

# JICAが進める都市鉄道プロジェクトの 現状と展望



2021年4月20日  
国際協力機構(JICA)  
社会基盤部運輸交通グループ  
小泉 幸弘

# 自己紹介

# 最初に自己紹介



## 【プロフィール】

- 1993年 大学院社会開発工学修了
- 1993年 JICA入構
- 1995年 運輸省(現国土交通省)  
第二港湾建設局出向
- 2000年 カンボジア赴任  
運輸・電力・メコン河委員会、地雷等
- 2009年 社会基盤部  
鉄道、港湾、海保等の計画、技術協力
- 2014年 資金協力業務部  
道路、電力等の資金協力
- 2019年 社会基盤部  
運輸全般の計画、技術協力、資金協力

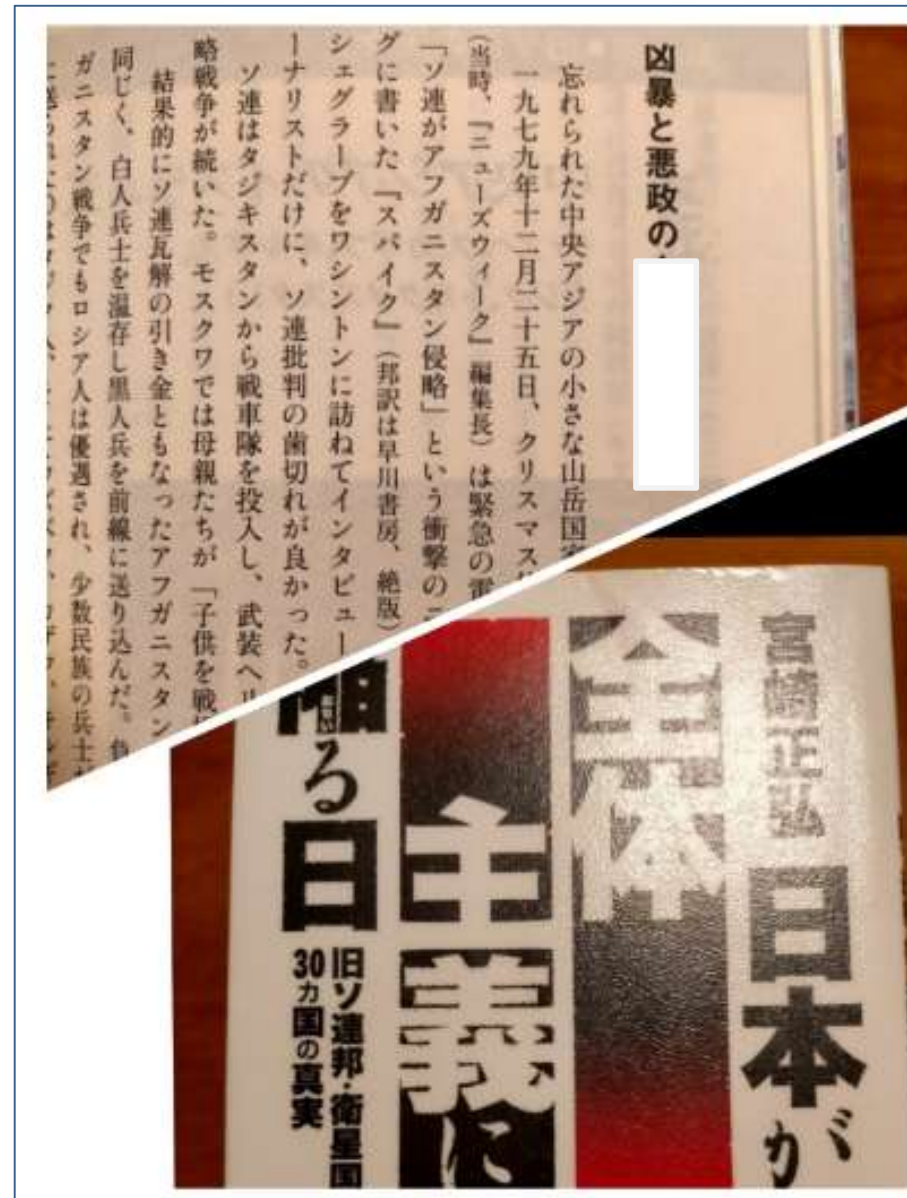
# 2021年4月 出張先のスナップ

どこの国で  
しょうか？





# 凶暴と悪政の国



「日本が全体主義に陥る日」  
宮崎正弘著  
ビジネス社(2016年12月)

# 答え:タジキスタン共和国



面積 約14.3万km<sup>2</sup>  
(日本の約40%)

人口 930万人  
(2019年:UNFPA)

一人あたりGDP 874  
ドル(2019年:IMF)

