

JICAの都市交通分野における取り組み

第9回都市交通システム海外展開研究会
2022年3月7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

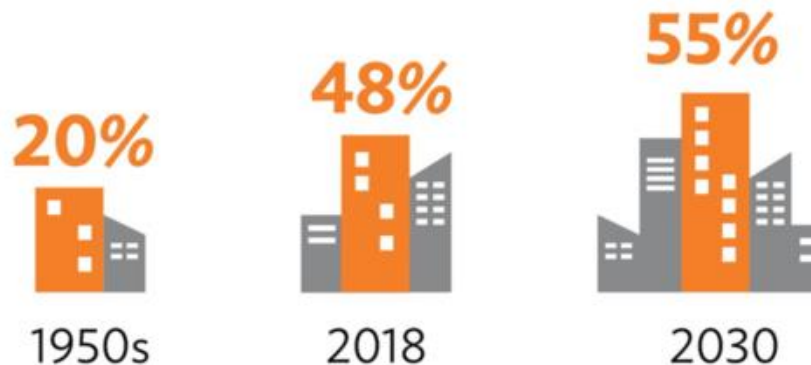
1. 都市交通をめぐる途上国が抱える課題
2. JICAの取組方針と実績
3. 代表事例のご紹介

1. 都市交通をめぐる途上国が抱える課題

急速に進む途上国の都市化

Rapid urbanization

Share of urban population in Asia and the Pacific has been increasing.



- 途上国では都市化が急激に進展。アジア地域では2030年までに人口の約55%が都市に居住すると推定。
- 急激な都市化により、特にアジア地域ではバスやパラトランジット等の既存の交通機関から二輪車や自動車へのモード転換が急速に進み、深刻な交通渋滞と大気汚染が進展。

Source: Asian Development Bank : Strategy 2030 Achieving a Prosperous, Inclusive, Resilient, and Sustainable Asia and the Pacific

