

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 155 回全体会合
2024 年 4 月 12 日（金） 14:00～17:00
JICA 本部 2 階 229 会議室及びオンライン
議事次第

1. 開会

2. WG スケジュール確認

3. 案件説明（検討状況の報告）

- (1) インドネシア国パヤクンブーパンカラン有料道路トンネル建設事業（有償資金協力（E/S））

4. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定

- (1) 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）） DFR（4 月 5 日（金）開催）

5. 環境レビュー方針の説明

- (1) 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））

6. その他

- (1) 第 8 期環境社会配慮助言委員募集について（2024/3/21～2024/4/19）

7. 今後の会合スケジュール確認他

- ・ 次回全体会合（第 156 回）：2024 年 5 月 10 日（金）14:00 から（於：JICA 本部）

8. 閉会

インドネシア共和国

パヤクンブ-パンカラン有料道路トンネル建設事業

2024年4月12日
独立行政法人国際協力機構
東南アジア・大洋州部東南アジア第一課

目次

1. 事業の背景
2. 調査開始以降の経緯
3. 調査開始以降の調査対象地域
4. 事業対象地域
5. 再開後の協力準備調査を踏まえた事業の概要
6. 今後のスケジュール

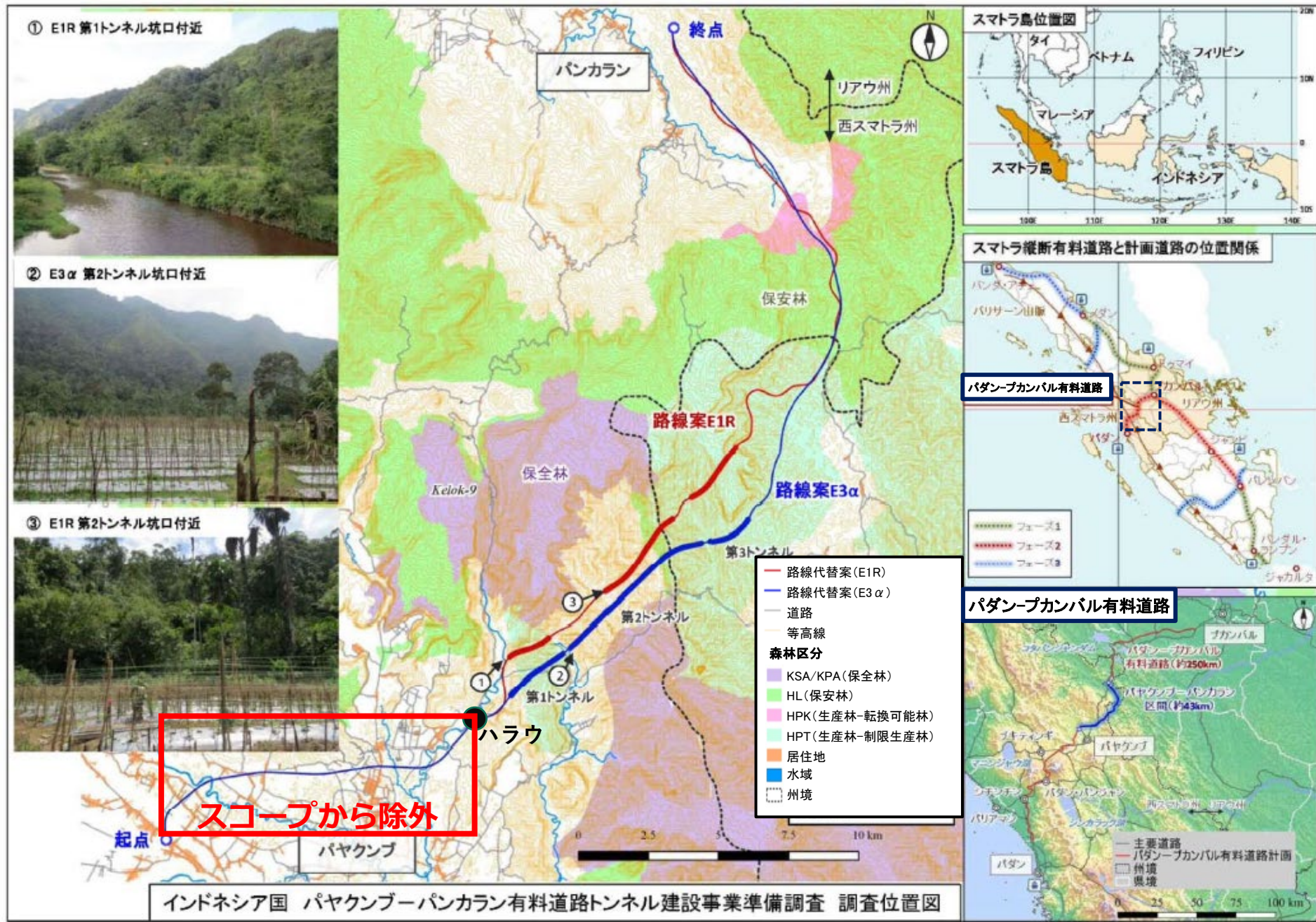
1. 事業の背景

- インドネシア共和国のスマトラ島はジャワ島に次ぐ人口と豊富な天然資源を有し、今後も高い経済成長が見込まれているが、山脈や高原地帯などにより、経済的に発展した東海岸部と開発の遅れた西海岸部に分断されており、島全体の経済成長には東西を結ぶ交通ネットワークの整備・向上が喫緊の課題である。
- インドネシア国政府は、地域間の格差是正及び均衡のとれた発展のために、有料道路整備による連結性向上を目的とし、スマトラ島を結ぶ有料道路計画「スマトラ縦貫有料道路計画」を定め、同計画を国家戦略プロジェクトの優先インフラ案件と認定した。
- 上記有料道路の1つとして、スマトラ島を横断する西海岸のパダンとパンカルバルを連結する有料道路が計画されており、そのうち、ハラウ～パンカラ間、山岳地帯であることから、輸送の定時性や速達性向上及び利便性等の観点からトンネルを含む有料道路の建設が検討され、JICAへの協力要請が示された。