経済成長率  
7.5%(2019年:IMF)

[https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/mail/bn\\_118.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/mail/bn_118.html)

# コロナ状況は？



## 世界の格差



ひとりあたりGDP 844ドル  
(世界172位)



ひとりあたりGDP 8,548ドル  
(世界72位)



# 格差の存在(1)







# 10万円の価値

- 10万円を稼ぐのに何日かかるでしょうか

(1) 日本では

ひとりあたりGDPで 8.5日 相当

チャットに書  
いてください

1位	 <a href="#">ルクセンブルク</a>	116,921.11	→ -	ヨーロッパ
2位	 <a href="#">スイス</a>	86,849.47	→ -	ヨーロッパ
3位	 <a href="#">アイルランド</a>	83,849.81	↑ +1	ヨーロッパ
22位	 <a href="#">イギリス</a>	40,406.28	→ -	ヨーロッパ
23位	 <a href="#">日本</a>	40,146.07	↑ +2	アジア
24位	 <a href="#">フランス</a>	39,907.14	→ -	ヨーロッパ
72位	 <a href="#">トルコ</a>	8,548.18	↑ +1	中東
172位	 <a href="#">タジキスタン</a>	843.97	→ -	ヨーロッパ
190位	 <a href="#">ソマリア</a>	326.98	→ -	アフリカ
191位	 <a href="#">南スーダン</a>	295.66	→ -	アフリカ
192位	 <a href="#">ブルンジ</a>	253.59	→ -	アフリカ

## 格差の存在(2)

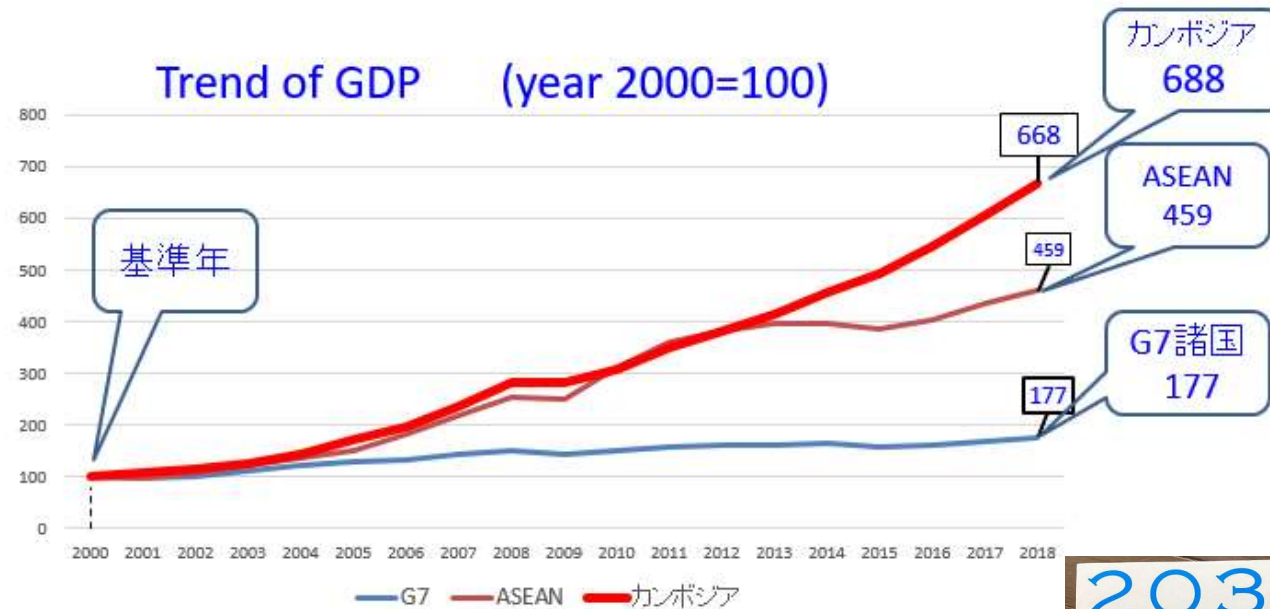
- 日本では  
東京メトロ 1区間  
170円
- 英国では  
ロンドンチューブ 1区間  
[Redacted]
- インドでは  
ニューデリーメトロ 1区間  
[Redacted]





# 注目すべきこと(1)

- 現在のGDP,人口ではなく、10年先を見据える



この本も参考になります



# タジキスタン at a glance

日本は何位？

【一人あたりGDP(2020年)】

844ドル  
世界第172位／192カ国

【観光収入(2018年)】

世界第138位／162カ国  
(日本は9位)

【国際競争力(2019年)】

世界第104位／141カ国  
(日本は6位)

