JICA 環境社会配慮助言委員会　第 116 回全体会合
2020 年 9 月 7 日（月）14:00〜17:00
JICA 本部　1 階 111 会議室およびオンライン会議
議事次第

1.　開会

2.　WG スケジュール確認

3.　環境レビュー結果の報告

1). エチオピア「エチオピア総合運輸プログラム（フェーズ 1）におけるジンマ - チダ間及びソド - サウラ間道路改良事業（ジンマ - チダ間）」（有償）

4.　ワーキンググループ会合報告および助言文書確定（1）

1). パラグアイ国ヤシレタダム湖隣接地域総合開発調査プロジェクト（開発調査型技術協力）FS/DFR（8 月 3（月）開催）

5.　案件概要説明（ワーキンググループ対象案件）

1). インド国ベンガルールメトロ建設事業フェーズ 2（有償資金協力）環境レビュー（開催未定）

6.　ワーキンググループ会合報告および助言文書確定（2）

1). インド国デリー高速輸送システムフェーズ 4（有償資金協力）環境レビュー（8 月 31（月）開催）

7.　今後の会合スケジュール確認他

・次回全体会合（第 117 回）：2020 年 10 月 5 日（月）14:00 から（於：JICA 本部）

8.　閉会

以上

アフリカ 部 アフリカ第二 課　2020 年 9 月 7 日

環境レビュー段階での助言に対する
助言対応結果

国名:　エチオピア国
案件名:　ジンマ-チダ間道路改良事業（総合運輸プログラム フェーズ1）

番号	助言委員会からの助言	助言対応結果(審査後)
代替案検討		
1	2016 年の線形変更により一定数の住民移転が回避されたとあるが、この世帯数を具体的に明らかにすること。	現地にて移転が回避された世帯数は 71 世帯であることを確認しました。
環境配慮		
2	事業は、Offole Plantation Forest 及び Sisima Kedo Protected Forest の 2 カ所の州立「保護区」を通るため、以下につき確認すること： ・当該保護区の設置目的、並びに「法令等により自然保護のために特に指定した地域ではない（ガイドライン別紙１）」こと ・当該保護区の目的に自然保護が含まれる場合には、ガイドライン運用方針（ガイドラインに関するよくある問答集）で定める例外５要件の全て満たすこと、さらに、これを保護区内での事業実施の文脈で記述すること	・ご指摘のうち、Offole Plantation Forest は、人工林であり生産林と指定されているため、「法令等により自然保護のために特に指定した地域ではない（ガイドライン別紙 1）」ことを確認しました。Sisima Kedo Protected Forest については、「法令等により自然保護のために特に指定した地域である」と整理し、下記の通り例外的に保護区で事業を実施するための 5 要件を満たすことについて、審査時に実施機関との間で確認・合意しました。 1) 政府が法令等により自然保護や文化遺産保護のために特に指定した地域以外の地域において、実施可能な代替案が存在しないこと →本事業は既存道路の改修であり、また EIA で現行案を含む 3 案の代替案検討を行った結果、現行案が自然環境・社会への影響が最小になることを確認済みです。よって、実施可能な代替案は存在しません。 2) 同地域における開発行為が、相手国の国内法上認められること。 →エチオピア国内法上、保護区での事業については全て EIA を実施し、本事業については Ministry of Transport（MoT：交通省）に EIA を提出し許認可を得ることで実施可能となります。本事業においては、2016 年 9 月に MoT による許認可が下りており、またその旨 Offole と Sisima kedo 地区を管轄する OFWE（オロミア州森林野生生物公社）によって確認を得ております。なお、EIA の許認可における附帯条件は以下の 4 点であり、全て事業実施段階で履行することを実施機関と確認しています。 １、環境管理計画の内容が実施されているか確認するため、事業実施段階でモニタリングすること ２、緩和策を実施機関が確実に実施すること ３、EIA 発行後に、予見しない重大な負の影響が判明した場合、実施機関はその対応に応じること ４、四半期ごとに実施報告書を MoT 及び関係

		者に提出すること 3) プロジェクトの実施機関等が、同地域に関する法律や条例、保護区の管理計画等を遵守すること。 →上記 2）で回答の通り、EIA の許認可に係る付帯条件を遵守することを確認しています。また、森林管理計画は OFWE において現在作成中であり、右計画を遵守して本事業が実施されることを審査で合意しました。 4) プロジェクトの実施機関等が、同地域の管理責任機関、その周辺の地域コミュニティ、及びその他適切なステークホルダーと協議し、事業実施について合意が得られていること。 →実施機関が OFWE と協議を行い、事業実施について合意が得られています。ステークホルダーと考えられる周辺住民に枯れ枝や落ち葉の活用、はちみつの採集等を行っている住民が確認されています。かかるステークホルダーに対しては、EIA 策定過程において求められた住民協議を行っており、特段の反対は確認されておりません。 5) 同地域がその保全の目的に従って効果的に管理されるために、プロジェクトの実施機関等が、必要に応じて、追加プログラムを実施すること →当該保護林の管理を所管する OFWE のジンマ支部は、Sisima Kedo Protected Forest で参加型森林管理を実施し、保護林を地域住民に管理させていることを確認しました。OFWE は村人に対し、個人の庭に植える苗の提供と技術支援（研修等）を無料で行っており、また、村人の中から 5 名の警備員が OFWE に雇用され、プランテーションを含む森林全体のパトロールを毎日行っています。村人たちによれば Sisima Kedo の森林は違法伐採や森林火災、薪炭材採取、占拠、営農や放牧といった問題も起こっていないとのことです。 また、地域住民はオロミア州環境森林気候変動局及び農業自然資源省農業・地方開発局が提供する研修によって森林破壊によって農業や気候が負の影響をうけることを理解しており、そのようにならないよう努力している状況です。
3	工事により発生する土砂の処分方法、並びに、地滑り防止工事のために他の場所から土砂を運び入れる場合に、環境への負の影響が想定されないかを確認すること。	審査時に、土砂は許可された土捨て場においてコントラクターが処分すること、また土取り場や採石場の跡地については埋め立てや植樹を行うことを確認しました。地滑り防止としては植林または擁壁・蛇篭の設置が想定されており、土砂を運び入れることは想定されていません。
4	道路事情やアクセスの改善、さらに農地を一部失う	LA 交渉時に、OFWE と連携し、適切なモニタリング

	人の増加等に伴い、違法伐採や密猟の増加の可能性があるため、実施機関に対して、森林公社と連携し適切なモニタリングを図るよう申し入れること。	行うことを実施機関に申し入れ、実施機関と確認しました。
5	実施機関は、森林公社等と連携しながら本事業において伐採される樹木の最低 5 倍の本数の在来種を植林する方針であるが、その実施について確認すること。	伐採本数の 10 倍の本数の在来種の植林を行う計画となっており、植林はコントラクターによって土取り場や採石場の跡地で行われること、また供用後 2 年間は実施機関がモニタリングを行うが、その後もOFWE や地方自治体の環境気候変動事務所が引き続き植林された木が成形（成体）になるまでモニタリングを実施することを、実施機関と確認しました。
社会配慮		
6	市場や学校など、注意を要する地域では、歩道の設置や、バンプの設置等の必要な対策を実施機関に申し入れること。	審査時に、必要な対策を実施機関に申し入れし、バンプの設置や標識による注意喚起などの対策を行うことを確認しました。
7	本事業により影響を受ける 7 か所の宗教施設は、全て現在の敷地内に再建される予定である。それらの宗教施設がコミュニティセンターとしての役割をも維持するよう確認すること。	審査時に、現地の宗教リーダーや住民の意見に配慮しながら取り壊し、再建が行われることを確認しました。
8	宗教の異なるオロモ族とコンタ族の移転後の居住環境について、社会面の配慮を行うよう実施機関に申し入れること。	移転は同一の村落内で行われ、宗教の違うオロモ族、コンタ族が同一もしくは近隣の移転地に移転する可能性は無いことを審査で確認しました。
9	本事業における女性の雇用機会において「文化的、宗教的要因」による制約がある場合には、できるだけ制約を排除するよう実施機関に申し入れること。	女性の雇用機会において「文化的、宗教的要因」による制約について懸念されるようなことはないことを確認しました。ただし、雇用機会が提供されても、男女の同一労働・同一賃金の原則の遵守、また女性に配慮した労働環境の提供が適切に行われない可能性があるため、コントラクター契約に上記配慮を盛り込むことを実施機関と審査で合意しました。
10	コントラクターによる児童労働を防止するため、実施機関が適切に監督するよう申し入れること。	コントラクターによる児童労働を防止するため、実施機関が抜き打ちの現地検査の実施を含め適切に監督することを審査で合意しました。
11	STD、HIV/AID などの感染の危険性に関する意識向上のための対策について、実施機関に確認すること。	審査時にプロジェクト実施中に労働者に対して HIV/AIDS の啓発活動を実施することを確認しました。
ステークホルダー協議・情報公開		
12	JICA は、2016 年 11 月に実施した住民協議の結果を確認すること。	審査時に、実施機関と地元自治体が移転及び生計再建に責任を持つと PAPs に伝えたこと、また PAPs からも特段の反対がなかったことを確認しました。
13	女性の PAPs に対し、技能訓練やビジネス開発技術を含む起業家支援を提供し、また非熟練あるいは低熟練労働者の 30%を女性に割り当てることを、実施機関に確認すること。	本事業の中で、女性の PAPs に対し技能訓練やビジネス開発技術を含む起業家支援を提供すること、及びコントラクターによる非熟練あるいは低熟練労働者の 30%程度の女性及び若者への割り当てを促進することを実施機関と審査で合意しました。

