

JICAの都市交通分野における取り組み



(写真)2022年12月に部分開業したダッカメトロ6号線の様子

第10回都市交通システム海外展開研究会
2023年3月24日

国際協力機構（JICA）
社会基盤部 技術審議役 森 弘継

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CO₂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、アクセシビリティ、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

2. JICAの協カスキーム

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

円借款（インフラ整備）

ジャカルタ、マニラ、バンコク、ハノイ、ホーチミン、ダッカ、インド高速鉄道、リマ他

例： Bangladesh国ダッカ都市交通整備事業

技術協力（政策・計画策定）

ジャカルタ、マニラ、ダッカ、インド高速鉄道、リマ、サンタクルス他

例： Bangladesh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

人材育成

（効率・効果的な理解促進から中長期的取組まで）

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

セミナー

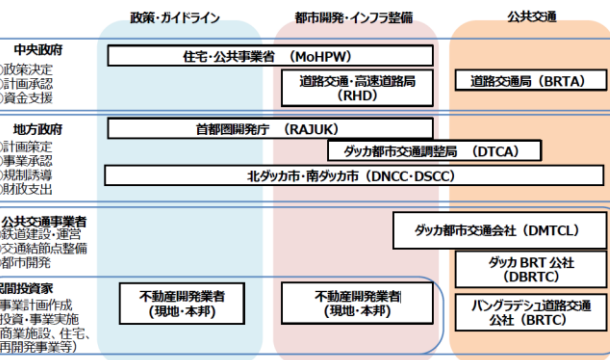
民間セクターも含めた上流計画段階からの情報意見交換。事業実施に向けた課題の早期洗い出し。

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。

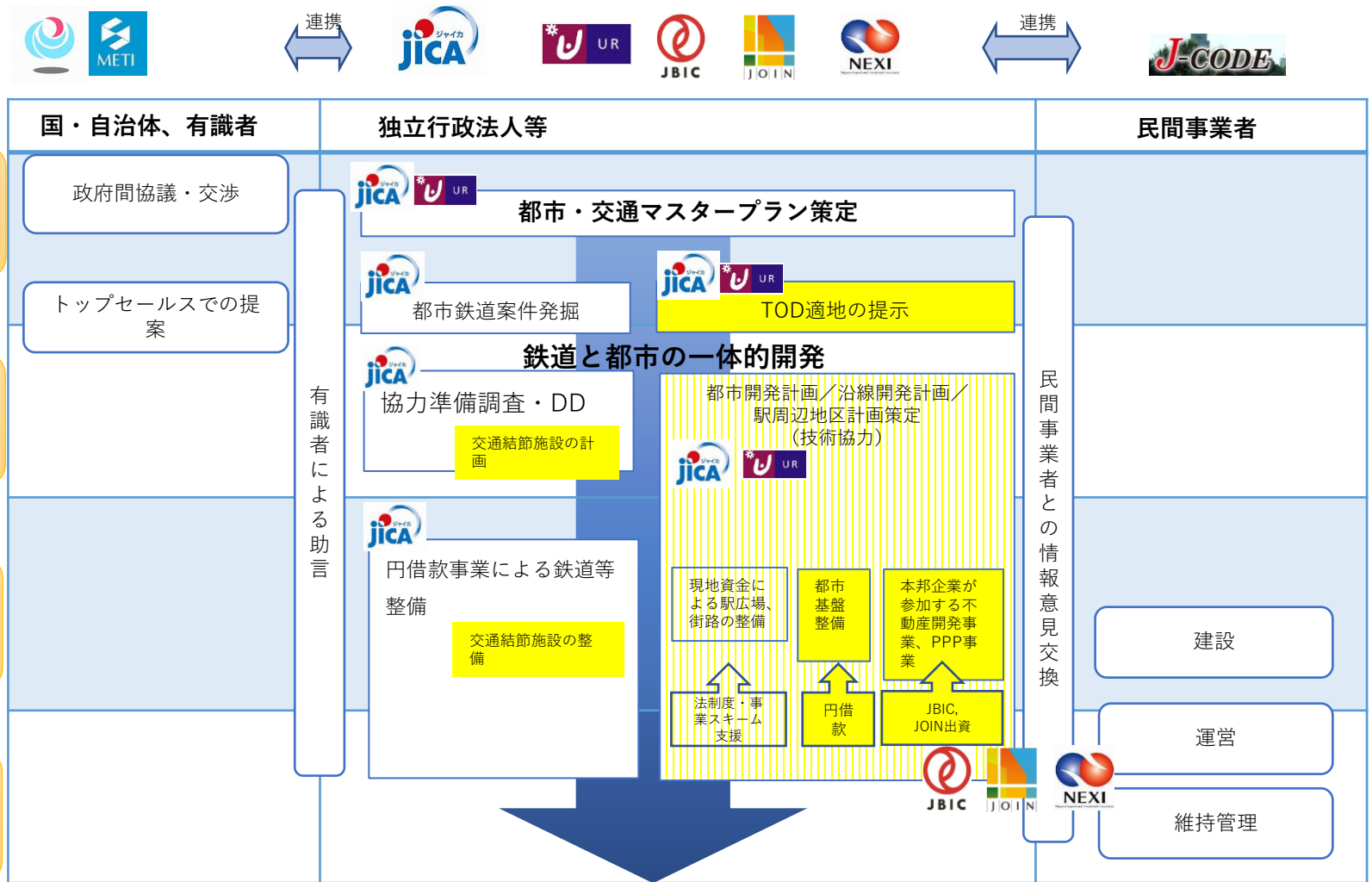
留学生（修士）

TODテーマでは Bangladesh、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。



TODに関する機関と役割（Bangladesh事例）

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：実施中の都市鉄道案件（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



