



The Japan Council of Local Authorities for
International Relations, Singapore

シンガポールの政策 陸上交通政策編

2020年7月

一般財団法人自治体国際化協会 シンガポール事務所

1. 陸上交通政策の概要
2. 陸上交通に係る行政組織
3. 自動車（渋滞緩和策）
4. 公共交通機関
5. タクシーと配車サービス
6. 最近の動向

1. 陸上交通政策の概要



独立直後（1965年） 深刻な交通渋滞、非効率な交通インフラ網



1971年 「コンセプトプラン」策定 交通インフラの整備促進

- ・ 高速道路網の整備
- ・ 公共交通機関の整備 → 1987年に都市型高速鉄道(MRT)が運転開始
- ・ その他の施策

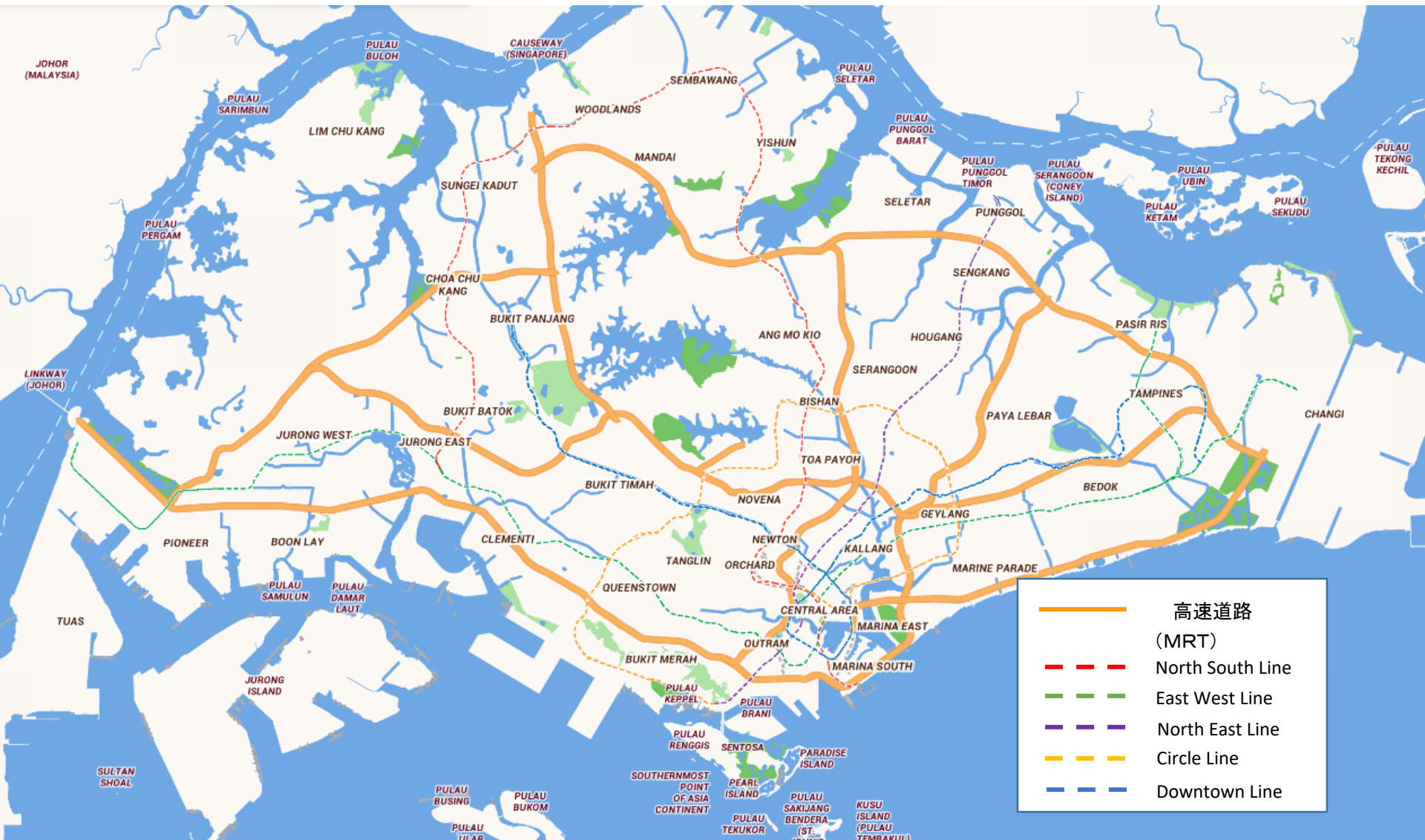
1975年	入域許可制度 (Singapore Area Licensing Scheme)
1987年	都市型高速鉄道(MRT)の運転開始
1990年	自動車所有権利証書の取得の義務化
1994年	オフピークカー制度
1998年	電子道路課金制度 (Electronic Road Pricing)
1999年	LRT (Light Rail Transit) 運転開始