1. 都市交通をめぐる途上国が抱える課題

都市部では、経済成長に伴い、バスやパトランジット等の既存の交通機関から二輪車や自動車へモード転換が急速に進む



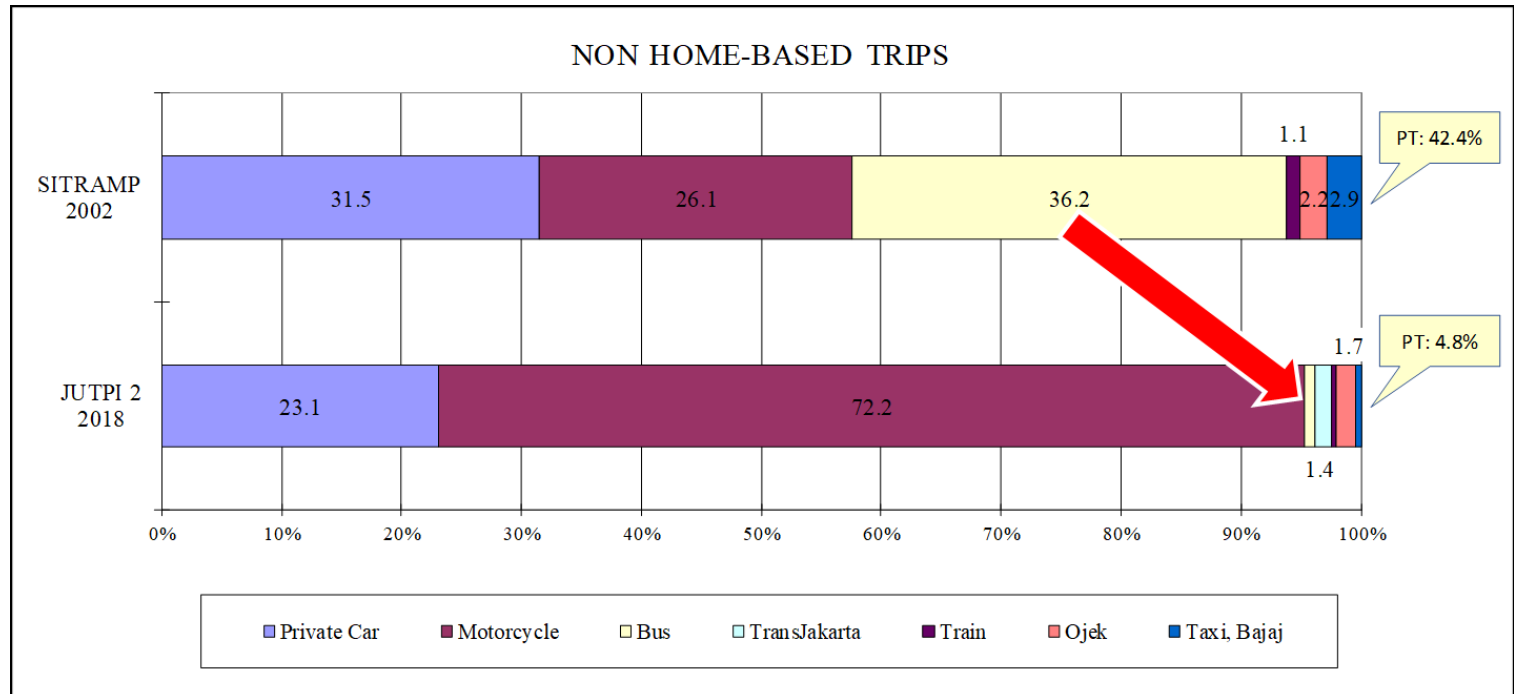
ハノイ(ベトナム)の様子

1. 都市交通をめぐる途上国が抱える課題

＜ジャカルタ(インドネシア)の事例＞

公共交通のシェア 42%(2002)→5%(2018)と激減

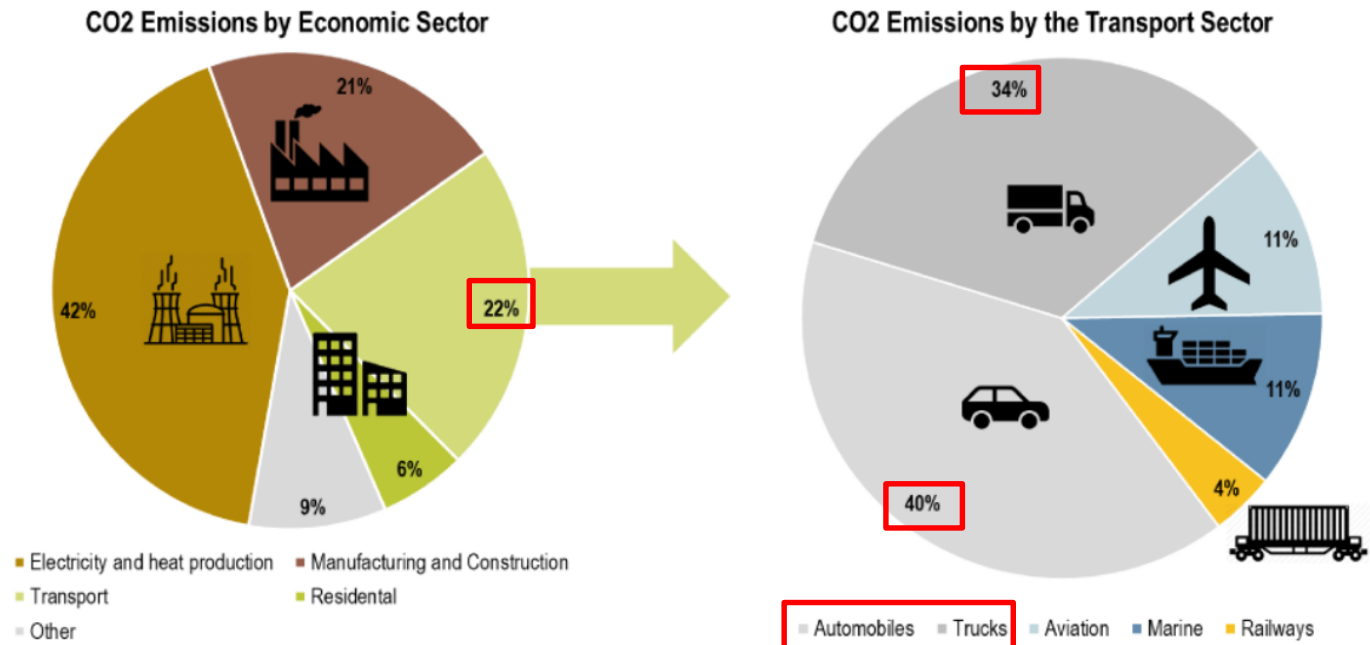
(表)ジャカルタ都市圏における公共交通分担率の推移



1. 都市交通をめぐる途上国が抱える課題

運輸交通のCO2排出量の70%以上を占める自動車

- 分野別CO2排出量の約22%を運輸交通分野が占める。
- そのCO2排出量の約74%は自動車からの排出



Source: International Energy Association, IEA and IPCC (2014)

自動車の利用抑制のため、信頼性・安全性・環境にやさしい公共交通機関の整備促進、モーダルシフトの推進は必要不可欠

2. JICAの取組方針

開発協力大綱(2015年2月閣議決定)

【理念】

・ 開発協力の目的：「国際社会の平和と安定及び繁栄の確保への貢献」

・ 基本方針：

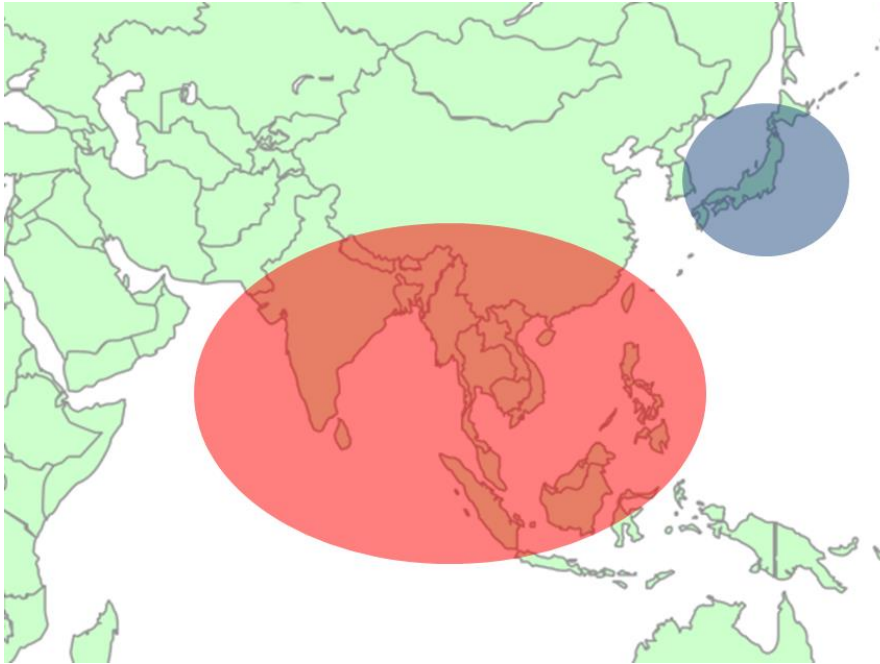
- ①非軍事的協力による平和と繁栄への貢献
- ②人間の安全保障の推進
- ③自助努力支援、日本の経験と知見を踏まえた対話・協働による協力

【重点政策】

・ 重点課題：

- ①「質の高い成長」とそれを通じた貧困撲滅
- ②普遍的価値の共有、平和で安全な社会の実現
- ③地球規模課題への取組を通じた持続可能で強靱な国際社会の構築

2. JICAの取組方針



【国内の動き】

- ・「質の高いインフラ投資に関するG20原則」
- ・政府「インフラシステム海外展開戦略2025」
- ・政府ファンド(JOIN)創設
- ・JICA: 民間連携事業・海外投融資

【キーワード: 質の高いインフラ】

- ・持続可能な成長と開発インパクト最大化
- ・LCCからみた経済性向上
- ・環境への配慮
- ・自然災害等のリスクに対する強靱性
- ・社会への配慮(利用の開放性、安全性等)
- ・インフラガバナンス(透明性・財務持続性)



2. JICAの取組方針

主要重点課題(グローバルアジェンダ)「運輸交通分野」

ヒト・モノの円滑で、安全な移動を実現することにより、
経済・社会開発を促進し、もって人々の生活水準を向上させる

「連結性の向上」

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

「公共交通への転換」

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

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

SDGs



強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る



11.2 アクセス



3.6 交通安全



13 気候変動

⇒「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

(注)人口500万人超で都市鉄道を有しない途上国の都市は世界に20以上

2. JICAの取組の特長



計画づくり(マスタープラン, F/S)

- ・ 開発調査型技術協力、詳細設計調査



運営組織立ち上げ(人材育成含む)

- ・ 技術協力プロジェクト(専門家、研修)



インフラ整備

- ・ 無償、有償資金協力



運営・維持管理

- ・ 技術協力プロジェクト(専門家、研修)、民間連携事業

→ 計画から開業後の支援まで一気通貫での支援が可能

2. JICAの取組実績 (セクター別の特徴)

鉄道・都市交通

- ・東南アジア、南アジアを中心とした都市鉄道の整備／人材育成／組織能力強化
- ・STEPを活用した大型案件増加

代表事例

- ・バングラ: ダッカ都市交通整備事業(1号線、5号線)【円借款: 総額2308億円・2013～2018年度】
- ・フィリピン: 南北通勤鉄道事業【円借款: 2420億円・2015年度】、南北通勤鉄道延伸事業【円借款: 1672億円・2018年度】、マニラ首都圏地下鉄事業【円借款: 1045億円・2018年度】、フィリピン鉄道訓練センター設立・運営能力強化支援プロジェクト【技プロ】
- ・インド: ムンバイ・アーメダバード間高速鉄道建設事業【円借款①: 895.47億円・2018年度、②: 1500.00億円・2018年度】、研修施設建設【円借款: 104.53億円・2017年度】

道路・陸運

- ・TICADに基づく回廊開発
- ・東南アジア・南アジアの連結性強化
- ・維持管理プロジェクトの増加

代表事例

- ・ブルキナファソ ワガドゥグ東南部タンソババイパス道路改善計画【無償: 58.01億円・2017年度】
- ・ガーナ: 国際回廊改善計画【無償: 62.59億円・2016年度】
- ・ミャンマー・バゴー橋建設事業【円借款: 310.51億円・2016年度】
- ・道路維持管理技術プロジェクト【技術協力、アジア・アフリカ中心に約20カ国】

