

JICAの都市交通分野における取り組み



(写真)2023年11月に開業したダッカメトロ6号線(南区間)の記念式典

第11回都市交通システム海外展開研究会

2024年3月8日

国際協力機構(JICA)

社会基盤部 技術審議役 尾崎 精一

本日のながれ

1. JICAの取組方針
2. JICAの協カスキーム
3. 官民連携による主軸交通と都市一体開発の推進
4. 実績
5. 代表事例
6. 今後開始する案件のご紹介

1. JICAの取組方針

主要重点課題(JICAグローバルアジェンダ)

JICAグローバルアジェンダとは:個別事業を超えた中長期の成果・インパクトの発現、日本の経験を生かした人材育成と対外発信の強化、国内外のステークホルダーが参画するプラットフォーム構築等を目指し、分野課題毎に作成したJICAの事業戦略。

「運輸・交通分野」※

課題	インフラ不足による経済成長の阻害	交通事故件数・死傷者の増加	運輸交通モードからのCO ₂ 排出量増大
----	------------------	---------------	---------------------------------

「道路アセットマネジメント」 「道路交通安全」 「都市公共交通の推進」

開発途上国の経済成長を支えるヒト・モノの円滑・安全な移動が肝要

気候変動対策を進めるうえで発生源の15%を占める自動車からの排出量削減は不可避

⇒「公共交通への転換」が、運輸交通分野への課題解決の一つの鍵

「都市・地域開発分野」

課題	急速な都市化に伴うインフラ不足、開発管理機能の弱さ等	都市と地方の格差拡大	個別事業での効果の限界	G空間情報の基準の不統一、高精度測位環境の未整備、情報不足、アクセス性、更新・維持管理
----	----------------------------	------------	-------------	---

「都市マネジメント・まちづくり」 「G空間情報の整備活用」

⇒自律的な都市・地域マネジメントの実現

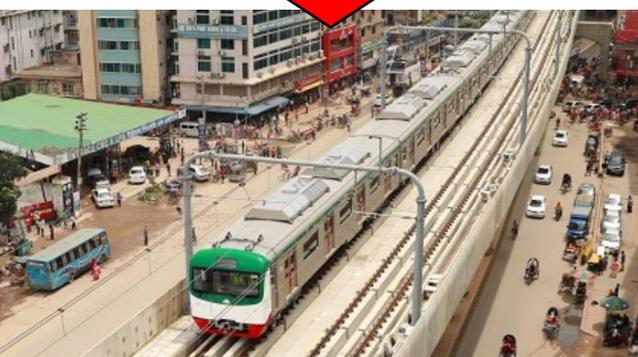
※都市交通分野に関連する重点課題のみを抜粋

2. JICAの協力をスキーム

スキームを組み合わせ、鉄道と都市の一体開発と人材育成に貢献

インフラ整備

例：バングラデシュ国ダッカ都市交通整備事業

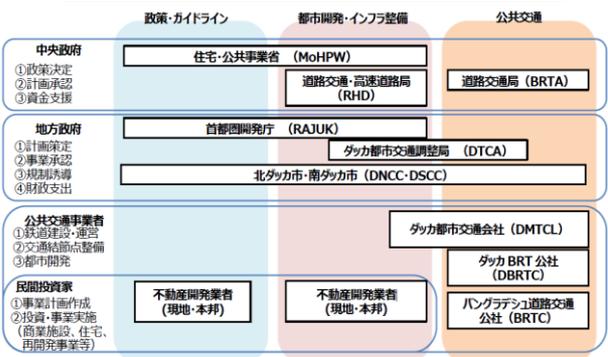


政策・計画・制度策定

例：バングラデシュ国 MRT沿線の公共交通指向型開発のための政策策定支援プロジェクト

- 取り組み
- 都市整備基本方針となるTOD政策の策定
 - 実務者向けのTODガイドライン整備
 - 関係者間の調整メカニズム構築
 - 具体的な駅を対象としたTOD開発計画提案
 - 本邦企業の投資・開発招致のためのセミナー開催

TODIに関する機関と役割(バングラデシュ事例)



組織体制強化・人材育成

招聘

政策決定権者に対する日本の開発事例インプット・理解促進、日本-途上国TOD関係者間の関係強化

ナリセミ

民間セクターも含めた上流計画段階からの情報意見交換。事業実施に向けた課題の早期洗い出し。

本邦研修

課題別研修を通じ、毎年約100名の研修員が日本型TODを学習。「都市問題解決のための都市開発手法」(特にTOD、土地区画整理、市街地再開発に特化)、「都市交通総合」、「都市公共交通」、「都市計画総合」、「住宅供給政策」などのテーマ研修を実施。
技プロにて、各都市の課題・現場特化型の能力強化研修を実施。