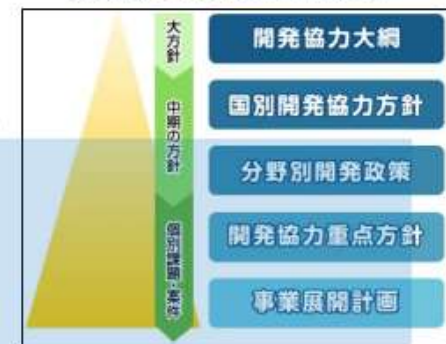
【経済成長率(2019年)】

7.5%  
世界第8位／192カ国  
(2020年は世界第4位)

# 注目すべきこと(2)

- **開発協力大綱**が2015年2月10日に閣議決定。
- **国家安全保障戦略(NSS)**、**未来投資戦略**、**質の高いインフラパートナーシップ**、**インフラシステム輸出戦略**において、ODAが果たすべき役割が明示。(=開発協力大綱に則り、安全保障戦略及び経済成長戦略という主要な国家戦略実現への貢献が期待されている。)
- **持続可能な開発に向けた2030アジェンダ**
  - 2015年9月25日に国連で合意され、2016年1月に発効。
  - 日本政府も内閣総理大臣を本部長とするSDGs推進本部を設置し、国際協調の下、国際協力を一層加速。

開発協力援助政策の枠組み



国際社会の平和の安定及び  
繁栄の確保への貢献

自由で開かれた  
インド太平洋構想

我が国の安全保障への貢献

国家安全保障戦略  
(国家安全保障会議NSC)



## JICA事業

- 国際平和協力への貢献
- 普遍的価値の共有
- 人間の安全保障の実現
- 地球規模の課題解決等
- 「質の高い」インフラ等の輸出拡大
- 日本方式の普及・促進等
- 中小企業・地方自治体の国際展開支援

我が国の経済成長への貢献

- 未来投資戦略
- まち・ひと・しごと  
創生総合戦略
- インフラシステム輸出戦略
- その他関連政策

途上国の開発、あるいは国際社会の様々な課題の  
解決に貢献するとともに、日本の安定と繁栄にも貢献

# JICAの運輸交通支援について



## ハノイ市民は交通渋滞を乗り越えるために毎日58分を費やさなければならない

2017年10月28日付 VietnamPlus紙



[http://www.el.tufs.ac.jp/prseas/html/pc/News20171201\\_210721.html](http://www.el.tufs.ac.jp/prseas/html/pc/News20171201_210721.html)

## Vehicles large contributors to Hà Nội's air pollution

Update: August, 29/2019 - 14:04

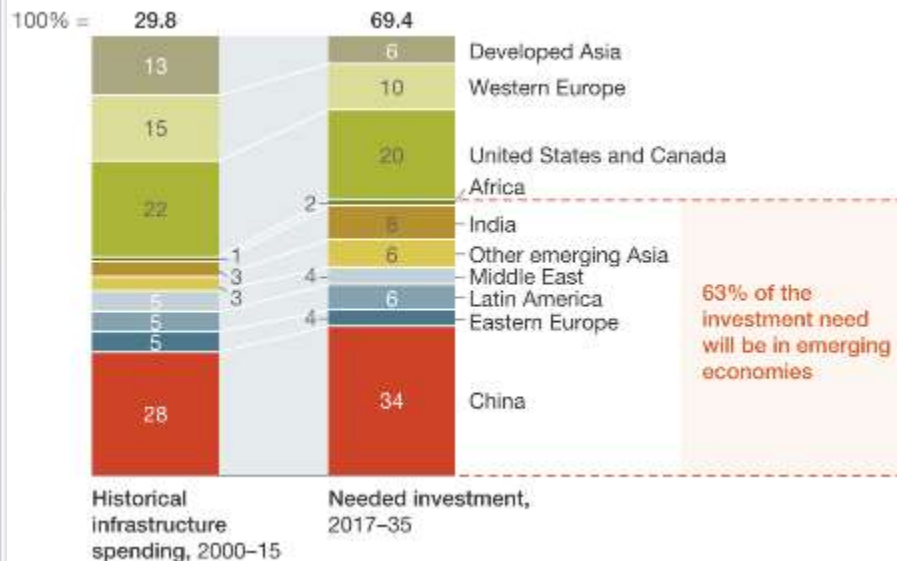


HÀ NỘI Transportation, construction and cooking at home are among factors causing pollution both indoors and outdoors in Hà Nội.



