

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 128 回全体会合

2021 年 9 月 3 日(金) 14:00～15:00

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) フィリピン国南北通勤鉄道事業（マロロスーツツバン）（有償資金協力（追加借款））  
環境レビュー（8 月 23 日（月）開催）

**4. 今後の会合スケジュール確認他**

- ・次回全体会合（第 129 回）：2021 年 10 月 4 日(月) 14:00 から（於：オンライン会議）

**5. 閉会**

以上

フィリピン国「南北通勤鉄道事業（マロロス＝ツツバン）」（2015年11月L/A調印済み）  
に係る環境再レビュー方針

1. 案件概要

(1) 事業目的

① 事業の目的

本事業は、メガマニラ圏において、マニラ首都圏の南北軸の近郊と首都圏を結ぶ「南北鉄道事業」のうち、北方のブラカン州マロロス市から首都圏マニラ市ツツバンまでの通勤線区間の整備を実施することにより、マニラ首都圏の交通ネットワークの強化とその深刻な交通渋滞の緩和を図り、もってマニラ首都圏の経済圏の拡大とその大気汚染の緩和への寄与を目的とする。

② 事業内容

鉄道（10駅）、車両基地（1ヶ所）の建設

審査後、南北通勤鉄道延伸事業との接続方法が変更したことによる設計変更が生じた。

(2) 事業内容

事業対象地	マニラ首都圏及びブラカン州
事業内容	1) 高架部分及び盛土部分(約 38 km。軌道、駅部分を含む。)の土木・建築工事 2) 車両基地整備 3) 鉄道システム整備(電気・機械・信号・通信) 4) 車両調達(104両) 5) コンサルティング・サービス

(3) 事業実施体制

① 事業実施機関／実施体制： 運輸省（Department of Transportation：DOTr）

② 運営／維持管理体制：

供用開始に先立ち、民間への委託を想定しており、入札により運営・維持管理主体を決定する予定。運営・維持管理の品質が適切に確保されることを担保する観点から、DOTrに対して、技術面・財務面ともに問題のない運営・維持管理主体が選定されるよう、本事業のコンサルティング・サービスを通じ、事業計画全般に係る情報提供を行うとともに旅客の需要予測等に係る助言を行っている。また、運営・維持管理に係る費用は、運賃収入及び政府の一般会計からの補填により賄われる予定。さらに、フィリピン政府は鉄道人材育成のためにフィリピン鉄道訓練センター(PRI)を設立しており、これに対し円借款附帯プロジェクト及び無償資金協力(外務省)による支援を実施中。本事業の運営・維持管理主体もPRIで基礎訓練を受けることが想定されている。

2. 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）に掲げる鉄道セクター及び影響を及ぼしやすい特性に該当するため。

