

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 121 回全体会合

2021 年 2 月 5 日(金) 14:00～17:00

JICA 本部 オンライン会議

議事次第

**1. 開会**

**2. WG スケジュール確認**

**3. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定① (20 分)**

- (1) PNG 国トクア空港整備事業 (協力準備調査 (有償)) ドラフトファイナルレポート (1 月 15 (金) 開催)

**4. 環境レビュー方針の説明 (15 分)**

- (1) PNG 国トクア空港整備事業 (協力準備調査 (有償))

**5. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定② (20 分)**

- (2) フィリピン国ダルトンパス東代替道路 (協力準備調査 (有償)) SC 案 (1 月 22 (金) 開催)

**6. 案件概要説明 (ワーキンググループ対象案件) (各 25 分)**

- (1) フィリピン国ダバオ市治水対策マスタープラン策定プロジェクト (開発計画調査型技術協力) DFR (開催日未定)
- (2) フィリピン国高規格道路網開発マスタープランプロジェクト (フェーズ 2) (開発計画調査型技術協力) DFR (開催日未定)
- (3) フィリピン国中央ミンダナオ高規格道路整備事業 (カガヤン・デ・オローマライバライ区間) (協力準備調査 (有償)) SC 案 (開催日未定)

**7. その他 (5 分)**

- (1) 2021 年度助言委員会日程確定について

**8. 今後の会合スケジュール確認他**

- ・次回全体会合 (第 122 回) : 2021 年 3 月 1 日(月) 14:00 から (於 : オンライン会議)

**9. 閉会**

以上

## 協力準備調査 ドラフトファイナルレポートへの助言対応結果

国名: パプアニューギニア国

案件名: トクア空港整備事業(協力準備調査(有償))

適用ガイドライン: 「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)

番号	助言委員会からの助言	助言対応結果
1	<b>全体事項</b> 大規模自然災害にも備える空港であることを FR の調査の背景に記述すること。	FR の巻頭の要約部分に、トクア空港は、緊急災害時には空港利用客や関係者のみならず、近隣住民の安全・安心確保も考慮した機能を整備する旨記載いたします。
2	<b>環境配慮</b> Kabakaul 湾の沿岸生態系への影響評価を行い、必要に応じて緩和策まで含め FR に記述すること。	FR の「14.2.10 生態系」において、Kabakaul 湾と空港の位置関係を示し、「14.6.2 (1) 生態系」において海域動植物の調査結果と影響評価を追記するとともに、緩和策を追記します。
3	空港拡張工事に伴い、空港運用から発生が増大することが想定される廃棄物に対応するため提案されている焼却処分について、その焼却施設の適切な維持管理と、焼却によって生じる焼却灰の処分を適切に実施する体制と、そのために必要な人員や予算の確保を実施機関に申し入れること。また、焼却処分の前に、「エコエアポート」の呼称にふさわしい、廃棄物の発生抑制、再利用、リサイクルを推進する空港関連施設の運営を前提とするように実施機関に申し入れること。	廃棄物の焼却処分について、その焼却施設の適切な維持管理と、焼却によって生じる焼却灰の処分を適切に実施する体制と、そのために必要な人員や予算の確保に関し、具体的な対策を立案し、実施機関に申し入れます。また、焼却処分の前に、「エコエアポート」の呼称にふさわしい、廃棄物の発生抑制、再利用、リサイクルを推進する空港関連施設の運営を前提とするよう実施機関に申し入れ、あわせて現地の実態に照らして実現可能な体制の構築と運営の実施を提案します。
4	浄化槽及び焼却炉に関して、長期的に適切な維持管理が重要であることを FR に記述し、必要に応じて、それを支援する仕組みを検討すること。	長期的に適切な維持管理が重要である点について、浄化槽に関しては FR 「8.4.3 汚水処理施設」に、また焼却炉に関しては FR 「8.4.6 廃棄物処理施設(焼却炉)」に記述します。また、運営的、技術的に支援する仕組みについて実施機関と協議を行います。
5	空港敷地内でオープンダンプしているエリアについて、工事中に土置き場として利用する際、土砂の流出等が起こらないよう適切に管理するとともに、工事終了後には原状回復させて、再度廃棄物を投棄しないよう実施機関に申し入れること。	土砂の仮置き場は防流堤で外周を囲み、置き場の下流側に雨水をあつめ、沈砂池に集積後、上澄みを下流に放流する計画です。工事完了後には現状回復させ、再度廃棄物を投棄しないよう実施機関に申し入れます。
6	5 種の両生類のうちオオヒキガエル(cane toad)を除く地域の固有種である残りの 4 種に対する影響評価を行い、必要に応じて緩和策を含めて FR に記述すること。	両生類のうち地域の固有種にかかる影響評価を行い、必要に応じて緩和策を含めて FR に記述します。
7	<b>社会配慮</b> トクア空港が自然災害発生時における地域防災拠点として機能する計画を FR に記述し先方政府にその旨を提案すること。	FR「8.1(1)地域ニーズに応える支援受け入れ拠点機能」に加筆し、具体的事例を挙げて先方政府機関である実施機関に提案します。

8	<p><b>ステークホルダー協議・情報公開</b></p> <p>空港北側に居住するプランテーションに従事する労働者に対して、確実な情報提供・意見収集の機会を設けるため、その実施体制を FR に記述するとともに、その履行を実施機関に申し入れること。</p>	<p>FR の「14.10.1 実施体制」において、「(2) 空港北側プランテーション労働者への情報提供及び意見収集」の項を追加し、具体的な実施体制図(案)を追記します。またその実施体制の履行を実施機関へ申し入れます。</p>
---	--	---

以上

**2020年度 パプアニューギニア独立国「トクア空港整備事業」環境レビュー方針  
(環境社会配慮助言委員会資料)**

**1. 案件概要**

**(1) 事業目的**

本事業は、東ニューブリテン州において、同州の主要空港であるトクア空港の改修、拡張を図ることにより、急増する航空旅客需要に対応し、空港の利便性・安全性の向上を図り、もって当国の経済成長促進に寄与するもの。

**(2) 事業内容**

事業対象地	パプアニューギニア独立国、東ニューブリテン州
事業内容	ア) 土木工事：滑走路、誘導路、エプロン、排水工事、駐車場、フェンス等 イ) 建築工事：旅客ターミナルビル、貨物ターミナルビル、管制塔、電源局舎、給水施設等 ウ) 航空保安施設工事：滑走路灯、誘導路灯、エプロン灯、航空管制機材など エ) コンサルティング・サービス：詳細設計、入札補助、施工監理等

**(3) 事業実施体制**

- ① 事業実施機関／実施体制：空港公社（National Airports Corporation: NAC）
- ② 他機関との連携・役割分担：ADBは、トクア空港に対し①消防車両と訓練機材供与、②電源設備改修、③場周フェンス整備、④滑走路の一部改良工事を実施している。
- ③ 運営／維持管理体制：実施機関の空港運営維持管理について、全国22の空港について予算計画等が作成され、トクア空港に34名のスタッフが配置され技術的問題なく実施されている。運営維持管理費用は全空港で毎年約30～35億円が確保され適切に実施されており、本事業実施後もトクア空港に対して適切に運営維持管理費用が割り当てられる予定で、特に問題なし。

**(4) 環境社会配慮**

- ① カテゴリ分類：A
- ② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる空港セクターに該当するため。

(1) 全般事項

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) 事業コンポーネント・不可分一体事業</b></p> <p>【滑走路】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>滑走路の延長（1,720m→2,600m）、拡幅（30m→45m）、新航空機種に対応した滑走路舗装強化</li> <li>誘導路の増設、改良</li> <li>エプロンの拡張、改良、舗装強化</li> <li>構内道路、駐車場、場周フェンス、排水施設</li> </ul> <p>【ターミナルビル】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>旅客ターミナルビル（約 6,000m<sup>2</sup>、1.5 層）</li> <li>貨物ターミナル（660m<sup>2</sup>）</li> <li>既存旅客ターミナルビルの改修（貨物ターミナル、小型機用ターミナル用への改修）</li> <li>庁舎、管制塔の新設</li> <li>既設消防車庫の改修、上水用新規井戸、新規汚水処理施設の設置、燃料貯蔵施設の移設</li> </ul> <p>【その他関連施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>採石場、土取場、廃棄物処分場が PNG 国により確保される。</li> </ul> <p>【不可分一体事業】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>架空送電線（22kV 送電線約 20 km、高さ・ルートは既存回線と同様と想定）</li> <li>実施機関は PNG 電力会社。環境社会に係る調査は未実施。</li> </ul>	<p><b>1) 事業コンポーネント・不可分一体事業</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不可分一体事業である送電線事業の環境社会配慮文書の共有と、JICA GL に沿った対応が行われるよう実施機関に PNG 電力会社との調整を申し入れる。</li> </ul>
<p><b>2) 環境社会配慮文書</b></p> <p>【EIA】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EIA（英語）は JICA 調査団にて作成支援。2020 年 6 月承認済み。</li> </ul> <p>【RAP】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大規模な非自発的住民移転が発生しないため作成しない。</li> </ul>	<p><b>2) 環境社会配慮文書</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
<p><b>3) 環境社会許認可</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2020 年 6 月に Conservation and Environment Protection Authority（CEPA）より環境許認可取得済み。</li> <li>PNG 国法上、本プロジェクトのカテゴリは Level2（JICA GL のカテゴリ A と B の間位）に分類される。</li> <li>EIA 以外の環境関連許認可として、建設ライセンス、廃棄物の投棄等にかかるライセンス取得が必要となる見込みだが、具体的な取得時期について未確認。</li> </ul>	<p><b>4) 環境社会許認可</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EIA 以外の環境関連許認可に係る認可機関、取得責任機関、取得時期を確認し、確実に必要な許認可が取得されるよう審査にて合意する。</li> </ul>
<p><b>4) 代替案検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>用地取得の最小化、技術面（アクセス道路、航空安全上の条件）、空港機能を維持しながらの工事実施の観点から代替案検討が行われ、既存施設西側の未利用地を旅客ターミナル建設用地として選択した。</li> <li>上記検討のうえで、事業を実施しない案と、施設の配置にかかる検討につき、技術面・経済面・環境社会配慮面の観点から施設配置にかかる代替案検討が行われ、運用・安全面と技術面で優位な場所を選択した。</li> </ul>	<p><b>4) 代替案検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
<p><b>5) ステークホルダー協議（SHM）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SHM は協力準備調査を通じ実施。</li> <li>第 1 回は 3 日前、第 2 回は 7 日前に Bitapaka Local Level Government (LLG) による通知と、ラジオ放送により通知した。</li> <li>世帯主のみならず、女性や社会的弱者等全ての住民が参加出来る旨を通知。第 2 回は COVID-19 の感染拡大の観点から、地域代表や世帯主等、人数を絞って開催。</li> </ul> <p>&lt;第一回 SHM&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2019 年 11 月 20 日実施。</li> <li>場所：Meeting room at Bitapaka Local Government</li> <li>出席者：Bitapaka LLG（1 名）、コミュニティ代表（男性 3 名、女性 1 名）、住民（男性 21 名、女性 10 名）、空港関係者（2 名）、JICA 関係者（1 名）</li> <li>使用言語：ピジン語・英語</li> <li>事業コンポーネントと予測される環境影響項目、スケジュールについて説明と質疑応答を行った。</li> <li>住民からは、近隣住民への裨益、汚染項目（廃棄物管理、航空機による近隣住民への騒音）、漁業への影響、マングローブ林への影響に関する意見が出された。</li> <li>実施機関からは、建設労働者の雇用等、地域住民への裨益に配慮した事業を行うこと、各環境社会項目については、今後実施する調査で情報収集を行い、次のパブリック</li> </ul>	<p><b>5) ステークホルダー協議</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【助言 8】を踏まえ、プランテーションに従事する労働者に対して確実な情報提供・意見収集の機会を持つよう実施機関に申し入れる。</li> <li>プランテーション企業との協議は、親会社含めた協議実施の要望が出されていることから、親会社を含めた協議を継続して行うよう実施機関に申し入れる。</li> <li>【助言 8】空港北側に居住するプランテーションに従事する労働者に対して、確実な情報提供・意見収集の機会を設けるため、その実施体制を FR に記述するとともに、その履行を実施機関に申し入れること</li> </ul>