以上

インド
ベンガルールメトロ建設事業フェーズ２
（有償資金協力・円借款）

環境社会配慮助言委員会
案件概要資料

2020年9月7日
JICA南アジア部南アジア第一課

目次

１．事業の背景

２．事業の概要

３．環境社会配慮事項

４．環境レビュー方針の概要

５．スケジュール

１．事業の背景

- インドでは近年急速な人口増加と都市化が進む一方、不十分な公共交通インフラにより、都市部では自動車及び二輪車の台数増加による交通渋滞が深刻化。
- ベンガルール市は、インドの中でもデリー、ムンバイに続き3番目に大きな人口を擁し、交通渋滞に伴う経済損失及び大気汚染・騒音等の自動車公害も深刻化しており、交通渋滞緩和及び自動車公害軽減のため、大規模な公共交通システムの整備が必要。
- インド政府は上述の課題に対応するため、近年の経済成長に伴う輸送需要に対応することに加え、安全性・エネルギー効率・社会環境保全の観点から、公共交通システムの整備を重視している。
- カルナタカ州政府はベンガルール都市圏における従来の公共交通システムの混雑緩和、交通事情の改善と大気汚染の減退を目指し、都市交通整備を計画してきた。
- 2006年にメトロ建設計画のフェーズ1が開始し、2017年時点でベンガルール市はデリーに続き2番目に大きなメトロ路線を擁するに至っている。
- ベンガルール都市圏において、JICAは2006年以降、地下鉄建設を支援（フェーズ1：42.3Km）しており、本事業は同地域における公共交通輸送能力の更なる強化に資するものである。インド政府の開発政策及び我が国、JICAの支援方針と合致する本事業の実施を支援することの必要性・妥当性は高い。

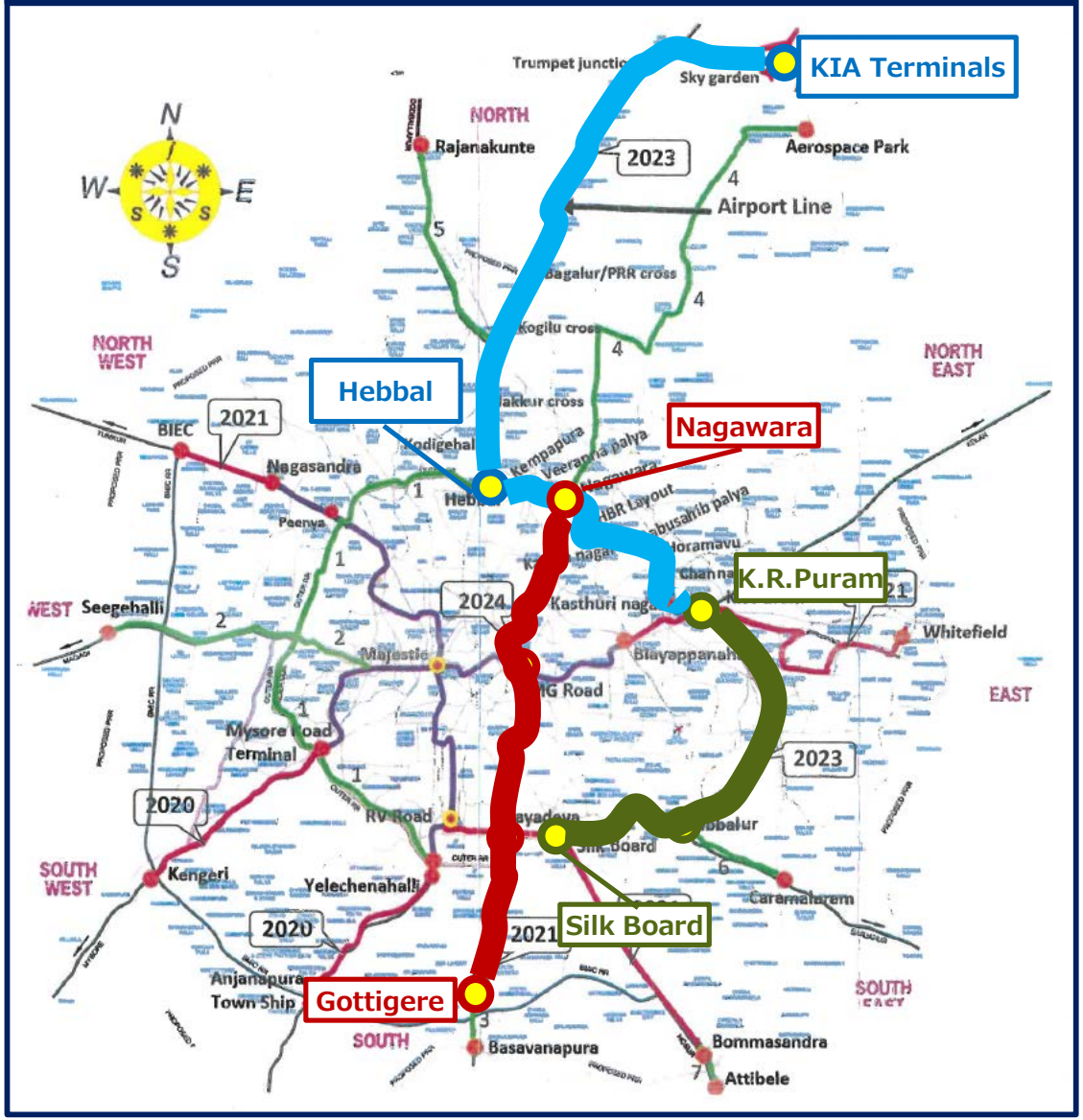
２． 事業の概要

目的	■ インドのベンガルール都市圏において、メトロ建設計画フェーズ2（約130Km）のうち、優先区間(約77Km)を整備することにより、増加する輸送需要への対応を図り、もって交通混雑の緩和と交通公害減少を通じた地域経済の発展及び都市環境の改善並びに気候変動の緩和に寄与するもの。
事業内容	■ 以下の３路線（総延長約77.3km）を整備。 – ２A号線：Silk Board – K.R.Puram間（19.6km、高架） – ２B号線：K.R.Puram – KIA Terminals間（36.4km 、高架/地下） – ６号線　：Gottigere – Nagawara間（21.3km、高架/地下）
実施機関	■ バンガロールメトロ公社（Bangalore Metro Rail Corporation Limited ：BMRCL）
実施スケジュール	■ 2024年6月の全線開業を目指す（詳細は審査時に確認）
借款対象	■ 電気・通信関連工事、車両基地建設、車両調達、コンサルティングサービスなど（詳細は審査時に確認）。（土木工事は借款対象外）
他機関連携	■ ADB(2A号線、2B号線の土木工事) ■ EIB、AIIB(6号線の土木工事)