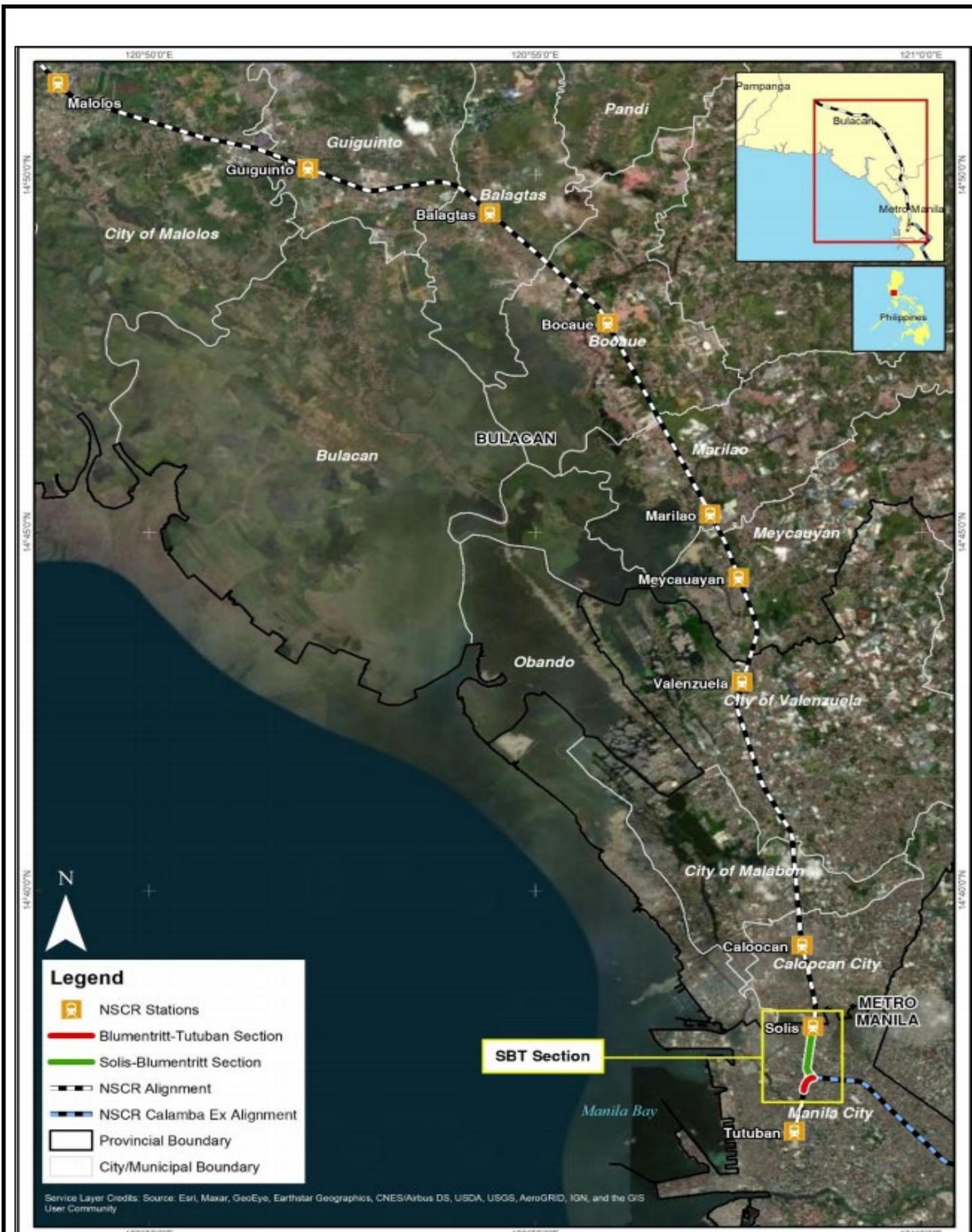
3. 重大な変更が生じた経緯

2019年7月、以下の理由から比側より接続駅変更の要請がなされた。

① ソリス駅からブルメントリット駅への分岐箇所にある小学校を避けるため（用地上の理由）

② 本線、特にブルメントリット駅方面の需要に対して必要な運行本数を確保するため（運行計画上の理由。「南北通勤鉄道延伸事業」が計画されていなかった本事業審査時には予期しえなかったもの。）上記経緯より、ソリス-ブルメントリット（SB）区間とブルメントリット-ツツバン（BT）区間（併せてSBT区間）の接続方法の変更を行うこととなった。また、同変更に伴い、変電所の位置の変更が生じた。上記の変更に伴い、F/S段階で移転対象として説明を受けていない非自発的住民移転対象者が新たに大規模に発生することが判明した。

4. 地図



事業全体図  
 (黄色の枠線で囲まれた区間が重大な変更部分)



SBT 区間  
Solis 駅、Blumentritt 駅、Tutuban 駅の線形変更部分

(1) 全般事項

確認済み事項	追加確認事項
<p>1) <b>事業コンポーネント・不可分一体事業【「重大な変更」に伴う主要な変更あり】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>土木工事：鉄道（10 駅）、車両基地 （今次設計変更部分：ソリス-ブルメントリット（SB）区間、ブルメントリット-ツツパン（BT）区間の接続の工事と変電所の位置変更） その他、電力供給システム、通信システム（光通信）、メンテナンス道路、フェンス、排水設備、災害対策設備（発電機、雨量計、地震計等）</li> <li>コンサルティング・サービス：入札補助、施工管理、運営維持能力管理能力強化、公共交通指向型開発（TOD）実施支援 環境社会配慮</li> </ul>	<p>1) <b>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>特になし。</li> </ul> <p>【助言 1】 当初の計画より大きな変更を伴うことから、その必要性や、線型変更及び立体化の検討を含め、現行（変更後）の案になった経緯を環境レビュー方針に記載すること。</p>
<p>2) <b>環境社会配慮文書【「重大な変更」に伴う主要な変更あり】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一期目の EIA は 2015 年 3 月に作成済み。（2015 年 4 月に承認、公開済み） 今次設計変更部分については監督官庁の指示に基づき、SBT 区間の補足ベースライン調査報告書は 2021 年 6 月に作成し、EIA の改訂は不要と確認している。</li> <li>一期目の RAP は 2015 年 3 月に作成済み。今次設計変更部分で住民移転の増加が見込まれる SBT 区間の RAP は SB 区間、BT 区間でそれぞれ実施機関が作成中。（フィリピン国内法上 DENR の承認手続きは不要のため承認は実施機関内で行われる） SB 区間（DD RAP） BT 区間（FS RAP）</li> </ul>	<p>2) <b>環境社会配慮文書</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>補足ベースライン調査報告書の JICA HP の公開に関して確認する。</li> </ul>
<p>3) <b>環境社会許認可【「重大な変更」に伴う主要な変更あり】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一期目の ECC は 2015 年 4 月に取得済み。 今次変更箇所については ECC の改訂のみが求められ、改訂 ECC は 2020 年 7 月に取得済み。（JICA HP でも公開済み。）</li> <li>RAP については住民移転の増加が見込まれる設計変更部分について作成中。（フィリピン国内法上 DENR（Department of Environment and Natural Resources：環境天然資源省）の承認手続きは不要のため承認は実施機関内で行われる）。</li> </ul>	<p>3) <b>環境社会許認可</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
<p>4) <b>代替案検討【「重大な変更」に伴う主要な変更あり】</b></p> <p>詳細設計段階で SBT 区間での南北通勤鉄道延伸事業地との接続及び変電所の位置決定に際して以下の通り代替案の検討が行われた。</p> <p>【鉄道】 事業を実施しない案を含み、構造物の形・線形・技術的視点で複数の代替案が検討された。 線形に関しては 2 案で検討された。 当初案の場合、ソリス駅からブルメントリット駅への分岐箇所にある小学校の移設が想定される。マニラ近郊のため学校の移設先を探すのが困難であり、仮に移転する場合はタームに合わせるため、工事の遅れが生じ想定している開業予定に間に合わなくなる。また、移転は生徒の生活・通学路の変更等の環境変化の影響や交通事故の可能性も高くなる。更にソリス-ツツパンは折り返し機能がないため、当該区間の運行数が制限され、将来的なツツパン駅への需要の増加に対応できないため、住民移転数は多いが現在の推奨案が選択された。 地下化に関しては、ブルメントリット駅の縦断位置の比較検討（の結果）や付近交差道路等の状況、付近高速道路建設計画、建</p>	<p>4) <b>代替案検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>

