 にそれぞれ記載しています。
32.	DFR7-33,36,55,59	温暖化項目 NO.30 の関連で、港湾と道路双方の 55P、59P 双方のスコーピング評価として、操業中は B+とも評価されますが、やはり B+/-が良いのではないのでしょうか。IMO の船舶関連の温暖化防止の国際的議論が始まっていますし、操業中の対策関連では、本事業のマイナス面の温暖化影響が懸念されます。また、二次的・間接的影響をも考えると、負の影響への対策をどうするかがむしろ重要でないかと考えます。また、同様に、道路のスコーピングにおいても、温暖化対策は深刻なテーマですので、二次的影響をも含めた対策面の必要性を相手国政府と協議していただきたく考えます。（コ）	作本 委員	パティンバン新港が建設されない場合でも、イ国では将来的に経済発展することが予測されており、交通渋滞や船舶の待機による温室効果ガスの排出は今後ますます増加することが予測されます。パティンバン新港を整備することにより、周辺での温室効果ガスは増加しますが、広域的にみるとジャカルタ周辺の交通渋滞の緩和、タンジュンプリオク港での船舶の待ち時間の減少、荷役効率の向上が期待できますので、イ国での温室効果ガスの削減に貢献するものと考えております。
33.	DFR7-57	ロードキルについては、家畜類もそうですが、野生生物により留意する方がよいのではないのでしょうか？（コ）	林 委員	ベースライン調査結果では、特段ロードキルに留意すべき野生生物は確認されていません。速度の規制標識はアクセス道路区間（60km/h）、港湾内道路区間

34.	DFR7-57	Roadkill (load となっているが) は家畜よりもむしろ野生種の方がリスクが大きいのでは？対策はフェンスの他に、車の減速を求める標識などもあったほうがよいのではないのでしょうか。(コ)	加藤委員	(40km/h) に設置する計画とします。
【社会配慮】 (住民移転、生活・生計、文化遺産、景観、労働環境等)				
35.	DFR7-51,58	住民移転規模の詳細がLARAP 報告書の作成によって明らかにされ、DFR 段階でも、港湾で 297 人、将来の道路拡張に伴う 95 人の正確な数字が示されることになりました。DFR 以前の段階で、概算にせよ、移転対象となる人口規模を、把握できない理由があったのでしょうか。(コ)	作本委員	港湾バックアップエリア内の移転対象住居は、ほとんどが海岸沿いの食堂となっています。スコーピング段階では食堂があることは把握していましたが、住居も兼ねられていることや世帯人口は調査してはじめて明らかになったため、数の見積りが DFR 段階になりました。また、アクセス道路については、スコーピング段階では既に取得された用地内での計画を想定していましたが、その後の計画過程で 30m幅の追加取得を行う方針となったため、DFR 段階の把握になりました。
36.	DFR7-3	DFR7-3 の写真を見ると、海岸等がレクリエーション等の利用のされ方があるようです。このように文化的な利用のされ方への影響はその他ないのでしょうか。(コ)	林委員	海岸のレクリエーション利用以外では、週末などに既存の棧橋に釣り客などが訪れているのが確認されていますが、本来は立ち入りが禁止されており、積極的な文化的利用の場というわけではありません。写真のレクリエーションに利用されている砂浜も、棧橋建設に伴い、付け根に自然に砂がたまってできたもので、もともとあった場所ではありません。棧橋東側に形成された海浜が、週末などに海水浴等に利用されていることを FR に追記します。
37.	DFR pp7-3~7-4	プロジェクトサイトの両側の海浜 (sandy beach) の利用の状況を追記すること。写真からは、実態として、遊泳などのレクリエーションに供されており、レストランやカフェが立地していると読み取れる。 また、工事中ならびに供用時において、これらのレクリエーション活動は継続されるのか。その場合、事故などへの対策は必要ないのか。もし、制限や禁止措置が取られるなら、利用者へ不利益が生じることから、緩和策を FR に記述する必要があるのではないかと。 なお、Livelihood Restoration Program	谷本委員	バックアップエリアの整備に伴い、護岸は再整備され、陸側は港湾バックアップエリアとして利用されることとなるため、現在の海浜でのレクリエーションは継続できなくなる見込みです。工事に際しては住民の立ち入りを制限するため、海岸利用者に対する特段の事故対策は必要ないと考えられます。 海水浴の利用者については、約 2 キロ東にも同様の砂浜があり、遊泳が可能なることから、立ち入り制限に伴う利用者への大きな不利益は生じないと考えられます。 また、レストラン、カフェの移転先は、バックアップエリアの東端の海岸に面した場所に計画中です。そのため、その前面の海岸を開放するこ

