



第149回 運輸政策コロキウム バンコクレポート
～スタートアップシリーズその4～

アジアの都市交通の新たなステージ

～バンコクにおける鉄道・バスの結節機能に関する現状と今後の動向～

2022年2月10日

運輸総合研究所 アセアン・インド地域事務所

研究員 南 裕輔

Contents

1. 研究調査の背景
2. バンコクの鉄道とバスの概況
3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査
4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向
5. これからの都市交通への考察と示唆

1. 研究調査の背景

- タイでは、首都バンコクを中心としたバンコク首都圏において、都市鉄道による交通ネットワークの整備が着実に進められている。
- 都市鉄道ネットワークの拡大とともに乗客数も増加し、コロナ禍前では1日当たり100万人以上が利用する、市民の生活を支える公共交通手段となっている。



1999年 : Green Line 開業



2004年 : Blue Line 開業



2010年 : ARL 開業



2016年 : Purple Line 開業



2020年 : Gold Line 開業



2021年 : Red Line 開業



建設中 : Yellow Line



建設中 : Pink Line



建設中 : Orange Line

1. 研究調査の背景

- 都市鉄道の多くは、幹線道路や在来鉄道などの既存交通インフラ用地を活用して整備されているものの、それに伴う駅周辺の区画整理は十分に進んでいない。
- 一方で、民間による駅周辺の開発が進み、駅周辺における公共用地の確保が難しく、駅前広場のように十分な空間を備えた交通結節点が整備されていない駅が多い。



BTS Asok駅周辺の様子

1. 研究調査の背景

- 一部の駅ではバスロータリーやP&R駐車場が整備されているものの、周辺に空地が残る郊外の駅や、スマートシティ計画が進められているBang Sue駅周辺の開発案件などに限られ、事例としては少数である。



BTS Khu Khot 駅周辺の様子

1. 研究調査の背景

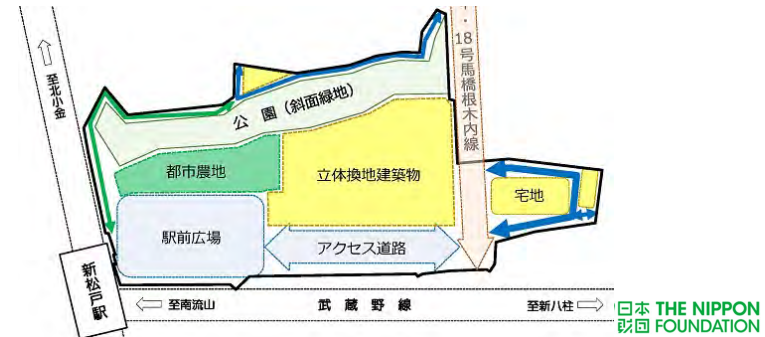
- 日本では、土地区画整理などの制度を活用して、鉄道沿線の計画的な整備が進められている。

鉄道と沿線を一体的に整備

- 東急多摩田園都市
 - 鉄道整備と58地区に及ぶ土地区画整理事業を一体的に計画・実施
- つくばエクスプレス沿線
 - 宅鉄法※の認可に基づき、第三セクターによる鉄道整備と公的主体(UR、沿線自治体)による土地区画整理事業を一体的に計画・実施
 - ※大都市地域における宅地開発及び鉄道整備の一体的推進に関する特別措置法

鉄道整備後の沿線整備

- 渋谷駅中心地区
 - 土地区画整理事業と立体都市計画制度により、駅前広場の機能の一部を駅ビルや駅前広場隣接敷地へ拡張して整備
- 新松戸駅東側地区
 - 立体換地を活用した土地区画整理事業が認可され、狭隘道路や木造家屋が密集する地区において駅前広場やアクセス道路の整備が計画されている



1. 研究調査の背景

- タイでは、以下のような課題が指摘されており、結果として都市鉄道沿線の計画的な整備が進んでいない。

土地区画整理事業

- 2004年に土地区画整理法が成立し、2012年に省令や規則が制定され、法制度の整備が完了しており、地方部での認可事例はあるものの、バンコク都内における認可事例はない。

低い土地の流動性

- 従前は、賃貸目的以外の資産(土地や建物)に対する土地家屋税は非課税。
- 2020年に税制が改正され、空地を含む土地や建物が土地家屋税の課税対象となったが、新型コロナの影響により課税額の90%が減税されている。
- 相続税・贈与税の税率が日本に比べて極めて低い(日本:10~55%、タイ:5~10%)。

民間事業者による開発

- 自動車によるアクセスを前提とした、民間ディベロッパーによる土地開発。
- 土地利用規制の弱さに起因する、交通計画との連携の欠如。

公営事業者による整備

- 鉄道事業のために収用した公共事業用地は、鉄道事業以外の使用が制限されている。

(出典1) 福田敦「バンコクの軌道系公共交通機関沿線における土地開発の実態 ～限界と可能性～」
 (出典2) 税制 | タイ - アジア - 国・地域別に見る - ジェトロ (jetro.go.jp)

1. 研究調査の背景

■ 課題意識

- 駅前広場のような交通結節点の整備が進まない状況において、どのような課題が生じているか？
- 鉄道を中心とした交通ネットワークの利便性を高めるために、どのような政策動向が見られるか？

1. 研究調査の背景

- バンコクでは、主な公共交通手段である都市鉄道とバス以外にも、多様な交通手段が存在しており、デマンド型および乗合型の道路交通やボートによる水上交通が、各地域の状況に応じて普及している。

道路交通(デマンド型)



タクシー



バイクタクシー

道路交通(乗合型)



Songtaew

水上交通



River Boat



Tuk Tuk



Si Lo



Canal Boat

- 本報告では、利用者数が多く、公的主体により管理・運営されている**鉄道**と**バス**を研究調査の対象とする。

1. 研究調査の背景

■ 課題意識

- 駅前広場のような交通結節点の整備が進まない状況において、どのような課題が生じているか？
- 鉄道を中心とした交通ネットワークの利便性を高めるために、どのような政策動向が見られるか？

対象として鉄道とバスに着目



■ 今回報告内容

- バンコクの鉄道とバスの概況
- 鉄道とバスの結節性に関する現地調査
- タイの鉄道等公共交通に関する政策動向

Contents

1. 研究調査の背景
- 2. バンコクの鉄道とバスの概況**
3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査
4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向
5. これからの都市交通への考察と示唆

2. バンコクの鉄道とバスの概況

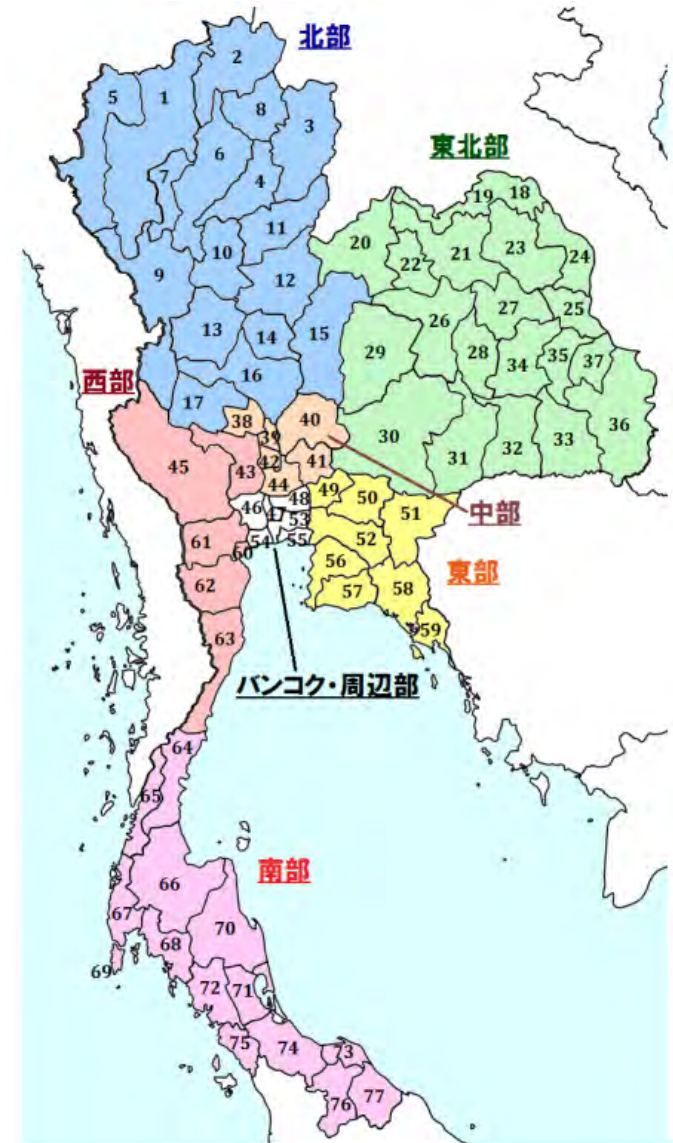
バンコク首都圏の概要

■ バンコク首都圏

- 首都バンコクとその周辺5県
(ナコンパトム、ノンタブリー、パトゥムターニー、サムットサコーン、サムットプラカーン)
- 面積：全国の1.5%
- 人口：全国の23.5%
- 名目GDP：全国の46.4%
- 1人あたりGDP：約450,000THB
(約1,575,000円、1THB=3.5円換算)