<p>設費、鉄道縦断線形（の制約）などを踏まえた検討の結果、ソリス - ブルメントリット駅間は高架構造が最適と判断された。</p> <p>【変電所】 6箇所代替案検討を実施し、その内2箇所詳細な検討が行われた。 検討の結果、環境影響への大きな違いは生じなかったが、電源となる MERALCO 変電所からのアクセス等を考慮し、非自発的住民移転人数の少ない Option B が選択された。</p>	
<p><b>5) ステークホルダー協議（SHM）、住民協議【「重大な変更」に伴う主要な変更あり】</b> 住民協議に関しては、現地調査の際に直接オンラインとオンサイトのどちらが良いかを PAPs に確認し、本事業で設立したコールセンターを通じて確認し実施した。 オンライン協議では PAPs は個人のスマートフォン、PC、ラップトップを用いて参加した。</p> <p>下記の通り、補償、受給資格、移転地、事業のスケジュールに関する質問が多く出されたが、事業に対する特段の反対は確認できなかった。</p> <p>【EIA】 政府関係者、自治体関係者向けの IEC（Information, education and Communication）ミーティングは、2020年8月6日、10月8日、11月11日、2021年3月19日に実施し、合計で118名（男性52、女性66）が参加した。</p> <p>IEC ミーティングのそれぞれの内訳や主な意見とその回答は以下の通り。 2020年8月6日：49名（男性22、女性27）参加。オンライン（Zoom）で実施。 2020年10月8日：33名（男性18名、女性15名）参加。オンライン（Zoom）で実施。 2020年11月11日：14名（男性6、女性8）参加。オンライン（Skype）で実施。 2021年3月19日：24名（男性9、女性15）参加。オンライン（Zoom）で実施。</p> <p>主な意見と回答： ・ 構造物への補償はあるのか→COD 以前に建てられた構造物は再取得価格で補償される。 ・ 不動産に係る税金、補償費の金額、移転地に関して懸念している→移転地に関してはマニラ市内で見つけられるかまだ協議中ではあるが、もし市内に移転地が無ければ市内以外も選択肢となる。 ・ 土地を所有している PAPs は補償されるのか→補償される。</p> <p>PAPs 向けの SCMs（Stakeholder Consultation Meetings）は RAP 作成過程において18回実施された。2020年10月28-29、11月3日、12月4日、2021年1月13-15日、3月30日、5月12日、6月2日に実施され、合計で872名（男性353、女性519）が参加した。 上記の期間中に計18回をオンラインとオンサイトの両方で実施。オンラインの場合は Zoom や Skype で実施し、一回のオンラインミーティングで最大237名、最低20名が参加。</p> <p>主な意見と回答： ・ 誰が補償費を受け取るのか→調査団が作成したマスターリス</p>	<p>5) ステークホルダー協議 ・ 特になし。</p>

トに基づき、所有権を証明する書類を DOTr が検証し、補償を行う。

- ・どのように建造物の査定がおこなわれるのか→調査によって査定されるが、建造物の材質も考慮される。

#### 【RAP】

SB 区間（変電所を含む）：

- ・RAP（1<sup>st</sup> SCM）の住民協議を 2020 年 10 月 28 日～2021 年 3 月 30 日までにオンラインとオンサイトで実施。PAPs の好みでオンラインかオンサイトかを選択した。オンラインの一回の協議は 20-50 名程度が参加。合計で 299 名（男：126、女：173 名）。線形、移転支援、事業スケジュール、補償方針についての説明を実施。