2．事業の概要（事業対象地域）

インド全国地図

ベンガルールメトロ全体像



2A号線

Silk Board – K.R.Puram
（19.6km、高架13駅）

2B号線

K.R.Puram – KIA Terminals
（36.4km、高架16駅、地上2駅）

6号線

Gottigere – Nagawara
（21.3km、高架6駅/地下12駅）

（参考）サイト写真

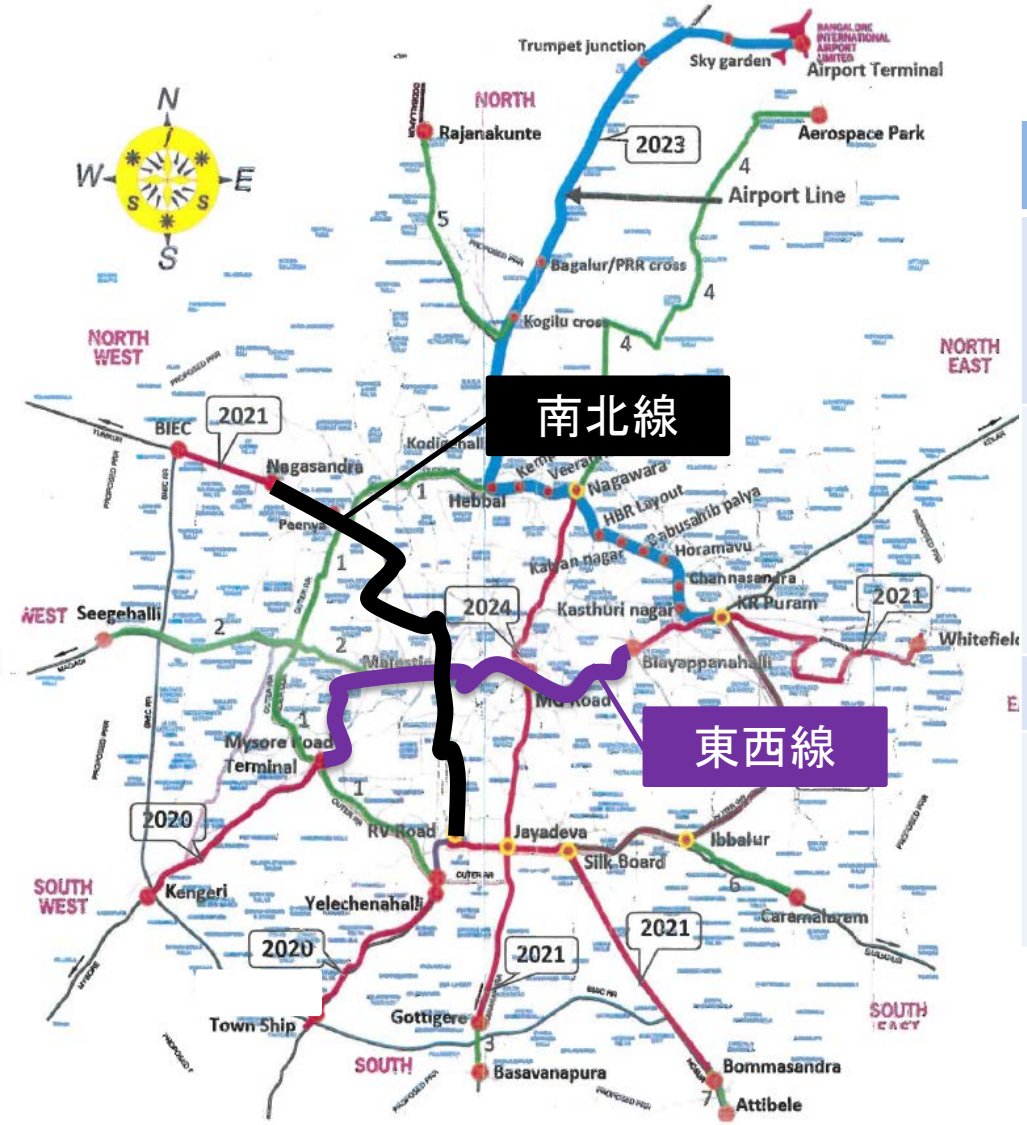
写真１：既往フェーズ　高架区間

写真２：6号線（既往フェーズ）地下工事現場

写真３：東西ライン開業区間

写真４：ベンガルールメトロ利用者（駅構内）

（参考）既往フェーズ事業の概要



○概要	
開業	2011年10月東西線約7km 2014年3月　南北線約10km 2017年6月17日全線開業
路線延長	総延長約42.3km （地下部分約9km） 東西線18.1km 南北線24.2km
駅数	40駅
事業費	約3068億円 うち円借款対象約645億円

3．環境社会配慮事項

項目	概要
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）」
カテゴリ分類	• カテゴリA
分類根拠	• 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）」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。
助言を求める事項	• 環境レビュー方針
協力準備調査	【DPR】各路線について実施機関が詳細開発計画（Detailed Project Report：DPR）を作成済のため、協力準備調査は実施せず； ➢ 2A号線/２B号線：2019年10月 ➢ 6号線　　：2011年9月 【EIA】鉄道事業におけるEIA作成は、インド国内法上不要なるものの、JICA含む援助機関融資を前提とし、作成済； ➢ 2A号線/２B号線：2020年3月 ➢ 6号線　　：2017年8月 【SIA】作成済； ➢ 2A号線/２B号線：2020年5月 ➢ 6号線　　：2020年3月

４．環境レビュー方針の概要(1/3)

項目	確認済事項	要確認事項
環境許認可	● インド国内法では鉄道建設のEIAは義務付けられていないものの、作成済み。 6号線：2017年8月、2A・2B号線：2020年3月	● 特になし。
汚染対策	● 工事中については、騒音低減のため、ゴムダンパーを使用し、防音壁設置を行う他、高架部分においてU桁リフティング架設工法にて一括架設する。また、杭打ち作業は、昼間に限定するなどの緩和策が取られる。供用時の騒音対策として、列車は住宅密集地域では徐行で運行する。 ● 汚染物質、工事車両・重機の適正管理等の対策が講じられる。	● 緩和策の詳細、予算・実施体制について確認する。
自然環境面	● 事業対象地域及びその周辺は自然保護地域等には該当せず、自然環境への特段の影響は予見されない。 ● 路線拡張及び車両基地拡張に伴い、樹木伐採がなされる。一本につき10本の代替植樹を行う予定。	● 代替植林の詳細について確認する。

４．環境レビュー方針の概要(2/3)

項目	確認済事項	要確認事項

	2A	2B	Reach6
用地取得(民有地)	26379.34㎡	190125.13㎡	199348.34㎡
被影響世帯数	111世帯（237人）	380世帯（579人）	481世帯(617人)
内住民移転世帯数	15世帯（70人）	99世帯（189人）	167世帯（275人）
影響を受ける構造物	15	59	625

社会環境面

- RAP（SIA）：国内法及びADB等ドナーの規程に基づき策定済
- 住民移転・住民協議：カルナタカ産業地域開発委員会法及び中央住民移転政策及びADB等ドナーの規程に基づき、用地取得、住民移転を実施中。用地取得・住民移転対象者との協議会が開催されており、事業についての特段の反対の表明はなされていない。スラム住民については、近隣の移転先に住居を無償で提供する。
- 補償方針：国内法及びADB等ドナーの規程に基づき、BMRCLが補償方針を作成。非正規住民も含めて、土地・構造物の補償、移転支援、生計損失補償が行われる。

- 住民移転・住民協議及び各補償の状況について確認する。

４． 環境レビュー方針の概要(2/3)

項目	確認済事項	要確認事項
その他・モニタリング	● 本事業では、建設期間中は、実施機関が騒音及び大気質をモニタリングし、移転実施3 年後まで、移転後の住民の生活状況についてもモニタリングを行う。さらに、施設供用時、水質、地下水位などについ実施機関がモニタリングを実施する予定	● モニタリング項目・頻度・方法・実施体制の詳細について確認する。