<p>クコンサルテーションで説明する旨回答した。</p> <p>&lt;第二回 SHM&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年10月9日開催。</li> <li>・場所：Meeting room at Bitapaka Local Government</li> <li>・出席者：Bitapaka LLG（1名）、コミュニティ代表（男性3名、女性1名）、住民（男性14名、女性7名）、空港関係者（2名）、JICA関係者（3名オンライン参加）</li> <li>・使用言語：ピジン語・英語</li> <li>・事業計画及び将来の需要予測に加え、環境影響調査結果（第一回 SHM で示された懸念点含む）、環境管理計画及び環境モニタリング計画について説明し、質疑応答を行った。</li> <li>・住民からは、廃棄物管理、水質管理、航空機による騒音の懸念が表され、実施機関から廃棄物管理、水質管理計画、騒音予測結果を報告し、理解を得た。</li> <li>・参加者から事業に反対する意見は確認されなかった。</li> </ul> <p>&lt;空港に隣接するプランテーション企業との打ち合わせ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業概要及び影響項目について説明した。親会社を含めた協議実施の要望が出されたが未実施。</li> </ul>	
<p><b>6) 環境管理計画(EMP)、環境モニタリング計画(EMoP)、モニタリングフォーム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・PNG 国内法上 Level2 事業は EMP、EMoP を含む EIA 報告書の提出が求められる。</li> <li>・JICA へのモニタリングの結果の報告は、工事時は四半期ごと、供用後は半年ごと2年間行う。</li> <li>・EMP、EMoP の実施、ならびにコストは、建設中は工事業者（コントラクター）、供用時は実施機関により実施・コスト負担することを確認。</li> </ul> <p>（環境面）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大気、水質（地下水、表層水）、廃棄物、土壌汚染、騒音・振動、について、工事中は実施機関に組織される Project Implementation Unit（以下、PIU）の監理の下、工事業者（コントラクター）が、供用時は実施機関が緩和策・モニタリングを実施する。供用時、水質、土壌汚染に関しては CEPA が監理機関となる。</li> </ul> <p>（社会面）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・滑走路の移転表面確保により、近隣のプランテーション所有のココヤシの高木を伐採する必要があり、それに伴う労働者の生計影響が想定される。伐採ならびに等価補償地、生計補償、モニタリングは実施機関が実施する。</li> <li>・工事中は、交通、HIV/AIDs、労働環境、事故等について PIU の監理の下、工事業者が緩和策・モニタリングを実施する。</li> <li>・供用後は、労働環境について CEPA の監理の下、実施機関が安全に配慮した労働環境に配慮する。</li> </ul>	<p><b>6) EMP、EMoP、モニタリングフォーム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>7) 実施体制（工事中・供用時）</b></p> <p>（環境・社会共通）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事中は実施機関と施工監理コンサルタントにより PIU が組織され、工事業者からの報告に対応し、CEPA や JICA へのモニタリング結果の報告を行う。</li> <li>・供用時は実施機関が CEPA や JICA へモニタリング結果の報告を行う。</li> <li>・工事中における地域住民からの苦情には Bitapaka LLG（同 LLG から任命された地域代表、区長、副区長で構成）または PIU が、供用時は Bitapaka LLG または実施機関が対応する。苦情処理の手続き期間は最長 100 日とする。</li> </ul>	<p><b>7) 実施体制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施機関の PIU 構成員を確認する。</li> </ul>
<p><b>8) コンサルタント ToR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JICA の TOR 雛形に沿って作成・合意予定。</li> </ul>	<p><b>8) コンサルタント ToR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JICA の TOR 雛形に沿ってコンサルタント TOR を合意する。</li> <li>・環境、社会ともに十分な投入を確保し、実施機関と合意する。</li> </ul>
<p><b>9) 情報公開</b></p> <p>【EIA】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JICA HP に公開済み。</li> </ul> <p>・ステークホルダー協議にて事業計画、環境影響、EMP、EMoP について周辺コミュニティに情報公開済。</p>	<p><b>9) 情報公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境、社会モニタリング結果の JICA HP 公開を実施機関に働きかける。</li> <li>・PNG 国内における EIA 等関連文書の情報公開方法を確認し、可能な限り EIA ならびにモニタリング結果を国内で公開するよう実施機関に働きかける。</li> </ul>

(2) 汚染対策

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) 大気質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空港敷地内の2点にてSO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>を測定し、いずれの地点においてもIFC、日本における基準値を大きく下回っていた。</li> </ul> <p>(工事中)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事車両や重機により排出ガスや粉塵の影響が想定されるため、工事サイト周辺に人が入らないようフェンスの設置や散水を実施し、定期的な大気調査を行う。</li> </ul> <p>(供用時)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・供用開始から22年後の航空機発着便数、空港利用客の増加予測は、それぞれ2019年比の1.5倍、1.9倍となり、大気環境の急激な悪化は想定されない。</li> </ul> <p>【不可分一体事業：送電線】</p> <p>(工事中)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送電線の距離が短く鉄塔の建設も少ないため、工事車両や重機も少ないので影響は最小限。</li> </ul> <p>(供用時)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大気汚染への影響は想定されない。</li> </ul>	<p><b>1) 大気質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・緩和策について、EMP、EMoPを改めて実施機関と確認し、審査時に合意する。以下、水質、廃棄物、騒音・振動も同様。</li> </ul>
<p><b>2) 水質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空港敷地内の井戸水のpH、TDS、塩化物、ヒ素、鉄、マンガン濃度を測定した。TDSが日本の基準を若干超えたが、他はWHO、日本基準値を下回った。</li> <li>・空港敷地内からの排水路2地点、マングローブ林内2地点にて調査し、COD、BOD、窒素、全りんはPNG、IFC、日本基準を下回ったが、近隣の生活排水が流れ込むマングローブ林の1地点では大腸菌群濃度が基準値を上回った。</li> </ul> <p>(工事中)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事による懸濁水、工事事務所・宿舎から生活排水が排出される。これらの排水は、沈砂池におけるろ過や簡易トイレ・浄化槽を設置し処理後に排出される。また、油脂の流出対策としてオイルトラップを導入する。</li> </ul> <p>(供用時)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・旅客ターミナルビル等の空港施設からの汚水対策として、合流式浄化槽を設置する。定期的な点検、メンテナンスを行うとともに、油脂の流出対策としてオイルトラップを導入する。</li> </ul> <p>【不可分一体事業】</p> <p>(工事中)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・敷設仮想ルートに水源は存在しないため、水質汚濁は発生しない。</li> </ul> <p>(供用時)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・供用時における水質に悪影響を与える活動は想定されない。</li> </ul>	<p><b>2) 水質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・【助言4】を踏まえ、供用時の浄化槽の維持管理を適切に実施する体制とそのために必要な人員や予算の確保を実施機関に申し入れる。</li> </ul> <p>【助言4】浄化槽及び焼却炉に関して、長期的に適切な維持管理が重要である点をFRに記述し、必要に応じて、それを支援する仕組みを検討すること。</p>
<p><b>3) 廃棄物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空港内で発生する一般廃棄物(2019年は約1.3m<sup>3</sup>/日)は、空港敷地内に投棄されている。</li> </ul> <p>(工事中)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・掘削土やアスファルトガラ、伐採樹木等の建設廃棄物が発生する他、工事事務所等から一般廃棄物が発生する。</li> <li>・掘削土、アスファルトガラや伐採樹木は決められた場所に保管し、盛土、周辺道路の補修材や薪材として再利用する。土砂の仮置き場は防流堤で外周を囲み、置き場の下流側に雨水をあつめ、沈砂池に集積後、上澄みを下流に放流する計画。</li> <li>・労働者にも廃棄物管理方法を周知し、適切な管理を行うとともに、指定された廃棄物処理場に廃棄する。</li> </ul> <p>(供用時)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ターミナルビル等から一般廃棄物が発生する(2041年予測値5.3m<sup>3</sup>/日)。廃棄物は焼却処理し、地方政府が管理する最終処分場に適切な形で廃棄する。</li> </ul> <p>【不可分一体事業】</p> <p>(工事中)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建設残土が発生すると考えられ、指定された廃棄物処理場で適切に処理するか、別の盛土工事にて再利用する。</li> </ul> <p>(供用時)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物の発生は想定されない。</li> </ul>	<p><b>3) 廃棄物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・【助言5】を踏まえ、空港敷地内でオープンダンピングしているエリアについて、工事中に土置き場として利用する際、土砂の流出等が起こらないよう適切に管理するとともに、工事終了後には原状回復させて、再度廃棄物を投棄しないよう実施機関に申し入れる。</li> </ul> <p>【助言3・4】を踏まえ、導入が予定されている焼却炉の適切な維持管理、人員・予算の確保と、「エコエポート」の呼称にふさわしい、廃棄物の発生抑制、分別、再利用、リサイクルを推進する空港関連施設の運営を前提とするように実施機関に申し入れる。</p> <p>【助言3】空港拡張工事に伴い、空港運用から発生が増大することが想定される廃棄物に対応するため提案されている焼却処分について、その焼却施設</p>

	<p>の適切な維持管理と、焼却によって生じる焼却灰の処分を適切に実施する体制とそのために必要な人員や予算の確保を実施機関に申し入れること。また、焼却処分の前に、「エコエアポート」の呼称にふさわしい、廃棄物の発生抑制、再利用、リサイクルを推進する空港関連施設の運営を前提とするように実施機関に申し入れること</p> <p><b>【助言4】</b> 浄化槽及び焼却炉に関して、長期的に適切な維持管理が重要である点をFR に記述し、必要に応じて、それを支援する仕組みを検討すること。</p> <p><b>【助言5】</b> 空港敷地内でオープンダンプしているエリアについて、工事中に土置き場として利用する際、土砂の流出等が起こらないよう適切に管理するとともに、工事終了後には原状回復させて、再度廃棄物を投棄しないよう実施機関に申し入れること。</p>
<p><b>4) 騒音</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空港入り口において車両ピーク時に騒音測定を行った結果、IFC、日本基準を下回った。</li> <li>・航空機騒音を近隣集落（Ⅰ類）、滑走路周辺3地点（Ⅱ類）、小学校校庭（Ⅰ類）で測定した結果、日本の航空機騒音にかかる環境基準を下回った。</li> </ul> <p>*Ⅰ類：もっぱら居住の用に供される地域、Ⅱ類：Ⅰ以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域</p> <p>（工事中）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建設機械、運搬車両による騒音・振動が考えられるが、機械、車両の整備と低騒音、低振動型の重機を導入、フェンシング、作業時間の制限等の緩和策を行う。</li> </ul> <p>（供用時）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・将来の旅客需要の増加に伴う航空機騒音予測では、Ⅰ類、Ⅱ類の基準値以上となる区域は2031年、2041年ともにほぼ空港敷地内にとどまる見込み。</li> </ul> <p><b>【不可分一体事業】</b></p> <p>（工事中）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事車両及び重機の稼働は発生するが、同時に稼働する台数は少数のため影響は限定的。</li> </ul> <p>（供用時）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・騒音・振動は発生しない。</li> </ul>	<p><b>4) 騒音・振動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>

### (3) 自然環境

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) 保護区</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトサイトから約10km付近に保護区指定されている Nanuk Provincial Park が存在する（KBA等には該当しない）。</li> <li>・トクア空港から北へ向かう路線では、当該保護区の近辺を飛行している可能性があるが、すでに騒音による鳥類等への影響が低くなる高度を飛行しており、拡張後も同高度以上が保たれることから、影響は最小限と想定される。</li> <li>・工事中、供用時ともに影響は想定されない。</li> </ul>	<p><b>1) 保護区</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>2) 生態系</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・東ブリテン州に生息するとされる希少種は、鳥類（VU種8種、CR種1種）、爬虫類（VU種3種、EN種1種、CR種1種）、ほ乳類（VU種1種）、魚類（CR種1種）、植物（EN種1種）。</li> <li>・文献調査にてトクア空港周辺に確認された希少種は鳥類（VU種4種）と両生類（固有種1種）のみであり、いずれも現地調査では営巣や飛来等を含め観察されなかった。</li> <li>・空港北東側の海岸沿いにマングローブ林が存在する。</li> <li>・空港からの排水を放流する河川は Kabakaul Bay に通じている。同湾では、アオウミガ</li> </ul>	<p><b>2) 生態系</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・【助言2・6】を踏まえた影響評価を行い、必要に応じて緩和策について、EMP、EMoPを改めて実施機関と確認し、審査時に合意する。</li> <li>・なお、直近3回のバードストライクの発生要因を確認するとともに、必要な緩和策をとることをEMP・EMoPに</li> </ul>

<p>メ (EN 種)、イルカ (LC 種) などが目撃され、サンゴ礁 (NT 種 1 種含む) や藻場が確認されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直近 1 年間で計 3 回バードストライクが発生しているが、分類等の詳細は不明。</li> <li>・空港に隣接するプランテーションのココヤシが 1,146 本、空港敷地内の雑木が 63 本伐採される。</li> </ul> <p>マングローブ、水域生態系 (工事中・供用時)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・濁水や生活排水等が、水生生物やマングローブへ影響を与える可能性があるが、沈砂池 (工事中) におけるろ過や簡易トイレ・浄化槽を設置し処理後に排出される。</li> </ul> <p>陸域生態系：特に鳥類への影響 (供用時)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発着便数は供用開始から 22 年後で 2019 年比の 1.5 倍と予測されており、バードストライクの急増は想定されない。</li> </ul> <p>【不可分一体事業】 (工事中)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・敷設仮想ルートであるココポートクア道路の沿道区域は十分確保されており、新たな森林伐採は想定されない。</li> </ul> <p>(供用時)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既設と並行して同程度の送電線敷設が想定されるため、バードストライクの影響はないと考えられる。</li> </ul>	<p>盛り込むことを実施機関と合意する。</p> <p>【助言 2】 Kabakaul 湾の沿岸生態系への影響評価を行い、必要に応じて緩和策まで含め FR に記述すること。</p> <p>【助言 6】 5 種の両生類のうちオオヒキガエル (cane toad) を除く地域の固有種である残りの 4 種に対する影響評価を行い、必要に応じて緩和策を含めて FR に記述すること。</p>
---	---

