

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 87 回全体会合

2018 年 1 月 15 日（月）14:30～17:30

JICA 市ヶ谷ビル 6 階 600 会議室

議事次第

1. 開会

2. 案件概要説明①（ワーキンググループ対象案件）

- (1) カンボジア国プノンペン都市鉄道整備事業（協力準備調査（有償））スコーピング案（2 月 23 日（金）開催予定）

3. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定

- (1) インド国チェンナイ地下鉄建設事業フェーズ 2（第一期）（有償資金協力）環境レビュー（12 月 11 日（月））
- (2) ネパール国スルヤビナック・ドゥリケル道路改修計画（追加調査）（協力準備調査（有償））スコーピング案（12 月 4 日（月））

4. 案件概要説明②（ワーキンググループ対象案件）

- (2) バングラデシュ国マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業（有償資金協力）環境レビュー（日程未定）
- (3) バングラデシュ国マタバリ港開発事業（E/S）（協力準備調査（有償））スコーピング案（日程未定）
- (4) ジョージア国東西ハイウェイ整備事業（フェーズ 2）（有償資金協力）環境レビュー（2 月 26 日（月）開催予定）

5. WG スケジュール確認

6. モニタリング段階の報告

- (1) モニタリング段階にある案件の進捗について

7. その他

- (1) 助言委員の改選日程について
- (2) 2018 年度全体会合日程（案）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 88 回）：2018 年 2 月 9 日（金）14:30 から（於：JICA 本部）

9. 閉会

以上

**カンボジア王国
プノンペン都市鉄道整備事業準備調査
(有償資金協力 準備調査)**

**環境社会配慮助言委員会 全体会合
案件概要資料**

2018年1月15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2課**



目次

1. 調査の背景
2. 事業の概要
3. 調査対象地域
4. モード検討の状況
5. ルート検討の状況
6. 始点駅検討の状況
7. 車両基地検討の状況
8. 調査対象地域の状況
9. 環境社会配慮関連事項
10. 調査工程

1. 調査の背景

(1)カンボジア都市交通セクターの課題

- カンボジア国の首都プノンペンでは、近年の経済発展を背景に普通車・大型車・二輪車の登録台数が急速に増加しており、2001年に約20km/hであった都内主要3路線の平均走行速度は2012年には15km/hを下回り、交通渋滞が深刻化しつつある。
- また、交通状況の悪化により交通事故死亡者数は増加し続けており、2015年の交通事故死亡者は2,265人と2011年から20%増加している。今後も交通量の増加が見込まれることから、抜本的な交通改善施策の策定と実施が必要となっている。

(2)プノンペン都の開発計画

- JICAは2012年から2014年にかけて開発計画調査型技術協力「プノンペン都総合交通計画プロジェクト」を通じ、2035年を目標年次とする都市交通マスタープランの策定と優先プロジェクトの提案を行った。
- 都市交通マスタープランでは、バス路線や都市鉄道を開発して渋滞を緩和することを計画。2017年1月時点で、路線バス8路線が運行中。

2.事業の概要

本事業の概要

事業名	プノンペン都市鉄道整備事業（以下「本事業」）
事業の目的	交通渋滞が深刻化しているプノンペン都において、都内中心部と都心西部（空港方向）とを結ぶ幹線道路上に、中量軌道系輸送システムを整備することにより、増加する交通需要への対応を図り、もって交通渋滞の緩和、気候変動の緩和、経済社会活動の活性化に寄与するもの。
事業概要	プノンペン都の中心部から空港方面の都西部を結ぶ幹線道路上に、総延長約19kmの軌道系輸送システムを整備するもの。現時点で想定される具体的内容は以下の通り。 ①土木工事（総延長約19km。高架構造を基本とし、空港周辺のみ地下構造を想定） ②軌道工事（約19km）、電気・通信・信号関連工事 ③車両調達 ④駅舎（駅前広場整備含む）・車両基地 ⑤コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理、運営維持管理支援等）

本調査の概要

調査の目的	・ 本事業の背景・目的及び内容を精査し、必要性を検討する。 ・ 必要性が確認された上で、本事業の目的、概要、実施方法（調達・施工）、事業費、実施スケジュール、事業実施体制、運営・維持管理体制、環境および社会面の配慮等、日本の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。 ・ 併せて、本事業の事業効果の増大に資する駅前及び沿線開発計画を提案する。
調査対象地域	プノンペン都（次ページ参照）
カウンターパート（C/P）機関	－ 公共事業運輸省（Ministry of Public Works and Transport: 以下MPWT）
関係機関	－ プノンペン都（Phnom Penh Capital Administration: 以下PPCA） － 経済財務省（Ministry of Economy and Finance: 以下MEF）
調査期間	－ 2017年9月～2018年10月 ＜Stage 1＞ 調査・・・路線計画・交通モード・事業スキーム検討等（2017年9月～12月） ＜Stage 2＞ 調査・・・概略設計・事業費積算、環境社会調査等（2018年1月～10月）

2.事業の概要

2.1 事業内容

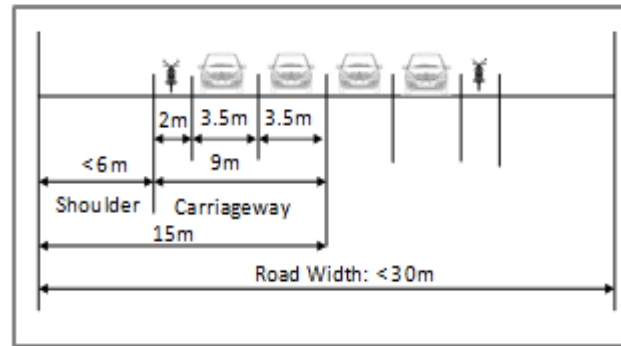
コンポーネント	内容
土木・建築工事	プノンペン首都から空港を結ぶ総延長約19kmの高架構造（空港周辺約4kmは地下部、地上と地下の遷移区間は0.3km） 幹線道路用地を利用
システム工事	約19km分のAGT (Automated Guideway Transit: 新交通システム) の軌道工事、電気・信号・通信関連工事
駅舎	駅は18駅（うち地下駅2駅）の予定。 始点駅は3候補から検討中。 駅前広場は一部駅について円借款事業での整備で提案予定。
車両調達	AGT車両調達
車両基地	サムラオ地区のMPWT所有地（土地面積約90ha）（プノンペンSEZ敷地内（土地面積10ha）の可能性もあり）の一部を使用。
電源	必要電源はカンボジア電力公社（EDC）のグリッドからの調達を想定するため、変電所の整備が必要となる可能性あり。整備をEDCと円借款事業のどちらで行うかは今後協議予定。

2.事業の概要

2.2 高架軌道(駅間・駅)

【既存道路現状】

既存道路ROW幅は30m以上あり。建物間の実測では、25~30mの区間が約4km程度あり。

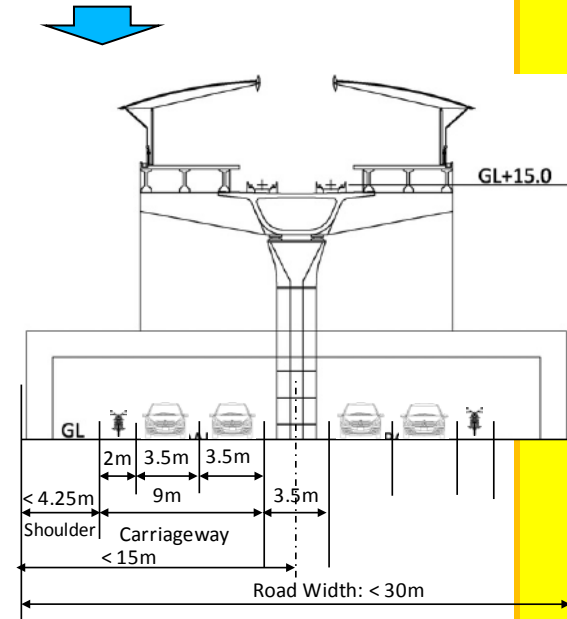
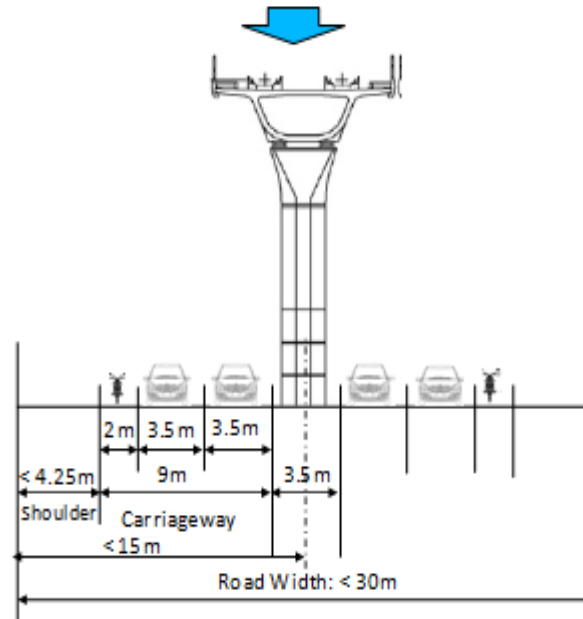


幅30m以下区間に高架構造物を設置する場合の例

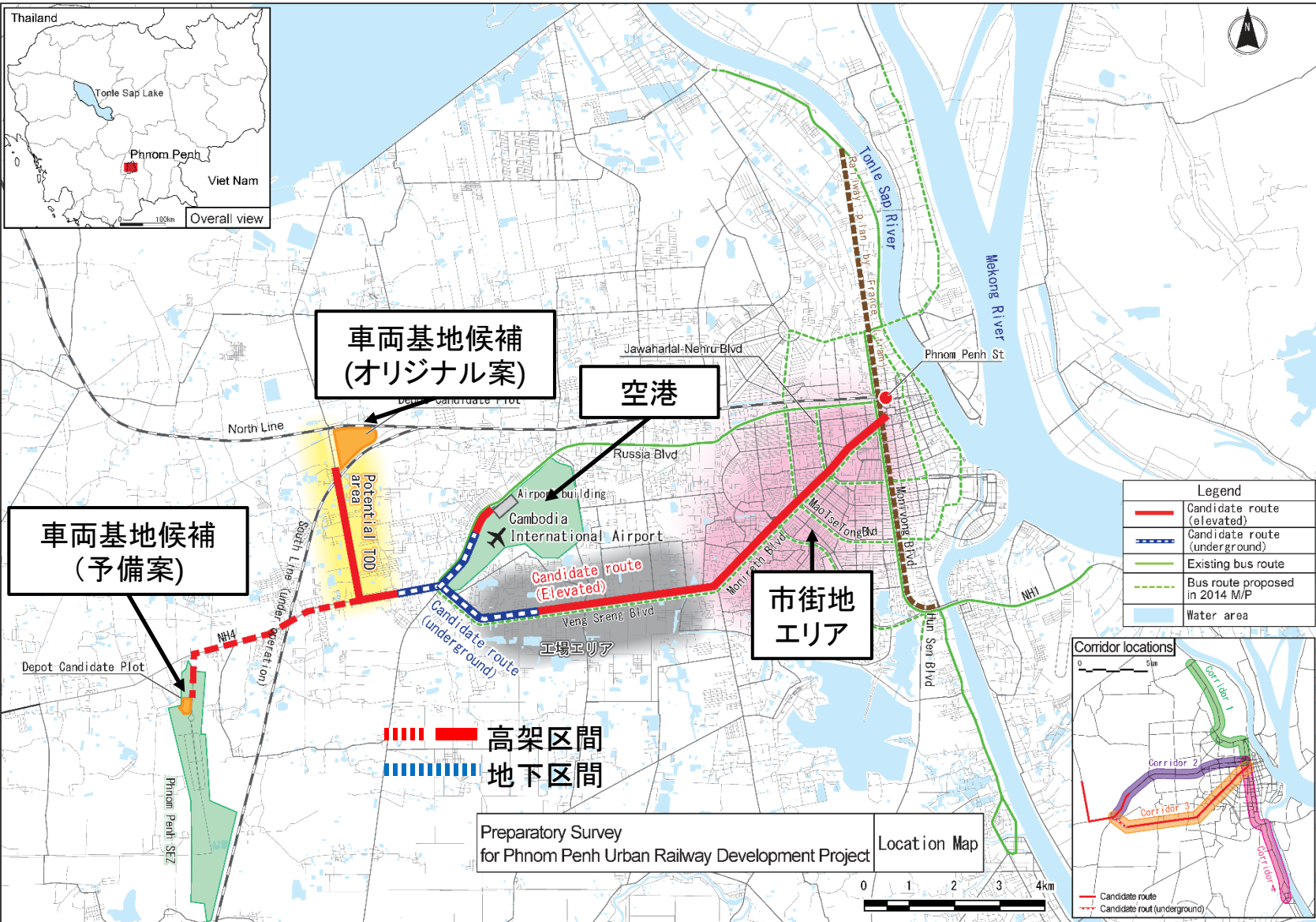
【事業実施後】

高架軌道の橋脚部設置後は路肩が狭くなる。

橋脚の高さ等は今後の調査で検討。



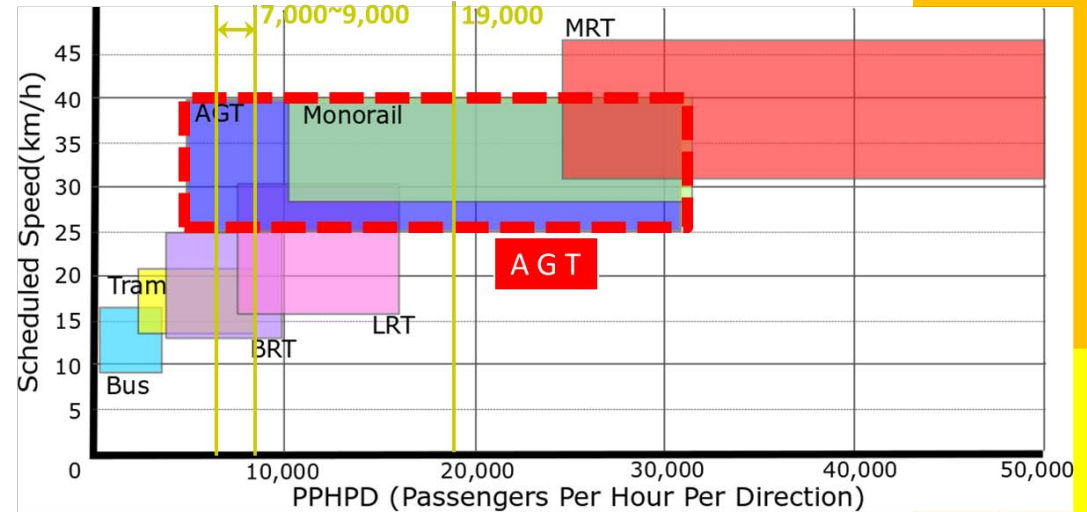
3.調査対象地域



4.モード検討の状況



- 需要予測レビュー結果によれば、対象路線のPPHPD(ピーク時片方向需要量)は2035年で7000~9000程度である。⇒需要面から、導入モードとしてAGTを否定する要素はない。

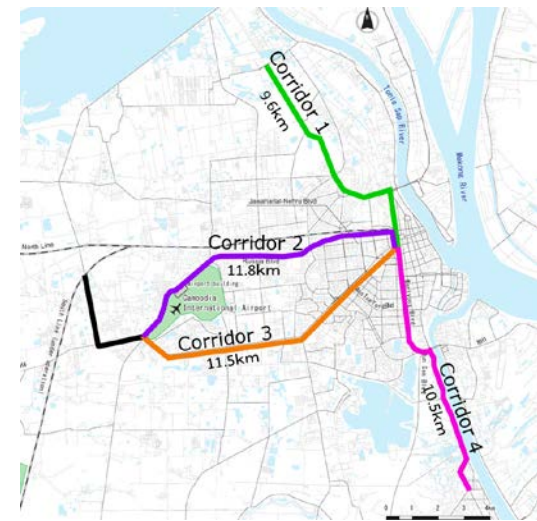


	モノレール	AGT(Automated guideway Transit:新交通システム)	LRT(Light Rail Transit)
長所	-最高速度が速い -高架構造物による圧迫感が低い	-プレF/S時点で最適の輸送力 -車両サイズが小さいので建設費が低い	-最高速度が速い -輸送力が高い(ただし本事業対象区間には過剰)
短所	-車高が高いため、地下区間の建設費が高くなる。 -製造者が少ない -事故、火災等の際に、軌道が狭いため避難が困難	-最高速度は低いが、駅間が短いため運行には問題ない。	-事業費が高い。急こう配、急曲線への対応が困難であるため、線形の柔軟線が低く、用地取得・住民移転の影響が高い。
結果	第2候補案 (事業費高い、非常時安全性低い)	最適案	実施困難 (事業費及び用地取得・住民移転の影響が高い)