	面積		人口		名目GDP		GDP/人
	(km ²)	(構成比)	(千人)	(構成比)	(10億THB)	(構成比)	(THB)
全国	513,120	(100.0%)	67,654	(100.0%)	15,452	(100.0%)	228,397
バンコク首都圏	7,762	(1.5%)	15,931	(23.5%)	7,167	(46.4%)	449,878
中部	16,593	(3.2%)	3,138	(4.6%)	838	(5.4%)	267,049
東部	36,503	(7.1%)	5,707	(8.4%)	2,857	(18.5%)	500,613
西部	43,047	(8.4%)	3,598	(5.3%)	539	(3.5%)	149,805
北部	169,644	(33.1%)	11,400	(16.9%)	1,183	(7.7%)	103,772
東北部	168,855	(32.9%)	18,619	(27.5%)	1,496	(9.7%)	80,348
南部	70,715	(13.8%)	9,261	(13.7%)	1,371	(8.9%)	148,040

(出典) JBIC 「タイの投資環境／2019年11月」より作成、各データは2017年のもの



(出典) JBIC 「タイの投資環境／2019年11月」

2. バンコクの鉄道とバスの概況

バンコク首都圏の鉄道計画

- 現在のバンコク首都圏の鉄道は、2010年にタイ政府により策定されたバンコク首都圏鉄道マスタープラン(M-MAP)に基づき計画・実施されている。計画年次は2010年～2029年。
- 計 画：路線長553.41km、14路線、367駅
- 営業中：路線長211.94km、8路線、140駅

โครงการรถไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

14 สายทาง
553.41 กม.
367 สถานี





















路線	計画路線長 (km)	営業路線長 (km)	進捗
Light Green	71.80	55.80	0.78
Dark Green	14.00	14.00	1.00
Gold	2.80	1.88	0.67
Blue	55.00	47.00	0.85
Purple	46.60	23.00	0.49
ARL	50.50	28.70	0.57
Dark Red	78.90	26.30	0.33
Light Red	55.90	15.26	0.27
Pink	37.50		0
Yellow	33.00		0
Orange	35.90		0
Brown	22.10		0
Gray	39.91		0
Light Blue	9.50		0
合計	553.41	211.94	0.38

(出典) DRT 「โครงการรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานคร และ ปริมณฑล 14 สายทาง ระยะทาง 553.41 กม. 367 สถานี」より作成

2. バンコクの鉄道とバスの概況

営業中の路線

- 営業中の各鉄道路線は管理・運営体制が一元化されておらず、路線毎に異なった組織体系で運営されている。

通称	BTS	MRT	ARL	SRT	国鉄
所管行政主体	 バンコク都	 運輸省	 運輸省	 運輸省	 運輸省
所管国営企業	-	 MRTA	 SRT	 SRT	 SRT
営業主体	 BTSC	 BEM	SRTET ⇒CPグループ	 SRTET	 SRT
営業路線	Light Green Dark Green Gold*	Blue Purple	ARL	Dark Red Light Red	Northern Northeastern Eastern Southern Mae Klong
路線長	71.7km	70.0km	28.7km	41.6km	4,044km
分類	Mass Rapid Transit	Mass Rapid Transit	Commuter Train	Commuter Train	在来線
車両					

※ Gold Lineは全自動無人運転車両システム

(出典)各主体・企業のサイト及びAnnual Report







MRTA : Mass Rapid Transit Authority of Thailand
 SRT : State Railway of Thailand
 BTSC : Bangkok Mass Transit System Public Co., Ltd.

BEM : Bangkok Expressway and Metro Public Co., Ltd.
 SRTET : SRT Electrified Train Co., Ltd.

Supported by  日本 THE NIPPON 財団 FOUNDATION

2. バンコクの鉄道とバスの概況

建設中の路線

路線	Yellow	Pink	Orange
所管行政主体	 運輸省		
所管国営企業	 MRTA		
営業主体	 EBM (BTSグループ)	 NBM (BTSグループ)	-
路線長	30.4km	34.5km	22.5km
駅数	23駅	17駅	17駅
分類	Monorail	Monorail	Mass Rapid Transit
車両			-

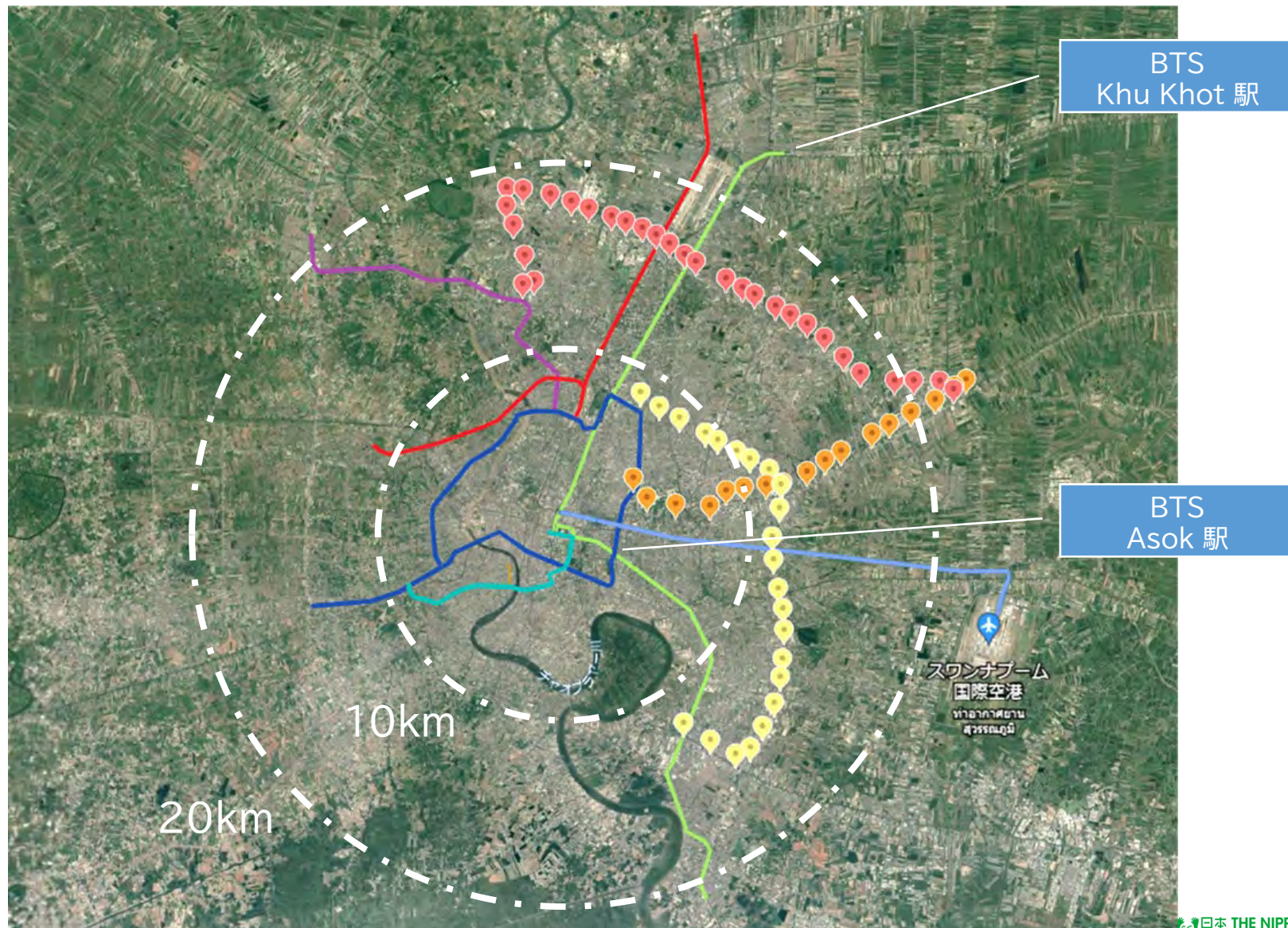
EBM : Eastern Bangkok Monorail Co., Ltd..

NBM : Northern Bangkok Monorail Co., Ltd.