#### (4) 社会環境、その他

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) 用地取得・住民移転の規模</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ターミナル建設や滑走路延長は空港敷地内で行われるが、空港に隣接するプランテーション農場の一部 (1.65%) について、航空安全上に必要な移転表面確保のために 16.5ha の高木ココヤシ伐採が必要となるため、同農場に隣接する空港内の同等の土地と等価交換する。</li> <li>・上記 16.5ha に生息する樹木には、ココヤシ幼木、バルサ、バナナ等が含まれるが、伐採対象は高木ココヤシのみ 1,146 本。なお、伐採対象のココヤシは老木のためほとんど収穫は得られていない。</li> <li>・プランテーション農場で働く労働者の雇用は維持される。</li> <li>・非自発的住民移転は発生しない。</li> </ul> <p>【不可分一体事業】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・想定される敷設ルートは既存道路上であり、用地取得、住民移転は発生しない見込み。</li> </ul>	<p><b>1) 用地取得・住民移転の規模</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>2) カットオフデート</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非自発的住民移転は発生せず、プランテーション農場との合意形成のみであるため設定していない。</li> </ul>	<p><b>2) カットオフデート</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>3) 受給資格</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土地と樹木の補償は、土地の法的権利を有する者 (非自発的住民移転は発生せず、プランテーション農場との合意形成のみ想定される)。</li> <li>・生計補償は全影響世帯を対象とする。主に、伐採による収入の減少があるプランテーション農場の労働者を想定。</li> </ul>	<p><b>3) 受給資格</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>4) 補償方針</b></p> <p><u>土地</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・転移表面対象エリアの土地について評価を行い、実施機関の所有地と等価交換により補償する。</li> </ul> <p><u>樹木</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伐採、廃棄にかかる費用を補償する。</li> </ul> <p><u>生計補償</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プランテーション内で伐採が実施された場合、ココヤシの収穫量が微減し、従業員の給料に影響を与える可能性がある。伐採対象のココヤシは老木でほとんど収穫はないが、成木と同条件のココヤシ収穫量を想定し、成木までの生長期間である 15 年分の生産量を生計補償費とする。</li> </ul>	<p><b>4) 補償方針</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・補償方針を実施機関と合意する。</li> <li>・代替の用地を提供するにあたっては同等の生産性を有する土地であることを確保するよう実施機関と合意する。</li> <li>・土地の等価交換に伴い実施機関側に引き渡されるココヤシ幼木、バルサ、バナナ等の樹木の再取得価格を補償することを実施機関と合意する。</li> <li>・生計補償費について、従業員の給与が減少する場合は適切に補填がなされる旨実施機関とプランテーション農場間で合意されたことを確認する。</li> </ul>
<p><b>5) 生計回復支援</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プランテーション農場の労働者の雇用は維持される見込み。</li> <li>・生計補償の実施、ならびに、要望があれば建設労働者として雇用する。</li> </ul>	<p><b>5) 生計回復支援</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>

<p><b>6) 苦情処理メカニズム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地方政府である BitaPaka LLG または実施機関が対応する。地元住民からの苦情は、BitaPaka LLG より任命された地域代表が対応する。その後、地域代表と BitaPaka LLG の区長及び副区長が協議を行い、工事中であれば PIU、供用時であれば実施機関に対して苦情を申し立て、その対応協議を続ける。手続き期間は、工事中及び供用時共に最大 100 日程度を想定。</li> </ul>	<p><b>6) 苦情処理メカニズム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ BitaPakaLLG と実施機関のどちらが窓口となるのか含め、明確なメカニズムが構築されていることを確認する。</li> <li>・ 苦情処理メカニズムを広く関係者に周知するよう実施機関に申し入れる。</li> </ul>
<p><b>7) その他</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ココポとトクアを結ぶ幹線道路沿いは、津波、地震、火山噴火、洪水等の自然災害に対し脆弱であり、高いリスクがあることが示されていることから、トクア空港は地震、津波や火山噴火といった自然災害時に地域の防災拠点としての機能をコンセプト段階から計画した。</li> <li>・ 災害対応を地域で指揮するための指令(分)室、利用者や避難者のために必要な医療・食料などの備蓄スペース、周辺住民への給水施設などの整備が概略設計を検討する上で考慮されている。</li> </ul>	<p><b>7) その他</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 助言 1・7 に沿った対応を行う。</li> </ul> <p><b>【助言1】</b> 大規模自然災害にも備える空港であることをFR の調査の背景に記述すること。</p> <p><b>【助言7】</b> トクア空港が自然災害発生時における地域防災拠点として機能する計画をFR に記述し先方政府にその旨を提案すること。</p>

**フィリピン国 ダバオ市治水対策  
マスタープラン策定プロジェクト  
(開発計画調査型技術協力)  
—概要資料—**

**2021年2月5日  
地球環境部 防災第一課**

# 説明項目

1. 調査の背景
2. 調査の概要
3. 環境社会配慮調査の実施方法
4. 代替案検討
5. 想定される環境社会影響の範囲
6. 今後のスケジュール

# 1. 調査の背景

- フィリピンでは、2005年からの10ヶ年で自然災害によって約2万人が死亡・行方不明、のべ約7,500万人が被災、1,829億ペソの経済損失が生じている。このうち、被災人口の70%が台風・モンスーンによる降雨・洪水、24%が高潮・高波によるもので、風水害が主要な災害となっている。
- ダバオ市は、ミンダナオ島南部に位置するフィリピン第3の都市であり、従来、台風の進路からは外れており、洪水被害が比較的少ない地域であったが、近年は洪水被害が多発している。近年では、2017年には台風Vintaの影響で22,911世帯が洪水被害を受け、交通・経済活動を麻痺させた。
- このように洪水被害が頻発しているにも関わらず、ダバオ川等においては水系一貫した河川氾濫対策のためのマスタープラン(M/P)が策定されておらず、フィリピン公共事業道路省(Department of Public Works and Highways: 以下DPWH)は適切な事業の立案・実施ができていない。
- 今後、ダバオ川を含めた大河川の洪水対策を対象としてM/Pの策定を実施するとともにドナーの技術協力なしにフィリピン政府が独自にM/P策定を実施できる能力の強化が重要な課題となっている。

## 2.調査の概要（1／5）

### 調査の目的

ダバオ市を流れるダバオ川、マティナ川、タロモ川流域において、総合治水対策M/P(3河川の外水対策、市内の内水対策、高潮対策を含む)の作成、及び優先事業に対するF/Sを実施することにより、同地域での治水対策が実施され、もってダバオ市の洪水被害の軽減に寄与する。

### 期待される成果

成果1:ダバオ川、マティナ川、タロモ川流域の総合治水対策M/P

成果2:ダバオ川を対象とした優先事業のF/S

成果3:DPWH 職員の洪水対策M/P 策定能力強化

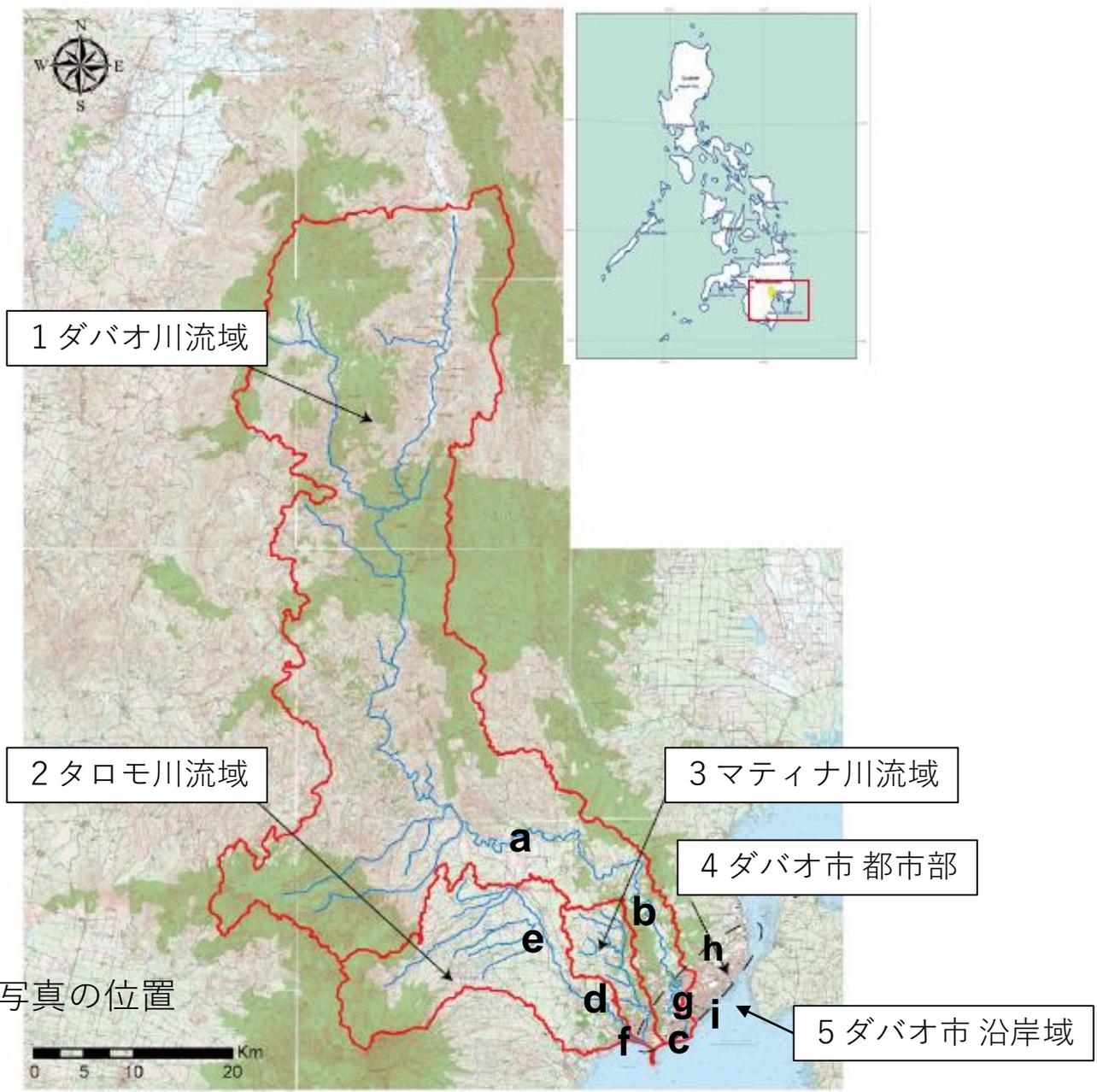
### 調査対象地域

ダバオ市街地を含むダバオ川、マティナ川、タロモ川流域、及び沿岸域

### カウンターパート機関

公共事業道路省(DPWH)/ダバオ市役所

# 2.調査の概要(調査対象地域) (2/5)



# 2.調査の概要(調査対象地域の現状) (3/5)



a. ダバオ川中流氾濫域の住民



b. ダバオ川下流 建設中の堤防



c. ダバオ川河口付近の非正規居住区



d. タロモ川の氾濫リスク地域



e. タロモ川中流域の堰



f. マティナ・タロモ川河口域のマングローフ



g. ダバオ市内の排水溝



h. ダバオ市内住宅地内の遊水池



i. 堤防内側の漁師宅

## 2.調査の概要(M/Pの内容) (4/5)

- 調査対象域及び治水対策策定方針
- 計画水位に対する基本方針
- 下記を含む総合治水対策計画の策定
  - 外水対策:ダバオ川、マティナ川、タロモ川
  - 内水(雨水排水)対策:ダバオ市内の9排水区
  - 高潮(海岸災害)対策:ダバオ市沿岸部約40km
  - 非構造物対策
- 環境社会配慮(戦略的環境評価(SEA)の実施
- M/P策定及び実施のための能力強化
- 短期(~2030年)/中長期(~2045年)の対策と優先事業の選定
  - 優先事業は、M/Pよりダバオ川の対策に対し、以下の指標より選定した。
    - 緊急性
    - 事業効果(費用対効果が高く、早期の効果発現が期待できる)
    - 環境社会影響 等

## 2.調査の概要(F/Sの内容) (5/5)

- 対象優先事業
  - 河道浚渫:ダバオ川河口域より約23km上流まで、浚渫量約200万m<sup>3</sup>
  - ショートカット:ダバオ川河口域より上流約7km～13km地点、2か所で全長約700m及び幅110m
  - 遊水池:ダバオ川河口域より約24km～29km地点、3か所で合計約200ha
  - 河道拡幅\*:河口域より上流約4km、約114m幅
- F/Sの構成
  - 上記の施設概略設計
  - 維持・管理体制の検討
  - 概算事業費の算定、経済評価の実施
  - 環境社会配慮調査 (比国のEIS制度に基づいたEIA及びRAPを含む)等

※本調査では、対象優先事業として、下流部河道拡幅の概略設計等を行うが、同拡幅については、今後、事業実施前に別途F/Sを行い、あわせて詳細なEIAとRAPを作成し、再度環境社会配慮面について調査を行うため、今回は簡易的な調査(Pre-F/Sレベル)のみとする方向でDPWHと調整している。

# 3. 環境社会配慮調査の実施方法 (1 / 3)

## (1)適用ガイドライン

「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)

## (2)カテゴリ分類:A

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)に掲げる影響を及ぼしやすい特性に該当するため。

本調査開始時点では、カテゴリBに分類されており、M/PのSC段階での助言依頼はしていないが、M/Pの作成段階終盤において優先事業の検討をした結果、大規模住民移転(200人以上)が生じることが分かり、カテゴリ分類Aに変更した。

## (3)助言を求める事項

第1回:M/P段階のDFR案、F/S段階のスコーピング案(今回)

第2回:F/S段階のDFR案

## (4)環境許認可の有無

本事業は、F/Sを実施する中で、優先事業に対するフィリピン国の環境影響評価制度(EIS)における許認可の取得が必要

### 3. 環境社会配慮調査の実施方法 (2/3)

#### M/P

- 現地踏査、既存データを中心とした環境現況把握
- 代替案比較、築堤、遊水地等の個別の対策メニューに対する簡易評価(環境項目(自然環境、等)毎に影響レベルを検討、マトリックスで整理。これは、優先事業の選定にも活用)
- SEAに基づいた環境社会配慮
  - 空間分析を用いた環境脆弱性の評価と地域選定への適用
  - ステークホルダー協議による情報発信と合意形成
- 優先事業の選定

#### F/S

- 優先事業に対するスコーピング
- 環境影響評価調査(EIS許認可)、環境管理計画/モニタリング計画作成
- 住民移転計画策定
- ステークホルダー協議による情報発信と合意形成

# 3. 環境社会配慮調査の実施方法 (3/3)

## ステークホルダー協議

開催日	対象者、参加人数	トピック
M/P		
1 2019年 1/29、2/20、 4/24	住民代表(各自治体(バランガイ)の首長)、環境資源省、国家経済開発庁、他、延べ216名	<ul style="list-style-type: none"> <li>本協力事業の概要、スケジュール</li> <li>災害履歴の聞き取り</li> <li>課題抽出</li> </ul>
2 2019年 7/23～25	住民代表、環境資源省、環境局、社会福祉局、商業組合、国家少数民族委員会、漁業組合、他、延べ247名	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境社会問題の抽出、共有</li> <li>治水対策の事例紹介</li> <li>グループ討議・発表</li> </ul>
3 2020年 1/23～24	同上、延べ171名	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎調査結果の共有</li> <li>治水対策マスタープランの概要</li> <li>初期環境影響評価、スコーピング</li> <li>グループ討議・発表</li> </ul>