5. ルート検討の状況

5.1 コリドー分析

- 下表の項目でマルチクリテリア分析を実施。
⇒コリドー3が優先コリドーに選定。

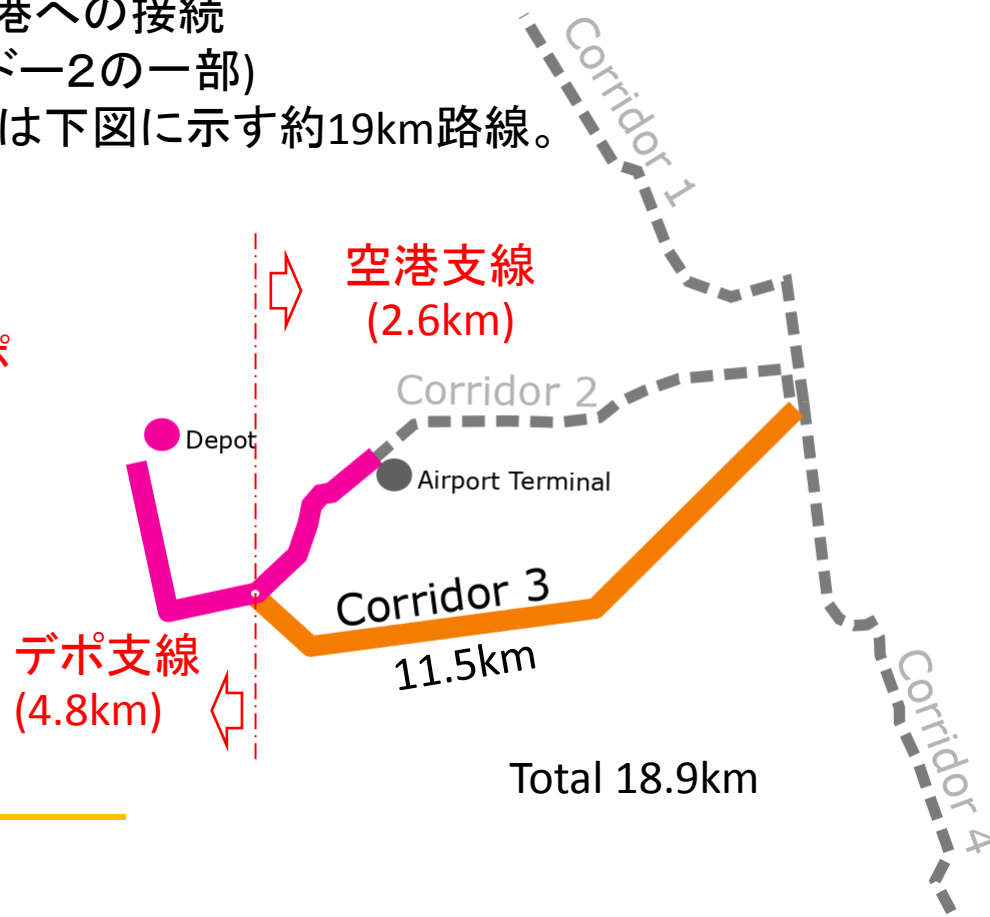


Indicators	Corridor 1	Corridor 2	Corridor 3	Corridor 4
Urban Development	High-rise Bld. Additional pop.: 35,048 p. ¹⁾ 3	Urbanized H. Density Additional pop.: 38,365 p. ¹⁾ 3	High-rise Bld. & Econ. Dev. Additional pop.: 40,393 p. ¹⁾ 5	Urbanized L. Density Additional pop.: 40,017 p. ¹⁾ 5
Population Density	Within 0.5km: 14,800p./sqkm Within 2.0km: 12,400p./sqkm 3	Within 0.5km: 15,600p./sqkm Within 2.0km: 13,800p./sqkm 3	Within 0.5km: 19,100p./sqkm Within 2.0km: 15,300p./sqkm 5	Within 0.5km: 14,300p./sqkm Within 2.0km: 15,200p./sqkm 3
Traffic Demand Density	45,300 pax/day ²⁾ 3	44,300 pax/day ²⁾ 3	54,200 pax/day ²⁾ 5	43,800 pax/day ²⁾ 5
Public Transport Network	2 bus routes, 5 interchanges 5	1 bus route, 6 interchanges; On-going airport access rail 3	3 bus routes, 5 interchanges 5	2 bus routes, 5 interchanges 5
Road Safety	9.6 crash/km/yr. 3	9.7 crash/km/yr. 5	10.0 crash/km/yr. 5	9.5 crash/km/yr. 5
Time Saving	Current 14.6 km/h 3	Current 12.0 km/h 5	Current 10.8 km/h 5	Current 14.3 km/h 3
Physical Constraints	Less constraint 5	Medium Constraint (need improvement) 1	Less constraint 3	Less constraint (partly difficult) 3
TOTAL	25	23	33	29

5. ルート検討の状況

5.2 整備ルート決定

- コリドー3が優先整備路線と決定したが、それに加えて以下の2路線を考慮。
 - 1) デポへの接続
⇒デポ支線(サムラオ地区への延伸(プノンペンSEZになる可能性もあり))
 - 2) プノンペン国際空港への接続
⇒空港支線(コリドー2の一部)
- よって、整備候補ルートは下図に示す約19km路線。



6. 始点駅検討の状況

6.1 始点駅の代替案

代替案1 オリンピックスタジアムの南西角

代替案2 モニボン通の西側

代替案3 セントラルマーケット横



画像: ©2018 Google, ©2018 DigitalGlobe

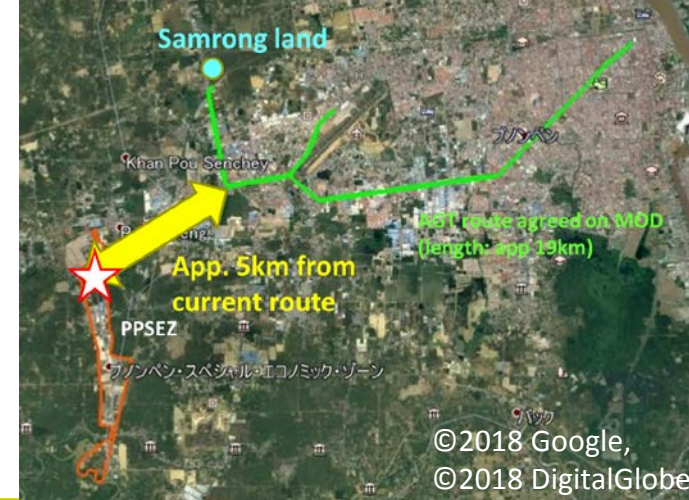
6.始点駅検討の状況

6.2 始発駅 検討結果

	代替案 1	代替案 2	代替案 3
始点駅位置	オリンピックスタジアムの南西角	モニボン通西側	セントラルマーケット横
将来的路線延伸	将来延伸時の自由度が高い。(例、セントラルマーケット方向、モニボン通沿い北方向、地下及び高架)	セントラルマーケット方向及びモニボン通沿い北方向への延伸が可能	モニボン通沿い北方向への延伸は不可能
利便性	都市中心部より離れているため低い	都市中心部に位置しているので高い	都市中心部に位置しているので高い
用地取得・移転の必要性	用地取得は不要	用地取得は不要、ただし狭い	ガソリンスタンド2軒とバスターミナルの移転が必要
駅前広場の確保	現状の交差点のスペースが使用可能であれば可能	確保は困難	ガソリンスタンドとバスターミナルが移転すれば、確保可能

* 現時点で検討中。1月下旬に確定予定

7. 車両基地検討の状況



	オリジナル案	予備案
車両基地位置	サムラオ地区のMPWTの所有内	プノンペンSEZ敷地内
車両基地接続線延伸	約4.6km	約6.7km
用地取得・移転の必要性	用地取得は不要。 移転は発生しないように避けて計画可能。	用地取得は必要。 移転は発生しない。
利点	車両基地への路線距離が短い。 無償で使用可能。	NH4を通ることから、沿線の人口密度が高く、加えてPPSEZへの通勤者の利用が見込まれることから需要が多い。 土地オーナー(購入売却・リース意思あり)が明確である。
問題点	現時点で、用地の法的所有が不明瞭である。 需要を伸ばすために、沿線の土地利用に工夫が必要。	路線長が伸びることによるコスト増が巨額。 用地取得の費用が必要。

* 現時点で検討中。

8.調査対象地域の状況

始点駅～モニレス通



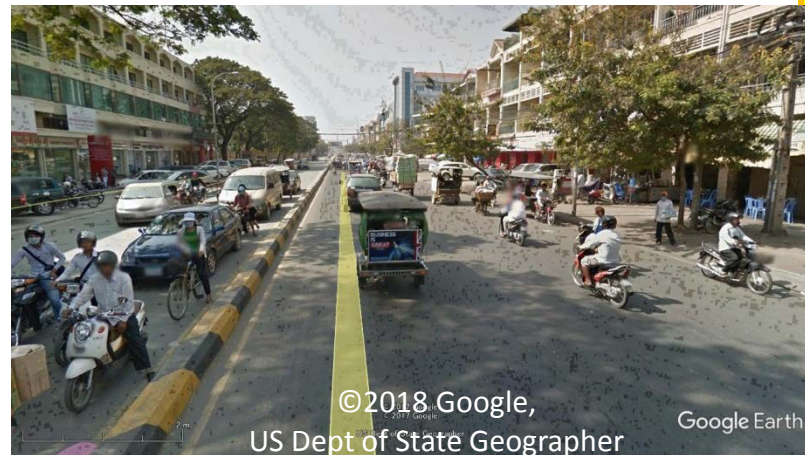
始発駅候補地3(セントラルマーケット)周辺



始発駅候補地2(モニボン通)周辺



始発駅候補地1
(オリンピックスタジアム南西)周辺



モニレス通

8.調査対象地域の状況

モニレス通～ベンセレン通



ジャワハーラル・ネイルー通との交差部



マオ・ツ・トン通との交差部



高架道路。AGTは高架道路の上を超える予定



ベンセレン通りとの接続部

8.調査対象地域の状況

ベンセレン通～ChaomChau
ランダバウト（地下部）



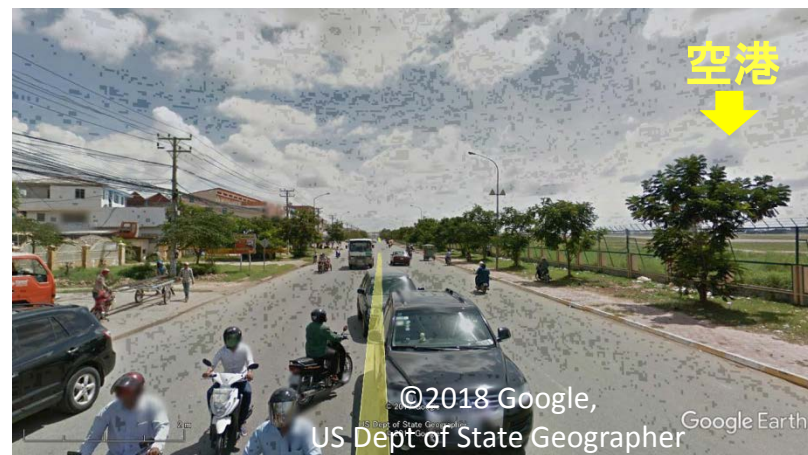
ベンセレン通



ベンセレン通(地下遷移開始予定地点)



ChaomChau ランダバウト



ロシア通(空港横、地上部)

8.調査対象地域の状況 ChaomChauランダバウト～国道4号線～サムラオ車両基地予定地



国道4号線、歩道橋



国道4号線

サムラオ車両基地予定地への接続部



サムラオ車両基地予定地接続線



線路左側がサムラオ車両基地

8.調査対象地域の状況 プノンペンSEZ車両基地予備候補地



プノンペンSEZへ通じるNH4の状況



プノンペンSEZへ通じるNH4
慢性的な渋滞



プノンペンSEZ内デポ候補地(10ha)



プノンペンSEZ内部 日本企業が立地

9. 環境社会配慮関連事項

9.1 適用ガイドライン、カテゴリ、許認可

■ 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)に準拠したEIA及びRAP調査を行う。

■ カテゴリ分類: カテゴリA

- 分類根拠: 本事業は、上記ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性に該当するため。

■ 環境許認可(EIA報告書または初期的EIA報告書承認)

- 「カ」国EIA制度において、鉄道事業は全てEIA対象となっている。本事業は鉄道事業と分類されることが想定されるため、事業実施には、EIA報告書を環境省に提出し、承認を得る必要がある。

9. 環境社会配慮関連事項

9.2 環境影響 概要

■ 汚染対策

- 工事中は大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、廃棄物、騒音・振動による影響が想定される。
- 供用後は水質汚染、土壌汚染、廃棄物、騒音・振動等による影響が想定される。

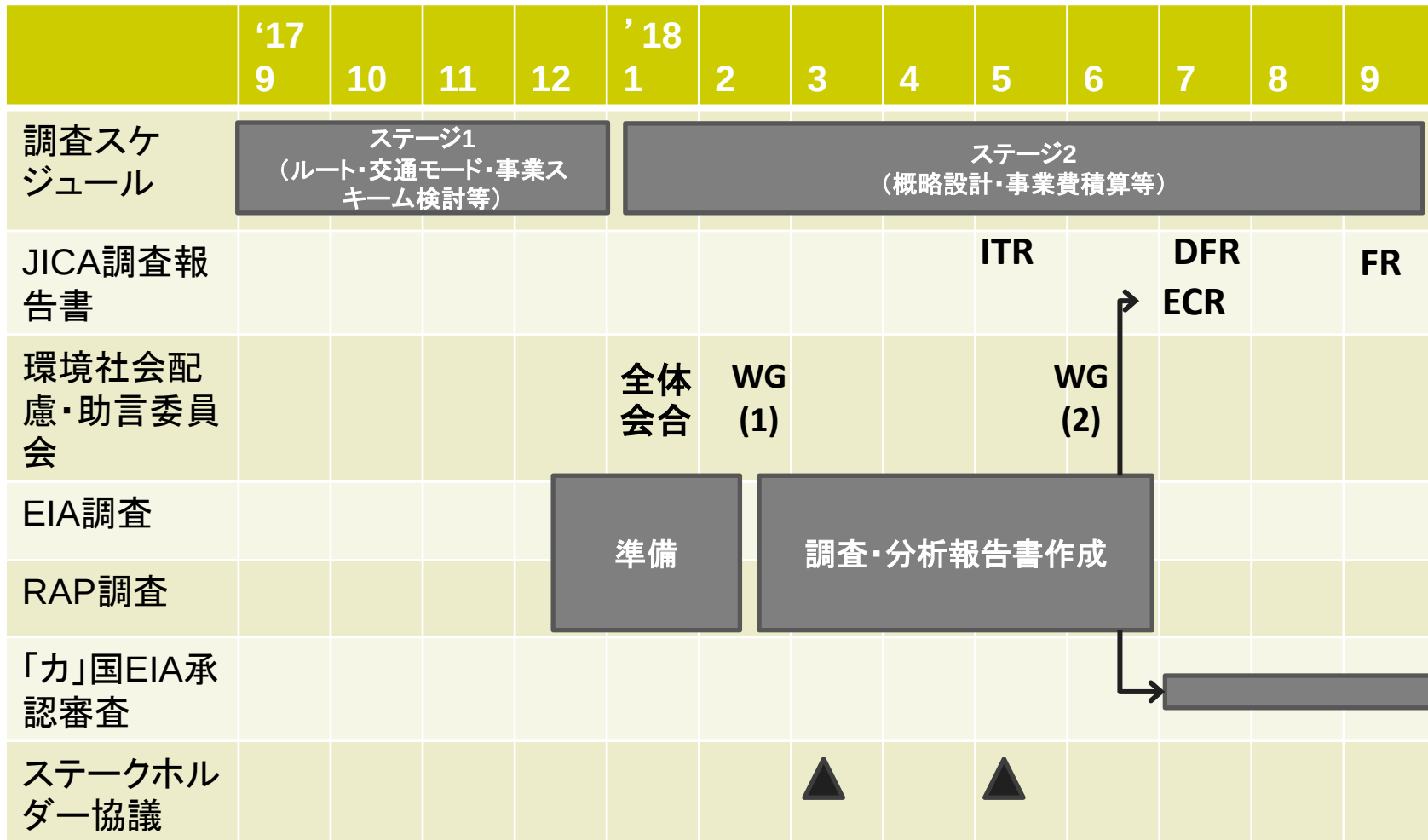
■ 自然環境

- 事業サイト内に自然保護区はない。工事中に地下水帯、地盤沈下、地形・地質また河川・水路や周辺地域に生息する動植物への一時的な影響が想定される。
- 供用後は地下水帯、地盤沈下、地形・地質への影響が想定される。

■ 社会環境

- 工事前・中に住民移転、交通混雑、地域経済への影響（建設時の交通規制による周辺店舗への影響や、高架駅の階段設置場所の調整等）が想定される。

10. 調査工程



ITR: インテリムレポート
 DFR: ドラフトファイナルレポート
 ECR: 環境社会配慮レポート
 FR: ファイナルレポート

インド共和国「チェンナイ地下鉄建設事業フェーズ2（第一期）」 に係る環境レビュー方針

1. 事業の目的

タミル・ナド州のチェンナイ都市圏及びその周辺地域において、総延長約 52km の大量高速輸送システムを建設するもの。

2. プロジェクトサイト/対象地域名

タミル・ナド州チェンナイ都市圏

3. 事業概要

1) 土木・建築工事

3 号線 Madhavaram Milk Colony – Sholinganallur 間の約 36.0km（地下約 27.0km（30 駅）、高架約 9.0km（10 駅））