5．スケジュール

年	2020				2021		
月	9	10	11	12	1	2	3
審査				▲ 審査			▲ L/A 調印
助言委員会	▲ 全体会合 (概要説明)		▲ WG (助言案検討)	▲ 全体会合 (助言確定)			
環境社会配慮文書			▲ EIA/RAP 公開				

インド国「デリー高速輸送システムフェーズ 4」
に係る環境レビュー方針

１． 案件概要

（１） 事業目的

本事業は、インドのデリー首都圏において大量高速輸送システムを建設することにより、増加する輸送需要への対応を図り、もって交通混雑の緩和と交通公害減少を通じた地域経済の発展及び都市環境の改善並びに気候変動の緩和に寄与するもの。

（２） 事業内容

事業対象地	デリー首都圏
事業内容	土木工事（地下鉄、高架鉄道、駅等）、電気・通信システム、車両調達、コンサルティング・サービス等

（３） 事業実施体制

① 事業実施機関／実施体制： デリーメトロ公社（Delhi Metro Rail Corporation Limited：DMRC）
② 運営／維持管理体制： 事業完成後の運営／維持管理は DMRC が直営で実施する。

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)に掲げる掲げる鉄道セクターに該当するため。

主な確認済・対応事項
（１） 全般事項

<table>
<tr><th>確認済み事項</th><th>追加確認事項</th></tr>
<tr><td>

1） 事業コンポーネント・不可分一体事業

ア） 土木・建設工事：約 65.1km の土木建造物
駅舎（地下 19 駅、高架 26 駅、計 45 駅）（駅舎長さ 140m、ホーム幅 21m）
軌道（高架区間 27.083km、地下区間 38.017km）、オペレーションセンター1 か所、変電所等電力供給施設 5 か所
イ） 軌道工事約 65.100km
ウ） 電気・機械工事
エ） 信号・通信工事
オ） 車両・検測車両
カ） 自動料金徴収システム（AFC）
キ） トンネル換気孔
ク） 車両（6 両編成）240 両
ケ） コンサルティング・サービス

不可分一体事業
コ） 既存の 3 車両基地改修：追加用地取得無し、整備施設 8 箇所、検査線 9 線、収容線 35 線（EIA の作成、環境許認可取得は不要。用地取得・住民移転は想定されない。）

なお、本事業にて新設される砂利採掘場は想定されないが、土捨て場は建設廃棄物管理の規制に基づき、自治体（デリ特別区および UP 州）が建設事業者の施工計画に基づいて廃棄場所を指定するため、新設の処分場の要不要は事業実施段階に判明する予定。

フェーズ 4 全体像

<table>
<tr><th>区間</th><th>地下(km)</th><th>高架(km)</th><th>延長(km)（合計）</th><th>駅数</th></tr>
<tr><td>Aerocity to Tughlakabad</td><td>19.343</td><td>4.279</td><td>23.622</td><td>16</td></tr>
<tr><td>Janakpuri West to R.K. Ashram</td><td>7.740</td><td>21.180</td><td>28.920</td><td>21</td></tr>
<tr><td>Mukundpur-Maujpur</td><td>0</td><td>12.558</td><td>12.558</td><td>8</td></tr>
<tr><td>合計</td><td>27.083</td><td>38.017</td><td>65.100</td><td>45</td></tr>
</table>

</td><td>

1）事業コンポーネント・不可分一体事業

・45 駅舎の建設による環境社会影響については、駅舎がデザインビルドで建設がなされていくことを踏まえ、現時点で把握できる重大かつ共通の環境社会影響については確認し、これに対する緩和策を特定し、その緩和策が適切に実施されるよう実施機関に申し入れること。【助言１】

</td></tr>
<tr><td>

2） 環境社会配慮文書

・先方政府により Detailed Project Report 作成済。
・鉄道事業における EIA 作成はインド国内法上不要なるものの、本事業を含む 6 路線分の環境影響評価報告書が 2018 年 5 月に作成され、2020 年 6 月に本事業対象の 3 路線分のみ情報を切り出し更新された環境影響評価（以下、EIA2020）が作成されている。
・本事業を含む優先 6 路線分の社会影響評価についても 2018 年 5 月に作成され、2020 年 2 月及び 6 月に本事業対象の、3 路線分の情報を切り出して更新（以下、SIA2020）されている。線形の一部変更に伴い、2020 年 2 月に DPR が更新され、センサスの更新とステークホルダー協議の更新が SIA2020 でなされている。更に、JICA 環境社会配慮ガイドラインに基づいて、EIA2020 および SIA2020 それぞれの補足文書が提出されている。また、本事業にかかる用地取得・住民移転手続きは未開始であることを確認済。

</td><td>

2）環境社会配慮文書

・特になし。

</td></tr>
<tr><td>

3） 環境社会許認可

・本事業は、Environmental Protection Act 1986 の Environmental Impact Assessment Notification, 2006 に基づき、EIA の作成、環境許認可取得は不要。その他必要な許認可は以下の通り。

<table>
<tr><th>Permissions/ Clearances/Permit</th><th>Act/Rules</th><th>Concerned Agency</th><th>Stage</th></tr>
<tr><td>Consent to establish and consent to operated for batching plants</td><td>The Water (Prevention and Control of Pollution) Act,1974,</td><td>Delhi Pollution Control Committee</td><td>Construction</td></tr>
</table>

</td><td>

3）環境社会

・特になし。

</td></tr>
</table>

and casting yards	amended 1988 and The Air (Prevention and Control of Pollution) Act 1981, amended 1987		
Consent to establish and operation of STP and ETP	The Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974, amended 1988	Delhi Pollution Control Committee	Operation
Forest Clearance	Forest Conservation Act, 1980	Ministry of Environment, Forest & Climate Change & Department of Forest, Govt. of NCT	Pre-Construction
Generation, storage and transportation hazardous waste	Hazardous and Other Wastes (Management &Transboundary Movement) Rules, 2016	Delhi Pollution Control Committee	Construction and operation
Permission for construction within the regulated/ prohibited zone	The Ancient Monuments and Archaeological Sites and Remains (Amendment and Validation) Act, 2010	Department of Archaeology	Pre-Construction/ Construction
Permission for extraction of ground water during construction and operation	Environment (Protection) Act, 1986	Delhi Jal Board/NDMC	Before Construction and during operation
Permission for felling of trees	Delhi (Prevention) of tree act 1994	Department of Forest, Govt. ofNCT	Before Construction
Pollution Under Control Certificate	Central Motor and Vehicle Act 1988 Vehicular Exhaust Norms, CPCB 2007	Department of Transport, Delhi	Construction
Waste management Plan	Construction & Demolition Waste Management Rules, 2016	Local Authority (Municipal Corporation) Before construction	Before construction

4）代替案検討 ・本事業の代替案検討は、①民有地取得の最小化、②資産への影響の最小化、③人への影響の最小化、④生態系への影響の最小化の観点から、事業を実施しない案も含めて比較検討を行い、2018 年 5 月の EIA の対象となっていた優先 6 路線の中から本事業の対象 3 路線が選択された。 ・続いて、ルート選定の代替案検討は各路線 3 案を、総延長、駅数、用地取得面積、影響を受ける構造物数、樹木伐採本数、文化遺産数、工事期間、環境影響、費用等を定量的に比較検討を行っている。それぞれの路線について、用地取得及び影響を受ける構造物、考古学・歴史的遺産への影響、工事期間、コストの最小化の観点から、推奨案が選択されている。既存の道路の上を通るルートとなっており、人口密度の高い地域は地下を通す設計になっている。また、考古学・歴史的遺産への影響についても、地下もしくは高架にすることで回避している。加えて、既存の車両基地を拡張し、本事業の車両基地として継続使用することで、用地取得を最小化させた。	**4)　代替案検討** ・特になし。