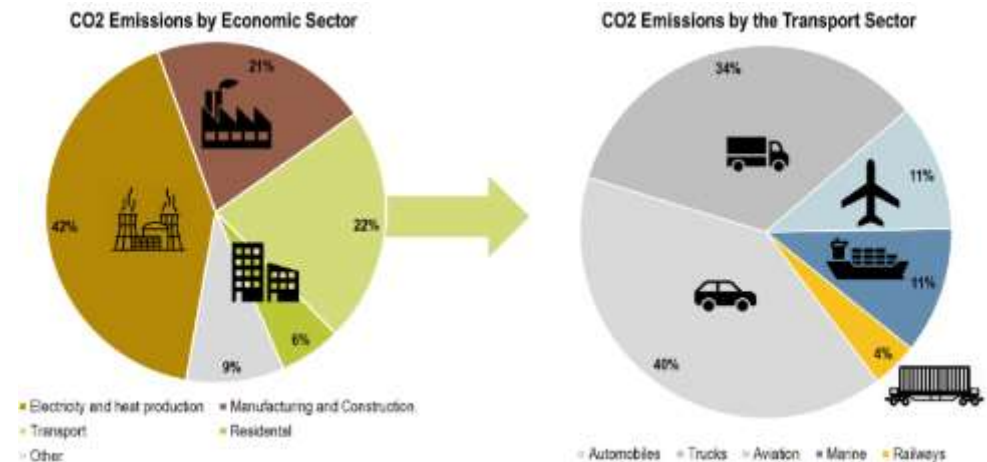
# 運輸交通分野の開発課題

開発途上国の経済成長を支えるヒト・モノの円滑・安全な移動は重要な鍵。  
インフラ投資需要大



1. 国際・国内連結性を強化する港湾・空港・回廊整備
2. 急増する都市人口を支える都市交通
3. 島しょ国、リモートエリアへのラストワンマイル

気候変動対策を進めるうえで運輸セクター発生源の70%を占める自動車からの排出量削減は不可避



公共交通機関の整備を通じた自動車から公共交通への転換

⇒開発途上国がこれらの課題を同時に達成する上で技術的・資金的な支援が必要

# 具体的な支援アプローチ: 運輸交通課題(クラスター)





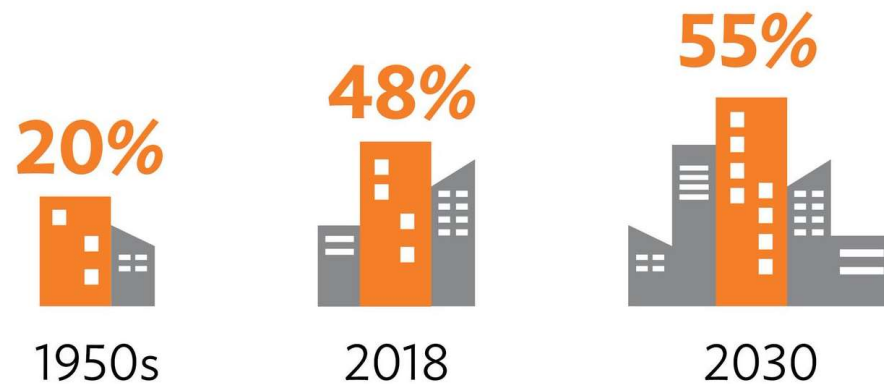
## 都市鉄道支援について

# アジア地域における都市化の進展

- 特に、アジア地域では都市化が急激に進展。2030年までにアジア地域では、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深刻な交通渋滞と大気汚染が進展。