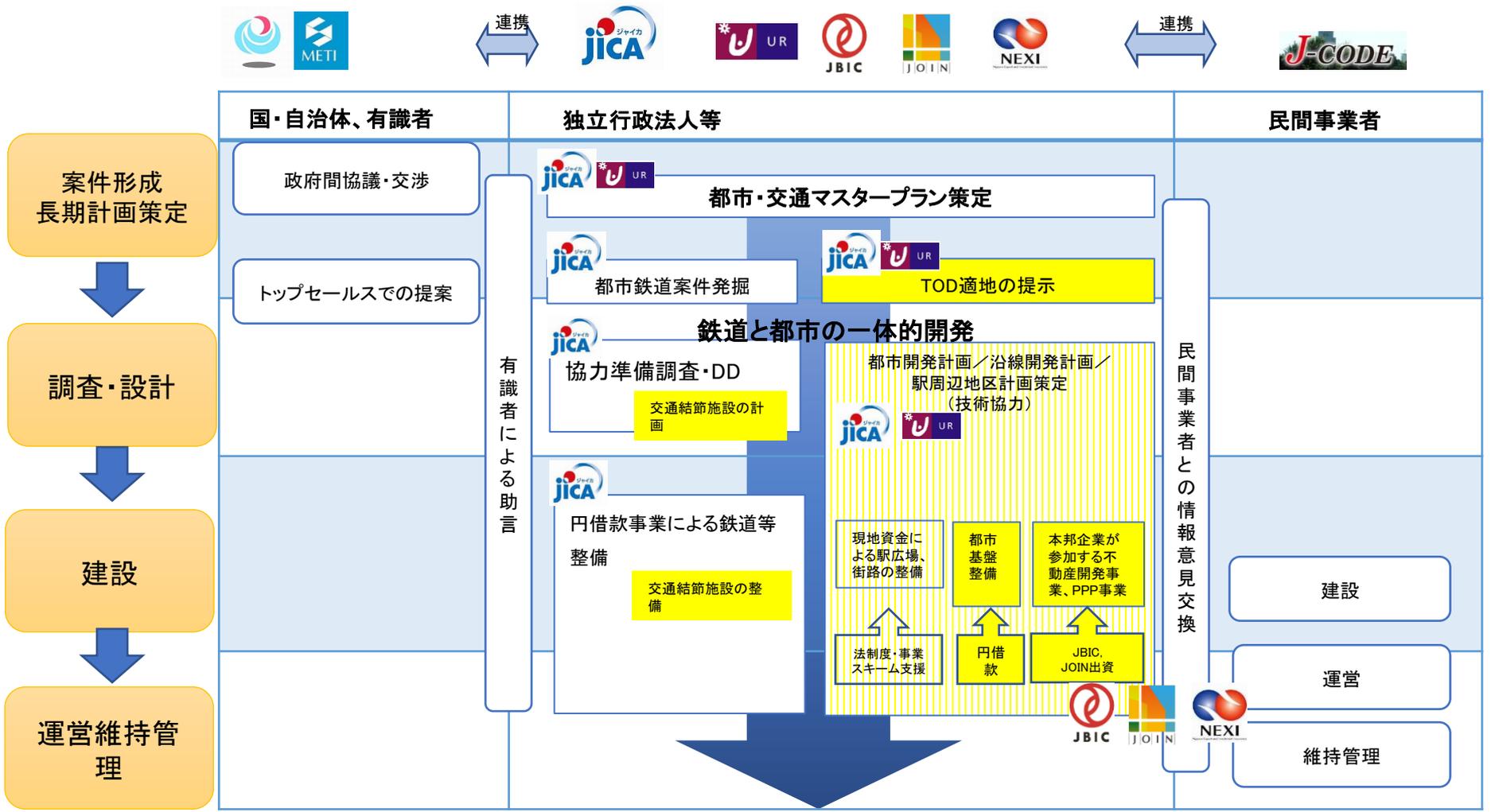
(修士)留學生

TODテーマではバングラデシュ、インドネシア、タイ、ラオス、ミャンマーから早稲田大、横浜国立大、東洋大、広島大に受入中(今後対象大学拡大予定)。途上国人材の長期的な人材育成を行うとともに、JICAと学識者との連携を強化。

有償・無償資金協力

技術協力

3. 官民連携による主軸交通と都市一体開発の推進



4. 完工済及び実施中の都市鉄道案件例(円借款)

パナマ
 ・パナマ首都圏都市交通3号線整備事業



エジプト
 ・カイロ地下鉄4号線整備事業



Bangladesh
 ・ダッカ都市交通整備事業 (1号線、5号線、6号線)



タイ
 ・バンコク大量輸送網整備事業 (レッドライン)



インド

- ・デリー高速輸送システム建設事業
- ・ムンバイ・アーメダバード間高速鉄道建設事業
- ・ムンバイメトロ3号線建設事業
- ・チェンナイ地下鉄建設事業
- ・コルカタ東西地下鉄建設事業
- ・アーメダバード・メトロ事業
- ・ベンガルール・メトロ建設事業
- ・貨物専用鉄道建設事業



インドネシア

- ・ジャカルタ都市高速鉄道事業(南北線)
- ・ジャカルタ都市高速鉄道事業(東西線)



ベトナム

- ・ホーチミン市都市鉄道建設事業(1号線)
- ・ハノイ市都市鉄道建設事業(1号線、2号線)