5） ステークホルダー協議（SHM） ・（環境・社会面）EIA 及び SIA の初期段階で 2013 年 8 月～10 月に 10 か所にて EIA と SIA 合同のフォーカスグループディスカッションを開催。参加人数はそれぞれ、10～12 名で、商人、非正規住民、女性、小売業者、住民を含む地域代表を対象に実施。大気汚染、騒音、樹木伐採、廃棄物、交通渋滞、雇用機会、移転補償、用地取得の最小化、補償条件、生計回復支援等事業による影響と緩和策について住民から質問が挙げられ、実施機関から緩和策・補償方針等について説明を行った。事業に対する反対意見は確認されなかったが、参加者たちから、工事中の安全、職業斡旋の要望の他、移転対象商店が入居できる商業コンプレックスの建設の要望等が挙げられた。詳細（議事録を含む）は EIA2020 及び SIA2020 の補足資料として入手済み。 ・アライメント変更による SIA 更新に伴い、2019 年 9 月に 6 回の EIA と SIA 合同のフォーカスグループディスカッション（各回 8～10 名の商人、非正規住民、女性、小売業者、住民を含む地域代表者が参加）、2020 年 2 月に 6 か所でステークホルダー協議を開催し（参加数は場所によって異なるが、各回 20 名～80 名参加）、事業の概要、ベースラインデータ、環境社会影響および緩和策、用地取得、補償方針、生計回復支援策、雇用機会、苦情処理メカニズム、安全措置等の説明と質疑応答を行なっている。住民からは、大気汚染、騒音、森林伐採、用地取得、交通渋滞等に関する懸念の声や、アライメントや駅のデザインに対する意見が挙げられ、実施機関からは緩和策及び対応方針について説明された。事業に対する特段の反対意見は確認されなかった。詳細（議事録を含む）は EIA2020 及び SIA2020 の補足資料として入手済み。 ・上記の通り本事業において集会形式の協議が 2013 年、2019 年、2020 年の 3 セット開催され、開催の約 2 週間前に地域代表等に招待状が送付され主要関係者に参加を依頼して実施しており、電話でもフォローアップがされた。また、RAP 調査時に個別訪問や非公式のグループコンサルテーションを行っている。センサス調査の結果、社会的弱者として指定カースト（SC）、指定部族（ST）が挙げられ、センサス調査の際に SC/ST への追加補償の説明を十分に行う等の配慮を行っていた。また、被影響者世帯の内、女性単身の世帯主世帯は存在しない一方、センサス調査のヒアリングでは、多くの場合、世帯主の配偶者（女性）からも行う事が多く、女性の意見の多くはセンサス調査で把握できている。FGD への女性の参加者数は 2013 年と 2019 年は各回 1～2 名程度だったが、訪問調査の際に極力 1 対 1 で被影響世帯を代表する女性からヒアリングを行い、集会形式の説明会への参加を促した結果、2020 年に行われたは説明会には最大 10 名程度の参加があった。	**5） ステークホルダー協議** ・ステークホルダー協議について議事録内容を精査する。
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 ・工事中および供用時の環境社会影響に係る EMP・SIA を作成済。詳細は後述。 （環境面） ・工事中及び供用時は、大気、騒音、振動、水質、生態系についてモニタリングを行う。 （社会面） ・RAP モニタリングフォーム作成済。 ・モニタリング結果は、工事中はプログレスレポート（PSR）の一部として、DMRC が四半期に一度 JICA に報告することを合意済。環境モニタリングにかかる内部モニタリングは供用時にも実施され、プロジェクト終了後 2 年間は半年に一度、JICA にモニタリング結果が報告されることを合意済。	**6） EMP、EMoP、モニタリングフォーム** ・審査で修正版 EMP、EMoP、モニタリングフォームを実施機関と合意する。 ・モニタリング結果の報告について、再度実施機関と合意する。
7）実施体制（工事中・供用時） （環境面） ・工事中の体制強化のため、DMRC の環境局（Environmental Division）には、Environmental Officer1 名及び Environmental Engineer1 名追加雇用予定で予算に含まれている。現場では、コントラクターが環境管理を行うほか、国の品質認証機構（NABL: National Accreditation Board for Testing and Calibration laboratories）認定のモニタリングコンサルが環境モニタリングを行う。供用時は、各路線の事業統括責任者（Chief Project Manager）副事業責任者（Deputy Chief Project Manager）下の技官（Executive Engineer、Assistant	**7） 実施体制** ・特になし。

Engineer、Junior Engineer）が環境担当者として事業の環境管理を行うほか、上記 NABL 認定モニタリングコンサルにより環境モニタリングを行う。環境局は 10 年ごとに Environmental Advisor により実施体制のレビューを受ける。 （社会面） ・DMRC 内の Social Management Unit (SMU)が用地取得・住民移転・生計回復支援を行う県、州の関係行政機関と連携し、DMRC の補償制度が執行される。但し、用地取得については、デリー特別区 Land and Building Department 等の外部機関が RAP 実施を直接行うため、事業者として DMRC はそれら外部機関と連絡を密にし、遅延の無いように促す事が主な役割。 ・実施機関は、以下の関連機関による実施を促進する。用地取得・住民移転は Land and Building Department of NCT of Delhi, Office of District Collector, Delhi Urban Shelter Improvement Board (DUSIB)、また、生計回復支援は、Delhi Urban Shelter Improvement Board (DUSIB)及び NGO が実施する。 ・RAP の実施状況の確認のため、内部モニタリングは DMRC が実施する。RAP モニタリングの適正や補償制度の評価のため、外部評価者による中間評価・終了時評価が行われる。	
8）コンサルタント ToR ・（環境面）：施工管理コンサル TOR 作成済み ・（社会面）：外部評価 TOR 作成済。	**8) コンサルタント ToR** ・審査で本事業における環境社会配慮部分にかかるコンサルタント TOR を実施機関と合意する。
9）情報公開 ・EIA 及び SIA の現地実施機関ホームページでの公開は既に行われており、JICA ホームページ公開済。 ・環境モニタリング結果について、JICA ホームページ上の公開について合意済。なお、社会面については合意を得られていないため、インド国内において、情報公開法に基づき第三者より公開請求があった場合にのみ情報公開のみなされる予定。 ・EIA2020、SIA2020 共に最も識字率の高いヒンディへの翻訳作業を進めており、近日 DMRC HP で公開される予定。	**9) 情報公開** ・審査にて改めて情報公開を働きかける。
10）その他 ・本事業の電力供給は、路線ごとに EIA にて検討（Table 2.8 Traction System、2.9 Power Demand Assessment, 2.10 Power Demand）。本事業のための追加の電源開発は予定されていない。	**10) その他** ・特になし。

（２） 汚染対策

確認済み事項	追加確認事項
1） 大気質 ・13 か所で $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、CO、O_3、NH_3、Pb、Ozon2 のベースライン値を計測（2020 年 6 月）。PM10、PM2.5、オゾンを除く全てのパラメーターで、国内（中央汚染管理局（CPCB）指定）及び国際基準を下回っている。他方、PM（10、2.5）共に大幅に高い値で最低値でも基準値の 2 倍程度、オゾンは各点の最高値は基準値の 1.2-.15 倍程度ではあったが、最低値も基準を上回っている。 ・工事中は、重機の稼働及び資材運搬に伴い、一日当たり 7kg/day の PM、28.42kg/day の CO、1.27km/day の HC、59.03kg/day の NO_x、3668.70kg/day の CO_2が排出される見込み。 ・工事中は PM の増加や建設用重機からの排気ガスが想定されるが、資材運搬時の被覆、散水、機器の定期的な点検やメンテナンス等により、影響を最小化する。 ・供用時の負の影響は想定されず、本事業により大気汚染が減少することが予測されている。	**1） 大気質** ・特になし。
2） 水質 ・13 か所でベースライン値を計測（2020 年 6 月）。1 地点 TDS の基準値超過、複数地点でフッ化物と大腸菌群が国内基準値を超過している。 ・工事中のコンクリートバッチャープラント及び製作ヤードからの排水は、沈殿タンクに集められ、処理水は再利用される。 ・ヤムナ川架橋の橋脚影響について、2019 年 4 月に水理模型実験で詳細検証が行われ、本事業の橋脚の配置は河川流況に大きな影響を与えず、上流や下流の既存構造物や橋脚周辺の洗堀・堤防浸食等が想定されない事が確認された。工事はモンスーンの時期を避けて実	**2） 水質** ・特になし。