バングラデシュ

- ・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）

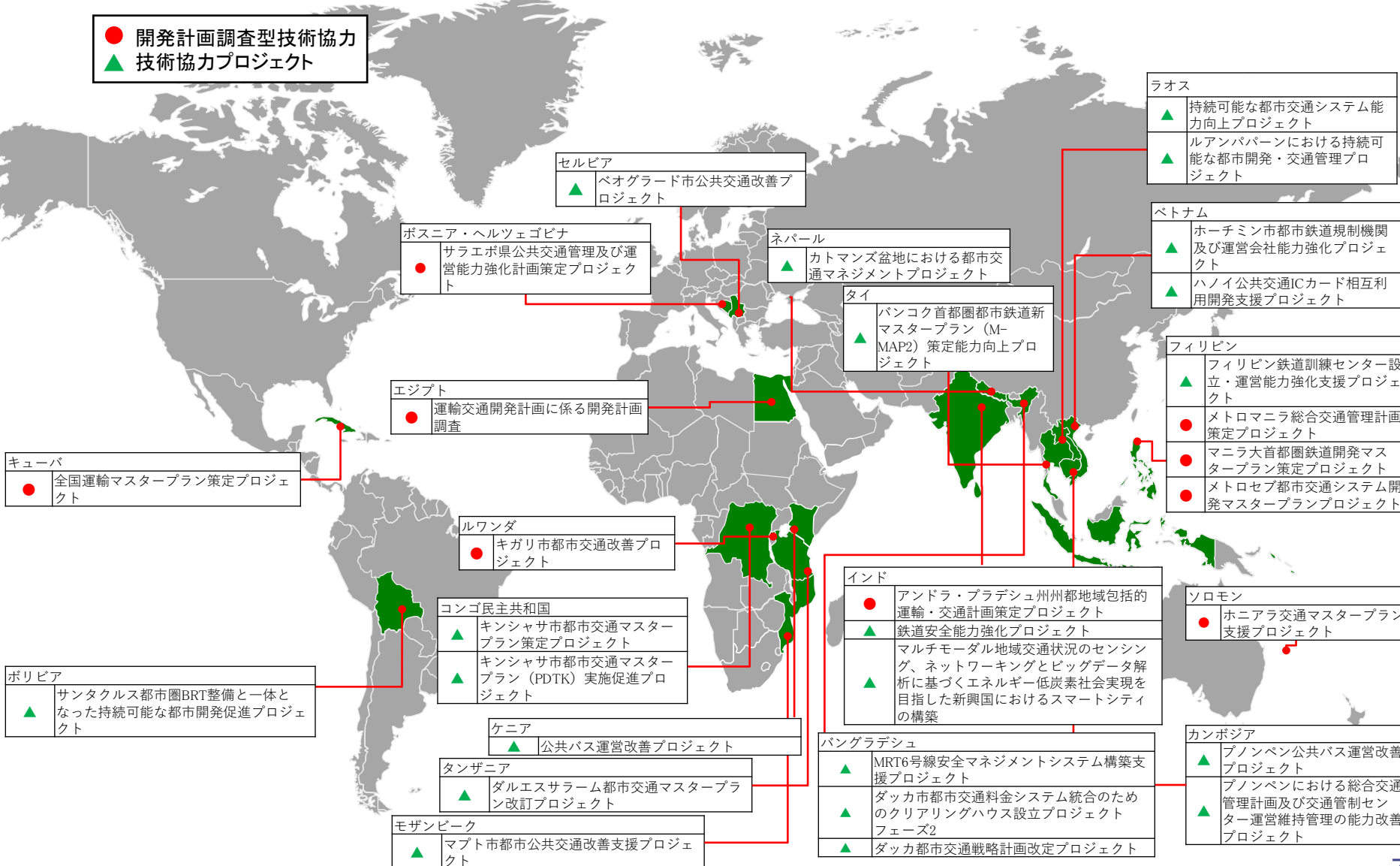


フィリピン

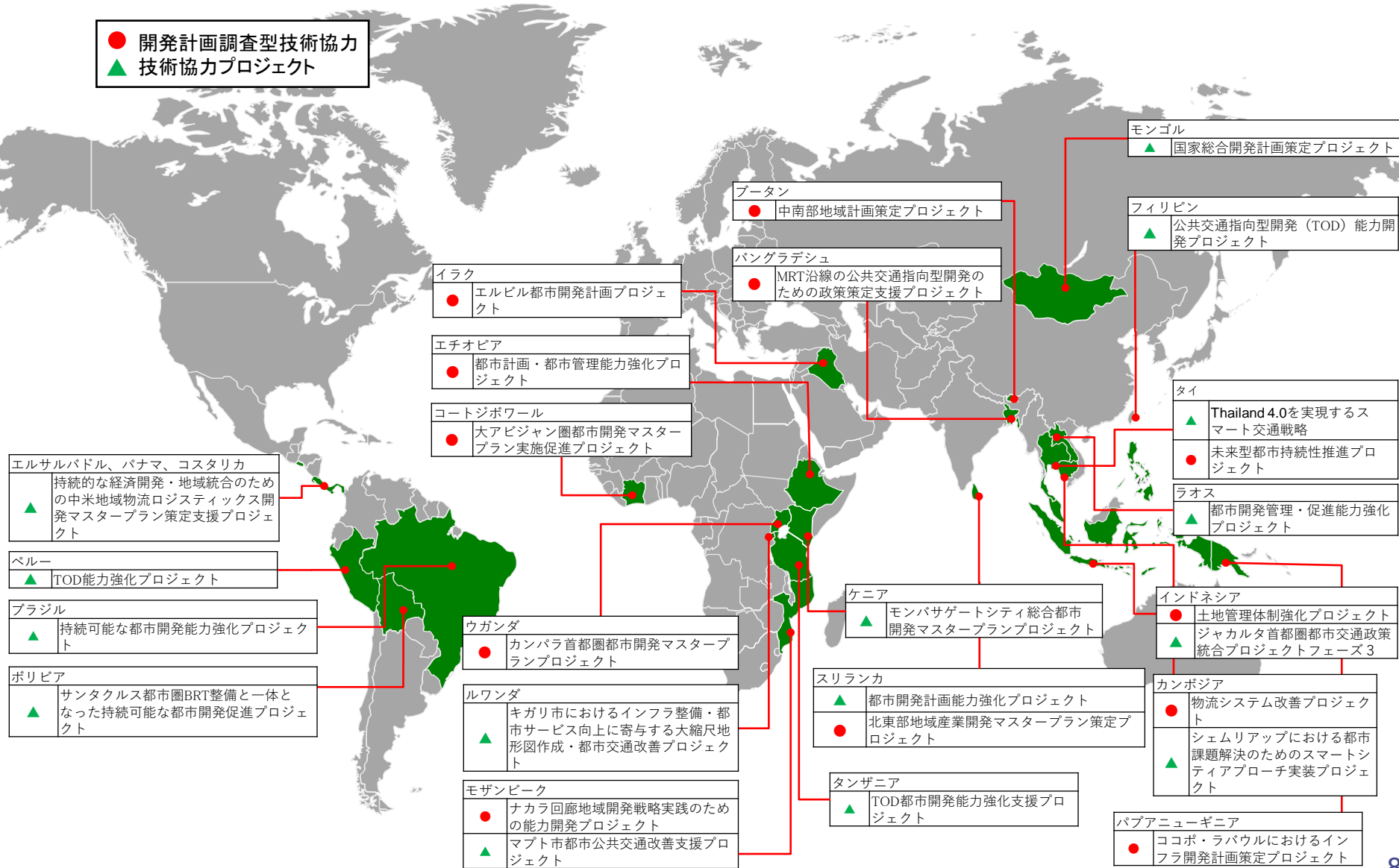
- ・マニラ首都圏地下鉄事業
- ・南北通勤鉄道事業
- ・南北通勤鉄道延伸事業