F/S: 優先事業のF/S調査に対し、ステークホルダー協議を計4回以上実施する予定(EIA調査、RAP調査で各2回以上)。移転等直接影響する住民の招待も実施予定。

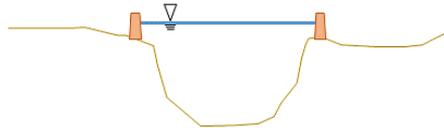
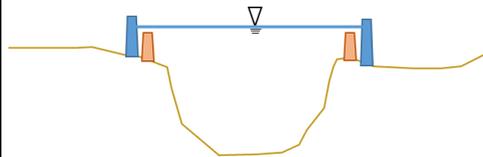
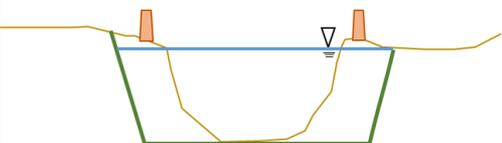


グループによる討議及び発表

# 4. 代替案検討(外水対策:ダバオ川の例) (1/3)

## 事業を実施しない場合の検討

- ・ 対策を講じない場合、年間で約47億ペソ(約100億円)の資産の消失が予測される。
- ・ ダバオ市においては、治水対策を喫緊の課題と位置付けている。

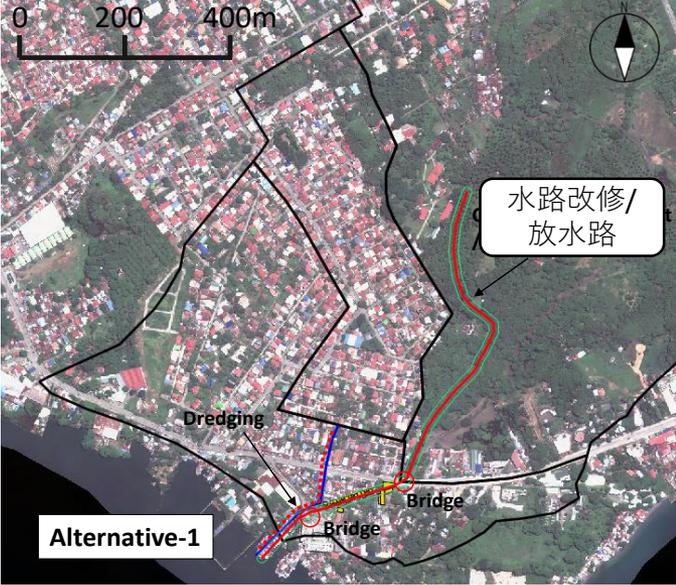
評価軸	案1: 堤防補強と貯水施設の組み合わせ	案2: 新規堤防建設と貯水施設の組み合わせ	案3: 拡幅と貯水施設の組み合わせ
対策組合せの内容 断面比較	堤防補強(1,200 m <sup>3</sup> /s) 遊水地(1,200m <sup>3</sup> /s) ダム(1,000m <sup>3</sup> /s) 	新規堤防(1,700 m <sup>3</sup> /s) 遊水地(1,700m <sup>3</sup> /s) 	河道拡幅(1,700 m <sup>3</sup> /s) 遊水地(1,700m <sup>3</sup> /s) 
治水安全度	100年確率洪水規模		
経済性(事業費)	380億ペソ	360億ペソ	280億ペソ
維持管理の負担	高	中	低
超過洪水でのリスク	中	大	小
環境社会配慮上の制約	自然環境:高(森林区域) 社会環境:高(住民移転、少数民族) 公害:低	自然環境:低 社会環境:高(住民移転) 公害:低	自然環境:低 社会環境:高(住民移転) 公害:低

### 案3の推奨理由

- ・ 事業費が最も安価であり、維持管理の負担も低い。
- ・ 大規模な洪水が連続して発生するなどといった不測の事態において、超過洪水による破堤等のリスクを低く抑えることができる。
- ・ 拡幅を行なうため、住民移転規模は大きいですが、ダバオ市では、従来から河川流域を危険地域とし、移転を計画し進めている。移転対策として、ショートカットの旧河道区間を将来の住民移転候補地としての整備を検討する。
- ・ 高脆弱性地域を回避し、案1と比較して森林や少数民族等への影響が低い、案2とは同等。

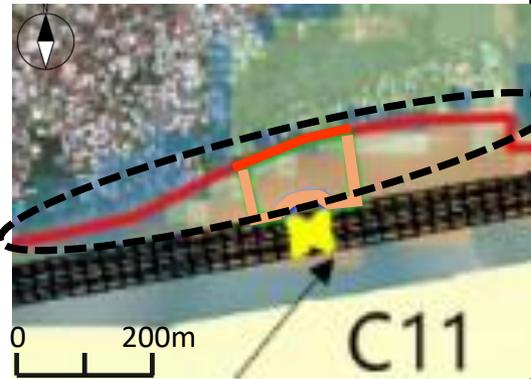
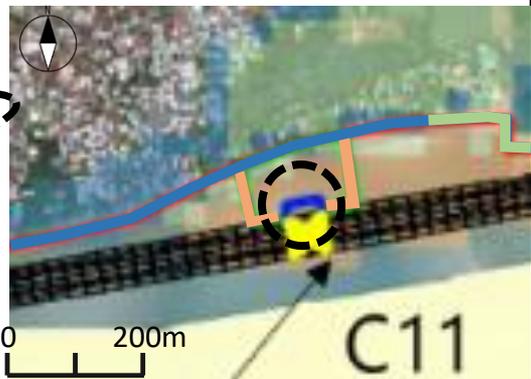
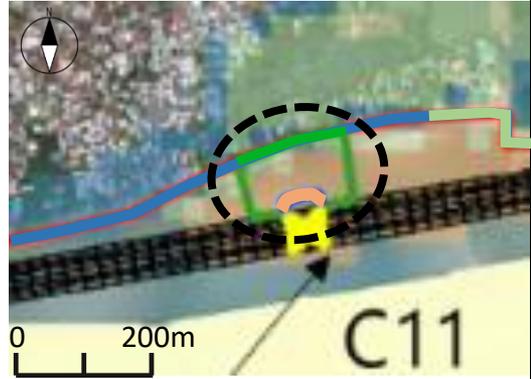
マティナ川及びタロモ川においても、同様の条件が当てはまることから、拡幅と遊水地の組み合わせ案を推奨することとする。

# 4. 代替案検討(内水対策: Shanghai排水区の例) (2/3)

評価軸	案1:水路改修と放水路の設置	案2:遊水池とバイパス水路(カルバート)
治水安全度 (流下能力)	排水路下流端の計画高水流量: 26m <sup>3</sup> /s	排水路下流端の計画高水流量: 12m <sup>3</sup> /s
経済性(事業費)	2.35億ペソ (内、用地取得・補償費: 0.41億ペソ)	1.84億ペソ (内、用地取得・補償費: 1.29億ペソ)
環境社会影響	移転: 30軒程度	移転: 0-1軒
評価結果	×	◎ 全体コストが小さいこと、住民移転規模が小さいことから推奨。
概略施設 レイアウト	 <p>Alternative-1</p>	 <p>Alternative-2</p>

# 4. 代替案検討(海岸災害対策) (3/3)

## 中央エリア(Coastal Road 区間)

評価軸	案1: 海岸堤防の建設	案2: 沿岸道路を活用した防潮水門の建設	参考: 案1改良案 沿岸道路を活用した最小限の海岸堤防の建設
治水安全度	100年確率潮位規模		
経済性(事業費)	11.40億ペソ	64.20億ペソ	(7.60億ペソ(最大11.40億ペソ))
環境社会影響	漁業への影響:あり 水質:閉鎖水域への影響あり 移転:なし	漁業への影響:なし 水質:閉鎖水域への影響あり 移転:なし	漁業への影響:あり(限定的) (堤防設置範囲による) 水質:閉鎖水域への影響あり 移転:なし
評価結果	○ 全体コストが大幅に小さいこと、漁業への影響はあるが軽減策が可能であることから推奨	×	—
比較図 (C11区間を例として)	赤線の部分に海岸堤防を建設 	青色の部分に防潮水門を建設 	案1よりも範囲を絞って緑線の部分に海岸堤防を建設 

案1改良案について、縮小可能な範囲は、現場条件、地域住民の意向、利用状況等を踏まえたF/S又はDD段階での詳細検討・調整が必要であるため、M/P段階では案1を採用する。

# 5. 想定される環境社会影響の範囲 (1/2)

「優先事業(河道浚渫、ショートカット、遊水地)」に対する簡易環境社会影響評価

項目	想定される影響
環境影響	<ul style="list-style-type: none"><li>• 工事中、建設重機等からの排気ガス、騒音・振動の影響</li><li>• 掘削や浚渫による濁水の発生</li><li>• 掘削・浚渫土による大量の建設土砂の処分方法</li></ul>
自然環境	<ul style="list-style-type: none"><li>• 都市域に一般にみられる動植物への影響</li><li>• ショートカットによる旧河道の閉鎖に伴う排水路の遮断</li></ul>
社会環境	<ul style="list-style-type: none"><li>• 遊水地及びショートカットによる総計90戸程度の移転</li><li>• 農地の占有による雇用者の生計消失</li><li>• 工事による道路その他インフラ設備の移動、交通への影響</li><li>• ショートカットによる新河道の出現による地域分断、バランガイ行政界の変更と利害対立</li></ul>

## 5. 想定される環境社会影響の範囲 (2/2)

### 「優先事業(河道拡幅)」に対する簡易環境社会影響評価

項目	想定される影響
環境影響	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 工事中、建設重機等からの排気ガス、騒音・振動の影響</li><li>・ 掘削による濁水の発生</li><li>・ 掘削による大量の建設土砂の処分方法</li></ul>
自然環境	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 都市域に一般にみられる動植物への影響</li></ul>
社会環境	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 大規模住民移転(約800戸)※</li><li>・ 非正規居住者(多くは貧困層)の移転による生計手段への影響</li><li>・ 拡幅による周辺道路その他インフラの移転の発生、これに伴う交通への影響</li><li>・ 拡幅によるバラングイの行政上の面積の減少</li></ul>

※参考:河道の外側30mのEasement範囲を新たに設定する場合は約2,200戸  
現時点で、拡幅後の河道に対し新たにEasement範囲を設定するか、設定する場合、用地取得により公有地化するのか、土地利用規制(地役権の設定)を行うのか、詳細は決まっていない。本調査において、検討・協議し、課題等を整理する予定である。

# 6. 今後のスケジュール

年	2021年												2022年					
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
M/P調査	▲IT/R作成 (M/P作成)																	
F/S調査	▲DF/R作成												▲F/R作成					
SH協議				▲EIA開始時	▲RAP開始時						▲EIA作成時	▲RAP作成時						
助言委員会	▲全体会議			▲WG (MPのDFR、FSのSC)	▲全体会議 (助言確定)										▲WG (FSのDFR)			▲全体会議 (助言確定)

# フィリピン国 高規格道路網開発マスタープランプロジェクト (フェーズ2)

## 環境社会配慮助言委員会 案件概要説明資料

2021年2月5日  
国際協力機構  
社会基盤部

1. 案件の背景
2. 案件概要
3. マスタープラン調査の経緯
4. 環境社会配慮の手続きについて
5. 環境社会配慮事項
6. 高規格道路網マスタープランの作成
7. マスタープラン時のステークホルダー協議
8. プレF/S案件の選定
9. プレF/S案件概要と環境社会配慮
  - 9.1～9.4 (1)事業の位置及び概要
  - 9.1～9.4 (2)想定される環境社会影響の範囲
  - 9.5.プレF/Sに係るステークホルダー協議実施状況
10. DFRに係るステークホルダー協議
11. 今後のスケジュール

# 1. 案件の背景

- フィリピンでは、都市部の戦略的道路交通ネットワーク強化に加え、全国的な高規格道路網の計画・整備が課題である。
- JICAは2009年から2010年にかけて、マニラ首都圏を中心とした地域と、メロセブ、ダバオを対象に「高規格道路網開発マスタープランプロジェクト(HSHフェーズ1)」を実施した。
- HSHフェーズ1でカバーできなかった全国的な高規格道路網の計画を目的として、フィリピン共和国政府は「高規格道路網開発マスタープランプロジェクト(HSHフェーズ2)」を要請した。

## 2. 案件概要

### (1) 内容

- フィリピン全国を対象に、2040 年を目標年次とした短・中・長期の高規格道路網整備のためのマスタープランを作成する。
- 基本情報の収集及び課題分析に関する技術移転を実施する。
- プレF/Sを実施し、協力準備調査(本格F/S)の実施に先立つ予備的検討と課題の整理を行う。