(出典) MRTA サイト

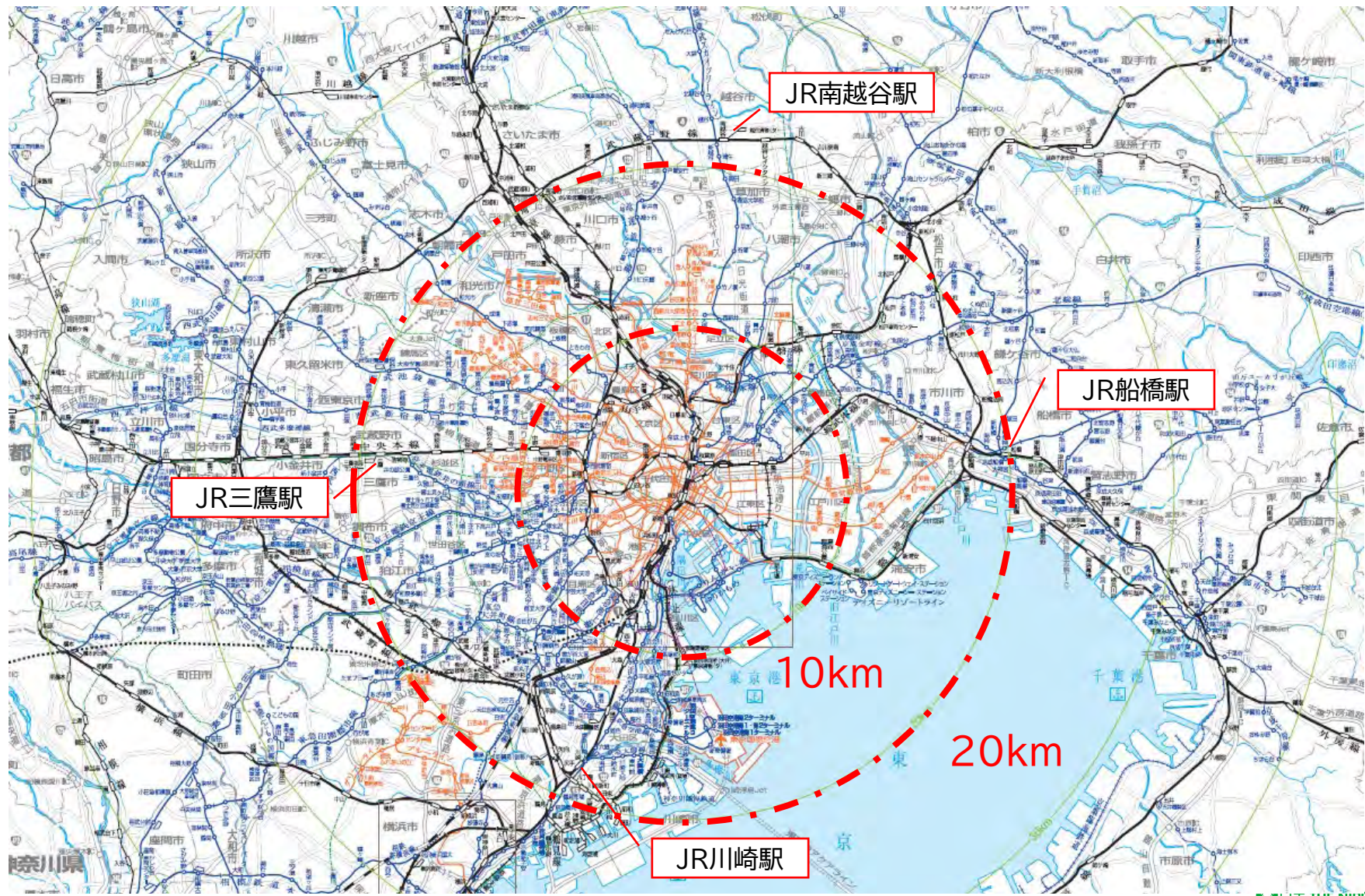
Supported by  日本 THE NIPPON 財団 FOUNDATION

2. バンコクの鉄道とバスの概況 営業中及び建設中の路線



(出典) Google Earthより作成

2. バンコクの鉄道とバスの概況 (参考)東京圏の鉄道路線



(出典) 鉄道・運輸機構 東京圏鉄道路線図より作成

2. バンコクの鉄道とバスの概況 (参考)東京圏の鉄道路線



(出典) 鉄道・運輸機構 東京圏鉄道路線図より作成

2. バンコクの鉄道とバスの概況

都市鉄道に関する課題

- バンコク首都圏の都市鉄道に関して、JICAにより複数の調査結果が報告されており、課題の一つとして、鉄道と他の交通との結節性が指摘されている。

● 沿線開発に関する課題

- 途上国においては必ずしも鉄道整備と駅前・沿線開発間の連携が十分ではなく、利用者の利便性を阻んでおり、利用者の増加に繋がらない。
- 駅へのアクセス性の低さの要因として、魅力的な駅前施設の重要性に対する認識の低さや、都市開発との連携の欠如、計画策定段階や設計段階において鉄道事業者が関与できる機会の不足、土地に関する制約、土地所有者の複雑さなどが挙げられる。

● 交通結節点に関する課題

- 駅前・沿線開発において最も重要なものは交通結節点である。この機能が確保されないと鉄道本来の機能が大きく損なわれる。途上国の鉄道整備でこの機能を誰が担うのかが曖昧なままに鉄道建設が進められている。
- 都市鉄道ネットワークとバスネットワークとの結節性が低いために、都市鉄道の整備に伴ってバス利用者が減少しており、都市鉄道整備が公共交通の利用者増大に寄与していない。
- バスやバンの十分な停車帯がなく、隣接する駅へのダイレクトアクセスがないなど、魅力的な駅前施設の整備への取り組みが不十分な場所がある。

● その他の課題

- 需要予測の精度向上、輸送力等

(出典1) JICA: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 最終報告書(2017年)
 (出典2) JICA:タイ国 バンコク首都圏都市鉄道マスタープラン改定(M-MAP2)に係る情報収集・確認調査 最終報告書(2019年)

2. バンコクの鉄道とバスの概況 バス事業の概要と課題

- バンコク首都圏のバス事業は、国営企業のBangkok Mass Transit Authority (BMTA)と、民間事業者とBMTAによる共同運行により運営されている。
- BMTAは1,200億THB超の累積債務を抱えており、2018年より再建計画が進められている。その中で、バスと鉄道等との連携強化が対策として挙げられている。

	BMTA Bus	Private Joint Bus
保有バス台数	3,005台	6,094台 (Van等を含む)
路線数	112路線	285路線

2020年時点



BMTA Bus



Private Joint Bus



Public Van

BMTAの経営課題

- 人件費や車両維持費等の支出が大きい
- 道路混雑によるバスサービスの低下
- 鉄道等の整備に伴うバス利用者の減少
- 政府の方針により、バス事業は中・低所得者向けの公益事業として高いサービス水準が求められるが、一方でBMTAは適切な運賃設定や路線再編をすることができず、収益性の低い事業となっている