5 号線 Madhavaram Milk Colony – Chennai Mofussil Bus Terminus（CMBT）間の約 16.0km（地下約 11.0km（12 駅）、高架約 4.7km（5 駅）、地上約 0.3km（1 駅））

2) 軌道工事（レール・分岐器施設等）

3) 電気・機械工事（架線・変電所等の整備）

4) 信号・通信工事、自動料金徴収システム整備

5) 車両調達

6) その他（車両保守基地工事等）

7) コンサルティングサービス（基本/詳細設計、入札補助、施工監理、品質管理、安全管理、試運転テストの補助、環境管理・モニタリング計画策定環境社会配慮支援等）

4. 事業実施体制

① 借入人：インド共和国政府（The Government of India）

② 保証人：なし

③ 事業実施機関／実施体制：チェンナイ交通公社（Chennai Metro Rail Limited、以下「CMRL」）

④ 他機関との連携・役割分担：なし

⑤ 運営／維持管理体制：CMRL の運営・維持管理部門が実施する。

5. 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に該当するため。

1. 全般事項

確認済み事項	環境レビュー方針
1) EIA 報告書及び環境許認可 ・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、本事業に係る環境社会影響評価（以下、EIA）報告書は、2017 年 11 月に作成され、CMRL が承認済み。	1) EIA 報告書及び環境許認可 ・特になし。
2) 代替案検討 需要量の増加を目的に、バス、近郊鉄道、MRTS および他の地下鉄路線との結節を考慮し、路線が検討された。なお、路線の代替案の検討には、以下の事項を考慮した。 ・構造物は可能な限り道路用地内、又は、政府の用地内に設置。 ・既存用地幅（ROW）を活用して交通切り回し期間の短縮化、および土地確保の最小化を図る。 ・構築物/建設物の取り壊しはできる限り行わない。 ・開発済み区域、村落、住居、宗教施設等はできる限り避ける。 ・既存鉄道/道路構造物との間に、十分なクリアランスを確保する。	2) 代替案検討 ・特になし
3) ステークホルダー協議（SHM） ・本事業におけるステークホルダー協議は、社会影響調査（以下 SIA）調査の全数センサス時に個別訪問を通じ実施済み。 ・EIA 及び SIA にかかるステークホルダー協議について、2016 年 10-11 月、2017 年 6-7 月、同年 10 月に事業予定地のコミュニティ 15 か所において住民協議を実施（3 号線の Moolakada, Otteri, Perambur and Lux Junction、Don Bosco、Revathy、Stranhans	3) SHM ・各ステークホルダーの協議について議事録で確認できなかった、ステークホルダーの選定方法、開催通知の方法、質問に対する回答について確認する。 ・ステークホルダー協議で懸念されているビジネス（商売）への影響について、工事による交通渋滞及び建物へのアクセスの問題が生じないように CMRL に申し入れる。（助言 No.5）

Road、 Purasaiwakkam、 Mandaveli Bus Stop、 Sholinganallur Junction、及び5号線の Madhavan Milk Colony、 Velakallu Bus Station、 Villivakkam、 Shastri Nagar、 Thirumangalam）。 ・同協議の主な参加者は、被影響住民、地域住民等。議事録はあるものの、ステークホルダーの選定方法、開催通知方法について記載なし。 ・工事中の交通渋滞、工事中の建物の破損防止、補償方針・移転先等について質問がなされたが、大半の参加者からは本事業を支持する意見が出され、大きな反対意見は出なかった。	
4) 環境管理計画（EMP）・環境モニタリング計画（EMoP） ・EIA 報告書案の中に、EMP 及び EMoP が含まれていることは確認済み。予見される環境影響に対する緩和策の詳細（緩和策実施のための費用、詳細計画等）について確認済み。 ・工事中は、CMRL の Environmental Division 内の環境オフィサー及び環境技術者がコントラクタによる EMP,EMoP の実施状況を監理する。 ・供用時は、CMRL の環境オフィサー及び環境技術者の責任のもと、モニタリングコンサルタントがモニタリングを実施する。	4) EMP、EMoP ・特になし。
5) モニタリング ・工事中は大気質、水質、騒音、振動、地盤沈下、土壌、植樹、用地取得・住民移転状況について、実施機関の監理の下コントラクタがモニタリングを実施する。住民移転・用地取得の進捗状況は、施工監理コンサルタントがモニタリングを実施する。 ・供用後は実施機関が水質、騒音、振動、廃棄物、植樹、生計回復支援状況についてモニタリングを実施する。 ・モニタリング結果の本機構への報告体制（頻度、報告方法等）について申し入れ済みであり、工事中は4半期ごと、供用後は2年間半年ごとに報告される予定である。	5) モニタリング ・本事業の下記の項目のモニタリングについてチェンナイ交通公社（以下、CMRL）と協議すること。（助言 No.1） ① 供用時の地下鉄部分の地下水の挙動 ② 供用時の高架区間の低湿地及び郊外地区における動物相 ③ 代替植栽樹木の生育状況
6) 情報公開 ・EIA と SIA は、JICA ホームページ上で 2017 年 11 月 20 日に公開済み。 ・EIA と SIA は、CMRL のホームページ上で未公開。 ・詳細設計後、詳細設計のアライメントに基づく詳細資産調査（Detailed Measurement Survey, DMS）結果が改めて住民に公開される予定。	6) 情報公開 ・EIA 及び SIA の現地での公開を合意する。 ・インド国内及び JICA ホームページ上のモニタリング結果の公開について、可能な限り公開に向けて協議を行う。

2. 汚染対策

確認済み事項	環境レビュー方針
1) 大気質 ・ベースライン結果によると、大気質の項目（PM₁₀,CO）はインド国内の環境基準の基準値を超える。 ・工事中は、建設資材の積み下ろし、建設機器及びディーゼル発電機の稼働、資材運搬に伴い粉塵・排出ガス等の影響が想定され、運搬車両のカバーの徹底や、路面への散水、防塵ネットの使用等の緩和策を図る。 ・供用後は、影響は想定されない。	1) 大気質 ・特になし。
2) 水質 ・ベースライン調査の結果、水質についてはインド国内基準値を超える（家庭排水に由来）。 ・工事用水・飲料水確保のため、333 キリットル/日の水需要が生じる。 ・工事中は、労働者キャンプからの生活排水や廃棄物による影響や、生コン製造工場等建設プラントからの排水や廃棄物の影響により、水質への影響が想定されるため、浄化槽や沈砂池の設置、排水処理プラント、廃棄物の保管場所の確保等を行うことで影響を最小化する。 ・供用後は、車両基地からの排水は、浄化槽を通じて浄水処理し、洗車・緑化に再利用する。走行車両からの未処理の排水や事故による有害物質の漏出が想定されるが、車両の改善や廃棄物収集の	2) 水質 ・特になし。

適切な実施や緊急時対応計画の立案・実施により影響を軽減する。	
3) 廃棄物 ・ 工事中は、掘削、埋戻し、トンネル掘削、基礎、盛土により、406 万 m³ の掘削土が発生する。このうち 137 万 m³ は駅と車両基地建設に再利用される。残る 269 万 m³ は既存の処分場にて埋め立てる。 ・ 危険廃棄物・産業廃棄物は分別処分される。 ・ 処分に先立ち、土壌試験を行って重金属汚染の有無を確認する。 ・ 処分地は防塵技術を施し、表面に植栽を施す。 ・ 供用後の駅構内及びデポ地からの廃棄物は州が管理する処分場にて処理を行う。	3) 廃棄物 ・ 発生する大量の建設残土の廃棄が自然社会環境面から問題なく行われるように CMRL に申し入れを行う。（助言 No.4）
4) 騒音・振動 ・ ベースライン調査の結果、騒音についてはインド国内基準値を超える。 ・ トンネル工事は基本的に振動の発生量が少ないシールド工法を採用する。工事中は、杭打設・トンネル掘削に伴い振動が発生するため、仮防音壁の設置、騒音を伴う作業管理を行う。 ・ 工事中の杭打ちに伴い、900 メートル離れた地点において日中夜間平均 55dB の騒音が想定されるため、工事現場から 150m 以内にセンシティブレセプター（学校、病院、宗教施設等、騒音等に配慮が必要とされる建物）が存在する場合夜間工事は禁止する他、日中の長時間の作業を制限する。また、工事作業区間を周辺のセンシティブレセプターから距離を取り作業区間を制限する。 ・ 供用時、車両基地からの騒音、また運行中の車輪の騒音が想定されるが、防音壁設置により騒音を低減し、二層ゴムパッド構造により、騒音と振動を逓減させる。 ・ 工事中、特に岩盤部分の杭打ち作業及び供用後の高架区間及び地下区間の車両の通過に伴い、振動への影響が生じる。振動影響分析によると、工事中及び供用時とも、東京都の騒音基準を下回る。工事作業区間は周辺のセンシティブレセプターから距離をとる。供用時の振動を逓減するため、軌道の接続部分を溶接する。	4) 騒音・振動 ・ 特になし。
5) 地盤沈下 ・ 工事中、駅の掘削、埋戻し作業に伴い地盤沈下の発生が想定される。掘削断面は既存建物から離隔を採り、山留壁を設置し、地盤改良を行う。 ・ 地質調査結果によれば、本事業の地層は粘土質の部分を除き、含水量が低く地盤沈下が発生する可能性は低い。 ・ 地盤の緩みや地下水の流入を防ぐため、シールド工法を採用。 ・ 工事実施前後及び工事中に地下区間沿いの地域において、地盤沈下による建築物への影響を把握する調査及びモニタリングが CMRL によって行われ、壁のひび割れ等の影響が生じた場合には、追加の対策が検討される。	5) 地盤沈下 ・ 特になし。

3. 自然環境

確認済み事項	環境レビュー方針
1) 保護区 ・ 本事業対象地は、事業対象地域は都市部であり、概ね既存道路沿いを計画路線が通過するため、鳥獣保護区（サンクチュアリ）やその他の保護区域等は含まれず、インドの法律及び国際条約等で規定された保護区及び保護が必要とされる貴重種の生息地を含まない。	1) 保護区 ・ 特になし。
2) 生態系 ・ 本事業において 934 本伐採予定（うち車両基地伐採分は 541 本）。伐採樹木の大半は街路樹である。伐採樹木の内、代替植樹が必要な樹木について、土地本来の樹種を混栽・密植して植栽することで土地本来の生態系の連続性に配慮する。植栽場所は、車両基地内の他、公共機関や学校の敷地を予定しており、州森林局	2) 生態系 ・ 車両基地における計画樹木伐採量が多いと見込まれることから、これを最小化できる代替案の可能性について CMRL と協議すること。（助言 No.3）

がモニタリングを実施する。 ・伐採予定樹木には絶滅危惧種、貴重種は含まれていない。 ・宗教的街路樹について、周辺住民に配慮し、移植を予定している。	
3) 水象 ・地下鉄工事に際し、洪水、サイクロン等の影響により工事現場周辺の水位が高くなった場合には、必要な対策を講じる。 ・地下工事に際し、工事現場周辺の地下水位をモニタリングし、異常が確認された場合は、必要な対策を講じる。	3) 水象 ・フェーズ1でとられた洪水対策を実施機関に確認した上で、本事業でとられる洪水対策について確認する。

4. 社会環境

確認済み事項	環境レビュー方針
1) 住民移転及び用地取得 ・本事業対象区間の用地取得規模は 162.535ha, うち民有地は 63.543ha。 ・本事業対象区間の被影響世帯数は、1,004 世帯、うち 10 世帯の住民移転、153 世帯は商店の移転、その他（用地取得、構造物等の一部損失）の影響が生じる。	1) 住民移転及び用地取得 ・特になし。
2) 補償方針 ・補償対象となる土地及び構造物・樹木・農作物等については、市場価格に諸経費を加えた再取得価格での補償を実施する。さらに、用地取得通知から用地取得の期間、年間 12%上乗せした価格を支給する。 ・住居が移転対象となる場合、移転先住居の支給もしくは住居建設支援費が支給される。借家利用者は、6 か月間の借料が支給される。 ・生計回復支援として職業訓練、最低賃金以上の給料を支給する職業の紹介、または一律 50 万ルピーの一時金が提供される。 ・非合法居住者及び非正規の商業従事者は、滞在する建物の金銭補償及び移転支援費の支給を受ける。 ・共有財産については、コミュニティとの合意の上移転させる。 ・移転地は、フェーズ1にて整備済み。	2) 補償方針 ・フェーズ1で整備された移転地について、場所、条件等を確認する。
3) 住民協議 ・SIA 調査のセンサス調査時に、被影響住民（PAPs）全数に個別訪問を行い、事業概要、環境社会影響、補償方針等について説明済み。 ・2016 年 10-11 月、2017 年 6-7 月、同年 10 月に事業予定地のコミュニティ 15 か所において住民協議を実施。 ・個別訪問及び住民協議時に PAPs から大きな反対はみられなかった。	3) 住民協議 ・1.3)と同じ。
4) 生活・設計 ・商店を損失する PAPs について、ビジネスを再開するまでの期間、収入源が失われる可能性があるため、生計回復支援として、最低賃金以上の支給乃至職業訓練の機会が提供される。 ・生計回復支援策として、NGO の支援の下、装飾品製作等の技能向上や、料理、マイクロファイナンス、衛生支援等の実施を予定している。	4) 生活・設計 ・RAP の外部モニタリングの実施及び生計回復支援策のモニタリング内容について確認する。
5) 少数民族・先住民族 SIA と記載内容と若干異なるものの、実施機関に以下を確認済み。 ・本事業対象地に居住する指定部族や指定カーストは、地理的に固有な居住地を持たず、また独自の慣習上の制度並びに言語を持たないことから、JICA ガイドライン上の先住民族に該当しない。 - また、用地取得法（2013 年）には、用地取得・住民移転に係る指定部族や指定カーストの受給要件も指定されていることから、別途 IPP は作成されない予定であることを実施機関に確認済。 ・指摘部族及び指定カーストは社会的弱者配慮を行う。	5) 少数民族・先住民族 ・特になし。

確認済み事項	環境レビュー方針
6) 社会的弱者・ジェンダー ・女性が世帯主の世帯、貧困層、指定カースト、指定部族が社会的弱者に該当する。移転に際し生計に影響を受ける弱者には、技術習得の機会を提供する。また、習得に要する交通費や移動手当、および食事手当も支払う。 ・SIA には記載はないが、車両には、女性専用車両や優先席を設けるほか、音声アナウンスやバリアフリーの構造を採用する旨実施機関に確認済み。	6) 社会的弱者・ジェンダー ・特になし。
7) 文化遺産 ・路線沿いに重要な歴史的建造物や文化遺産はないが、18 の宗教的施設の用地の一部取得や工事中のアクセス制限等の影響がある。 ・工事に伴い、宗教的施設の移転は生じない。工事中の宗教施設へのアクセスについては、アクセス道路の開設等配慮を行う。	7) 文化遺産 ・特になし。
8) 苦情処理窓口 SIA と記載内容と若干異なるものの、実施機関に以下を確認済み。 ・CMRL の財務部長、事業総括、District Revenue Officer、Social Development Officer、CMRL の Social Management Unit、用地取得官で構成される苦情処理委員会 (Grievance Redress Committee, GRC) が設置されている。 ・地域住民からの苦情は、まず CMRL の各地区の現地スタッフにあげられ、不満が現地で解決されない場合は、現地スタッフから GRC に報告される。GRC で解決できない場合は、州裁判所での解決を図る。	8) 苦情処理窓口 ・実施機関で機能している苦情処理窓口の内容について SIA への反映を申し入れ、合意する。
9) HIV/AIDS ・工事中の労働者に対し、HIV/AIDS 感染予防計画が作成される。	9) HIV/AIDS ・特になし。
10) 労働・安全 ・工事中、ピーク時に約 5,000 名の労働者が勤務する。工事現場では、CMRL が作成した工事用マニュアルに沿って工事を実施する。 ・供用後は、CMRL が作成した安全ガイドラインを使用し、災害防止、緊急時の行動、防火、環境へのリスク分析などの教育・訓練を行う。 ・安全対策案件として審査合意予定。	10) 労働・安全 ・特になし。
11) その他 ・特になし。	11) その他 ・供用時における歩行者及び交通渋滞に関する影響への対策を講じるように CMRL に申し入れること。（助言 No.2）

以上

バングラデシュ国 マタバリ超々臨界圧石炭火力事業 (有償資金協力)

環境レビューの再実施にかかる概要説明 (アクセス道路コンポーネント)

2018年1月15日
国際協力機構南アジア部

目次

- 1. 案件概要**
- 2. 案件検討経緯**
- 3. 環境レビュー再実施の背景**
- 4. 「重大な変更」が生じた理由**
- 5. 環境社会配慮**
- 6. 今後のスケジュール（予定）**

1. 案件概要

【事業対象地】



マタバリ地区



1. 案件概要（続き）

【目的】

- 本事業は、バングラデシュ南東部に、定格出力600MW ×2基の高効率石炭火力発電所を建設し、同国における電力需要の急増に対処するとともに、電力の安定供給を図るもの。

