

(研究報告)

＜研究調査＞  
今後の東京圏を支える鉄道のあり方  
に関する調査研究

2015年7月13日

(一財)運輸政策研究機構 主席研究員

伊東 誠

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

1

＜体制＞

〔平成27年3月31日時点〕

＜敬称略・順不同＞

研究会

委員長	森地 茂	政策研究大学院大学特別教授
委員	和泉 洋人	内閣総理大臣補佐官、 政策研究大学院大学客員教授
//	内藤 廣	建築家・東京大学名誉教授
//	矢島 隆	日本大学理工学部客員教授
//	山内 弘隆	一橋大学大学院商学研究科教授
//	森本 雄司	東日本旅客鉄道株式会社常務取締役
//	今村 俊夫	東京急行電鉄株式会社取締役副社長
//	入江 健二	東京地下鉄株式会社常務取締役
//	金杉 和秋	西武鉄道株式会社取締役常務執行役員
//	星野 晃司	小田急電鉄株式会社常務取締役執行役員
//	牧野 修	東武鉄道株式会社専務取締役
//	春成 誠	(一財)運輸政策研究機構理事長
//	伊東 誠	(一財)運輸政策研究機構主席研究員
アドバイザー	志村 務	国土交通省大臣官房審議官(鉄道局担当)
//	花岡 伸也	東京工業大学大学院理工学研究科准教授
//	日比野直彦	政策研究大学院大学准教授

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

2

## ワーキング委員

〔平成27年3月31日時点〕

<敬称略・順不同>

委員長	政策研究大学院大学	森地 茂		
委員	東京大学大学院	加藤 浩徳		
//	国際協力機構	小泉 幸弘		
//	東京工業大学大学院	花岡 伸也		
//	政策研究大学院大学	日比野直彦		
//	東日本旅客鉄道	猿渡 崇史	田中 大	
//	東京急行電鉄	下山 洋一	石寺 敏	
		関 聡史		
//	東京地下鉄	小坂 彰洋	小泉 博	
		是澤 正人	山本 努	
//	西武鉄道	丸井 弘貴	陰山 健司	
		鈴木 昌勝		
//	小田急電鉄	近藤 和弘	上田 敬生	
//	東武鉄道	目崎 敏雄	渡邊 武彦	
//	運輸政策研究機構	春成 誠	伊東 誠	
アドバイザー	国土交通省鉄道局	五十嵐徹人		

3

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## 事務局／調査協力

事務局	運輸政策研究機構				
		神田 尚樹 和平 好弘 小島 建太 菅生 康史			
		仙波 悟史 西村 潤也 室井 寿明			
調査協力	社会システム				
		坂下 文規 土屋 貴佳 小竹 輝幸			
//	計量計画研究所				
		鈴木 紀一 秋元 伸裕 稲原 宏			
//	復建エンジニアリング				
		仁賀木 康之 勅使川原 敦 最首 博之			
//	パシフィックコンサルタンツ				
		久保 寿			
//	アルメックVPI				
		金子 素子			

<敬称略・順不同>

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## <調査研究の目的>

- (1) 概ね30年後を見据えた東京圏の将来像  
(人口、鉄道需要)を描く。
- (2) 東京圏の都市鉄道の課題の抽出・整理と  
課題解決に向けた方策を検討する。
- (3) アジアの大都市における鉄道整備運営方策と  
日本の鉄道事業者の貢献のあり方を検討する。

## <調査研究テーマ>

### 前回報告

- ① 30年後の東京圏の将来像と鉄道の課題

### 今回報告

- ② 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策
- ③ 鉄道企業の海外展開のあり方

### 調査実施中

- ③ 鉄道企業の海外展開のあり方(継続)
- ④ 地域の活性化と鉄道利用促進



## 本日お話しすること

- I 30年後に向けた鉄道の課題
- II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策
- III 鉄道事業の海外展開のあり方

- I 30年後に向けた鉄道の課題
- II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策
- III 鉄道事業の海外展開のあり方

# 1 課題

## 課題1 鉄道輸送能力の拡充

車両内混雑、駅混雑、線路の混雑による列車遅延の解消等



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015 勝どき駅

9

## 課題2 高齢者利用・外国人利用の増加等、需要構造の変化 に対応した質の高い鉄道サービスの提供

- 鉄道相互、他交通機関との乗継利便性の向上
- 異事業者間、駅と駅周辺施設間のバリアフリー
- 外国人等不慣れな利用者にも分かりやすい情報提供
- 快適に移動するための駅空間の高質化

大宮駅



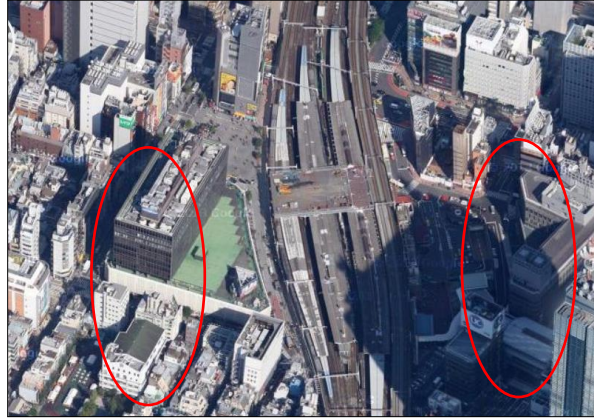
出典 googleマップ

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

10

### 課題3 鉄道駅を核とした駅周辺地区の再生・活性化

- 駅の機能向上とあわせ陳腐化した駅周辺地区の再生
- 鉄道による地域分断の解消による回遊性の向上



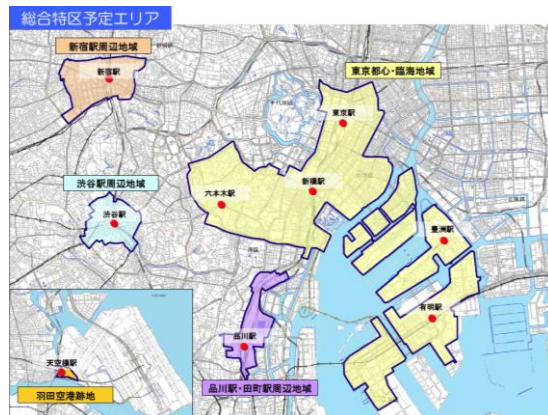
出典 googleマップ

11

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

### 課題4 東京都市圏の国際競争力強化に資するサービス向上

- アジアヘッドクォーター特区相互間のアクセスの強化
- 特区と外国人居住エリア間の鉄道サービスの向上
- 空港、リニア・新幹線駅へのアクセスサービスの向上
- 鉄道不便地域・不便区間における利便性の強化



出典  
アジアヘッドクォーター  
特区構想(東京都)

12

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## 課題5 鉄道を中心としたライフスタイルの構築に資する 駅機能及び駅周辺機能の拡充

- 高齢者、子育て・共働き世帯の活動支援
- 沿線地域の多世代ミックス居住の支援
- 駅を中心としたコンパクトシティ化への支援

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

13

## 課題6 観光としての価値の向上・創造

- 観光客のゲートウェイとしての駅づくり
- 観光資源としての駅舎の整備と車両の導入



報告者撮影

14

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

### 課題7 鉄道施設の防災化・老朽化対策・安全安心の推進

- 駅、通路、線路等鉄道施設の耐震化・防火・老朽化対策
- 駅に近接する構造物の耐震化・防火
- 地下鉄駅の水害防止
- 鉄道の安全・安心の向上
- リダンダンシー（Redundancy：予備、重複、多重化）