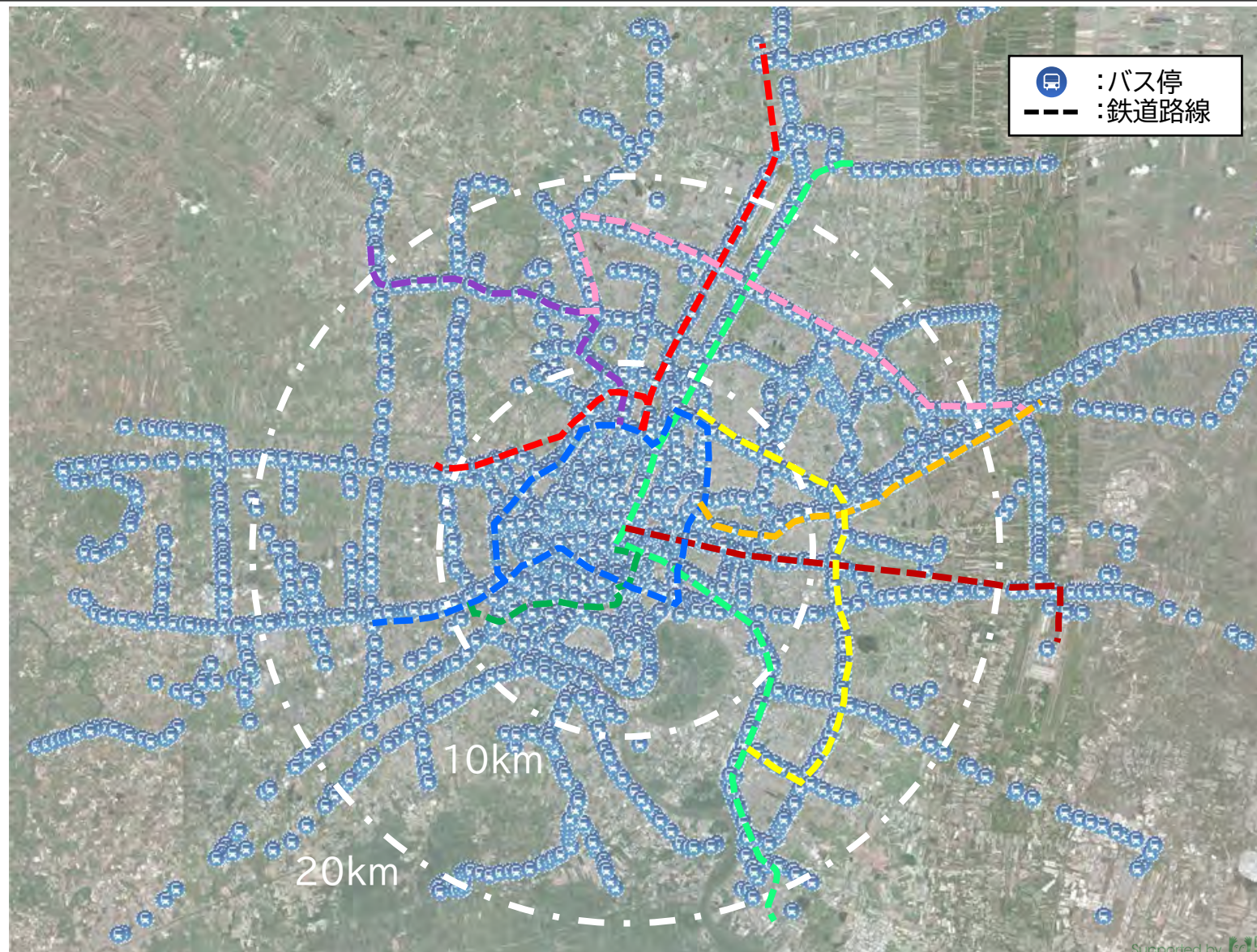
再建計画の主な内容

- 職員の早期退職や、民間事業者が所有するバスの賃貸利用による経費の削減
- 鉄道等の他の交通モードとの連携強化
- バス路線の再編による鉄道システムとの接続
- 最新技術による、結節点での交通情報の提供
- エアコン付きバスの導入
- 新たな運賃体系
- バス専用レーンの導入

(出典) BMTA Annual Report及びRehabilitation Plan, Bangkok Post, Nation Thailand

Supported by  THE NIPPON FOUNDATION

2. バンコクの鉄道とバスの概況 主なバス路線と鉄道路線



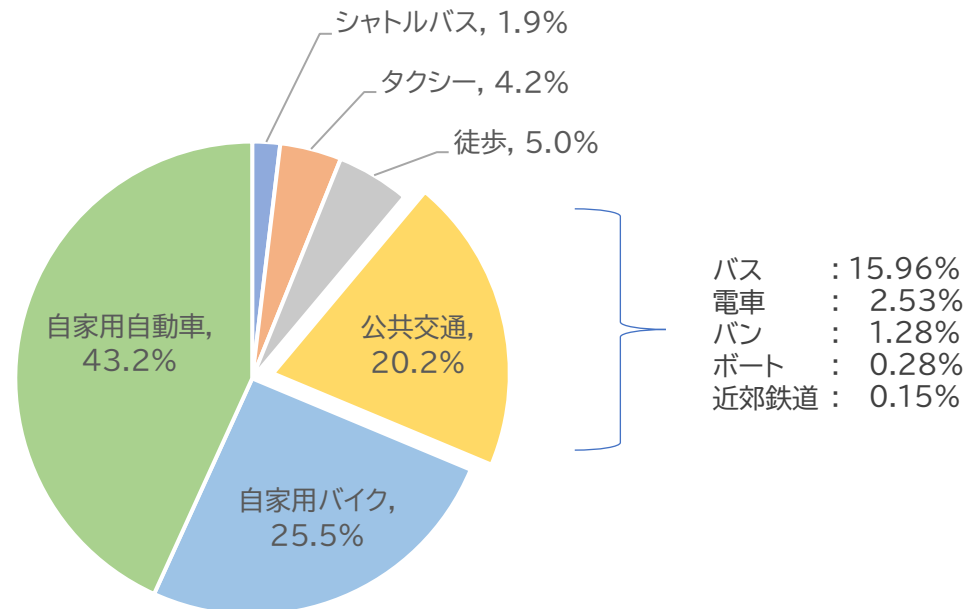
(出典) Transit Bangkokより作成

Supported by  THE NIPPON FOUNDATION

2. バンコクの鉄道とバスの概況 交通手段分担率

- バンコク首都圏の交通手段分担率は、自家用自動車と自家用バイクが約7割を占め、公共交通は約2割(需要予測モデルに基づく)

Travel Patterns in Bangkok and its Vicinity, 2017

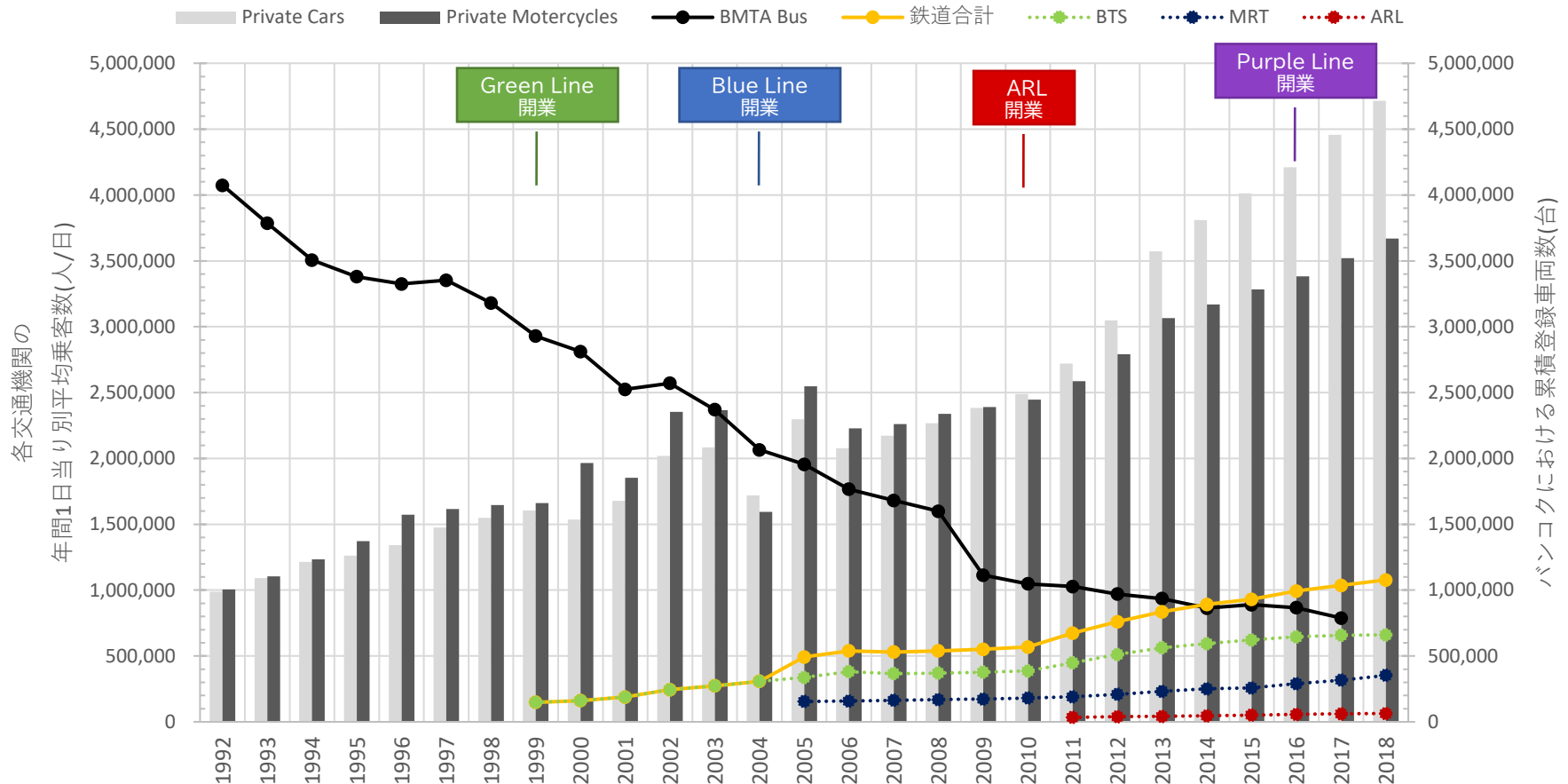


出所：OTP 「การเดินทางของประชาชนกรุงเทพมหานคร จังหวัดปริมณฑล และพื้นที่ลุ่มเมือง」より作成