【内容】

ア) 超々臨界圧石炭火力発電所（600MW×2基）、石炭搬入用港湾

イ) 送電線（400kV送電線 約92km、鉄塔等）

ウ) アクセス道路

- ・ 既存道路の部分修繕・補修（約 5km ※バ政府はさらに約30km アクセス道路建設の整備計画を有しているが、実施するかは検討中。）
- ・ 新規道路の建設（約 7.4km）
- ・ 新規橋梁の建設（約 675m）

エ) 周辺地域電化（132kV送電線 約25km、132/33kV及び33/11kV
変電所、33/11/6.35/0.4kV配電設備）

オ) 資機材調達（大型車両、計器、防災設備等）

カ) コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理、組織強化等）

【実施機関】

①石炭火力発電会社（発電所・港湾）

②運輸省道路局（アクセス道路）

③送電会社（送電）

2. 案件検討経緯

【案件進捗状況】

- これまでに三期にわたり円借款を供与。（借款契約時期は、Ⅰ期：2014年5月、Ⅱ期：2016年6月、Ⅲ期：2017年6月）
- 本事業の協力準備調査（F/S）完成（2014年1月）
- 環境レビューの実施（2013年3月～2014年3月）

【重大な変更にかかる経緯】

- アクセス道路の詳細設計（2016年4月～2017年5月）結果を踏まえ、アクセス道路（パッケージ3.2.1及び3.3）に係る**改訂版RAPが作成され、JICAに提出**（2017年11月）

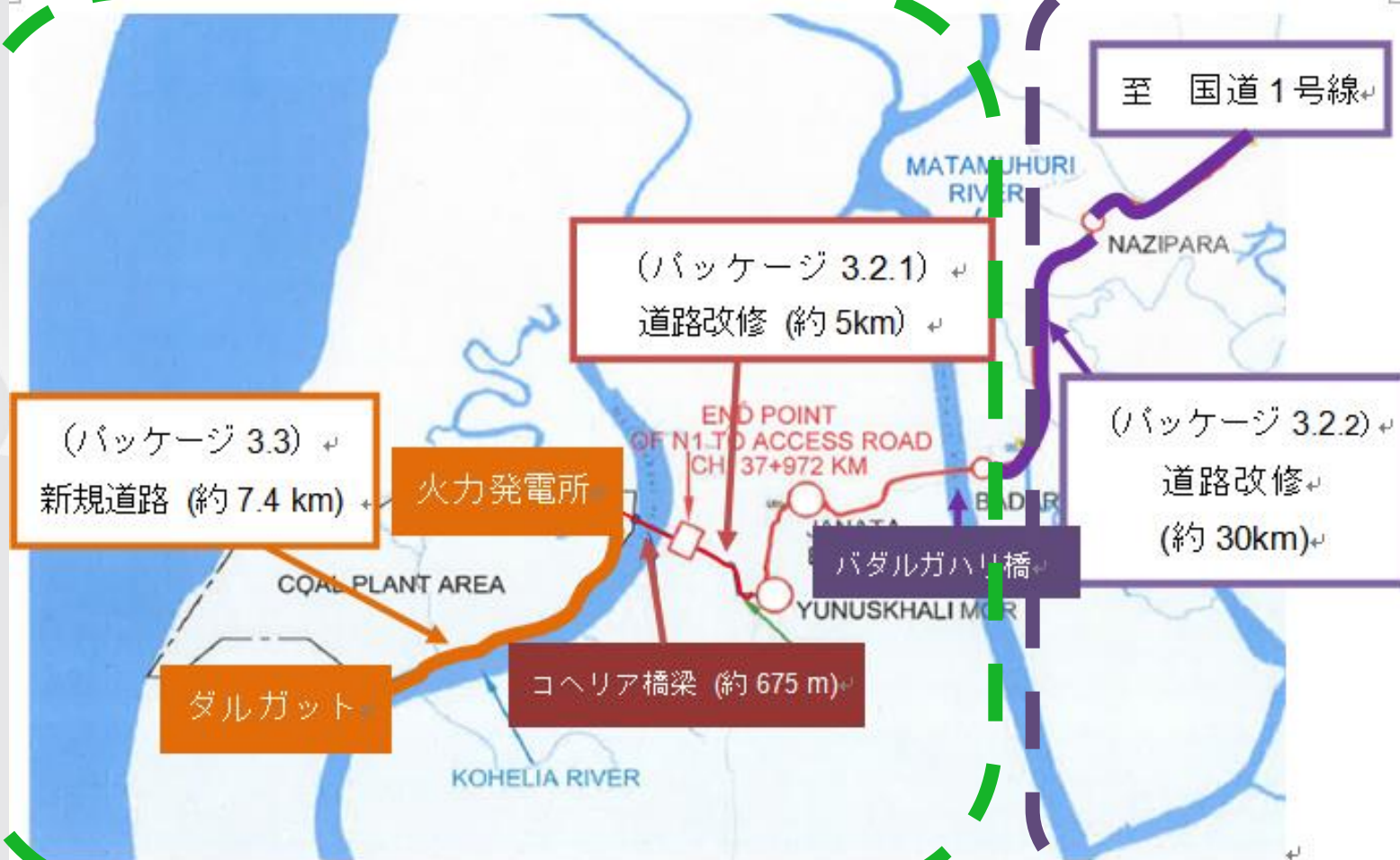
3. 環境レビュー再実施の背景

- 2014年1月にFSを完成し、その情報をもとに2014年3月に当初環境レビューを完了。
- 環境カテゴリ分類は「A」。根拠は、「本事業は、環境社会配慮ガイドラインに掲げる火力発電セクターに該当するため。」
- しかしながら、詳細設計（2016年4月～2017年5月）の結果、「アクセス道路」コンポーネントにおいて、非自発的住民移転数が当初想定より大幅に増加することが判明（**協力準備調査時想定：0人、詳細設計後：93世帯/545名**）。理由は後述。
- これは、「JICA環境社会配慮ガイドライン（2010年4月公布）」上の**モニタリング段階における「重大な変更」**（※1）にあたることから、環境レビューの再実施を行うもの。

（※1）プロジェクトに重大な変更が生じた場合、改めてカテゴリ分類を行い3.2.1に従って環境レビューを行う。変更の概要と変更後のカテゴリ分類を公開し、主要な環境社会配慮文書を入手後速やかに公開する。（JICA環境社会配慮ガイドライン（2010年4月公布））

4. 重大な変更が生じた理由

【「アクセス道路」コンポーネント詳細】



パッケージ3.2.1+パッケージ3.3
環境レビュー再実施対象

パッケージ3.2.2
改訂RAPが提出され次第、「重大な変更」に該当するか検討

4. 重大な変更が生じた理由（続き）

（変更箇所 1）パッケージ3.2.1部分：ダルガハリ-ヤナスカハリ間の道路補修（約5km）

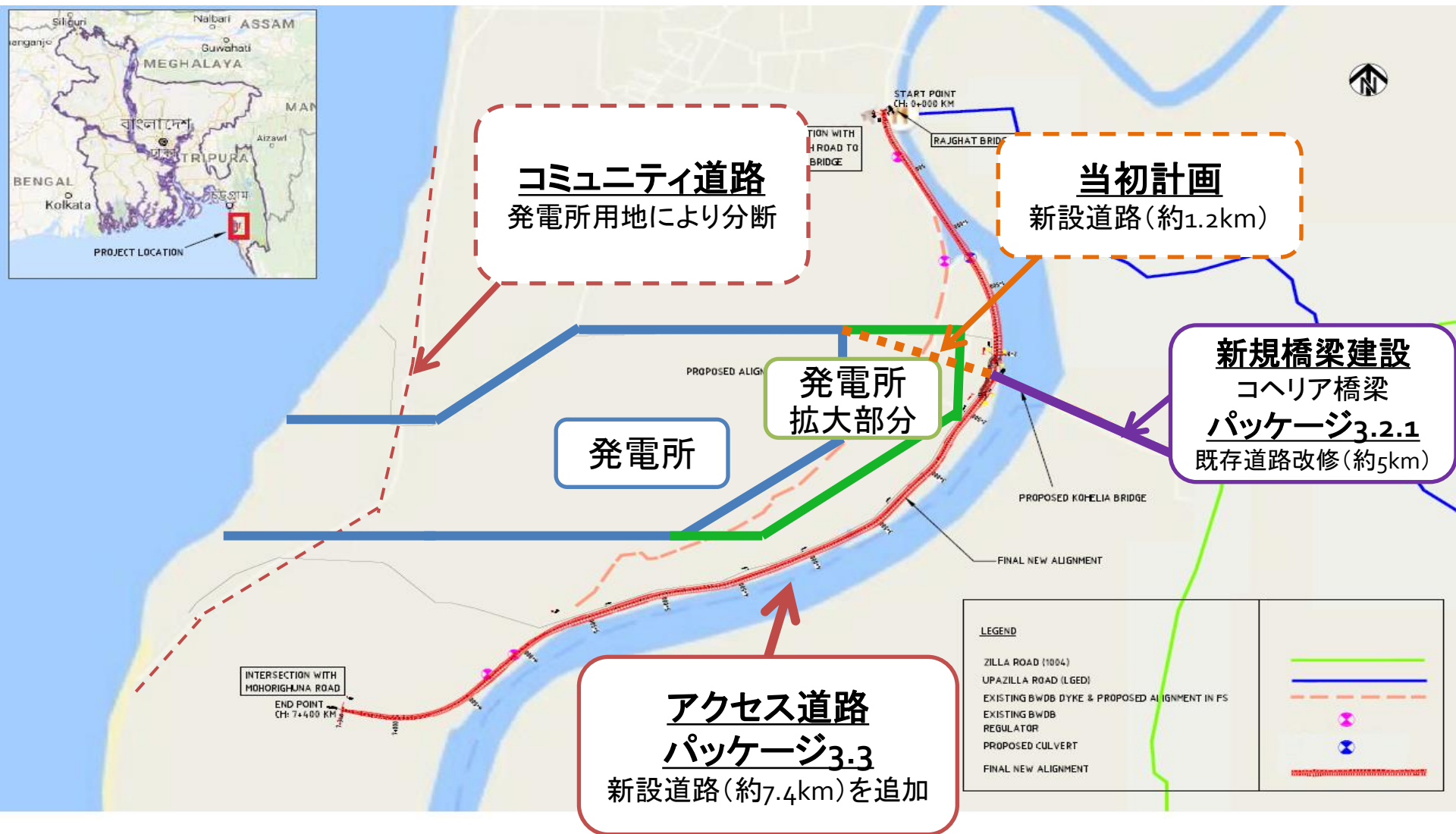
- 設計変更が発生
- 当初は、既存道路の舗装改修を予定。（よって非自発的住民移転数は民間0との想定）
- 変更後は、洪水の頻度及び浸水の水位が想定よりも高かったこと並びに気候変動による海面上昇を踏まえ、既存道路の嵩上げ(約50cm)及び同嵩上げに伴う道路の拡幅の必要が生じ、同拡幅に伴い非自発的住民移転が発生（67世帯398名）。

4. 重大な変更が生じた理由（続き）

（変更箇所 2）パッケージ3.3部分：ダルガット-マタバリ火力発電所のアクセス道路新設（約7.4km）

- 発電所サイトが拡大され、それに伴いアクセス道路の線形を変更。
- 当初は、発電所外縁部から、幹線道路へとつながる既存道との間を結ぶ約1.2kmの道路建設を予定。（用地取得は民間の工ビ養殖場のみの想定）
- 発電所サイトが拡大され、上記道路線形が変わり道路延長が大幅に短くなった。また、発電所建設により分断される周辺コミュニティー間の連絡道路に代わる、新たな連絡道路が建設されることとなった（約7.4km）。同道路建設に伴い、**非自発的住民移転が発生（26世帯147名）**

【発電所用地周辺地図】



5. 環境社会配慮事項

「アクセス道路（パッケージ3.2.1とパッケージ3.3）」
にて想定される影響

【自然環境配慮】

○工事中

- ・ 整地工事用車両による大気汚染、廃棄物、騒音・振動、森林伐採など。

○供用後

- ・ 通行車両による大気汚染、騒音・振動など。

【社会環境配慮】

- ・ 約93世帯545名の住民移転、私有地（農地・商業用地等）を含む用地取得（約41haを想定）
- ・ ステークホルダー協議、社会経済調査等を実施し、住民移転計画（RAP）の改訂を行う。

6. 今後のスケジュール（予定）

年	2018									
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
助言委員会全体会合 （概要説明）	★									
助言委員会WG			★							
助言委員会助言確定				★						
EIA報告書更新作業										
EIA報告書の承認手続き										
RAP修正/更新										
RAPの承認手続き										

- 助言委員会WG 2018年3月9日（金）予定
- 助言委員会全体会合 2018年4月初旬

バングラデシュ国 マタバリ港開発事業準備調査 【有償資金協力 協力準備調査】

環境社会配慮助言委員会（案件概要説明）

2018年1月15日

独立行政法人 国際協力機構

南アジア部

南アジア第四課

目次

1. 事業の背景
2. 事業概要
3. 事業対象地域現況
4. 環境社会配慮事項
5. 今後のスケジュール

1. 事業の背景 (1/2)

2014年9月：日バ首脳会談にて、「ベンガル湾産業成長地帯構想（BIG-B：The Bay of Bengal Industrial Growth Belt Initiative）」発表。

⇒バングラデシュの経済インフラ整備、投資環境整備、地域連結性支援への協力を表明。

2015年4月～2016年4月：JICA「南部チッタゴン地域総合開発に係る情報収集・確認調査」

⇒マタバリ地域を軸に、電力・エネルギー、港湾計画、産業開発、都市開発のコンセプトを計画

2016年12月～2017年12月：JICA「マタバリ港開発情報収集・確認調査」

⇒マタバリ地域での港湾の開発可能性の検討。

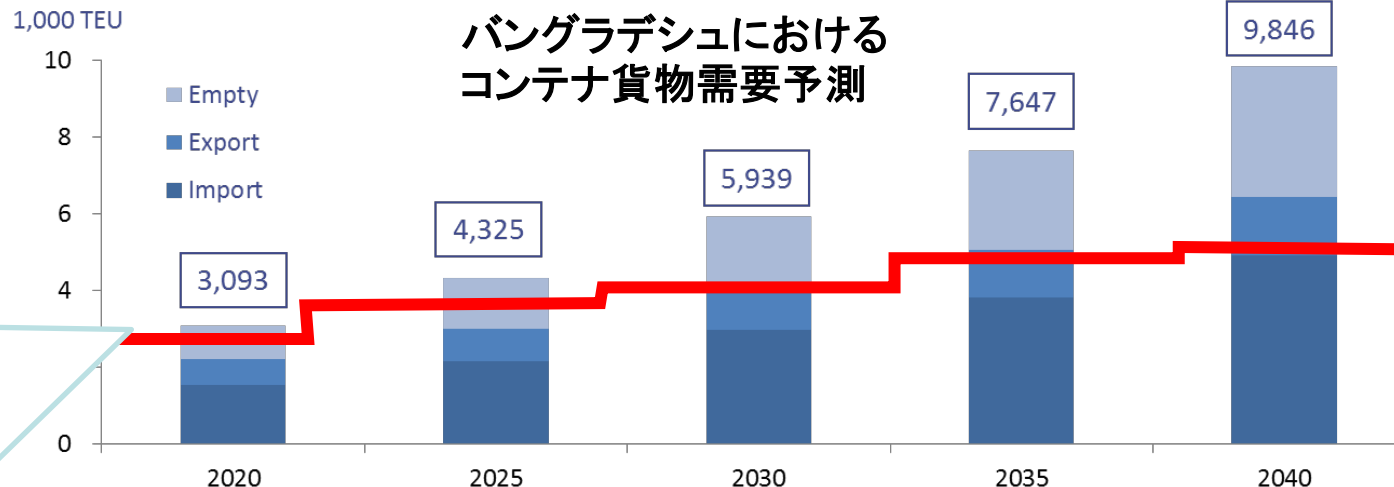
BIG-B構想において、マタバリ地域を開発拠点の中心。マタバリ港は当該地域開発の中核をなすインフラとの位置づけ。同港を中心として、エネルギーハブ、工業団地開発等が進められていく計画。

1. 事業の背景 (2/2)

1. 貨物取扱能力の増強による将来国際貿易需要への対応及びチッタゴン港の混雑緩和の必要性
2. 最大8,000TEU級の大型コンテナ船を受け入れ可能な航路水深 (C.D.L*-16m) を確保することで、世界的な船舶大型化の潮流に対応し、周辺国との物流促進

チッタゴン港の 貨物取扱能力

※チッタゴン港がバングラデシュ全体のコンテナ貨物の98%を処理。すでに需要を大きく超えた量を扱っている。受け入れ可能な最大船舶サイズは2,700TEU。



*C.D.L (Chrat Datum Level): 海図における水深基準面。すなわち、最低水面と同義であり、平均水面から平均干満差の1/2を差し引いた数値

国際協力機構

出所：マタバリ港開発情報収集・確認調査

2. 事業概要

- 事業目的

チッタゴン管区コックスバザール県マタバリ地区においてコンテナ及び一般貨物等の多目的深海港を建設することにより、当国の貨物取扱能力の強化を図り、もって国内及び周辺国との物流促進に寄与するもの。