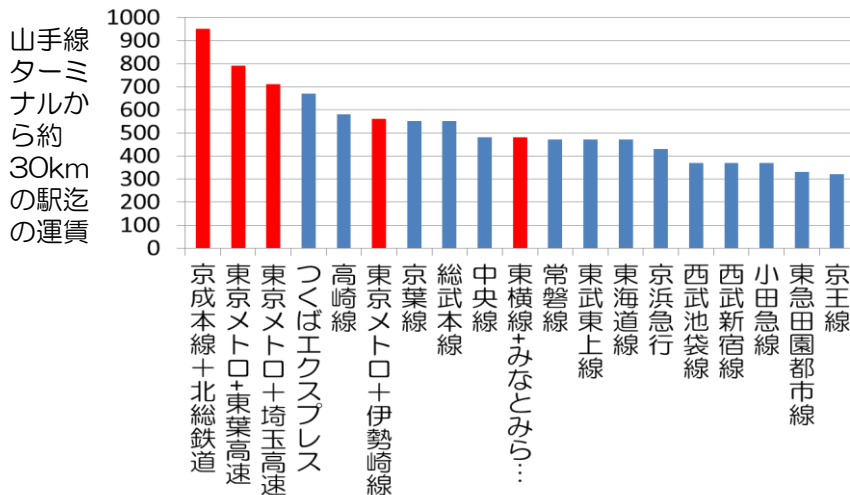


資料 国土交通省

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

### 課題8 利用しやすい運賃收受システム・運賃体系の再構築

- 改札口を無くす
- 交通系ICカードのワンストップカード化
- 乗り継ぎ時の割引の拡大と初乗り運賃の解消



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015



## 課題9 鉄道事業ノウハウの海外事業展開

- 列車の安全安定運行及び運営に関するノウハウ等
- 鉄道事業を中心としたまちづくりノウハウ等



出所: 東急電鉄ニュースリリース2012

**東急電鉄**  
ベトナムビンズン市  
における都市開発  
ソーラガーデン



出所: 東京メトロ2014年ニュースリリース

**東京メトロ**  
ハノイ市都市鉄道2号線、  
2A号線及び3号線の運  
営・維持管理組織の設立等  
の支援



出所: JR東日本プレスリリース2013年度

**JR東日本**  
バンコク都市鉄道パープル  
ラインで鉄道車両や各種地  
上設備についてトータルで  
メンテナンスを行う事業に  
参画。

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

17

## 課題10 低炭素社会の実現

- 鉄道の省エネルギー化
- 自動車利用からの転換
- コンパクトシティ

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

18

## 2 課題解決に向けた方策の基本的考え方

課題解決の向けて種々の方策を講じることが必要であるが、方策の基本（キーワード）の一つは「連携」である。

- 鉄道とまち（づくり）
- 鉄道会社間、他交通機関
- 沿線のまちとまち



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

19

## I 30年後に向けた鉄道の課題

## II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策

- 1 調査研究の目的
- 2 連携とは
- 3 連携方策の体系と主要施策
- 4 国内外の参考事例
- 5 ケーススタディ

## III 鉄道事業の海外展開のあり方

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

20

## 1 調査研究の目的

目的：

30年後のあるべき姿の実現に向けた**鉄道**、**まち**及び**他交通機関**と間の連携のあるべき姿と方策を検討。

## I 30年後に向けた鉄道の課題

### II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策

- 1 調査研究の目的
- 2 **連携とは・連携の視点**
- 3 連携方策の体系と主要施策
- 4 ケーススタディ

### III 鉄道事業の海外展開のあり方

## 2 連携とは・連携の視点(本研究での考え方)

### 2-1 連携とは

鉄道利用の促進と、まちの再生・活性化を目的に、鉄道サービスの向上と、まちづくりの施策を関係主体が併せ講じること。

#### 【関係主体】

鉄道事業者、行政（国、都道府県、沿線市町村）、都市開発事業者、沿線企業（店舗、オフィス）、沿線NPO、沿線住民、その他沿線の関係者

### 2-2 連携の種類

- ① 鉄道とまち（づくり）と
- ② 鉄道相互、鉄道と他交通機関
- ③ 沿線のまちとまちの連携

23

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

### 2-3 連携の視点

#### ① 空間の連携

- ・ 駅舎と駅周辺地区の構造物、デザインの一体化
- ・ 鉄道相互、鉄道と他交通機関との移動空間の連続性

#### ② 規模の連携

- ・ 鉄道の容量と開発規模の整合
- ・ 交通機関相互の容量の整合

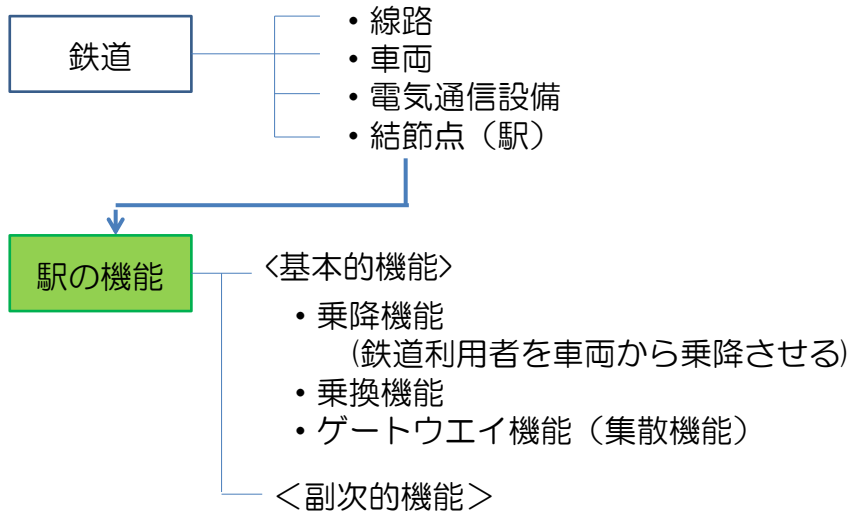
#### ③ 機能の連携

- ・ 駅勢圏、沿線の都市機能、観光機能の拠点を駅及び周辺地区に形成
- ・ 各種機能の立地ニーズに対応した鉄道サービス
- ・ 沿線地域間での都市機能の分担と補完

24

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## 機能の連携



25

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

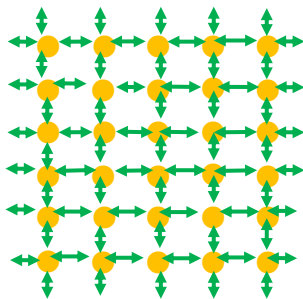
## ゲートウェイ機能(集散機能)

- 利用者は駅に集まり、駅から分散する。

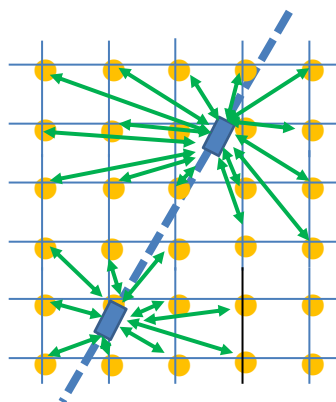


- 乗下車の際には必ず歩行を伴う  
⇒鉄道利用の「ついで」に何かをするのに便利
- 集散のため駅を中心として道路、バス網が形成  
⇒駅及び駅周辺は鉄道を利用しない人にも便利

### 自動車・バス



### 鉄道



26

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

<副次的機能>

A 基幹的機能により駅及び駅周辺に以下の機能が立地

- ・商業・サービス機能
- ・業務機能
- ・宿泊機能

B 長期的には、駅の機能と以下に示す、まち、観光地の機能の新たな連携と更なる強化が必要

- ・商業、業務機能
- ・アジアのヘッドクォータ機能。MICE機能。
- ・保育、教育機能
- ・医療福祉機能
- ・情報、文化、スポーツ、レクリエーション、交流機能
- ・行政機能
- ・居住機能

どの種のゲートウェイ（都市交通。都市間交通。国際交通）かにより機能は異なる。

27

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

④ 運賃料金の連携

- ・乗継割引、共通運賃、ICカード
- ・買い物割引、観光施設割引

⑤ 時間的連携

- ・始業時間をずらして鉄道需要を調整（オフピーク通勤）
- ・利用者ニーズに合わせたダイヤの設定（イベント輸送、高齢者の移動にあう昼間時のダイヤ）

⑥ 情報の連携

- ・ホームから他交通機関、まち、観光地への案内情報の連続性の確保
- ・情報案内のデザインの統一

28

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## ⑦ 事業制度の連携

- 法律、要綱、マニュアル
- 計画、デザイン
- 事業スケジュール
- 事業資金（受益者負担、公的資金と民間資金、  
国家財源と地方財源）

上記を実現するため

## ⑧ 関係主体、ノウハウの連携

主体：国、自治体、交通企業、都市開発企業、  
立地企業、大学、NPO、市民 etc

## I 30年後に向けた鉄道の課題

## II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策

- 1 調査研究の目的
- 2 連携とは
- 3 連携方策の体系と主要施策
- 4 ケーススタディ

## III 鉄道事業の海外展開のあり方

## 連携施策の体系と主要施策

### ① 都市の再生と駅の容量拡大・機能向上に向けた駅と駅周辺地区の空間の一体的整備

ex 一体的建築物、一体的再開発、デザインの統一、

### ② ゲートウェイに相応しい機能の駅及び周辺地区への配置

Ex・アジアのヘッドクォータオフィス。MICE施設  
・地域ブランドを反映（文化、歴史等を文脈とした）

### ③ 鉄道による地域分断の解消と駅周辺地区の回遊性向上

ex 歩行者重視の連続立体高架化の推進、  
歩行者・超小型モビリティネットワークの構築

31

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

### ④ 駅及び周辺地区に各種都市機能の拠点を形成

ex 子育て支援機能、医療福祉機能、起業支援機能  
ディベロッパーと連携し団地再生

### ⑤ 鉄道相互、鉄道と他交通機関との質の高い乗換環境の整備

ex バリアフリー（複数かつ主要経路、駅からまちへ）  
幅員が広く見通しの良い乗継経路  
乗継の移動距離と上下移動回数を極力減らす  
隣接自治体との連携によるアクセス交通の利便性向上

32

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015



## I 30年後に向けた鉄道の課題

## II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策

- 1 調査研究の目的
- 2 連携とは
- 3 連携方策の全体像
- 4 ケーススタディ

## III 鉄道事業の海外展開のあり方

33

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

### 4-1 ケーススタディ実施の目的

- 長期的視点から、地域社会の維持と発展と鉄道利用の促進に資する駅及び周辺地区の整備のあり方を検討する。  
地域：都市、沿線、市区町村、駅勢圏、観光地
- 課題解決に資すると考えられる方策に関し、実際の駅を対象とし、本調査で想定しうる種々の制約条件及び収集可能な情報をもとに検討を行い、実務への適用可能性を探る。

ケーススタディで検討・提案した施策は、関係者間の合意を得ていない、一つの案である。今後、個々の駅で課題解決に向け具体的な検討が行われる際の参考資料として活用可能。

34

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## 4-2 ケーススタディのフロー

同種の課題を有する駅を複数抽出し、  
その中からケーススタディ対象駅を選定

選定駅の駅・駅周辺の特徴と30年後に向けた課題を整理

整備のあり方の検討

施設配置、整備イメージの検討

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

35

## 4-3 対象駅の選定（その1）

### 都心部の駅（1）：山手線内の駅

- ・ 国際競争力強化に資する機能の導入による駅周辺地区の再生
- ・ 容量不足、乗継円滑化、防災
- ・ 駅及び周辺地区の回遊性の向上
- ・ ⇒ 候補駅：田町駅、浜松町駅、新橋駅、有楽町駅

### 都心部の駅（2）：郊外型路線の山手線ターミナル駅

- ・ 容量不足、乗継円滑化、防災
- ・ 地域ブランドを活かした駅整備と周辺地区の再生
- ⇒ 候補駅：目黒駅、五反田駅、日暮里駅、高田馬場駅

### 郊外部の駅（1）郊外路線の拠点駅

- ・ 高次の商業、サービス業の拠点性の維持、拡大
- ・ 駅及び中心市街地における回遊性の向上
- ・ 大規模団地の再生
- ⇒ 候補駅：明大前駅、下北沢駅、自由が丘駅、  
町田駅、溝の口駅、川崎駅、柏駅

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

36

## 対象駅の選定（その2）

### 郊外部の駅（2）：郊外路線の単独駅

- ・ 駅、駅周辺地区への生活サービス機能の強化
  - ・ 大規模団地の再生
- ⇒ 候補駅：  
新三郷駅、松原団地駅、狹山市駅

### 郊外部の駅（3）：郊外鉄道と幹線鉄道の結節駅

- ・ 幹線鉄道と都市鉄道のゲートウェイ機能を活用した周辺地区の再生
  - ・ 鉄道相互、バスとの乗継円滑化
- ⇒ 候補駅：  
八王子駅、立川駅、大宮駅、千葉駅

### ケーススタディ対象駅（全6駅）

- ・ 都心部の駅：新橋駅、高田馬場駅
- ・ 郊外部の駅：町田駅、自由が丘駅、狹山市駅、大宮駅

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## 4-4 高田馬場駅

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## 高田馬場駅の特徴と課題

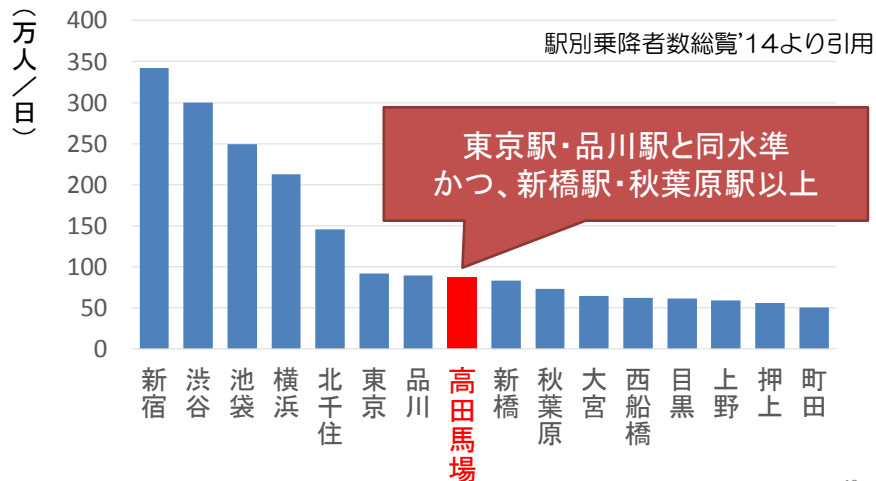
- 1) 利用者数が多いにもかかわらず、まち全体が古めかしく、魅力に乏しい。
- 2) 数多く存在する大学など文教ブランドを活かしてきていない
- 3) ホームや連絡通路での容量不足
- 4) 駅開業以来、大規模更新が実施されていない駅施設・駅周辺地区の老朽化