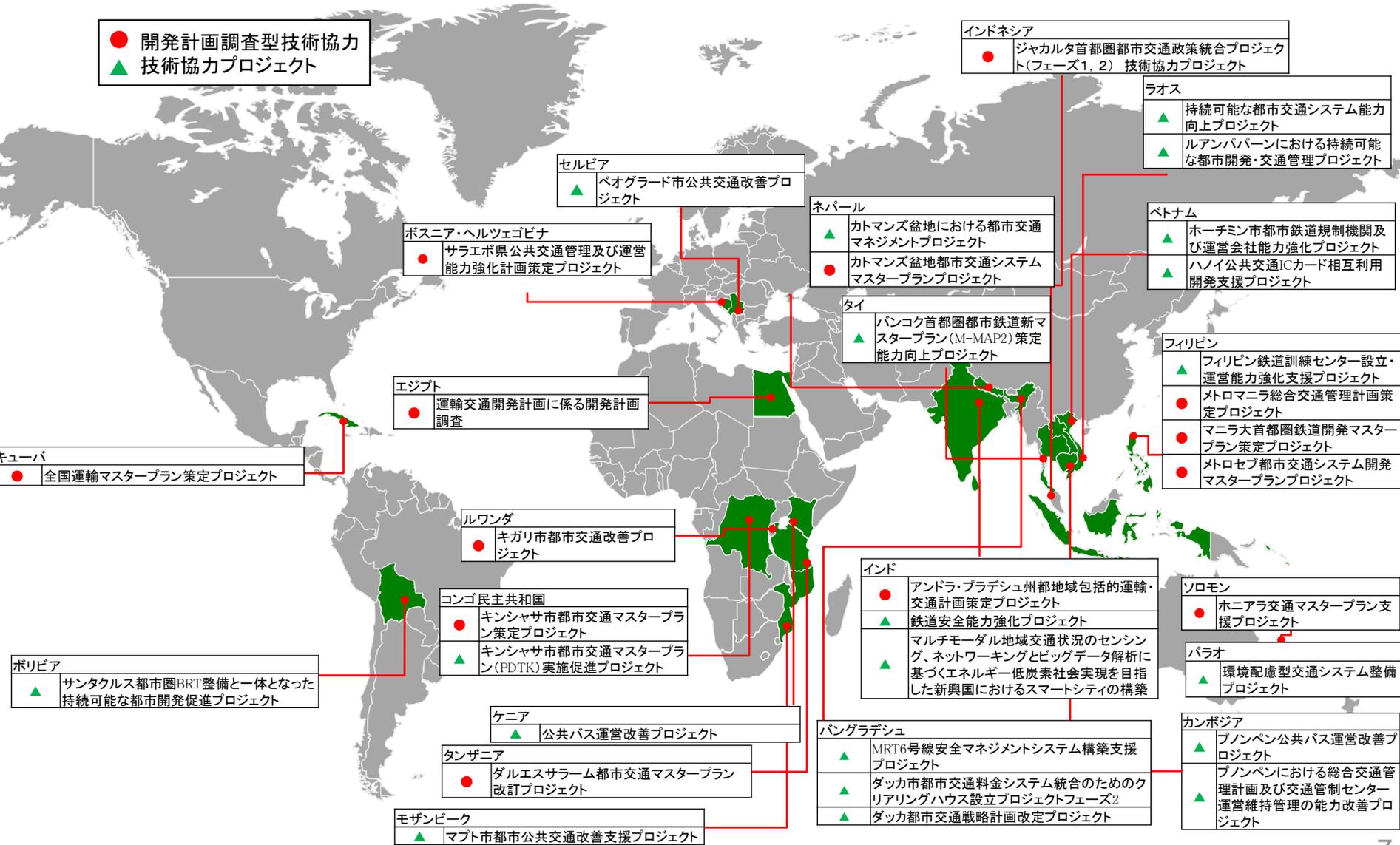
フィリピン

- ・マニラ首都圏地下鉄事業
- ・南北通勤鉄道事業
- ・南北通勤鉄道延伸事業

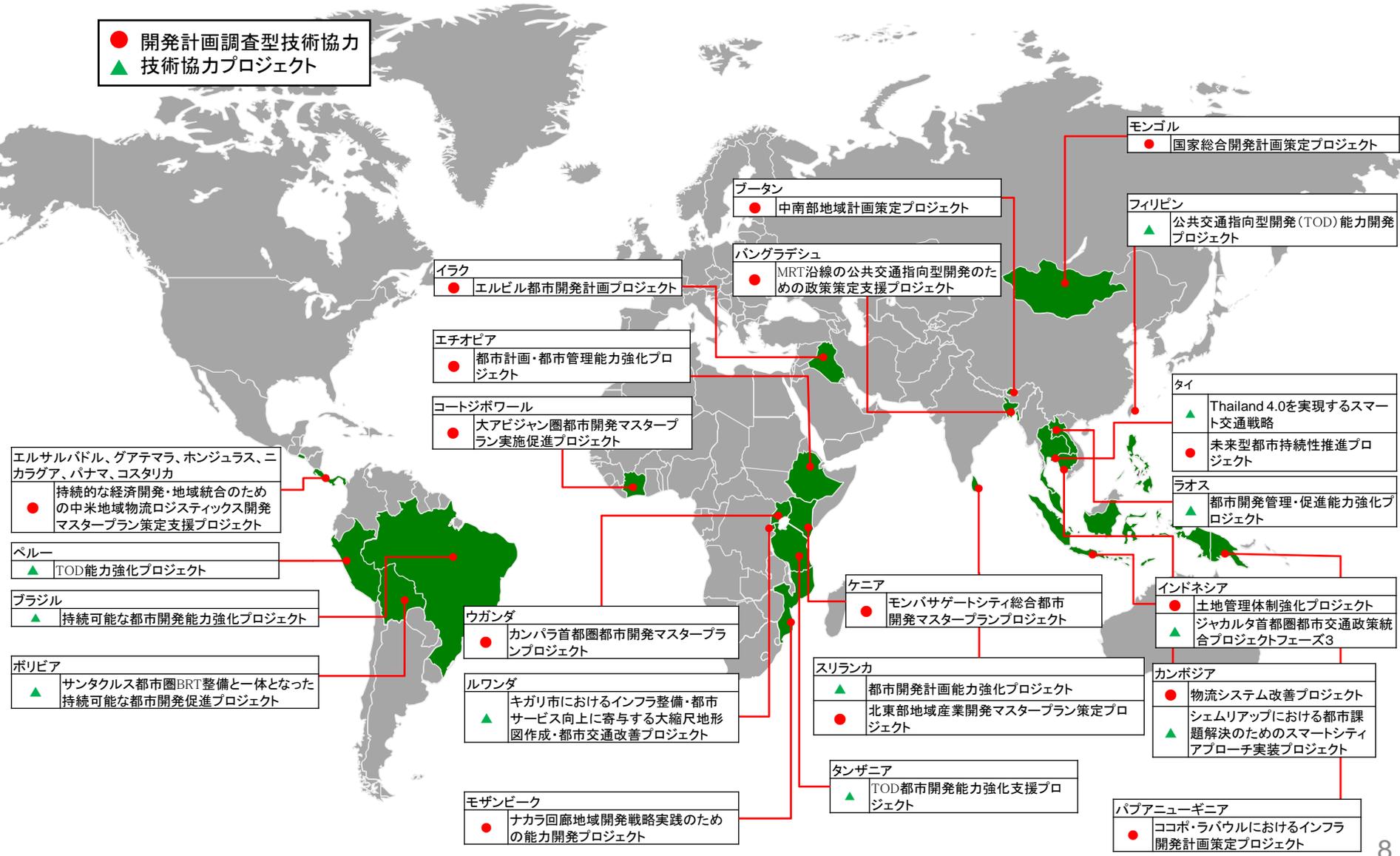


4. 実績：都市交通案件(2015年以降協力開始)