主な意見と回答：

- ・同じ建物に複数の世帯が住んでいる場合は、移転地でそれぞれの住宅を受け取れるのか→フィリピン統計局の世帯の定義に基づき世帯数に応じて支援を行う。
- ・移転地の場所に関して→DOTr の優先事項はマニラ市内に移転させることであり、それが困難である場合は市内近郊に移転させることもある。近郊が不可能な場合は、現実的な移転先を PAPs と協議する。

RAP（2<sup>nd</sup> SCM）：2021 年 6 月 15 日～2021 年 6 月 16 日に PAPs が選択しオンラインで実施。合計で 162 名（男性 68、女性 94）が参加。

主な意見と回答：

- ・移転のスケジュールに関して→2021 年 12 月を目標に ROW のクリアリングを開始する予定。
- ・移転地で提供される住宅ユニットには基本的な設備は備えているのか→基本的なものは備えている。

社会的弱者を対象とした FGD は 2021 年 5 月 17 日にオンラインで実施。合計で 17 名（男性 10、女性 7）が参加。

ビジネスセクターを対象とした FGD は 2021 年 5 月 17 日にオンラインで実施。合計 18 名（男性 9、女性 9）が参加。

主な意見（FGD ではこちら側から質問をして聞き取りを行った）：

- ・職場や学校が遠く離れてしまうことが心配。
- ・得意先やオンラインの配送事業の関係で、移転先はマニラ首都圏が望ましい。

BT 区間：

1<sup>st</sup> SCM は 2021 年 1 月 13-15 日に実施。計 174 名（男性 67、女性 107）が参加。オンラインとオンサイトを PAPs が選べるようにして実施。

主な意見と回答

- ・土地所有者は移転地支援を受け取れるのか→他に不動産や住宅を保有していない場合は対象となる。土地所有者は同様の不動産を購入できるように市場価格と再取得価格で補償される。
- ・提供された住宅は親戚に譲渡することは可能か→移転地支援は受給資格のある PAPs のみに提供される。

<p>2<sup>nd</sup> SCM は 2021 年 5 月 12 日に実施。オンラインのみで 237 名（男性 92、女性 145）が参加。</p> <p>主な意見と回答</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土地所有者は構造物を所有していなくても、補償は受け取れるのか→土地の所有権を証明できれば補償される。</li> <li>・自身で物件を選んで移転する際に住宅ローンは適用できるのか→希望する移転先や移転地支援の住宅が誰も所有されていないものであれば、ローンを適用できる。</li> </ul> <p>社会的弱者を対象とした FGD は 2021 年 4 月 26 日にオンラインで実施し、4 名（男性 1、女性 3）が参加。 ビジネスセクターを対象とした FGD は 2021 年 4 月 26 日にオンラインで実施。合計で 7 名（男性 4、女性 3）が参加。</p> <p>主な意見（FGD ではこちら側から質問をして聞き取りを行った）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・収入の減少を懸念している。</li> <li>・補償とビジネスを継続するための適切な移転場所の確保を期待する。</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>・工事前、工事中、供用時に EMP はコントラクターが実施する。モニタリング計画に関しては、工事中は施工管理コンサルタントが監督し、コントラクターが実施する。供用時は NSCR 管理事業者がモニタリングを行う。</li> <li>・工事中は PSR（Project status report）の一部として、四半期に一度モニタリング結果を JICA に提出する。</li> <li>・供用後 2 年間は半年に 1 回モニタリングレポートを JICA に提出する。</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事期間中は、DOTr とコントラクターが EMP に沿って工事を実施する。</li> <li>・RAP モニタリングは DOTr の PMO（Project management office）と RAP を実施する RIMC（Resettlement Implementation and Management Committee）が Internal Monitoring Agent を組織し、内部モニタリングを実施する。</li> <li>・DOTr が External Monitoring Agent に委託し、外部モニタリングを実施する。</li> <li>・RAP 実施中、工事期間中は内部モニタリングを毎月行い、外部モニタリングは半年に一回行われる。工事期間中は内部モニタリングも外部モニタリングも半年に一回行われる。</li> <li>・環境と社会モニタリング結果は四半期に一回 PMO から JICA に提出される。</li> </ul>	<p><b>7) 実施体制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>8) 情報公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EIA、ECC、RAP を JICA HP 上で公開することを合意済み。</li> <li>・改訂 ECC は JICA HP で公開済み。</li> <li>・モニタリング結果を JICA HP と DOTr のウェブサイト上で公開することを合意済み。</li> <li>・フィリピン国内では DENR の HP に EIA の要約版が公開済み。</li> </ul> <p>しかし、2017 年に公開に係る法律が改訂され（DAO 2017-15 Guidelines On Public Participation Under The Philippine Environmental Impact Statement System）パブリックヒアリングの実施 2 週間前に EIA 報告書を DENR のウェブサイト (<a href="http://eia.emb.gov.ph/?page_id=4523">http://eia.emb.gov.ph/?page_id=4523</a>) に載せることとなった。これにあわせ、ウェブサイトも改訂されおり、過去 1 年まで（2021 年 8 月現在では 2020 年 8 月まで）の事業のパブ</p>	<p><b>8) 情報公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・補足ベースライン調査報告書の公開有無と公開する場合は EIA、RAP の現地での公開時期を確認する。</li> </ul>