4. 実績：都市交通案件（2015年以降協力開始）



4. 実績：都市計画・都市開発案件（2015年以降協力開始）



4. 実績：都市交通M/Pに関する協力（主に2010年以降）

- 
- インドネシア JABODETABEK都市交通政策統合PJ(2009-2012)
 - パキスタン ラホール都市交通マスタープラン策定PJ(2010-2012)
 - カンボジア プノンペン都総合交通計画PJ(2012-2014)
 - モザンビーク マプト都市圏都市交通網整備計画PJ(2012-2014)
 - ケニア ナイロビ都心総合交通システム及び環状線事業計画策定PJ(2013-2014)
 - フィリピン マニラ首都圏の持続的発展に向けた運輸交通ロードマップ作成支援調査(2014) ☆
 - バングラデシュ ダッカ都市交通戦略計画改訂PJ(2014-2016)
 - スリランカ コロンボ都市交通調査PJ詳細計画策定調査(2012)
 - ミャンマー ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査(2013-2014)
 - コートジボアール アビジャン都市整備計画策定PJ(2013-2014)
 - インドネシア JABODETABEK都市交通政策統合PJ Ph2(2014-2017)
 - ネパール カトマンズ盆地都市交通改善プロジェクト(2014-2015)
 - ケニア モンバサゲートシティ総合都市開発マスタープランPJ(2015-2017)
 - タンザニア ダルエスサラーム都市交通マスタープラン改訂PJ(2016-2018)
 - ボリビア サンタクルス都市圏交通マスタープラン策定プロジェクト(2016-2017)
 - フィリピン メトロセブ都市交通システム開発マスタープランPJ(2017-2018)
 - コンゴ民 キンシャサ市都市交通マスタープラン策定PJ(2017-2018)
 - タイ バンコク首都圏都市鉄道新マスタープラン(M-MAP2)策定能力向上PJ (2021-2024)※
 - キンシャサ市都市交通マスタープラン(PDTK)実施促進プロジェクト(2021-2025)
 - キガリ市都市交通改善プロジェクト(2022-2025) ※
 - ラオス ルアンパパーンにおける持続可能な都市開発・交通管理PJ(2022-2025)
 - パプアニューギニア ココポ・ラバウルにおけるインフラ開発計画策定PJ(2022-2024)
 - モザンビーク マプト市都市公共交通改善支援PJ(2023-2025) ※
 - フィリピン マニラ大首都圏鉄道開発マスタープラン策定PJ(2023-2025)

※=技術協力プロジェクト、☆=基礎情報収集確認調査、それ以外は開発調査型

4. 実績：都市鉄道分野（主に2010年以降）および TODに関する技術協力プロジェクト

【都市鉄道分野】

- ミャンマー 鉄道安全性・サービス向上PJ(2013-2016)
- ミャンマー 鉄道車両維持管理・サービス向上PJ(2017-2023)
- ベトナム ホーチミン市都市鉄道規制機関及び運営会社能力強化PJ(2017-2023)
- ベトナム ハノイ公共交通ICカード相互利用開発支援PJ(2017-2021)
- フィリピン 鉄道訓練センター設立・運営能力強化支援PJ(2018-2024)
- インド 鉄道安全能力強化PJ(2018-2022)
- バングラデシュ ダッカ都市交通料金システム統合のためのクリアリングハウス設立PJ Ph2(2020-2024)
- バングラデシュ MRT6号線安全マネジメントシステム構築支援PJ(2021-2023)
- ベトナム 鉄道学校における都市鉄道研修能力強化PJ(2022-2026)

【TOD分野】

- バングラデシュ MRT沿線の公共交通指向型開発のための政策策定支援PJ(2021-2024)
- フィリピン 公共交通指向型開発(TOD)能力開発PJ(2022-2025)
- ペルー TOD能力強化PJ(2022-2025)
- タンザニア TOD都市開発能力強化支援PJ(2022-2025)
- パナマ 首都圏公共交通指向型開発計画実施PJ(2023-2027)
- インドネシア JABODETABEK都市交通政策統合PJ Ph3(2022-2025)

4. 実績：バス分野に関する技プロ（主に2010年以降）

- 
- ブルンジ 公共交通公社運営能力再生PJ(2009-2012)
 - ベトナム ハノイ公共交通改善PJ(2011-2015)
 - ラオス ビエンチャンバス公社能力改善PJ(2012-2014)
 - ベトナム ビンズオン公共交通管理能力強化PJ(2015-2018)
 - ラオス ビエンチャンバス公社能力改善PJフェーズ2(2016-2020)
 - ミャンマー ヤンゴン公共バスサービス改善PJ(2017-2021)
 - カンボジア プノンペン公共バス運営改善PJ(2017-2022)
 - BiH サラエボ県公共交通管理及び運営能力強化計画策定PJ(2020-2023) ※
 - セルビア ベオグラード市公共交通改善PJ(2020-2023)
 - ルワンダ キガリ市都市交通改善PJ(2021-2024)※
 - ケニア 公共バス運営改善PJ(2022-2025)
 - ボリビア サンタクルス都市圏 BRT 整備と一体となった持続可能な都市開発促進PJ(2022-2026)
 - パラオ 環境配慮型交通システム整備PJ (2023-2026)
 - ラオス 持続可能な都市交通システム能力向上PJ(2018-2023)
 - ラオス ルアンパバーンにおける持続可能な都市開発・交通管理PJ(2023-2026)
 - モザンビーク マプト市都市公共交通改善支援PJ(2023-2025)
 - コンゴ民 キンシャサ市都市交通マスタープラン(PDTK)実施促進PJ(2021-2025)
 - コートジボワール 大アビジャン圏都市開発マスタープラン実施促進プロジェクト(2021-2024)
 - フィリピン マニラ首都圏及び周辺地域における路面公共交通能力向上PJ(計画中)
 - インドネシア ジャカルタ周辺自治体公共交通改善PJ(計画中)