● 開発計画調査型技術協力
▲ 技術協力プロジェクト



4. 実績：都市開発・TOD案件（2015年以降協力開始）



5. 代表事例のご紹介

- ① バングラデシュ・ダッカ
- ② インドネシア・ジャカルタ
- ③ パナマ

MRT6号線

- ・全長約21km、バングラデシュ初の都市鉄道案件（2022年12月（ウットラ北～アガルガオン区間）部分開業、2023年11月（～モティジュール区間）開業、2025年12月全線（ウットラ北～カマラプール区間）開業予定）
- ・本邦技術を多数採用（車両仕様はSTRASYAをベースとしたMetrorail基準準拠等）
- ・渋滞が激しいダッカ市において年間2,500億円の経済損失緩和に資する見込み。（南北の移動：約120分→約40分）
- ・ダッカ首都圏の車両平均移動速度は6.4km/h。東京都心部の1/2に留まる。



ダッカ近郊の鉄道路線図（計画線含む）



【参考】バングラデシュ ダッカMRT6号線 開業後(2023年12月)の様子



事業概要

(2021～2024年)

【背景】 ダッカにおいてMRTおよびBRTが計画・整備中であるが、都市計画の中に都市交通の拠点整備が適切に反映されておらず、必要な政策やガイドラインも未整備。加えて、MRT沿線でTOD(公共交通指向型開発)を進めていく上での関係機関間の調整が十分に機能していない。

【目的】 ダッカにおいて、MRT沿線におけるTODの政策、ガイドラインを作成し、調整メカニズムを構築・運営することにより、計画に基づいた適切な都市開発を推進することに寄与する。

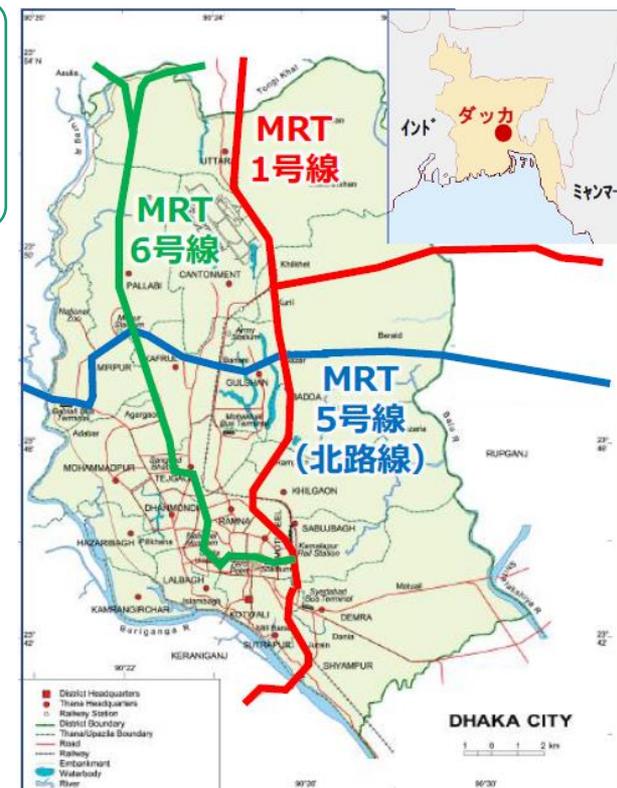
【対象地域】 ダッカ首都圏 都市鉄道1号線、5号線(北路線)、6号線沿線

実施体制

- バングラデシュ側：実施機関：首都圏開発庁(RAJUK)
(協力機関：ダッカ都市交通会社、ダッカ都市交通調整局)
- 日本側：JICAプロジェクトチーム(日本工営、URリンケージ、オリエンタルコンサルタンツグローバル、アルメックVPI)

実施上のポイント

- 本事業で策定するガイドラインの実行性を確保するために、RAJUKの法定計画であるDetailed Area Planの一部としてガイドラインを位置づけ、既存政策・計画との整合性を保つことを目指す
- 関係機関がTODという新しい概念に関して共通認識を持ち、意思決定を行う仕組みづくりを支援
- 日本の事例を参考にしながら、バングラデシュ国における各関係機関の所掌を踏まえ、TODに関連する事業手法と関係機関の役割分担を整理
- 選定されたパイロット2駅でコンセプトプランに基づくパイロット事業を行い、左記の実践を通して関係機関同士の調整メカニズムの構築を図るとともに、そこから得られた教訓等を本プロジェクトで示すTODガイドライン案等に反映



対象の路線図

パイロットプロジェクト概要(Uttara Center駅)：

- Uttara Center 駅 TOD ワーキンググループの設立及び運営支援
- 同駅の交通結節デザイン・空間計画の事業計画申請 (Development Project Proposal) に係るバ国組織に対する技術支援
- 運行開始後の同駅周辺の交通状況等のモニタリング及び現状分析
- 同駅周辺の開発用地に対する民間企業等の開発誘導に係る技術支援
- パイロット事業中の各関係機関の活動内容の評価と関係者調整に向けた支援と提言
- パイロット事業に係る TOD ガイドライン案へのフィードバック内容の取りまとめ