2. 調査開始以降の経緯

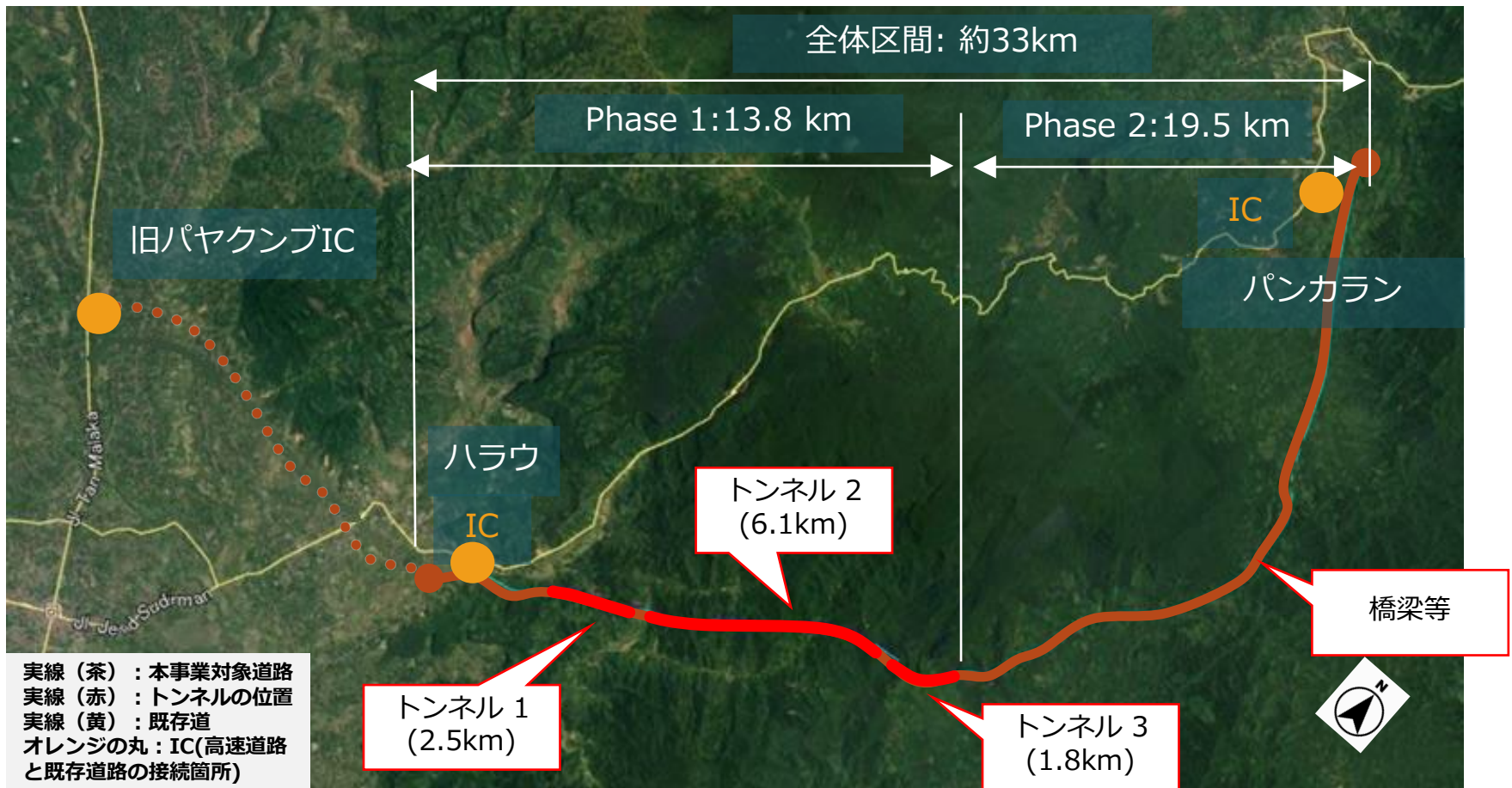
時期	内容
2019年7月	パヤクンプ-パンカラン間を対象として協力準備調査開始（トンネル、橋梁、土工、IC等のFSおよびBD）。
2023年6月	パヤクンプ周辺の現地住民からプロジェクトに対する反対意見等が示されていることをふまえ、実施機関（公共事業・国民住宅省）とJICAの間で、同区間を本事業のスコープから除外することを合意。
2023年12月	本事業は山岳区間のトンネル・橋梁建設であり、地質調査等の結果次第で事業費や工期が大きく変動する可能性があるため、エンジニアリング・サービス借款（以下、「E/S借款」という）から開始することについて、実施機関と合意。

3. 調査開始以降の調査対象地域



4. 事業対象地域

- 新たな事業対象地域は以下を想定。
- 以下図左側のパヤクンブ-ハラウ間を本事業スコープから除外。ハラウ/パンカランのICでそれぞれ既存道に接続する。
- 最大のボトルネックであるハラウ-パンカラン間の山岳地域にトンネル等を整備することにより、大きな所要時間・移動コストの低減が期待できる。



5. 再開後の協力準備調査を踏まえた事業の概要

- 本事業の目的

西スマトラ地域において有料道路を建設することにより、スマトラ島西部と東部の連結性向上と移動の安全性向上を図り、もって西スマトラ地域の産業振興及び経済活性化に寄与するもの。

- 本事業の概要

片側2車線の有料道路建設

Phase 1区間：トンネル及び周辺道路（計約13.8km）の建設

Phase 2区間：橋梁及び周辺道路（計約19.5km）の建設

本E/S借款は、本事業のためのコンサルティング・サービスを対象とする。

- 環境カテゴリ分類：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）」に掲げる道路セクターに該当するため。

6. 今後のスケジュール

- 環境レビューは、E/S借款と並行して、2025年に協力準備調査のDFR段階で実施予定（JICA環境社会配慮ガイドライン（2010年4月）3.2.1（5）に基づく）。
- なお、E/S借款の中で「物理的準備作業に伴う影響」は予見されない。

今後のスケジュール	2024		2025		2026
	前期	後期	前期	後期	前期
案件形成	▲ E/S借款審査				
協力準備調査	環境レビュー完了まで				
助言委員会			▲ DFR WG	▲ 環境レビュー 方針説明	
環境社会配慮調査		▲ 第2回SHM協議	▲ 実施機関による EIA/RAP承認		

※助言委員会（SC段階）を2019年8月に、第1回SHM協議を2020年9月に実施済。

※JICA環境社会配慮ガイドライン（2010年4月）3.2.1（5）

(5)エンジニアリング・サービス借款

- 調査・設計等エンジニアリング・サービスのみを対象とする円借款(エンジニアリング・サービス借款)の供与に先立ち、対象となるプロジェクトのカテゴリ分類に応じて環境レビューを実施する。
- ただし、当該エンジニアリング・サービス借款の中で又は並行して、必要な環境社会配慮調査を実施する場合には、プロジェクト本体に対する円借款の供与にかかる環境レビューにおいて、環境社会配慮上の要件を満たすことを確認することを可とする。