など

## 高田馬場駅の特徴と課題

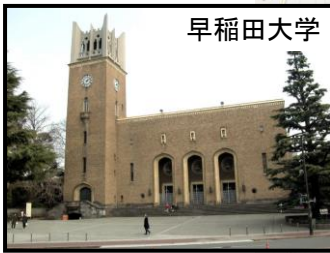
新橋駅を上回る利用者数（約87万人/日）が存在

1日あたり平均乗降者数（万人/日）【2011年度】



## 高田馬場駅の文教ブランド

写真は全て事務局撮影



高田馬場駅



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## ホーム通路の混雑

- 朝夕のピーク時に山手線、西武線、東西線で混雑が発生
- 乗継利便性が大きく低下

全て事務局撮影・加工



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

42

## 高田馬場駅の整備方針

- 1) 現在の鉄道用地の範囲内での乗降施設や通路拡張のための駅施設の高度利用化
- 2) 駅及び周辺地区を一体的に再開発することにより、文教という地域ブランドを活かした機能、乗降者数に対応した商業機能等を集積し、魅力ある地区に再生
- 4) スムーズに乗換えができる乗継環境の構築

赤字は施設整備構想、整備イメージ  
で施策の検討を行ったもの

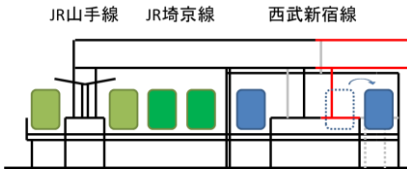
## 高田馬場駅の施設整備構想

- ① 鉄道用地を高度利用することによるホームと通路の拡幅
- ② 新たな駅ビルを駅周辺ビルと一体的に整備
  - ・ 乗降人員にふさわしい商業業務機能の立地
  - ・ 大学とコラボレーションによる起業支援など、学生の街のゲートウェイとしての駅舎の整備
- ③ 駅ビルに駅前広場機能を併設

## ホームの拡幅のイメージ

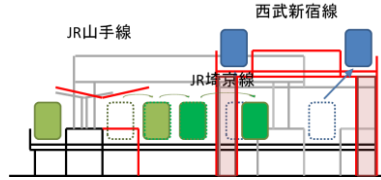
駅施設改良として4案を検討

### ①西武新宿線の1面2線化



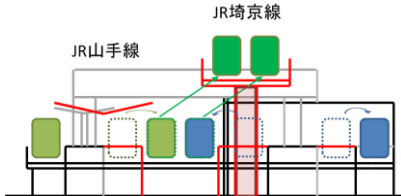
4案の中では比較的容易だが、JR線のホーム混雑を緩和できない

### ②西武新宿線の立体化+①



高田馬場駅前後区間における物理的要件のクリアが必要

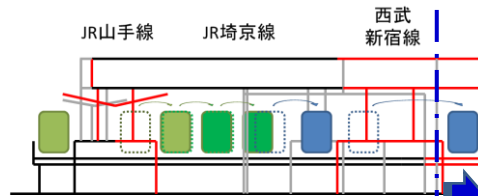
### ③JR埼京線の立体化+①



高田馬場駅前後区間における物理的要件のクリアが必要

注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

### ④都市側への鉄道の拡幅+①



都市側で新たな鉄道用地が大幅に必要

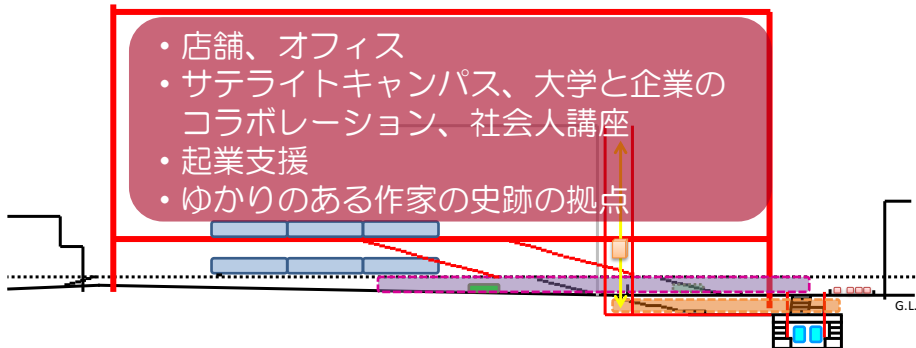
拡幅

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

45

## 駅及び駅周辺地区整備のイメージ

- 駅ビルを駅周辺ビルと一体的に整備
- 駅と駅周辺空間への地域ブランドを生かした新たな機能の配置
- 地域ブランドを文脈(context)とした建築デザイン



注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

46

## 高田馬場駅のケーススタディのまとめ

- 鉄道敷地内において、線路の移設や、立体化により駅改良の実施が可能
- 駅や周辺のビルに地域ブランドを反映した都市機能を誘致し、沿線価値を向上

他の駅への応用例：目黒駅、五反田駅、日暮里駅など

## 4-5 自由が丘駅



## 自由が丘駅の特徴と課題

- 1) 駅周辺の商業地区が周辺高級住宅地のにじみ出す独特の商業拠点を形成。この拠点性の維持拡大。
- 2) 高齢化する高級住宅街に若年層が住みたい・来たいと思う魅力の創出
- 3) 鉄道で分断された市街地の一体化による回遊性向上、鉄道と他交通機関との乗継の利便性向上
- 4) 車道、歩道、駅前広場が狭い
- 5) 首都圏交通ネットワークの多重化の拠点整備 など

## 鉄道による分断

- 1号踏切は、1日に2万人以上の歩行者交通が存在
- その他も含めて、ピーク時には30分程度遮断

### 1号踏切



歩行者交通をより重視した連続立体交差化の導入

狭い道路



駅直近の老朽化したビル



狭い歩道



小さい駅前広場



全て事務局撮影

51

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## 自由が丘駅の整備方針

- 1) 歩行者の回遊性の確保を主目的とした鉄道立体化
- 2) 駅周辺地区における交通空間の再配分による良質な移動環境の創出
- 3) 立体化後の鉄道用地や地下空間の活用による駅へのアクセスの向上
- 4) 高齢居住者、若年層、海外からの来訪者が交流・融合できるハード・ソフトづくり
- 5) 放射・環状の鉄道、道路ネットワークの結節点という特性を活かした大規模災害対策に資するモダルミックス拠点の形成

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

52

## 自由が丘駅の施設整備構想

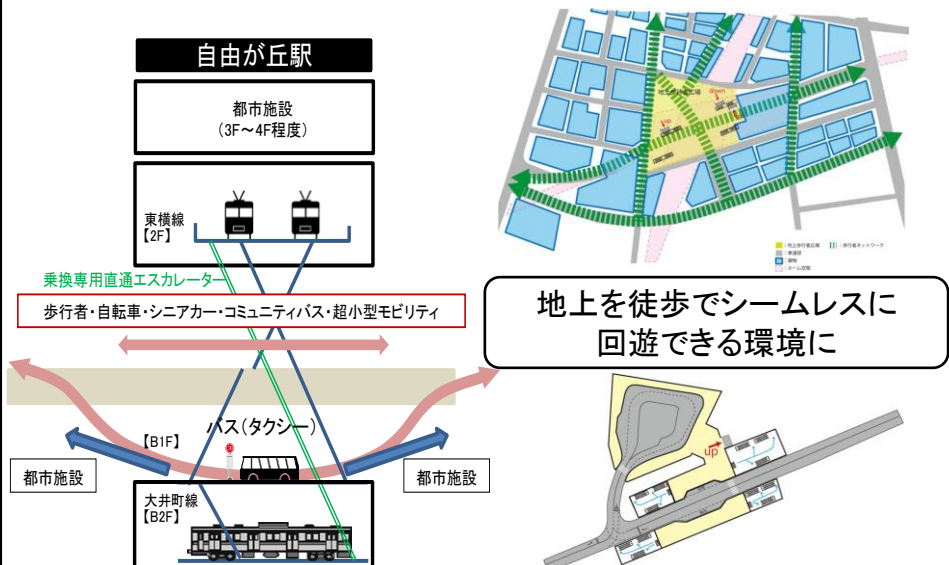
- ① 大井町線を地下化
- ② 地平の線路跡地を、にぎわいある歩行者空間・まちに開かれた駅空間として整備。
- ③ B1Fをバス・タクシーが乗り入れる交通広場化。これにより大規模災害対策に資するモーダルミックス拠点を形成
- ④ 歩行者、シニアカーや超小型モビリティに対応するための道路網の再編

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

53

## 整備のイメージ

- ・大井町線を地下化、1F空間を自由通路として活用



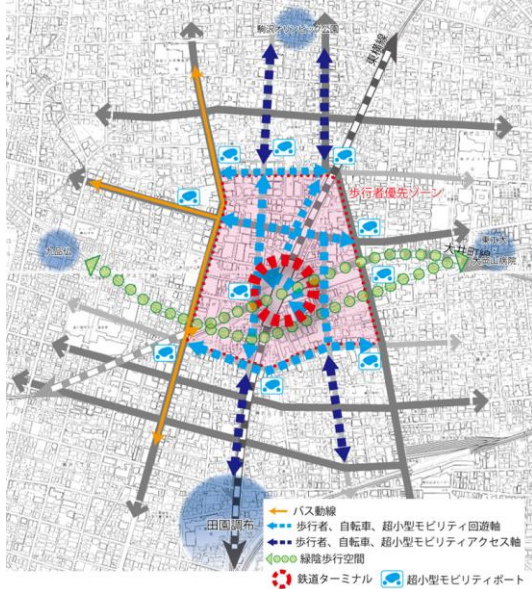
注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

54

## 整備のイメージ

- ・ 歩行者、シニアカーや超小型モビリティに対応する



### 道路網の再編

- ・ 歩行者優先ゾーンの設定
- ・ ゾーン内に回遊軸を設定
- ・ 軸上の歩道の拡幅、
- ・ 自動車の乗り入れ規制。



### 回遊性の向上による 魅力あるまちの形成

注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

55

## 自由が丘駅のケーススタディのまとめ

- ・ 立体交差化にあわせ歩行者ネットワークを構築することで、駅周辺商業地区の回遊性が高まり、沿線の拠点としての価値向上が可能
- ・ 鉄道の地下化と一体的に、地下に新たな道路と交通広場の確保することにより、駅アクセスが飛躍的に向上
- ・ これらにより、若年層だけでなく、高齢者にも来訪しやすい、住みやすい環境を提供できる。

他の駅への応用例：明大前駅、下北沢駅、練馬駅など

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

56

## 4-6 町田駅

### 町田駅の特性と課題

- 1) 全国有数の商業集積地である。
- 2) 大規模開発した駅舎や周辺ビルを再度改修することが必要（駅周辺が陳腐化老朽化し賑わいが失われつつある）
- 3) 鉄道施設や行政界による地域分断の解消、回遊性の向上
- 4) 駅前広場がなく、バス停が3箇所に分散、駐輪場も駐車場も不便な位置にある
- 5) 老朽化や高齢化、人口減少の進む周辺大規模団地の再生

