

# JICAの都市交通分野における取組み

## 第6回 都市交通システム海外展開研究会

平成30年2月28日(水)

(独)国際協力機構(JICA)

社会基盤・平和構築部長

安達 一

1

### 急速に進む途上国の都市化

1. 急速な都市化が世界的に進展。都市人口は40億人に近づき(2015年)、全世界人口の54%を占める。今後、途上国を中心に一層加速化。2050年には約70%に。
2. 世界の陸地面積の2%を占めるに過ぎない都市に、世界人口の半数が集積、GDPの80%以上を産出。エネルギーの60%~80%を消費し、温室効果ガスの75%を排出。
3. 途上国を中心に、世界各地で高度な集積状況を急速に形成中。インフラサービスの供給不足、交通渋滞、貧富の格差、環境汚染、災害への脆弱性等、世界各地で都市問題が顕在化。
4. 途上国において経済・社会・環境のバランスの取れた都市の構築を図り、都市・地域の持続的成長を実現することは、地球全体の持続性にとっても極めて重要。

# SDGs達成への貢献に向けた JICAポジションペーパー



## 目標9 強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る

- 9.1 すべての人々に安価で公平なアクセスに重点を置いた経済発展と人間の福祉を支援するために、**地域・越境インフラを含む質の高い、信頼でき、持続可能かつ強靱(レジリエント)なインフラを開発する。**
- 9.a アフリカ諸国、後発開発途上国、内陸開発途上国及び小島嶼開発途上国への金融・テクノロジー・技術の支援強化を通じて、開発途上国における持続可能かつ強靱(レジリエント)なインフラ開発を促進する。

## 目標11 包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する

- 11.2 2030年までに、脆弱な立場にある人々、女性、子ども、障害者及び高齢者のニーズに特に配慮し、公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善により、**すべての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する。**

## 目標3 あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する

- 3.6 2020年までに世界の交通事故による死傷者を半減させる。

3

## 日本政府のインフラ輸出戦略への対応



- 日本政府のインフラ輸出戦略に基づき、JICAでは日本の「強みのある技術・ノウハウ」を最大限に活かすインフラ事業の形成に注力する考え。
- 「質の高いインフラパートナーシップ」(2015年7月発表)において、円借款と技協・無償の有機的な連携やF/S実施強化等を通じ、**アジアのインフラ分野向け支援額を25%増**とされており、円借款の承諾は拡大傾向。
- 「質の高いインフラ輸出拡大イニシアティブ」(2016年5月発表)において、世界全体のインフラ案件向けに、**今後5年間の目標として、約2,000億ドルの資金等を供給**するとし、そのための制度改善、体制強化を実行
- 特に、質の高いインフラ事業の中心たる**高速鉄道や都市交通／都市鉄道分野**において今後多くの大型事業が想定される。
- 従来の支援の中心であった**東南アジア、南アジア**に加え、**アフリカ地域や中米地域**でも新たな都市鉄道案件への支援ニーズあり。

4

# 人口500万人超で都市鉄道を有しない途上国都市

都市	市街地面積 (km <sup>2</sup> )	人口 (千人)	1人当たり GDP (USD: 国レベル)	現存する公共交通機関	専業実施中のプロジェクト	検討されているプロジェクト
ハノイ	466	7,445	2,111	BRT	都市鉄道	都市鉄道、BRT、Monorail
ホーチミン	1,489	10,075	2,111	-	都市鉄道	都市鉄道、BRT、LRT、Monorail
ジャカルタ	6,392	31,320	3,346	BRT	BRT (拡張)、都市鉄道	n/a
バンドン	466	5,780	3,346	-	n/a	Monorail
ダッカ	2,161	16,235	1,212	-	都市鉄道	n/a
ヤンゴン	544	5,320	1,161	都市鉄道 (限定的)	都市鉄道	都市鉄道
泉州	1,529	7,020	8,028	新幹線	n/a	n/a
アーメダバード	350	7,410	1,598	-	都市鉄道	n/a
ハイデラバード	1,603	10,740	1,598	都市鉄道	n/a	都市鉄道
ブネ	479	5,785	1,598	-	n/a	都市鉄道
スラット	233	5,685	1,598	BRT	BRT (拡張)	都市鉄道
カラチ	3,527	22,825	1,435	都市鉄道 (限定的)	BRT	都市鉄道
ラホール	790	10,355	1,435	-	都市鉄道	都市鉄道
ハルツーム	932	5,205	2,418	-	n/a	n/a
キンシャサ	583	11,380	455	-	n/a	n/a
ラゴス	907	12,830	2,641	-	都市鉄道	n/a
オニチャ	148	7,425	2,641	-	n/a	n/a
ルアンダ	894	6,955	4,104	-	n/a	n/a
ボゴタ	492	9,520	6,060	BRT	都市鉄道	n/a
バグダッド	673	6,790	4,948	-	都市鉄道	都市鉄道
リヤド	1,502	5,845	27,000	-	n/a	都市鉄道