施され、橋脚工事は仮設の仕切り設置後に行われるため、ヤムナ河川水質・土壌汚染は想定されず、生態系への影響も殆ど想定されない。	
3） 廃棄物 ・工事中は、掘削に伴い 3400m^{3}の掘削土が生じ、うち 1020m^{3}は駅（地下）の埋め戻し等に再利用、2380m^{3}は廃棄される。残土は Delhi Development Authority (DDA)が所有する場所にて処分される。 ・建設作業により 1,10,415MT の掘削土やコンクリート等の廃棄物が発生する。内 10%～20%は埋め戻しに利用され、残りは再利用される。 ・土壌汚染のベースライン調査は実施されているものの、重金属類は含まれていない。インド国は土壌汚染基準は無く、世銀 EHS ガイドラインでも土壌汚染基準は整理されていない。上記を踏まえて本事業においては、着工前の詳細土壌調査において、インド国内法の有害廃棄物管理令（Hazardous and Other Wastes (Management, Handling & Trans-boundary movement) Rules 2016）に基づき土壌の有害物質の含有量を分析し、汚染土壌で無い事を確認後、建設廃棄物として廃棄を行う。汚染土壌である事が確認された場合は、有害廃棄物管理令に基づき、隔離措置を行うと共に、有害廃棄物処理の指定機関に処分を委託する。 ・廃棄物処分場については、建設廃棄物管理令（Construction & Demolition Waste Management Rules, 2016）に基づき、デリー特別区が DMRC および工事請負者に対して、分別の指示、有償による専門業者による回収、有償による種類別の処理場での処分が指示する。建設廃棄物管理令に基づき、廃棄物運搬業者、処分場はデリー特別区が着工前に指示する。	**3） 廃棄物** ・審査で発生する廃棄物に対して、必要十分な処分場所が確保されるか、実施機関に確認する。 ・土壌については、着工前に詳細土壌調査を実施し、その結果にしたがって廃棄することを審査で実施機関と合意する。
4） 騒音・振動 （騒音） ・13 か所でベースライン値を計測（2020 年 2 月）。住宅地で昼夜騒音レベルが基準値を超えている。本事業は概ね既存道路沿いであるが、最大値は日中、夜共にインド国騒音規制の商業地域の基準を上回っていたが、最小値は同基準を下回っていた。 ・工事中は、建設機材・車両の稼働等により騒音が想定されるが、低騒音機器の採用、遮音壁の設置、機材のメンテナンス、吸音材の使用等の緩和策が取られる。 ・工事中の騒音監視は、週に 1 度 24 時間計測を活動中の工区 15 か所で計測する計画。 ・騒音・振動が生じる工事の工法・工事期間について工事事務所、工事箇所周辺のコミュニティ等へ掲示をし、事前に情報公開を行う。 ・供用時の騒音は、車両走行に伴うレールの軋み、機材の使用に伴い発生する。騒音対策として、軌道カーブ部分及び高架区間に防音壁を設置する。 （振動） ・工事中の掘削機材の振動値、高架・距離毎の振動レベルの定量予測を実施済み。 ・史跡影響評価の数値解析の結果、工事中、Tunnel Boring Machine (TBM)稼働により歴史的建造物が TBM の振動の影響を受ける可能性は僅少であることが確認された。 ・歴史的建造物周辺での工事に関わる振動調査および承認取得はインド国内法上必要となり、調査は全ての箇所で実施済み。 ・歴史的建造物等のセンシティブレセプターはトンネル工事による振動影響を受けやすいため、該当する建物がアライメント周辺に存在する場合、振動影響評価の結果を受け、アライメント中心より最低 60m を確保し、影響を低減する。文化遺産を含む建物への影響のモニタリングを工事中、供用時に行う。 ・事前に家屋状況調査の上、振動影響を受けた家屋は、速やかに補修される予定。 ・騒音・振動が生じる工事の工法・工事期間について事前に情報公開を行う。 ・供用時の振動は既往案件の計測結果に基づき、65-90dB を想定している。トンネル中心より 25m 以内に住宅、病院、学校等がある場合、および歴史的建造物近郊では、過去の経験から効果が確認された弾性ゴム(Mass-spring system)を軌道下に設置する。	**4） 騒音・振動** ・振動の構造的な緩和策について、適切な方策の可能性を検討すること。また、振動により影響を受ける sensitive receptors の特定が十分であるか確認すること。【助言2】

5)　地盤沈下 ・工事中、駅の掘削、埋め戻し作業に伴い、地盤沈下の発生の可能性がある。シートパイル工法等の適用により、地盤沈下を防止する。地下水理調査は現時点で未実施だが、全ての工事実施前に地下水の詳細影響評価を実施し、危険箇所は事前に止水対策を講じながら工事を進める。 ・地盤の緩みや地下水の流入を防ぐため、TBM 工法を採用する。 ・地盤調査に加え、工事影響範囲の構造物の状態調査が実施され、構造への影響が確認された場合は速やかに補修される予定。 ・過去の事例では、同様のアプローチが採用され顕著な地盤沈下は生じていない。	**5)　地盤沈下** ・特になし。

（３） 自然環境

確認済み事項	追加確認事項
1)　保護区 ・事業沿線から 10km 圏内の保護区は Asola Bhatti Wildlife Sanctuary（事業地まで最短約 300m）と Okhla Bird Sanctuary（事業地から約 3.5km）の 2 箇所だが、保護区内の本事業の活動は無い。Asola Bhatti Wildlife Sanctuary の緩衝地帯（Eco-Sensitive Zone 、ESZ）[1]内、最大 700m 程度内部に地下トンネルおよびトンネル掘削機（TBM）昇降用のシャフト開口部が地表にあるが、規制される活動では無いため許認可は不要。 ・Asola Bhatti Wildlife Sanctuary は約 2,780Ha で IBA および KBA の認定は受けていない。デリー首都とハリアナ州の境に位置し、保護区境界から外側約 1km の範囲に保護区を保全する目的で Eco-Sensitive Zone（ESZ）が設定されている。動物相：哺乳類 17 種、留鳥および渡り鳥 201 種、爬虫類 12 種、両生類 5 種、蝶 63 種、トンボ 5 種が確認されている。哺乳種では、IUCN レッドリストカテゴリ LC 種の Nilgai (Boselaphus tragocamelus), Jungle cat (Felis chaus), Small Indian Civet (Viverricula indica), Small Indian Mongoose (Herpestes auropunctatus), Golden Jackal (Canis aureus), Indian Crested Porcupine (Hystrix indica), Five-Striped Palm Squirrel (Funambulus pennantii)等が確認されている。植物相：在来種と外来種で構成され、樹木 83 種、灌木 30 種、ハーブ 95 種、草類 18 種、スゲ類 4 種が確認されている。植物相の希少種は ESZ 公示で明示されていない。 ・本事業は Asola Bhatti Wildlife Sanctuary の ESZ 内を通過する事業となるが、以下 3 箇所を除き地上の改変を伴わない地下区間での工事となる。地上の改変を伴う活動は、１）TBM 昇降用のシャフト開口部（ESZ 内最大 700m 程度内部で、サンクチュアリ境界から 300m 程度外側）、２）高架から地下トンネル接続区間約 400m（ESZ 境界に沿って、ESZ 内最大 100m 程度内部）、３）１箇所の地下駅建設のための一時的な Cut&Cover および供用時の駅入り口（ESZ 内最大 500m 程度内部）。 １）TBM 昇降用のシャフト開口部予定地は変電所脇の高圧線の鉄塔周辺の空き地で、既に開発が行われている地域で、２）地上地下連結部および３）地下駅周辺は、片側 2 車線の道路および住宅地に挟まれた空き地である。ESZ 内の事業活動は、1）禁止、2）規制、3）規制対象外の事業に分別され、1）または 2）に該当する事業の場合、管理機関からの承認取得が必要だが、本事業（鉄道事業）は 3）の規制対象外の事業活動であるため、ESZ 内での活動に関する許認可は不要である。 ・Okhla Bird Sanctuary は約 400Ha で IBA および KBA の認定を受けている。保護区周辺の ESZ は保護区境界から外側約 100m の範囲に設定されている。インド国内で登録されている 467 箇所(2016 年時点)の野鳥重要区（Important Bird Areas）の一つで、首都デリーとウッタープラデシュ（UP）州の境界を流れるヤムナ川（Yammuna）沿いの湿地帯である。324 種の鳥類が確認されており、その内 36%が留鳥、50%が渡り鳥、残りは生態があまり分かっていない鳥類である。確認されている鳥類の中で希少種は、以下の表の通り Critically Endangered（4 種）、Endangered（2 種）、Vulnerable（5 種）ある。その他、植物 188 種、動物 10 種、爬虫類 8 種、両生類 2 種が確認されている。	**1)　保護区** ・ESZ の生態系のモニタリングを実施し、負の影響が確認された場合は、Forest Department に相談し必要な緩和策を取ることを審査で実施機関と合意する。