港湾・海運

- ・インド太平洋構想(FOIP)の実現に向けた物流の促進
- ・PPP事業推進のためのODAによる施設整備
- ・後背地(SEZや発電所)との連結

代表事例

- ・シハヌークビル港新コンテナターミナル整備事業【円借款: 235.02億円・2017年度】、シハヌークビル港コンテナターミナル経営・技術向上プロジェクトフェーズ2【技術協力・2018～2020年度】等と連携
- ・ティラワ地区インフラ開発事業【円借款①: 209.95億円・2011年度、②: 379.58億円・2013年度、③: 551.67億円・2015年度】
- ・バングラデシュ: マタバリ港開発事業【円借款E/S: 26.55億円・2018年度、円借款①: 388.66億円・2019年度】

航空・空港

- ・円借款・無償によるインフラ整備及びこれらと連携した技術プロジェクトによる人材育成・組織能力強化

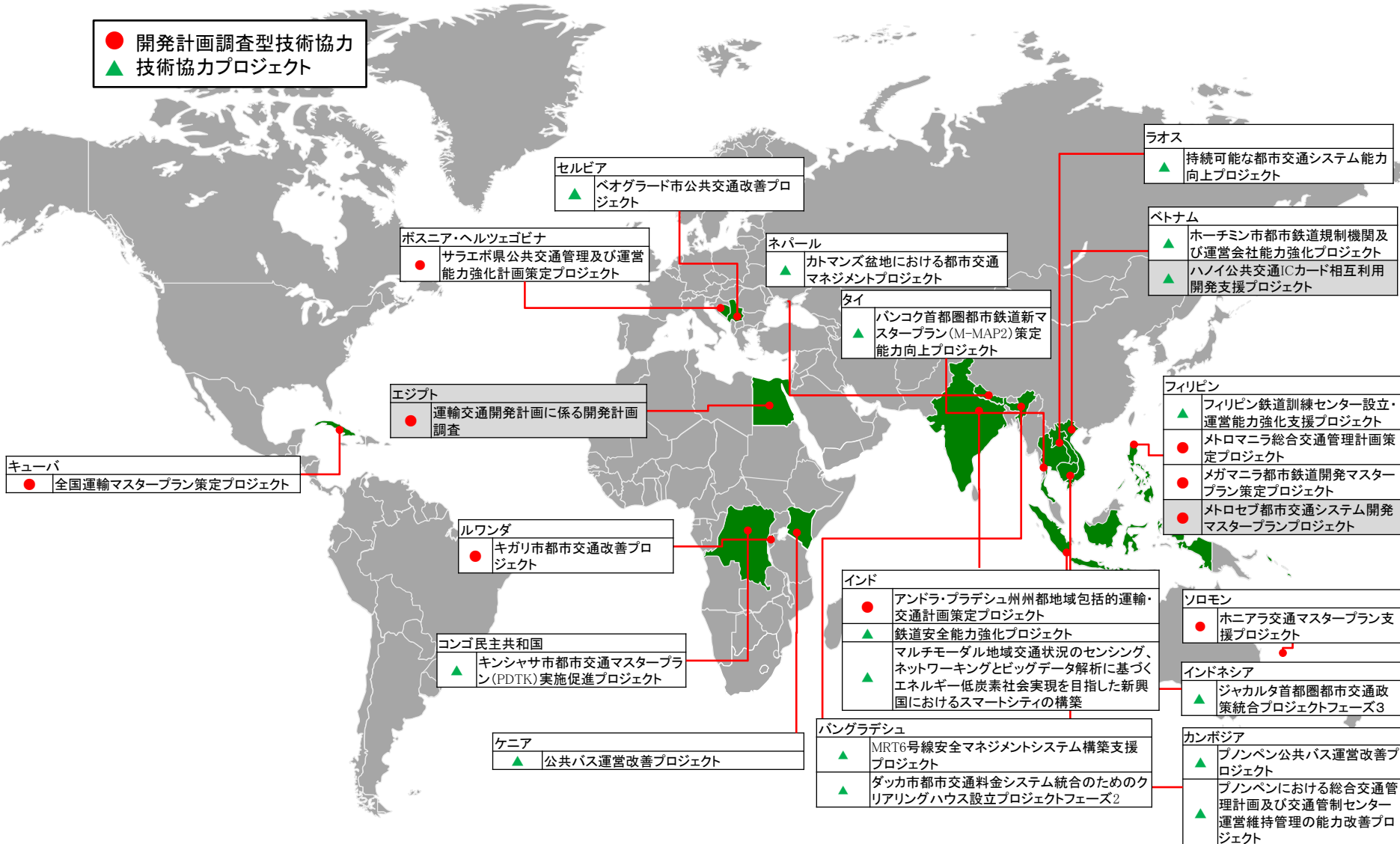
代表事例

- ・マラウイ: カムズ国際空港ターミナルビル拡張計画【無償: 36.75億円・2015年度】、引き続き技術協力と連携
- ・新ウランバートル国際空港建設事業【円借款①: 288.07億円・2008年度、②: 368.50億円・2015年度】、附帯技術支援と連携

都市交通案件 (2015年以降協力開始)