## ■ 特徴的な問題点

- BRT、バス、パラトランジット等路面公共交通機関の発達による道路空間のとり合い
- オートバイの普及による公共交通の競争力低下
- 自家用車が増えるにつれ混雑は急激に悪化
- 通勤、通学者の移動時間が急速に長くなる
- 中心地区の過密・住環境悪化が進む
- 郊外地区のスプロールが進む

## ■ 途上国都市の対応

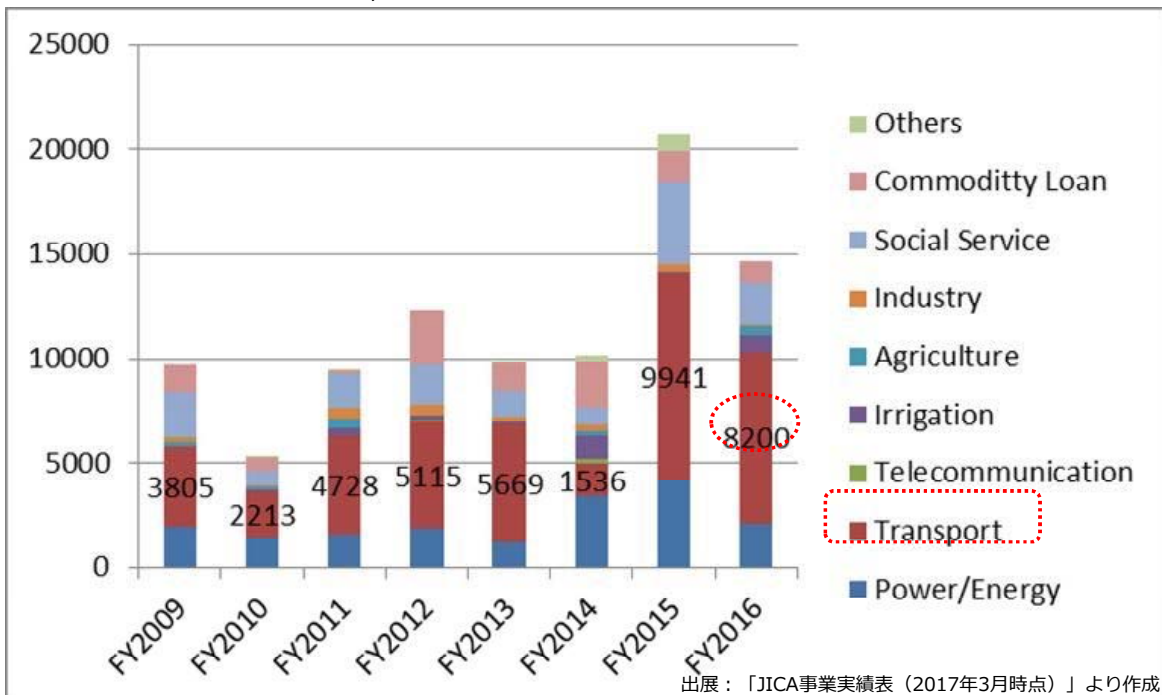
- マストラ (MRT,BRT)の導入・拡充
- 在来線の活用
- パラトランジット、オートバイの抑制

出展：「鉄道整備と都市・地域開発を連携させる開発のあり方に関する調査」(2017, JICA)