現在 世界に誇る陸上交通システムを構築

- ・ 自動車台数の制限による渋滞対策
- ・ 優れた公共交通システムの整備

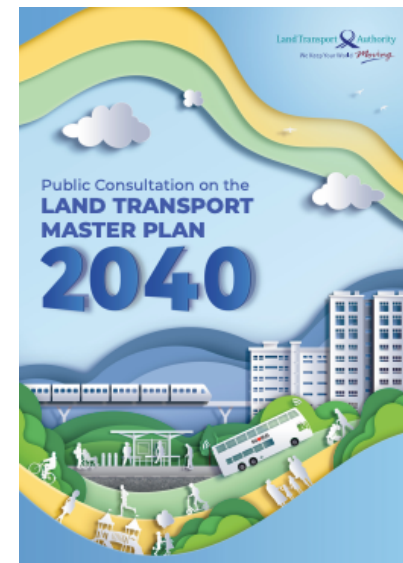
1. 陸上交通政策の概要



陸上交通マスタープラン2040

2040年までの長期的な陸上交通計画であり、2019年5月に策定された。計画の中では、下記の3つの目標が掲げられている。

- ・移動時間の短縮
- ・バリアフリー化の推進
- ・歩行者の安全と健康の向上



1 移動時間の短縮

公共交通の充実を図ることにより、ラッシュ時の通勤・通学時間を45分以内、各家庭から最寄りの商業施設への移動時間を20分以内にそれぞれ縮める。

具体的には下記のような取組により、移動時間を短縮し、利便性を高めることとしている。

- ・都市高速鉄道(MRT)の新線開通や既存路線の延伸
- ・効率的な信号管理システムやバス専用レーンの導入によるバスの走行速度の向上
- ・自転車レーンの拡張(2040年までに1,000kmまで拡張)

1. 陸上交通政策の概要



陸上交通マスタープラン2040

2 バリアフリー化の推進

人々にとって公共交通が使いやすいものとなるように下記のような取組を行う。

- ・高齢者や妊婦、車イスやベビーカー利用者向けに、駅のホームに乗車を待つための専用の列を設けるとともに、専用車両を試験導入する。
- ・他の政府機関等と連携し、エレベーターの設置など、公的な場所におけるバリアフリー化を進める。



3 歩行者の安全と健康の向上

人々が健康で活動的でいられるようにウォーキング、サイクリング、公共交通の使用を促進する。そのために、MRTの駅と住宅地、商業施設などを結ぶ屋根付きの通路を整備したり、駅に自転車置き場を設置する取組を一層進める。

また、大気汚染や騒音を減らすためバスやタクシーの燃料をクリーンエネルギーに切り替えるとともに、電気自動車やハイブリッドカーを促進する。

2. 陸上交通に係る行政組織



MOT (Ministry of Transport : 運輸省)

- シンガポールの省庁の一つで運輸関係行政を担当
- 9つの部門で構成されており、傘下の法定機関は、陸上交通庁、民間航空庁、海事港湾庁、公共交通会議の4つ

LTA (Land Transport Authority : 陸上交通庁) 1995年9月設立

- 自動車（路線バス・タクシー含む）、地下鉄等の車両交通を含む全ての陸上交通機関に係る政策を一元的に管理・運営
 - ①陸上交通全般
 - ・総合交通政策の実施
 - ②道路関連
 - ・道路網及び道路付帯施設、道路交通管理施設、駐車場などの整備
 - ・渋滞解消のための交通管理
 - ③車両登録関連
 - ・自動車所有権利証書（COE）の発行
 - ・車両関係税及び新規自動車登録料の徴収
 - ④地下鉄関連
 - ・MRT及びLRTの施設整備