## Rapid urbanization

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



ベトナム



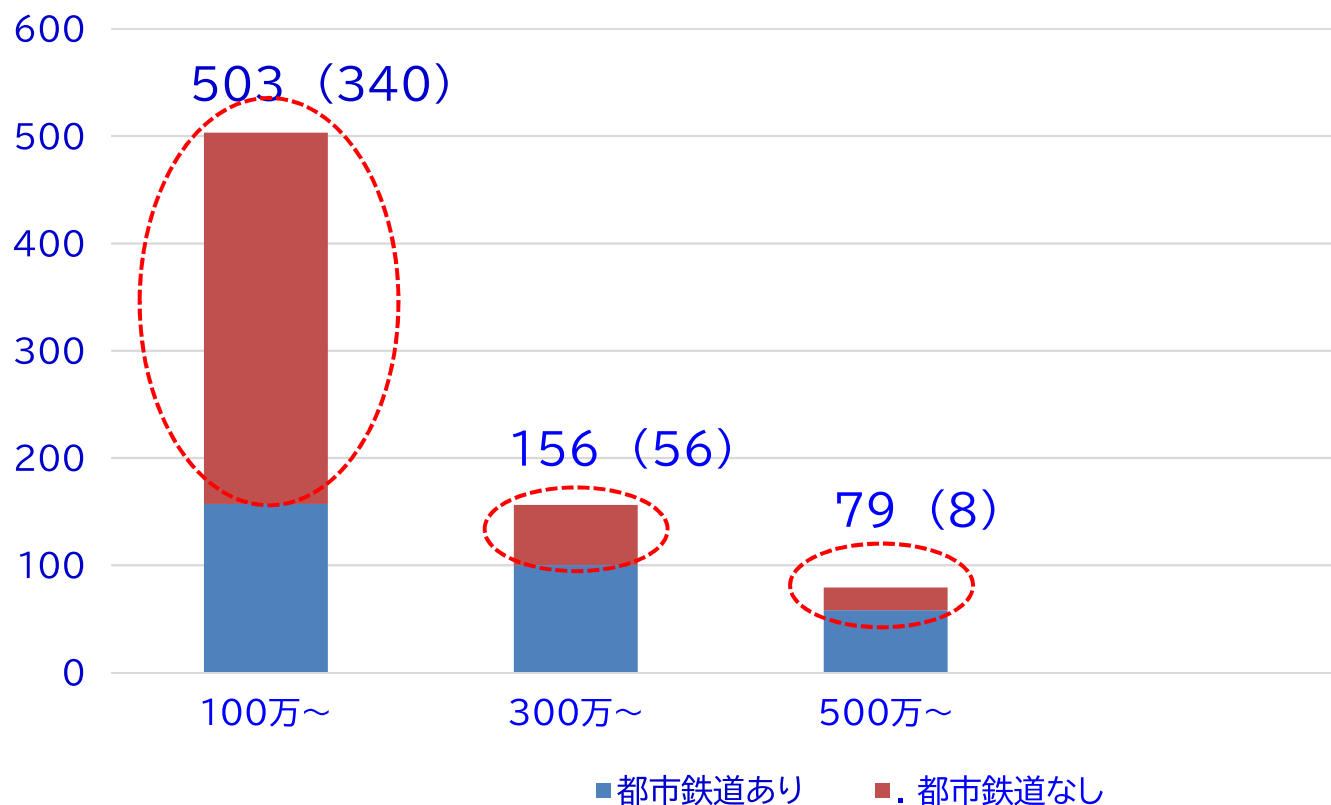
バングラデシュ

# 都市鉄道整備の必要性



●①インフラ不足による経済成長の阻害、②交通事故件数の増加、③運輸交通モードからのCO2排出量増大の課題を解決し、SDGsを達成するためには、人口規模に応じた都市鉄道整備が重要。