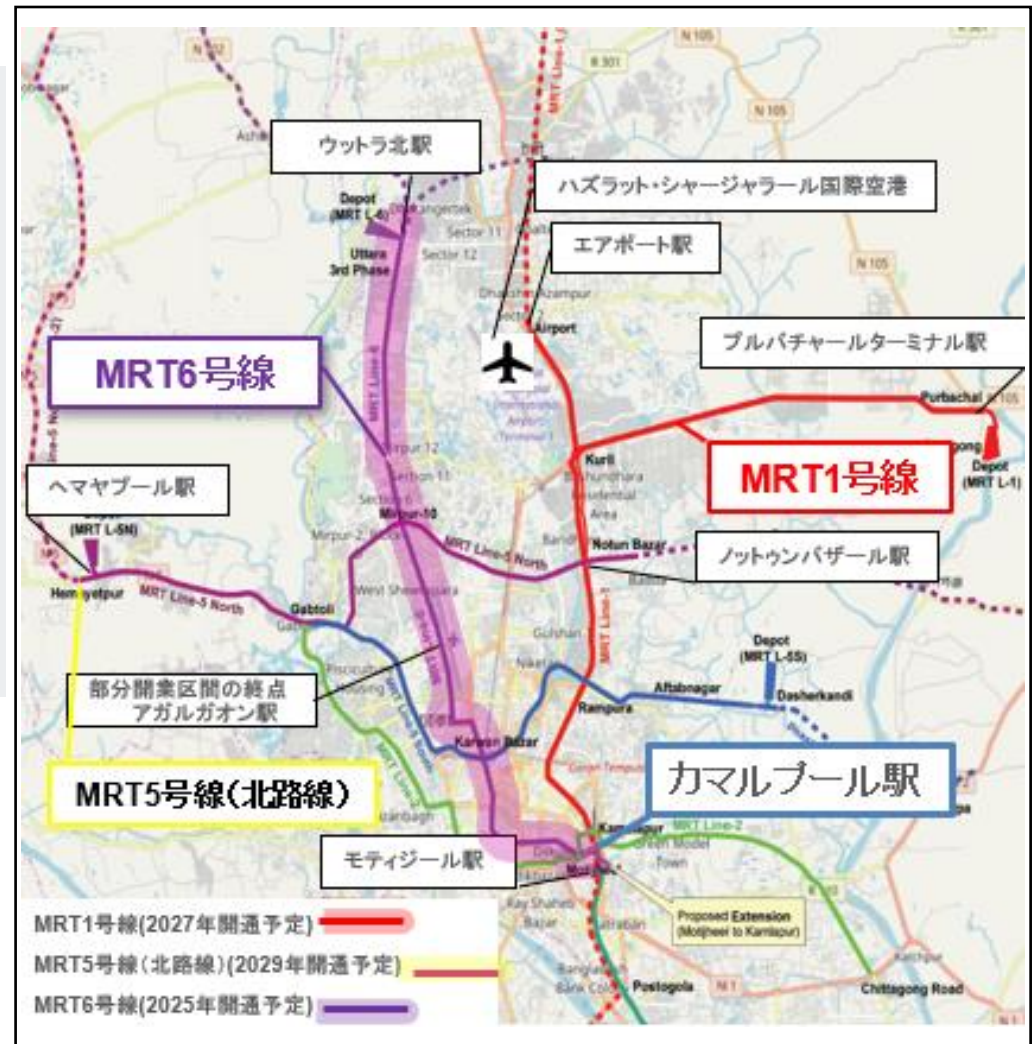
※ = 開発調査型技術協力、それ以外は技術協力プロジェクト

5. 代表事例のご紹介

1. バングラデシュ・ダッカ
2. フィリピン・マニラ
3. インドネシア・ジャカルタ

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月部分開業、2025年開業予定)
- ・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)
- ・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)



・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。

バングラデシュの事例：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

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。

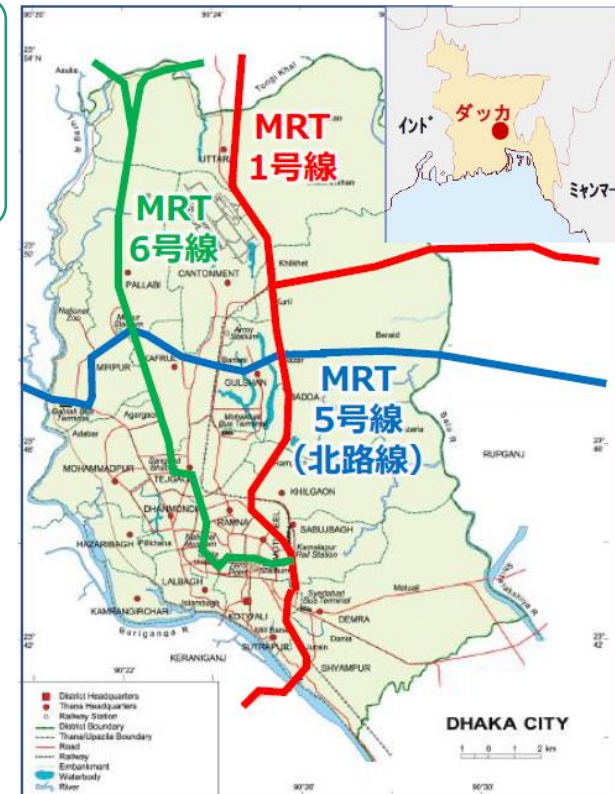
【対象地域】 ダッカ首都圏 都市鉄道1号線、5号線(北路線)、6号線沿線

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。



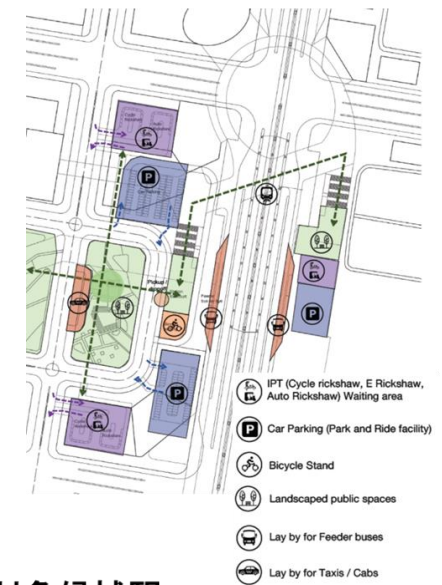
対象の路線図

バングラデシュの事例：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

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・空間計画に係る事業計画申請(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

Uttara Center 駅TODコンセプトプラン
(交通結節点部分)



※Gabtoli駅のスコープについては目下検討中。



開業前のUC駅周辺の様子①



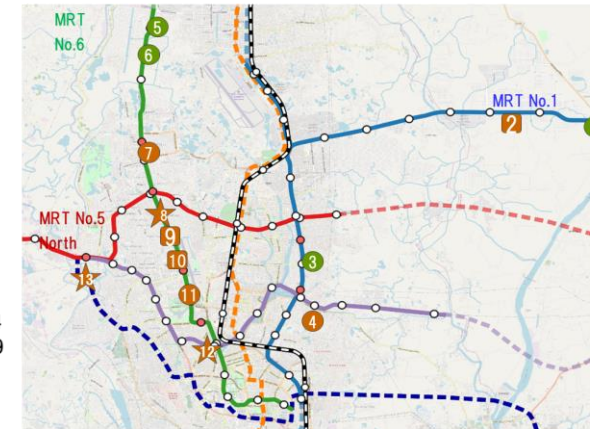
開業前のUC駅周辺の様子②

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. Haitr 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.

フィリピンの事例：マニラ首都圏における鉄道整備事業

計画策定

マニラ首都圏の持続的発展に向けた運輸交通ロードマップ作成支援調査 (2013年)

- 国家経済開発庁 (NEDA) の要請に基づき、メガマニラ(マニラ首都圏および隣接する中部ルソン地域及びカラバルソン地域)を対象とする包括的な交通開発ロードマップ作成を支援。
- NEDA社会基盤整備委員会 (Infracom) の政策指針となるような短期(2014-2016)及び中期(2017-2022)の交通開発投資プログラムと優先プロジェクトを提案。
- フィリピン国大統領を議長とする国家経済開発省理事会で正式承認(2014年)