など

## 駅周辺の賑わいが失われつつある



順位	商業集積 地区名	小売業の年間 商品販売額(百万円)
1	新宿駅東口	515,420
2	銀座地域	483,254
3	新宿駅西口	399,353
4	池袋駅東口	337,415
5	室町地域	284,446
6	日本橋地域	208,224
7	町田駅南口地域	188,579
8	池袋駅西口	168,829
9	立川駅北口	160,325
10	渋谷公園通商店街	155,585

## 鉄道施設や行政界で地域が分断されている



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## 町田駅の整備方針

- 1) 現在の駅位置の変更・鉄道施設の立体化を前提としない  
地域分断の解消と回遊性の向上
- 2) 初めての来訪者でも分かりやすく、使いやすい駅前  
広場空間の創出
- 3) 多様な人々の交流を創出する商業・サービス機能の向上
- 4) 駅周辺地区の再整備（老朽化建築物の建替えを契機）
- 5) 様々な手段による高齢者等の移動をサポートする駅  
周辺の交通環境の向上
- 6) 高齢者や子育て世代等をサポートする駅周辺の生活サー  
ビス機能の向上

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

60

## 町田駅の施設整備構想

- ① ペDESTリアンデッキ、自由通路で地域分断を解消
- ② 大規模な歩行者優先エリアの構築による駅周辺の回遊性と乗り継ぎ環境の向上
- ③ 駅周辺の未利用地を活用しバスターミナルを新設し、分散しているバスターミナルを集約

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

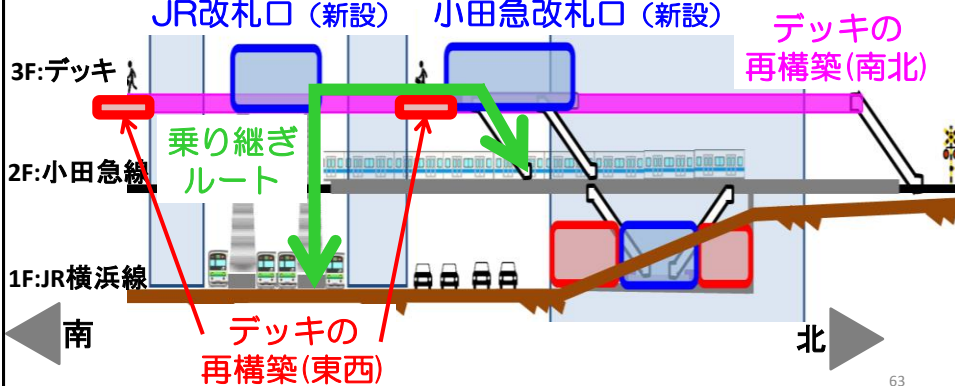
61

## 整備のイメージ 注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない



## 将来

- 2Fレベルのデッキを3Fレベルに再構築
  - ・南側はJR横浜線を跨いだ地点まで延長する
  - ・北側は開かずの踏切の手前まで延長する
  - ・東西方向はJR横浜線の南北でJR横浜線に並行して延長する
- 小田急線、JR横浜線の改札口を3Fデッキレベルに新設



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

63

- ・大規模な歩行者優先エリアの構築（デッキ+歩行者街路）
- ・歩行者優先エリア周辺の道路整備、
- ・フリッジパークの設置、荷捌きスペースの確保

⇒ 回遊性の向上・地域分断の解消



注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

出典 google マップ

64



駅周辺の未利用地を活用しバスターミナルを新設し、分散しているバスターミナルを集約

駅直近の未利用地(駐車場)



駅直近の未利用地(駐輪場等)



将来



全て事務局撮影

出典 googleマップ

注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

65

## 町田駅のケーススタディのまとめ

- ペDESTリアンデッキと自由通路の再構築により線路位置、駅位置を移動せずに地域分断を解消する方策を提案
- ペDESTリアンデッキと街路を組み合わせた大規模な歩行者優先エリアの構築、それと併せた周辺の道路整備、により回遊性の確保が可能
- 未利用地を活用したバスターミナルの新設により、分散しているバス停留所の集約を提案

他の駅への応用例：柏駅、八王子駅、立川駅、溝の口駅

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

66

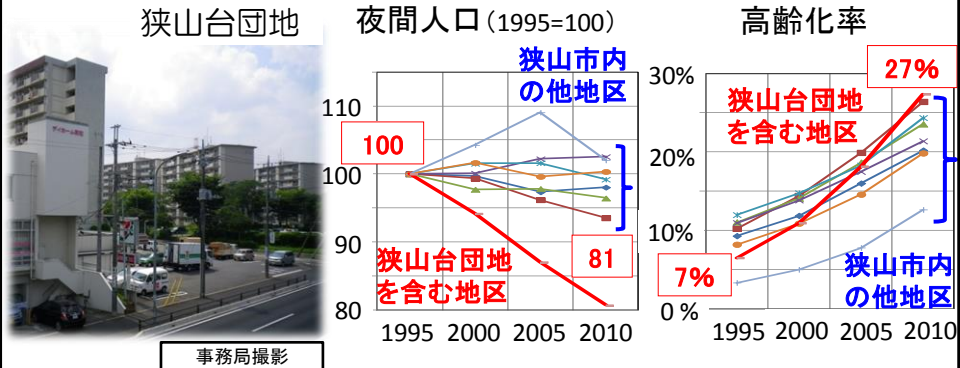
## 4-7 狭山市駅

### 狭山市駅の特性と課題

- 1) 大規模団地の老朽化と高齢化への対応
- 2) 狭山市駅の拠点性の向上
- 3) 西武新宿線の都心への交通利便性の向上
- 4) 高齢化のモビリティを確保できる駅へのアクセス等交通サービスの向上

## 大規模団地の老朽化と高齢化

- 1970年代を中心に6千戸を超える住宅団地が駅周辺に整備
- 老朽化やニーズに合わない間取りなど住居の魅力が低下
- 子育て世帯・働き世代が流出
- 高齢化・人口減少が進行
- 団地から駅までのバスは輸送人員が減少、サービス水準低下

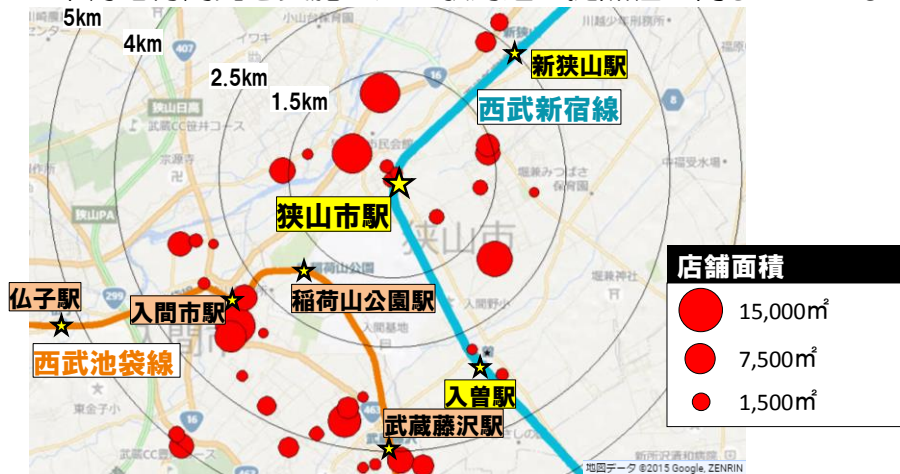


(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

69

## 狭山市駅の拠点性が低い

- 幹線道路沿いに大規模小売店が立地、日常生活を車に依存
- 2011年に、駅の橋上化、東西自由通路の整備、駅の東西で市街地再開発を実施したが駅周辺の拠点性は高まっていない



出典 googleマップ

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

70

## 狭山市駅の整備方針

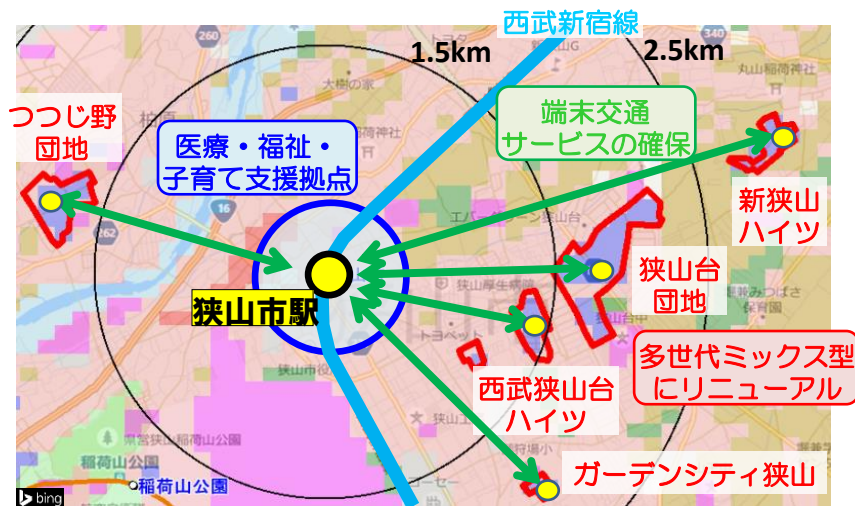
- 1) 駅及び駅周辺地区の拠点性向上と駅勢圏内の団地の再生とを併せて行う。
- 2) 駅と周辺地区に医療、福祉、子育て等生活サービスの中核拠点を形成。
- 3) 鉄道とバスなど他交通機関の円滑な乗継を可能とする駅前広場の施設の再配置、新たな施設の整備
- 4) 所沢駅・本川越駅への交通サービスの向上によるこれら拠点駅との連携
- 5) 高齢者ニーズや多様なライフスタイルに対応できるオフピーク時の鉄道サービスの向上

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

71

## 狭山市駅の施設整備構想

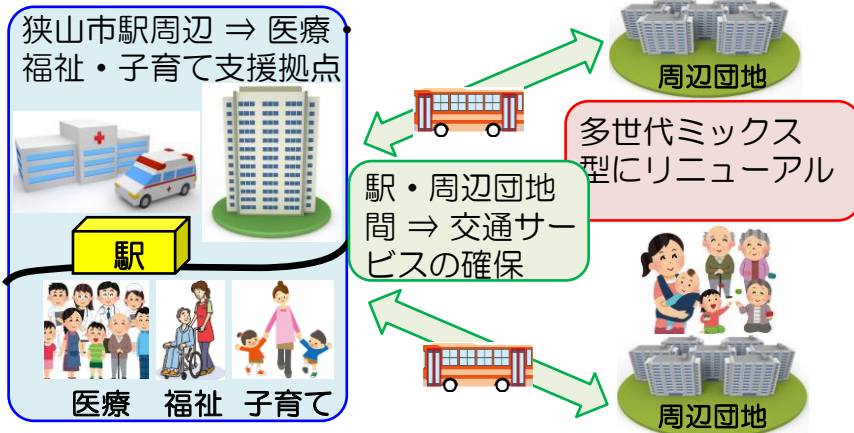
- ① 駅及び周辺に都市機能の中核拠点を設け、団地内にある既存機能や新設機能とネットワーク化（交通、情報）を図る。



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

72

- ② 個々の団地では成立しえない都市機能の拠点を駅周辺に整備  
例 比較的高次の医療施設。大規模子育て施設。
- ③ 駅と団地を結ぶ交通サービスの確保
- ④ これらの都市機能拠点駅を沿線に適宜配置することによる沿線価値の向上