### (2) 調査対象地域

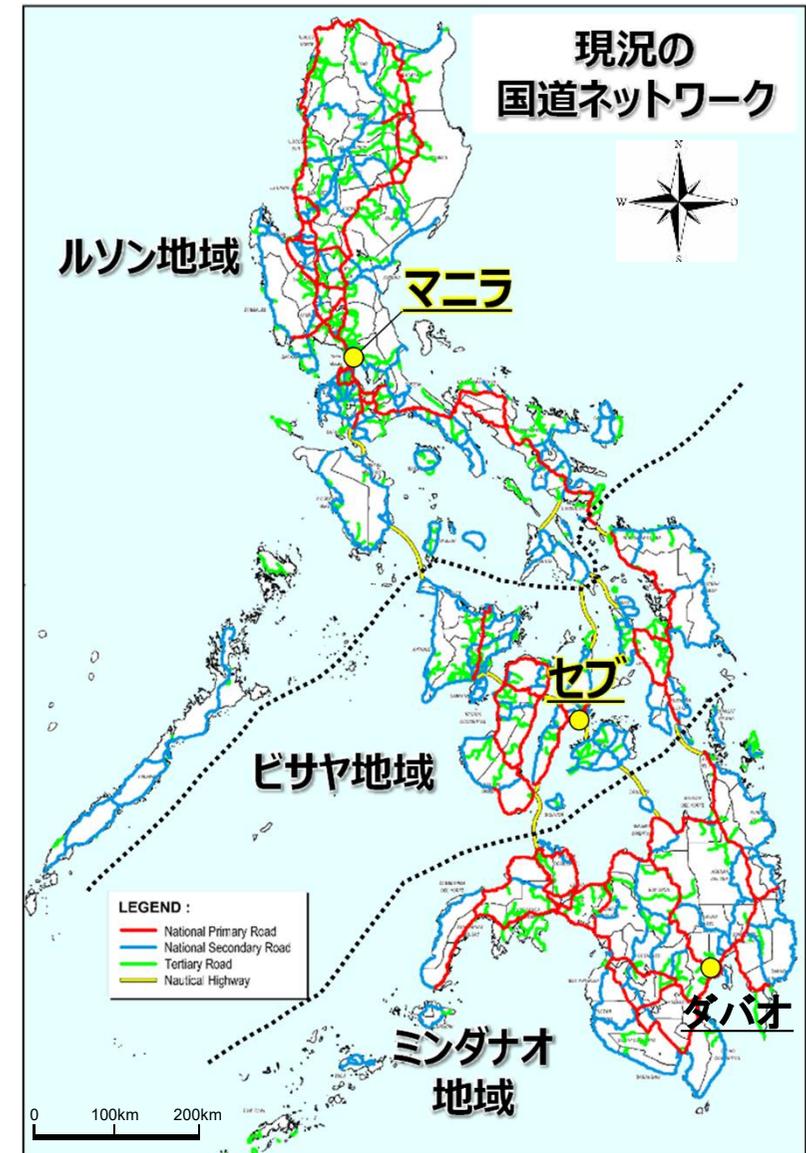
- フィリピン全国

### (3) 調査期間

- 2019年2月～2021年8月

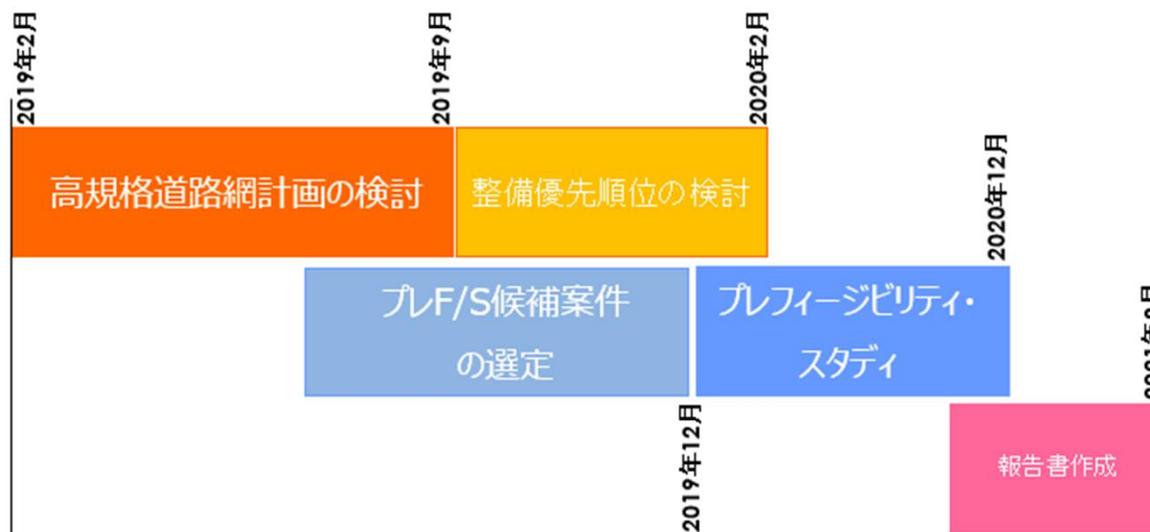
### (4) 実施機関

- 公共事業道路省(DPWH)



### 3. マスタープラン調査の経緯

- 2019年2月      カテゴリ分類「B」として、戦略的アセスメント（SEA）の考え方を導入する方針で調査を開始。
- 2019年6月      マスタープランの検討と並行して、プレF/Sの検討を開始。重要性・優先度の高い13件をプレF/S候補として選定。
- 2019年8月      フィリピン公共事業道路省（DPWH）との協議を経てプレF/S候補を8案件に絞り込み。
- 2019年12月    クライテリアにもとづいて絞り込みを行い、プレF/S4案件を選定。プレF/S検討を開始。
- 2020年2月      新型コロナウイルスの感染拡大により、プレF/S検討の途中で調査団帰国。帰国後、プレF/Sの検討を継続。
- 2021年1月      プレF/S実施プロジェクトが環境社会影響の大きい事業と判断され、カテゴリ分類を「A」へ変更。



## 4. 環境社会配慮の手続きについて

- スクリーニング段階において想定される調査内容からカテゴリBに分類し、環境社会配慮の手続きを実施。
- 調査の進捗に伴いプレF/S対象のプロジェクトが明確になり、配慮すべき環境社会影響が新たに判明。JICA環境社会配慮ガイドラインに沿ってカテゴリ分類を見直し、カテゴリAの事業としての手続き開始（今回）。
- プレF/S対象のプロジェクトが明確になった時点（2019年12月）から今回のカテゴリ分類の変更及び助言委員会への報告・助言依頼が遅れた点については、関係部署で原因を分析し、再発防止に取り組んでいる。

## 5. 環境社会配慮事項

### (1) 適用環境社会配慮ガイドライン

「JICA環境社会配慮ガイドライン（2010年4月）」

### (2) カテゴリ分類：A

根拠：本事業は、上記ガイドラインに掲げる道路セクター及び影響を及ぼしやすい特性に該当するため。

### (3) 助言を求める事項

マスタープラン（MP）DFR案（プレF/Sの章含む）

### (4) 環境許認可

提案される道路の事業規模は、フィリピン共和国の環境影響評価もしくは初期環境調査対象基準に該当し、事業化が決定した場合は環境許認可が必要。

## 6. 高規格道路網マスタープランの作成

目標年次2040年の高規格道路ネットワーク計画（約3,000キロ）を提案した。経済効果（走行時間短縮便益、走行費用削減便益）は約9,000億円/年が見込まれる。また、自動車からのCO2排出量は事業を実施しない案と比較して約17%削減されることが見込まれる。

高規格道路ネットワーク(2020年)



高規格道路ネットワーク(2040年)



## 7. マスタープラン時のステークホルダー協議

- 現在の道路網の課題や地域の道路整備に係る環境問題の情報を収集し、本マスタープランの形成に反映するため、2回の協議を実施
- 第1回目を2019年7月に、第2回目を2020年2月に、全国4地域にて、地域の政府関係者（NEDA, DENR, DOTr, PPPセンター）、Province（県）及びCity（市）の道路・環境・都市計画等に関する代表者、並びに民間セクター代表者を対象にしたステークホルダー協議を実施
- 第1回目は計236名（男158名/女78名）、第二回目は268名（男189名/女79名）

※NEDA: 国家経済開発庁, DENR: 環境天然資源省, DOTr: 運輸省



ステークホルダー協議の様子  
(左: 全体説明、右グループディスカッション)

## 8. プレF/S案件の選定

プレF/S候補案件の選定に際しては、高度な技術が必要となる13件を候補案件として選定した。そのうち、明らかに緊急性の低い案件を落として8件とし、下記の評価クライテリアにもとづき評価し、4案件をプレF/Sとして選定。本プレF/S選定結果について、2019年12月にフィリピン政府と合意。

クライテリア	評価内容
利用交通量	対象案件の利用交通量の多さを評価。
経済効果 (経済的内部収益率: EIRR)	EIRRが高い程、プロジェクトの経済的効果が高いと評価。
地域開発インパクト	拠点都市間を連絡する道路は地域開発への寄与が高いと評価。
強靱性/リダンダンシー	主要な島嶼間の道路はリダンダンシーが高くなると高く評価。
環境・社会影響インパクト (影響家屋数)	環境及び社会(影響家屋数)から影響を把握し、影響が少ないほど高く評価
高度な技術の必要性	長スパンの特殊橋梁や長大トンネル等のフィリピンでこれまで経験の少ない事業を高く評価。



### 【プレF/S案件】

1. 中央ミンダナオ高規格道路
2. セブ環状道路
3. 第2サンファニコ橋
4. アグサン・デルノルテ-ブツアン市物流道路

【プレF/Sの位置づけ】本プレF/Sは、衛星画像及び既存地形図等を用いて、概略ルート或いは橋梁種別の代替案を検討し、本格F/S時の課題を見出すことを主眼とした。本格F/Sでは、地質及び測量調査、環境・社会調査等を実施し、実行可能性、代替案の比較・選択、計画の詳細化についての検討が求められる。

## 9. プレF/S案件概要と環境社会配慮

プレF/S 2:  
セブ環状道路



プレF/S 3 :  
第2サンファニコ橋

プレF/S 4:  
アグサンデルノルテ  
ーブツアン市物流  
道路

プレF/S 1:  
中央ミンダナオ高規  
格道路

# 9.1 プレF/S1: 中央ミンダナオ高規格道路 (1) 事業の位置及び概要



位置: Region10 北ミンダナオ地方  
 プレF/S対象区間: Cagayan De Ore (カガヤンデオロ) ~ Malaybalay(マライバライ)  
 延長: 約68km  
 車線数: 完成4車線(暫定2車線)/設計速度: 80km/hr  
 想定する主な道路構造物: 長大橋、ループ橋 等



## 9.1 プレF/S1: 中央ミンダナオ高規格道路 (2) 想定される環境社会影響の範囲

項目	想定される影響
汚染対策	<ul style="list-style-type: none"><li>・建設時及び供用時の各種工事により、周辺地域に対する大気質汚染、水質汚染、土壌汚染、廃棄物汚染、騒音・振動等の影響が想定される。それぞれ緩和策が必要となる。</li></ul>
自然環境	<ul style="list-style-type: none"><li>・路線周辺には既存の保護区が分布するが、プレ-F/Sでは既存資料を基に近隣保護区を回避した線形を検討している。F/S調査においては最新情報に基づき監督機関と調整・確認が必要。</li><li>・建設時には樹木等の伐採が想定される。</li><li>・雨季に法面等の浸食が想定されるため、必要な法面保護工等による対策が必要。</li></ul>
社会環境	<ul style="list-style-type: none"><li>・衛星画像による確認では現在の概略設計レベルのルート上で約170件の建物への影響、農地等への影響が見込まれている。F/S調査時により詳細な設計レベルの情報をもとに現地での確認が必要。</li><li>・路線周辺には既存の先住民居住区が分布する。プレ-F/Sでは既存資料を基に先住民居住区を回避した線形を検討しているが、F/S調査においては最新情報に基づき監督機関と調整・確認が必要。</li></ul>

# 9.2 プレF/S2:セブ環状道路 (1)事業の位置及び概要

位置: Region7 中央ビサヤス地方  
 プレF/S対象区間: セブ環状道路 セグメント1  
 延長: 約25km  
 車線数: 4車線  
 設計速度: 60km/hr  
 想定する主な道路構造物: 橋梁及びトンネル 等



## 9.2 プレF/S2:セブ環状道路 (2)想定される環境社会影響の範囲

項目	想定される影響
汚染対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設時及び供用時の各種工事により、周辺地域に対する大気質汚染、水質汚染、土壌汚染、廃棄物汚染、騒音・振動等の影響が想定される。それぞれ緩和策が必要となる。</li> <li>・トンネル工事に伴う地下水位の低下およびそれにとまなう地下水利用や伏流水への影響の可能性が考えられる。F/S段階で現地の地下水・地質情報に係る必要な情報を収集し、適切な工法の選定をする。</li> </ul>
自然環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・路線周辺には既存の保護区が分布するが、プレF/Sでは既存資料を基に近隣保護区を回避した線形を検討している。F/S調査においては最新情報に基づき監督機関と調整・確認が必要。</li> <li>・建設時には樹木等の伐採が想定される。</li> <li>・雨季に法面等の浸食が想定されるため、特に谷地形の部分では必要な法面保護工等による対策が必要。</li> </ul>
社会環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星画像による確認では現在の概略設計レベルのルート上で約1,900件の構造物への影響が見込まれている。F/S調査時により詳細な設計レベルの情報をもとに現地での確認が必要。</li> <li>・路線周辺には先住民居住区は存在しない。</li> </ul>

# 9.3 プレF/S3: 第二サンファニコ橋

## (1) 事業の位置及び概要

位置: Region8 東ビサヤス地方

プレF/S対象区間:

レイテ島-サマル島海峡部

(図中赤線部分)

延長: 4.8km

車線数: 暫定2車線

(完成4車線)

設計速度: 80km/hr

想定する主な道路構造物

: 長大橋



## 9.3 プレF/S3: 第二サンファニコ橋 (2) 想定される環境社会影響の範囲

項目	想定される影響
汚染対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設時及び供用時の各種工事により、周辺地域に対する大気質汚染、土壌汚染、廃棄物汚染、騒音・振動等の影響が想定される。それぞれ緩和策が必要となる。</li> <li>・海域での工事に伴う水質汚染の影響が想定されるため、F/S時には工法に基づき適切な緩和策が必要となる。</li> </ul>
自然環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・橋梁建設によりマングローブ林への影響が想定される。F/S調査においては改変区域を明確にし、監督機関と調整・確認が必要。</li> <li>・路線近くに保護区等は存在しない。</li> </ul>
社会環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星画像による確認では現在の概略設計レベルのルート上で現道利用区間において約60件の構造物への影響が見込まれている。F/S調査時により詳細な設計レベルの情報をもとに現地での確認が必要。</li> <li>・路線周辺には先住民居住区は存在しない。</li> </ul>