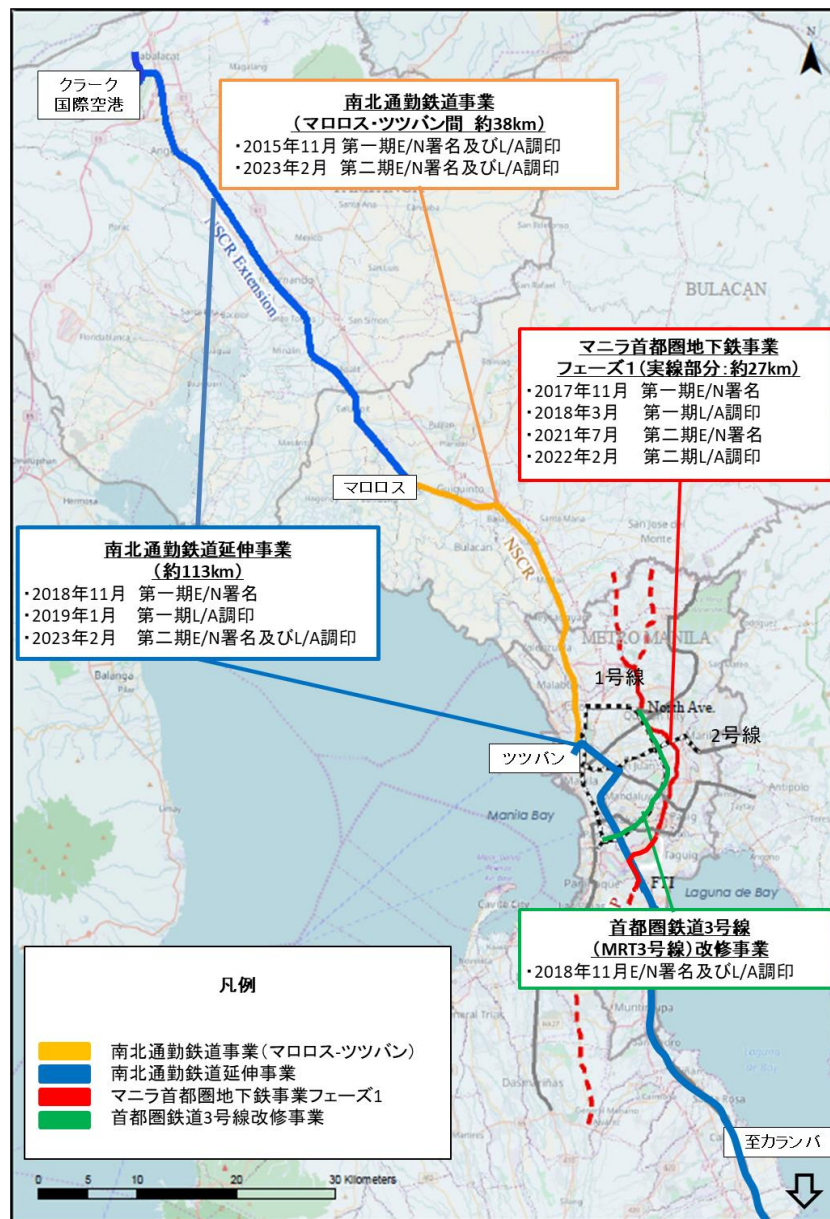
鉄道整備

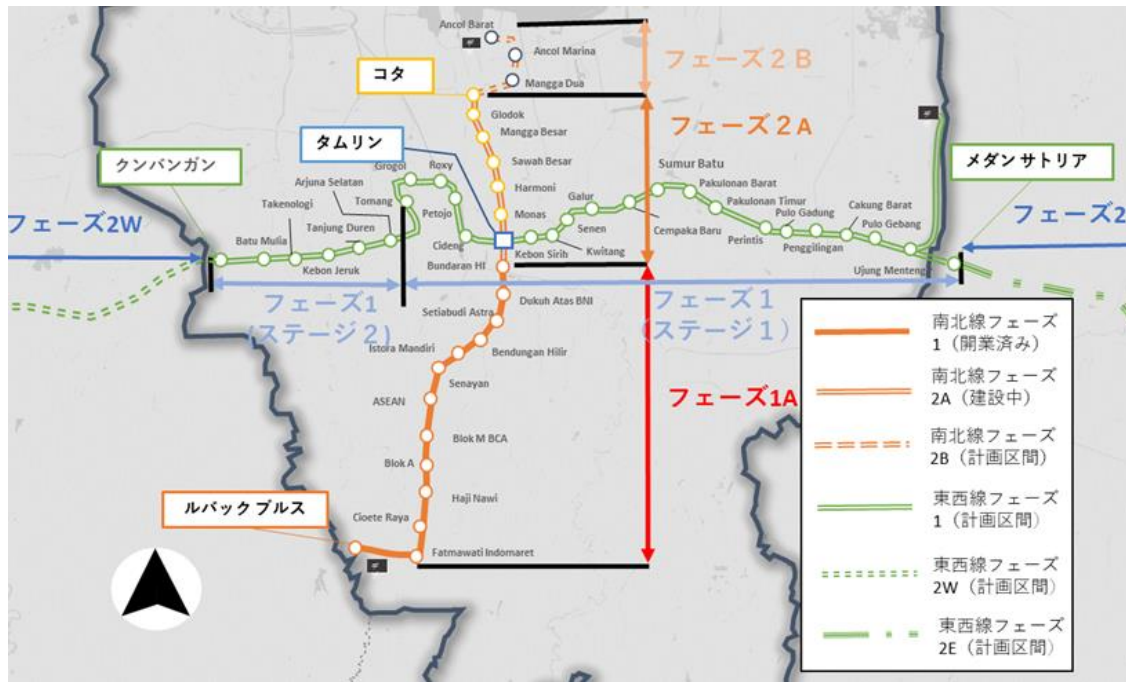
- 同ロードマップで提案されたマニラ首都圏地下鉄、南北通勤線などが順次、JICAの支援により建設中。(右図)
- メガマニラ圏を越えた都市の拡大を予期し、「マニラ大首都圏鉄道開発マスタープラン策定プロジェクト」(2023~2026)を実施予定。

鉄道整備事業と連携して以下の事業を実施中

- 技術協力「鉄道訓練センター設立・運営能力強化支援プロジェクト」(2018-2024)
- 技術協力「公共交通指向型開発 (TOD) 能力開発プロジェクト」(2023-2026)

JICAにて協力中の鉄道整備プロジェクト





南北線

- フェーズ1は2019年開業済
- 土木工事、車両納入、電機・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
- フェーズ2区間継続支援中



技術協力によるTOD計画策定

ジャカルタの鉄道を生かした街づくりを支援

案件概要

対象国：インドネシア国

案件名：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)

協力期間：2022/4-2025/6

協力対象：ジャカルタ首都圏 (JABODETABEK)

参考URL：https://www.jica.go.jp/press/2021/20220126_30.html?msclkid=9318f2a2b18011ec8c8b202b32f1ee42

背景・課題

急速な都市化による人口と車両増加による「世界一ひどい」と評される交通渋滞。それによる環境の悪化。

公共交通分担率向上に資するため、これまでJICAはジャカルタ首都圏の交通マスタープラン改訂支援や都市鉄道整備の資金協力を実施。

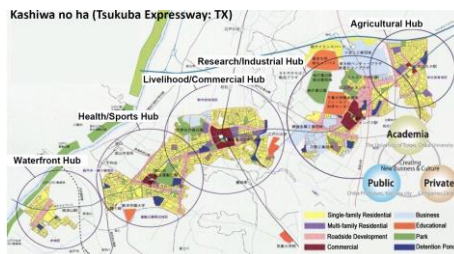
課題解決のアプローチ

- 交通ネットワーク計画と都市計画をつなぐ、公共交通指向型(TOD(※))都市の開発方針の策定。
- 関係機関間の調整メカニズムの確立。
- パイロットサイトとなる路線や駅を選定し、交通結節点の強化や駅周辺整備の計画策定を行う。
- TOD実現に向けた民間との情報意見交換。

アウトプット

- TOD都市開発方針
- パイロットサイト沿線、駅周辺開発計画

※TOD: Transit-Oriented-Development. 鉄道駅等の公共交通拠点の周辺に都市機能を集積し、自家用車に依存しないコンパクトな都市開発を目指す取り組みのこと。