※グレーのハッチングは完了案件。その他は実施中

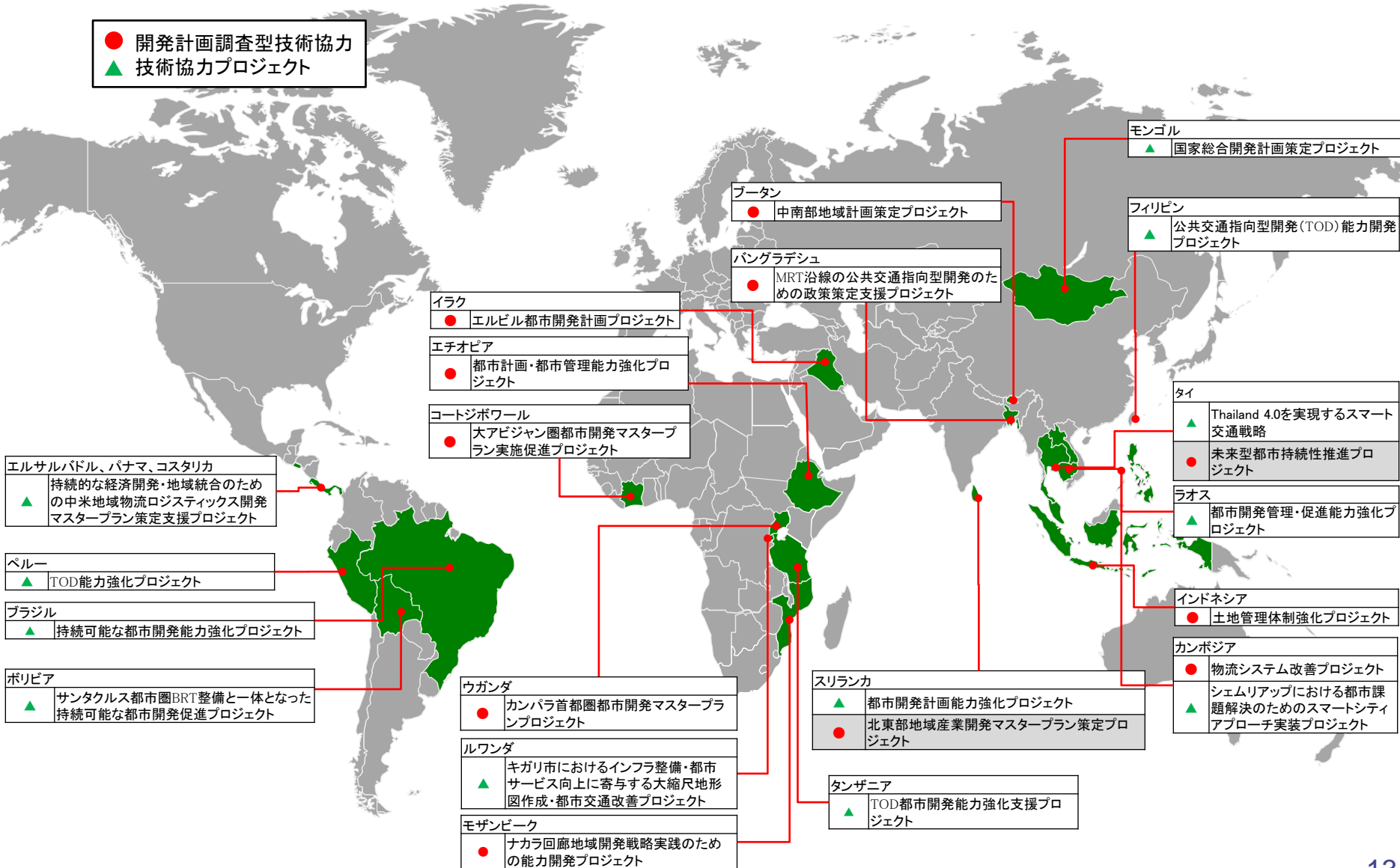
- 開発計画調査型技術協力
- ▲ 技術協力プロジェクト



都市計画・都市開発案件

(2015年以降協力開始)

※グレーのハッチングは完了案件。その他は実施中



実施中の都市鉄道案件（円借款）

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)



ミャンマー

- ・ヤンゴン・マンダレー鉄道整備事業
- ・ヤンゴン環状鉄道改修事業



タイ

- ・バンコク大量輸送網整備事業 (レッドライン)



パナマ

- ・パナマ首都圏都市交通3号線整備事業



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



3. 代表事例のご紹介

都市交通マスタープランに関する協力（主に2010年以降）

インドネシア	JABODETABEK都市交通政策統合プロジェクト	2009-2012
パキスタン	ラホール都市交通マスタープラン策定プロジェクト	2010-2012
スリランカ	コロンボ都市交通調査プロジェクト	2012
カンボジア	プノンペン都総合交通計画プロジェクト	2012-2014
モザンビーク	マプト都市圏都市交通網整備計画プロジェクト	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プロジェクト	2013-2014
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
コートジボワール	アビジャン都市整備計画策定プロジェクト	2013-2014
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
バングラデシュ	ダッカ都市交通戦略計画改訂プロジェクト	2014-2016
インドネシア	JABODETABEK都市交通政策統合プロジェクト(Ph2)	2014-2017
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	2013
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プロジェクト	2015-2017
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
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プロジェクト	2016-2018
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プロジェクト	2017-2018
コンゴ民主共和国	キンシャサ市都市交通マスタープラン策定プロジェクト	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)策定能力向上プロジェクト	2021-2024
ラオス	ルアンパバーンにおける持続可能な都市開発・交通管理プロジェクト	2022-2025
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プロジェクト	2022-2025

TOD(公共交通指向型開発)に関する協力

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プロジェクト	2021-2024
フィリピン	公共交通指向型開発(TOD)能力開発プロジェクト	2022-2025
ペルー	TOD能力強化プロジェクト	2022-2025
タンザニア	TOD都市開発能力強化支援プロジェクトプロジェクト	2022-2025

タイの事例：バンコク大量輸送網整備事業(レッドライン)

レッドライン： Bansuee ~ Ransit 間 事業概要

● 事業目的

バンコク中心部において、大量輸送システム(バンスー～ランシット区間、高架21.3km、地上5.9km、10駅)の整備を行うことにより、増加する輸送需要への対応と交通渋滞の緩和及び大気汚染の改善を図り、もって地域経済の発展及び都市環境の改善に寄与するもの

● 事業スコープ

- 高架鉄道、駅舎建設、軌道整備、電気・機械システム、車両調達等
- コンサルティング・サービス(入札・事業監理補助、施工監理等)

● 事業費

■ 総事業費：約3,320億円(第3期審査時)

■ 借款供与額：

630.18億円(第1期、2009年3月承諾) 金利1.4%返済25年(据置7年)

382.03億円(第2期、2015年6月承諾) 金利0.4%返済20年(据置6年)

1,668.60億円(第3期、2016年9月承諾) 金利0.3%返済15年(据置5年)

● 事業スケジュール

■ 土木工事：2013年1月～

■ 運用開始：2021年8月

● 事業実施機関

タイ国有鉄道

(State Railway of Thailand: SRT)

● 調達パッケージ

■ 契約1：土木工事(バンスー駅建設)：シノタイ(泰)・ユニーク(泰)JV

■ 契約2：土木工事(高架建設)：イタリアンタイ(泰)

■ 契約3：電気・機械システム・車両調達：MHSC(住友商事・三菱重工・日立コンソーシアム)