開業前のUC駅周辺の様子①



開業前のUC駅周辺の様子②

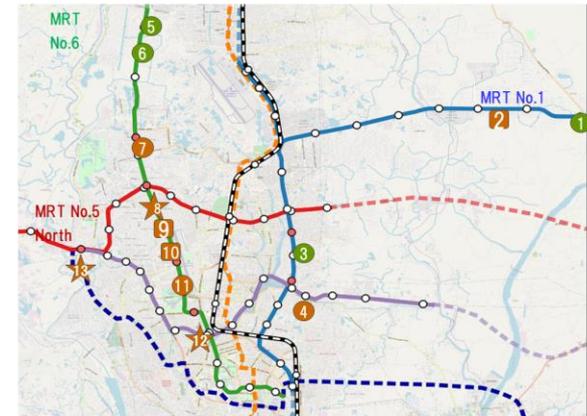
ウッタラセンター駅周辺の開発コンセプトの策定



Source: JICA Project Team

パイロットプロジェクト対象候補駅

1. Purbachal Terminal
 2. Purbachal Center
 3. Badda Station
 4. Haitra Jheel
 5. Uttara North
 6. Uttara Center
 7. Pallabi
 8. Mirpur 10
 9. Kazipara
 10. Shewrapara
 11. Agargaon
 12. Farmgate
 13. Gabtoli
- Color Legend ■ Green Field: 4
Shape Legend Blown Field: 9
- Development with Station Plaza: 7
 - Development without Station Plaza: 3
 - ★ Development including Ekinaka with Station Plaza: 3



Note: Ekinaka means commercial development inside of station building.

事業概要

- ・バングラデシュ初の電気鉄道であるMRT6号線の安全運行に向けた技術協カプロジェクト
- ・ダッカ都市鉄道会社に対し、本邦鉄道事業者と同様の安全マネジメントシステムを構築するための、文書作成、体制構築等を指導。
- ・モックアップ車両を活用した有事を想定した訓練や指差喚呼の重要性を体感するワークショップ等を実施。



The Daily Star

FRIDAY, May 6, 2022 | Journalism Without Fear or Favour

News Views Coronavirus Sports Business Entertainment Life & Living Youth Tech & Startup Feature Environment NRB

Transport

Metrarail: Emergency drill conducted for passengers' safety



Staff Correspondent
Wed Apr 20, 2022 12:00 AM Last update on: Wed Apr 20, 2022 02:14 AM



The authorities conducting a safety drill at the Metro Rail Exhibition and Information Centre in the capital's Diabari yesterday. A special button has been installed in each carriage of the trains to avert arson-related emergencies and ensure the safety of passengers. Photo: SK Enamul Huq

Metrarail authorities have installed special buttons in each carriage of

দ্য ডেইলি স্টার | বাংলা

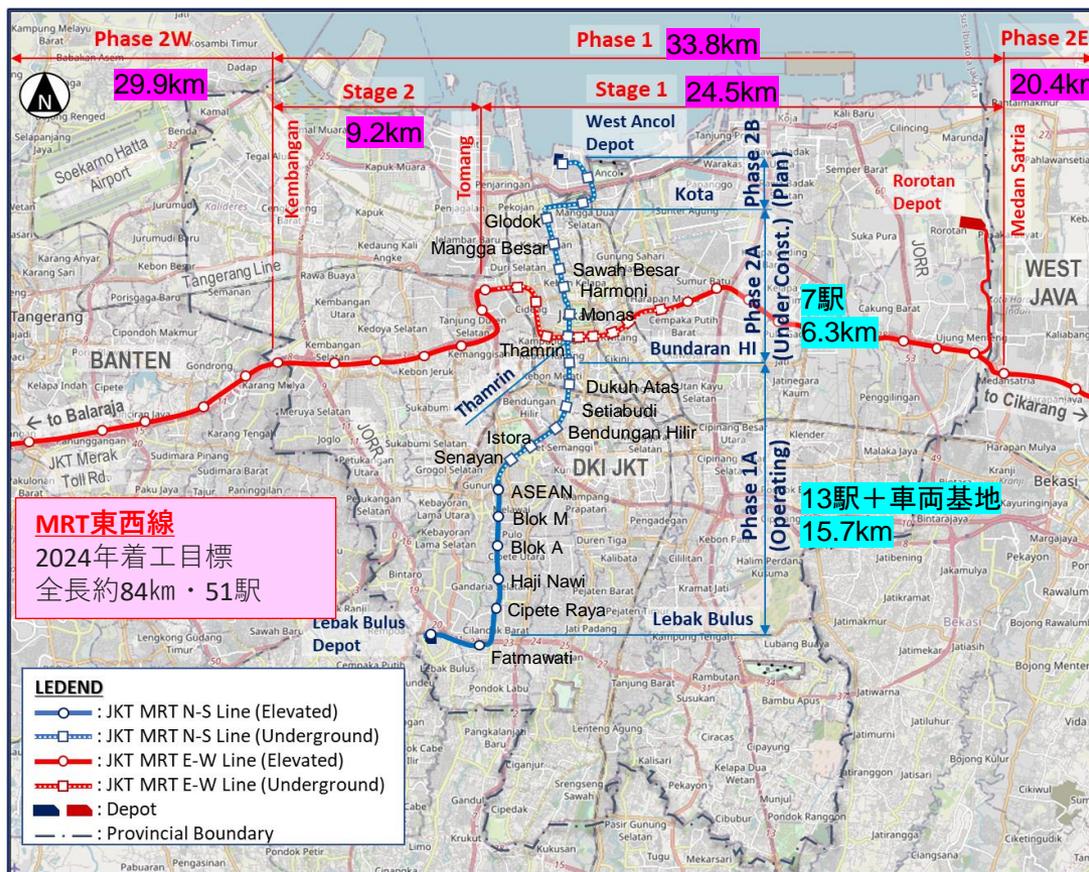
ৗ ৗ মিনিট আগে | বাংলাদেশ
ইউজেনেশন যুজের ঝড়াবে সরাফিন তেলের দাম বেড়েছে: কাদের

ইউজেনেশন যুজের ঝড়াবে দেশে সরাফিন তেলের দামের ওপর আছাব শক্তির বলে ভারতেরদে: ভারতমহী নীতের সঙ্গল...