沿線統合開発計画例(つくばエクスプレス線)

注目のポイント！

都市鉄道整備事業と一体となった沿線まるごとまちづくりの推進！

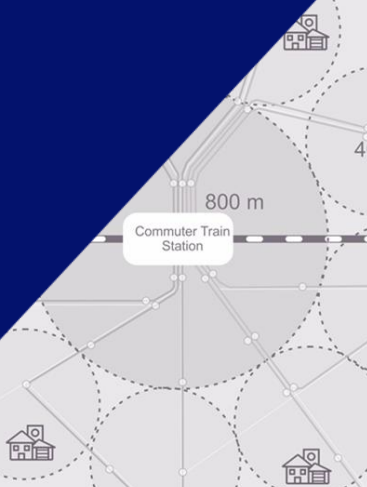
**ご清聴ありがとうございました。
今後ともよろしくお願いいたします。**

JABODETABEK Urban Transportation Policy Integration Project Phase 3

JUTPI-Phase 3

第10回都市交通システム 海外展開研究会

March 24, 2023

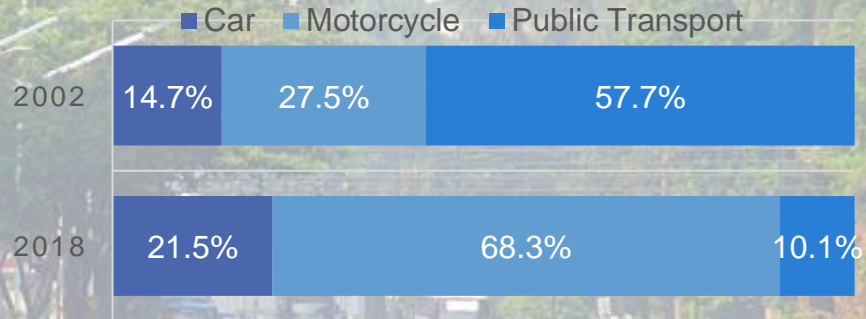


プロジェクト概要

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	

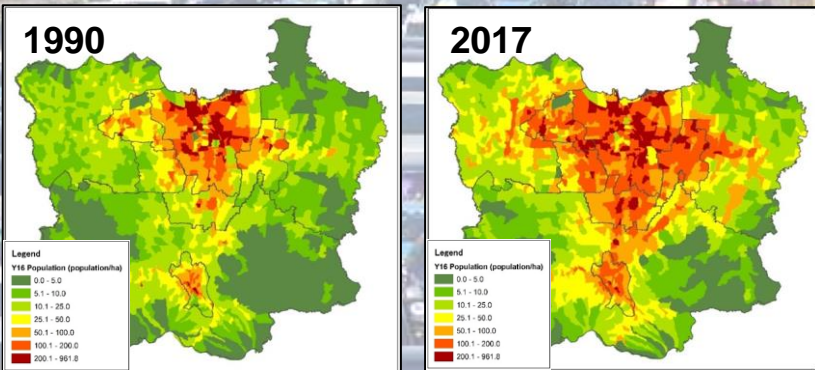
プロジェクトの背景

Rapid Motorization (Modal share of HBW)



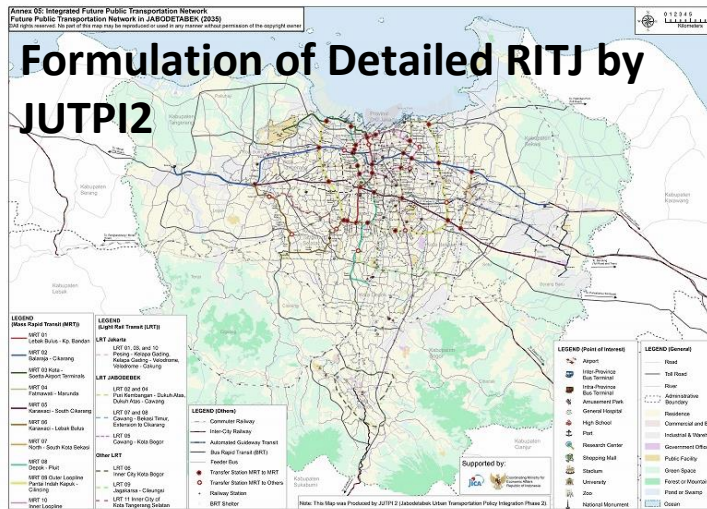
Rapid Urbanization

Fig. Change of Population Density



Congestion Loss: 99.6 trillion IDR
(2018, JUTPI2 Estimates)