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

73

施策の実施には、まちづくり関係者と鉄道事業者の連携が必要

主な連携事例

連携主体	協定	連携項目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・西武鉄道株式会社</li> <li>・所沢市、飯能市、狭山市、入間市</li> </ul>	H25～H32	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域住民及び沿線利用者の往来や満足度の向上</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・西武鉄道株式会社</li> <li>・豊島区、飯能市、秩父市</li> </ul>	H24.5締結	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の魅力の創出</li> <li>・観光事業の推進</li> <li>・経済活動の活性化</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・東武鉄道株式会社</li> <li>・豊島区、川越市、東松山市、寄居町</li> </ul>	H25.10締結	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東武東上線沿線地域の活性化</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・東京急行電鉄株式会社</li> <li>・横浜市、川崎市（※）</li> </ul>	H24.4～H29.3末 ※H27.6締結	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次世代まちづくりの推進等</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・東日本旅客鉄道株式会社</li> <li>・横浜市</li> </ul>	H25.9締結	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沿線の地域住民の地産地消に触れる機会の増大および地域農業の活性化</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・東日本旅客鉄道株式会社</li> <li>・川崎市</li> </ul>	H27.1締結	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域及び鉄道の持続的発展を推進</li> </ul>

その他多数

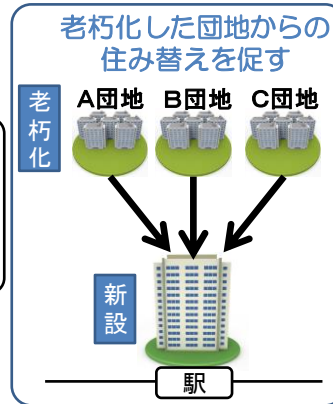
(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

74

## 連携を後押しする取組・制度

### 改正UR法

- 所在地か隣接地に限られてきた団地の建て替えを、複数の団地を集約することを前提に、最寄駅が同じ地区での建て替えが可能



### 「地域医療福祉拠点」整備の推進

- URでは平成32年度までに、①～③の条件を満たす団地のうち、100程度の団地をミクストコミュニティ（多世代居住）を実現するAging in Place（地域医療福祉拠点）として整備を検討
  - ①大都市郊外部に立地する一定規模以上（1,000戸程度）
  - ②住戸内の一定の改修で高齢者が生活しやすい住宅を効果的に供給可能
  - ③住宅の平均家賃が一定額以下の団地

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

75

## 狭山市駅のケーススタディのまとめ

駅・駅周辺を子育て支援・医療・福祉機能の中核拠点とし、周辺団地とネットワーク化(交通、情報)を図ることで、個々では成立しえない機能の立地や、団地居住者へのサービス向上を図ることが可能。

他の駅への応用例：新三郷駅、松原団地駅、狭山市駅

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

76

## 4-8 大宮駅

### 大宮駅の特性と課題

- 1) 首都圏の北のゲートウェイとしてのプレゼンスの確立
- 2) 駅東口地区の魅力あるまちづくりとそれに向けた関係者の協議の実施
- 3) 駅及び東西地区の回遊性向上のために鉄道による地域分断の解消
- 4) 集中してる多くの路線間の乗継混雑緩和と距離の短縮
- 5) 東口駅前広場の容量不足の解消とアクセス交通への対応
- 6) 地区の防災と基幹的広域防災拠点との連携 など

## ゲートウェイとしてのプレゼンスの確立

北陸新幹線延伸、北海道新幹線開業を踏まえ、ゲートウェイにふさわしい駅整備と駅周辺のまちづくりが課題

東口



出典 bing

### ● 駅東口

- ・「大宮駅東口第一種市街地再開発事業」(約2.4ha)の地元合意が得られず、平成16年に都市計画を廃止
- ・さいたま市が「大宮駅周辺地域戦略ビジョン」を公表(平成22年)したが、東口では地権者の理解が得られていない

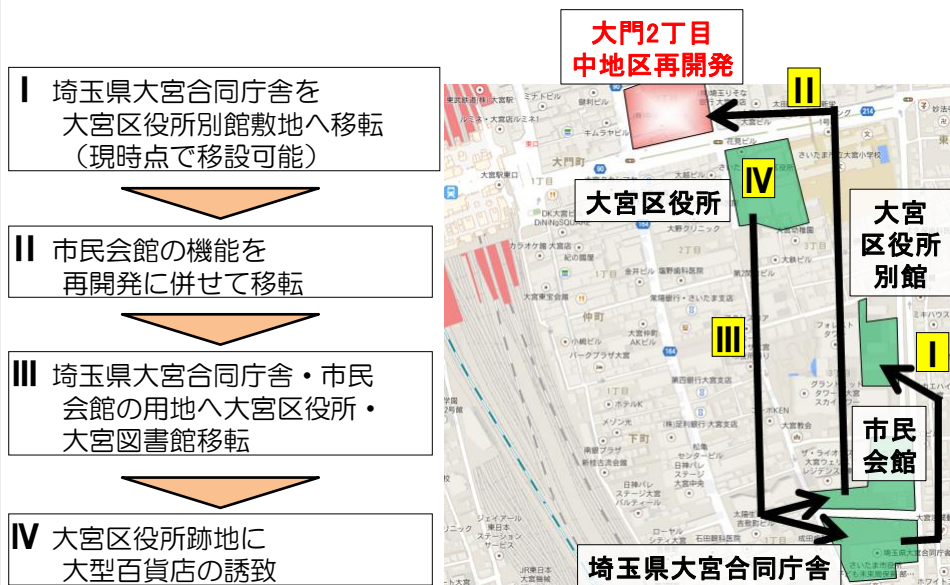
### ● 駅西口

- ・平成2年度に土地区画整理が完了したものの、機能の陳腐化が進む

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

79

老朽化した公共施設等の移設を行い、まちづくり用地として活用



出典 google マップ

注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

80



- ラッシュ時の混雑が激しい
- 東武アーバンパークライン(東武野田線)とJR線の乗継が不便



全て事務局撮影

### 東武とJRの改札口間の移動距離



出典 googleマップ

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

- 鉄道施設を横断する箇所が少なく、地域が東西で分断



事務局撮影

大栄橋（1960年代竣工）は2車線道路で渋滞が起きやすく、歩道幅員も狭い



出典 googleマップ

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

82

## 大宮駅の整備方針

- 1) 首都圏の北のゲートウェイとして相応しいまちづくり
- 2) 駅構内東西自由通路の拡幅および北側への通路の新設
- 3) 東武野田線のホームと乗換施設の混雑緩和と乗換距離の短縮
- 4) 駅舎や駅周辺地区と一体となった多様な交通機関に対応でき、シンボリックな駅前広場の再構築
- 5) 大栄橋の拡幅
- 6) 基幹的広域防災拠点と大宮駅を結ぶ都市計画道路の整備

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

83

## 大宮駅の施設整備構想

- ① 東西自由通路の南側への拡幅。

⇒混雑緩和と、駅構内から大宮中央通りの眺望が得られる



出典 googleマップ

中央自由通路からの眺望が悪い  
ため南側に拡幅

注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

84

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

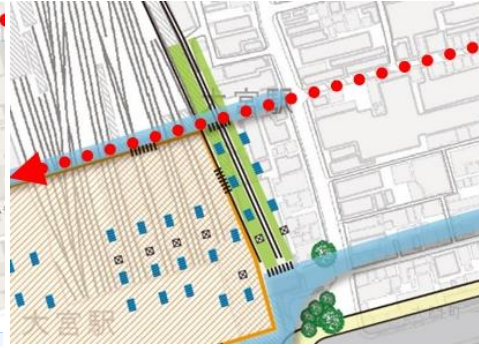
② 北側に東西自由通路を新設と改札口設置

⇒地域分断の解消と駅ホームへのアクセス性の向上

現況



将来



出典 googleマップ

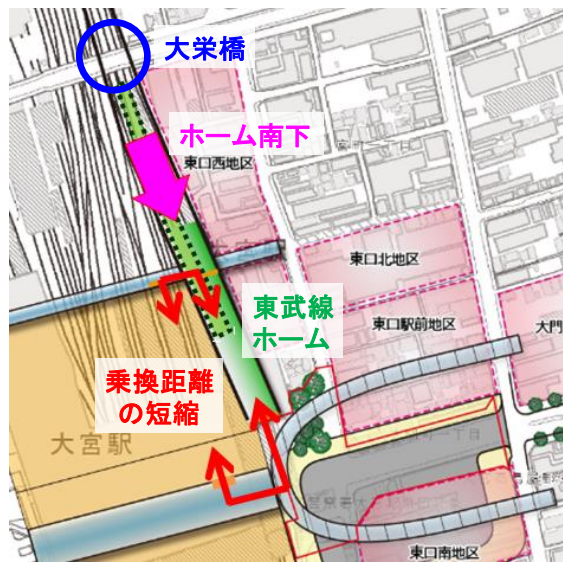
注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

85

③ 東武野田線のホーム拡幅および乗継動線（東武⇔JR）の短縮化・バリアフリー化

- 東武線のホームを南下しホームを拡充  
1面2線→2面3線  
(原位置での拡幅には大栄橋が支障)



注：イメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

86

#### ④ 駅整備にあわせてシンボリックな駅前広場を再構築

駅前通りから駅舎  
(中央自由通路)方面向き

駅舎(中央自由通路)から  
駅前通り方面向き



注：パースはイメージであり、既存の計画等との整合を図ったものではない

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

87

## 大宮駅のケーススタディのまとめ

- 駅自由通路の拡幅と新設による混雑緩和と回遊性の向上
- 拡幅により駅とまち相互の見通しをよくすることが両者の魅力を向上
- 新たな自由通路の構築とそこへの改札口の新設により乗継動線が短縮
- ホームの移動と拡幅による混雑緩和と乗換距離の短縮、バリアフリー化
- 基幹的広域防災拠点へのアクセス道路と一体的な駅前広場やバスターミナルの再整備

他の駅への応用例：川崎駅、千葉駅

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

88

## おわりに

施策具体化に向けて、今回ケーススタディとした駅を含め、各駅で関係者による検討が始まることを期待します。

- I 30年後に向けた鉄道の課題
- II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策
- III 鉄道事業の海外展開のあり方
  - 1 アジア大都市交通の現状
  - 2 アジア大都市における都市鉄道プロジェクトの比較
  - 3 事例：デリー空港線
  - 4 今後の研究調査方針

## ■背景

- (1) アジア大都市における交通問題（渋滞、大気汚染等）
- (2) 鉄軌道系導入による多核都市構造化が課題
- (3) 日本の鉄道整備運営及び駅周辺開発等のノウハウの活用