<p>リックヒアリングとEIA報告書（全文）を対象に掲載されることと整理された。よって改訂前はNSCR（マロツツ）のEIA要約版（2016年版）が公開されていたが、現時点では本事業のEIAは公開されておらず、比側でも公開は求められていない。</p>	
--	--

## (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>・ 2箇所ではサンプリングの計測。TSP、PM10、PM2.5、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、Pb、O<sub>3</sub>を計測。</li> <li>・ NAAQGV（National Air Quality Guideline Value）ではPM2.5、O<sub>3</sub>が基準値を超えているが、既に事業地が都市化されているため、交通量が多いことが原因として想定される。</li> <li>・ 工事中は、トラック、建築資材、工事による砂埃や重機からの排気ガスの排出が懸念され。</li> <li>・ 供用時は大気質について大きな影響は想定されないものの、モニタリングを実施し必要に応じて緩和策を検討する。また、モーダルシフトにより改善される見込みである。</li> </ul> <p><b>【緩和策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事中は散水、速度制限、土壌を運ぶトラックの積み荷へのカバー、タイヤの洗浄、労働者へのPPEの配布、定期的な大気質のモニタリング、アイドリングストップ、トラックや重機の定期的なメンテナンス、モニタリングや排気テストの実施等の緩和策が取られる。</li> </ul>	<p><b>1) 大気質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特になし。</li> </ul>
<p><b>2) 水質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事中は、植生の除去、構造物の解体作業、土木工事により、土壌の流出やそれに伴う水質汚濁が想定される。工事現場やキャンプでは廃水は近隣の河川を汚染する可能性がある。それ以外にも廃棄物による河川の汚染、コンクリートや掘削による排水の流出による汚染、油、潤滑剤、その他薬剤の流出による汚染が想定される。</li> <li>・ 供用時は、電車の維持管理作業での潤滑剤や使用済みオイルの流出により、表流水の汚染につながる。</li> </ul> <p><b>【緩和策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事中は、セプティックタンクの設置やメンテナンスの実施、仮設トイレの設置、DENR認定の廃棄物処理業者による排水の処理、河川への排水の禁止、一時的な排水の許認可の取得とその実施等。</li> <li>・ 供用時は、汚染されたバラスト（砂利、碎石）は認定された廃棄業者による敷地外に運送・処理、作業に適した機器や装備を使用、定期的なメンテナンス、油や薬剤の流出を防ぐためのマニュアル作成、流出防止・管理・緊急対応計画の策定、有害廃棄物のDENR認定の廃棄物業者による処分等。</li> </ul>	<p><b>2) 水質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特になし。</li> </ul>
<p><b>3) 廃棄物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本事業では、約18,900m<sup>3</sup>の廃棄土壌が生じる。切土19,500m<sup>3</sup>、盛土として600m<sup>3</sup>を使用し、18,900m<sup>3</sup>が廃棄される。Spoil Management PlanがEMPの一部として工事前に策定される。</li> <li>・ 土壌はSpoil Disposal Areas（SDAs）に廃棄されるが、現時点では特定されていない。掘削し廃棄される土壌は、無害であることを確認する。間接的な影響として、不適切な土壌の管理による一時的な氾濫。</li> <li>・ 工事中に発生した固形廃棄物の廃棄が不十分な場合は土壌が</li> </ul>	<p><b>3) 廃棄物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 詳細設計を踏まえ、土捨て場候補地のキャパシティ、新規／既存、土地の所有者等を確認する。</li> <li>・ SDAsの場所はいつ決まるのか確認する。</li> </ul>

<p>悪化する可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重機等から出るオイルや潤滑剤は土壌を汚染する可能性がある。</li> <li>・供用時は、電車のメンテナンス中にオイルや潤滑材の流出により土壌が汚染する可能性がある。</li> </ul> <p>【緩和策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事中は、廃棄物管理計画の策定、SDAの位置の選定、オイルトラップを洗車スペースに設ける等の緩和策が実施される。</li> <li>・供用時は、適切なメンテナンスや許認可を受けた機器や装備の使用、重機の操縦者のトレーニングの受講、有害危険物の業者による処理、未承認の毒物の使用の禁止等の対策が取られる。</li> </ul>	
<p>4) 土壌汚染</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事中は土木工事での土壌の発生による土砂堆積が生じる。上記3) 廃棄物を参照。</li> </ul>	<p>4) 土壌汚染</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p>5) 騒音・振動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事中は、特に高架橋の建設に伴い、騒音が発生する。8m以内の場合は、高いレベルの振動と表面上の傷が生じる恐れがあるため、最低でも10mの距離を取る必要がある。</li> <li>・供用時は、高架橋での電車の運行により騒音が発生する。振動に関しては、FTA（アメリカ連邦公共交通局）のアセスメントによると、電車の車両、速度、特徴、軌道、環境、影響を受ける構造物等により基準が変化し、予測値は100VdBを下回る予定である。更に供用時の振動は既存の周囲環境に変化をもたらす可能性は低いと考えられる。そのため、供用時の緩和策は求められないとしている。</li> </ul> <p>【緩和策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事中は、騒音・振動管理計画の策定、静音性の高い器機の使用、消音機・防音カバー等の使用、騒音が発生する機器の位置の調整、作業時間の調整、近隣住民への作業の周知等が取られる。</li> <li>・供用時は、高さ2mの防音壁を設置するといった緩和策が取られる。</li> </ul>	<p>5) 騒音・振動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul> <p>【助言2】 供用時の騒音と振動のモニタリング計画と結果をDOTrが公開することを実施機関に申し入れること。</p>