2. バンコクの鉄道とバスの概況

コロナ禍前の公共交通利用者数の推移

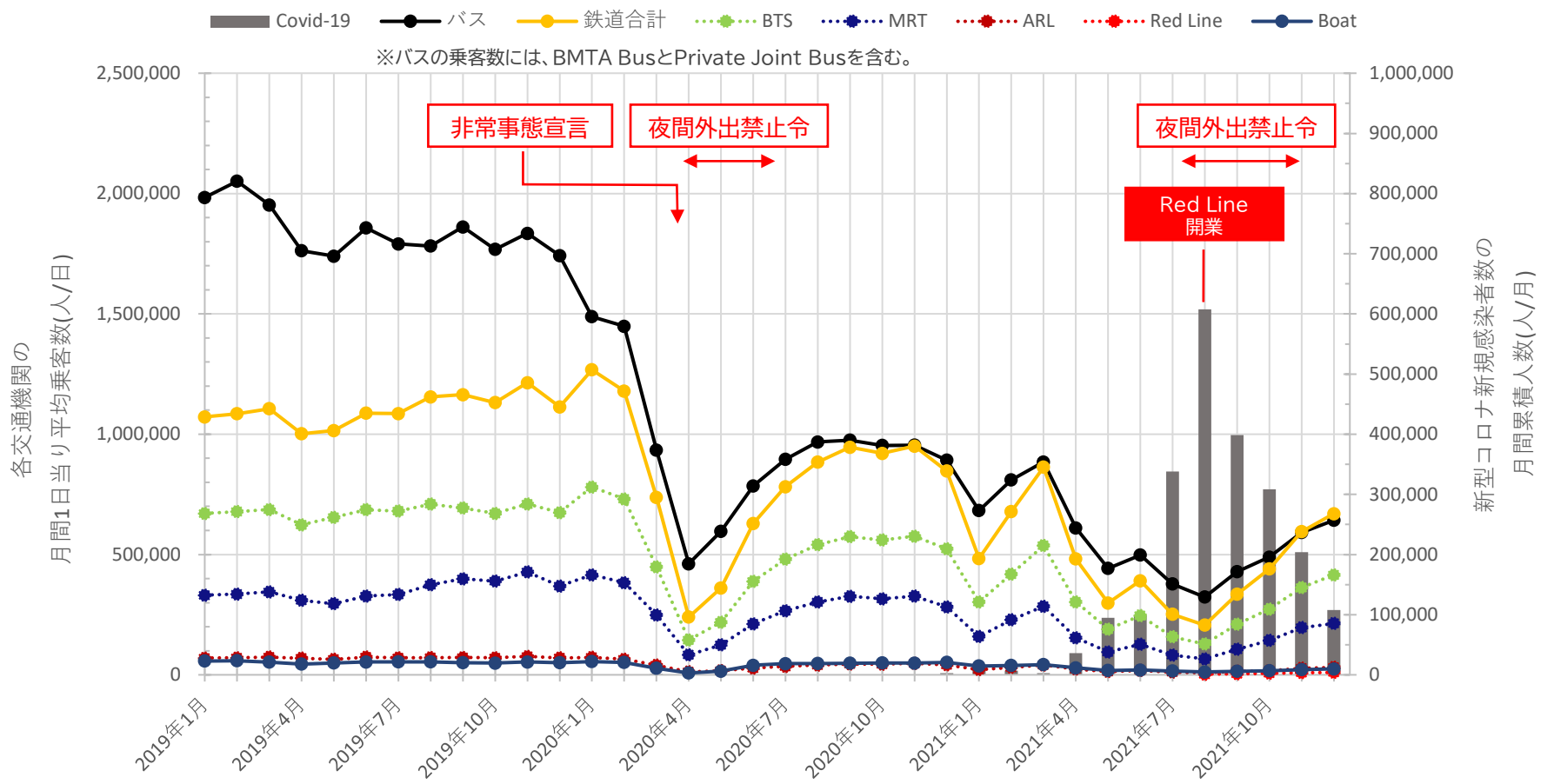
- 自家用自動車や自家用バイクの普及に伴い、BMTAバスの利用者数は年々減少し、2017年の時点で25年前の1/4以下に減少している。
- 鉄道路線の整備に伴い、鉄道利用者数は年々増加している。



(出典) MRT Annual Report 2019 より作成

2. バンコクの鉄道とバスの概況 コロナ禍の公共交通利用者数の推移

■ 新型コロナの感染拡大や各種規制に伴い、公共交通全体で利用者数が減少している。特に、バス利用者数の減少は顕著であり、コロナ禍ではバスと鉄道合計の利用者数が同じ水準を推移している。



(出典) MOT Data Catalog,およびDDC COVID-19 Interactive Dashboard (moph.go.th)より作成

2. バンコクの鉄道とバスの概況 まとめと考察

■ 鉄道

- 鉄道ネットワークの拡大とともに、鉄道利用者は年々増加している。また、現在建設中の路線の整備により、鉄道ネットワークの更なる拡大が見込まれる。
- 駅前や沿線の開発は計画的に進んでおらず、鉄道と他の交通モードとの**結節性の悪さ**が指摘されている。

■ バス

- モータリゼーションとともに、バス利用者は大幅に減少している。
- 多額の累積債務を抱えるBMTAは、再建計画に基づく取組みが進められている。再建計画の内容として、バス路線の再編等とともに、鉄道を含めた他の交通モードとの**連携強化**についても検討されている。

■ 新型コロナによる影響

- 感染の拡大に伴い、公共交通の利用者数が全体的に減少する中で、鉄道に比べてバス利用者数の減少は顕著である。



鉄道とバスともに共通する課題として、他の交通モードとの**結節性の悪さ**が挙げられる。公共交通サービスを持続的に提供するための対策のひとつとして、双方の**結節機能**を向上させることにより、公共交通全体の利用拡大が求められる。

Contents

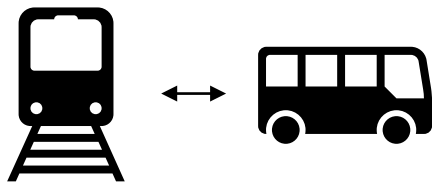
1. 研究調査の背景
2. バンコクの鉄道とバスの概況
- 3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査**
4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向
5. これからの都市交通への考察と示唆

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査

現地調査の概要

- 鉄道とバスの結節性の現状を把握するため、現地調査を実施。
 - 目的
 - 交通結節点が整備されていないことによる現地の課題を把握する。
 - 交通結節点の利便性評価等に関する既往研究を参考に、一部の評価項目を目安として、鉄道とバスの乗継ぎに関する現地の状況を確認する。
- 時期 : 2021年12月～2022年1月
 - 対象 : 鉄道駅40か所、及びその近傍のバス停111か所
 ※鉄道とバスを乗継ぐ前提の下、現地の状況に応じて駅近傍のバス停を選定
 - 調査項目 : 交通結節点が整備されていないことによる課題の把握、
 および下記項目