バンスー中央駅



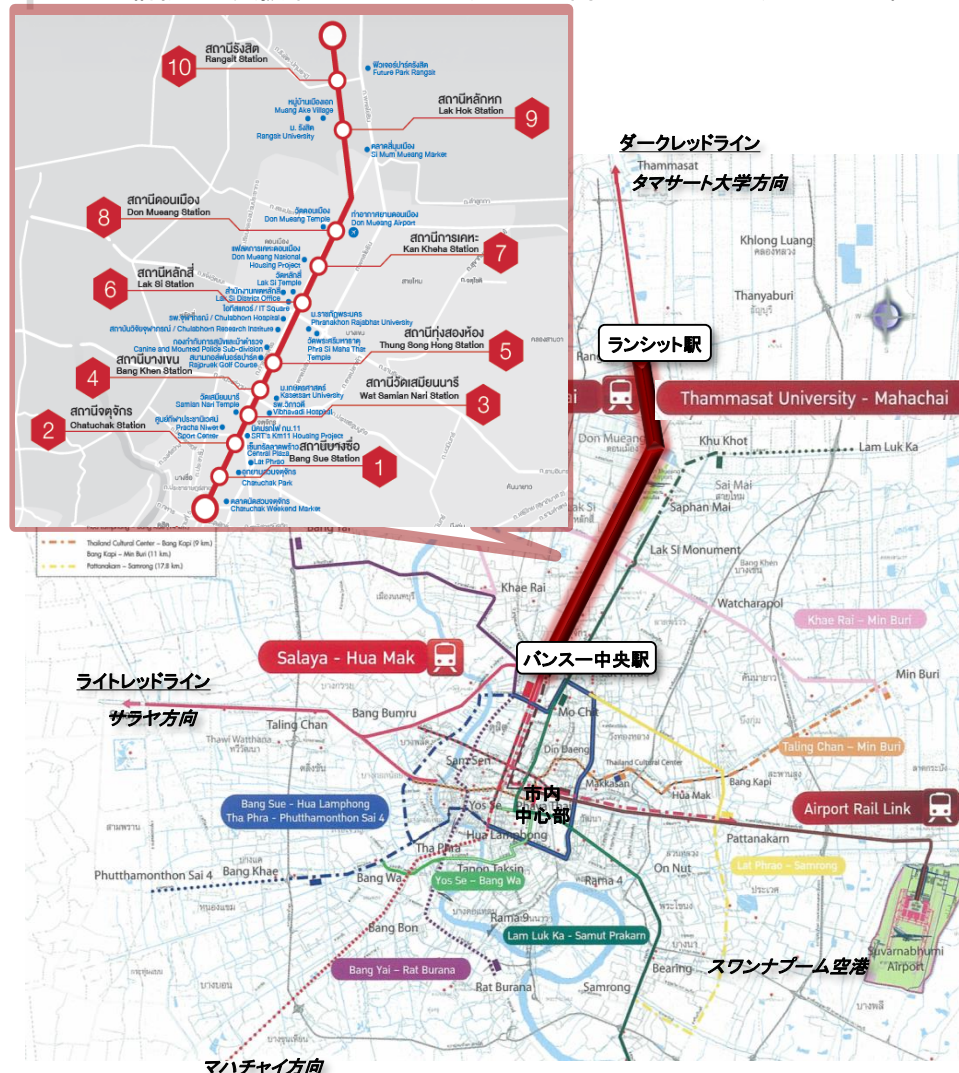
レッドラインの全体計画

タイ国鉄(SRT)が実施を担うレッドライン計画

■ ダークレッドライン(南北)：タマサート大学～マハチャイ(Mahachai)間

■ ライトレッドライン(東西)：サラヤ(Salaya)～フアマック(Hua Mak)間

※ 円借款にて支援中のバンスー～ランシット間はダークレッドラインの一部



バンコク首都圏都市鉄道新マスタープラン(M-MAP2)策定能力向上プロジェクト

(2021～2024年)

※M-MAP : Mass Rapid Transit Master Plan in Bangkok Metropolitan Region

概要

- 2010年策定のバンコク首都圏都市鉄道マスタープラン(M-MAP)での整備目途がつき、現計画における課題の対応策検討、現状及び将来を見据えた新たなマスタープラン(M-MAP2)策定に向けて、2016年10月に運輸大臣からJICAに支援要請があり、M-MAP2の基本方針を策定するため、JICA調査を開始。
- 2018年10月、バンコク都市鉄道の将来像と政策の基本方針をまとめた「骨太の方針(Blue Print)」案をタイ側へ提出し、2019年1月に承認。
- 今後は、タイ側が、同方針及び新たな需要予測モデルに基づき、新線建設を含めた具体的な計画を策定予定。2021年6月から本プロジェクトでタイ側の主体的な取組みを支援。

マスタープラン改定方針

- 「骨太の方針(Blue Print)」では、キーとなるメッセージを示し、その目的達成に必要な路線、対策、それを支える制度を提示。また、利用者にとってのメリットを分かりやすく示す。
- 過去のマスタープランで提示されている既存路線(10路線)は基本的に尊重しつつ、将来必要な計画路線を検討。
- バンコク都市鉄道の過大需要推計の原因となっているOTPモデルを改定すべく、必要な情報収集を行うとともに、日本の経験を踏まえた現実的な需要予測モデルに改定。
- 「基本方針」及び「新需要予測モデル」に基づき、タイ側がマスタープランを改定。JICAはタイ側の検討を側面支援。

実施体制

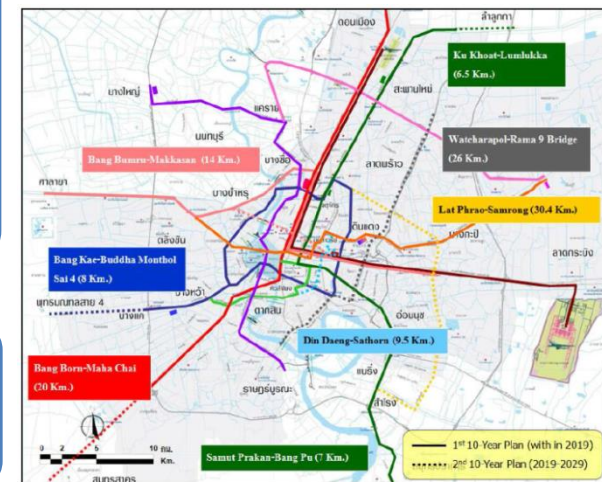
- タイ側：タイ運輸省鉄道局(DRT)、現地コンサルタントチーム、有識者
- 日本側：JICAプロジェクトチーム(コンサルタント等)、有識者

スケジュール

- | | |
|---------|---|
| 2021年以降 | タイ側で需要予測モデル策定のための交通調査、新たな需要予測モデル策定、M-MAP2詳細計画検討 |
| 2024年頃 | M-MAP2策定(予定) |

(参考)

2029年まで整備予定のバンコク都市鉄道網
(現行M-MAP)