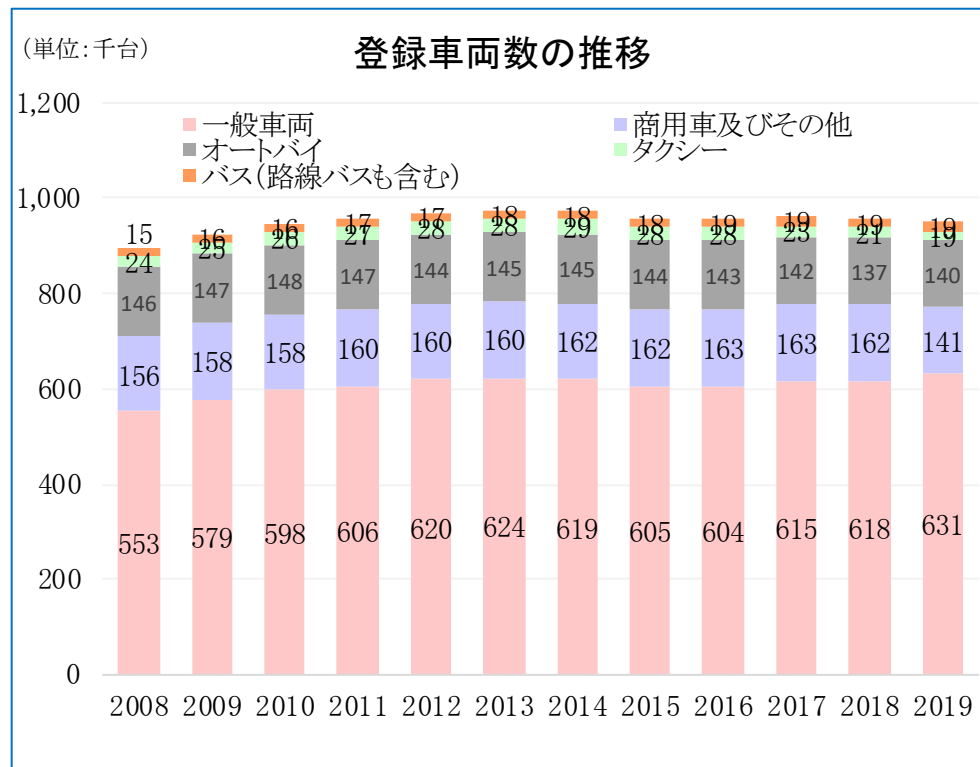
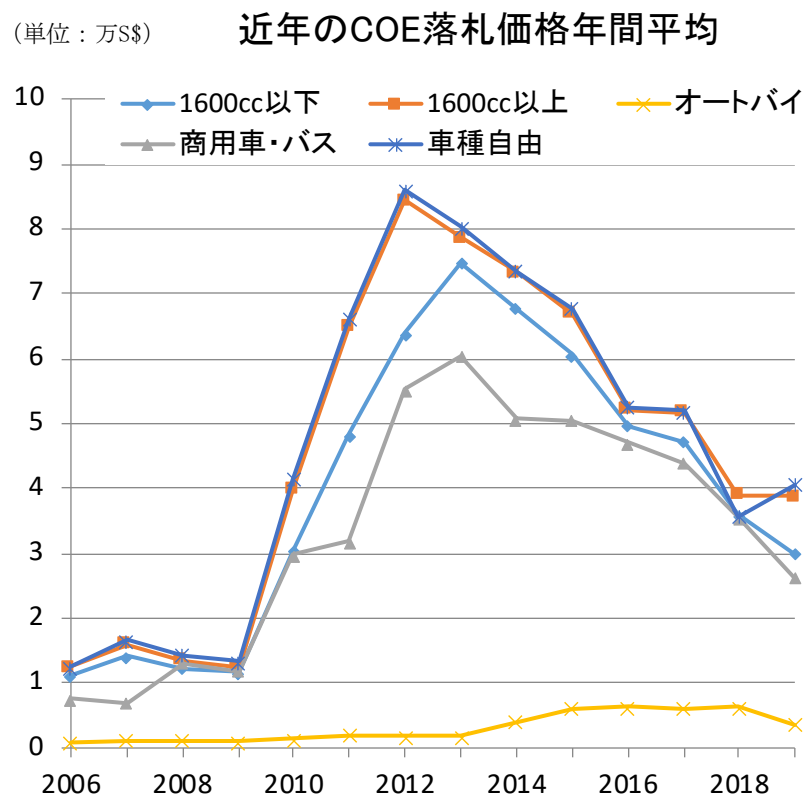
3. 渋滞緩和策