2024 年 4 月 12 日

協力準備調査 報告書ドラフトへの助言対応表

国名：フィリピン国

案件名：中央ミンダナオ高規格道路整備事業（カガヤン・デ・オロ市—マライバライ市区間）（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	環境対策が講じられない場合だけでなく、環境管理計画で、具体的に提案された防止策・緩和策が実施された場合に想定される環境影響の予測・評価についても FR にて言及すること。	影響評価マトリックスにおいては、影響評価で「A-、B-」と判定した影響項目に対して回避・低減するための防止策・緩和策の計画を提示しており、これら防止策・緩和策が実施された場合には、環境影響としては D 評価となることを想定しております。以上の内容を FR にて記述致します。
2	環境対策費用の積算にかかる方針および、同費用を含んで経済評価されたかを FR にて記述すること。	詳細な積算根拠の分析は詳細計画策定段階まで待つ必要がありますが、今回試算に当たっての方針として採用した手法や考え方の概要を説明すると共に、同費用が経済評価に反映されることを FR にて記述致します。
3	環境影響の観点から、影響予測条件として採用したモデルより静音性能の高い重機の使用が推奨されることを FR に記述すること。	FR にて「環境影響の観点から、影響予測条件として採用したモデルより静音性能の高い重機の使用が推奨される」ことを記述致します。
4	洪水が過去に発生しているエリアならびに発生リスクが高いことが想定されるエリアと重なる区間については、道路構造物の洪水被害ならびに下流域での洪水被害をできる限り回避できるよう詳細計画策定段階で考慮することを実施機関に申し入れること。	審査にて実施機関に以下の内容を申し入れます。 「洪水が過去に発生しているエリアならびに発生リスクが高いことが想定されるエリアと重なる区間については、道路構造物の洪水被害ならびに下流域での洪水被害をできる限り回避できるよう詳細計画策定段階で考慮すること」
5	先住民族の生計向上策としてのトレードセンターの設置にあたっては、販売ニーズや販路を慎重に確認して必要性を検討するように実施機関に申し入れること。	審査にて実施機関に以下の内容を申し入れます。 「先住民族の生計向上策としてのトレードセンターの設置にあたっては、販売ニーズや販路を慎重に確認して必要性を検

		討すること」
6	既存の ADSDPP (Ancestral Domains Sustainable Development and Protection Plan) の事例を脚注など FR において記述すること。	既存の ADSDPP の事例を脚注など FR にて記述致します。
7	路肩の確保が予定されていない横断道で地域住民の自動車以外での利用が想定される場合は、安全対策をとるよう実施機関に申し入れること。	審査にて実施機関に以下の内容を申し入れます。 「路肩の確保が予定されていない横断道で地域住民の自動車以外での利用が想定される場合は、安全対策をとること」
8	移転地の決定にあたっては、詳細計画策定段階においてステークホルダー協議を開催し、移転住民のニーズに配慮することを実施機関に申し入れること。	審査にて実施機関に以下の内容を申し入れます。 「移転地の決定にあたっては、詳細計画策定段階において住民協議を開催し、移転住民のニーズに配慮すること」
9	詳細計画策定段階において予定されている住民を含めたステークホルダー協議は、できる限り丁寧に複合的な聞き取りの機会とするよう実施機関に申し入れること。	審査にて実施機関に以下の内容を申し入れます。 「詳細計画策定段階において予定されている住民を含めたステークホルダー協議は、できる限り丁寧に複合的な聞き取りの機会とすること」
10	先住民族を含む地域住民が利用する水源については、その位置の確認ならびに周辺で行う工事や土地改変、ストックヤードの不適切な管理による水質への著しい影響が生じないよう詳細計画策定段階において考慮するよう実施機関に申し入れること。	審査にて実施機関に以下の内容を申し入れます。 「先住民族を含む地域住民が利用する水源については、その位置の確認ならびに周辺で行う工事や土地改変、搬出土砂による水質への著しい影響が生じないよう詳細計画策定段階において考慮すること」

2024 年度 フィリピン国（有償）
「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）」
に係る環境レビュー方針

東南アジア・大洋州部 東南アジア第五課

1. 案件概要

（1）事業目的

ミンダナオ島の主要都市であるカガヤン・デ・オロ市とダバオ市を結ぶ中央ミンダナオ高規格道路のうち、カガヤン・デ・オロ市－マライバライ市区間を整備することにより、両都市の連結性を強化し、もってミンダナオ地域の経済活性化に寄与するもの。

（2）事業内容

- ア）土木工事（長大橋を含む道路（約 65km））
- イ）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）

（3）事業実施体制

- ① 事業実施機関／実施体制：実施機関：公共事業道路省（Department of Public Works of the Philippines、以下「DPWH」）
- ② 他機関との連携・役割分担：ADB と協調融資予定。セクション 1 が JICA 区間、セクション 2-5 が ADB 区間となる予定。
- ③ 運営／維持管理体制：本事業はセクション毎（全 5 セクション）に完工時期が異なり、完工区間から順次供用開始する予定。順次供用開始した区間の運営・維持管理は、DPWH の地域事務所が実施する。全線供用開始後の運営・維持管理は、先方政府による入札を通じて選定される民間企業に委託して実施される見通し。

（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（以下、JICA ガイドライン））に掲げる道路セクター及び影響を受けやすい地域に該当するため。

2. 環境レビュー方針

（1）全般事項

確認済み事項	追加確認事項
1) 事業コンポーネント・不可分一体事業 本事業対象区間（セクション 1 から 5） ・ 道路（片側 2 車線の高規格道路）約 65 km ・ 橋梁 47 基（合計距離約 13km） うち、セクション 1 を円借款で支援し、その他の区間は他ドナー（ADB を想定）が支援予定。 円借款対象区間（セクション 1） ・ 道路（片側 2 車線の高規格道路）約 12 km ・ 橋梁 4 基（合計距離約 1.8km） 全区間完成後に民間事業者へ維持管理を委託される計画。 不可分一体事業の有無、累積的影響を与える事業はないことを確認済み。	1) 事業コンポーネント・不可分一体事業 ・ 特になし。
2) 環境社会配慮文書 ・ 公共事業道路省（Department of Public Works of the Philippines。以下「DPWH」）が全区間を対象とした環境社会配慮文書案を以下の通り作成済み。 - Environmental Impact Statement（EIA） - Preliminary Resettlement Action Plan（RAP） - Indigenous Peoples Plan（IPP） ・ フィリピン国法上、EIA の作成・承認が義務付けられており、2024 年 4 月に EIA のドラフトが環境天然資源省（Department of Environment and Natural Resources。以下「DENR」）に提出され、2024 年 7 月までに承認予定。 ・ RAP、IPP については、フィリピン国内法では作成・承認は必ずしも義務付けられていないものの、2024 年 7 月までに DPWH が内部承認を行う予定。	2) 環境社会配慮文書 ・ EIA、RAP、IPP の各文書の承認ステータスを確認すると共に更新内容を確認する（EIA については 2024 年 3 月時点では 2024 年 7 月承認予定）。