2029年までに整備されるバンコク首都圏の都市鉄道網は計509km、312駅で、680km²、513万人の人口をカバーすることを目指している。

フィリピンの事例：マニラ首都圏における鉄道整備事業

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）

調査概要

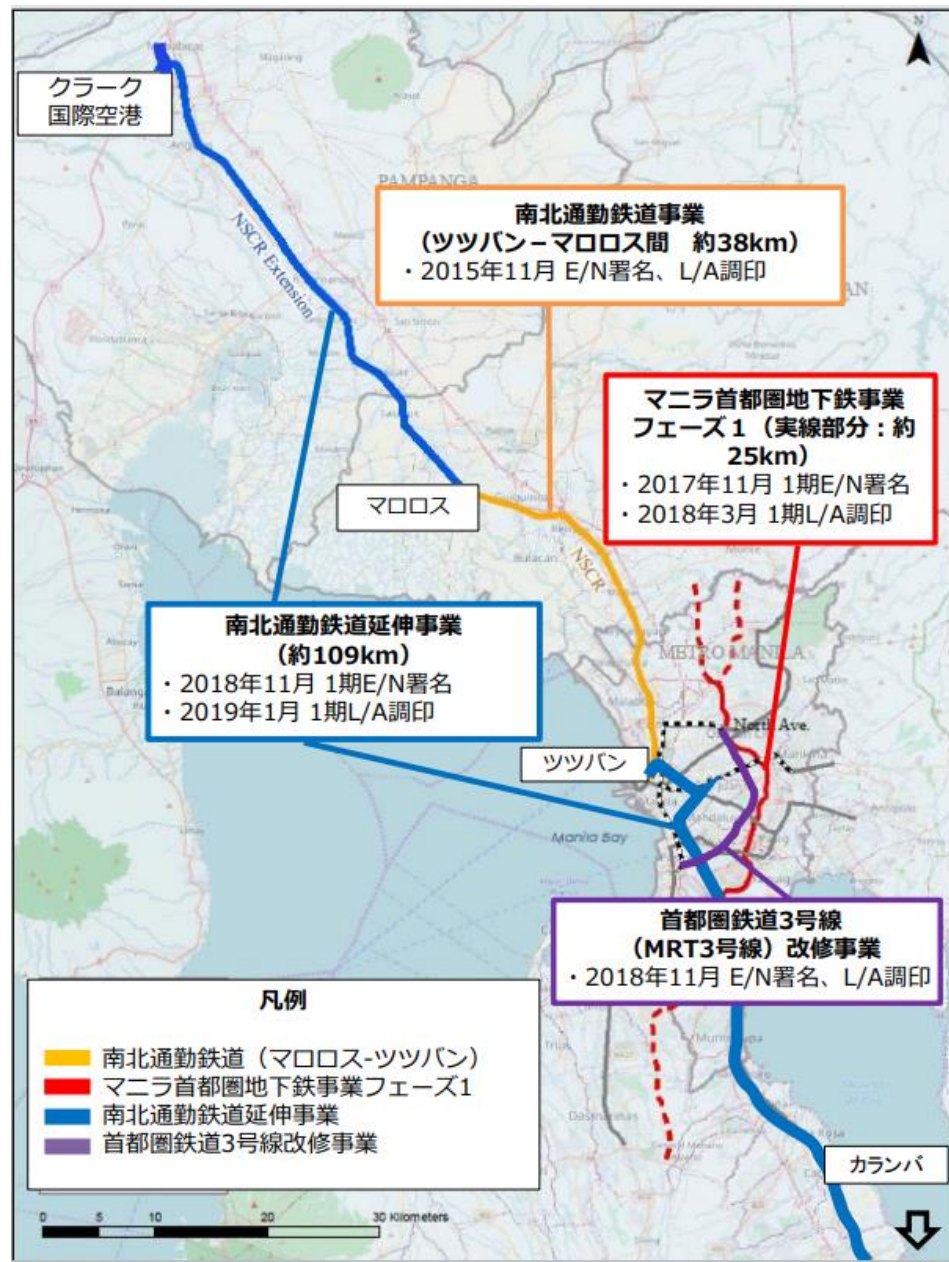
- 国家経済開発庁(NEDA)の要請に基づき、メガマニラ(マニラ首都圏および隣接する中部ルソン地域及びカラバルソン地域)を対象とする包括的な交通開発ロードマップ作成支援を行うもの。
- NEDAインフラコムの政策指針となるような短期(2014-2016)及び中期(2017-2022)の交通開発投資プログラムと優先プロジェクトを提案。

実施後

- 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(交通ロードマップ1, 2014年)
- 現在、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。
- メガメ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MP策定PJ」(2022~2025)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年-2023年)
- 技術協力「公共交通指向型開発(TOD)能力開発プロジェクト」(2022年-2025年)



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。

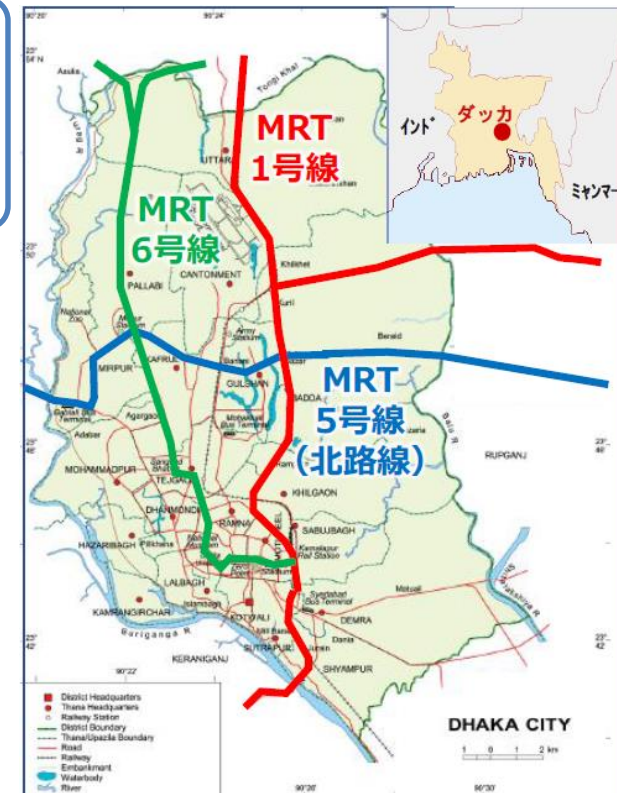
【対象地域】 ダッカ首都圏 都市鉄道1号線、5号線(北路線)、6号線沿線

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リネージュ、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2駅で実証事業を行い、実践を通して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を本プロジェクトで検討する政策やガイドラインに反映



対象の路線図

ご清聴ありがとうございました

コロナ禍のJICAプロジェクト取り組み事例 -Thailand4.0を実現するスマート交通戦略プロジェクト-



JICA長期専門家（業務調整）

安藤亥二郎

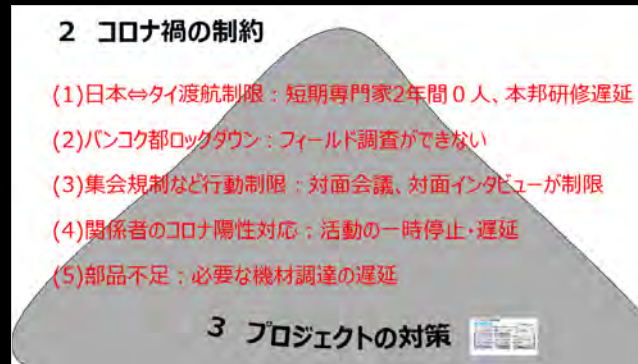
2022年3月7日

第9回都市交通システム海外展開研究会

1 プロジェクト紹介



2 コロナ禍の制約



3 プロジェクトの対策

4 教訓と展望

- (1) できることを丁寧にする (文書化、リマインド)
- (2) 欲張らない (標本数を減らす、サイトを絞る等)
- (3) 目に見える成果は、すぐ発信 (論文成果、いいこと)
- (4) 他プロジェクトと情報交換、タイ人との密なコミュニケーション
- (5) 現地活動の機会を探る



1 プロジェクト紹介-背景



地球温暖化

交通渋滞

人々の健康を脅かすリスク

タイの国家戦略 Thailand4.0

先端技術を活用し人々の生活の質が高くなるスマートシティ作り

タイと日本が一緒に解決する 科学技術外交

SATREPS

Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development Program

地球規模課題（低炭素）

1 プロジェクト紹介-基本情報

事業形態：技術協力（科学技術協力SATREPS）
協力期間：5年間 2018年～2023年
活動場所：バンコク都（モデルサイト：スクンビット通）

インプット
日本人派遣+タイ研修員受入+機材
カウンターパート+運営費+機材維持管理

プロジェクト目標
1.バンコク市民の生活の質(QOL)が向上し低炭素社会に貢献する「スマート交通統合戦略」を実現する政策/施策/サービスを評価する手法を開発する
2.スクンビット通りで応用できる政策/施策/サービス/モデル/ソリューションを開発する