(1) 車両の総量規制

1990年5月 自動車登録台数割当制度 (Vehicle Quota System) を導入

→自動車所有権利証書 (COE: Certificate of Entitlement) の取得の義務化

※10年間の所有が可能



(出典: LTA HP)

3. 渋滞緩和策



自動車購入時等の税・手数料等

政府の交通政策の一環で、自動車の費用を高くすることにより、購入意欲を下げ、交通渋滞等を抑えている。
※歳入予算のうち、所有権利証書(COE)は第4位、車両税(下記④と⑤)は第6位の収入源となっている。

例) 排気量1,600cc未満、炭素排出基準(CEVS)Bのガソリン車 トヨタVIOS Eの新車を購入した場合

[単位:S\$]

①車両購入価格 (OMV) ※2018年5月時点の金額	15,291
②物品税 (Excise Duty) 20%	3,058
	<hr/>
	18,349
③消費税 (GST) 7%	1,285
④車両登録料	220
⑤追加車両税 (ARF)	15,291
⑥所有権利証書 (COE) (カテゴリーA 2018年5月第1回入札)	38,941
	<hr/>
	基本原価 74,086
その他 (ディーラーの販売収入など)	19,902
	<hr/>
	店頭販売価格 93,988

(2) 車両の利用規制

① 電子道路課金システム (Electronic Road Pricing)

- 道路の通行料金を自動的に徴収する制度
- 運転手が通過料の支払いを避け別のルートを選択することなどにより市街地などの交通渋滞の解消・緩和を目指している



② オフピークカー制度 (Revised Off Peak Car Scheme)

- 平日の渋滞緩和を目的に導入された制度
- 平日（午後7時～午前7時）及び土日祝日（終日）のみの運転を促す
- 平日の昼間に運転するには、ライセンスの購入が必要（20ドル）



(3) その他の渋滞緩和策

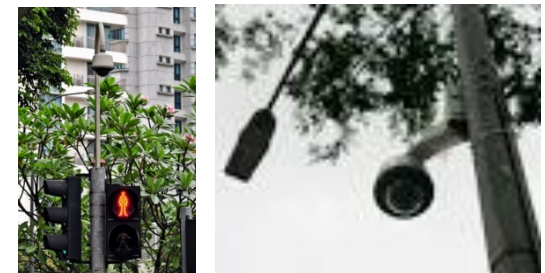
- ① 青信号連動システム
(GLIDE: Green Link Determining System)
- ② 高速道路監視システム
(EMAS: Expressway Monitoring Advisory System)
- ③ 電子式道路標識
(ERS: Electronic Regulatory Signs)
- ④ 交差点監視カメラ
(J-Eyes: Junction Electronic Eyes)
- ⑤ 道路情報提供システム
(Traffic Scan)
- ⑥ 歩行者用信号機付横断歩道
(SPC: Signalized Pedestrian Crossing)