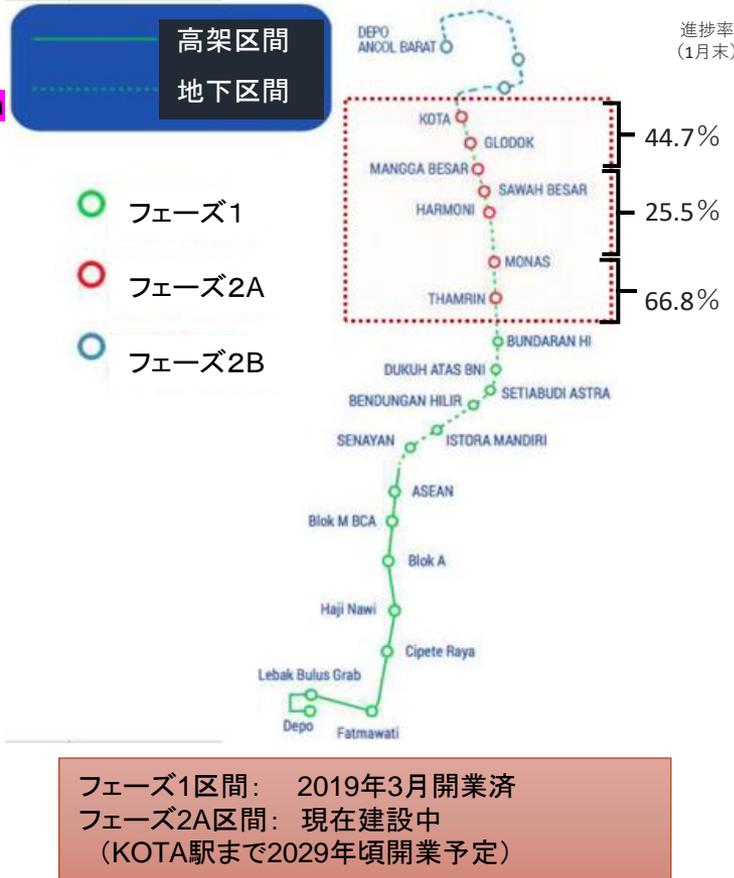
ৗ ৗ মিনিট আগে | বাংলাদেশ
বাংলাবাজারে পাত্রের অপেক্ষায় ৗ শতাব্দিক গাড়ি: মোটরসাইকেলের চাল বেশি



MRTの整備状況



MRT南北線



出典: JICAインドネシア事務所

東西線

- フェーズ1ステージ1(24.5km)は2031年開業予定
- 全線開通時 路線延長84.1kmとなる予定

南北線

- 土木工事、車両、電気・機械システム等の整備の全てを日本企業が実施したオールジャパンによる都市高速鉄道建設事業
- 建設のみならず、計画策定から運営維持管理まで一貫してJICAが支援

TODプロジェクト概要

プロジェクト名	インドネシア国ジャカルタ首都圏都市交通政策統合プロジェクトフェーズ3(JUTPI3)【有償勘定技術支援】	
期間	2022年4月 – 2025年6月(39か月)	
上位目標	ジャカルタ首都圏の公共交通システムを基盤としたまちづくりが推進される	
プロジェクト目標	ジャカルタ首都圏において公共交通指向型開発にかかる中央政府、地方政府の実施能力が強化される	
期待される効果	成果1: 公共交通指向型開発都市の開発方針が策定される 成果2: 公共交通指向型の街づくりに向けた調整メカニズムの能力が強化される 成果3: パイロットサイトの開発計画が策定される	
対象地域	ジャカルタ首都圏	
実施体制	監督官庁	経済担当調整大臣府(CMEA)
	実施機関	土地空間計画省／国家土地庁、国家開発企画庁、運輸省、ジャカルタ首都圏交通機構、ジャカルタ首都特別州
	協力機関	公共事業・国民住宅省、国営企業省、ジャカルタ周辺自治体、各種交通事業者、学識経験者
受益者	直接受益者: ジャカルタ首都圏都市開発／都市交通分野に関わる政府職員 間接受益者: ジャカルタ首都圏の市民	



パイロットサイト3地区及びケーススタディ地区

成果3: パイロットサイトの開発計画が策定される

- 沿線統合開発計画
- TOD地区計画
- TOD駅周辺開発計画
- TOD実施計画

成果2: 公共交通指向型の街づくりに向けた調整メカニズムの能力が強化される

- ケーススタディ(公共施設整備)における調整メカニズムのレビュー・改善提案・議論

Blok M(CSW)
(ジャカルタ首都特別州)

MRT BRT

Depok Baru
(Depok市)

通勤線 (LRT)

Bekasi Barat
(Bekasi市)