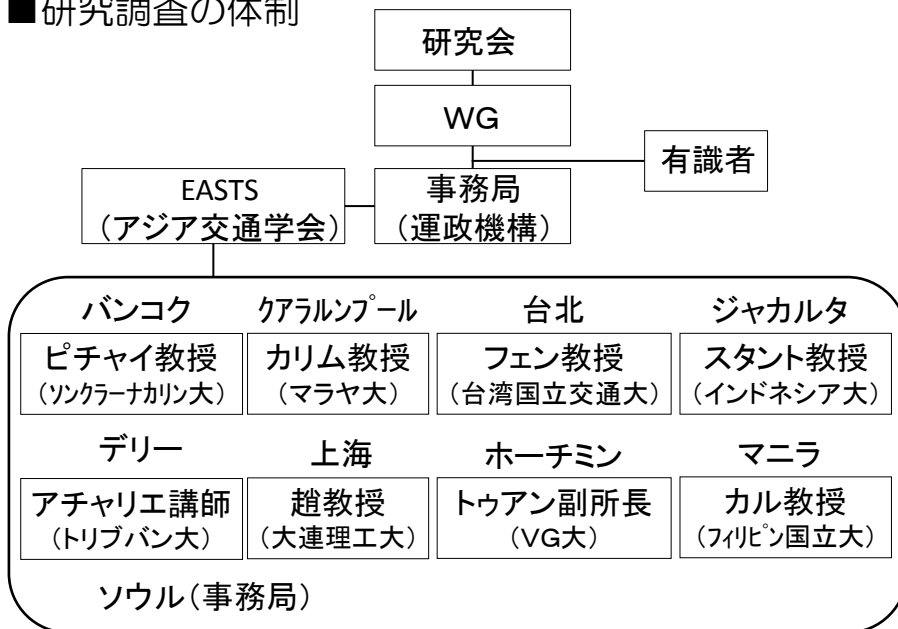
## ■目的

- アジアの大都市における鉄道整備運営方策と日本の鉄道事業者の事業展開、貢献のあり方の検討
- 各国の大学との研究ネットワークの維持・拡充

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

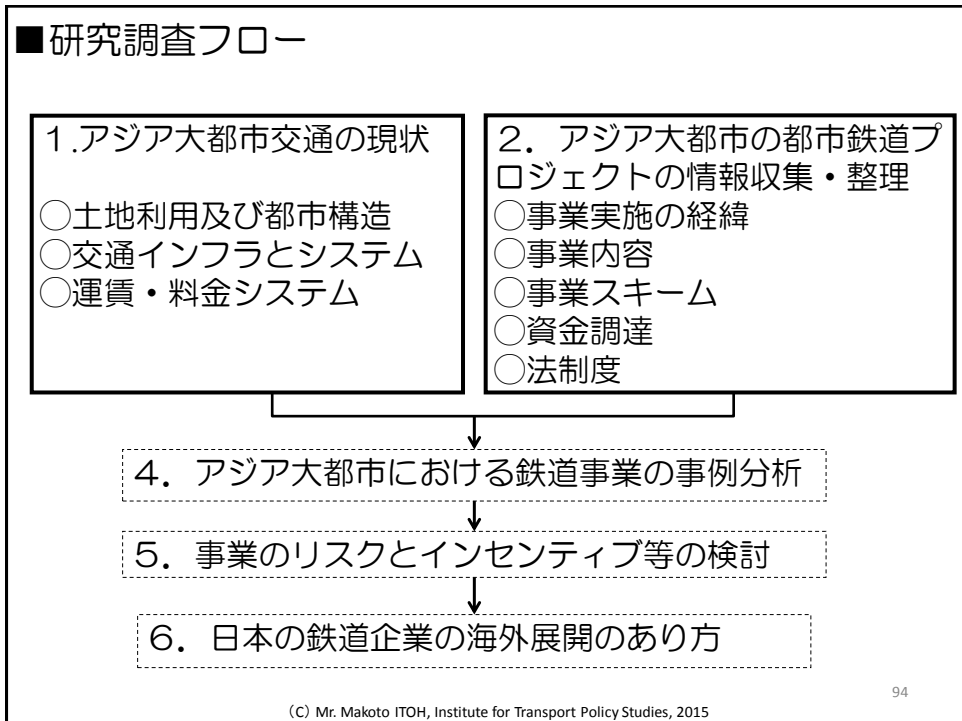
91

## ■研究調査の体制



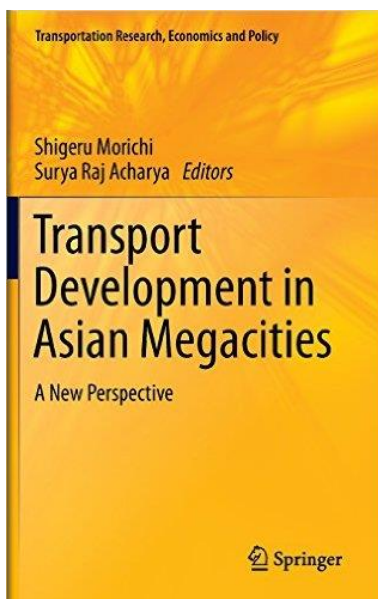
(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

92



- I 30年後に向けた鉄道の課題
- II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策
- III 鉄道事業の海外展開のあり方
  - 1 アジア大都市交通の現状
  - 2 アジア大都市における都市鉄道プロジェクトの比較
  - 3 事例：デリー空港線
  - 4 今後の研究調査方針

## 1 アジア大都市交通の現状



1 Introduction . . . . .	1
Shigeru Morichi and Surya Raj Acharya	
2 Evolving Concepts in Urban Transport . . . . .	15
Surya Raj Acharya, Michelle Parumog-Pernia, and Shigeru Morichi	
3 Specialties of Asian Megacities . . . . .	33
Shigeru Morichi and Surya Raj Acharya	
4 Urban Transport Dynamics . . . . .	51
Surya Raj Acharya and Shigeru Morichi	
5 Developing Urban Roads and Managing Motorization . . . . .	77
Cheng-Min Feng and John Sun	
6 Strengthening the Role of Public Transport . . . . .	107
Danang Parikesit and Bambang Susantono	
7 Coordinating Transport and Spatial Development . . . . .	143
Haixiao Pan and Hyungun Sung	
8 Mitigating Transport Emissions . . . . .	177
Shinya Hanaoka	
9 Promoting Integrated Urban Transport System . . . . .	193
Surya Raj Acharya and Shigeru Morichi	
10 Improving Institutions, Funding, and Financing . . . . .	229
Surya Raj Acharya, Shigeru Morichi, and Noriel C. Tiglao	
11 Conclusion: New Perspective and Policy Recommendations . . . . .	255
Shigeru Morichi and Surya Raj Acharya	
Index . . . . .	267



## ■ 主な収集データ

### 1. 社会経済

- 人口（夜間、昼間）
- 土地面積
- 国内総生産
- 1人あたり所得
- 平均土地価格

### 2. 都市交通

（道路交通）

- 道路総延長・面積
- ピーク時交通量・旅行速度
- 自動車保有台数
- （都市鉄道・BRT）
- 鉄道総延長
- 平均速度
- 輸送人員

（道路系公共交通）

- バス車両数、路線延長
- バス利用者数
- 平均走行速度
- （交通機関分担率等）
- 機関分担率
- 平均通勤時間

### 3. 環境・安全

- GHG, Nox, CO排出量
- 交通事故死者数

### 4. 運賃・料金

- 鉄道等の公共交通
- 高速道路

### 5. 鉄道経営

- 運賃収入、運営費用
- 運行補助金

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

97

## 2 アジア大都市における都市鉄道プロジェクト

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

98

## 主な収集情報

### 1. プロジェクトの概要

- 総事業費と資金調達
- 事業スキームと関係主体
- 業務分担と契約

### 2. 計画法制度

- マスタープラン及び事前調査
- 住民意見と環境社会配慮
- 導入空間の確保（都市計画法）
- 用地確保/住民移転

### 3. 根拠法と許認可事項

- ①建設段階
  - 工事の施工認可
  - 技術規準（策定経緯と時期）
  - 技術規準への適合性の検査

### ②運営段階

- 運賃の許認可
- 運行計画の許認可
- 安全管理規程の許認可
- 運営能力の認定

### 4. 関連事業

- 駅前広場の整備
- バスとの連携
- 沿線の開発（土地利用規制）

### 5. 支援制度

- 建設、運営への公的支援

### 6. 評価と課題

- 事業の効果
- 建設完了までの課題
- 運営開始後の課題

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

99

## I 30年後に向けた鉄道の課題

## II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策

## III 鉄道事業の海外展開のあり方

### 1 アジア大都市交通の現状

### 2 アジア大都市における都市鉄道プロジェクトの比較

### 3 事例：デリー空港線

### 4 今後の研究調査方針

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

100

## 2 アジア大都市における 都市鉄道プロジェクトの比較

- 2. 1 対象路線
- 2. 2 路線の比較
  - (1) 輸送人員
  - (2) 輸送実績と予測
  - (3) 事業費
  - (4) 事業主体（役割分担）
  - (5) まとめ

101

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

### 2. 1 対象路線

【対象路線の設定の考え方】

- 一定期間の鉄道運営がされ、営業実績等が出ている路線
- PPPスキームが適用されている路線
- 建設中の路線（地下鉄等の都市内鉄軌道が未開業の都市）

表 調査対象路線

路線	開業年	路線	開業年
プトラLRT(クアラルンプール)	1998	空港線(デリー)	2011
ブルーライン(バンコク)	2004	DX-LINE(ソウル)	2011
MRT3(マニラ)	2004	信義線(台北)	2013
9号線(ソウル)	2009	MRT(ジャカルタ)※	2018
11号線(上海)	2010	1号線(ホーチミン)※	2018

※建設中の路線であり、開業年は見込み

102

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## (1) クアラルンプール (プトラLRT：現クラナジャヤ線)

- ①開業年  
1998年
- ②路線延長  
29.0km
- ③駅数  
24(平均駅間1.3km)
- ④事業スキーム等
  - ・ BOT (土木、車両、システム整備と運営)
  - ・ 開業4年で契約を打ち切り。
  - ・ 政府が引き取り。
  - ・ 現在は政府所有会社が運営

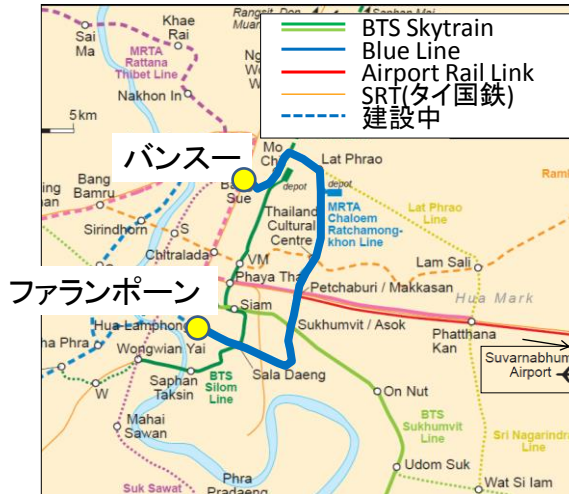


出典 Railway Gazette

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## (2) バンコク (ブルーライン)

- ①開業年  
2004年 (初の地下鉄)
- ②路線延長  
20.7km (Phase1)
- ③駅数  
18 (平均駅間1.2km)
- ④事業スキーム等
  - ・ BOT、円借款
  - ・ 建設は日系連合、車両等はシーメンス
  - ・ 低需要による経営不振。官民の連携増資、銀行団の融資条件緩和、運賃値上げの容認等による支援実施