- アウトプット
- 成果1:土地利用・交通シミュレーションモデル開発
 - 成果2:スマート交通手段・街区デザインの提案
 - 成果3:QOL評価手法の開発
 - 成果4:デジタルタムアシステムの開発と可視化

どのくらい主要な交通手段を利用すれば、市民のQOLは向上する？
2. 将来シナリオをシミュレーションできるデジタルモデルを開発

電動車がスマート交通手段が使いやすく公共交通へ乗り換えしやすくなる？ Street for all を実現する街区デザインの提案

人々はどんな街で暮らすとハッピーなのか？ 本邦・交通を利用したときの市民のQOL評価手法を開発

どのくらいスマート交通施策を考案して実現できる？ デジタルタムアシステムで特定課題を解決

実施体制

科学技術協力

Thailand4.0を実現するスマート交通戦略

1 プロジェクト紹介-基本情報

事業形態：技術協力（科学技術協力SATREPS）
協力期間：5年間 2018年～2023年
活動場所：バンコク都（モデルサイト：スクンビット通）

インプット



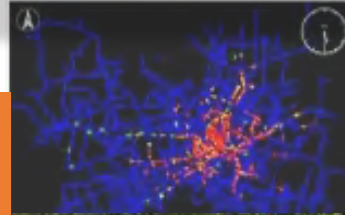
日本人派遣+タイ人研修員受入+機材
カウンターパート+運営費+機材維持管理

プロジェクト目標

- 1.バンコク市民の生活の質(QOL)が向上し低炭素社会に貢献する「スマート交通統合戦略」を実現する政策パッケージを評価する手法を開発する
- 2.スクンビット通りで応用できる政策パッケージ『スクンビット・モデル』を提案する

アウトプット

成果1:土地利用・交通シミュレーションモデル開発



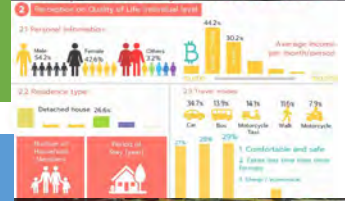
どのように土地と交通手段を利用すれば、市民のQOLが高くなるのか？ 将来シナリオをシミュレーションできるコンピュータモデルを開発

成果2:スマート交通手段・街区デザインの提案



電動車などスマート交通手段が使いやすく公共交通へ乗り継ぎしやすい街とは？ Street for all を実現する街区デザインの提案

成果3:QOL評価手法の開発



人々はどんな街で暮らすとハッピーなのか？ 土地・交通を利用したときの市民のQOL評価手法を開発

成果4:デジタルアースシステムの開発と可視化



どのようにスマート交通戦略を考えて意思決定するか？ デジタルアースで時空間データ見える化

実施体制



1 プロジェクト紹介-実施体制

全体総括

タマサート大

中部大

プロジェクトダイレクタ：タナルック ティラムンコン教授

研究代表者：林義嗣教授



カセサート大

成果1:土地利用・交通シミュレーションモデル開発



香川大学
KAGAWA UNIVERSITY



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY



CHUBU UNIVERSITY
AICHI JAPAN



成果2:スマート交通手段・街区デザインの提案



チュラロンコン大

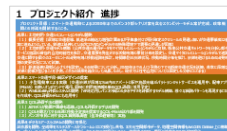
成果3:QOL評価手法の開発



タマサート大・AIT

成果4:デジタルアースシステムの開発と可視化

進捗 →



1 プロジェクト紹介 進捗

プロジェクト目標：スマート交通戦略による2050年までのバンコク都シナリオ案を含むスクンビット・モデル案が完成、政策機関との対話を開始するところ。

成果1:土地利用・交通シミュレーションモデル開発

- (1) 概要把握（深刻な交通混雑、軌道系の輸送力増強計画あるが予算裏付けが弱く確定スケジュールの見通し無いが交通事業者は着実に進めようとしている。鉄道は延伸しているがCOVIDパンデミックの特殊環境下で需要の見通しが困難）
- (2) 土地利用・交通モデル構築（公共交通の運行データをマイクロシミュレーションモデルに反映、将来公共交通ネットワークを分析し都市サービス施設の潜在的立地可能性を推計。交通需要を発生させる活動時刻の事前分布を設定し、交通マイクロシミュレーションモデルで道路交通に関する個々のエージェントの出発時刻と移動経路を推計。時間帯別の渋滞状況、移動時間分布を推計、渋滞を避けるための出発時刻の変更状況について試算。）
- (3) 鉄道延伸/副都心シナリオを設定し、その効果について分析。2050年までの人口予測の下での将来交通状況を試算、非常に深刻な渋滞と混雑が生じることを予測。これらの成果を論文として出版。ただし、現状では住宅立地については固定した分析にとどまる）

成果2:スマート交通手段・街区デザインの提案

- (1) 小型電動車による実験（交通渋滞が深刻なSoi内のアパートと駅や施設を結ぶパラトランジットサービスを運用中、配車アプリ(MaaS)を使いオンデマンドで運行、同時に利用者情報を集めQOL評価に活用予定)
- (2) Walkability評価システムの開発（VRを応用しバンコク街区の歩きやすさを評価するモデル構築、様々な街路パターンを再現するCGを作成中、QOL評価モデルにも応用中）

成果3:QOL評価手法の開発

- (1) AIモデルが動画や画像を認識しQOLを評価する手法を開発
- (2) QOLを最大化する日課と移動予定表を提案するQOL-MaaS試作版を開発
- (3) バンコク市民に対するQOL質問票調査（生活価値観等）実施

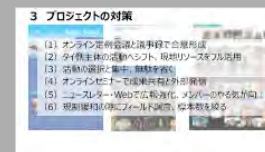
成果4:デジタルアースシステムの開発と可視化

試作版を開発、全成果をマルチスケールかつシームレスに可視化し共有、3次元空間都市データ、地理空間情報をArcGIS Online上に構築、オープンソース・ソフトウェアを活用した空間データの3次元可視化システム、移動中のQOL、場所に依存するQOLが可視化。