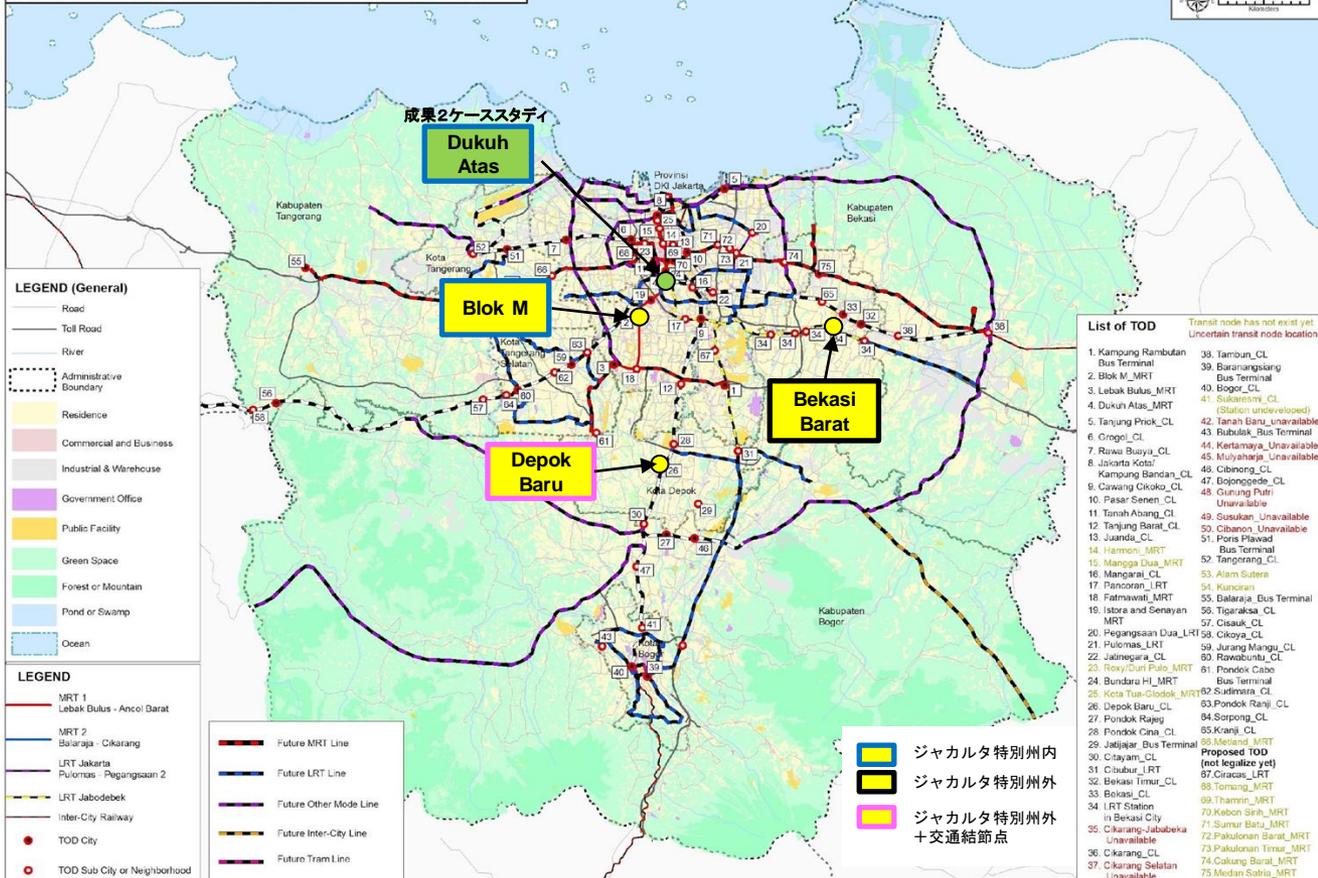
LRT

Dukuh Atas
(ジャカルタ首都特別州)

通勤線 空港線 MRT

LRT BRT

List of TOD Location - Accomodate Unofficial Document





パナマの事例：パナマ首都圏都市交通3号線整備事業



3号線:

- モノレールシステム
- 全長: 約25km
- パナマ運河渡河区間: トンネル方式

現状:

首都圏中心部(パナマ運河東側)とパナマ運河西側とをつなぐルートは現状2本の橋のみ(歩行者は利用不可)であり、交通渋滞は深刻





パナマの事例：メトロ3号線沿線TOD計画策定能力強化プロジェクト

円借款事業によるメトロ3号線整備支援の裨益効果拡大および3号線を軸とした都市開発の持続的な経済発展に貢献。

プロジェクト目標

TODプロジェクト推進のための（計画・調整・実施）能力・体制の強化。

成果

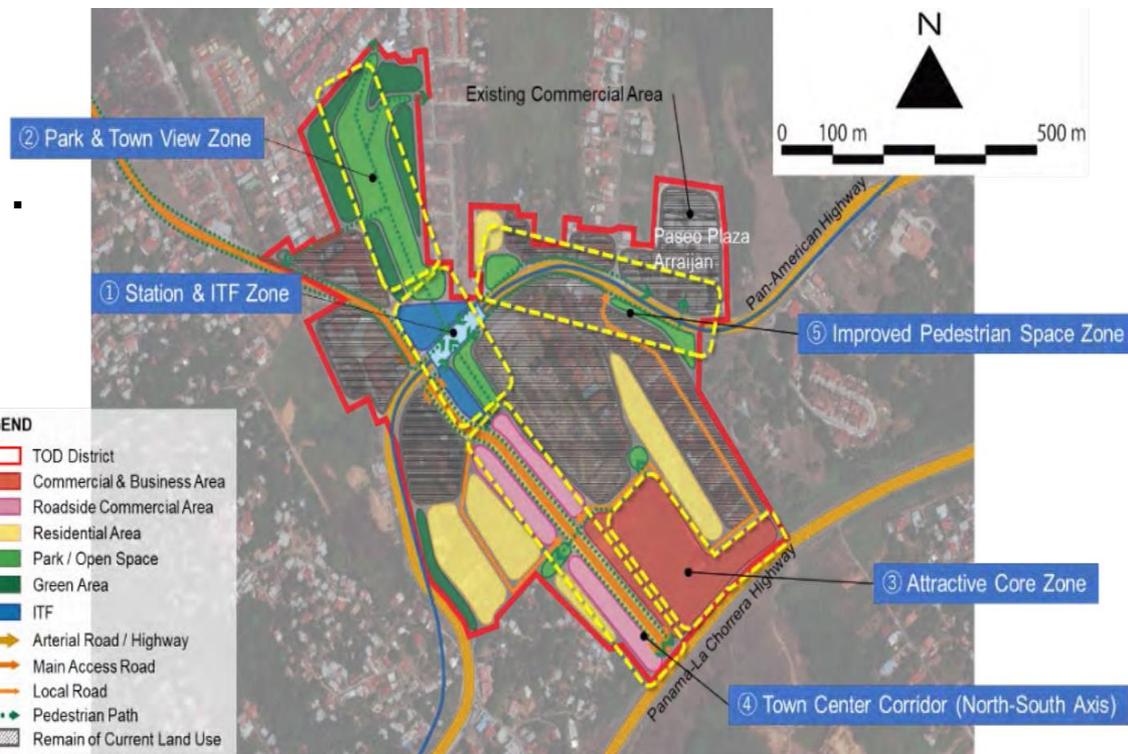
- ・ TOD計画策定能力向上
- ・ TOD計画にかかる法的位置づけの明確化
- ・ 関係機関の調整メカニズム形成