		(LRP)では、これらのレストランやカフェは、Backup areaに移転する計画となっているが、海浜に来ている人々が移転したレストランやカフェを利用する上で、その利便性（距離・時間）は損なわれないのか。（コ・質）		とで、海岸を訪れる人々が食事や休憩も楽しめる新たな親水空間となる見込みであり、レストラン等の利便性は損なわれないと考えられます。
38.	DFR7.2.2. (5)	記述および figure7.2-14。漁場が明らかになったのは良かったと思います。関係する漁港は3か所だったと思いますが、漁師による漁場への往復に対して新しい海上島は障害にならないのでしょうか。余分な燃料消費を強いることにはならないのでしょうか。	石田 委員	漁船の航行に対しては、埋立地と既存の陸地をつなぐ橋の高さを漁船が下をくぐる高さに計画しており、埋立地が漁場への往来の障害にならないよう極力配慮しています。そのため、埋立地の迂回のために大幅に燃料消費が増えることはないと考えられますが、漁港から最も近い漁場が事業区域にあたっているため、より遠くの漁場に行かなければならないことによる燃料消費の増加が見込まれます。そのため、生計回復策（Livelihood Restoration Program: LRP）として漁業者を対象とした地元政府の協力による漁業技術トレーニング等を行い、生計に影響が生じないように配慮していく計画です。具体的な内容については詳細設計時に計画予定です。
39.	DFR pp7-11 ~ 7-12、8-17p & A.3-1	Figure 7.2-14 (Location of the Marine Fishing Ground)によれば、No.4の漁場が事業実施（港湾）エリア内であると記載があるが、Table 7.7-1の項目2 Water pollution の Construction Phase の Rating 記述では、“there are no major fishing grounds in the area.”となっている。これらの記述の整合性はどうか。なお、漁場の位置に関して、Annex の Figure A.3-1 では、事業実施エリアの西側に漁場（No.4 か）が位置する表示となっている。上記の Figure 7.2-14 と整合性ある表記に修正すること。（コ・質）	谷本 委員	浚渫・投棄によって生じる高濁度域に主要漁場は無い、との趣旨ですので the area を the high turbidity areas に修正しました。 また、DFR の Annex の A.3-1 の漁場の位置は初期の情報に基づく誤った記載となっておりましたので FR で削除します。
40.	DFR7-52	No.16 建設時に漁域を避ける、ボートのナビゲーションルートを避ける等の対策があるが、今後の漁獲量は定期的にモニターされるのが、また、明らかな減少が認められた場合の対策はあるのか。（コ）	加藤 委員	漁獲量は定期的にモニタリングを実施する予定です。同じ努力量にもかかわらず漁獲量が明らかに減少する可能性は現時点では想定していませんが、万一そのような状況が確認された場合には、原因分析及び漁業者と協議した上で、DGST が海洋漁業省等と協力して対策を講じるように FR で提案します。

41.	DFR7-24	Table7.3-7 中の 8 番で、JICA のガイドラインに見られる「社会的弱者」保護がインドネシア側の AMDAL 規定には無いと記載されていますが、配慮しないでいいという意味でないと思います。インドネシアの国家理念自体が相互扶助というゴトンロヨンに基づいており、イ国のイスラム教でも弱者救済は一般的な考えなので、法令規定で特に明示していないものと思われます。(コ)	作本委員	ご指摘のとおり、AMDAL 上では弱者配慮の規定はありませんが、住民移転等の社会影響に際しては、貧困者、高齢者、女性世帯、障害者等を、影響の大小にかかわらず生計回復策の適用対象者として配慮する予定です。