### (3) 自然環境

確認済み事項	追加確認事項
<p>1) 保護区</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当しない。</li> </ul> <p>最も近隣の保護区はArroceros Forest Park（LGUによって指定。）で事業地のうちツツバン方面地点から3.2km離れている。持続的な開発・住民のよりよい生活環境の提供を目的として設立されたもの、その他にLuneta National Park（4.2km）、Ninoy Aquino Parks and Wildlife Center（7.7km）があるが、いずれも様々な観賞用植物等による観光需要への対応が主な目的である。本事業による工事中の騒音や振動で重大な影響を及ぼす半紙は10m以内と予想され、粉塵も最大でも100mを超えて到達することはないと想定されることから、本事業による近隣の保護区への影響は特段見込まれない。</p>	<p>1) 保護区</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし</li> </ul>

## 2) 生態系

- ・最も近い KBA はマニラベイで事業地から約 7.7km 離れているが、本事業では KBA を通過しないため、影響は想定されない。また、上記 1)保護区への影響と同様に一定の距離があるため、影響は特段見込まれない。
- ・事業地には 4 種の植物相の貴重種が存在する。  
narra (most dialects) (EN) 、 Manila palm (Engl.) (VU) 、 is-is (Neg.) (VU) 、 large-leafed mahogany (Engl.) (VU)  
植物相の調査は 2020 年 10 月 30 日 (乾季の始まり) に実施した。一次データは乾季で、二次データは雨季のものを使用した。
- ・動物相は 15 種の鳥類が確認されており、いずれも LC 種に該当する。  
yellow-vented bulbul、red turtledove、zebra dove、Eurasian tree sparrow、Asian glossy starling、glossy swiftlet、long-tailed shrike、little egret、Philippine pied fantail、white-breasted wood-swallow、brown shrike、Philippine pygmy woodpecker、Pacific swallow、Barn swallow、Golden-bellied flyeater  
動物相の調査は 2020 年 10 月 28 日、11 月 4、5、9 日 (乾季の始まりの時期) に実施した。一次データは乾季で、二次データとして雨季のものを使用した。
- ・工事前: ROW 内の植生の除去や移植等を実施する。伐採された木は DENR の各地方事務所に譲り渡され、椅子や机に加工され地方自治体で使用される。葉等はコンポストの資材として使用される。  
伐採による植生の減少で、そこに生息する生態系への影響が想定される。一方で事業地は既に都市化しており、植生の規模は限定的である。不必要な伐採を避けるために、印をつけて工事の範囲を明確にする。工事前に pre-clearing plan を策定し、それに従って実施されることが望ましい。伐採の際は有害な薬品等は使用しない。
- ・生態系への影響。重要な固有種や貴重種は植生の除去により更なる個体数の減少が生じる可能性があるが、事業地は既に開発が進んだ地域であり、騒音などに敏感な動物はおらず、また穿孔動物、穴居性動物は確認されていないため、影響は最低限と想定される。

### 【緩和策】

- ・移植: 幹の直径が 5cm 以下で健康な樹木は移植が推奨される。
- ・植林: 固有種の場合は DENR 森林局との合同樹木調査を実施し、樹木ごとに伐採・移植を検討・判断し、除去による代償植林 1:100 (DENR MO2012-02 に準拠) を算出する。植林された樹木の伐採の場合は 1 本伐採につき 50 本移植される。植林場所は DENR により公有地が選定されるが、南北通通勤鉄道 (マロロスーツツパン) では植林地が 2 箇所 ( La Mesa Watershed Reservation in NCR と Mt. Balagbag, in San Jose Del Monte, Bulacan ) あり、SBT 区間でもこの植林地を検討予定。一方移植地は Valenzuela 市に位置する、Disiplina Village、NFA Compound、Family Tree Park があり、SBT 区間での根切樹木の移植地はマニラ市と調整の上決定する。
- ・モニタリングにて、移植木の生育を測定・記録し、必要な追加植樹を行うなど、人為的介入が不要な森林確立までの最低限の維持管理を行う。植林開始から 3 年が DOTr と DENR の共同管理、その後は DENR の管理となる。モニタリングに関して、移植した樹木は DOTr が半年毎に生育・健康状況を確認し、定期的に JICA に報告する。万が一、枯れてしまった