[1]緩衝地帯（ESZ）は、インド国 Environmental Protection Act に基づき、保護区と一般エリアの緩衝地帯として設定されており、開発を伴う持続的な利用が認められている地域。なお、保護区を定める Wildlife Protection Act において、ESZ は保護区として含まれていない。

RL* 2001	#	Common name	Scientific Name
CR	1	white-rumped vulture	*Gyps bengalensis*
CR	2	Indian vulture	*Gyps indicus*
CR	2	Baer's pochard	*Aythya baeri*
CR	4	Sociable lapwing	*Vanellus gregarius*
EN	6	Pallas's fish eagle	*Haliaeetus leucoryphus*
EN	2	black-bellied tern	*Sterna acuticauda*
VU	3	Sarus crane	*Antigone antigone*
VU	5	Indian skimmer	*Rynchops albicollis*
VU	7	Lesser adjutant	*Leptoptilos javanicus*
VU	8	Bristled grassbird	*Schoenicola striatus* <*Chaetornis striata*>
VU	9	Finn's weaver	*Ploceus megarhynchus*

*Red List Category (2001)

2) 生態系 ・事業対象地は都市部にあるため、永久構造物や一時的な用地取得による生態系への影響は限定的であると考えられる。上記の通り、野生動物保護区内の活動は無く、その周辺の緩衝地帯の道路や住宅周辺の地下のトンネル工事、限定的な高架地下接続区間（400m 程度）および 1 箇所の地下駅工事であり、保護区から最寄りの TBM のシャフト開口部についても変電所脇の高圧線の鉄塔周辺の空き地を使用するもので、既にこれまで開発が行われており、希少種等の生息地として適した環境ではないため、追加的な影響は最小限であると考えられる。 ・ヤムナ河架橋工事（Mukundpur - Burari Maujpur）は Okhla Bird Sanctuary の上流 16km 程度に位置することから、本事業による直接的な影響は想定されない。河川工事中の緩和策（適切な工法、濁水処理、排水処理、濁度のモニタリング）が取られる。 ・本事業の伐採対象樹木は 10,438 本が確認済。デリー特別区条例（Delhi Preservation of Trees Act 1994）に基づき、代替植樹として伐採 1 本につき 10 本の植樹を行う。デリー開発公社（DDA）が管轄する Commonwealth Games Village 周辺の湿地へ自然公園整備計画があり、本事業の補償植林値として 60Ha が既に DDA から承認されており、約 10 万本の植林が予定されている。森林局へ相談の下、DDA が湿地公園整備に適した Native 種を選定、苗木栽培、植樹を行い、森林局がそのモニタリングを行う予算措置、調整がなされていることを確認済。 ・樹木の伐採や、保護林の土地利用は生じないものの、森林保護法（Forest Conservation Act 1980 年）で保護される Reserve Forest（RF）の地下をトンネルが通過するために、トンネル幅相当の 10.27Ha に対する森林クリアランスおよび 10.27Ha 相当の補償植林が必要である。これは、前述の樹木伐採を伴う物とは異なり、生態系への影響は生じないが、現地の法令によって、求められる行政手続きであり、上記同様に森林局の責任で補償林は整備され、初期管理、その後の保全が行われる。	**2） 生態系** ・本事業の代替植林のために用地取得は生じないことを、審査で再度実施機関に確認し合意する。 ・生態系モニタリングについて、1）保護区記載の内容を参照。 ・ワイルドライフサンクチュアリの ESZ（エコセンシティブゾーン・緩衝地帯）における本事業の実施が、サンクチュアリの生態系に与える影響の有無を評価するために、ESZ の現状(ベースライン)を調査するとともに、工事中、供用後の ESZ(特にシャフトの昇降口周辺)への影響の有無を把握するモニタリングを実施するよう実施機関に申し入れること。さらにその結果、重大な影響が生じると認識される場合には適切な対応の検討がなされるための、必要なアクションを行うよう実施機関に申し入れること。【助言3】
3) 水象 ・地下トンネル工事に際し、地下水位に影響が生じる可能性があるが、予防策としてトンネル工事開始前に詳細な水文調査を実施し、メトロ線形上の地下水帯水層の位置を確認し、可能な限り地下水の流れを保護する。工事中の排水作業による地下水の影響についても、作業開始前に包括的な影響評価を実施する。また排水は、地下水涵養に使用される。地下工事中は、ベントナイトスラリーを岩盤亀裂注入し、止水する。 ・河川（Yamuna 川）へ設置する橋脚工事により、橋脚を水中に建設する際に仮設構造物等により一時的に流況が変化し、周辺の底質が一時的に変化する可能性があるが、下流の既設の橋と同様に供用後に元の流れに戻り大きな底質の変化は想定されない。 ・供用時は、本事業の橋脚設置による河川（Yamuna 川）への水理調査結果（中央水理研究所 2019 年 8 月）によると、下流にある同様の橋梁と橋脚の構造、本数等が類似しており、上流下流共に大きな変化が無い事が確認された。念のため洗堀の調査は供用後に行い、影響が確認された場合は関係機関と調整の上、適切な緩和策を取る。	**3） 水象** ・特になし。

（4） 社会環境、その他

確認済み事項	追加確認事項

1)　用地取得・住民移転の規模

・用地取得 91.6032ha（公用地 90.7573ha、私有地 0.8459ha。恒久的使用 19.1207ha、一時的使用 72.4825ha)が発生する。詳細は、下表の通り。

路線	公用地 (ha)		民有地 (ha)		合計 (ha)	
	恒久	一時	恒久	一時	恒久	一時
Aerocity to Tuglakabad	7.17	38.66	0.2407	0.4825	7.4107	39.1425
Mukundpur to Mauipur	0.62	7.1773	0	0.0427	0.62	7.22
R.K.Ashram to Janakpuri West	11.01	26.12	0.8	0	11.09	26.12
合計	18.8	71.9573	0.3207	0.5252	19.1207	72.4825

・被影響世帯数・住民移転数は以下の通り。被影響住民 54 世帯中、8 世帯が非自発的住民移転、49 世帯が生計手段の損失による影響を受ける。

被影響世帯 (PAHs)	54HH 250 人	正規: 12 HH / 67 人
		非正規: 42 HH / 183 人
うち移転世帯	8HH / 32 人	正規: 2 HH / 10 人
		非正規: 6 HH / 22 人
うち移転を伴わないもの	46 HH / 218 人	正規: 10 HH / 57 人
		非正規: 36 HH / 161 人
商業者うち移転を伴うもの	17 HH	
商業者うち移転を伴わないもの	34 HH	

・下表の通り建造物 70 軒（全体 36 軒、一部 34 軒）が影響を受ける。

建造物	住居::5 商業施設::51 住居付き商業施設:3 その他（公共トイレや宗教施設等）:11 合計:70

・社会的弱者：社会クラス、障害の有無、ジェンダーの観点で 11 世帯（カースト制度の不可触賤民 8 世帯、指定部族 3 世帯）が確認された。高齢者、障害者、女性世帯主は存在しない。貧困ライン（BPL。1 世帯収入が 27,000INR/年以下が BPL に該当する。）で整理した場合、BPL 以下は 0 世帯であった。