42.	DFR7-33,35,53,59	建設及び操業中の No.26 の児童の権利については予想されないと回答されていますが、今後の労働需要の増大により、児童労働のリスクは増える可能性が高く、ストリートチルドレンなどの問題が既にあり、これら両方の段階で、無条件に D とは断定できないと考えられますので、双方とも B-に変更すべきと考えます。(質)	作本委員	港湾で生じる労働需要としては、荷役機械操作等の内容となり、雇用されるためには関係機関による所定のトレーニングを受ける必要があります。また、工事労働者については、児童を対象としたものではないため、本事業の範囲内では児童労働のリスクは低いと考えられます。
43.	DFR7-36,60	事故のスコーピング NO.29 では B-とされていますが、交通事故対策として、例えばポンプ設置などの安価な方法による提案をも事故対策として相手国に提案していただきたいと考えます。また、人為的事故だけでなく、偶発的な自然災害による事故リスクは想定されているのでしょうか。インドネシアでは、現在進行中の高速鉄道の事業案件の条件として、耐震構造をイ政府が要求したことがあります。(質)	作本委員	事故対策に関しては、フェンスの設置に加え、アクセス道路起点部付近に「交差点あり」との警戒標識の設置、アクセス道路内には規制標識(アクセス道路区間：60km/h、港湾内道路区間：40km/h)を設置する計画です。自然災害としては洪水や地震が考えられますが、道路盛土高は 50 年確率で水文解析を行ったうえで決定しています。橋梁は、イ国の基準に準拠して設計しており、イ国基準に基づく耐震設計を行っています。
44.	DFR 7-52	Table 7.7-1 の項目 18 Water usage の Rating の“Impacts on water usage are not expected since the project will not use large amount of water and water will be distributed via public network.”という記述は「事業(特に、供	谷本委員	上水は給水公社が港湾施設まで別系統で配管し、キャパシティも十分であることから住民への影響は無い旨を FR Table 7.7-1(18)に追記します。

		用時) では大量の水が必要とされるが、住民用とは別の給配水システムで供給されるため、住民に与える影響はない」ではないか。(コ)		
45.	ANDAL ppl-70 I-71,III-4p DFR 8-18 & 7-67 他	ANDAL によれば、工事期間中の事業エリアの住民の雇用は 20%、供用時は 30%と記載されているが、これらの数字の根拠は何か。 この関係で、Livelihood Restoration Program (LRP)の項で記載されている漁民を含む住民の工事作業への優先雇用については、SHM においても強い要望があることから、FR の提言に加えるべきではないか。(コ・質)	谷本委員	工事の雇用については、港湾、道路、橋梁工事のいずれも、労働者のほとんどに重機の操作等の高度な能力と経験が求められます。住民の雇用が可能な単純労働としては、コンクリート打設、仮設物の設置、清掃、ガードマンなどに限られ、それらを極力住民の雇用でまかなう場合、全体の 20%程度になると見積もっています。 供用時については、リーチスタッカー、トラクターなど、比較的簡易な作業従事者数を現地雇用者数として推定しました。 住民協議では工事の雇用の要望が多くありましたが、本質的には工事に限らず、雇用機会全般に対する期待や要望と考えられるため、LRP の具体的な計画策定段階においては、地元政府等をとおして住民の経験や能力を把握したうえで、住民が参加可能な業種を選定するとともに、トレーニングの提供等を計画するようにいたします。