実施機関

- ・ パナマメトロ公社
- ・ 住宅都市整備省

対象地域

- ・ アライハン市
- 対象駅：
 - Vista Alegre駅
 - Nuevo Chorillo駅



▲情報収集・確認調査(2021-2022)で作成された対象駅のTODコンセプトプラン



- 1. Accessibility:** Strengthen accessibility from surrounding area to the station
- 2. Walkability:** Strengthen pedestrian flow from residential zones and improve pedestrian spaces
- 3. Workability:** Realize various land use layout by appropriate urban planning

▲情報収集・確認調査(2021-2022)で設定された3号線沿線開発ビジョン 19

2024年4月から開始予定

ポイント：システム／ノウハウの輸出へ

コモディティ化されたインフラシステム※の輸出



タイ・レッドライン車両



インド・AFCシステム

※（例）車両、信号、AFCシステム等

システム全体＋ノウハウの輸出(O&M・TOD)



フィリピン運輸省職員の研修者への指導風景)



ジャカルタMRTとバスのアクセス

➡ 日本で運行実績のある鉄道事業者、ディベロッパー他の参画が必要不可欠。都市開発と一体での展開へ。

車両製造の海外展開(今後の予定)

国名	案件名	調達車両数 (編成数)
1. すでに車両調達済みの主な案件		
インドネシア	ジャカルタ都市高速鉄道 (ジャカルタMRT南北線)	96両 (16編成×6両/編成)
ベトナム	ホーチミン市都市鉄道建設事業 (ベンタインスオイティエン間(1号線))	51両 (17編成×3両/編成)
タイ	バンコク大量輸送網整備事業 (レッドライン)	130両 (内円借款対象82両)
フィリピン	マニラ首都圏地下鉄事業	240両 (30編成×8両/編成)
フィリピン	南北通勤鉄道事業 (マロロス・ツツバン間)	104両 (8両編成×13編成)
フィリピン	南北通勤鉄道延伸事業(旧名:マロロス-クラーク鉄道事業、南北鉄道 事業南線(通勤線))【通勤型車両】	通勤型車両304両 (38編成×8両/編成)
インド	デリー高速輸送システム建設事業(フェーズ4)	484両 (うち円借款対象は288両)
バングラデシュ	ダッカ都市交通整備事業(6号線)	144両 (24編成×6両/編成)
パナマ	パナマ首都圏都市交通3号線整備事業	150~160両程度を予定
エジプト	カイロ地下鉄四号線第一期整備事業	184両 (23編成×8両/編成)
2. 今後調達予定の主な案件		
インドネシア	ジャカルタ都市高速鉄道 (ジャカルタMRT南北線延伸区間)	84両 (14編成×6両/編成)
ベトナム	ハノイ市都市鉄道建設事業(2号線)	36両 (9編成×4両/編成)
フィリピン	南北通勤鉄道延伸事業(旧名:マロロス-クラーク鉄道事業、南北鉄道 事業南線(通勤線))【特急型車両】	特急型車両56両 (8両編成×7編成)
インド	チェンナイ地下鉄建設事業(フェーズ2)	210両 (30編成×3両/編成、 20編成×6両/編成)
インド	ムンバイアー-メダバード間高速鉄道建設事業	車両240両(24編成×10両/編成) 検測車88両(14車種)
インド	パトナ・メトロ建設事業	約100両
バングラデシュ	ダッカ都市交通整備事業(1号線)	200両 (25編成×8両/編成)
バングラデシュ	ダッカ都市交通整備事業(5号線北路線)	144両 (18編成×8両/編成)

開発途上国では鉄道案件が多数進行中であり、車両調達も多数予定されているところ。

(注)2023年3月時点の想定であり、今後見直しや変更の可能性がある。

6. 今後開始する案件のご紹介

都市交通マスタープランの策定(更新)に関するプロジェクト

①ネパール・カトマンズ ※2024年3月～

カトマンズ盆地都市交通システムマスタープランプロジェクト

②カンボジア・プノンペン ※準備中(FY2024)

プノンペン都総合交通管理能力強化プロジェクト

③エジプト・カイロ ※準備中(FY2024)

大カイロ都市圏及び周辺地域の国土開発計画における運輸交通インフラ整備戦略の策定

④チュニジア・チュニス ※準備中(FY2024)

チュニス大都市圏都市交通計画策定プロジェクト

ご清聴ありがとうございました。
今後ともよろしくお願いいたします。