# 9.4 プレF/S4: アグサンデルノルテーブツアン市 物流道路 (1)事業の位置及び概要

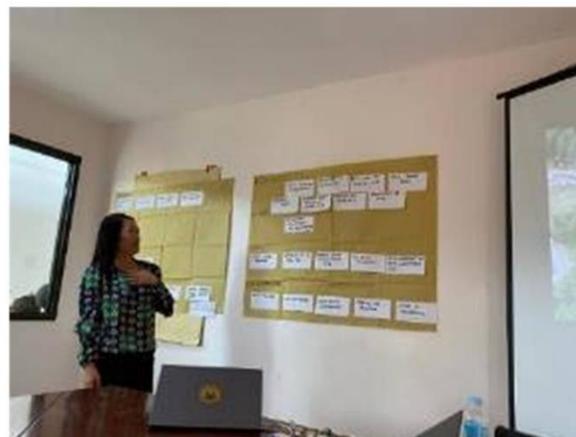


## 9.4 プレ-F/S4: アグサンデルノルテーブツアン市物流道路 (4) 環境社会影響の範囲

項目	想定される影響
汚染対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設時及び供用時の各種工事により、周辺地域に対する大気質汚染、土壌汚染、廃棄物汚染、騒音・振動等の影響が想定される。それぞれ緩和策が必要となる。</li> <li>・軟弱地盤のため、地盤沈下が懸念される。F/S段階の地質調査に応じて適切な工法・構造を検討する。</li> <li>・河口付近での工事に伴う水質汚染の影響が想定されるため、F/S時には工法に基づき適切な緩和策が必要となる。</li> </ul>
自然環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路建設によりマングローブ林への影響が想定される。F/S調査においては改変区域を明確にし、監督機関と調整・確認が必要。</li> <li>・路線近くに保護区等は存在しない。</li> </ul>
社会環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星画像による確認では現在の概略設計レベルのルート上で約170件の構造物への影響が見込まれている。F/S調査時により詳細な設計レベルの情報をもとに現地での確認が必要。</li> <li>・ため池での養殖等の漁業を営む人家やプランテーション用地を通過する可能性があるため。F/S調査時により詳細な設計レベルの情報をもとに現地での確認が必要。</li> <li>・路線周辺には先住民居住区は存在しない。</li> </ul>

## 9.5 プレF/Sに係るステークホルダー協議

- プレF/Sの段階では、F/S調査に向けて現地の課題等についてステークホルダーからの意見を聴取するために各地域でステークホルダー協議を実施
- 各事業想定地域におけるCity(市)またはMunicipality(町)レベルを対象
- 2020年2月頃に4地域で計9会場で開催し、各市・町の長及び道路・都市計画・環境関連の担当者が出席し、1会場あたり11~28名で合計135名(男84 女51)が参加
- 加えて、保護区や先住民居住区の監理・監督機関である各RegionのDENR(環境天然資源省)及びNCIP(先住民民族委員会)には別途インタビュー調査を実施した。



ステークホルダー協議の様子  
(左:概要説明、中:グループディスカッション発表、右:インタビュー調査)

## 10. DFRに係るステークホルダー協議

1. 開催時期：2021年2月末
2. 協議対象：プレF/S対象4地域の現地ステークホルダー及び、マスタープランの対象となる幅広い人々（現地NGOを含む）。
3. 周知方法：実施機関のホームページ、新聞、地方自治体の掲示板、電話等、地域で一般的・効果的な手法を選択
4. 参加方法：現地ステークホルダーは、COVID-19対策を行った上で Public Hall等から、あるいはオンライン会議リンク先を共有し、外部からオンラインによる参加。実施機関はマニラからオンラインで参加。
5. 説明内容：DFRの内容（マスタープラン及びプレF/Sの結果）

※詳細な手法については現在実施機関と協議中であり、変更の可能性あり

# 1 1 . 今後のスケジュール

	2019年	2020年	2021年								
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
高規格道路網開発 マスタープランプロジェクト 全体工程											
		▲ DFR		▲ 第三回ステークホルダーミーティング						▲ FR	
環境社会配慮助言委員会				▲ 概要説明 (全体会合)	▲ 助言案検討 (WG)	▲ 助言確定 (全体会合)					

# フィリピン国

## 「中央ミンダナオ高規格道路整備事業 (カガヤン・デ・オローマライバイ区間)」

### 【有償資金協力 協力準備調査】

## 環境社会配慮助言委員会 案件概要資料



2021年2月5日

東南アジア・大洋州部東南アジア第五課

1. 背景
2. 事業の目的と概要
3. 事業対象地域現況
4. 代替案の検討
5. 調査の概要
6. 環境社会配慮事項
7. 今後のスケジュール

# 1. 背景

## (1) 事業の背景と必要性

- ミンダナオ島では、長年の紛争の影響により、道路インフラを含む開発が立ち遅れており、貧困率も高い。他方、2019年3月にはバンサモロ暫定自治政府が発足するなど、和平プロセスの着実な進展と、それに伴う農業等を中心とする本格的な経済開発への期待が高まっている。
- カガヤン・デ・オロ市(人口約68万人。以下、「CDO市」)とダバオ市(人口約163万人)は、フィリピン政府により「メトロポリタンセンター」(国家全土の包摂的発展のための中核都市)と位置付けられ、ミンダナオ島の二大都市として、経済を牽引することが期待されている。
- 両市を結ぶ現道のうち、特にCDO市とマライバライ市(人口約17万人)の区間には、急カーブの連なるつづら折り区間が存在し事故が頻発している他、急勾配区間での大型車の低速走行が常態化し、パイナップル等の農産物の効率的な物流に支障をきたす等、課題が多い。

## (2) 本事業にかかる政策及び動向

- 「フィリピン開発計画(2017~2022年)」では、メトロポリタンセンターを拠点とし、都市間及び都市部と地方部の連結性を高めることが、物流や人の移動、サービスや雇用へのアクセスを向上し、同国の包括的成長を実現する上で重要であるとしている。
- JICAの開発計画調査型技術協力「高規格道路網開発マスタープランプロジェクト(フェーズ2)」(2019~2021年)では、本区間の整備を優先事業として掲げている。

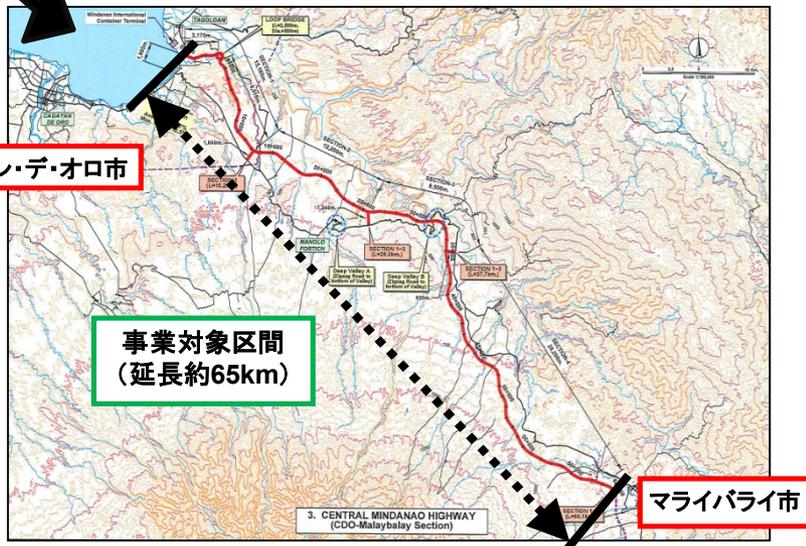
# 1. 背景(事業地地図、現道状況)



図1 調査対象位置図



ミンダナオ島



カガヤン・デ・オロ市

事業対象区間  
(延長約65km)

マライバライ市

## 【現道 (Sayre Highway)】

○調査対象区間の現道は、急勾配及び急カーブが約3kmにわたって続くジグザグ区間が存在。事故率が高く、車両が十分な走行速度を確保できない状況。



○加えて、大型車両の混入率が高く(45%以上)、効率的な物流の障害となっている。



## 2. 事業の目的と概要

### (1) 本事業の目的

ミンダナオ島の主要都市であるCDO市とダバオ市を結ぶ中央ミンダナオ高規格道路のうち、CDO市ーマライバライ市区間を整備することにより、道路インフラの走行性の改善を図り、両都市の連結性強化及び周辺地域の経済活性化に寄与するもの。

### (2) 対象地域（プロジェクトサイト）

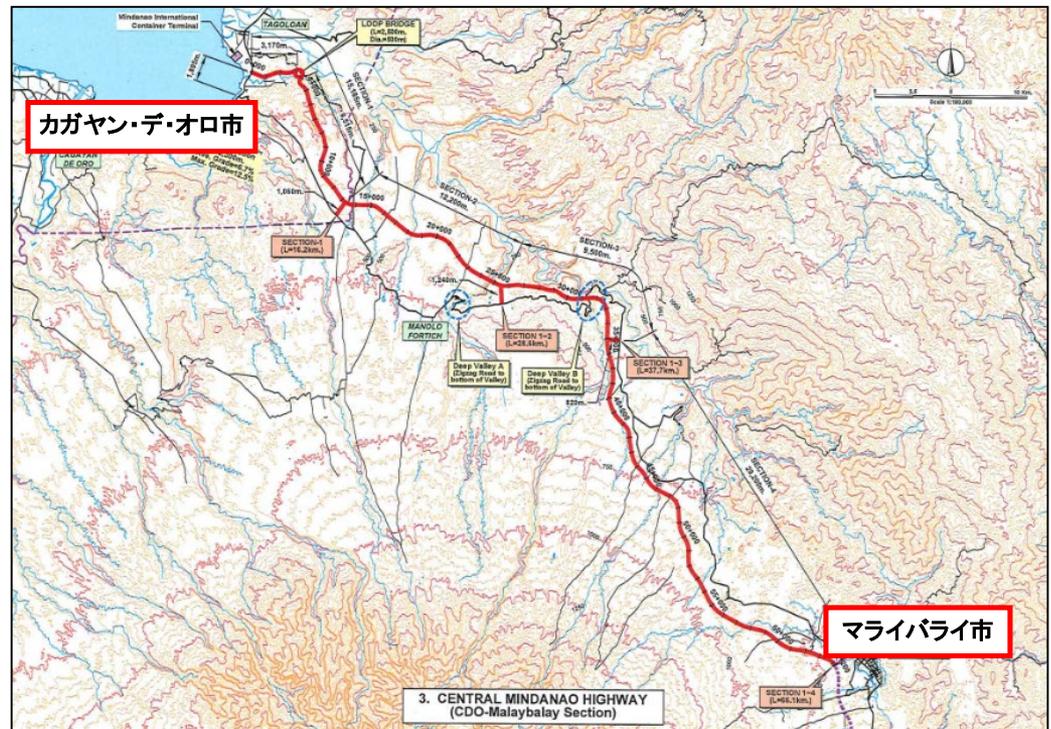
ミンダナオ島中北部  
（東ミサミス州、ブキドノン州）

### (3) 事業内容

- 高橋脚橋梁等を含む道路  
完成4車線 約65km
- コンサルティング・サービス  
（詳細設計、入札補助、施工監理、  
維持管理能力向上支援等）

### (4) 事業実施機関

フィリピン公共事業道路省（DPWH）



# 3. 事業対象地域現況(概要)



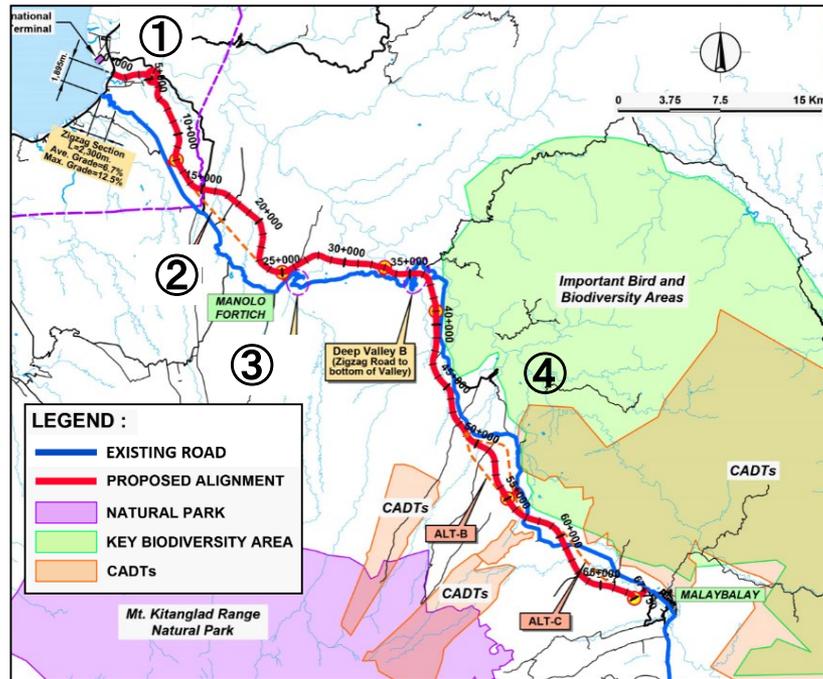
①カガヤン・デ・オロ港

円借款で建設されたコンテナターミナルを擁し、周辺の農工業拠点と国内の大都市圏やアジア主要国とを結ぶ主要港となっている。



②現道 (Sayre Highway)