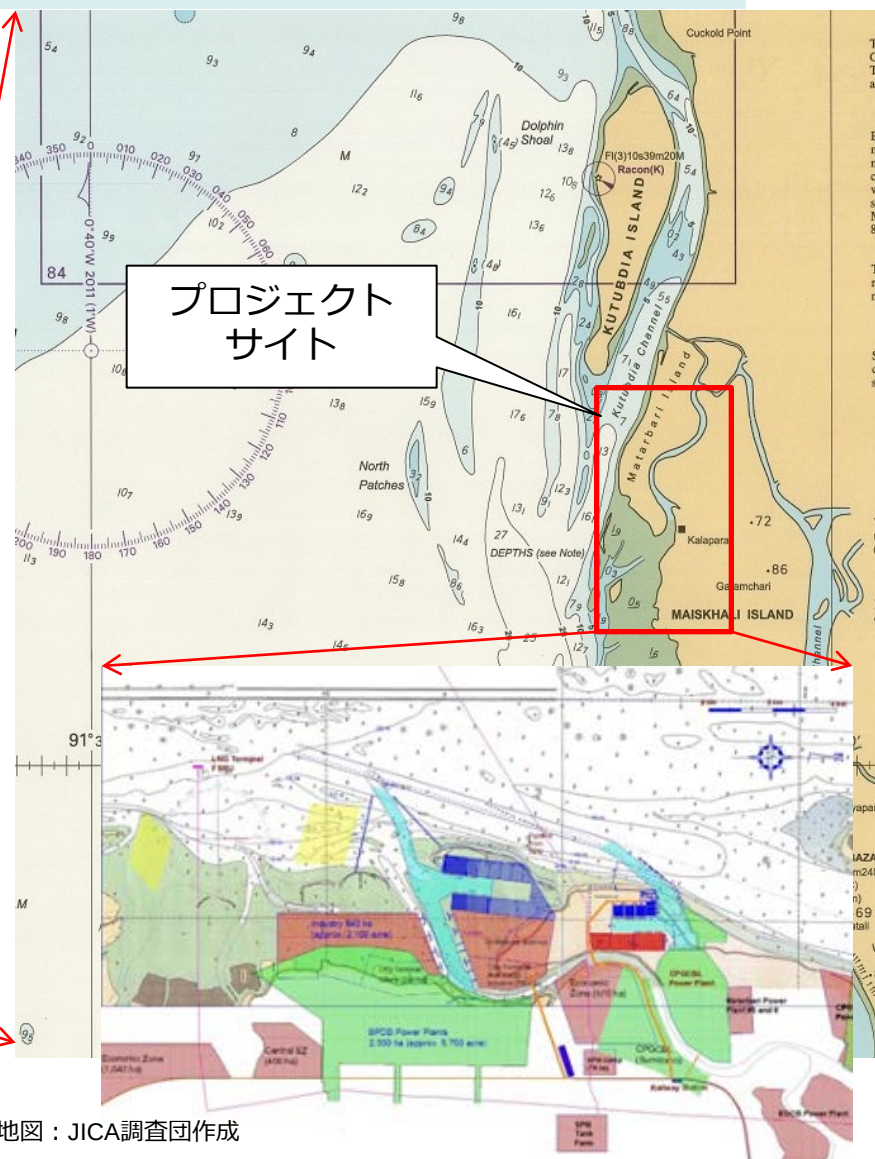
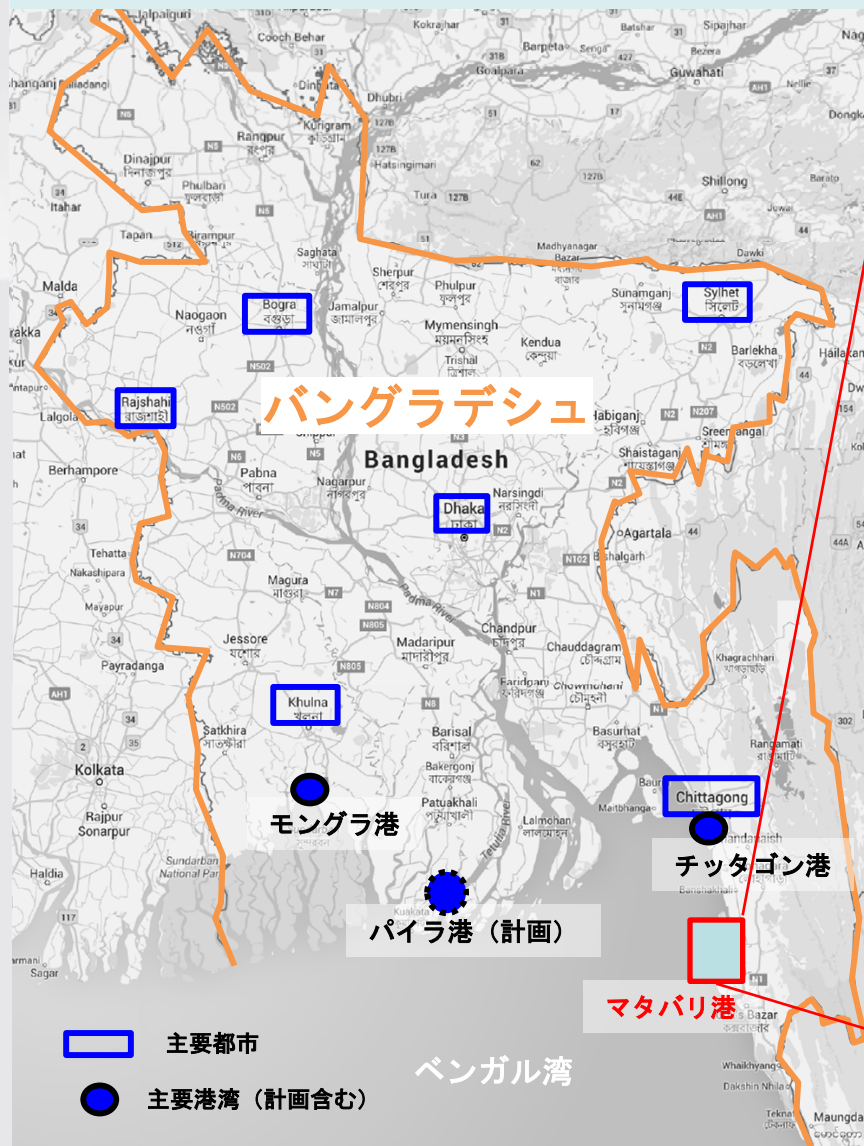
- 実施機関

- 【港湾】チッタゴン港湾庁（Chittagong Port Authority : CPA）
- 【アクセス道路】道路・国道部（Roads and Highways Department : RHD）

- 事業内容

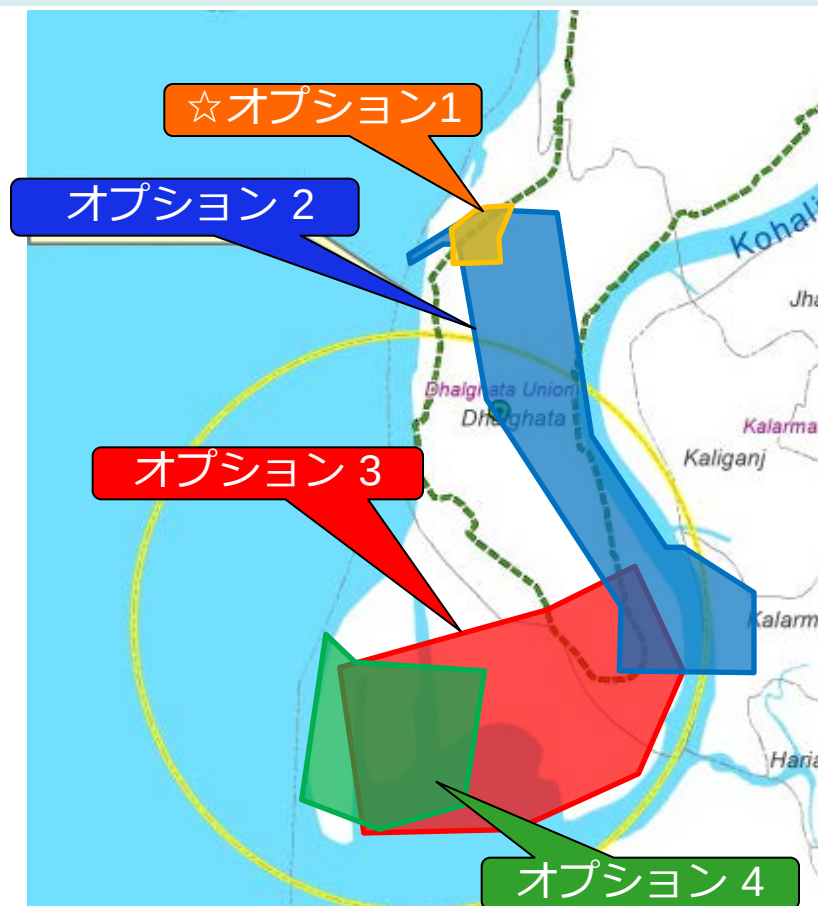
- ① 多目的ターミナル（約17ha、岸壁延長300m）及びコンテナターミナル（約18ha、岸壁延長480m）の建設
- ② 荷役機械等調達（岸壁ガントリークレーン3基等）
- ③ 関連施設及び機材（タグボート、パイロットボート、灯台等）の整備
- ④ アクセス道路（4車線、約25km）及び立体交差点（約2.5km）の建設
- ⑤ コンサルティング・サービス（F/Sレビュー、詳細設計、入札補助、施工監理、環境社会配慮手続補助、技術移転等）

2. 事業概要（事業対象地①）



地図：JICA調査団作成

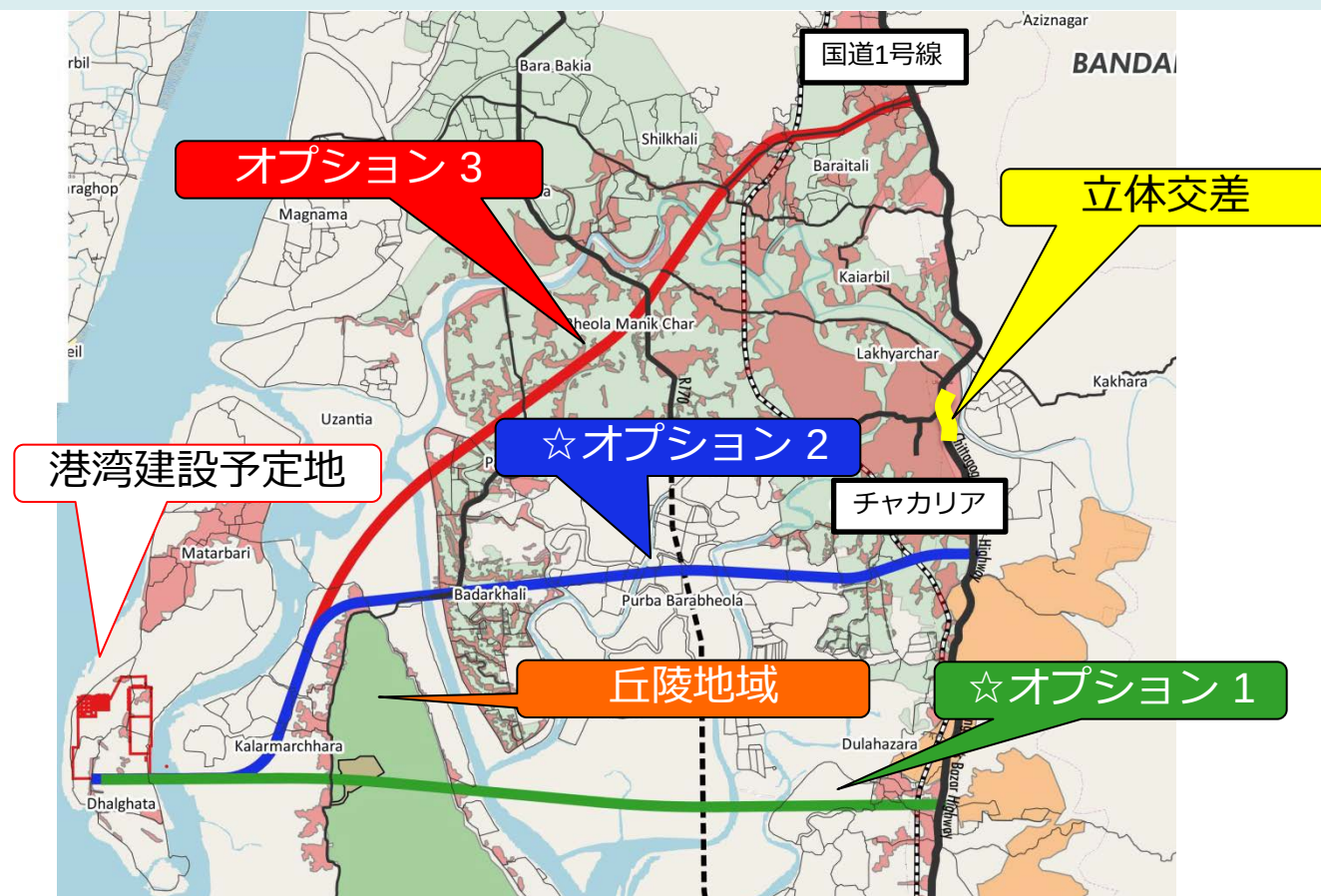
2. 事業概要 (事業対象地②/港湾候補地)



オプション	1	2	3	4
用地取得対象	約210人	約10,000人	住宅はないが、塩田・エビの養殖地がある模様	
マングローブへの影響	0 ha	43 ha	149 ha	87 ha

2. 事業概要

(事業対象地③/アクセス道路候補地)