① 駅とバス停間の距離



② バス停の屋根・ベンチの有無



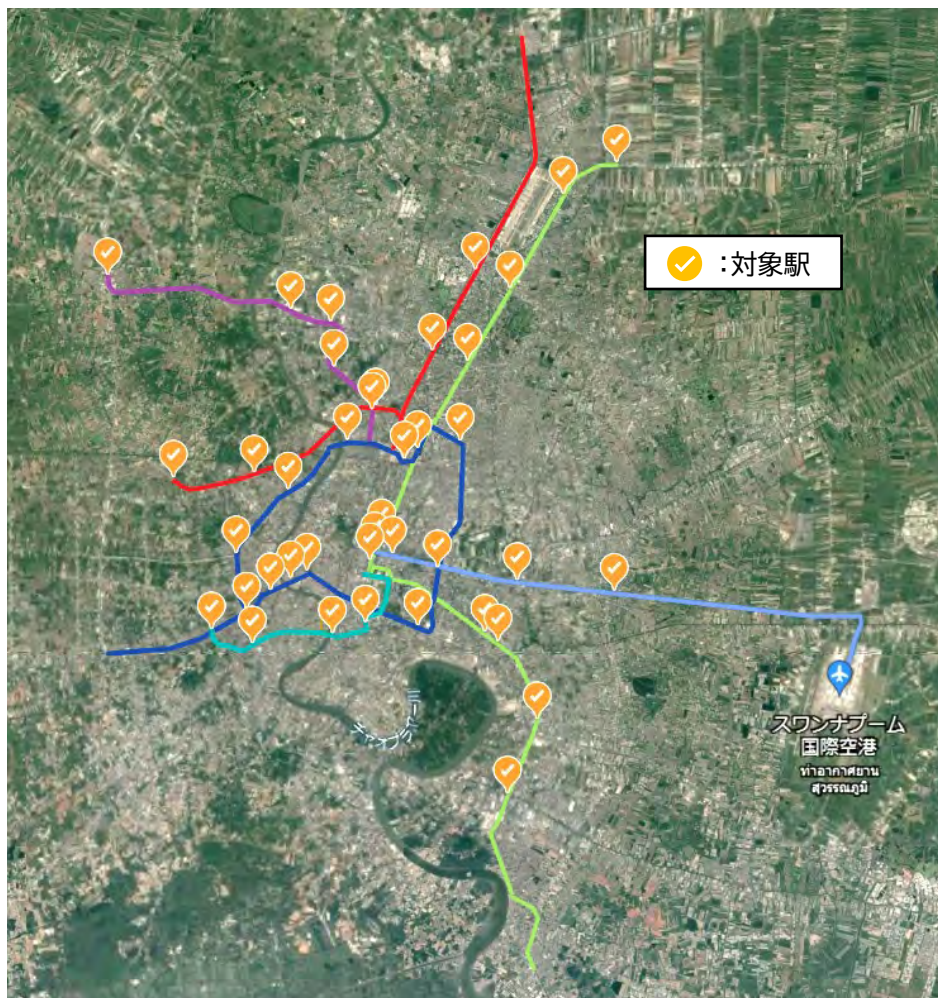
③ 乗継経路情報の有無



(出典) 東京メトロナビ

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査 現地調査の概要

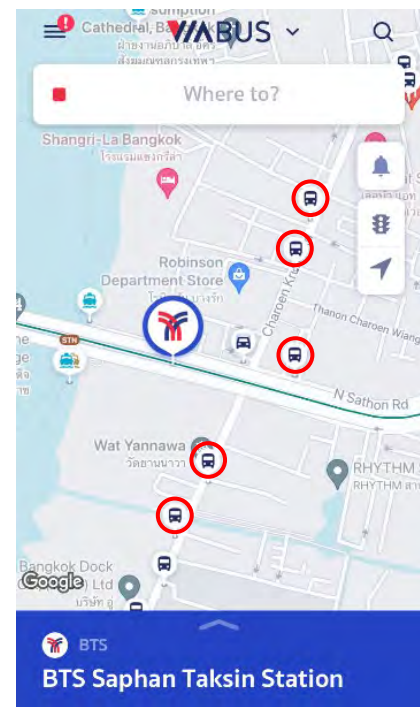
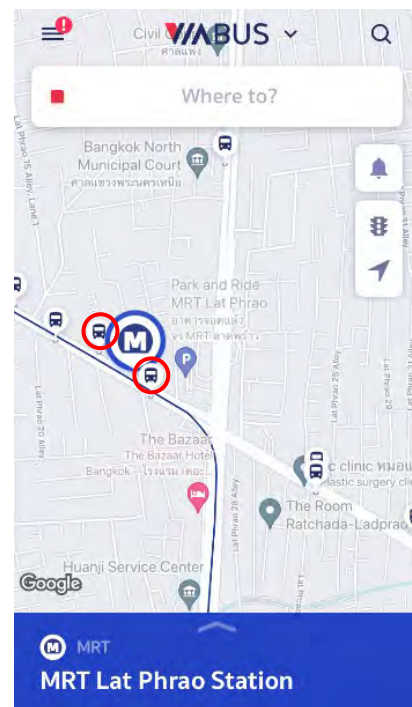
対象駅



(出典) Google Earthより作成

対象バス停の例

○ :対象バス停



(出典) ViaBusより作成

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査 補足：既往研究

- 既往研究(a)
 - 国土技術政策総合研究所 塚田幸広他
 - 一般化時間による交通結節点の利便性評価手法(2006年)
 - 評価項目：所要時間、移動形態、乗換経路情報の有無、待ち空間での上屋の有無など
- 既往研究(b)
 - 鉄道総合技術研究所 鈴木崇正他
 - 鉄道とバスの乗継利便性評価手法の改良と評価ツールの開発(2015年)
 - 説明変数：車道歩行時間、歩道歩行時間、階段時間、エスカレータ時間、バス停屋根、バス停ベンチなど
- 既往研究(c)
 - Kasetsart University นางสาวชนนิกานต์ ศักดิ์สิริโกศล 他
 - The Capacity of Bangkok Skytrain's Stations in Connecting with the Existing Transportation Systems in Peri - Urban Bangkok(2018年)
 - 鉄道の駅と他の交通手段が利用できる地点間の距離、駅の出口の数、駅の大きさ、駅の階層の数など

■ 本調査では、以下の項目を確認し、全体的な傾向を把握する。

①駅とバス停間の距離



②バス停の屋根・ベンチの有無



③乗継経路情報の有無



(出典) 東京メトロナビ

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査

補足: Google Earthによる距離の測定例

- 現地で駅とバス停間の経路を確認したうえで、Google Earthにより距離を測定する。
- 駅のホーム中央を始点とし、バス停の看板付近を終点とする。
- 階段やエスカレータ、エレベータ等による上下移動は距離に含まれない。



(出典) Google Earthより作成

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査 交通結節点としての課題

- 駅の付帯設備である階段やエスカレータ、エレベータが周辺の歩道の一部を占有しており、十分な歩道の有効幅員が確保できていない。
- 駅周辺に十分な容量の駐車場がないため、歩道上にバイクが駐車されている。



駅の付帯設備による歩道占用



駅周辺の歩道における路上駐車

- 駅周辺の歩行環境が阻害されている。

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査 交通結節点としての課題

- バス停に十分な滞留スペースがなく、歩行スペースとの競合が生じている。
- ベンチがあるバス停でも、立ってバスを待つ利用者が多い。背景として、滞留スペースの不足だけでなく、現地特有のバスの利用形態による影響が考えられる。



滞留スペースと歩行スペースの競合



バスを待つ利用者

- バス待ち空間の環境が快適なものとなっていない。

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査 交通結節点としての課題

- 停車帯が設けられているバス停は少なく、バス停周辺に駐車する車両がある場合は、バスが車道の中央側で一時停車した状態で利用者を乗降させることがある。
- 一部のバス停では照明がない。バスの運行時間はおおよそ5時～23時。



車道中央側で一時停車するバス



照明のないバス停

- バス利用時の環境が安全・安心なものとなっていない。

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査 交通結節点としての課題

- 駅の周辺には、バス以外にも様々な交通手段が集中しており、利用者にとっては多様な交通手段が選択できる。それらの交通手段は、駅の出入口近辺に乗降場を設けていることが多いため、乗継ぎの観点ではバスよりも便利な交通手段となっている。



駅の近辺に設けられたSongtaewとバイクタクシーの乗降場

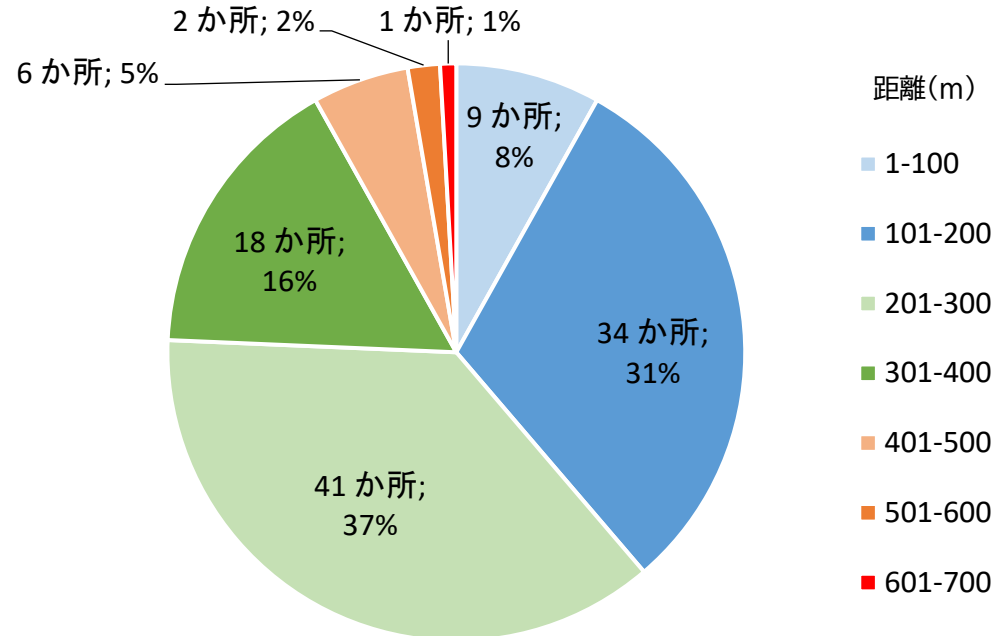
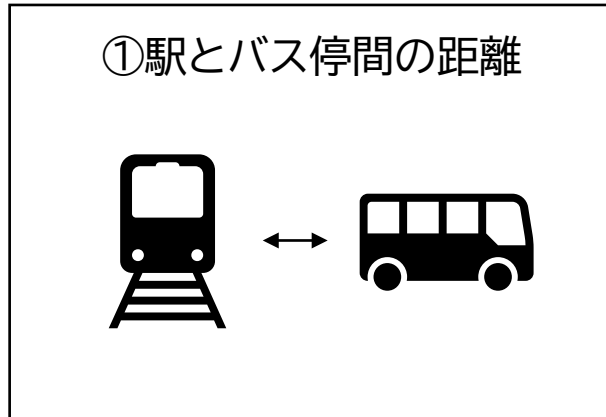