# 円借款承諾額の推移：増大する鉄道セクター

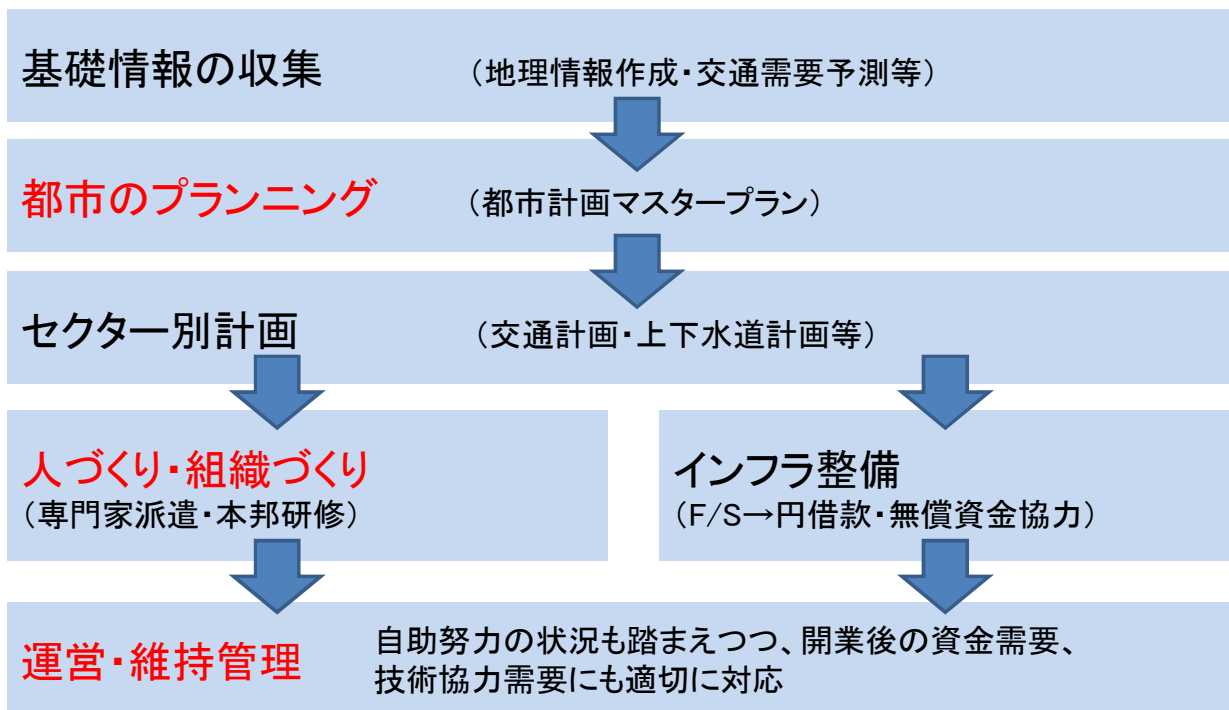
2016年度、運輸交通分野の円借款承諾額は8,200億円、うち鉄道セクターは4,230億円。うち鉄道だけで**全体の約1/3(29%)**を占める。

(2015年度も鉄道セクターは5,972億円、**全体の約60%**を占める)



出展：「JICA事業実績表(2017年3月時点)」より作成

# 計画から実施まで 一連のプロセスを支援



## ヤンゴン都市交通整備プログラム

2016年 都市交通マスタープランの策定  
(ヤンゴン都市圏交通マスタープラン)



**9つの戦略的プログラムの策定**

1. 幹線道路とCBDのボトルネックの解消・改善
2. バスシステムの近代化
3. 交通管理・交通安全の改善
4. ミッシングリンクの整備
5. 都市鉄道ネットワーク整備
6. 都市高速道路の建設
7. 水上交通の整備
8. TODの促進
9. YRTA の行政力強化

**交通ネットワーク計画**

将来ネットワーク(道路系)      将来ネットワーク(鉄道系)

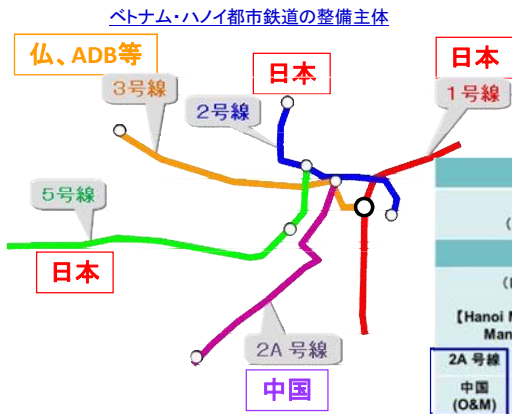
### 実施プロジェクトリスト

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• バス近代化 技術協力プロジェクト</li> <li>• 環状鉄道改修事業</li> <li>• 外環状道路整備(東区間)</li> <li>• 内環状道路建設</li> <li>• 新線整備(南北線・東西線)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 実施中</li> <li>→ 実施中</li> <li>→ 調査準備中</li> <li>→ 検討中(METI F/S)</li> <li>→ 検討中</li> </ul> |
|--|---|

# 都市鉄道整備状況【フィリピン】



# 運営・維持管理まで見据えた支援【ベトナム】



複数の建設主体、ドナーによる事業が実施中。また、他モード(BRT、バス等)との調整も必要であり、2重構造となっている。

必要なルール、法・制度づくりなどの先取りが重要。  
 ⇒ 技術協力で都市鉄道の各路線を統括的に管理する運営・維持管理(O&M)会社本社機能の設立支援を実施すると共に、規制機関(レギュレーター)の能力強化を行う予定。