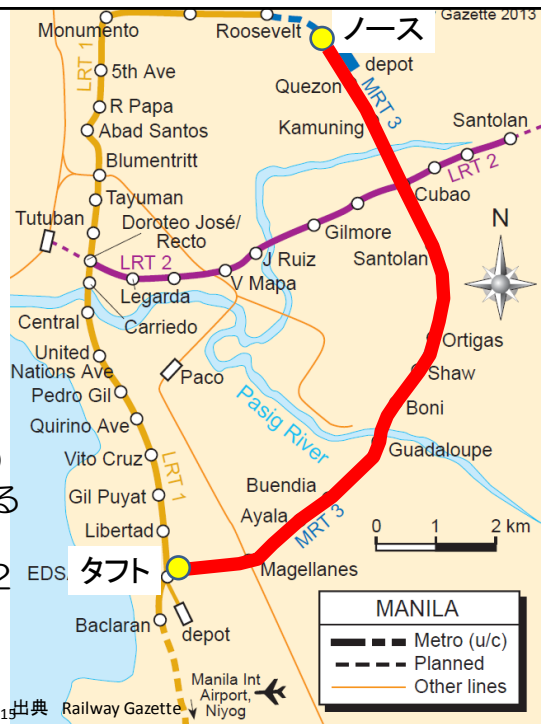
出典 Railway Gazette

104

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

### (3) マニラ (MRT3)

- ①開業年  
1999年 (2000年全線開業)
- ②路線延長  
16.9km
- ③駅数  
13 (平均駅間1.4km)
- ④事業スキーム等
  - ・ BLT (土木、車両、システムを整備、国にリース)
  - ・ 住商・三菱重工連合によるターンキー契約
  - ・ 輸送力不足 (ピーク時は2時間以上の乗車待ち)



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015 出典 Railway Gazette

### (4) ソウル (地下鉄9号線)

- ①開業年  
2009年
- ②路線延長  
25.5km (Phase1)
  - ・ 金浦空港とカンナム (副都心) を接続
  - ・ ソウル地下鉄で初の急行運転
- ③駅数  
25 (平均駅間1.1km)
- ④事業スキーム等
  - ・ BTO (軌道、車両、システム整備と運営)
  - ・ 運営に仏ベオリアが参画



出典 Railway Gazette

※2015.03にPhase2 (約4.7km) 延伸し5駅が新たに開業 (総合運動場駅まで延伸)

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## (5) 上海（地下鉄11号線）

### ①開業年

2009年

（その後段階的に延伸）

### ②路線延長

72.26km。初めて上海市域を超えた路線

### ③駅数

35（平均駅間2.1km）

### ④事業スキーム等

- 上海申通集団公司 SHANGHAI SHENTONG METRO GROUP CO. LTD., が資金調達、建設、運営、保有
- 上海地鉄建設有限公司に建設を委託
- 上海地鉄運営有限公司に運営を委託



出典 Railway Gazette

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

107

## (6) デリー（空港線）

### ①開業年

2011年

### ②路線延長

22.9km

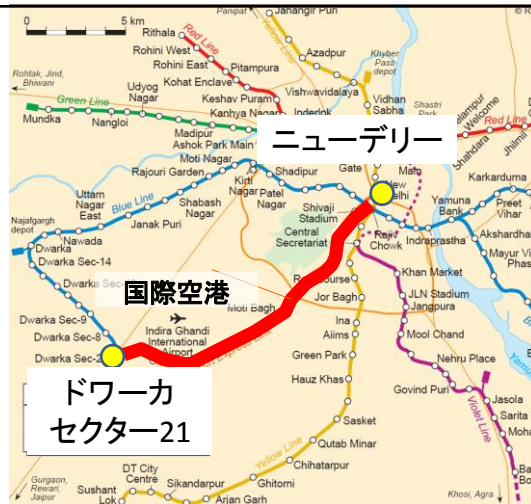
- ニューデリーと国際空港を直結する路線

### ③駅数

6（平均駅間4.6km）

### ④事業スキーム等

- BOT（車両、信号等及び運営）
- 用地取得、土木構造物の建設はデリーメトロ



出典 Railway Gazette

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

108

## (7) ソウル (DX-LINE)

- ①開業年  
2011年
  - 完全無人運転の地下鉄
- ②路線延長  
18.5km (Phase1)
  - カンナム (副都心) とソウル市外のニュータウン (NT) を直結する路線
  - 延伸工事実施中
- ③駅数  
6 (平均駅間3.7km)
- ④事業スキーム等
  - BTO (車両、システム)
  - 国交省が土木構造物の建設
  - 需要低迷 (NT開発の遅延)



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

109

## (8) 台北 (信義線)

- ①開業年  
2013年
- ②路線延長  
6.4km (Phase1)
  - 都心と信義新都心を直結
  - 淡水線と相互直通運転
  - 現在、2駅の延伸事業中
- ③駅数  
7 (平均駅間1.1km)
- ④事業スキーム等
  - 台北市政府が整備、公社が運営
  - 車両、システムは日系企業連合が参画



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

110

## (9) ジャカルタ (MRT)

- ①開業年  
2018年 (開業予定)
- ②路線延長  
15.7km (Phase1)
- ③駅数  
13 (平均駅間1.3km)
- ④事業スキーム等
  - ジャカルタ特別州の公社が整備
  - 円借款を適用
  - 建設、車両、システム等を日本企業が受注



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

## (10) ホーチミン (都市鉄道1号線)

- ①開業年  
2018年 (部分開業)  
※全線開業2020年  
ベトナム初の都市鉄道事業
- ②路線延長  
19.7km
- ③駅数  
14 (平均駅間1.5km)
- ④事業スキーム等
  - 市が整備、運営主体は公社を予定
  - 日本企業参加条件付き円借款 (STEP) の適用
  - 日本の都市鉄道標準と国交省の技術規準の適用が承認



出典 Google map

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015



## 2.2 路線の比較

### (1) 輸送人員

- マニラ、ソウル9号線、バンコクは開業以降、輸送需要が増加
- クアラルンプールは需要安定後、2011年頃から再び増加傾向

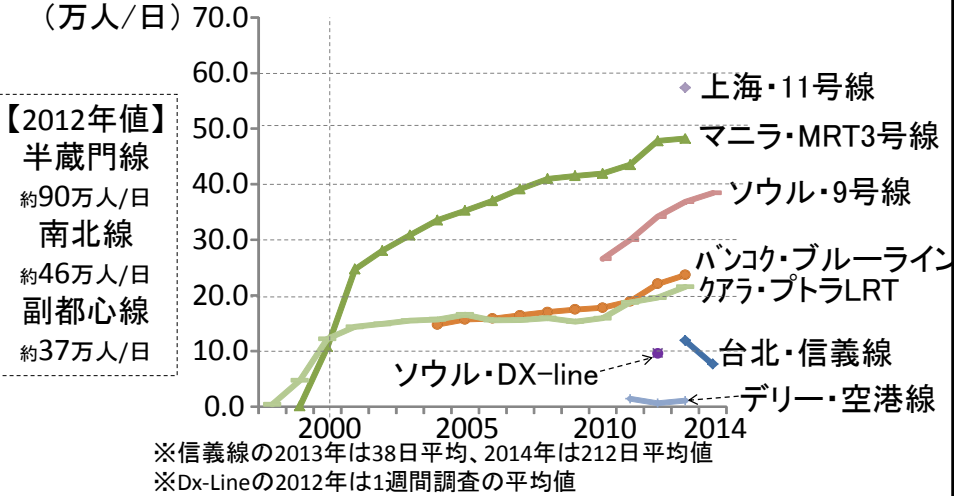


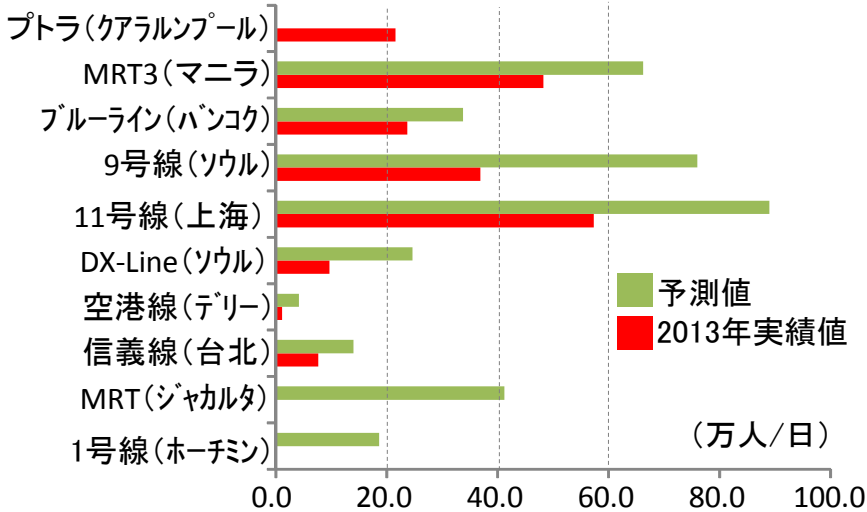
図 輸送人員の推移(万人/日)

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

113

### (2) 輸送実績と予測

- いずれの路線も需要実績が当初 (F/S時) の予測値を下回る。

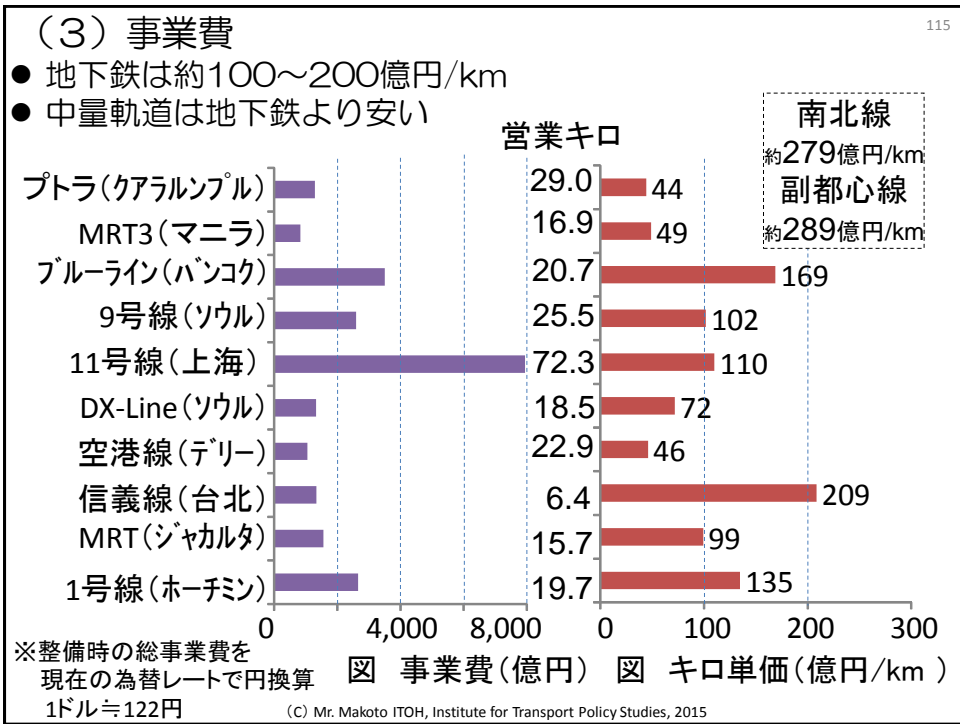


※実績値は台北(2014)、ソウル・Dx-Line(2012)を除き2013年値  
※予測値はFS時点。但し、デリー(2011)、上海(2012)、ソウル・9号(2014)以外は年次不明