途上国における人口規模別 都市鉄道の有無

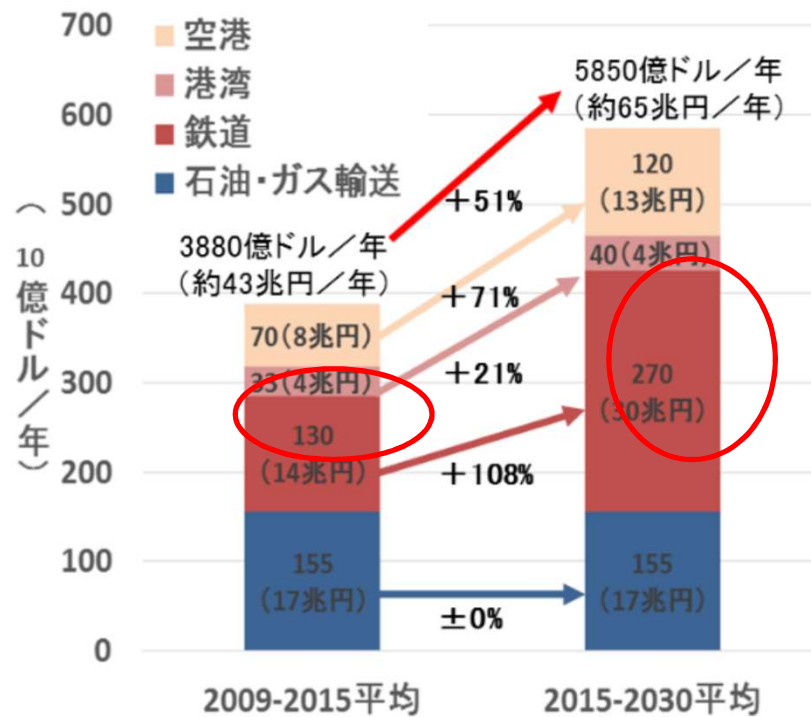


# 急増するインフラ需要

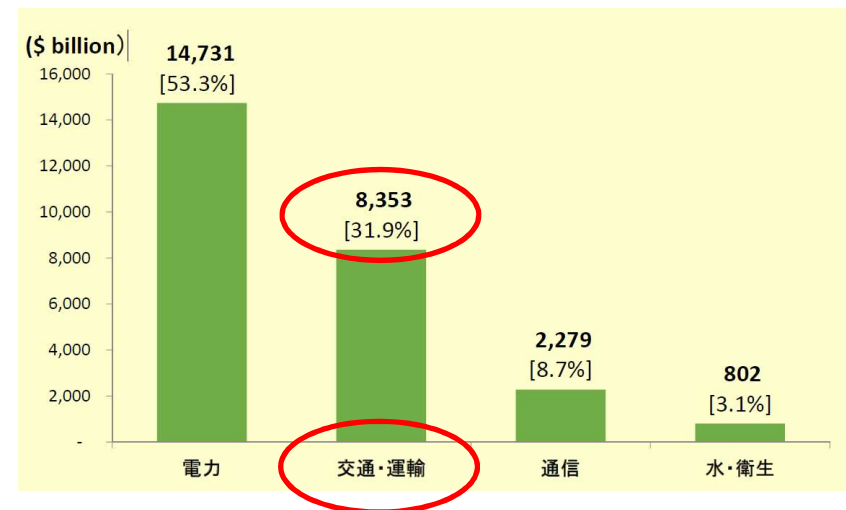
## 【ポイント】

- 世界の鉄道建設需要は、2030年までに2倍強へ増加見込み(OECD推計)。
- 特にアジア地域では、運輸交通分野の需要が著しい。

### 世界の交通インフラ市場の伸び



### アジア地域のセクター別インフラ需要



出典: Meeting Asia's Infrastructure Needs (2017)

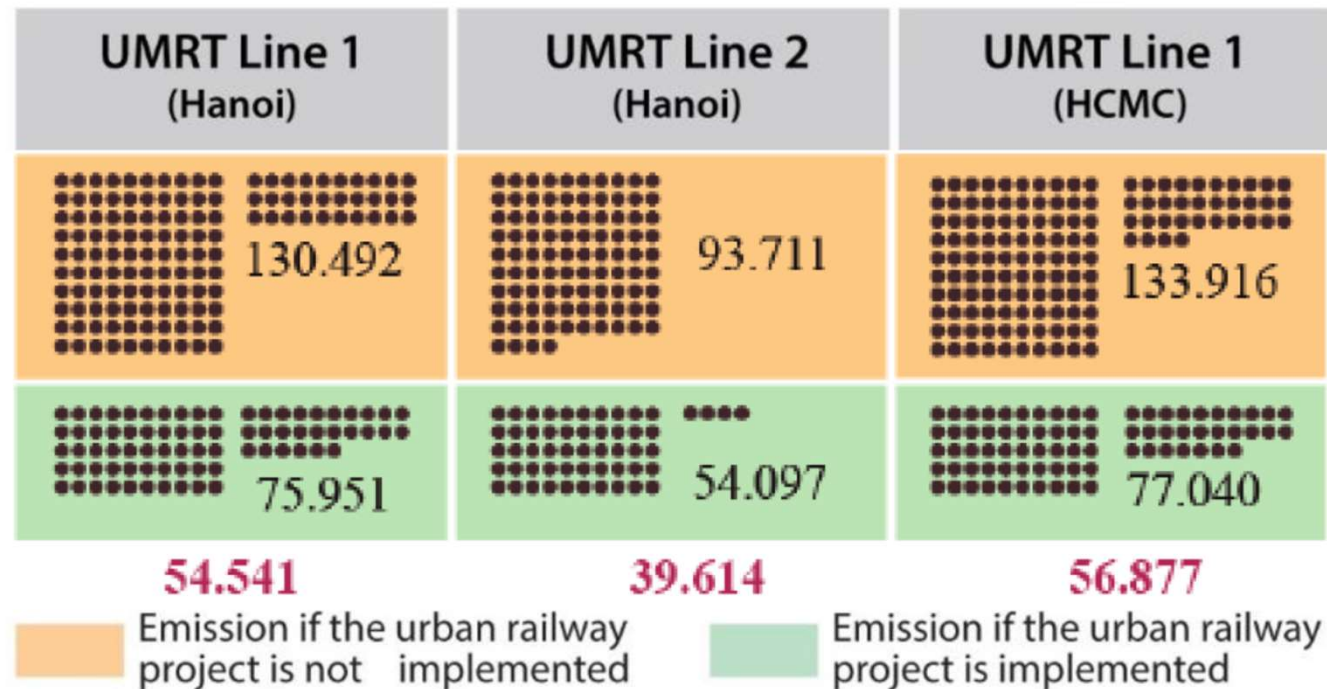
出典: OECD「Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030」(2011)  
 ※為替レートは2017年11月時点