## 2) 生態系

- ・ Pre-clearing plan の作成予定について確認。

<p>場合は代替樹木を再度植樹する。また生存率が低い場合は植樹管理計画を見直す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>動物相への緩和策に関して、伐採前に植生の除去が予定されている範囲に生息している可能性のある動物の確認を行う。発見された動物は記録され近隣の適切な場所に移すためDENRに引き渡される。また、有害な薬品は風向きによって鳥類に影響を与える可能性があるため、植生の除去の際の使用を禁止している。</li> </ul>	
--	--

#### (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【「重大な変更」に伴う主要な変更あり】</b></p> <p>【SB 区間】： 467 の被影響世帯やビジネスの PAPs の内物理的住民移転は 329 世帯 (1,444 名) PAPs の内 329 世帯が土地の所有権を持っていない。129 世帯は構造物の所有権を持っており、大多数が土地の所有者からの許可を得ていると主張もしくは賃貸をしているが、14 世帯は許可を得ずに占有している。 社会的弱者 (※) は 154 世帯。</p> <p>【BT 区間】： 328 の被影響世帯やビジネスの PAPs の内物理的住民移転は 284 世帯 (1,178 名) PAPs の内 291 世帯が土地の所有権をもっていない。133 世帯は構造物の所有権を持っており、大多数が土地の所有者からの許可を得ていると主張もしくは賃貸をしているが、21 世帯は許可を得ずに占有している。 社会的弱者は 123 世帯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新たに取得される用地取得面積 SB 区間：8,753m<sup>2</sup> BT 区間：2,630m<sup>2</sup></li> </ul> <p>※社会的弱者は、フィリピン政府の定義により、貧困ライン以下、家長が高齢者、一人親の世帯や、世帯の中に障害者、重篤な病気、精神疾患の家族がいる世帯を指す。</p>	<p><b>1) 用地取得・住民移転の規模</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最新の用地取得・住民移転の状況を確認する。</li> </ul> <p>【助言 3】 大きな変更を伴う計画となり担当機関はその重大性を認識していることから、移転と生計回復支援に移転対象者が希望するビジネスやニーズが確実に反映され、移転・生計回復支援のプロセスが適切な確になされているかどうかをモニタリングすることを実施機関に申し入れること。</p>
<p><b>2) カットオフデート【「重大な変更」に伴う主要な変更あり】</b></p> <p>【SB 区間】： FS 段階では 2018 年 4 月 19 日、DD 段階ではバランガイによって 2020 年 11 月 4、7 日。</p> <p>【BT 区間】： バランガイによって 3 日間に分けられた。 2021 年 1 月 18、21、22 日。</p> <p>正規住民は Issuance of notice of taking がカットオフデートになる。</p>	<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>カットオフデートに基づく全ての被影響住民は、エンタイトルメントマトリックスに基づき、受けた損失と同等の補償や支援を受けることが可能である。</li> </ul> <p>一方で、以下の PAPs は受給資格が認められていない。 Commonwealth Act (CA) 141 によって土地の所有が認められた者、Professional Squatter、過去に社会住宅プログラムを受けた者、カットオフデート後に流入した者。</p>	<p><b>3) 受給資格</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>

<p>Professional Squatter や過去に社会住宅プログラムを受給している場合であっても自動的に排除するのではなく、個々の状況を判断する。</p>	
<p><b>4) 補償方針</b>          ・JICA GL に従い再取得価格に基づいた支払いを行う。</p> <p><b>【土地】</b>          事業地がマニラ首都圏のため代替地の土地を提供することが難しいため、正規の土地所有者には金銭的補償が提供される。</p> <p><b>【構造物】</b>          正規の所有者には再取得価格で補償される。賃貸者は移転費用もしくは政府等の住宅支援プログラム(移転地への転居)を受ける。出身地への帰還支援も選択肢にあげられる。非正規の構造物の所有者は、政府等の住宅支援プログラムを受ける。住宅支援プログラムを受給できない場合は NHA のような機関、NGO、LGUs からの公共の賃貸サービスを受給できる。</p> <p><b>【経済的影響】</b>          小規模な商店(Micro business)の場合は、移行期間の補償のため PhP10000 を最大 3 ヶ月、移転のための費用、移動費、ローンの提供、生計回復支援等が提供される。会社 (small, medium and large business establishments) の場合、移転費用、移動費、ローンの提供、3 ヶ月間の賃料等が提供される。会社への移行期間の金銭的補償は無いが、用地取得よりも前に移転地での営業をすることで経済的な損失をゼロにするといった緩和策が取られる。店舗の無い事業者は新たな場所の特定支援や移行支援、生計回復支援等が提供される。移転対象となっている商店、企業等で働く従業員、もしくは以前の経済的な水準を維持できない人は、2 ヶ月分の給料、生計回復支援、本事業で雇用されるための技術トレーニング等が提供される。</p> <p><b>【作物等】</b>          果実のなる木は農業省(Department of Agriculture)、材木用の木は DENR が算出する価格に基づき補償される。</p>	<p><b>4) 補償方針</b>          ・特になし。</p>
<p><b>5) 移転地</b>          本事業において非正規の土地所有者向けに 2 つの移転地の候補がある。</p> <p>・Camarin Residence: NHA(National Housing Authority) の下で実施される。SBT 区間より約 16km 北東にある Camarin Residence (CR) というプロジェクトの下に建設された移転地。CR はフェーズ 4 まであり、CR2 と CR4 が本事業の PAPs の受け入れを提案している。住居は CR2 で 12 棟 720 戸、CR4 で 12 棟 720 戸ある。学校、Tricycle 駅、駐車場、デイケアセンター、ヘルスセンター等の施設が併設されている。周辺にはシティーホール(3km)、学校(2.4km)、病院(1.3km)等がある。</p> <p>・Nueva Esperanza Pueblo: HDMF (Home Development Mutual Fund) の下で実施される Pag-IBIG Relocation(フィリピンの社会保障制度)。SBT 区間から 40km 南西にある。現時点で 130 戸が利用可能。周辺に Municipal Hall(5.4km)、小学校(1.1km)、小学校(1.5km)がある。</p> <p>CR 2 は建設済み、CR 4 は、現在建設中で、2021 年 12 月に完成予定。Nueva Esperanza Pueblo は建設済み。両施設共に電気、水道は完備。</p> <p>事業地からより近傍な移転地に関しては、マニラ市内に対応可能な公有地が無く、土地価格の高騰により私有地の買取りができず、提供が</p>	<p><b>5) 移転地</b>          ・特になし。</p>