46.	DFR 7-5	(5)UNESCO や国指定文化財はないとしても、農山村・漁村では特に漁業、農業に関わる信仰の場が多くあるので、それを見逃さないようにすべき。(コ)	加藤委員	事業予定地周辺では、祭りのような無形の伝統行事は行われているようですが、信仰の対象となるような特定の場所の存在は確認されていません。(用地取得の対象範囲については LARAP 調査で構造物、樹木等の影響を受ける財産の確認を行っていますが、その中で確認されず、取得範囲を説明した住民協議でもそのような情報提供はありませんでした。) 万一工事開始後に確認された場合には、DGST が、地元政府やコミュニティと協議のうえ、移設や保護等の対策を講じるように FR で提案します。
47.	DFR7-14	(6) Educational facilities (Table 7.2.10)に挙げられている学校は、道路とどのような位置関係にあり、また安全対策はどのような措置がされるのか(7-59 で「道路周辺には学校はない」とされていますが、プロジェクト全体との学校の位置を地図で確認したい)。(質)	加藤委員	当地には市街地図のような詳細な地図がないため個別の具体的位置については確認できておりませんが、学校は一般に集落の中に存在しているため、アクセス道路との関係では、Figure7.2-8 (p.7-9) で示される Residential area 内に存在すると考えられます。アクセス道路は Residential area 内を通過することがなく、また、Residential area 間を結ぶ既存の道路を横切る箇所では、カルバートを用いた立体交差とする予定のため、アクセス道路を通行する車両が子供や住民と接触する危険は少ないと考えられます。今後詳細な計画を策定するなかで、子供や住民が道路に立ち入りやすいと考えられる箇所には、フェンスを設置する予定です。

48.	質問 11	<p>HIV 等関連の感染症が毎年拡大中との説明があり、労働者への啓発活動とモニタリングを緩和策に含めたとの回答がありますが、これではまだ不十分だと考えます。概して、売春ビジネスが家族助けのための安易な仕事として広く認識されており、特に、今回も港湾の建設候補地として挙げられているインドラマユ市の農村部は、多くの貧困者を抱え、未成年子女をジャカルタに出稼ぎ売春に多数輩出しており、しかも組織的かつ家族ぐるみで実施されています。ご指摘のような港湾労働者向けの研修を実施しただけでは、十分な効果を期待できないでしょう。港湾近くであり、外からの船舶乗員が HIV を内外にさらに拡大させる可能性が極めて高いでしょう。イ国の国情からみて、警察的な取締を強化することが最も効果的であるかと思われま。日系の工業団地での現地労働者にまで HIV が広がり、日本人従業員の健康にも影響が生じかねないリスクがあります。本港湾の建設事業は、特に伊藤忠が設置したカラワン工業団地とその周辺の工業団地に入居する日系企業向けの輸出港整備の事業だと考えた場合、貧困からの脱出や教育も必要ですが、当面は、警察による取締強化を採用することが大事かと考えます。(コ)</p>	作本委員	<p>ご懸念の点については、実施機関や関係機関等との協議を通じて追加的な対策の可能性を FR に記述します。</p>
【ステークホルダー協議・情報公開】				
49.	質問 18	<p>最新の 12 月 15 日の SHM 開催について、ご報告をいただいたことを確認しました。有難うございます。両 STM 会場場所は Pusakanagara で開催されていますが、この場所を選定した理由は何かありますか。(質)</p>	作本委員	<p>Pusakanagara 郡事務所はアクセス道路計画地のすぐ近くに位置し、国道にも面しているため住民や関係者のアクセスが用意であること、大勢が集まるのに適したスペースと設備があることから選定されています。</p>

50.	DFR7-67	2つの NGO からの質問に対し、雇用を創出し訓練も行うという回答ですが、雑用や単純労働につかせるというようなことなのでしょうか、それともコミュニティエンパワメントの観点から考慮して、雇用希望者に対してより良き職の訓練と雇用機会を提供するということなのでしょうか。（質）	石田委員	工事雇用については一時的なものとなるため、雑用や単純労働を極力住民にわりあてることを想定していますが、それとは別に、より良い生計手段を得られるよう、職業訓練やそれを用いた雇用機会について、地元政府と協力して提供する計画です。