# 気候変動対策としての都市鉄道建設

- 運輸交通分野における気候変動対策としては、①燃料転換、②エネルギー効率の向上が想定されるが、モーダルシフトも有効な手段の一つ。
- 特に、都市鉄道建設は、気候変動対策にとって極めて有効と考えられる。  
 (例)ハノイ1号線、ハノイ2号線、ホーチミン1号線建設によるCO2削減効果は以下のとおり  
 ※モーダルシフト分のみ推計されており、道路混雑緩和による影響は加味されていない。

## 都市鉄道へのシフトによる CO2 排出量削減の推定 (トン CO2/年)

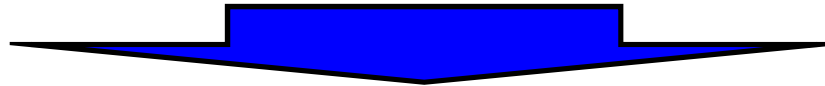


(出典)「ベトナム国ベトナム都市鉄道分野における測定報告検証(MRV)に係る情報収集・確認調査」(2020年9月)

# インドネシア国ジャカルタMRT整備



●都市化の進展とともに、インドネシア国ジャカルタの公共交通分担率は低下。  
 (例)ジャカルタでは、2002年の公共交通分担率は42.2%であったが、2018年には、4.8%まで低下。



●計画から人材育成、建設、車両までオールジャパンで日本が支援したジャカルタMRTが、  
 2019年3月に全面開業。  
 ●交通渋滞緩和、都市環境の改善等の効果が期待。



(写真)2019年3月に開業したジャカルタMRT開業式典の様子及び同MRT車両

## 【有償資金協力】

- ・ フィリピン: マニラ首都圏地下鉄事業
- ・ フィリピン: マニラ南北通勤線事業
- ・ ベトナム: ホーチミン市都市鉄道事業
- ・ バングラデシュ: ダッカ都市交通整備事業
- ・ インド: ムンバイメトロ建設事業

## 【協力準備調査(F/S)】

- ・ ミャンマー: ヤンゴン都市鉄道整備事業協力準備調査

## 【マスタープラン(M/P)】

- ・ タイ: バンコク首都圏都市鉄道新マスタープラン(M-MAP2)策定プロジェクト
- ・ キューバ: 全国運輸交通マスタープラン策定プロジェクト
- ・ エジプト: 運輸交通開発計画に係る情報収集・確認調査

# 鉄道分野の主な技術協力プロジェクト

## ① 鉄道人材育成を目的としたプロジェクト

◇ 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

### 協力内容:

マニラ地下鉄、南北通勤線等の開通が予定されているフィリピンにおいて、鉄道人材を育成する鉄道訓練センターの設立、研修カリキュラムの策定支援等を実施。



東京メトロでの研修の様子

## ② 車両維持管理能力、サービス向上を目的としたプロジェクト

◇ ミャンマー鉄道車両維持管理サービス向上プロジェクト

### 協力内容:

ミャンマー国鉄(MR)の路線は電化されておらず、主に気動車やディーゼル機関車が使用されていることから、鉄道車両のメンテナンス、サービス向上等に関する指導や研修等を実施。



JR東日本での研修の様子

## ③ 都市鉄道会社の運営能力強化を目的としたプロジェクト

◇ ホーチミン市都市鉄道規制機関及び運営会社能力強化プロジェクト

### 協力内容:

都市鉄道の整備が順次進むホーチミンにおいて、ホーチミン1号線を運営予定の都市鉄道運営会社の能力向上を目的とした支援を実施。

## ④ ICカードの利用促進に向けたプロジェクト

◇ ハノイ公共交通ICカード相互利用開発支援プロジェクト

◇ 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プロジェクト

## ⑤ 鉄道の安全強化に向けたプロジェクト

◇ インド鉄道安全強化能力プロジェクト

協力内容: インドの鉄道安全強化に向けて、職員の育成等の活動を実施。

※ 運輸安全委員会による協力を得つつ、プロジェクトを実施中

## ⑥ 鉄道の利用促進に向けたプロジェクト

◇ モビリティ・マネジメントハンドブックの作成

※ その他、各プロジェクトの研修等において、駅ナカ開発やTODに関する取組を紹介



# 鉄道改修事業の紹介(アニメーション)



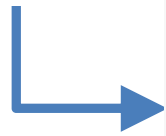
<https://www.youtube.com/watch?v=eKraqaatZEQ>

## 今後の展望

# 2020年代のキーワード

	プラス要因	マイナス要因
内部環境	<b>【強み】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高品質実績</li> <li>・ 定時性実績</li> <li>・ 安全・安心実績</li> <li>・ 国内収益モデル</li> </ul>	<b>【弱み】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国際標準対応遅れ</li> <li>・ 国際人材不足</li> <li>・ 高価格</li> </ul>
外部環境	<b>【機会】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 途上国の経済成長</li> <li>・ クリーン意識の高まり (飛び恥、カーボンニュートラル)</li> <li>・ DX, IoT(MaaS等)</li> </ul>	<b>【脅威】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ コロナ禍の公共交通離れ?</li> <li>・ EV開発普及(環境優位性相対的低下)</li> <li>・ 競争激化</li> </ul>