図 輸送人員の実績と予測(万人/日)

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

114



(4) 事業主体(役割分担) 凡例: 行政 公社 民間

表 海外都市鉄道プロジェクトにおける事業主体間の役割分担

都市鉄道プロジェクト	事業方式	建設			運営		保有	
		土木	システム	車両	運行	維持管理	土木	車両システム
プトラ(クアラルンプル)	BOT	PUTRA			PUTRA		PUTRA	
ブルーライン(バンコク)	BOT	MRTA	BMCL		BMCL	MRTA	BMCL	
空港線(テリ)	BOT	DMRC	DAMEPL		DAMEPL	DMRC	DAMEPL	
9号線(ソウル)	BTO	市	メトロ9		メトロ9		市	
DX-LINE(ソウル)	BTO	国	新盆唐線		新盆唐線		国	
MRT3(マニラ)	BLT	MRTC			MRTC		MRTC	
11号線(上海)	公社	上海申通集团公司			上海申通集团公司		上海申通集团公司	
信義線(台北)	公社	DORTS			TRTC	DORTS		
1号線(ホーチミン)	公社	MAUR			公社(予定)		公社(予定)	
MRT(ジャカルタ)	公社	PT MRT Jakarta			不明		不明	

※上記は事業主体を示す。なお、クアラルンプル、テリ、マニラは当初の仕組み(現在は変化)。  
※BOT、BLT事業は一定期間後に国、市等の公的主体に保有が移転

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

- 対象とした10路線の内、PPPによるものが6路線、政府公社方式が4路線である。
- PPP路線は、BOTが3、BTOが2、BLTが1路線である。
- MRT3（マニラ）、プトラ（クアラルンプール）、MRT（ジャカルタ）を除き、上下分離である。
- 上下の範囲は、政府公社方式では、土木、車両、システム迄政府や公社が建設、調達保有している。
- PPP方式では土木施設を政府が建設し、SPC（民間企業）が車両、システム等を調達し、運行・維持管理を行っているものが多い。
- MRT3は上下一体であるが、BLTで、費用を運賃収入と政府への使用料とで償う方式であり、収入リスクが小さい。<sup>917</sup>

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

(5) 路線別の問題点	
路線	問題点
プトラ（クアラルンプール）	運賃収入で全コストを償う構造だが、 <b>需要低迷</b> で収入不足。 <b>バスとの連携不足</b> 。
MRT3（マニラ）	ピーク時の激しい混雑。改札機等の老朽化。
ブルーライン（バコク）	<b>需要低迷</b> （ <b>他路線の整備遅れ</b> ）。収入不足
9号線（ソウル）	低運賃による収入不足。高利の資金調達。運賃改定への制約。通勤時の車内混雑。
DX-LINE（ソウル）	<b>沿線開発遅れ</b> で <b>需要低迷</b> 。MRGの支援水準に達せず。
空港線（デリー）	<b>需要低迷</b> により収入不足。 <b>工事の遅延</b> 、加えて施設不良、運行中断、 <b>空港需要伸び悩み</b> 、 <b>沿線開発が進まない</b> こと等が原因
信義線（台北）	<b>需要低迷</b>
1号線（ホーチミン）	現地手続き遅延による <b>工期延長</b>

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

- I 30年後に向けた鉄道の課題
- II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策
- III 鉄道事業の海外展開のあり方
  - 1 アジア大都市交通の現状
  - 2 アジア大都市における都市鉄道プロジェクトの比較
  - 3 事例：デリー空港線
  - 4 今後の研究調査方針

### 3 事例：デリー空港線

- 3. 1 路線の概要
- 3. 2 事業スキーム
- 3. 3 事業費と資金調達
- 3. 4 問題

### 3. 1 路線の概要

#### (1) デリーの地下鉄

- デリーメトロ (DMRC : Delhi Metro Rail Corporation Limited) が 6路線、約190kmを整備
- 全路線で円借款を活用

#### (2) 空港線

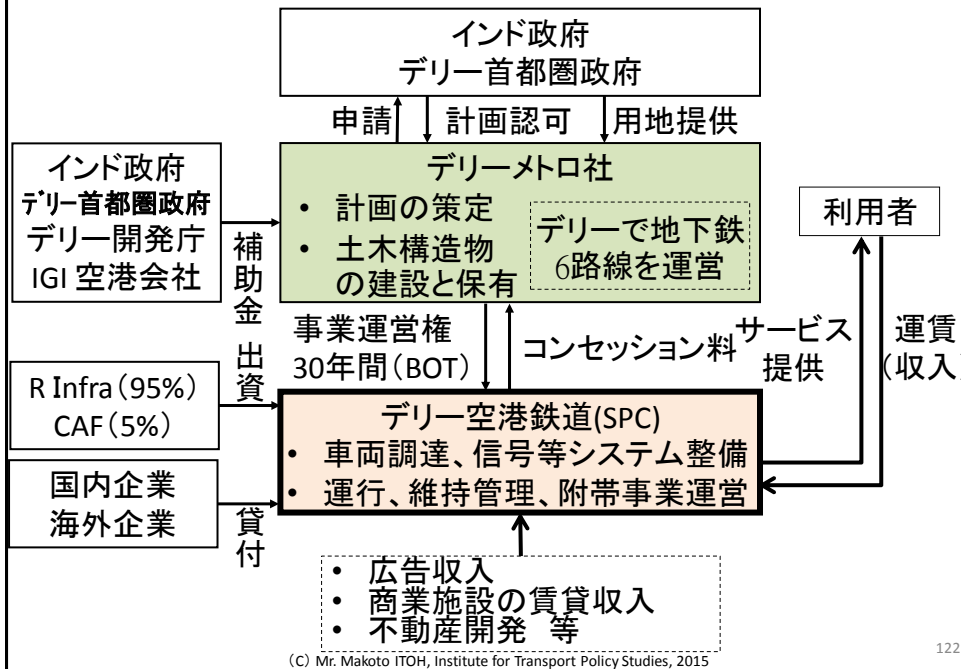
- 当該事業のためデリー空港鉄道 (DAMEPL : Delhi Airport Metro Express Limited) を設立。
- ニューデリー～IGI空港を最高速度120km/h、約18分で結び計画。



21

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015 出典 Railway Gazette

### 3. 2 事業スキーム



(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

122

### 3. 3 事業費と資金調達

(1) 事業費と資金調達の内訳と役割分担 (億ルピー)

総事業費 546.9		主体	資金調達 546.9	
土木建設	251.0	デリー メトロ社 (51%)	インド政府	100.6
用地	4.7		デリー首都圏政府	100.6
コンサルタント	10.4		デリー開発庁	21.7
その他	1.6		インデラガンジー国際空港	44.8
E&Mシステム	199.2	デリー 空港鉄道 (49%)	出資金 (R-Infra、CAF)	68.5
車両	80.0		借入金	210.7

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

123

#### (2) コンセッション契約

##### ■事業運営権 (デリーメトロ社⇒デリー空港鉄道)

###### 【事業内容】

車両調達、信号等システム整備、運行、維持管理、  
附帯事業運営

###### 【収入】

・運賃収入 ・広告収入 ・不動産開発権 等

##### ■コンセッション料等 (デリー空港鉄道⇒デリーメトロ社)

###### ① コンセッション料

5.1億ルピー／年 (約338億ルピー／30年間)

###### ② 収入の1~5%

###### ③ ライセンス料 1万ルピー／年



2013年度収入は約3.7億ルピー (約7億円) /年である。  
うち鉄道収入は85%

124

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

### 3.4 問題の発生とその後の経緯

#### 【問題の発生】

##### ● 開業前

- 2010年10月の英連邦競技大会の開催に合わせ、同年8月31日の開業予定。
- デリー空港鉄道が、安全委員会から安全認証の取得が遅れ開業を延期したため、デリーメトロに遅延の賠償として750万ルピー(約1500万円)を支払った。

##### ● 開業後

- 2011年2月に開業
- 同年7月にレール締結装置部品が破損、それが原因で運行停止
  - ⇒当初は速度を落として運行を継続、終電後に部品交換したが、交換後数か月で破損し、最終的に運行停止。
- 2013年1月運行再開  
通常90km/hから50km/h以下の速度での運転

125

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

#### 【契約解除と事業の引き継ぎ】

- 2012年10月、デリー空港鉄道は、デリーメトロに対し、コンセッション契約の解除を通知したが、その後協議が進まず。
- 2013年6月 「運行停止」をデリーメトロに通知。
- 同年7月、デリーメトロが職員100名を引き継ぎ、運営を継続。
- デリー空港鉄道の株主のリライアンス・インフラ社は、「デリーメトロが構造物を設計・建設したので、デリーメトロが修復すべきであるが、対応せず、契約の解除条項にあたる」とし、デリーメトロに株式資本の130%と事業債務の100%の解除手数料を求めた。
- デリーメトロは、支払を拒否、仲裁手続きを行っている。

126

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

### 発生したリスクと負担者

リスク		内容	負担者
建設 リスク	工事 遅延	工事遅延による開業遅れに対してデリー空港鉄道はデリーメトロに対して賠償費750万ルピーを支払った。	デリー 空港鉄 道
	品質	レール締結装置の部品が破損	デリー メトロ
マー ケッ トリ スク	需要	当初予測4.2万人/日に対し、実績は2013-14年で約1.1万人。 <ul style="list-style-type: none"> <li>開業遅れで英国連邦競技大会の需要を取り込めず。</li> <li>インデラガンジー国際空港は将来空港旅客数6,000万人/年の予測のもと、インフラを整備した。実績は2010年約2,900万人、11年約3,500万人であった。</li> </ul>	デリー 空港鉄 道

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

127

### 発生したリスクと負担者

リスク		内容	負担者
マー ケッ トリ スク	収入	レール締結装置の部品の破損が原因で2012年7月～2013年1月の約半年間運行を中断。  インドのPPPではVGF (Viability Gap Funding: 一定の収益を政府が補填する制度) があるが、本プロジェクトでは適用されていない	デリー 空港鉄 道
経済リスク		<ul style="list-style-type: none"> <li>リーマンショックにより、<b>広告収入</b>、<b>賃貸収入</b>等が想定通りに確保できなかった。</li> <li>同上。<b>沿線開発</b>が進まなかった。</li> </ul>	デリー 空港鉄 道
パートナ ーリ スク		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>契約解除</b></li> </ul>	? (調停中)

(C) Mr. Makoto ITOH, Institute for Transport Policy Studies, 2015

128



- I 30年後に向けた鉄道の課題
- II 鉄道とまちづくり、交通相互の連携方策
- III 鉄道事業の海外展開のあり方
  - 1 アジア大都市交通の現状
  - 2 アジア大都市における都市鉄道プロジェクトの比較
  - 3 事例：デリー空港線
  - 4 今後の研究調査方針

#### 4. 今後の研究調査方針

- 1. 大都市交通の現状データの分析
- 2. 主要鉄道プロジェクトの分析
  - (1) 個々のプロジェクトの調査結果の精査
  - (2) プロジェクト間の比較分析
  - (3) リスクとインセンティブ等の検討
  - (4) 日本の鉄道企業の海外展開のあり方

ご清聴ありがとうございました