Source: JUTPI2, Photo: JICA Expert Team



Source: JUTPI2



Transport Infrastructure Development

- MRT
- LRT
- Commuter Rail
- Transjakarta
- Toll Roads

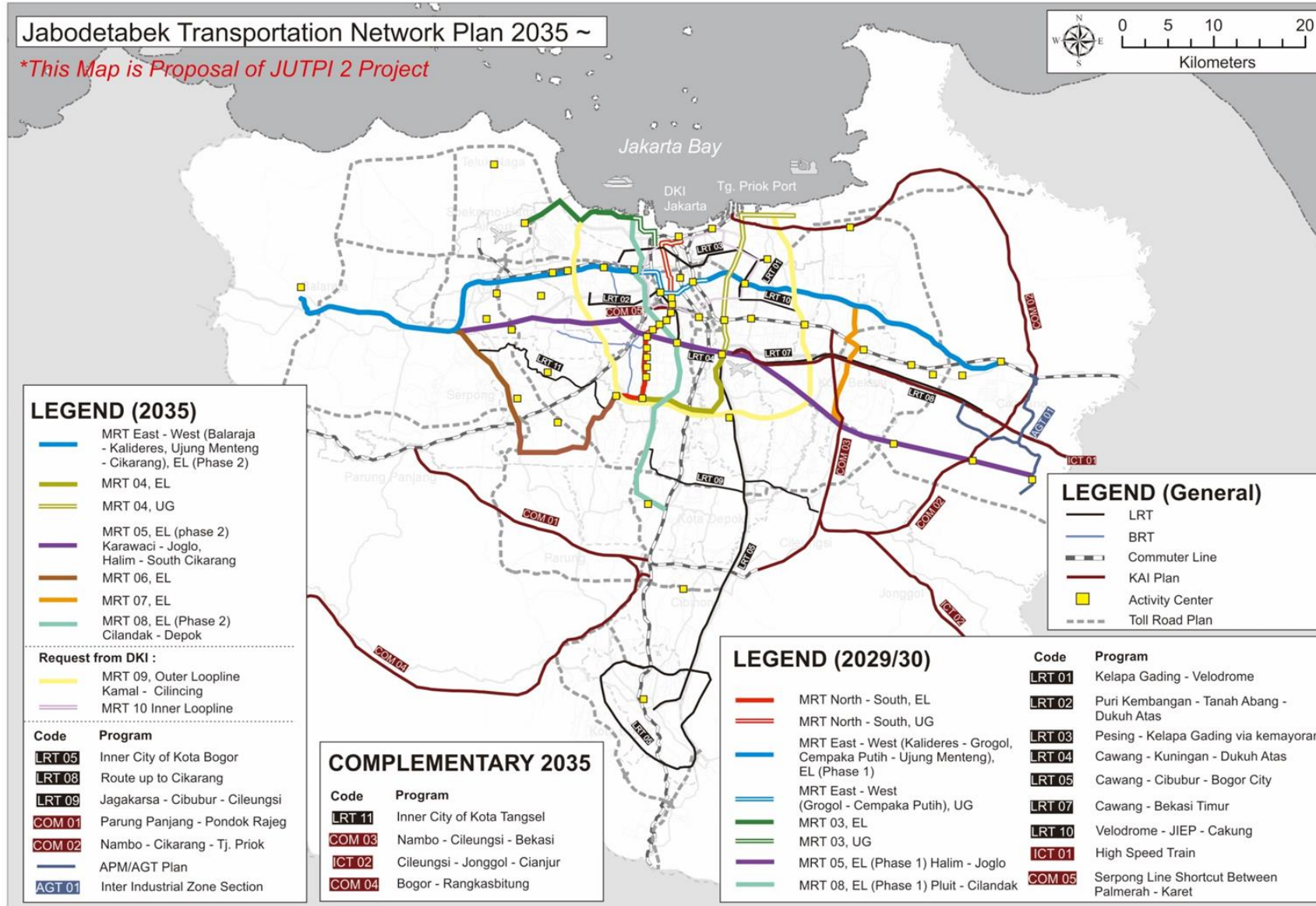
Photo: <https://jakartamrt.co.id/>

TOD is the key concept for urban development to formulate urban structure based on public transportation.

GOI requested a new technical cooperation project to strengthen the planning and implementation capacity for TOD in JABODETABEK to the GOJ.

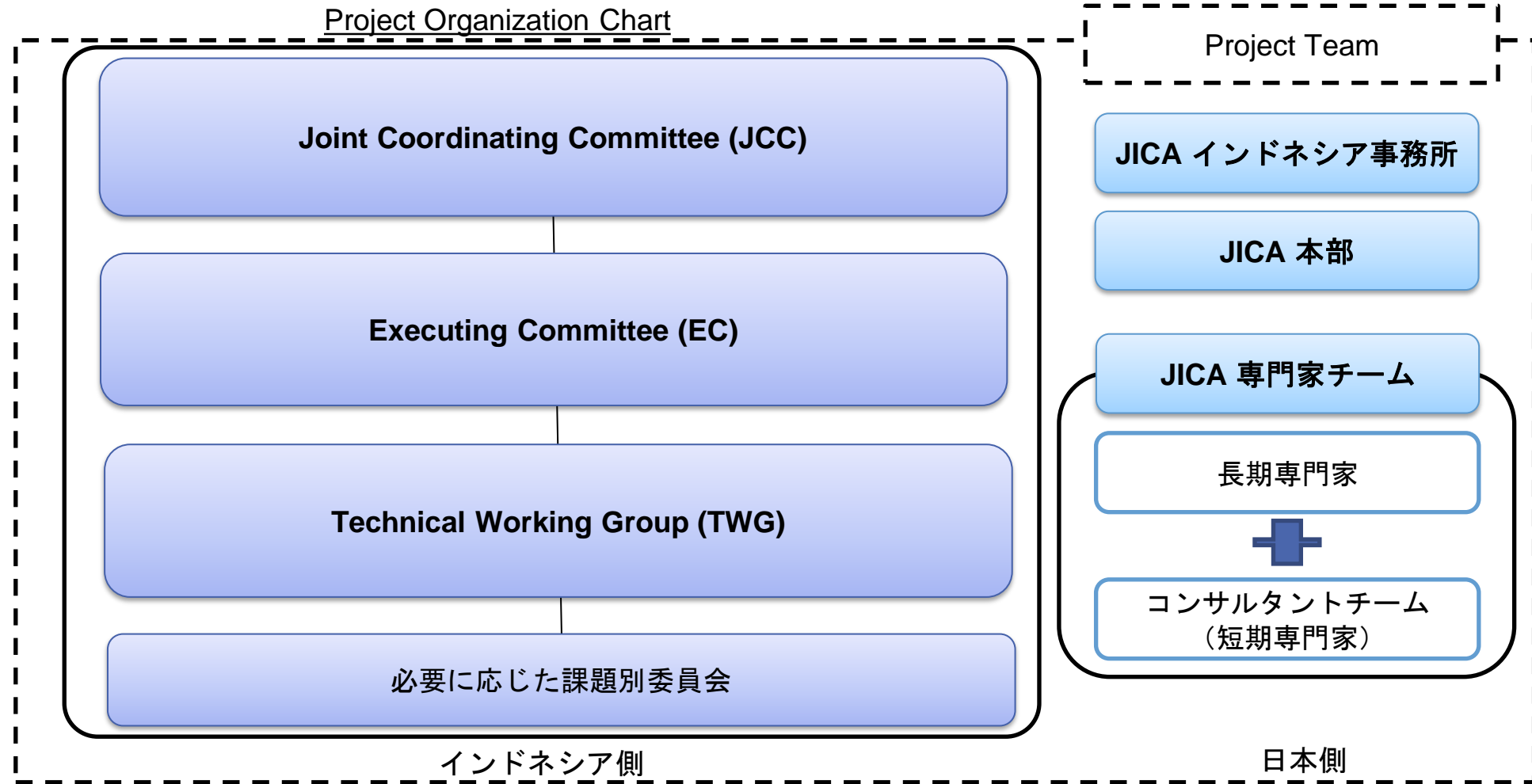


前回プロジェクトで提案したマスタープラン






プロジェクトの実施体制



JABODETABEKにおけるTOD推進の主な課題、対応案


- 財源確保
- 国家予算確保のための仕組みづくり (TODの費用対効果等の見える化)

財源




- 法規制・実施手順の明確化
- 関連セクター間の連携

実現メカニズム




- 土地権利関係の整理
- 権利者との合意形成
- 土地集約手法の確立

土地利用・集約




- 官民連携のノウハウ共有
- 民間のリスク低減、インセンティブの適正化
- 公共貢献のコミットメント
- TODライフスタイルの普及

官民連携



- 住宅整備と合わせた計画的な整備
- 近隣自治体・交通事業者間の調整

鉄道ネットワーク整備



インドネシア側と日本側とで連携して、可能な限りこれらの課題解決を図る。

【役割分担】

- インドネシア側：議論&解決策の提案・協議（オーナーシップの発揮）
- 日本側：解決策の提案・検討支援（日本での事例紹介等も含む）

パイロットサイト

Pilot site for Urban central area (DKI Area)

Blok M(CSW)
(DKI)