3) 環境社会許認可 - 環境許認可は、DENR 内の環境管理局（Environmental Management Bureau。以下「EMB」）から発行される。 - セクション 3 には先祖伝来領域（Ancestral Domains。以下「AD」）権限証明書を申請中の先住民族居住区が存在する。フィリピン国内法に基づき、国家先住民族委員会（National Commission on Indigenous Peoples。以下「NCIP」）から先祖伝来領域権限証明書（Certificate of Ancestral Domain Title。以下「CADT」）未発行ではあるものの、AD における事業実施承認として Certificate Precondition（以下「CP」）の取得が求められ、2023 年 9 月に DPWH が取得済み。なお、IPP の承認は義務付けられていないため DPWH が内部承認する予定。また、その他の区間については、AD が存在しないことを証明する Certificate of Non-Overlap を NCIP から取得済み。	3) 環境社会許認可 特になし。
4) 代替案検討 - 事業を実施しない案、ルートの線形案に関し検討が行われた。スコーピング段階においては、先住民族居住区、保護区、及び KBA・IBA を全区間において回避する方針で検討されたが、線形決定後にセクション 3 に重なる地域で新たな CADT が申請中であることが確認され、CP 取得が求められたため、同区間において IPP が策定された。 事業を実施しない案： - 現道はヘアピンカーブが連続し縦断勾配も急であること、大型車が十分な走行速度を確保できないこと、死亡事故を含む交通事故が頻発していること、交通量が既に飽和状態に近い状態であること、現道が通行止めとなった場合、長距離・長時間の迂回を強いられること等の課題、影響が予想されるため、推奨されない。 ルートの比較検討： - 全長約 65km の区間をインターチェンジ毎に 5 つのセクションに分割し、各区間で複数の代替案を検討、評価した。 - 検討項目：性能（道路、交通量）、事業費、環境社会配慮（環境、社会）、施工性の 4 項目で評価した。環境面は切土区間、下線横断橋梁数、森林影響について、社会面は農地面積、影響家屋数について確認した。 - 各セクションで選定された案 セクション 1： 市街地北側の尾根を利用し、終点部溪谷を最短距離で渡るルート。（必要となる高橋脚数が最も少なく安価であり、施工期間も短い。切土区間は他ルート案に比べやや長い、被影響家屋数は他案と同程度。） セクション 2 及びセクション 3： 南側の最短ルート。（建設費は他案と同等程度。道路延長が最も短く、土木工事区間が短い。ただし、プランテーションは通過してしまう。被影響家屋数は他案に比べ若干多いが、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。なお、北側を通過する案は、先住民族居住区を回避することができないため候補ルートから外れた。） セクション 4： 現道から南側を迂回するルート。（橋梁区間が短くなり、建設費が最安。施工性にも優れる。被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。） セクション 5： 南方を通るルート。（橋梁区間が最も短く、建設費が最安。高い切土区間は他案より僅かに多いが、被影響家屋数も最も少ない。）	4) 代替案検討 特になし。
5) ステークホルダー協議（SHM） （環境面） IEC（Information Education Campaign）ミーティング（Pre-SC 段階） 2021 年 3 月 22～24 日にかけて、Misamis Oriental、Bukidnon で計 6 回開催された。参加者は balan-gay や市の代表や職員などで、計 263 名（男性：	5) ステークホルダー協議 【助言 9】 詳細計画策定段階において予定されている住民を

154名、女性：109名)。

- ・参加者からは事業計画、事業の必要性、文化遺産等への影響、補償方針、安全性などについての質問があった。

ステークホルダー協議（SC 段階）

- ・2021年5月28日～6月4日に Misamis Oriental、Bukidnon で計6回開催された。Zoom参加も可能。参加者は合計294名（男性：160名、女性：134名）。
- ・参加者からは土地所有者への補償内容、被影響動植物への補償内容、洪水被害についての質問があった。

ステークホルダー協議（DFR 段階）

- ・2023年10月11日～13日に Misamis Oriental、Bukidnon で計3回開催された。参加者は合計178名（男性：115名、女性：63名）
- ・参加者からは洪水被害、地滑り、河川保護についての懸念、ROW内にあるバランガイ、住居、学校への影響、補償費、補償費を受け取るために必要な資料、通行料についての質問があった。これに対し DPWHからは、(3) 自然環境 3)水象、4)地形・地質に記載の緩和策を講じる旨の説明が行われた。

(社会面)

ステークホルダー協議（SC 段階）

- ・2021年3月22日～29日に地方政府ユニット（Local Government Units、以下「LGUs」）向けに実施された。参加者は合計72名（会場別では Cagayan De Oro：11名（男性9名、女性2名）、Tagoloan：9名（男性6名、女性3名）、Manolo Fortich：12名（男性10名、女性2名）、Sumilao：16名（男性13名、女性3名）、Impasug-ong：10名（男性8名、女性2名）、Malaybalay：5名（男性1名、女性4名）。参加者からは被影響地域、補償費、補償範囲に関する質問があった。
- ・2021年3月19日にプランテーション会社3社向けに実施された。参加者は合計16名。参加者からは農場への影響、補償内容についての質問があった。
- ・2021年4月14日～4月24日にバランガイ向けに実施された。参加者は合計82名。会場ごとの参加者は Cagayan De Oro：1回目35名（男性13名、女性22名）、2回目14名（男性12名、女性2名）、Misamis Oriental：34名（男性19名、女性15名）。参加者からは ROW の決定時期及び補償方針についての質問があった。

ステークホルダー協議（DFR 段階）

- ・2022年8月17日～19日にバランガイ向けに実施された。参加者は合計81名（会場別では、Cagayan De Oro：1回22名（男性16名、女性6名）、Misamis Oriental：6名（男性5名、女性1名）、Bukidnon：1回目6名（男性5名、女性1名）、2回目15名（男性9名、女性6名）、3回目16名（男性9名、女性7名）、4回目16名（男性9名、女性7名）。参加者からは補償費、補償支払い時期、プロジェクト実施の必要性、被影響世帯数、非正規住民の補償についての質問があった。
- ・いずれの会議でも事業に対する特段の反対意見は確認されていない。