バス停付近で利用できるSongtaewやタクシー

- 駅の周辺に集中する多様な交通手段との競合

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査

調査項目① 駅とバス停間の距離



【評価の目安】

既往研究(c)では以下の距離区分で評価

- 0-200m : High level
- 201-400m : Moderate
- 401-800m : Low level

- 本調査結果について、既往研究の評価区分を目安とした場合、約9割の経路は High Level もしくは Moderate となる傾向が窺える。
- ただし、移動距離だけでなく、現地の歩行環境や多様な交通手段の選択肢などを考慮した評価が必要だと推察される。

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査

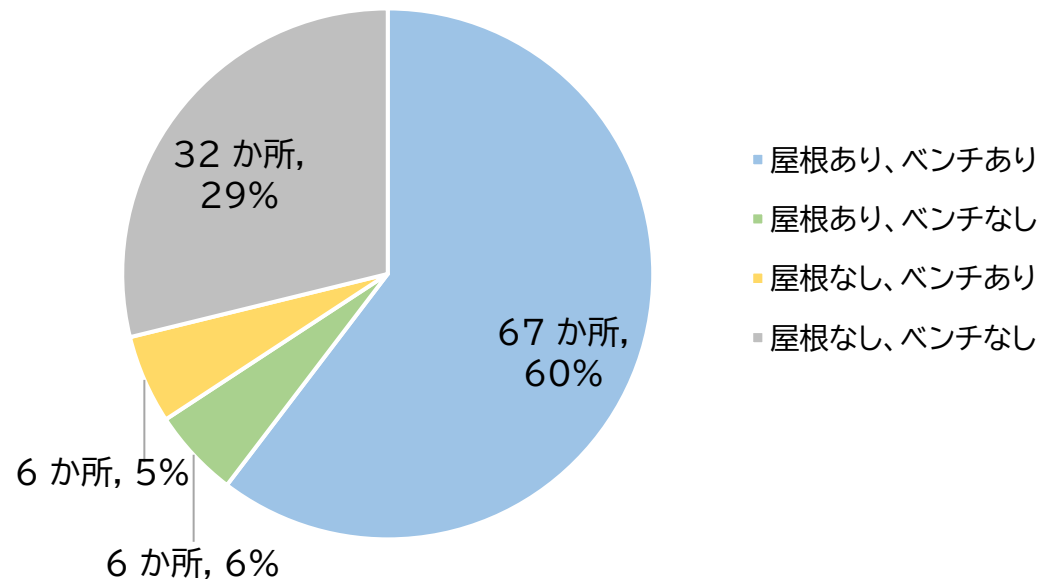
調査項目② バス停の屋根・ベンチの有無

②バス停の屋根・ベンチの有無



【評価の目安】

既往研究(a)では、屋根がない場合には心理的負担時間が考慮される。
 既往研究(b)では、屋根やベンチがない場合には移動抵抗が考慮される。



- 本調査結果について、既往研究の評価を目安とした場合、約6割のバス停では心理的負担や移動抵抗が考慮されない傾向が窺える。
- ただし、屋根やベンチの有無だけでなく、バス待ち空間の快適さや安全・安心の観点を考慮した評価が必要だと推察される。

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査

調査項目③ 乗継経路情報の有無

③乗継経路情報の有無



(出典) 東京メトロナビ

【評価の目安】

既往研究(a)では、通勤目的以外の場合、乗継経路情報がないことによる損失時間が考慮される。

駅からバス停への乗継経路情報(確認場所:駅構内)

確認対象	確認内容	あり	なし	全数
出口案内	バス停への案内表示の有無	1	39	40
Area Map	バス停の位置表示の有無	31	9	40

バス停から駅への乗継経路情報(確認場所:バス停付近)

確認対象	確認内容	あり	なし	全数
案内表示	駅への案内表示の有無	0	111	111
Area Map	Area Map自体の有無	5	106	111

- 駅構内のArea Mapを除くと、大多数の駅およびバス停において鉄道・バス間の乗継経路情報が提供されていない傾向が窺える。
- 特に鉄道からバスへ乗継ぐ場合、駅とバス停との位置関係は駅ごとに異なるため、乗継経路情報がないことによる影響は大きいと推察される。

3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査

調査項目③ 乗継経路情報の有無



BTSからMRTおよびポートへの案内表示



BTSからBRTへの案内表示



MRTからSRTへの案内表示



ARLからポートへの案内表示

- さらに、鉄道から鉄道、鉄道からポート、鉄道からBRTへ乗継可能な駅では、該当する全ての駅の出口案内とArea Mapにおいて、各交通手段への乗継経路情報が表示されており、鉄道・バス間の乗継経路情報は相対的にも少ない。

3. 鉄道とバスの結節機能に関する調査 まとめと考察

■ 交通結節点が整備されていないことによる課題

- 駅周辺の歩行環境が阻害されている。
- バス待ち空間の環境が快適なものとなっていない。
- バス利用時の環境が安全・安心なものとなっていない。
- 駅の周辺に集中する多様な交通手段との競合。

■ 調査項目に関する傾向

- ①駅とバス停間の距離や、②バス停の屋根・ベンチの有無のハード面の項目は、既往研究の評価を目安とした場合、結節機能が著しく低く評価される傾向は見られない。しかし、歩行環境やバス待ち空間の環境など、現地特有の状況が結節機能の評価に及ぼす影響は大きいものと考えられる。
- ③乗継経路情報のソフト面の項目は、駅構内のArea Map以外での情報提供が少ない傾向が確認された。また、他の乗継パターンと比較した場合、鉄道とバスの乗継経路情報は相対的に少ないことが確認された。



本報告では鉄道とバスの結節機能に着目したが、駅周辺の多様な交通事情を遍く考慮したうえで、課題の把握と結節機能の評価、並びに対策の検討が求められる。

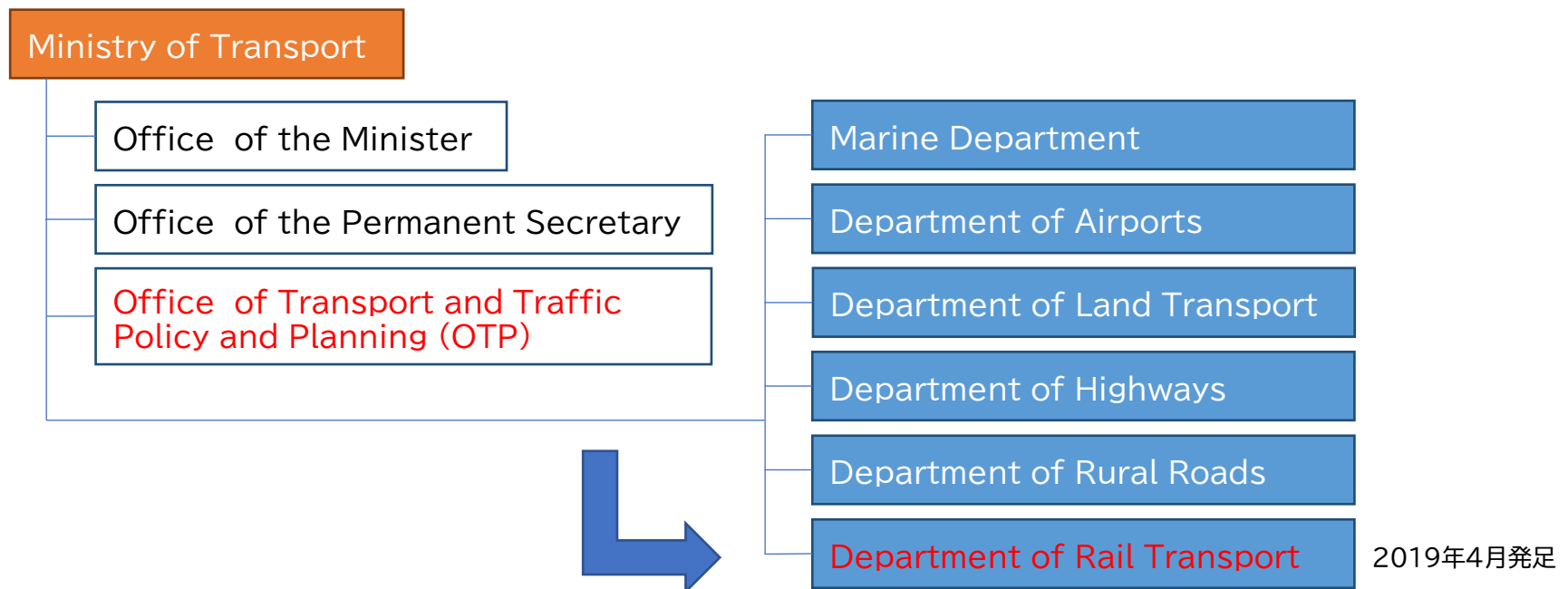
Contents

1. 研究調査の背景
2. バンコクの鉄道とバスの概況
3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査
- 4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向**
5. これからの都市交通への考察と示唆