51.	DFR7-67 & 68	養魚池オーナー向けの相談デスク、というのはどのようなものなのでしょうか。オーナーと行政の補償を進める過程を丁寧に見てくれるのでしょうか。（質）	石田委員	養魚池オーナーに限らず、被影響住民全般を対象とした苦情処理窓口を事業実施機関の管轄下に設置する予定です。寄せられる相談には様々な種類があると考えられるため、実施機関から地元政府等の適切な機関に対応を振り分けるとともに、結果が確実に対象者にフィードバックされるよう、実施機関が責任を持つこととしています。
52.	DFR7-68	Gebang の漁師代表の質問について。この人が心配している Sero とは小型定置網（きっとかなり零細規模と想像します）のような類かと思われそうですが、かなりの数が設置されているのでしょうか。また、回答は、わかりました、ということになっていますが、具体的にどのような調査がいつ行われて、調査結果は住民との協議や LALAP などにどう反映されていくのでしょうか。反映されていく仕組みはあるのでしょうか。（質）	石田委員	数としては多くはないと認識しています。（サンプルインタビューで漁法を確認した結果、67 回答中 Sero は 2 件）。今後、漁業者組合へのヒアリングにより確認し、必要に応じて LARAP を更新、反映するようにします。
53.	DFR7-68	Ujung Gebang 村の代表の質問について。 最初の質問で、海岸浸食への強い懸念を示されているようです。ジェティ周りだけの浸食に限定される、これを克服するにはマングローブ植林が欠かせない、との回答ですが、ジェティ周りだけだから心配しなくていいですということなの でしょうか。また一般的な認識としてマングローブ植林による効果はあるとは	石田委員	数値計算の結果、護岸等の構造物がない場合、既存棧橋の西側において 50 年間で 40m 程度の砂浜の後退が発生する予測結果となっていますが、もともとバックアップエリアとしての土地造成のため護岸整備を予定しているため、浸食は生じない見込みです。そのため、仮にマングローブ植林が浸食対策として効果がなかったとしても、問題は生じません。 ご質問のやり取りは、村代表者の意見に応じ、行政単位責任者（郡長）が、工事労働における住民雇用が 20% では少ないので増やしてほしいとコメントしているものですが、No.45 の回答欄に記載しま

		<p>思われるものの、この場所での効果については実証してみないといけないのではないのでしょうか。</p> <p>2つ目の質問です。PLTU への不信感が質問に現れているように読み取りました。具体的数字を上げて上部行政単位責任者が回答されていますが、その実現性はどのようなのでしょうか。また村の代表者はこの回答で満足されているのでしょうか。続きの質問などなかったのでしょうか。（質）</p>		<p>したとおり、実際に未経験者が可能な工事の職種は全体の20%程度にとどまることから、比率の大幅な引き上げは現実的でなく、実現性は高くないと考えられます。そのため、工事以外の職業訓練等を提供することで、工事以外の雇用機会を創出できるよう、地元政府と調整する予定です。</p>
54.	DFR7-65、68	<p>STM 会合の1回目と2回目双方の同じ発言者から(2回目の最後の列記されている Head of Ujung Gebang Village)、火力発電所/PLTU 事業による海岸侵食の事例が繰り返し質問されています。JICA 側は、マングローブの植林対策で回答されたとありますが、どのような事件だったか、もし情報があれば教えてください。（質）</p>	作本委員	<p>火力発電所建設に伴い防波堤を設置したことにより、波向きや土砂の供給バランスが変化し、海岸侵食が発生したと理解しています。本事業の場合も波向きや土砂供給バランスの変化により、既存棧橋の西側の海浜部分において侵食が発生する予測結果が得られていますが、当該地域はバックアップエリアとして開発される予定であり、護岸が整備される予定であることから、同様の問題は生じないと考えられます。</p>