フォーカス・グループ・ディスカッション（FGD）

- ・上記の他、ジェンダー・ミーティングという名称で FGD が2021年5月、6月と2021年11月の2段階に分け、Misamis Oriental と Bukidnon の2か所でそれぞれ計12回実施された。参加者の合計は第1段階104名（男性68名、女性36名）、第2段階166名（男性101名、女性65名）。
- ・同会議では、ジェンダーに関する課題（男性、女性、若者、高齢者、FWD、LGBT のプロジェクトへの関与におけるギャップ）及びその改善策の説明が行われた。参加者からは、女性が移動する上での不便さ・危険性について、女性・子供への暴力に関する指摘、LGBTQ 及び先住民族への配慮の追加の必要性を求める発言があった。これに対し DPWHからは、男女共同参画のための手引書を請負業者が作成すること、プロジェクトの全段階の協

含めたステークホルダー協議は、できる限り丁寧で複合的な聞き取りの機会とするよう実施機関に申し入れること。

【助言 8】

移転地の決定にあたっては、詳細計画策定段階においてステークホルダー協議を開催し、移転住民のニーズに配慮することを実施機関に申し入れること。

議に男性、女性が参加すること、継続的な FPIC の実施、移民労働者に対して地域の特色、生活様式に関するオリエンテーションが実施されること等が説明された。 【先住民族】 ・2023 年 3 月から 10 月に掛け計 18 回の先住民族を対象とするステークホルダー協議が開催された。参加人数は合計 575 名。その内、先住民族は 414 名（男性 229 名、女性 185 名）。その他は非先住民族や DPWH、NCIP からの参加者。影響を受ける 13 世帯だけではなく、影響を受ける 7 バランガイに住む先住民族全体に周知された。 （第一段階：全体説明会） ・参加者：バランガイ職員、先住民族代表、被影響先住民族 ・参加者からは具体的な影響、補償対象範囲、事業の必要性や今後の予定を問う質問や、文化を考慮することの必要性を求める発言があった。 （第二段階：コミュニティレベル） ・参加者：Council of Elders、被影響先住民族、Manalo Fortich 市、Sumilao, Bukidnon 市 （FGD） ・先住民族の中でも社会的弱者とされる対象者向けに開催。 ・2023 年 6 月 12 日～24 日に、7 バランガイ（Poblacion、Kisolon、Villa Vista、San Roque、Ticala、Puntian、Culasi）で開催。合計 292 名が参加した。その内、先住民族は 191 名（男性：103 名、女性：88 名）。 ・参加者からは、プロジェクトに関する情報共有の依頼、補償内容、農民への生計回復支援策等に関する質問や廃棄物管理へのコミュニティの参画、先住民族の文化・様式の遵守、土砂崩れ、洪水防止のための植樹の必要性等に関する意見が寄せられた。	
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 （環境面・社会面） ・事業コンポーネントごとに EMP、EMoP を合意済み。 ・モニタリングフォーム（環境・社会）を合意済み。 ・モニタリング頻度について、工事中は四半期に一回、供用時は半年に一回とし、供用開始後 2 年後までモニタリングを行うことを合意済み。	6) EMP、EMoP、モニタリングフォーム 【助言 1】 環境対策が講じられない場合だけでなく、環境管理計画で、具体的に提案された防止策・緩和策が実施された場合に想定される環境影響の予測・評価についても FR にて言及すること。 【助言 2】 環境対策費用の積算にかかる方針および、同費用を含んで経済評価されたかを FR にて記述すること。
7) 実施体制（工事前・工事中・供用時） （環境面） ・工事中の EMP、EMoP の実施は、DPWH 地域事務所（以下「DPWH Region X」）、及び工事請負者が担う。環境管理およびモニタリングの実務は工事請負者が実施し、モニタリングレポートを DPWH Region X に提出する。提出されたモニタリングレポートを DPWH 環境社会セーフガード局（Environmental & Social Safeguards Division。以下「ESSD」）が、技術的な観点からレビューを行う。 ・供用時のモニタリングは DPWH Regional X が対応する。 ・全区間開通後（Section 3 が完成する 2034 年を想定）に民間事業者に維持管理を委託する計画であり、同民間事業者が DPWH の監督の下で、環境に関わる緩和策、モニタリングを実施予定。	7) 実施体制 ・特になし。

(社会面) ・用地取得・住民移転は DPWH 内のプロジェクトオフィス (Unified Project Management Office。以後「UPMO」。) が主管部門となり、DPWH 内の ESSD 及び DPWH Region X が支援を行う。 ・内部モニタリングは、コンサルタント (Internal Monitoring Agency) が DPWH の監督の下、実施し、用地取得及び住民移転をモニタリングする。 ・外部モニタリング機関としてコンサルタント又は NGO が雇用される。用地取得開始前に UMPO が、当該モニタリング機関を雇用し、工事完了後 1 年間でモニタリングを実施する。活動内容としては、RAP/IPP の内部モニタリング結果の確認、生計回復支援活動の実施状況、生計回復状況、IPP 活動の実施状況等を確認する。	
8) 情報公開 EIA、RAP、IPP ・EIA (ECC 含む)、RAP、IPP の JICA HP、DPWH HP における公開を合意済み。 ・EIA、ECC は LA 署名の 120 日前までに JICA HP で公開することを合意済み。 ・EIA、RAP、IPP、DFR は審査前に公開することを合意済み。 モニタリングフォーム ・JICA HP 及びフィリピン国内向けに DPWH HP にモニタリング結果を公開することを合意済み。	8) 情報公開 ・ECC、EIA、RAP、IPP の JICA HP、DPWH ウェブサイトでの公開時期を再確認する。

(2) 汚染対策

確認済み事項	確認事項
1) 大気質 国内基準：Clean Air Act (CAA) - National Ambient Air Quality Guidelines Values 国際基準：IFC EHS guidelines (工事中) ・想定される影響：工事の実施に伴う建設機械の稼働及び工事用車両の走行、並びに工事箇所周辺における交通規制による周辺交通の渋滞により、排気ガス (窒素酸化物 (NOx) や粒子状物質 (PM)) や粉塵が発生する。 ・緩和策：粉塵に対しては継続的な散水、積荷への防水カバーの使用、工事車両の速度制限等の対策を取る。SO₂、NO₂、CO の影響については低硫黄燃料の使用、建設機械の維持管理等を行う。 ・モニタリング：TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ について測定する (4 回/年)。 (供用時) ・想定される影響：道路新設地域では自動車交通量が増加し、排気ガスにより大気質の悪化が見込まれる。一方、既存の道路沿道においては、交通量が新設道路に転換し、渋滞緩和することで沿道大気質は現状より改善すると想定される。 ・緩和策：植生によるバリア、速度制限の導入、適切な道路維持管理。 ・モニタリング：SO₂、NO₂ について測定する (4 回/年)。	1) 大気質 ・特になし。
2) 水質 国内基準：Updated Water Quality Guidelines and General Effluent Standards for Selected Parameters (DAO 2021-19)、Water Quality Guidelines and Effluent Standards of 2016 (DAO 2016-08) 国際基準：WHO Guidelines for drinking-water quality, Fourth edition, 2022 (工事中) ・想定される影響：切土、掘削及び橋梁部の工事作業による濁水が河川に流入する可能性がある。排水の流れの変化、洪水発生確率の上昇。 ・緩和策：ベースキャンプ等での生活排水の適切な管理、衛生施設の整備、適切な排水システム (地上・地下における排水路) の構築等。 ・モニタリング：ヒ素、BOD、カドミウム、DO、大腸菌群等について年に 4 回測定する。モニタリング地点は工事現場近くの河川。 (供用時) ・休憩場等の水質汚濁を招く施設の設置は予定されておらず、水質への影響は	2) 水質 【助言 10】 先住民族を含む地域住民が利用する水源については、その位置の確認ならびに周辺で行う工事や土地改変、ストックヤードの不適切な管理による水質への著しい影響が生じないよう詳細計画策定段階において考慮するよう実施機関に申し入れること。