1)　用地取得・住民移転の規模

・ 審査で本事業における最新の用地取得・住民移転の規模（世帯数・人数）及び影響建造物を確認する。

2)　カットオフデート

・正規住民のカットオフデートは、用地取得法 2013 年の Section11(1)に基づく通知日となる。今後通知予定。

・非正規のカットオフデートは 2020 年 2 月の再センサス実施日（2/2, 2/7, 2/20）に設定された。

2)　カットオフデート

・特になし。

3)　受給資格

1) 土地及び付随する資産について法的/伝統的所有権を持つ者
2) テナント入居者（商店）
3) 構造物の所有者
4) 職業や収入手段を失う者（正規、非正規施設就業者含む）
5) 非正規住民

3)　受給資格

・特になし。

4)　補償方針

・本事業にかかる用地取得及び住民移転は、Right to Fair Compensation and Transparency and Land acquisition, Rehabilitation and Resettlement Act 2013(RTFCTLARR)及び JICA ガイドラインに基づき実施される。

・土地への市場価格決定は、州政府により a)-b)のいずれか高いものとされる。

a)印紙法で定められた同じ地域での土地の販売登録や販売契約のデータに基づく市場価格。

b)至近の村または周辺地域における同様の土地の平均販売価格

<u>○正規</u>

●土地の補償

・都市部における土地の補償価格として、市場価格に加え、係数 1 がかけられた上市場価格 100%の迷惑料が支払われる（再取得価格よりも手厚い補償となる）。

4)　補償方針

・一時的な用地取得に伴う補償水準は、生計損失等の一時的に被る負の影響を補填するものとなるよう確認する。

・土地以外（住居、商業施設）の補償について、正規と非正規の補償に差異がある理由を確認の上、正規・非正規に関わらず、公平に補償がされるよう、実施機関に申し入れる。

・一時的（期間は 48 ヶ月、必要に応じて延長）な用地取得の補償については、双方の合意に基づいて土地の費用の最大 6%の補償がされる。国内法で一時的な用地取得について定められておらず、強制的な効力はないため、合意に至らなかった場合は取得されない。 ●住居の補償 ・建物への補償は、減価償却・税金を加味しない市場価格を算出する。 ・加えて、Indira Awas Yojana(IAY)規定に基づき最低 50m^{2}の住居が提供、もしくは住居再建費用 150,000 ルピーが支払われる。 ・引っ越し費・として 50,000 ルピーが支給される。 ・生活補助として 1 年間月額 3,000 ルピーが支給される。加えて社会的弱者には 50,000 ルピーが支払われる。 ・移転補助金 50,000 ルピーが支給される。 ●商業施設の補償 ・商店の損失は、減価償却・税金を加味しない市場価格及び市場価格 100%の迷惑料もしくは、最大 25m^{2}の代替店舗が提供される。 ・移転費として 50,000 ルピー支払われる。 ・商店（構造物）の損失に対し、建造物の補償に加え、月額 3,000 ルピー（1 年間）が支給される。 ・移転補助金 50,000 ルピーが支給される。 ・小規模店舗、小売人、職人等には、25,000 ルピーが支給される。 <u>○非正規（不法占拠者）</u> ●住居の補償 ・減価償却・税金を加味しない市場価格に基づいて補償される。 ・引っ越し費用が提供される。 ●商業施設の補償 ・減価償却・税金を加味しない市場価格に基づいて補償される。 ・引っ越し費用として 50,000 ルピーが支給される。 ・商店（構造物）の損失に対し、建造物の補償に加え、月額 3,000 ルピー（1 年間）が支給される。 ・移転補助金 50,000 ルピーが支給される。 ・小規模店舗、小売人、職人等には、25,000 ルピーが支給される。 ○生計手段の損失 ・事業による雇用、もしくは 1 世帯 50 万ルピーの一時金の支給、もしくは 1 世帯月額 2000 ルピーの支給（20 年間） ・住民移転対象者及び経済的移転対象者は、再取得価格での金銭補償を希望し、非正規住民は、事業対象地周辺での移転を希望したため、本事業による移転地整備は行わない予定。	
5) 生計回復支援 ・上記の(4) 4)補償方針の通り、移転住民及び生計に影響を受ける住民に対して以下を含む生計回復支援が提供される。 a) 移転者に、Indira Awas Yojana(IAY)規定に基づき最低 50m2 の住居の提供。 b) 被影響世帯に 50,000 ルピーの一時金支給 c) 事業による雇用または、50 万ルピーの一時金支給、もしくはインフレ調整済みの年金月額 2000 ルピーの支給（20 年間）。 d) 1 年分の生活補助月額 3,000 ルピー（社会的弱者は追加的に1度のみ 50,000 ルピー支給） e) 引越し費用 50,000 ルピー f) 畜舎所有者、小規模店舗、小売人等には、一時金 25000 ルピーの支給。 g) 移転補助金 50,000 ルピーの支給	**5) 生計回復支援** ・特になし。
6) 苦情処理メカニズム PAPs からの苦情は、まず Social Management Unit (SMU)にて受理する。その後、苦情処理委員会（GRC）にて処理される。最終的に District Collector（県長官）判断にて司法裁判に進む。 ・苦情処理に関しては、既に過去のフェーズで採用されているシステムがあり、DMRC の HP で簡単にアクセスできる状態になっており、DMRC の HP で英語、ヒンディ2カ国語で丁寧な説明がされているため、本事業のために新設する必要はない。苦情処理は DMRC 内で独立したセクションが行う。	**6) 苦情処理メカニズム** ・特になし。

7) 文化遺産

・本事業は、文化遺産・遺跡法（The Ancient Monuments and Archeological Sites and Remains(Amendment and Validation)Act 2010）により指定された歴史文化遺産の付近を通過する

・文化遺産・遺跡法では、指定文化遺産保護のため、文化遺産から 100m 以内における建設工事が原則として禁止、200m 以内については規制されており、Archaeological Survey of India (ASI)の許認可取得が必要とされる。

・本事業により影響を受ける可能性のある建造物は以下の通り。5 箇所については ASI の許認可を取得済みで、2 箇所については現在取得手続き中。

S.No	歴史的建造物	ROW	アライメントからの距離(m)	取得状況
Aerocity-Tuglakabad				
1	Tughlakabad Fort	地下	212	取得済
2	Ghiyasuddin Tomb	地下	168	取得済
3	Nai-ka-kot	地下	179	取得済
4	Adilabad Fort	地下	135	取得済
Janakpuri West to Rama Krishna Ashram Marg				
5	Tripolia Gate	地下	138	取得中
6	Roshnara Bagh	地下	130	取得中
Mukundpur-Maujpur Corridor				
7	Tomb of Shah Alam	高架	108	取得済

・上記の構造物については、工事開始前に実施機関はコントラクターが ASI や関連機関が協議の上作成した、歴史的建造物のための資源保護計画をレビューする。計画には、センシティブな建造物やモニタリング必要事項等特定されている。また本事業では低振動機器や影響を軽減するための技術が採用される。

・承認済みの 5 箇所の史跡評価報告書において、数値解析の結果振動影響は想定されない（40-50m 程度で振動影響が殆どなくなる）と結論づけている。また、それら報告書の第 3 者認証も同分野では恐らく権威のあるインド工科大デリー校が発行しており、評価書の信憑性は高いと考えられる。

7） 文化遺産

・特になし。

8) 労働・安全

・ワークキャンプでは、衛生・安全に留意するとともに、託児所等女性職員への配慮がなされる。

・工事は既存道路上で行われることから、工事中、う回路設置が必要となるが、多くの道路が 2 車線のため極力片側通行を確保する予定。既存の交通に影響が想定されるため、工事開始前にコントラクターが交通管理計画を作成される予定。また道路利用者への事前の通知し、工事中は工事サイン、視線誘導標、バリケード、コーン、回転灯等を使用して利用者を安全に誘導する。

・工事後本事業の運用及びメンテナンスのために約 2170 人が雇用される予定。

8） 労働・安全

・特になし。

9) その他・気候変動

・・本事業により通行車両数の減少が予想され、それに伴い 2041 年にはディーゼル 5.683 万リットル、ガソリン 17.790 万リットル、圧縮天然ガス 24.203 万 kg 消費量が減少する見込み。また大気汚染物質の削減量については 2041 年には CO 1296 トン／年、HC 662 トン／年、Nox 901 トン／年、PM 30 トン／年、CO_2、139,665 トン／年と予測されている。

9） その他・気候変動

・特になし。

以上