4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向

タイ運輸省の組織体系

- 従来、タイ運輸省では、鉄道を含む運輸関係の政策・計画に関する案件は、OTPが中心となって管轄していた。
- 2019年4月、組織改編により鉄道局が発足し、運輸省内における鉄道行政を担う主体が明確化された。ただし、BTSは依然として首都バンコクが管轄している。



4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向

新たなマスタープランの策定

- 現行のマスタープラン(M-MAP)の計画年次は2010年～2029年であり、現在、新たなマスタープラン(M-MAP2)の策定作業がタイ鉄道局の下で進められている。
- タイ政府からの支援要請に基づき、2017年以降、JICAがタイ政府に対して、基礎調査の実施やワーキンググループの設置、技術的な助言等により協力を行っている。

基礎調査の主な報告内容 (M-MAP2 Blueprint)

- 交通課題(抜粋)
 - 深刻な道路渋滞
 - 不十分な公共交通ネットワーク
 - 交通モード間のアクセス性の欠如
- 都市鉄道開発の政策方針や施策(抜粋)
 - 既存の都市鉄道路線の輸送力拡大
 - 都市中心部における鉄道不便地域での鉄道路線の整備
 - バスや河川交通等と連携したマルチモーダルな公共交通ネットワークの強化
 - 交通ターミナルの強化
 - 鉄道駅へのアクセス性の強化

M-MAP2策定作業の主な内容

- 新たな鉄道需要予測モデルの作成
- M-MAP2詳細計画の策定
 - 駅・ルートや他交通モードとの連結性、都市鉄道と都市整備計画の統合促進等の主要課題を特定・分析し、改善案を検討
 - 新たな路線計画の策定
 - 新たな路線についての開発計画や政策の策定

鉄道路線の整備とともに、鉄道と他の交通手段との結節性の強化へ向けた取組みが期待される。

4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向

鉄道関連法令の整備

- 従来、タイでは鉄道事業を包括的に取り扱う法令はなく、事業主体ごとに定められた法令や制度に基づき鉄道事業を行っている。
- 2021年7月、鉄道事業全般を対象とした鉄道輸送法(Rail Transport Act)案が内閣による原則の承認を受け、現在、法令委員会による検討が進められている。



(出典) Department of Rail Transport (drt.go.th)

● 鉄道輸送法案の主な内容

● 一般事項

1. 政策委員会
 2. 鉄道事業の計画
 3. 鉄道システム区域と安全区域の設定
 4. 事業監督
 5. 事故調査
 6. 検査官
 7. 職員
 8. 車両登録
 9. 乗客及び利用者の保護
 10. 罰則
- 経過措置

4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向

鉄道輸送法案の概要

- 法案に含まれる項目として、不動産等の開発や、TODの推進、鉄道と他の交通の接続等に関する規定が盛り込まれている。

第4条:主務大臣

主務大臣を運輸大臣とし、以下の事項に関する政令を定める。

- ① 鉄道輸送事業に必要な鉄道施設や資産の使用に係る規則、手順、条件
- ② TODの推進に係る規則、手順、条件
- ③ 鉄道と他の交通の接続に係る規則、手順、条件
- ④ 鉄道事業に伴い便益を享受する不動産等の開発に係る規則、手順、条件
- ⑤ 鉄道輸送の基準に係る規則
- ⑥ 運賃を含む各種料金設定

第9条:政策委員会の責務と権限

- ① 鉄道輸送開発計画の承認、及び内閣への提案
- ② 鉄道輸送事業の実施主体となる政府機関の承認
- ③ 鉄道事業に伴い便益を享受する不動産等の開発に係るガイドラインの内閣への提案
- ④ TODの推進に係るガイドラインの内閣への提案
- ⑤ 鉄道と他の交通の接続に係るガイドラインの内閣への提案
- ⑥ 運賃上限額、貨物輸送料、鉄道設備使用料、その他の料金に係る規則
- ⑦ 前項で定める料金の基準及び算出方法の制定
- ⑧ 省令の承認
- ⑨ 鉄道輸送事業の執行に係る問題や障壁の内閣への報告
- ⑩ 小委員会、アドバイザー、ワーキンググループの任命

※ 政策委員会は、首相を筆頭に関連省庁の大臣等により構成される。

4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向

鉄道輸送法案の概要

(前頁のつづき)

第13条: 鉄道局の責務と権限

- 委員会の事務局として関連する業務
- 鉄道輸送開発計画の作成
- 不動産等の開発、TODの推進、鉄道と他の交通の接続等に関する調査分析を行い、政策委員会へガイドラインの提案を行う
- その他、鉄道路線選定の予備調査、鉄道輸送基準制定の準備、運賃設定の関する調査分析、事業評価、国内・海外の機関との調整等の鉄道行政全般

第21条: 民間資本によらない鉄道輸送事業の提案

第22条: 民間資本を含む鉄道輸送事業の提案

- 鉄道輸送事業の提案に必要な項目が規定されており、いずれの場合も不動産等の開発計画、TODの計画、鉄道と他の交通の接続に関する項目が含まれている。

(出典) Office of the Council of State資料より作成



本法案が成立し施行されることにより、タイの鉄道事業における統一的な規程が定められるとともに、鉄道と他の交通手段との結節性の向上へ向けた制度の策定が期待される。

4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向 まとめと考察

■ 鉄道局の発足

- 2019年に運輸省内に鉄道局が発足し、鉄道行政の主体が明確化された。

■ 新たなマスタープランの策定作業

- タイの鉄道局が主体となって、新たなマスタープランの策定作業が進められている。
- 需要予測モデルの精度向上や都市鉄道と都市整備計画の統合促進等とともに、鉄道と他の交通手段との**結節性**を主要課題として、改善策が検討されている。

■ 鉄道関連法の整備

- タイ国内の鉄道事業の取扱いを包括的に定める法案が作成され、2021年7月に内閣による原則の承認を受け、現在、法令委員会により検討が進められている。
- 2022年2月時点の案文では、鉄道事業そのものに係る規定だけでなく、不動産等の開発、TODの推進、**鉄道と他の交通の接続**等に関する規定が盛り込まれている。



鉄道事業に関する政策面(行政体制・マスタープラン・法制度等)の整備が進むことで、鉄道だけでなく、鉄道を中心とした交通ネットワーク全体の利便性の向上へ向けた取組みが期待される。

Contents

1. 研究調査の背景
2. バンコクの鉄道とバスの概況
3. 鉄道とバスの結節機能に関する現地調査
4. タイの鉄道等公共交通に関する政策動向
- 5. これからの都市交通への考察と示唆**

5. これからの都市交通への考察と示唆

- タイでは、鉄道ネットワークの拡大が進む一方、駅周辺では計画的な整備が十分に進んでおらず、使い勝手のよい交通結節点となっていない。
- 他の東南・南アジアの国々においても、交通量の多い道路用地の地下や上空に鉄道を整備する事例は多く、結節機能の観点で同様の課題を抱えていると推察される。



- これから整備する鉄道について
 - 鉄道ネットワークの拡大だけでなく、他の交通手段との結節性にも配慮し、交通ネットワーク全体を考慮した計画と整備が必要。
- これまでに整備された鉄道について
 - 市街地の中に鉄道を整備し、民間事業者等による開発が進む中で、駅周辺の再整備を計画・実施することは、非常に困難な課題である。
 - 現地の状況や課題を把握し、様々な制度を活用することで、既存駅周辺の再整備に関する的確な対応策の検討が求められる。
 - ソフト面では、乗換経路情報の充実などの対策による改善が期待される。
 - ハード面では、例えば、高架駅のコンコースや歩行者デッキを拡張して滞留スペースを設けるなど、空間を立体的に活用した結節点の検討といった工夫による改善が期待される。

5. これからの都市交通への考察と示唆

- かつて日本でも、運輸政策審議会答申第18号(2000年)やユニバーサルデザイン政策大綱(2005年)により、鉄道と他の交通手段とのシームレス化や乗継円滑化の推進について方針が示されており、これらに基づいた日本の取組み事例が、現地の課題解決の参考となることが期待される。

運輸政策審議会答申第18号

(1) 交通サービスのバリアフリー化、シームレス化等の推進

また、**鉄道相互間のみならず、鉄道とバス、タクシー、自家用車等の乗継ぎ円滑化を図るため**、鉄道駅とバスターミナルの乗換距離の短縮、パーク・アンド・ライド用の駐車場の整備等といったハード面とともに、鉄道・バス共通のカード乗車券の普及促進、乗継案内情報の提供等のソフト面の対策を講ずるものとする。

ユニバーサルデザイン政策大綱

6 だれもが安全で円滑に利用できる公共交通の実現

- 交通結節点周辺における**公共交通乗継円滑化**の推進
- ユニバーサルデザインの考え方を踏まえた施策を総合的に推進するため、関連事業と連携しつつ、交通結節点において自由かつ安全に移動できるよう公共交通の利用円滑化施策を推進