<p>困難である。そのため、上記二つの移転地が提供される予定。</p> <p>上記以外にも、金銭的補償により自身で移転地を探す、出身地へ戻る支援を受けることも選択できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自身で移転地を探す場合: 3ヶ月の家賃補助、食糧支援。</li> <li>・出身地に戻る場合: 交通費・引っ越し費用、家財道具購入費用、生計回復補助費、最大2年間の家賃補助。</li> </ul> <p>・都市空間の立体的な活用に関しては、三角地帯の対象区間には駅が含まれておらず、また、事業地の近隣で移転地を建設できる用地の確保についてはマニラ市と協議を重ねたものの、市側が提示した建設費用が非常に高額であることや収容可能な被影響世帯数が少ないことから、現在の移転地案が選択された。</p>	
<p><b>6) 生計回復支援</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業では生計回復支援として、技術トレーニング、トレーニング手当、生計補償(最大3ヶ月)、通勤手当等の支援がされる。</li> </ul> <p>また、上記とは別で移転地支援を行う NHA が独自にシードファンド、就労支援、商品の改善やマーケティング支援等も選択できる。</p>	<p><b>6) 生計回復支援</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>7) 苦情処理メカニズム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・DOTr は苦情処理担当を任命し、本事業の苦情処理全般を担当する。DOTr の担当はマニラの LGU のヘルプデスクのローカルの GRM (Grievance redress mechanism) チームと PMO (Project management office) のセントラル GRM チームに配置される。</li> </ul> <p>ローカルの GRM チームは PMO の担当と LGU の代表からなる。</p> <p>セントラル GRM チームは 10 人おり、PMO の GRM マネージャー、GR オフィサー、PMO の住民移転専門家とエンジニアで構成される。</p> <p>苦情処理メカニズムは 3 段階から成っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>レベル 1</u>: ローカルのヘルプデスク/セントラルのヘルプデスク 二つの窓口から選択可能</li> <li>・<u>レベル 2</u>: テクニカルワーキング委員会/ROWSA (Row Site Acquisition Committee) 委員会又は DOTr 法務部 レベル 1 で解決しない場合は、レベル 2 で対応される。ISF に関わる内容は ROWSA 委員会が対応し、追加的な司法的解決 (Extra Judicial Settlement: EJS) のような複雑な司法上の問題がある場合は、DOTr の法務部が対応する。</li> <li>・<u>レベル 3</u>: 裁判所</li> </ul>	<p><b>7) 苦情処理メカニズム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>8) 文化遺産</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業地周辺に複数の文化遺産が確認されている。その内 Casitas de Tondo (Solis Signal Tower) は ROW 内にある。Casitas de Tondo は 1891 年に建設された国家歴史委員会 (National Historical Commission of Philippines : NHCP) によって保護されている。工事と高架橋により影響を受けるため移転される。移転に当たってはフィリピン国立美術館や国家歴史委員会へ申請が行われ移転地が決定するが、ツツバン駅近くに移転されることが想定されている。</li> <li>・移転に関しては NHCP からの合意を得ており、国内法に基づくプロセスに則って実施される。</li> </ul>	<p><b>8) 文化遺産</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>

**9) 少数民族、先住民族**

- ・事業対象地に少数民族・先住民族の居住地は含まれておらず、PAPsに先住民族がないことを確認済み。

**9) 少数民族、先住民族**

- ・特になし。