想定されない。ただ、工事中同様のモニタリングは継続する。	
3) 廃棄物 国内基準：Ecological Solid Waste Management Act of 2000 (RA 9003) (工事中) ・想定される影響：工事の実施に伴う建設残土や伐採樹木といった建設廃棄物の発生、及びベースキャンプからの一般廃棄物や尿尿が発生する。 ・緩和策：工事現場の整理整頓、適切な分別及び保管、建材、掘削土の適切な管理、DENR から許可を得た処分場への運搬。 ・モニタリング：都市固形廃棄物や有害廃棄物、燃料やオイルの漏れが無いかを工事現場にて目視による確認を毎日行う。 (供用時) ・休憩所等の廃棄物を発生するような施設の設置は予定されておらず、影響は想定されない。	3) 廃棄物 【助言 10】 先住民族を含む地域住民が利用する水源については、その位置の確認ならびに周辺で行う工事や土地改変、ストックヤードの不適切な管理による水質への著しい影響が生じないよう詳細計画策定段階において考慮するよう実施機関に申し入れること。
4) 土壌汚染 国内基準：Bureau of Soils and Water Management Soil fertility Rating Guideline Values (重金属は、Dutch Target and Intervention Values, 2000、Environmental Quality Standards for Soil Pollution in Japan と比較する。) (工事中) ・想定される影響：工事中に重機等からのオイル漏れによる土壌汚染の可能性はある。また、万が一、現状の土壌が既に汚染されている場合には、掘削・運搬による汚染源の拡散につながる可能性がある。 ・緩和策：適切な工事計画の厳守、排水路の建設、植生の増加、斜面への擁壁の設置。 ・モニタリング：ヒ素、カドミウム、クロム、鉛、水銀、有機化合物について年に測定する (4 回/年)。 (供用時) ・土壌汚染は想定されないが、工事中と同様のモニタリングを継続する。	4) 土壌汚染 ・特になし。
5) 騒音・振動 国内基準：National Pollution Control Commission Memorandum Circular No. 002 Series of 1980 Section 78 (PD 984)、Vibration Regulation Law No. 64 of 1976 国際基準：IFC General EHS Guidelines (工事中) ・想定される影響：工事の実施に伴う建設機械の稼働及び工事用車両の走行、並びに工事箇所周辺における交通規制による周辺交通の渋滞により周辺の騒音・振動が一時的に現状から悪化する。 ・緩和策：建設機械・車両の維持管理、防音壁の設置、工事時間帯の制限を行う。 ・モニタリング：24 時間の間、5 分ごとの測定を年 4 回実施する。 (供用時) ・道路新設地域では自動車交通量が増加に伴い騒音・振動の新たな発生源になる。一方、既存の道路沿道においては、交通量が新設道路に転換し、渋滞緩和することで沿道騒音・振動は現状から改善する。 ・緩和策：速度制限の導入、植生等の防音壁の設置。 ・モニタリング：24 時間、5 分毎の測定を年 4 回実施する。	5) 騒音・振動 【助言 3】 環境影響の観点から、影響予測条件として採用したモデルより静音性能の高い重機の使用が推奨されることを FR に記述すること。

(3) 自然環境

確認済み事項	確認事項
1) 保護区 ・事業地には法規定で指定された保護区は存在しない。また、周辺には最も近い保護区 (Mt. Kitanglad Range) が事業対象地から南西約 7km に存在するが、直接的影響はない。 ・Mt. Kitanglad Range はフィリピン法 (NIPAS、国家統合保護地域システム	1) 保護区 ・特になし。

法)に指定されている保護区。IUCN 保護区管理カテゴリ II (国立公園)にも区分されている。	
2) 生態系 KBA ・事業対象地のそれぞれ北東 0.95 km に Mount Tago Range、南西 8.14km に Mount Kitanglad、北東 25.76 km に Mt. Kaluayan- Mt. Kinabalian Complex という 3 つの KBA が確認されている (2 つは IBA としても登録されている)。2 つの KBA においては動物相では哺乳類 10 種、鳥類 40 種、両生類 5 種、植物相では 4 種の IUCN レッドリスト掲載の絶滅危惧種等の確認が報告されている。フィリピンワシなど。 ベースライン調査 【植物】 ・事業対象地内では、樹木や竹が合計 10,929 本確認された。樹木は森林、果樹園、植林地に分類される。伐採が予定されている樹木・作物の大半はココナッツ、マンゴー、ゴムの木、粘葉豆、メリナ、マホガニー、トウモロコシ、野菜など。森林は Tagoloan 地域にのみ見られる。 ・IUCN レッドリスト上の EN1 種 (Narra (<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.))、フィリピン法 (DAO 2019-09) 上の EN2 種 (Molave (<i>Vitex parviflora</i>)), White lauan (<i>Shorea contorta</i>)), VU1 種 (Philippine Neem Tree (<i>Azadirachta excelsa</i>)) が確認された。 【動物】 ・IUCN レッドリスト上の VU1 種 (Philippine Duck (<i>Anas luzonica</i>)), NT3 種 (Southern silvery kingfisher (<i>Ceyx argentatus</i>)), Lina's sunbird (<i>Aethopyga linaraborae</i>)), Giant Philippine frog (<i>Limnonectes magnus</i>)), フィリピン法上の EN1 種 (Mindanao tarictic hornbill)), VU3 種 (Southern silvery kingfisher (<i>Ceyx argentatus</i>)), Philippine Duck (<i>Anas luzonica</i>)), Lina's sunbird (<i>Aethopyga linaraborae</i>)) が確認された。 (工事中) ・想定される影響：樹木等の伐採があることから、事業予定地及びその周辺の生態系への影響がある。森林、果樹、作物 (例：ココナッツ、マンゴー、ゴムの木、グメリナ、マホガニー、トウモロコシ、野菜) への影響が想定される。 ・緩和策：伐採、植林に関する計画の策定・実施、特に河畔地帯に重点的に植林を行う。生物に関しては、狩猟禁止・収集禁止の政策を厳格に整備する。 ・モニタリング：伐採・植樹・植え替えの本数、種類をすべて確認する。生態系に関しては、乾季、雨期に一回ずつ調査を行う。 (供用時) ・既存の道路があるものの、新たな道路構造物の出現により自動車の走行による動物のロードキルの可能性がある。 ・緩和策：アンダーパス・ボックスカルバートの設置、植樹・道路の定期的な維持管理。 ・モニタリング：木の密度を半年に一回確認する。DPWH がプランクトンの多様性を乾季、雨期に各一回確認する。野生動物 (特に鳥、コウモリ、カエル) の多様性を乾季、雨期に各一回確認する。	2) 生態系 ・特になし。
3) 水象 (工事中・供用時) ・橋脚の設置に伴い河川内の底質を汚染する可能性、水深の変化、水流への影響が起きる可能性が考えられる。 ・緩和策：河川流況に影響の少ない構造検討、沈殿池、排水路の建設、維持管理。 ・モニタリング：水深の変化を毎日観測する。雨天の日には追加で濁度、変色を目視で確認する。	3) 水象 【助言 4】 洪水が過去に発生しているエリアならびに発生リスクが高いことが想定されるエリアと重なる区間については、道路構造物の洪水被害ならびに下流域での洪水被害をできる限り回避できるよう詳細計画策定段階で考慮する