カガヤン・デ・オロとマライバライ間の現道。沿道には市街地が点在し、商店、学校等が立地。大型車混入も多く、走行性、交通安全性も課題。



(※1) KBA(Key Biodiversity Area): 生物多様性保全の鍵になる重要地域

(※2) IBA (Important Bird and Biodiversity Areas): 重要野鳥生息地



③事業対象地域周辺の農園

事業対象地域周辺はパイナップルをはじめとした農作物の一大生産地となっている。



④重要野鳥生息地

現道に沿う形で、国際NGOによりKBA(※1)及びIBA(※2)に指定されている地域(Mt. Tago Range)。本事業はこれを避ける線形を計画する。

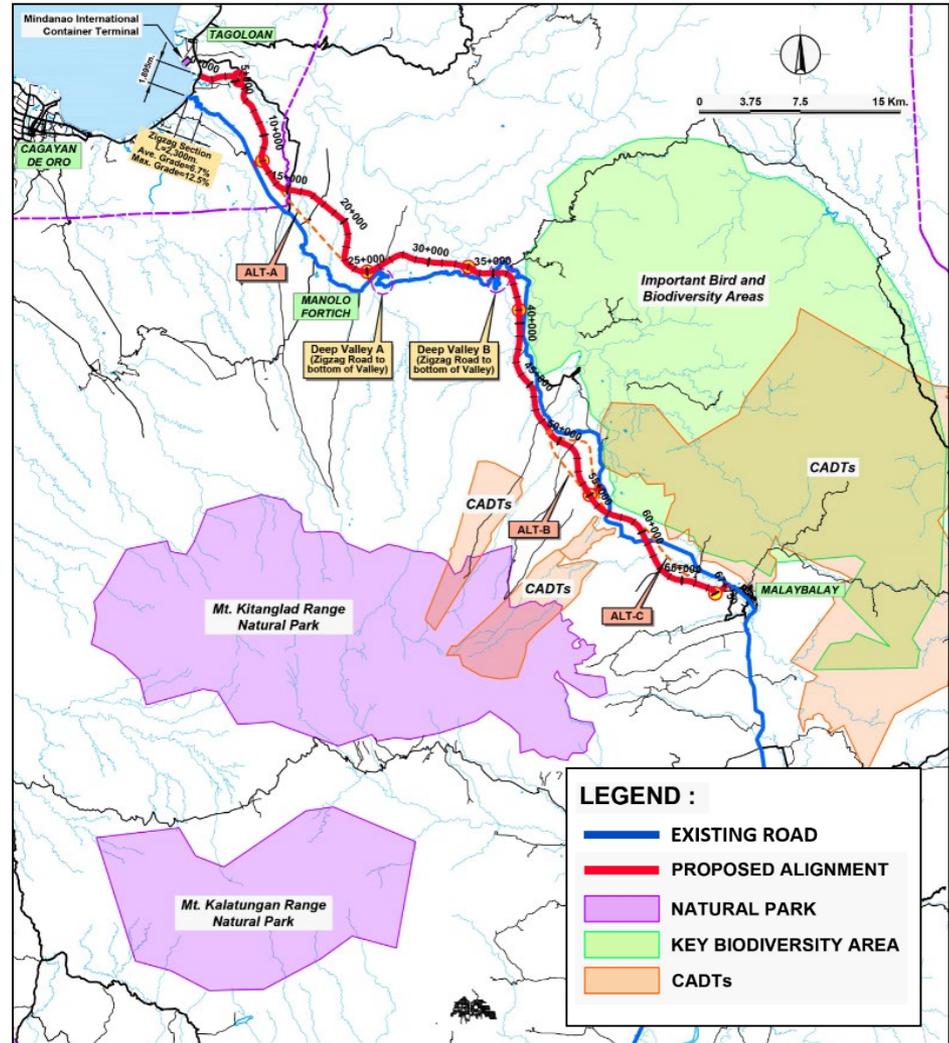
### 3. 事業対象地域現況（社会・自然環境）

#### （1）周辺の先住民族居住区

- 周辺には複数の先住民族居住区（CADTs）が存在することを確認している。国家先住民族委員会（NCIP）と正確な範囲を把握し、出来る限りこれに重ならない線形を計画する。

#### （2）周辺の保護区指定地域

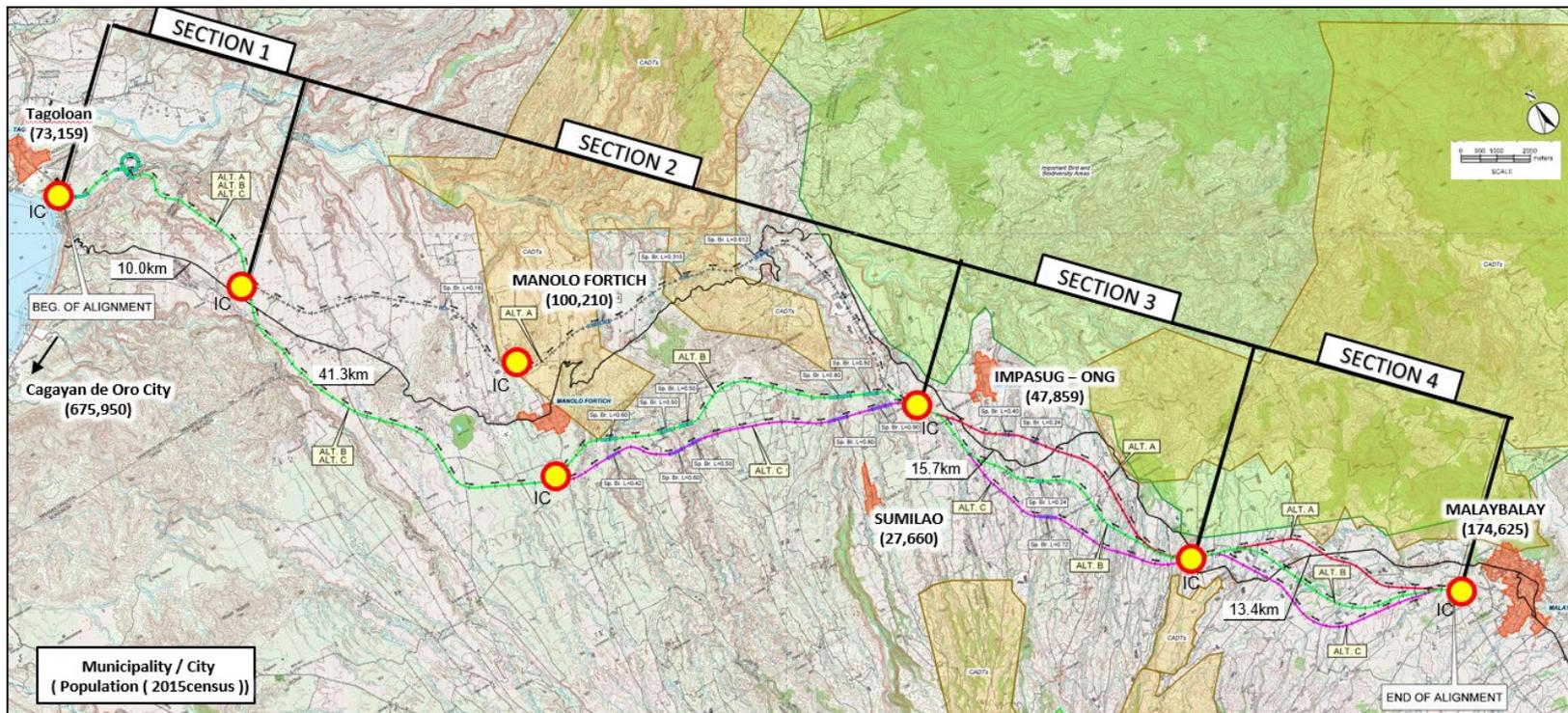
- 事業対象地域周辺には、二つの指定自然公園が存在する（右図紫色部分）が、事業地からは少なくとも10km程度離れている。
- Mt. Tago Range（右図緑色部分）についてはKBA及びIBAとして登録されており、事業地に近接する（最も近くで約0.6km）が、正確な範囲を把握し、出来る限りこれに重ならない線形を計画する。



# 4. 代替案の検討

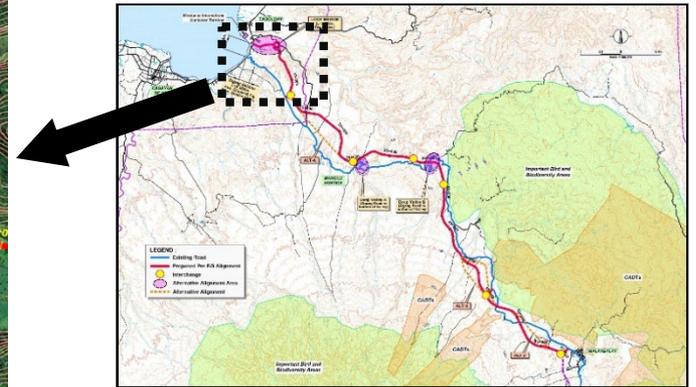
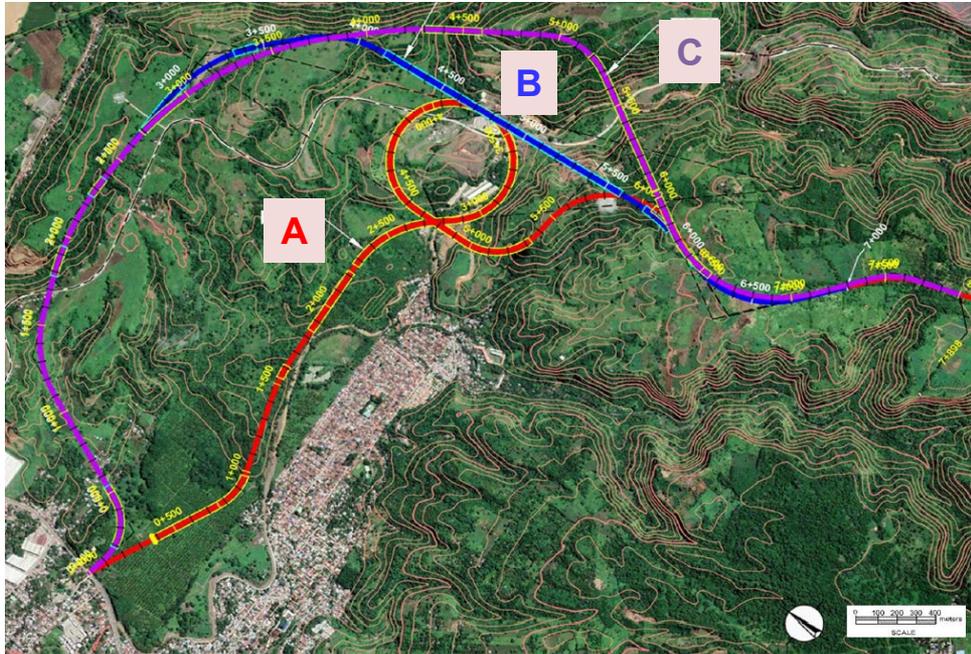
## 代替案検討上の前提

- 本事業は、道路延長が約65kmと長いため、全線を4つのセクションに分割し、各セクションにて複数の代替案を検討し、評価する。
- 先述の通り、先住民族居住区、保護区、及びKBA・IBAにおいては、全区間において出来る限り回避する方針とする。



# 4. 代替案の検討①(高橋脚橋梁部分)

セクション1:



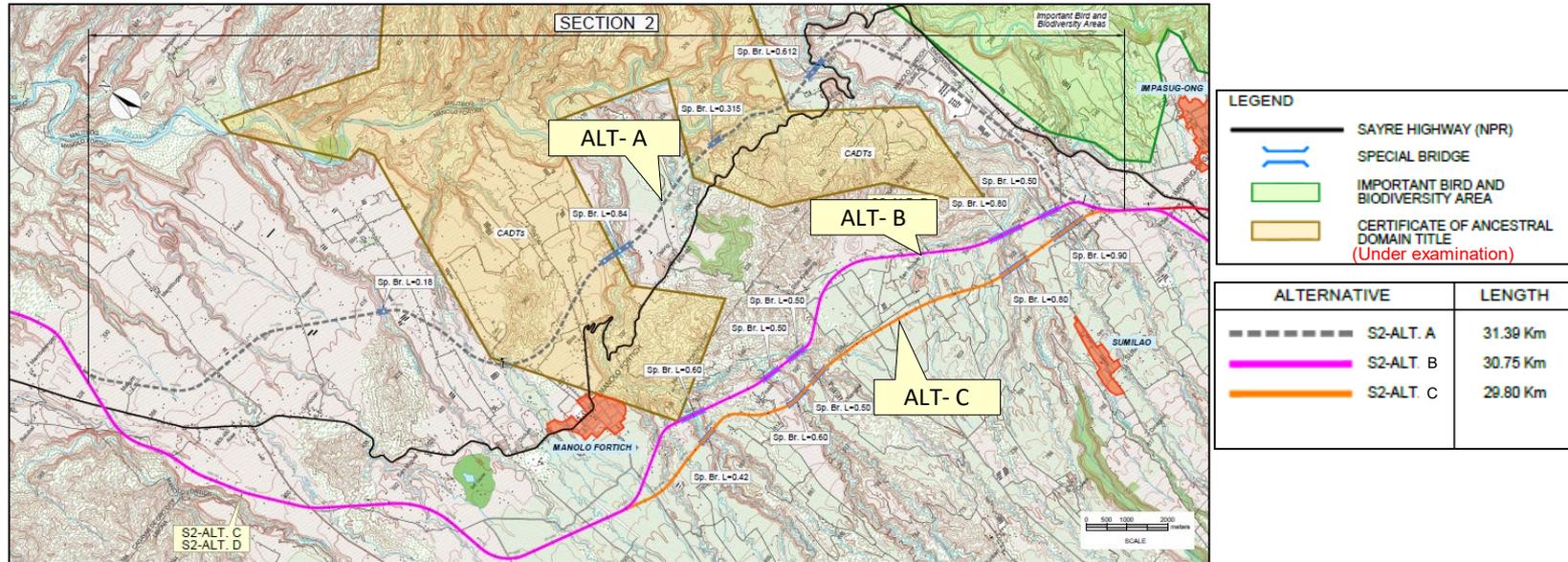
注)各ルート案に示す枠線は橋梁区間を示す。

代替案	評価結果
A	平坦地を利用し、終点側への高低差をループ橋にて擦り付ける計画。橋梁区間が長く、橋脚数も多いことにより建設費が割高。高い切土区間は比較的少ないが、影響家屋数が最も多い。
B	北側斜面を利用し高低差を擦り付け、溪谷を斜めに架橋する計画。建設費はAよりも低い。高い切土区間はAに比べ若干長いが、影響家屋数はAに比べ少ない。
C	北側斜面を利用し高低差を擦り付け、溪谷を最短距離で渡る計画。必要となる高橋脚数が最も少なく最も安価であり、施工期間も最も短い。高い切土区間はA、Bに比べやや長いが、影響家屋数はBと同数。