オプション	1	2	3
移転対象世帯	50-80	80-120	170-200
用地取得面積	132ha	150ha	186ha
自然環境影響	丘陵地域を通過		

3. 事業対象地域現況（港湾サイト周辺）



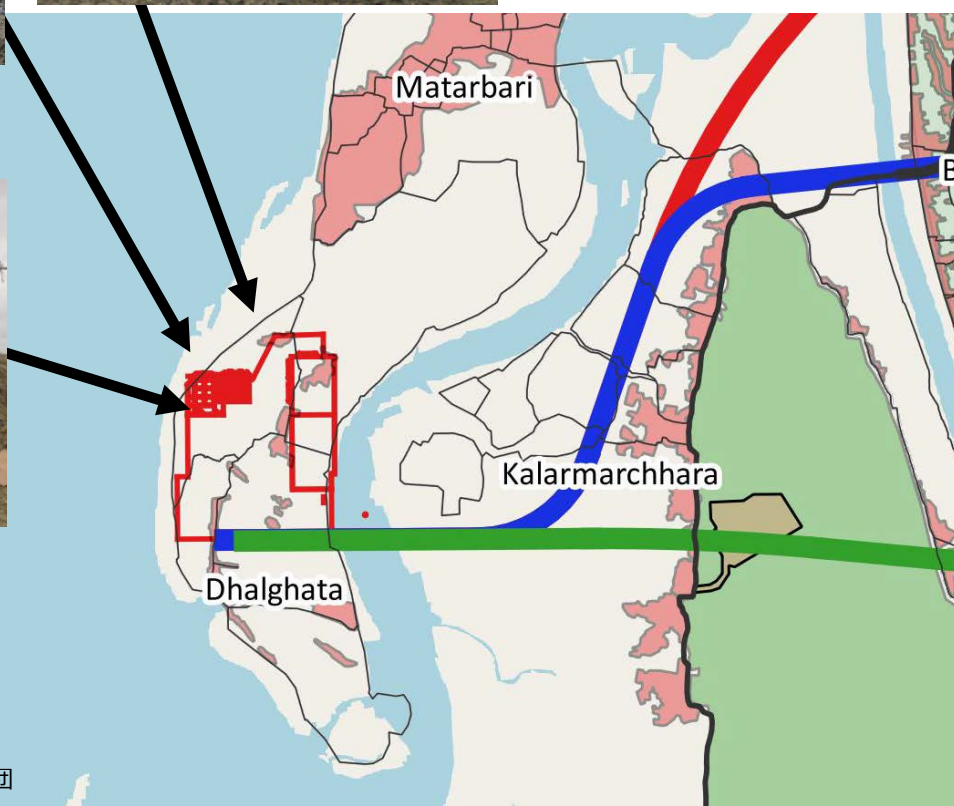
沿岸地域



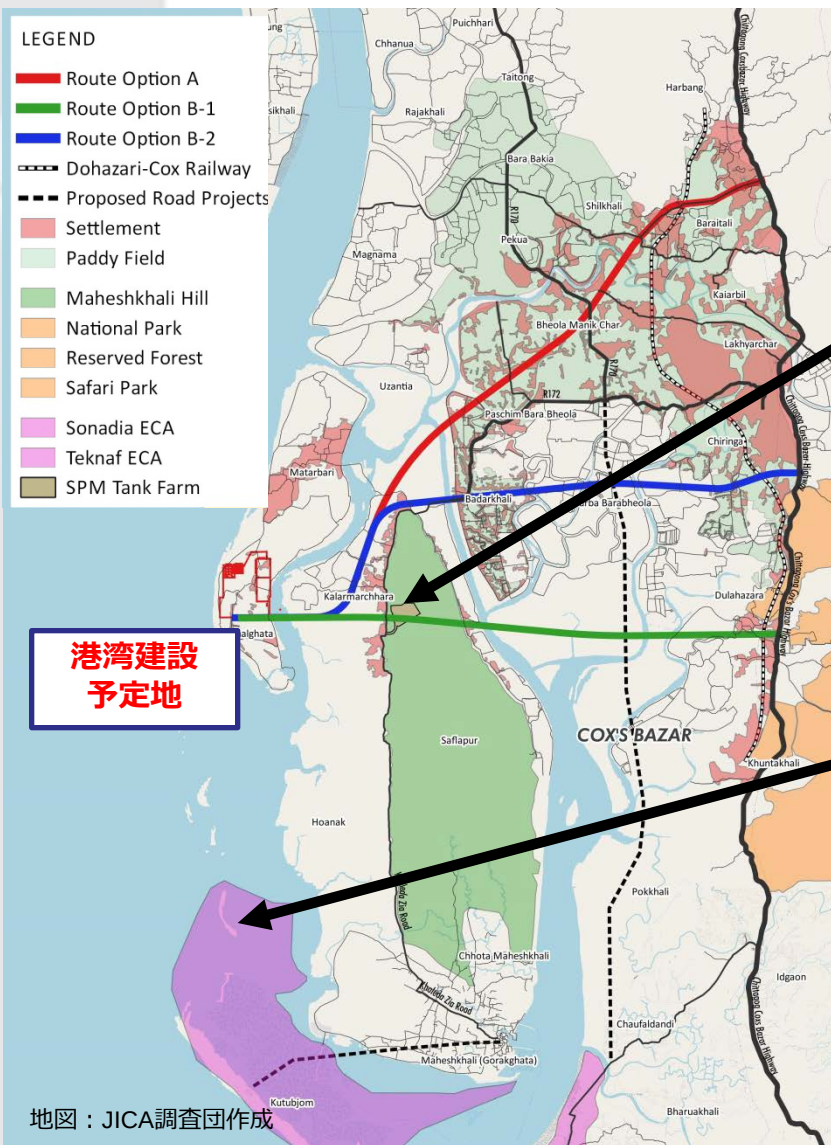
塩田/エビの養殖場



港湾候補地の住居



3. 事業対象地域現況（広域）



◎モヘシュカリ丘陵：丘陵保護地として指定



出所：JICA 調査団

◎ソナディアECA（サイトから約12km）

- ・ラムサール条約湿地の登録基準6「水鳥の1種または1亜種の個体群の個体数の1%以上を定期的に支えている湿地」に適合するサイトが含まれている。
- ・IUCNレッドリスト掲載済み生物が生息。
ヘラシギ：絶滅危惧IA類(CR)
カラフトアオアシシギ：絶滅危惧IB類(EN)
オバシギ：絶滅危惧IA類(CR) など。



出所：IUCNホームページ

4. 環境社会配慮事項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)

【カテゴリ分類】：A

本計画は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)に掲げる港湾セクター、及び影響を及ぼしやすい特性（大規模非自発的住民移転）及び影響を受けやすい地域に該当するため。

【環境許認可】

・2017年12月以降、協力準備調査でEIAを実施し、環境影響評価報告書案を作成する。この結果をもって、環境局から環境許認可証明書（ECC）を取り付ける。

4. 環境社会配慮事項②

環境 影響	汚染	[港湾] 工事中：浚渫土の発生とその廃棄に伴う水質汚濁・工事用車両に伴う大気汚染・一般廃棄物及び有害廃棄物の発生・騒音振動の発生 供用時：船舶通航に伴う大気汚染/水質汚濁・浚渫土砂の処理に伴う水質汚濁・出入港する船舶からの廃棄物・荷下ろし時の騒音振動の発生 [道路] 工事中：整地などに伴う粉塵・重機やトラックによる大気汚染物質の排出・コンクリート工事に伴う排水及び油分を含む排水・有害廃棄物を含む廃棄物の発生・工事車両及び建設機械からの燃料油及び潤滑油の漏出による土壌汚染・重機やトラックの稼働の騒音/振動 供用時：車両による排気ガスの排出・露出土壤が表流水により河川へ流入・塩田/水田の土壤が交通により影響を受ける可能性・車両による騒音/振動
	自然環境	[港湾] 工事中：マングローブ林の消失による生態系への影響（オプション2, 3, 4）・砂浜の消失による生態系への影響（オプション3, 4） 供用時：大型船の通行による海岸線への影響・水系変化・地形地質変化 [道路] 工事中：丘陵地の森林への影響（オプション1）・マングローブ林への影響・盛土/切土等の作業からの地形及び地質の変化 供用時：保護区への補償措置（オプション1）・斜面の侵食

4. 環境社会配慮事項③

社会 影響	用地取得	港湾				
		オプション	1	2	3	4
		用地取得対象	42世帯 (210人) 30.7 ha	約10,000 人 455.6 ha	住宅はないが、塩田・エビの 養殖地がある模様	
					339.8 ha	96.1 ha
		アクセス道路				
		オプション	1	2	3	
		用地取得対象	50~80世帯	80~120世帯	170~200世帯	
			132 ha	150 ha	186 ha	
		移転先提供：事業実施機関の責任で、地方行政長官（DC）の協力のもと 行われる予定。 補償費：再取得価格に基づき補償が行われる予定 生計回復支援策：調査を通じ生計回復支援策案を策定予定。				
	生計	漁業・塩田・エビ養殖・農業（米、キンマ (betel leaf) 他）従事者、 ボート貸し、小型商店・飲食店従事者に影響。				
	少数民族 先住民	【道路】事業対象となる郡 (upazila) にバルア族等が居住しているとの 情報もあり、調査の中で確認予定。				

5. 今後のスケジュール

	2017						2018						
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FS調査													
FS調査全体期間													
ステークホルダー協議(3回)		▲			▲		▲						
		★			★	★		★	★				
助言委員会	概要説明				WG	助言確定		WG	助言確定				
				スコーピング				DFR					
EIA作業							DFR		FR			EA 情報公開	
EIA報告書の承認手続き											環境局確認		
RAP作業							DFR	FR					
RAPの承認手続き								地方/中央土地取得委員会 確認					
JICA調査団派遣 ●		●			●		●						

ジョージア 東西ハイウェイ整備事業（フェーズ2）

（有償資金協力・環境レビュー）

案件概要資料

2018年1月15日

東・中央アジア部 中央アジア・コーカサス課

事業の背景

- 東西ハイウェイはジョージアの経済活動の大動脈。ジョージアのみならず周辺各国へも物資を輸送する国際回廊としても重要。
- これまでも、JICA、世界銀行(WB)、アジア開発銀行(ADB)、欧州投資銀行(EIB)などによる整備・改良が進められてきた。未だ、冬季には積雪の影響も受ける急峻な山岳区間を含み落石や斜面の崩壊などが発生する約52kmの未改修区間が残っており、同区間の整備が急務となっている。
- 当国の国家開発計画「Georgia 2020」では、国内・国際物流輸送の効率化、道路輸送網の安全性と物流中継基地としての利便性の向上、地域経済振興を目的とした道路整備を重視しており、東西ハイウェイ整備を最優先事業の一つと位置付けている。
- ジョージア政府より日本政府に対してアウグヴェタ～ショラパニ区間(14.7km)に対する支援の要請が行われており、ショラパニ～ヘヴィ区間(25.3km)はADB、EIBとの協調融資により、ヘヴィ～チュマテレッティ区間(11.7km)は世界銀行により実施される予定。
- 現在、ADBがアウグヴェタ～ヘヴィ区間(40km)について、世界銀行が過去に実施したF/Sを基にEIA/RAPの作成及び詳細設計(D/D)を実施中。

事業概要

✓ 事業目的

- 東西ハイウェイの未整備区間であるアウグヴェタ～ショラパニ間における既存道路を改修及びトンネル・橋梁の建設等を行うことにより、ジョージアひいてはコーカサス地域の輸送力増強を図り、もって同地域の経済発展に寄与するもの。

✓ 事業対象地

- ジョージア国 イメレティ州

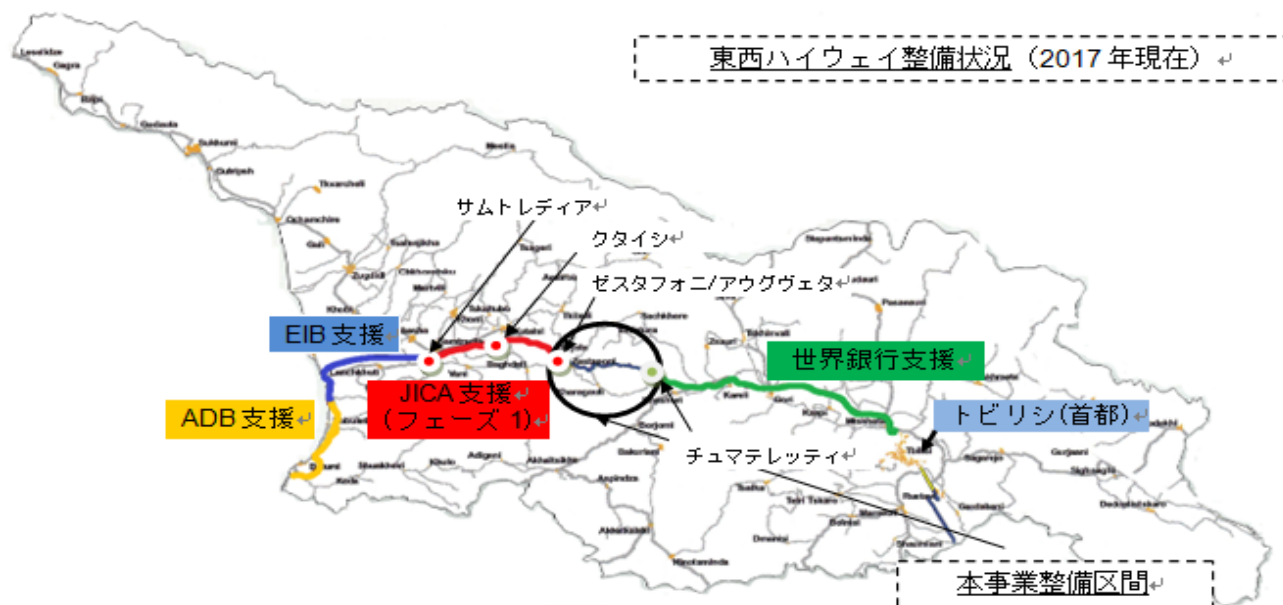
✓ 事業内容

- イメレティ州アウグヴェタ～ショラパニ区間既存2車線道路改修および拡幅（4車線化）、トンネル（6箇所12本）、橋梁（6箇所12本）の建設を含む、全長14.7km区間の道路整備
- 道路安全対策（落石防止・斜面对策等）
- コンサルティング・サービス

✓ 実施機関

- 地域開発・経済基盤省道路局
(Roads Department, Ministry of Regional Development and Infrastructure)

事業対象地域



事業対象地域現況



狭隘な山岳区間を連なって走る車列



冬季の現状道路の様子

カテゴリ分類及び環境社会配慮文書の状況

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。

環境許認可

- ・EIA/RAPはD/Dコンサルタントにより作成中。
- ・ジョージア政府によるEIA承認及びRAP作成に関する今後のスケジュール(予定)は以下の通り。

<EIA>

日程	予定
～1月17日	EIA(ドラフト版)公開(ジョージア政府)
1月17日	Public Meetingの開催
1月27日	D/Dコンサルタントによる最終版EIA提出
2月中旬	ジョージア政府による承認
2月中旬より6月中旬(120日間)	EIA公開(JICA HP)

< RAP >

- ・1月下旬に道路局よりRAP(最終版)がJICAに対して提出見込み。

環境影響

項目	確認済み事項	要確認事項
大気汚染	・ 工事中は、建設機械の稼働、廃棄物の屋外焼却、採石場・土取場・運搬・資材集積等に伴い、排ガスや粉じんの発生が想定されるため、コンクリート製造プラントを含め機器の適切なコントロール・設置・メンテナンスを実施する。 ・ 粉じん対策として、乾燥期の散水及び飛散しやすい資材運搬時のカバーを行う等の緩和策が実施される予定。供用後は、走行する車両からの大気汚染物質による影響が想定される。 ・ 供用後のモニタリングは、緩和策が必要とEIAで判断された場合のみモニタリングを行う。	・ 供用後の緩和策（現在解析中の大気汚染物質の拡散予測に基づき、緩和策の必要性が判断される見込み）
水質汚染	・ 工事中は、工事現場・コンクリートプラント等からの排水、橋梁建設時の不適切な施工監理等による影響が想定されるため、排水処理設備、シルトフェンス等の濁水防止策等の緩和策が実施される予定。 ・ 供用後は、橋梁から生じる排水により河川等の汚染が生じる可能性があるため、橋梁床版が50m以上の橋については適切な排水設備の設置を設計条件に加える等の緩和策が実施される予定。	・ 特になし
騒音・振動	・ 工事中は、工事車両等による騒音・振動の影響が予測されるため、住宅地での夜間施工の禁止、低騒音型工事車両の利用等の緩和策が取られる予定。 ・ 供用後は、通行する車両による影響が想定されるため、防音壁等緩和策が取られる予定。	・ 騒音の緩和策（現状の防音壁11.8km導入の計画から減らす場合は、その理由） ・ 供用時のモニタリング

環境レビュー方針の概要

項目	確認済み事項	要確認事項
土壌汚染	沿道にマンガン精製工場があるため、汚染範囲の確定調査を行った上で汚染土は適切に処理される見込み。	汚染範囲の確定調査の実施主体
自然環境影響(国立公園、保護区への影響等)	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せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。	特になし
社会影響	62.2haの用地取得、21世帯(94人)の非自発的住民移転が生じる見込み。 8つの商業施設(レストラン:3、工場:3、瀬戸物屋:2)が影響を受け、約50名が職を失う可能性がある。 - ステークホルダー協議 2017年12月20日に開催。道路によってコミュニティが分断されるのか、金銭補償内容、用地取得のスケジュール等について質問がなされた。 - 国内法及びADB、JICAガイドラインに沿って作成されたRAPに基づき、補償等が行われる予定。	- 非正規居住者の状況 - 追加的な協議の要否

今後のスケジュール

	2017		2018					
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
JICA	追加調査 ※				▲ 審査（予定）			
ADBの詳細設計による 環境社会配慮調査	EIA案作成		▲	▲ ジョージア政府承認				
			▲ ステークホルダー協議 (1月17日)		120日情報公開			
	LARP案作成							
		▲ ステークホルダー協議 (12月20日)						
			▲	▲				
環境社会配慮助言委員会			▲ 全体会合 (1月15日)		▲ WG (2月26日予定)			

※ADBが実施するD/Dのレビュー及び本邦技術の活用妥当性を検討するもの

＜助言依頼内容＞
助言対象：環境レビュー方針
開催日時：2018年2月26日予定

モニタリング段階にある 案件の進捗について

2018年1月15日

JICA審査部 環境社会配慮監理課

実施中のカテゴリA案件リスト①

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
1	ベトナム	南北高速道路建設事業(ベンルックーロンタイン間) (I)	円借款	2011/11/2	事業実施中	2017年 第3四半期
2	エジプト	カイロ地下鉄四号線第一期整備事業	円借款	2012/3/19	調達手続 中(施工)	—
3	インド	デリー高速輸送システム建設事業 フェーズ3(I)	円借款	2012/3/29	事業実施中	2017年 第2四半期
4	フィリピン	パッシングーマリキナ川河川改修事業(Ⅲ)	円借款	2012/3/30	事業実施中	NA
5	フィリピン	中部ルソン接続高速道路建設事業	円借款	2012/3/30	事業実施中	—

実施中のカテゴリA案件リスト②

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
6	バヌアツ	ポートビラ港ラペタ シ国際多目的埠頭 整備事業	円借款	2012/6/13	事業実施 中	2017年 第1四半期
7	バングラデ シュ	ダッカ都市交通整 備事業(Ⅰ)	円借款	2013/2/20	事業実施 中	NA
8	バングラデ シュ	カチプール、メグナ、 グムティ第2橋建設 及び既存橋改修事 業	円借款	2013/3/10	事業実施 中	NA
9	フィリピン	新ボホール空港建 設及び持続可能型 環境保全事業	円借款	2013/3/27	事業実施 中	2017年 第2四半期
10	カンボジア	国道5号線改修事 業(バットンバン ーシソポン間)	円借款	2013/5/16	事業実施 中	—

実施中のカテゴリA案件リスト③

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書締結日	進捗 ※1	モニタリング結果の 対象期間
11	ウズベキスタン	ナボイ火力発電所近代化事業	円借款	2013/8/22	事業実施中	NA
12	インド	ムンバイメトロ3号線建設事業	円借款	2013/9/17	事業実施中	—
13	モザンビーク	マンディンバーリシンガ間道路改善事業	円借款	2013/11/29	事業実施中	—
14	ベトナム	ハノイ市環状3号線整備事業(マイジックータンロン南間)	円借款	2013/12/24	調達手続中(施工)	—
15	スリランカ	ケラニ河新橋建設事業	円借款	2014/3/28	事業実施中	NA