	ことを実施機関に申し入れること。
4) 地形・地質 (工事中) ・想定される影響：切土・盛土工事が地形に影響（地表・地下の地形（斜面）変化、土壌浸食、地盤沈下、液状化、地滑り、土石流の誘発等）を与える可能性がある。 ・採石場は、Tagoloan 川沿いとなる予定。土捨て場は DENR が承認した場所が使われる。 ・緩和策：適切な排水システムの整備（排水路の建設を緩斜面から中斜面の間に設置する等）。適切な浸食制御と斜面保護対策を講じる。植生の増加。 ・モニタリング：急斜面にて、半年から一年に一回程度フィールド調査を行う。 (供用時) ・影響は想定されないが、工事中同様のモニタリングを継続する。	4) 地形・地質 ・特になし。

(4) 社会環境、その他

1) 用地取得・住民移転の規模

・ 本事業では、合計 484 の世帯や組織、土地所有者、27 バランガイ (3,943,800m²) への影響が生じ、その内 96 世帯 (379 名) の物理的住民移転が生じる。詳細は以下のとおり。

影響種類		合計
土地	区画数	405
	土地所有者	352 名 (うち 2 名は建物も所有)
	面積	3,943,800m ²
構造物	PAFs	96 世帯 (すべて非正規住民) (うち、先住民族は 13 世帯)
	PAPs	379 名
	家屋	99 戸
	商業施設兼家屋	1 戸
	商業施設	3 戸
	Institutional Structures	4 戸
	Community Structures	52 戸
	その他構造物	139 戸
作物	面積	2,571,526m ²
	ココナッツの本数	2,552 本
樹木	森林、果樹含む全体的本数	9,815 本

経済的に影響を受ける PAPs は 364 名 (内正規 338 名、非正規 26 名) と 24 の組織。

(脆弱層)

・ 本事業では、60 歳以上の高齢者を含む家庭、先住民族、貧困層 (世帯収入が PhP 12,082/月以下)、障がい者を含む家庭、ひとり親家庭、母子家庭を社会的弱者と認定しており、92 件 (53 世帯) が対象。詳細は以下のとおり。

州	世帯数	種類						合計
		高齢者	先住民族	貧困層	障害者	ひとり親	母子	
Misamis Oriental	12	4	5	6	1	1	3	31
Bukidnon	41	15	22	14	1	2	7	61
合計	53	19	27	19	2	3	10	92

1) 用地取得・住民移転の規模

・ 住民移転の規模を再確認する。

<table><tr><td>%</td><td>-</td><td>21</td><td>29</td><td>21</td><td>2</td><td>3</td><td>11</td><td>100</td></tr></table>									%	-	21	29	21	2	3	11	100	
%	-	21	29	21	2	3	11	100										
2) カットオフデート ・ センサス調査初日をカットオフデートに設定し、被影響住民及び影響を受ける資産が特定される。 ・ 本事業におけるカットオフデートは 2021 年 11 月 5 日。									2) カットオフデート ・ 特になし。									
3) 受給資格 ・ Republic Act 10752 によると、下記の要件を満たす者が補償対象となる。 (土地) ➢ 農地、宅地、商業地、施設用地の所有者（所有権、納税申告書、慣習法（用益権等）や、その他所有権の証明書を保有する者）。 ➢ 土地所有者が不明な場所のうち、30 年以上継続して土地を保有していることが確認できる納税申告書を有する者、土地が譲渡可能・処分可能である証明書を有する者、その他証明書を有する者。 ➢ CA141 に基づき、国が過去与えられた土地を購入していた者のうち、公共事業により用地取得対象となった土地を所有している者。 (建物) ・ 建物所有者が対象（非正規住民を含む）。 (その他) ・ 作物に影響がある者（非土地所有者、耕作者も含む）、生計に影響がある者、社会的弱者は補償対象となる。社会的弱者へはスキルトレーニング、医療支援が行われる。									3) 受給資格 ・ 特になし。									
4) 補償方針 (土地) ・ 20%以上を失う場合：再取得価格に基づく金銭補償（税、引っ越し費用、事務手数料等含む）、または同水準の代替地の提供 ・ 20%以下を失う場合：再取得価格に基づく金銭補償（税、引っ越し費用、事務手数料等含む） (建物) ・ 20%以上を失う場合：建物全体に対して再取得価格に基づく金銭補償 ・ 20%以下を失う場合：影響箇所に対して再取得価格に基づく金銭補償。 ・ 公的施設の場合は、再取得価格に基づく金銭補償。 (作物、多年草) ・ 土地所有者：再取得価格に基づいた金銭補償。 ・ 土地を未保有の耕作者：過去 5 年間の総収穫量平均の 5 倍に相当する金銭補償。 ・ 入植者：過去 3 年間の平均総収穫量（PhP15,000/ha 以上）に相当する財政援助。 ・ 非正規住民：工事開始前の作物の収穫許可かつ、再取得価格に基づく金銭補償。 (その他) ・ 収入・ビジネスの損失：規模に関わらず、最大 1 か月分の収入を補償する（店舗の取壊し及び再建に伴う損失を計算する）。 ・ 社会的弱者：現在の生計手段が継続できない場合、PhP15,000 相当のスキルトレーニングを提供する。また、地方自治体が必要に応じ移転前と移転中の期間における追加的な支援や医療ケア（ストレスや身体的負担への予防ケア等）を行う。 ・ 代替地の提供：代替地の提供を希望する住居を失う PAPs（非正規住民を含む）に対しては、代替地と共に移転費が提供される。									4) 補償方針 ・ 特になし。									
5) 生計回復支援 ・ 対象者：移転やビジネス損失により生計に影響を受ける PAPs、脆弱層。 ・ 実施体制：地方政府ユニット（LGUs）が対象者に参加を促す。Technical Education and Skills Development Authority (TESDA)と Department of Social									5) 生計回復支援 【助言 7】 路肩の確保が予定されて									