55.	DFR 7-22 .3.3	<p>7.3.3にある、JICA ガイドラインとの齟齬、特に女性や他の社会的弱者とのコンサルテーションについては、どのように確認していくのでしょうか(7.3.1, 7.9.1にミーティングの記録はありますが、《社会的弱者への対応の必要性》というコンセプトがない場合どのように対処されるのか)。(質)</p>	加藤委員	<p>No.41 回答欄にも記載しましたとおり、AMDAL 上では弱者配慮の規定はありませんが、社会的弱者への配慮方法として、影響の大小にかかわらず生計回復策の対象とすることとしています。AMDAL に関してこれまでに実施したコンサルテーションでは、地元の女性グループからの参加を促しており、実際に参加を得ています。弱者のみを対象としたコンサルテーションは今のところ予定していませんが、詳細設計時に極力個別に意見を聞くよう配慮することを FR にて実施機関に提案します。</p>
【その他】				
56.	LARAP3-23 以下、4-132 以下、4-155-156	<p>インドネシアの2012年の公益土地収容法とその関連制度の内容紹介、JICA・世銀等との制度比較、影響を受けた人々のクライテリア・補償資格、移転関連で</p>	作本委員	-

	等	のジェンダーや脆弱な世帯への経済補償措置等に関する記載は、かなり詳細なデータと調査を含むものであり、丁寧な研究成果だと考えられます。		
57.	DFR7-27P	(港湾)代替案の表記の中で、技術面として比較されている deposition rate とは、ドリルによる浚渫にあたっての「堆積速度」といった堆積土の密度の用語意味として、理解してよいでしょうか。(質)	作本委員	Deposition rate は土砂の堆積速度のことであり、河川等からの土砂供給による航路の埋没に関する評価を実施しています。
58.	DFR pp3-12~14、pp4-1~4-4 & 4-17p	例えば、Geotechnical condition の項で、34 か所の boreholes 調査、また hydrographic survey が JICA Indonesia Office によって行われたと記載があるが、これは正確な表現か(この表現では、JICA Indonesia Office が自ら調査を行ったと読み取れる)。JICA Indonesia Office からの委託・委嘱を受けた調査機関が実施した調査ではないのか。(質)	谷本委員	ご指摘のとおり、JICA Indonesia Office が委託した調査になりますが、責任機関として JICA Indonesia Office と記載しております。
59.	DFR 4-5p	項 4.3.2 は、・・・Phase I-1 & II-1,・・・ではなく、Phase I-1 & I-2 ではないか。(質)	谷本委員	ご指摘のとおり、II-1 は I-2 の誤りのため、FR で修正します。
60.	DFR pp5-8~5-9 & 10-14	5.2.1 の STEP 関係で書かれている Japanese Yen Loan、さらには 10.3.4 の Condition of fund raising の yen loan、JICA yen loan という表記は、Japanese ODA Loan (1-2p、5-12p) に統一すること。 なお、10.3.4 の Condition of fund raising で書かれている略語 MEF、PAS、IPO はどのような内容なのか、説明が必要。さらに、必要であれば、略語表に加えること。(コ)	谷本委員	ご指摘の通り FR で修正します。 10 章に関してはファイル誤送信でした。お詫びのうえ 10 章記載の事業効果の検討結果については、今後、FR においてとりまとめます。

61.	DFR pp10-5 10-8 ~	<p>経済評価の経済コストに適用される Standard Conversion Factor 算出の説明となる Table 10.2-2 のタイトルに Cambodia とあるが、これはどのような理由からか。</p> <p>さらに、Calculation of Benefit の項においても、説明の記述が Cambodia の内容となっているが、なぜ Cambodia の事例をここで示すのか。その説明が必要である。(質)</p>	谷本 委員	
-----	-------------------------	--	----------	--