実施中のカテゴリA案件リスト④

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
16	インド	デリー高速輸送シ ステム建設事業 フェーズ3(Ⅱ)	円借款	2014/3/31	事業実施 中	No. 3参照
17	ミャンマー	ティラワ経済特別 区(Class A区域) 開発事業	海外投融 資	2014/4/23	供用中	2017年 第1四半期
18	バングラデ シュ	マタバリ超々臨界 圧石炭火力発電 事業(Ⅰ)	円借款	2014/6/16	事業実施 中	NA
19	カンボジア	国道5号線改修事 業(プレッククダム ースレアマアム間 (Ⅰ))	円借款	2014/7/10	調達手続 中(施工)	—
20	チュニジア	ラデス・コンバイン ド・サイクル発電 施設建設事業	円借款	2014/7/17	事業実施 中	—

実施中のカテゴリA案件リスト⑤

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
21	コスタリカ	グアナカステ地熱 開発セクターロー ン(ラス・パイラス II)	円借款	2014/8/18	事業実施 中	<u>2017年 第2四半期</u>
22	エルサルバ ドル	サンミゲル市バイ パス建設事業	円借款	2014/8/20	<u>詳細設計 中</u>	—
23	ウズベキスタ ン	トゥラクルガン火 力発電所建設事 業	円借款	2014/11/10	<u>事業実施 中</u>	<u>2017年 第2四半期</u>
24	フィリピン	洪水リスク管理事 業(カガヤン・デ・ オロ川)	円借款	2015/3/26	<u>詳細設計 中</u>	—
25	カメルーン	バチエンガーレナ 間道路整備事業	円借款	2015/3/28	調達手続 中(施工)	—

実施中のカテゴリA案件リスト⑥

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
26	カンボジア	国道5号線改修事業中央区間(スレアマアムーバッターバン間及びシソポナーポイペト間)(第一期)	円借款	2015/3/30	詳細設計中	—
27	インド	レンガリ灌漑事業(フェーズ2)	円借款	2015/3/30	調達手続中(施工)	2016年 第4四半期
28	ベトナム	南北高速道路建設事業(ベンルックーロンタイン間)(II)	円借款	2015/3/31	事業実施中	No. 1参照
29	ウクライナ	ボルトニッチ下水処理場改修事業	円借款	2015/6/15	詳細設計中	—
30	バヌアツ	ポートビラ港ラペタシ国際多目的埠頭整備事業(II)	円借款	2015/7/29	事業実施中	No. 6参照

実施中のカテゴリA案件リスト⑦

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
31	フィリピン	南北通勤線鉄道事業(マロロス-ツツバン)	円借款	2015/11/27	詳細設計中	—
32	インドネシア	ジャワ・スマトラ連系送電線事業(II)	円借款	2015/12/18	調達手続中(施工)	—
33	タンザニア	ケニア・タンザニア連系送電線事業	円借款	2016/1/15	事業実施中	NA
34	インド	アーメダバード・メトロ事業(第一期)	円借款	2016/3/4	事業実施中	NA
35	ケニア	オルカリアV地熱発電事業	円借款	2016/3/9	調達手続中(施工)	NA

実施中のカテゴリA案件リスト⑧

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
36	カンボジア	国道5号線改修事業(プレックダム-スレアマアム間)(第二期)	円借款	2016/3/31	調達手続 中(施工)	No. 19参照
37	バングラデ シュ	ダッカ都市交通整備事業(Ⅱ)	円借款	2016/6/29	事業実施 中	NA No. 7参照
38	バングラデ シュ	マタバリ超々臨界 圧石炭火力発電事業(Ⅱ)	円借款	2016/6/29	事業実施 中	NA No. 18参照
39	カンボジア	国道5号線改修事業(バットンバン-シソポン間)(第二期)	円借款	2017/3/30	事業実施 中	No. 10参照
40	インド	北東州道路網連結 性改善事業(フェーズ1)(第一期)	円借款	2017/3/31	<u>調達手続 中(施工)</u>	-

実施中のカテゴリA案件リスト⑨

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
41	バングラデ シュ	カチプール・メグ ナ・グムティ第2橋 建設及び既存橋改 修事業Ⅱ	円借款	2017/6/29	事業実施 中	NA No. 8参照
42	バングラデ シュ	マタバリ超々臨界 圧石炭火力発電事 業(Ⅲ)	円借款	2017/6/29	事業実施 中	NA No. 18参照
43	ミャンマー	ティラワ経済特別 区(Zone B区域 フェーズ1)開発事 業(融資)	海外投融 資	2017/8/14	<u>事業実施 中</u>	—

実施中のカテゴリA案件リスト 注釈

※全体会合での前回の説明(2017年6月5日)以降、本リストに追加された案件は、No. 34及び39-43の計6件。

※1:進捗は以下の4段階で表示:①調達手続中(コンサルタント)→②詳細設計中→③調達手続中(施工)→④事業実施中→⑤供用中。下線を引いている案件は、前回の報告から段階の進捗があったもの。

注:表中の色分けについて

-  :EIAとRAPモニタリング結果のJICA公開について相手国政府等の合意が得られず
-  :RAPモニタリング結果のJICA公開について相手国政府等の合意が得られず

JICAウェブサイト情報公開ページアドレス:

http://www.jica.go.jp/english/our_work/social_environmental/id/index.html

2018年度 全体会合日程(案)

全体会合	日程	会議室	環境社会配慮 助言委員委嘱期間
第90回全体会合	4月13日(金)	JICA本部 113会議室	第4期助言委員 (2016年7月9日～ 2018年7月8日)
第91回全体会合	5月11日(金)	JICA本部 113会議室	
第92回全体会合	6月4日(月)	JICA本部 113会議室	
第93回全体会合	7月9日(月)	JICA本部 111・112連結会議室	第5期助言委員 (2018年7月9日～ 2020年7月8日)
第94回全体会合	8月3日(金)	JICA本部 113会議室	
第95回全体会合	9月10日(月)	JICA本部 113会議室	
第96回全体会合	10月5日(金)	JICA本部 113会議室	
第97回全体会合	11月5日(月)	JICA本部 113会議室	
第98回全体会合	12月7日(金)	JICA本部 113会議室	
第99回全体会合	1月11日(金)	JICA本部 113会議室	
第100回全体会合	2月4日(月)	JICA本部 113会議室	
第101回全体会合	3月4日(月)	JICA本部 113会議室	

2018 年 1 月 10 日

外務大臣 河野 太郎 様
国際協力機構 理事長 北岡 伸一 様

インドネシア・西ジャワ州インドラマユ石炭火力発電事業・拡張計画に対する 日本の公的支援の停止を求める要請書

国際環境 NGO FoE Japan
「環境・持続社会」研究センター（JACSES）
気候ネットワーク

インドネシア・西ジャワ州インドラマユ石炭火力発電事業・拡張計画（1,000 MW）¹に対しては、国際協力機構（JICA）が 2010 年に実行可能性調査（F/S）を実施した後、2013 年 3 月に基本設計、入札補助、施工監理等を対象としたエンジニアリング・サービス（E/S）借款貸付契約（17 億 2,700 万円）を締結し、融資を供与中です²。また、今後、相手国政府からの正式な円借款要請があれば、本体工事に対する融資検討を行なう予定であると理解しております。

しかし、同拡張計画をめぐるのは、以下に詳述するとおり、社会的合意の欠如や違法性等といった問題点に加え、同事業に反対する住民の不当逮捕という弾圧とも言える大変深刻な人権侵害が起きています。また、国際的には昨年の国連気候変動枠組条約第 23 回締約国会議（COP23）でも見られたように、日本政府の石炭火力発電所の輸出方針が気候変動対策の観点から批判を浴びている他、インドネシア国内ではジャワ・バリ系統における電力供給過剰の状況やインドネシア国有電力会社（PLN）の財務状況の悪化のため、現行の電力開発計画の見直しを求める声が政府内部からもあげられています。こうしたさまざまな観点から、私たちは、日本政府・JICA がインドラマユ石炭火力発電事業・拡張計画に対する E/S 借款の貸付をこれ以上行なわぬよう求めるとともに、本体工事に対する相手国政府からの円借款要請があった場合でも、融資検討を行なわぬよう強く要請します。

1. 社会的合意の欠如と対立の深刻化

インドラマユでは、同拡張計画の隣接地にすでに石炭火力発電所（330 MW×3 基）が建設され、2011 年に商業運転を開始しています³。地域住民は同既存発電所によって、農業⁴・漁業⁵など生計手段への被害や健康被害⁶に直面してきました。同拡張計画は、この既存発電所よりも広い農地が収用され⁷、より大型の埠頭等が沿海域に建設される予定です。また、世界的に見ても緩いインドネシアの大気汚染

¹ 同拡張計画は計 2,000 MW（1,000 MW × 2 基）の電力をジャワバリ系統管内に供給する計画となっているが、これまでのところ、JICA の支援は 1 基目の 1,000 MW 分のみが対象となってきた。

² その他、JICA は 2016 年度に同拡張計画の「用地取得及び非自発的住民移転に係る計画策定支援」において専門家を派遣している。

³ 中国の支援で建設された。

⁴ 農地収用により、地元で失業者が増加するとともに犯罪率も増加していると住民は指摘している。また、事業者によって優先雇用の方針が打ち出されても、住民の学歴、技術、経験等の制約から、新設の石炭火力発電所の建設・稼働時に雇用機会は見込めないと指摘している。

⁵ 埠頭の建設や石炭運搬船の往航、また、発電所からの温排水による被害を受けてきた。漁場が制限されたり、漁獲量も減少している他、石炭運搬船によって漁網が損傷を受けるケースも多発している。

⁶ 既設の石炭火力発電所周辺の住民は、風向によって煙突からのフライアッシュ、および、石炭貯蔵場からの黒い粉塵が個々人の家などにまで飛来してくると報告している。事業地の周辺地域では、特に子どもなどに呼吸器系疾患の症状が見られ始めており、健康被害の悪化を懸念する住民は多い。

⁷ 土地収用は全体で 275.4 ヘクタールに及ぶ。

基準は満たすものの、日本の石炭火力発電所で利用されているような最良の公害対策技術が利用されるわけではありません⁸。地域住民は、同拡張計画による新規発電所の建設・稼働によって、これまで受けてきた被害がさらに拡大することを懸念しています。

同拡張計画で最も影響を受けるのは、生計手段や収入機会の喪失・減少などに直面する小作農や農業労働者、そして、小規模漁民です。しかし、同拡張計画の環境アセスメントや土地収用プロセスの初期段階において、こうした死活問題に直面する社会的弱者の住民層に対する情報公開や住民協議は一切行なわれておらず、意思決定プロセスへのアクセスを確保するための適切な配慮もなされていませんでした。地域住民は、自分たちの生活の糧である農地や海を守り、きれいな環境を維持したいと同拡張計画の中止を求め、2016年から地元や首都ジャカルタでの抗議活動を繰り返し行なっています。

一方、事業者であるPLNは、こうした住民の懸念や反対の声を無視したまま、2016年12月に土地収用関連の補償支払いを開始⁹し、また、2017年4月にアクセス道路の建設工事を開始しました。また、2017年5月下旬には、事業予定地内の農地に「公有地に侵入／利用すると、刑法で処せられる可能性がある。刑法167条 禁固9カ月、刑法389条 禁固2年8カ月、刑法551条 罰金。」と記載された掲示板を立てるなど、あくまでも事業推進の姿勢を崩していません。こうした動きに対し、同拡張計画の土地収用で生活の糧を失ってしまう小作農や農業労働者は、刑事罰に処されるリスクを抱えながらも、掲示板が立てられた農地でコメや野菜の耕作を続け、2017年7月5日には後段のとおり、同拡張計画の中止を目的とした訴訟を始めました。

しかし、係争中であるにもかかわらず、2017年7月20日には、同訴訟の原告2名が耕作を続けている農地の一部で、事前通告等は一切ないままアクセス道路用の土入れが行なわれ、その前日に植えたばかりだった苗が台無しにされてしまいました。農民らはそれ以上のアクセス道路工事の進捗をくい止めるため、2017年7月下旬以降、ピケットラインを張って毎晩交代で工事現場を見張るとともに、PLNの下請け業者が重機等で工事を進めようとする度に工事現場で抗議活動を行なっています。現場では、一触即発の緊迫した状況が続いており、また、インドネシア政府側による強制退去が起きる可能性も否めません。実際、2017年11月29日には、重機を運んできた下請け業者側が、工事を止めようとした住民側に暴力をふるう事態も起きています。

このように、同拡張計画については、『国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン』（以下、JICAガイドライン）で要件とされている「社会的合意」が確保されているとは言えない状況があります。また、インドネシア政府側が、ガイドラインで規定されている「十分な調整」、「早期の段階での情報公開や地域住民との十分な協議」、そして、「社会的弱者への適切な配慮」を行わず、事業ありきの強硬な姿勢をとり続けているため、反対派住民との対立は深まる一方であり、同拡張計画に対する「社会的合意」を今後、適切な方法で形成していくことも極めて困難な状況になっています。

同拡張計画に反対する住民グループは、すでに日本政府・JICAに対し、自分たちが同拡張計画に反対する理由やプロセスの問題点を書簡¹⁰や会合¹¹で伝え、同拡張計画への支援をこれ以上行なわぬよう要請してきました。社会的合意が著しく欠如しているにもかかわらず、日本政府・JICAが円借款を供与し、同拡張計画の基本設計、入札補助、施工管理等、あるいは、本体工事を支援することは、強引に事業を推進しようとしているインドネシア政府・PLNを後押しすることに他ならず、住民との対立も

⁸ JICAのF/Sのデータによれば、同拡張計画の発電所における大気汚染物質の排出濃度の見込みはそれぞれSOx = 665 mg/Nm³、NOx = 430 mg/Nm³、PM10 = 42 mg/Nm³。これらの数値は、神奈川県で2009年から稼働を開始した石炭火力発電所・磯子新2号機と比較して、それぞれ約25倍、約17倍、約8倍の濃度である。

⁹ 土地収用・補償計画書や生計回復計画書の草稿版も最終版も完成していない段階で、補償支払いが開始されたことは、明らかにJICAガイドラインに違反している。なお、同時期には、脚注2で言及したJICA専門家が支援に入っていた。

¹⁰ 2016年4月から5回にわたりJICAに対して書簡を提出。

¹¹ 2017年1月にインドラマユにおいてJICAと、また、2017年3月に東京において外務省・JICAとの会合にそれぞれ出席。

助長するだけです。したがって、日本政府・JICAは、インドネシア政府側だけでなく、住民の懸念・反対の意見にも真摯に耳を傾け、同拡張計画への一切の支援を停止すべきです。

2. 環境許認可発行手続きと環境アセスメントの内容等における違法性

同拡張計画に反対する住民グループは、2017年7月5日、インドラマユ県知事¹²が同拡張計画（1,000 MW × 2 基）への環境許認可（2015年5月26日付）を不当に発行したとして、バンドン行政裁判所で同許認可の取消しを求める訴訟を起こしました。原告は3名で、同拡張計画の事業予定地内の農地で農業労働をしたり、沿岸部で小エビ獲りをしてきた住民です。

原告の訴状では、以下のような環境許認可の発行手続き、および、環境アセスメント¹³の策定プロセスや内容等がインドネシアの関連法規に違反していることが指摘されました。

- （１） インドラマユ県知事は、環境許認可を発行する権限を有さない。同拡張計画は、埠頭建設など海域での事業活動を含むことから、環境許認可の発行の権限は西ジャワ州に帰する。
- （２） インドラマユ県知事による環境許認可は、インドラマユ県書記官の書簡（2011年12月2日。環境アセスメント文書および環境管理・モニタリング計画文書に係る合意書簡）に基づき発行されているが、環境許認可は『環境実施可能性決定書』に基づき発行されなくてはならない。
- （３） 環境許認可の発行にあたり、影響を受ける住民への情報公開が不十分であり、住民の参加の機会もなかった。原告を含む影響住民が同許認可について知ったのは、2017年6月12日であった。
- （４） 環境アセスメント文書が法的不備、誤り、文書および／もしくは情報の誤用といった問題を孕んでおり、相当の欠陥を有している。たとえば、環境アセスメントは既存発電所が稼働する以前の2010年に準備されたため、稼働後に変化した大気・海洋等の環境状況を考慮しないものになっている。
- （５） インドラマユ県知事による環境許認可の発行は、法的安定性の原則、正確な行動原則、権力の濫用をしない原則、透明性の原則、良質な奉仕の原則といったグッド・ガバナンスの原則に違反している。

同拡張計画に係るこうした違法性は、バンドン行政裁判所で2017年8月2日に始まった公判、および、担当判事による2回の現地視察のなかで審理されてきました。そして、11月22日の結審後、12月6日には、同行政裁判所が住民の訴えを認め、環境許認可の取消判決を言い渡しています¹⁴。

今後は、被告であるインドラマユ県知事、および、PLN がすでに控訴することを正式に表明しており、ジャカルタ高等行政裁判所での訴訟がつづく見通しであることから、環境許認可は依然法的に有効と見なされることとなります。実際、現場では、地元村長から耕運機の所有者に対して2017年12月15日付で警告書が出されており、事業予定地での耕運機使用を制限する、つまり、農民による耕作を禁止しようとする動きが見られる他、12月22日には、PLN が事業予定地の境界線上にコンクリート棒を埋めるなど、インドネシア政府側は第一審での敗訴にもかかわらず、事業推進の姿勢を変えていません。