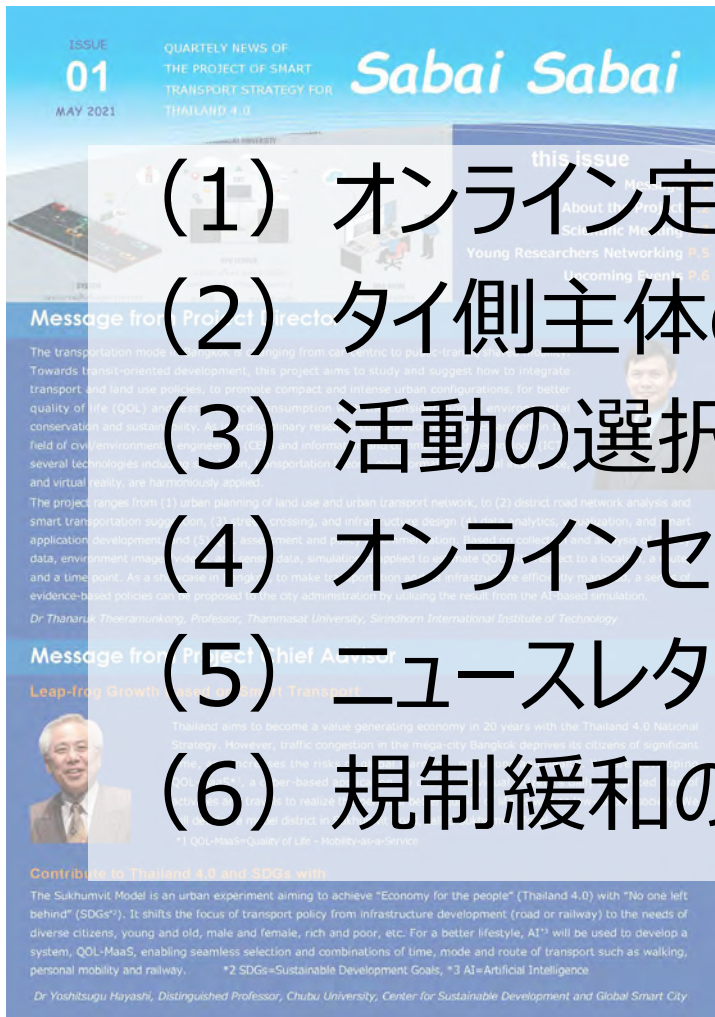
2 コロナ禍の制約

- (1)日本⇔タイ渡航制限：短期専門家2年間0人、本邦研修遅延
- (2)バンコク都ロックダウン：フィールド調査ができない
- (3)集会規制など行動制限：対面会議、対面インタビューが制限
- (4)関係者のコロナ陽性対応：活動の一時停止・遅延
- (5)部品不足：必要な機材調達遅延

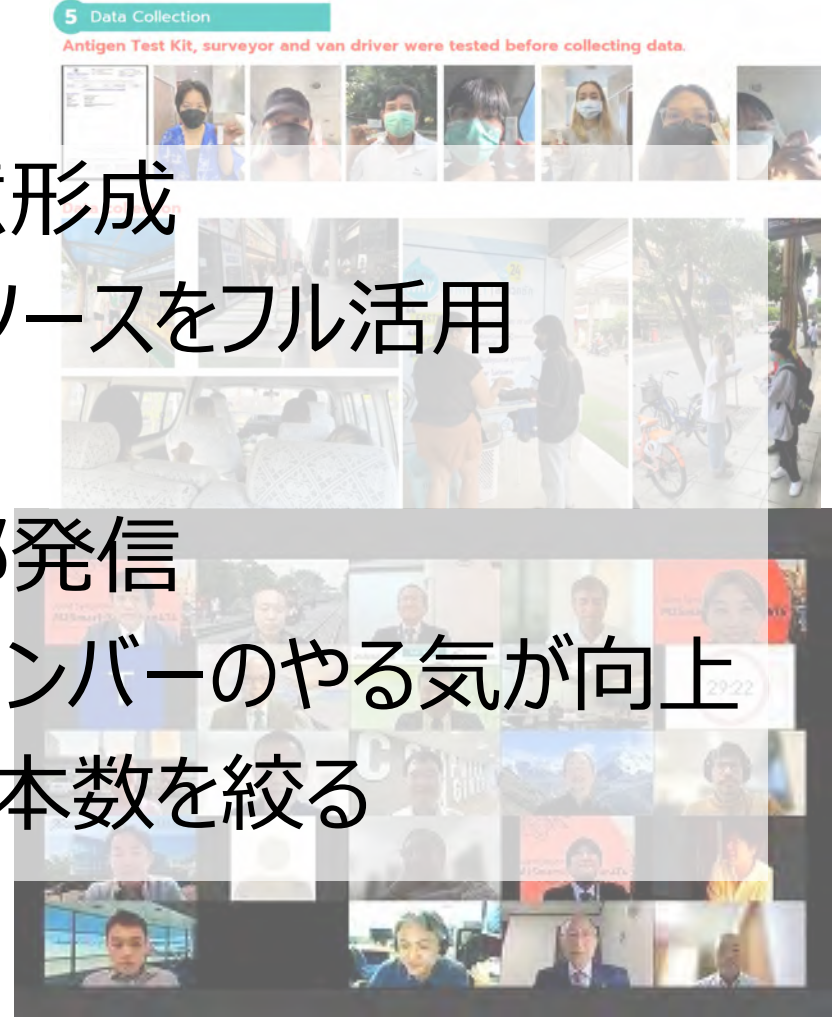
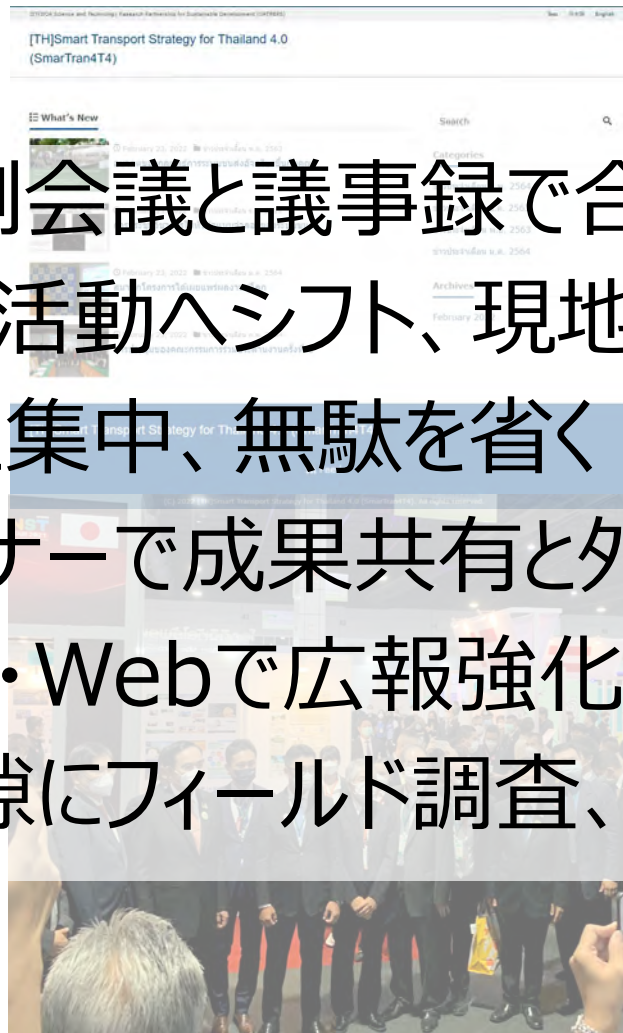
3 プロジェクトの対策



3 プロジェクトの対策



- (1) オンライン定例会議と議事録で合意形成
- (2) タイ側主体の活動へシフト、現地リソースをフル活用
- (3) 活動の選択と集中、無駄を省く
- (4) オンラインセミナーで成果共有と外部発信
- (5) ニュースレター・Webで広報強化、メンバーのやる気が向上
- (6) 規制緩和の際にフィールド調査、標本数を絞る



4 教訓と展望

- (1)できることを丁寧にやる（文書化、リマインド）
- (2)欲張らない（標本数を減らす、サイトを絞る等）
- (3)目に見える成果は、すぐ発信（論文成果、いいこと）
- (4)他プロジェクトと情報交換、タイ人との密なコミュニケーション
- (5)現地活動の機会を探る