# 収益モデル



キーワードを入力



トップ

速報

ライブ

個人

オリジナル

みんなの意見

ランキング

主要

国内

国際

経済

エンタメ

スポーツ

IT

科学

ライフ

地域

## JR東日本の「コロナダメージ」がハンパない理由

4/4(日) 8:01 配信 155



東洋経済  
ONLINE



コロナ後もJRは恒常的な赤字を続けるおそれがある (写真: 尾形 文繁)

昨今の経済現象を鮮やかに切り、矛盾を指摘し、人々が信じて疑わない「通説」を粉碎する——。野口悠紀雄氏による連載第40回。

【図表】JR東日本の現状分析と今後の収益シミュレーション

■ JR各社が赤字に転落

新型コロナウイルスの感染拡大に伴う外出自粛や在宅勤務の浸透、出張の手控えなどの影響を受けた乗客数の落ち込みで、JR各社が赤字に転落した。

Yahoo ニュース 東洋経済オンライン

(<https://news.yahoo.co.jp/articles/5573852e815340efedc7b17cbfc267a8c5ff701>)



# 国際標準 対応遅れ



東洋経済  
ONLINE 4月20日(火) 週刊東洋経済プラス | 四季報オンライン | シキ

トップ 新型コロナ ビジネス 政治・経済 マーケット キャリア・教育 ライフ

鉄道最前線 ▶ 海外

## テキサス新幹線「日本基準丸飲み」決着の全内幕

日本より厳しい「衝突耐性」どう克服した？

次ページ ▶

大坂 直樹：東洋経済 記者 [著者フォロー](#) 2021/04/12 4:30

[シェア 1191](#) [ツイート](#) [一覧](#) [BI 99](#) [印刷](#) [A](#) [A](#)



N700Sタイプの車両が広大な土地を駆け抜けるテキサス・セントラルのイメージ図 (画像：Texas Central)

東洋経済オンライン(<https://toyokeizai.net/articles/-/422005>)

## 鉄道で世界をつなぐ

2021年3月 日刊建設工業新聞社より発刊



# 少しでも本の紹介

**Rakuten** キーワードから探す    買い物カ

商品価格ナビ  ランキング

**国際協力機構運輸交通ナレッジ**  
 (牛) 売上ランキング 1位 注目ランキング 11位

Rakuten Mobile 1回線目 1GB まで 0円/月 どれ 楽天回線エリア 未対応※ 2,700円/月 ※

楽天市場トップ > 本・雑誌・コミック > 人文・地歴・哲学・社会 > 地理 > 地理 (外国) > 鉄道で世界をつなぐ 海外プロジェクトの現状と展望 / 日刊建設工業新聞社 / 国際協力機構運輸交通ナレッジ



**新製品** 鉄道で世界をつなぐ 海外プロジェクトの現状と展望 / 日刊建設工業新聞社 / 国際協力機構運輸交通ナレッジ

総合評価 ★★★★★ 0.00 (0件) 売上ランキング 1位 注目ランキング 11位

最安値 **1,430円** +送料292円 14ポイント(1倍)

店: ネオウィング 楽天市場店 ★★★★★ 4.61 (29,919件)

発送日: 在庫なし お取り寄せ:1-3週間

その他のショップ: 新品(2) 1,430円~

メーカー: 英光社 (文京区) 発売日: 2021年3月22日 ISBN: 9784870972063

著者名: 国際協力機構運輸交通ナレッジ 出版社: 日刊建設工業新聞社

書名カナ: テッドウ デセカイ オツナグ カイガイ プロジェクト ノ ゲンジョウ ト テンボウ  
 | 著者名カナ: コクサイ キョウリョク キコウ ウンユ コウツウ ナレッジ | 発行者カナ: ニツ  
 カンケンセツコウギョウシンブンシヤ | ページ数: 287p

<https://product.rakuten.co.jp/product/-/637a44deb40676752e97af1c9086f90b/>

# こんな人たちが執筆しました

## 執筆者紹介



第一章



小泉幸弘

第二章



増田吉朗

第三章



桂井太郎

第四章



川谷暢宏

第五章



宇佐見幹

第六章



田中顕治

第七章



阿部将典

第八章



真楽尚明

第九章



湯浅啓一郎

第十章



竹林陽子

第十一章



紀古鮎美



川端剛弘



吉田華和

## Supplementary Information



小川大貴



柿本恭志



川端剛弘



小長谷謙治



田中圭介



藤田勇樹



中園美羽



ご清聴ありがとうございました。