しかし、日本政府・JICAとしては、相手国の高裁、もしくは、最高裁で環境許認可の取消しが確定する可能性、つまり、同拡張計画が違法であることが確定する可能性がある以上、事業の実施見通しが

¹² インドラマユ県知事については、現職の夫である前職が、インドラマユ既存石炭火力発電所の土地収用（2004年）に絡む汚職事件で、2016年に最高裁で4年の実刑判決を言い渡されている。

¹³ 同拡張計画（1000 MW × 2 基）の環境許認可、および、環境アセスメント報告書はJICAのウェブサイトに掲載中（https://www.jica.go.jp/english/our_work/social_environmental/id/asia/southeast/category_a_b_fi.html）。

¹⁴ 日本の官民がインドネシアで推進する石炭火力発電事業は、各地で住民の反対運動が起きているが、環境許認可が判決により無効とされたのは、2017年4月の西ジャワ州チレボン石炭火力発電事業・拡張計画（国際協力銀行（JBIC）融資）につづき、2件目となる。

不確定である同拡張計画に対し、いかなる公的資金の供与も行なうべきではありません。また、地域住民の権利と相手国における司法判断も尊重すべきです。したがって、少なくとも相手国における司法判断が高裁、もしくは、最高裁で確定するまでは、今後の E/S 借款の貸付実行は控えるべきであり、また、本体工事に対する相手国政府からの円借款要請があった場合でも、融資検討を行なうべきではありません。

また、JICA ガイドラインでは、「相手国及び当該地方の政府等が定めた環境や地域社会に関する法令や基準等を遵守」すること、および、カテゴリ A 案件については「環境アセスメント報告書と環境許認可証明書」を提出することが明記されています。つまり、高裁、もしくは、最高裁で同拡張計画の環境許認可が取り消され、違法であることが確定すれば、同時に JICA ガイドライン違反にもなるということです。したがって、日本政府・JICA は、現在、E/S 借款のモニタリング段階にある同拡張計画において環境社会配慮上、最も重要なプロセスと言える環境アセスメントおよび環境許認可について違法性が指摘されている事実を鑑み、環境社会配慮の実施状況等の確認や E/S 借款契約に基づく相手国等に対する事態の改善要求、あるいは、相手国等の対応が不適当な場合には E/S 借款契約に基づく貸付実行の停止等、ガイドラインの「3.2.2 モニタリング及びモニタリング結果の確認」に則った措置をとるべきです。

3. 人権状況の悪化 — 基本的人権の侵害

同拡張計画に係る深刻な人権侵害については、すでに 2016 年 12 月 29 日付で JICA に宛てた「土地収用プロセスにおける人権侵害に関する緊急要請書」（添付資料 1）のなかでも問題点を指摘してきました。特に、土地収用プロセスにおける PLN 職員による地元の軍・警察関係者の帯同が常態化しており、また、同拡張計画に反対する住民グループのリーダーに対して地元の軍・警察関係者による脅迫行為がみられたことから、同拡張計画に係るあらゆる住民協議等のプロセスにおける軍・警察関係者の関与の一切の停止と住民の自由な意思表示、および、適切な参加の確保を JICA がインドネシア政府、および、PLN に対して申し入れるよう要請しました。

しかし、今日まで、現地での人権状況は改善されるどころか、悪化の一途を辿っています。前述したアクセス道路の工事現場では、住民グループが抗議活動を行なう度に地元の軍・警察関係者による PLN 側の護衛が常態化しており、住民側への無言の圧力となっていることは否めません。

また、2017 年 12 月初めに同拡張計画に反対する住民グループが行政裁判で勝訴して以降、地元警察が住民側を「犯罪者扱い」する弾圧が始まっています。まず、住民グループの農民 3 名が 2017 年 12 月 17 日の夜中 1 時に彼らの家にやって来た地元の警察に不当逮捕されるという事態が起きました。住民グループはこれまで、同拡張計画に反対する横断幕とともにインドネシア国旗を掲げながら抗議活動を続けてきましたが、12 月 14 日も同様に、同拡張計画への反対継続の意思を示すため、同農民らが国旗と横断幕を自分たちの村に取り付けたところでした。そのインドネシア国旗を上下逆に掲げたという「国旗侮辱罪」で逮捕状が出されたということです。同農民 3 名は 17 日の夜 23 時にインドラマユ県警から釈放されましたが、保釈の身として、地元警察に対する週 2 回の報告義務を課せられました。現在も、週 1 回の報告義務は続いており（2018 年 1 月 10 日時点）、行動の自由を依然制限された状態です。しかし、隣人の証言や証拠写真によれば、そうした罪状が言いがかりであることは明らかであり、住民グループと現地 NGO は、同農民らの保釈状態からの無条件での解放と警察による公正な調査を要求しています。

地元警察による反対派住民の「犯罪者扱い」は、この 3 名だけでは終わらず、増える様相すら見せています。2017 年 11 月 29 日にアクセス道路の工事現場で行われた住民グループによる抗議活動中に PLN の下請け業者側が暴行をふるわれた刑事犯罪の調査という理由で、2017 年 12 月 21 日付の通知がインドラマユ県警から出されており、複数の住民が 1 名ずつ異なる日時に警察への出頭要請を受けています。

こうした警察による「犯罪者扱い」の行為は、インドネシアで開発事業に反対する住民に対し頻繁に起きている人権侵害であり¹⁵、同拡張計画においても住民勝訴で勢いづく反対派住民を黙らせようとする弾圧に他なりません。このような公権力による強硬な行為は住民のなかに恐怖感を残し、少なからぬ住民が萎縮して反対運動への参加を躊躇することにもつながりかねず、人権擁護の観点から大変憂慮されます。このままでは、JICA ガイドラインの規定する「ステークホルダーの意味ある参加」は確保されることもなく、小作農や農業労働者の農地からの強制退去といった抑圧的な形で同拡張計画が進められてしまうことが危惧されます。

開発協力大綱でも、「開発協力の適正性確保のための原則」として、「当該国における民主化、法の支配及び基本的人権の保障をめぐる状況に十分注意を払う」ことが明記されており、日本政府は、地域住民が自由に反対の声をあげることができない、つまり、表現の自由など基本的人権や適切な住民参加が確保されていない状況にある事業への支援を決してすべきではありません。資金供与をすれば、人権侵害に加担していることと同じであり、現在の人権状況に満足しているという誤った認識を相手国政府や事業者に与える恐れもあります。

私たちは、日本政府・JICA が E/S 借款のモニタリング段階にあることから、同拡張計画の現場の人権状況についてもその実態を把握する責任と義務があると考えます。日本政府・JICA は同拡張計画に係る人権状況に関し、現地における表現の自由など『基本的人権の保障状況』について徹底した事実確認・調査を行なうべきです。そして、その事実確認・調査は、PLN、および、インドネシア政府関連当局に対する確認のみでなく、住民、NGO、第三者への確認も含まれなくてはなりません。

また、同拡張計画については、すでに JICA から PLN に対し、地元の軍・警察関係者の関与も含め、数度にわたり人権状況の確認がなされてきたと理解しております。しかし、状況が改善されるどころか、悪化している実態を踏まえ、日本政府・JICA はインドネシア政府側に対し、日本が関与している事業地での人権侵害について強い懸念を表明するとともに、こうした深刻な人権侵害が起きている事業への支援はできぬ旨をより明確な形で伝えるべきです。

4. 世界の気候変動対策と逆行する日本への国際的な批判

気候変動への影響を考慮し、すでに数年前から欧米をはじめとする各国の公的機関や民間企業は石炭関連事業への投融資からの撤退を始めています。また、2016 年には各国が炭素排出を減らす役割を担うこととなったパリ協定も発効しました。国連環境計画は 2017 年の排出ギャップレポート¹⁶の中で、パリ協定に書き込まれた温室効果ガス排出量削減目標となる 1.5°C 目標の達成のために、新規の石炭火力発電所の建設は科学的に許されず、既存の石炭火力発電所も早期の閉鎖が必要であると警鐘を鳴らしています。それにもかかわらず、この先、何十年も炭素排出を続けることになる新規の石炭火力発電所建設を現在も国内外で推進している日本の姿勢に対しては、国際的な批判の声が高まってきています。

2017 年 11 月に開催された第 23 回気候変動枠組条約締約国会議（COP23）の期間中も、国際協力銀行（JBIC）がインドネシア・西ジャワ州チレボン石炭火力発電事業の拡張計画（1,000 MW）への初回貸付を実行したことから、パリ協定や 1.5°C 目標に沿って世界が劇的な炭素排出削減に向けて行なっている努力を蔑ろにしているとして、日本政府への強い抗議が国際社会から示されました（添付資料 2）。

¹⁵ <https://kompas.id/baca/opini/2018/01/03/risiko-membela-lingkungan/>。日本の官民が関与する中ジャワ州バタン石炭火力発電事業（電源開発と伊藤忠商事が出資。JBIC が融資）でも、同事業に反対する住民リーダー 5 名が 2012 年に 5 ヶ月間、また、別の住民リーダー 2 名が 2014 年に 7 ヶ月間、それぞれ身に覚えのない罪状で刑務所に拘置されるなど、深刻な人権侵害が報告されていた。また、事業に反対する住民らが裁判所で勝訴した後に脅迫や嫌がらせが深刻化するという状況は、インドラマユ県の隣の西ジャワ州チレボン県における石炭火力・拡張計画（丸紅と JERA が出資。JBIC が融資）でも 2017 年以降続いている。

¹⁶ https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22070/EGR_2017.pdf

インドラマユ石炭火力・拡張計画についても、すでに 2014 年の COP20 で、高効率の石炭火力発電所を炭素排出削減対策として支援し続ける日本政府の姿勢が批判される¹⁷種となっていました。JICA の F/S (2010 年) によれば、超臨界圧の技術を使用する場合と比較し、より効率性の高い超々臨界圧 (USC) の技術を使用する同インドラマユ石炭火力・拡張計画では、発電所 1 基 (1,000 MW) で年間 334,000 トンの CO2 排出量が削減可能という数字が示されています。そして、日本政府・JICA は、同拡張計画に対する E/S 借款について、「気候変動対策円借款」供与条件を適用しました。しかし、最先端の高効率石炭火力発電技術を用いたとしても、1 キロワット時あたりの炭素排出は他のいかなるエネルギー源よりも大きく、実際、同インドラマユ拡張計画の発電所が稼働した場合も、発電所 1 基で年間 5,749,200 トンの CO2 排出量が見込まれ、それが何十年も続くことになります。

こうした高効率の石炭火力発電所への支援が「気候変動対策」になるという日本政府の姿勢は、脱炭素化の流れが加速化する世界のなかで、一層受け容れられないものとなってきています。日本政府は今後も JBIC や JICA を通じて、インドネシアやベトナム、ミャンマー、バングラデシュ、ボツワナなどで建設が予定されている新規の石炭火力発電所に対して融資を行なうことが予測されていますが、気候変動の影響を重視した世界での石炭関連事業からの投融資撤退の動きを直視し、インドラマユ石炭火力・拡張計画に対する E/S 借款や本体借款をはじめとするあらゆる新規石炭火力発電事業からの投融資撤退へと直ちに方針を転換すべきです。

5. 事業の妥当性への疑問

同拡張計画に対する E/S 借款決定時の JICA 資料¹⁸によれば、同拡張計画の目的は、建設予定の発電所が電力を供給することになるジャワ・バリ系統での電力需給逼迫の緩和及び供給の安定性の改善を図ることとされています。また、事業背景として、2011 年の PLN 電力供給総合計画 (RUPTL) (2011－2020) を参照し、インドネシア全体の電力需要が 2020 年までに年平均約 8%で伸びる見込みであり、ジャワ・バリ系統における電力ピーク需要が 2011 年の 19,739MW から 2020 年までには 38,742MW に達する見込みであることから、2011 年時点で 27,091MW しかない発電容量に対して、新たな電源開発が急務であるとの説明が示されていました。こうした新しい電源開発を推進する方針は、2014 年 10 月に誕生したジョコ・ウィドド政権下でも基本的には継承され、電力需要の伸びを年平均約 8%と見込み、中期目標としてインドネシア全体で 2019 年までに 35,000MW の発電設備容量を増加することが掲げられました。

しかし、直近の 2017 年の RUPTL (2017－2026) を見てみると、ジャワ・バリ系統の 2020 年の電力ピーク需要予測は 33,330MW とされており、JICA が 2013 年の資料で提示した上述の予測値とは約 5,400MW も開きが出てきています。これは、電力需要がインドネシア政府の予測ほど伸びてきていない実態を反映したものです。また、同 RUPTL (2017－2026) で示されているジャワ・バリ系統の電力供給予備率を見てみると、2015 年で 31%となっています。さらに、同 RUPTL の各予測値から 2017～2026 年までの電力供給予備率を計算すると、2019 年に約 60%にまで達し、それ以降は減少するものの 2026 年まで常に 40%以上を維持する見込みとなっています (2026 年の電力ピーク需要予測は 49,919MW、純設備容量は 72,191MW)。こうしたジャワ・バリ系統における電力供給の過剰問題については、インドネシア・エネルギー鉱物資源相や PLN の社長自身も認めています¹⁹。

また、PLN の財務状況の観点からも、35,000MW 電力開発計画の見直しを求める意見が他のインドネシア政府機関からあげられるようになっていきます。2017 年 9 月 19 日付でインドネシア財相が関連政

¹⁷ 同 COP20 では、インドラマユ石炭火力・拡張計画 (1,000 MW) に対する JICA の E/S 借款、および、インドネシア・チレボン石炭火力発電事業 (超臨界圧。660 MW) に対する JBIC の融資などが日本政府の気候変動対策資金リストに含まれていることが判明したことから、日本政府が国際的な批判を受けた。参考記事は右記
http://www.japantimes.co.jp/news/2014/12/02/national/science-health/japanese-climate-finance-funds-coal-highlight-lack-u-n-rules/#.VH_BHY0cSfD

¹⁸ JICA 環境社会配慮助言委員会 第 20 回全体会合 (2012 年 1 月 13 日) における JICA 東南アジア・大洋州部 東南アジア第一課の説明資料、および、E/S 借款契約調印時 (2013 年 3 月 28 日) の JICA 事業事前評価表。

¹⁹ <http://ekonomi.metrotvnews.com/energi/Wb7YAv6K-pln-sebut-baru-akan-ada-ppa-pltu-di-jawa-setelah-2024>

府機関に向けて PLN のデフォルトリスクに関する警告を発した書簡は大きな反響を呼びました²⁰。同書簡では、PLN の債務返済能力等を考慮し、35,000MW 電力開発計画に言及しながら、PLN の投資完了目標を調整する必要があるとの見解が示されています。現行の電力開発計画がこのまま進められれば、PLN のデフォルトリスクがさらに高まる可能性があり、国家予算の圧迫に直結するからです。これは、インドネシア国民に PLN の債務返済の責任が転嫁される可能性があることを意味します。

日本政府・JICA は、電力の供給過剰状態が続き、利用されない可能性もある発電所、つまり、妥当性や援助効果に疑問の残る事業に対して借款を供与することには慎重でなくてはならず、同拡張計画に対する E/S 借款の貸付をまずは停止すべきです。同拡張計画への貸付をこれ以上実行する前に、また、相手国政府からの要請があった場合に本体工事への円借款供与の検討を始める前に、ジャワ・バリ系統での電力需給の逼迫という JICA が 5 年前に示した同拡張計画の目的の前提が妥当なものなのか、電力需要の伸びなどの実態も踏まえて検証がなされるべきです。また、同拡張計画への借款を供与することによる PLN の財務状況への影響、ひいては、インドネシア国家予算そのものを圧迫するリスクも考慮されなくてはなりません。

以上、同拡張計画に対し、日本政府・JICA が E/S 借款のこれ以上の貸付を行なうべきではなく、また、相手国政府から要請があった場合でも本体工事への円借款供与の検討を行なうべきではないと私たちが考える理由を述べさせていただきました。私たちは、同拡張計画に係るこうしたさまざまな点や現地住民の反対・懸念の声を日本政府・JICA が真摯に受け止め、賢明な対応をとるよう要請します。また、特に同拡張計画に関連して繰り返し起こっている現地での人権侵害については、日本政府・JICA がインドネシア政府側に対して、迅速に、かつ、毅然とした態度で臨むべきであると考えます。

以上

【連絡先】

国際環境 NGO FoE Japan（担当：波多江秀枝）

〒173-0037 東京都板橋区小茂根 1-21-9

Tel : 03-6909-5983 Fax : 03-6909-5986

Cc: JICA 環境社会配慮助言委員会 各委員

²⁰ 複数の関連記事が出されている。右記は英字紙（<http://www.thejakartapost.com/news/2017/09/27/sri-mulyanis-concern-on-electricity-mega-projects-gets-support.html>, <http://jakartaglobe.id/corporate-news/leaked-letter-reveals-finance-ministers-worries-state-power-company-plns-debts/>, <http://www.nasdaq.com/article/indonesias-finance-minister-takes-aim-at-state-power-utility-debts-20170927-00179>, <https://asia.nikkei.com/Politics-Economy/Economy/Indonesia-s-Indrawati-warns-of-default-risk-at-utility-PLN>）