影響家屋数は最も少なく、建設費も最安で、環境影響の差も僅かであること等から、総合的に**C案を推奨**

# 4. 代替案の検討②

## セクション2:

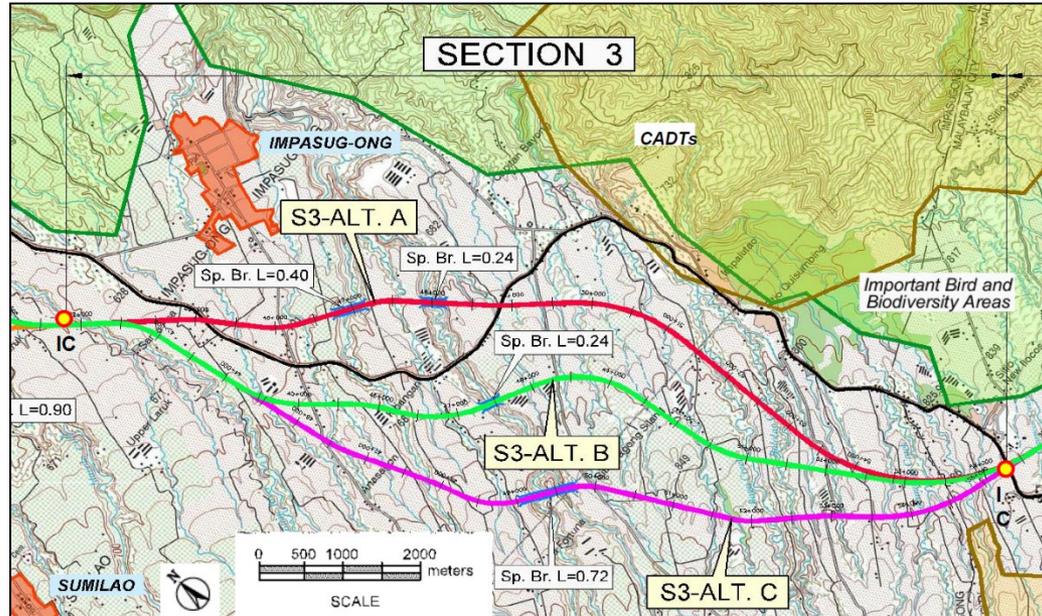


代替案	評価結果
A	必要となる橋梁延長が比較的短く、最も建設費が低い。施工性にも優れるが、影響家屋数が多い。また、この路線案に跨る先住民居住区(審査中)の存在が判明したため、推奨しない。
B	現道の南を通るルートで先住民居住区を回避。影響世帯数は最も少ない一方、高い切土区間が非常に長く、森林区間も比較的長い。
C	建設費はBと同等程度。最も道路延長が短く、土工区間が短い。影響家屋数はBに比べて若干多いが、高い切土区間は少なく、森林区間も比較的少ない。

環境影響がB案と比べ小さく、影響家屋数も僅かな差であることから、総合的に**C案を推奨**

# 4. 代替案の検討③

## セクション3:



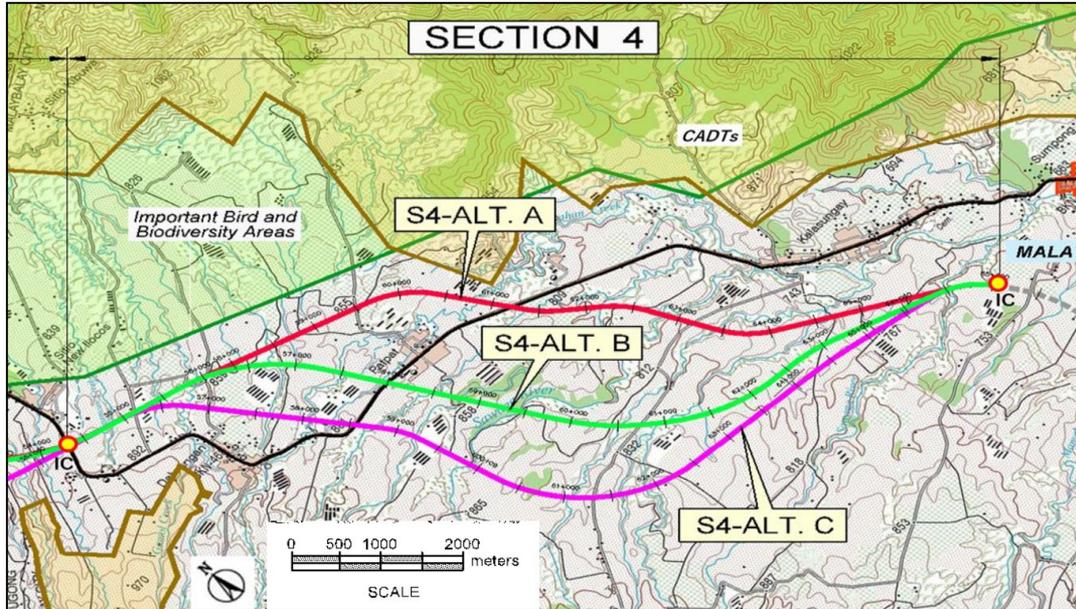
ALTERNATIVE	LENGTH
S3-ALT. A	12.55 Km
S3-ALT. B	12.48 Km
S3-ALT. C	12.60 Km

代替案	評価結果
A	現道を二度交差し、橋梁が必要となることから建設費が割高。高い切土区間や森林影響区間が長く、環境影響が大きい。影響家屋数は最も少ない。
B	橋梁区間が短くなり、建設費が最安。施工性にも優れる。影響家屋数は比較的多いが、高い切土区間と森林影響区間が最も短く、環境影響が小さい。
C	大規模な長大橋が必要となる区間があり、建設費が最も割高。Bに比べ、影響家屋数は比較的少ないが、森林影響区間は長い。

影響家屋数は比較的多いが、環境影響が最も小さく、建設費・施工性に優れること等から、総合的に**B案を推奨**

# 4. 代替案の検討④

セクション4:



ALTERNATIVE	LENGTH
 S4-ALT. A	10.57 Km
 S4-ALT. B	10.77 Km
 S4-ALT. C	11.26 Km

代替案	評価結果
A	山沿いを走るルートで、橋梁区間が最も長くなり、建設費が割高。影響家屋数も比較的多い。
B	現道の南方に抜け、Aより橋梁区間が短く、建設費はAより低い。高い切土区間と森林影響区間が短く、環境にやさしい。影響家屋数はAよりやや少ない。
C	Bよりさらに南方を通るルート。橋梁区間が最も短く、建設費が最安。高い切土区間はA,Bより僅かに多いが、影響家屋数も最も少ない。

影響家屋数は最も少なく、建設費も最安で、環境影響の差は僅かであること等から、総合的に**C案を推奨**

# 5. 調査の概要

## (1) 調査目的

本事業に関する既存調査のレビューを行い、当該事業の目的、概要、事業費、実施スケジュール、本邦技術の適用、事業実施体制、運営・維持管理体制、環境社会配慮等、我が国有償資金協力事業として実施するための審査に必要な調査を行うことを目的とする。

## (2) 対象地域

ミンダナオ島中北部(東ミサミス州、ブキドノン州)

## (3) 調査内容

①背景、妥当性の確認

②事業対象地域の現況確認調査

(自然条件調査(気象調査及び水理・水文調査、地質調査、地形調査、自然生態系調査等)、  
交通量調査、社会経済状況調査等)

③本事業に係る概略設計

④本事業実施体制・維持管理体制の検討

⑤環境社会配慮

## 6. 環境社会配慮事項

### (1) 助言を求める事項

- 第1回 協力準備調査 スコーピング案
- 第2回 協力準備調査 ドラフトファイナルレポート

### (2) 適用環境社会配慮ガイドライン

「JICA環境社会配慮ガイドライン(2010年4月)」

### (3) カテゴリ分類: A

根拠: 本事業は、上記ガイドラインに掲げる道路セクター及び影響を及ぼしやすい特性に該当するため。

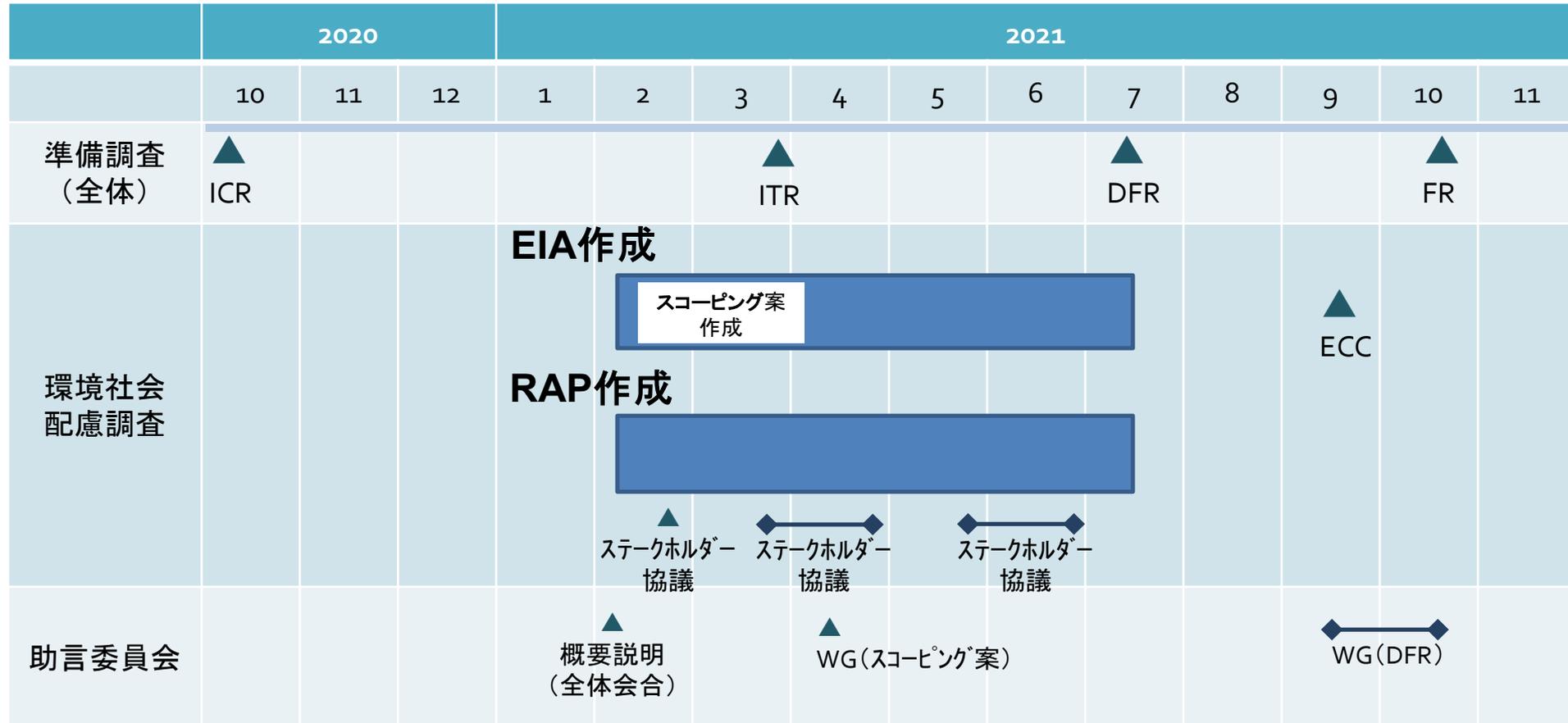
### (4) 環境許認可

本事業に係る環境影響評価 (EIA) 報告書は、調査団の支援の下、公共事業道路省により作成され、環境省による許認可の取得が必要。

## 6. 環境社会配慮事項(つづき)

項目	想定される影響
環境影響	<p>(工事中)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○大気汚染、水質汚濁、廃棄物、騒音・振動、河川生態系等。</li> </ul> <p>(供用開始後)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○車両走行による大気汚染、騒音・振動等。</li> </ul>
自然環境	<p>(工事中・供用開始後)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○河川や周辺地域に生息生育する動植物への影響。</li> </ul> <p>※本事業対象地はKey Biodiversity Areas (KBA)に隣接する。また、事業地周辺には貴重種が生息している可能性も高いことから、重要な自然生息地にあたるかを確認するとともに、これら自然環境地帯への影響を最小限にすべく、今後の調査で影響を確認する。</p>
社会影響	<p>(工事中・供用開始後)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○本事業のROW(60m幅)内に位置する構造物が約160棟程確認されている。用地取得及び住民移転の影響については、今後の調査で具体的な被影響世帯数を確認し、住民移転計画を作成する。</li> </ul>

# 7. 今後のスケジュール



調査の全体スケジュールについては、新型コロナウイルスによる渡航制限により、流動的。