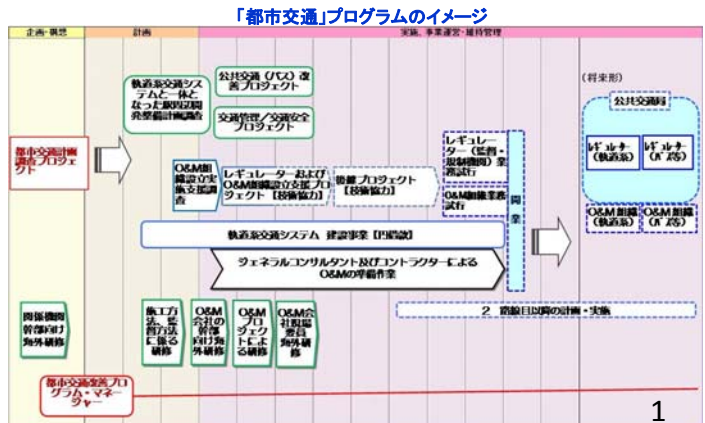
運輸省(安全に関するレギュレーター)				運輸省(安全に関するレギュレーター)			
PTA [Public Transport Authority] (ハノイ市全体の都市交通政策立案機関)				PTA (Public Transport Authority) (ハノイ市全体の都市交通政策立案機関)			
都市鉄道 (レギュレーター) MRB [Hanoi Metropolitan Railway Management Board]		バス等 (レギュレーター) TRAMOC [Hanoi Urban Transport Management and Operation Centre]		都市鉄道 (レギュレーター) MRB		バス等 (レギュレーター) TRAMOC	
2A号線 中国(O&M)	2号線 日本(O&M)	3号線 仏等(O&M)	バス	2A号線 中国(O&M)	2号線 日本(O&M)	3号線 仏等(O&M)	バス BRT タクシー

## 「都市交通」全体から捉えたより戦略的なアプローチの実現化へ

都市鉄道のみならず、周辺の重要な環境整備(他モードの能力向上・調整、駅周辺開発、ICカードの導入等)が必要。

マスタープランから新たな都市公共交通機関のO&Mまでの全体シナリオを書き、それを更新しながら関係者で共有していくことを標準化。(=戦略的アプローチ)

⇒ ベトナム国ではハノイのほか、ホーチミンにおいても同様に、円借款事業本体と並行してO&M体制にかかる支援を行っている。



## 公共交通整備効果を高めるための取り組み ～モビリティ・マネジメント～



### 「公共交通利用する社会への転換支援」

- 公共交通の潜在的な利用者が、鉄道やバスの利用方法や利用価値を知らないといった情報不足により公共交通が十分活用されていない事例が多い。
- JICAでは公共交通インフラ整備支援だけではなく、技術支援の一環として域内のモーダルシフトを促すまでを支援範囲と認識し、モビリティ・マネジメントを取り入れた活動を実施。
- 具体的には、公共交通に関する情報提供や、学校や会社でのワークショップ（経済性や事故リスク、健康やファッションへの影響などの公共交通の優位性を認識し、自発的な行動変容を促す）などの活動を実施している。

### 事例：ベトナム・ビンズオン省におけるモビリティ・マネジメント活動（バス）



沿線住民への資料配布・説明



バスフリーデーでのスタンプラリーイベント



小学生対象のバス乗り方・交通安全教室

11

## その他の都市鉄道分野の案件



### 【円借款承諾済み案件】(2016年度実績)

- タイ：バンコク大量輸送網整備事業(レッドライン)(Ⅲ)(9月)
- ベトナム：ホーチミン市都市鉄道建設事業(ベンタインーソオイティエン間(1号線))(Ⅲ)(5月)
- ミャンマー：ヤンゴン・マンダレー鉄道整備事業フェーズⅠ(Ⅱ)(3月)
- バングラデシュ：ダッカ都市交通整備事業(Ⅱ)(6月)、ジャムナ鉄道専用橋建設事業(E/S)(6月)
- インド：チェンナイ地下鉄建設事業(第五期)(3月)
- パナマ：パナマ首都圏都市交通3号線整備事業(第一期)(4月)

その他、ベトナム(ハノイ)、インド(複数都市)、エジプト(カイロ)等で円借款支援により都市鉄道事業を実施中。

### 【協力準備調査実施中、実施予定】

- ベトナム：ホーチミン市都市鉄道建設計画(ベンタインーミエンタイ間(3A号線 フェーズ1))準備調査(一部地下)
- フィリピン：マニラ首都圏地下鉄事業準備調査
- スリランカ：コロombo新総合都市公共交通システム導入準備調査(高架)
- ナイジェリア：ラゴス都市鉄道建設計画準備調査(AGT)
- カンボジア：プノンペン都市鉄道整備事業準備調査(AGT)
- ペルー：リマ首都圏都市交通6号線整備事業情報収集確認調査(モノレール/AGT)

12