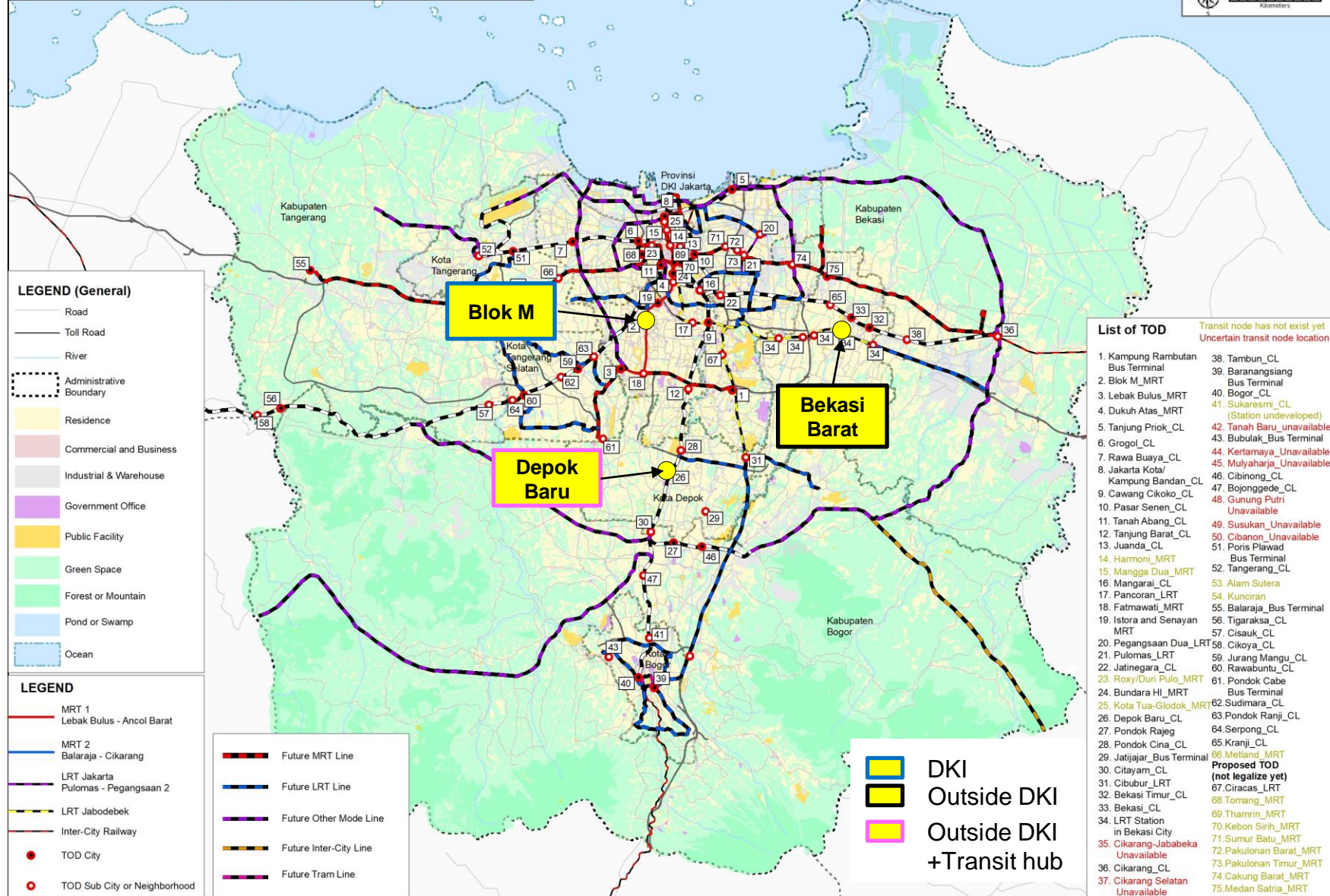
Pilot site for Transit Hub

Depok Baru
(Kota Depok)

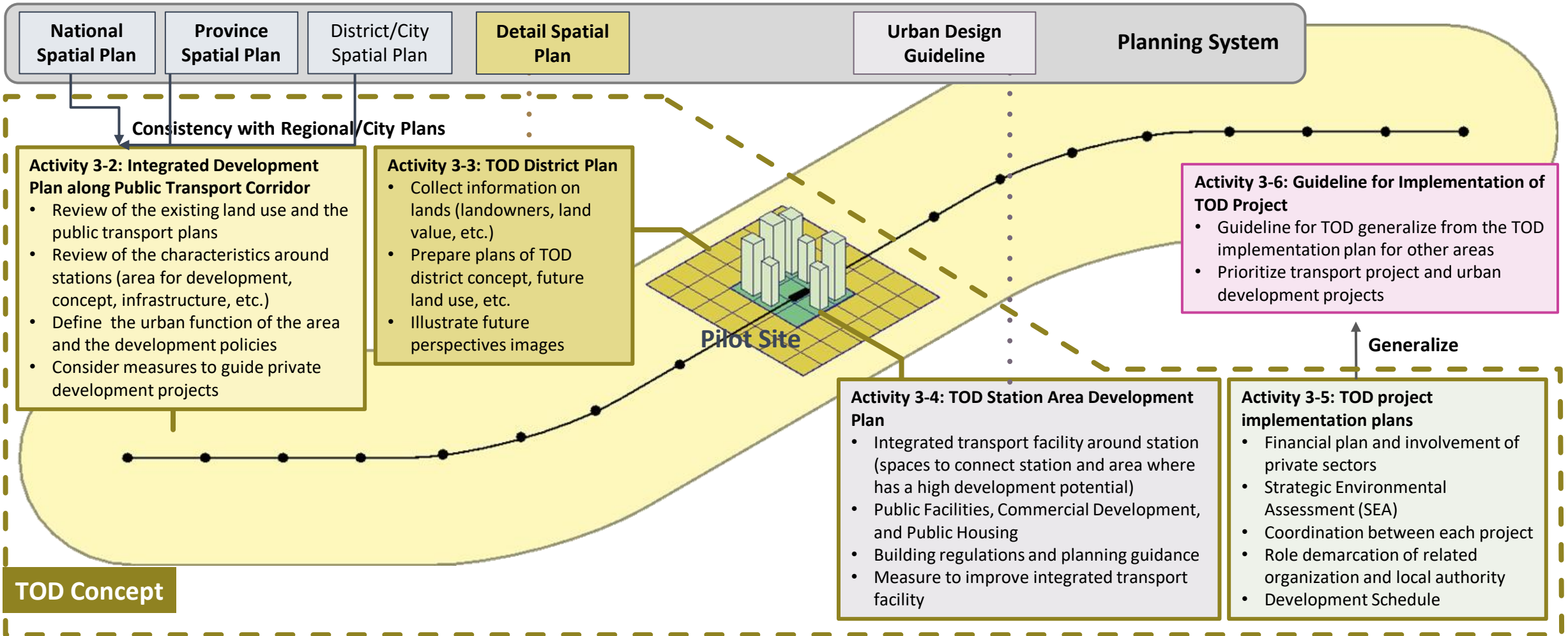
Pilot site for Suburban area (Outside DKI)

Bekasi Barat
(Kota Bekasi)

List of TOD Location - Accomodate Unofficial Document



パイロットサイトプロジェクトの進め方（イメージ）



Environmental and social considerations:

Stakeholder meetings involving future public transportation users of various genders and ages, as well as residents of the surrounding area, can be held. Participants, timing and contents of the stakeholder meetings shall be determined after the selection of the pilot project sites. The stakeholder meetings can be held as a publicity event to promote TOD.



- ✓ ご清聴ありがとうございました。
- ✓ ジャカルタ首都圏の鉄道・都市開発（TOD）等に関して、今後とも皆様と情報交換・意見交換をさせて頂ければ幸いです。