Services and Development (DSWD)が支援を提供する。 ・ 内容：職業訓練、零細企業支援、雇用促進支援。 ・ 予算の確保は DPWH が行う。 ・ 本事業の完成に伴い現道の交通量が減る等、現道沿いの商店等で生計を依存する者に負の影響が生じる場合、DPWH は関係機関と調整し、生計回復支援策を実施することを合意済み。	いない横断道で地域住民の自動車以外での利用が想定される場合は、安全対策をとるよう実施機関に申し入れること。
6) 苦情処理メカニズム ・ RAP、EIA に関する苦情処理メカニズムについては DD 段階で設立されることを合意済み。先住民族の文化・社会システムに関わる苦情処理については、当該地域の先住民族の伝統的自治体制（Indigenous Political Structure。以下「IPS」）が対応する事に合意済み。 （環境） ・ 環境、健康安全に関する苦情は、すべて UPMO を通じて申し立てが可能。 ・ 苦情を受領後、UPMO 内で解決できない場合は、健康・安全・環境委員会が処理する。それでも解決が困難な場合、第 3 者機関（EIA 及び環境法順守のモニタリングにおいて DENR の支援を行う組織）、DPWH 本部が対応に当たる。最終的には、環境天然資源省や裁判所で処理される。 ・ 苦情処理メカニズムの周知にあたっては、UPMO が PAPs 代表等を通じて行う。 （社会） ・ 移転期間中から完了後 2 年間にわたり苦情を受け付ける。 ・ 用地取得・住民移転に関する苦情は DPWH（UPMO 及び DPWH Region X）、市町村代表、バランガイ代表、先住民族代表、NGO 等によって構成される住民移転実施委員会（Resettlement Implementation Committee。以下（RIC））によって処理される。RIC で解決できない場合は、裁判所の順で処理される。 （AD 内） ・ AD 内では、既存の伝統的な自治体制である、IPS が、先住民族の生活、歴史等を担っている。 ・ 先住民族の文化・社会システムに関わる苦情は、IPS 内の法律・苦情処理の対応を行うチームが対応策を検討し、申立人に提案する。IPS で解決できない場合は、NCIP に支援を求める。	6) 苦情処理メカニズム ・ 特になし。
7) 少数民族、先住民族 ・ 本事業の Section3（ADB 支援予定区間）の一部区間に、Higanon 族及び Talaandig 族が居住しており、現在 NCIP に先祖伝来領域権限証明書を申請中。 本事業全体区間の ROW の中で、22 世帯が先住民族としての自己認識を有している。このうち、Misamis Oriental 及び Bukidnon に居住する 9 世帯は伝統的な居住地域から現在の居住地に移転しており、先住民居住地に対する集団的愛着が確認されなかったため IPP の対象にはなっていない。一方、Bukidnon 州内の 7 つのバランガイに居住する影響を受ける 13 世帯（Ticala, Manolo Fortich 市 に居住する 6 世帯と Kisolon, Sumilao 市に居住する 7 世帯）の居住地は現在申請中の先住民族居住区と重複しているため NCIP より CP の取得が求められた。なお、本事業においては以下の通りフィリピン国法上求められる先住民族との十分な情報が提供された上での自由な事前の合意（Free and Prior Informed Consent）と JICA ガイドラインで求められる Free, Prior, and Informed Consultation を併せて実施し IPP が策定された。 <u>フィリピン国法上の Free and Prior Informed Consent</u> ・ Republic Act 8371 に基づき、DPWH が、Free and Prior Informed Consent 協議を 2023 年 3 月～10 月（計 18 回）実施し、本事業への主だった反対は確認されず、2023 年 9 月に CP を取得済み。 ・ Free and Prior Informed Consent 協議に基づく了解覚書（Memorandum of Agreement。以下「MOA」）を当該先住民族、NCIP 及び DPWH の三者にて締結する予定。 <u>JICA ガイドラインに基づく Free, Prior, and Informed Consultation</u> ・ JICA ガイドライン上も上記 13 世帯を Free, Prior, and Informed Consultation の対象としており、上記 Free and Prior Informed Consent 協議をもって FS	7) 少数民族、先住民族 ・ MOA 締結予定時期を確認すると共に JICA への共有を合意する。 【助言 5】 先住民族の生計向上策としてのトレードセンターの設置にあたっては、販売ニーズや販路を慎重に確認して必要性を検討するように実施機関に申し入れること。 【助言 6】 既存の ADSDPP（Ancestral Domains Sustainable Development and Protection Plan）の事例を脚注など FR において記述すること。

段階の Free, Prior, and Informed Consultation は対応済み。 ・事業実施段階における Free, Prior, and Informed Consultation についても実施を合意済み。 (工事中、供用時) ・想定される影響：周辺の先住民族の生活、生計、コミュニティに影響を与える可能性がある。 ・緩和策：RAP に記載された補償、生計回復支援等を行い、EMP 記載の移転労働者へのオリエンテーション開催等の対応を行うとともに、IPP で提案されたアクション・プラン（協議開催、農業支援、モニタリング活動等）を実施する。 ・内部モニタリング：IPP のモニタリングは、DPWH (UPMO、ESSD 及び DPWH Region X)、NCIP、地方政府、IPS、先祖伝来領域権限証明書の申請を支援する先住民族組織 (MPUMATRIC) からなるチームによって行われる。モニタリングにあたっては、IPP の実施状況、予算の確保状況、苦情の対応状況の確認等が行われる。モニタリングの時期、頻度は以下の通り。工事実施 1 ヶ月前、IPP 実施中に半年に一回、工事終了後 3～6 か月の間に最終評価を実施し、最終評価から 1 年後に事後評価を行う。 ・外部モニタリング：RAP の外部モニタリング機関（コンサルタント又は NGO）が、内部モニタリング結果の確認等を年 1 回行う。	
--	--

以上