高速道路監視システム



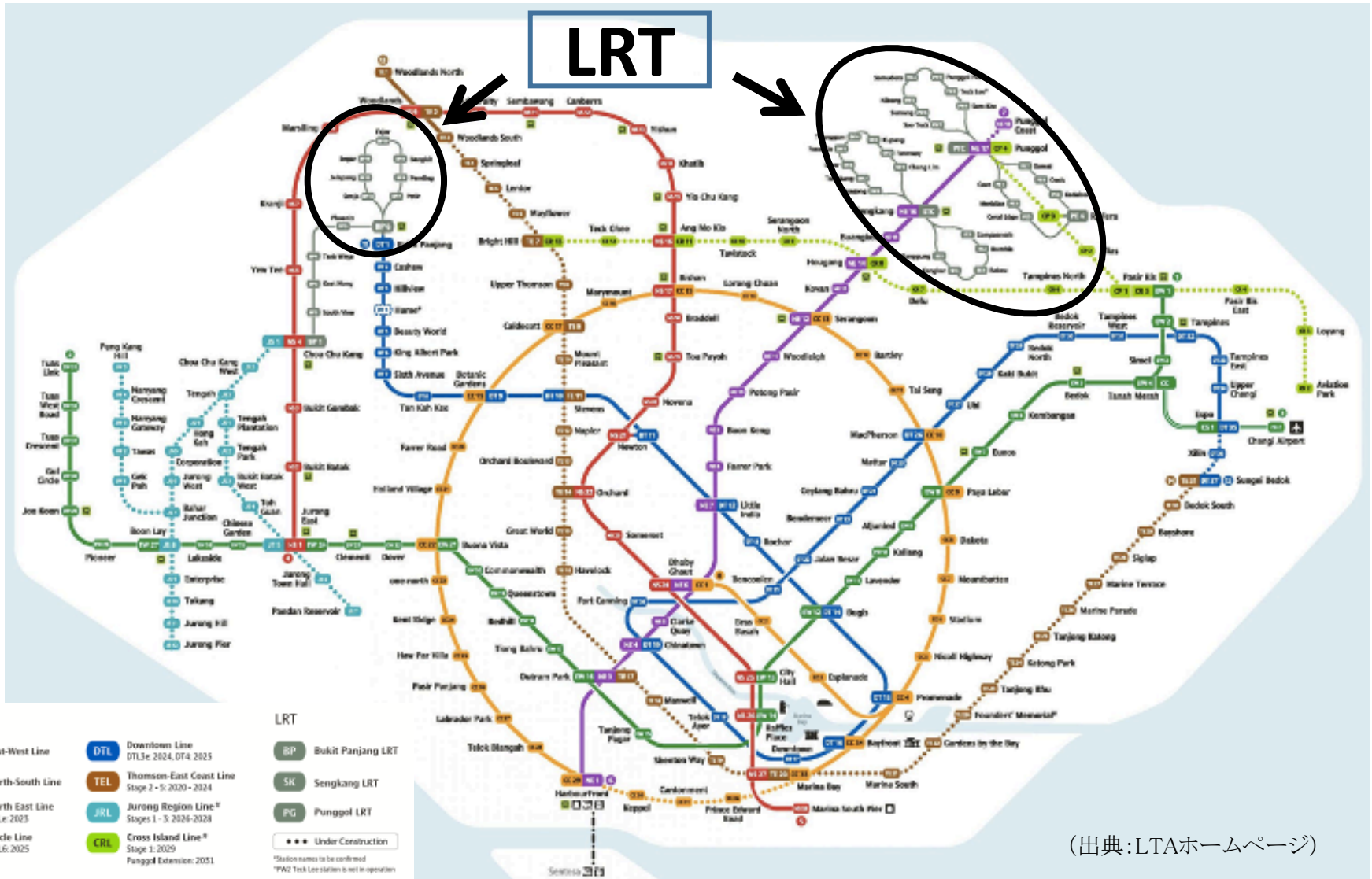
電子式道路標識



交差点監視カメラ

4. 公共交通機関

MRT及びLRTの路線図



(出典: LTAホームページ)

(1) MRT (Mass Rapid Transit)

- 街の中心部では地下、郊外では高架を走る都市型高速鉄道
- 1987年運転開始
- 一日あたりの平均乗客数は約330万人 (2018年)
- 現在は全6路線が運行しており、営業距離は約200km



路線名	駅数	営業距離 (km)	備考
North-South Line (南北線)	26	45	
East-West Line (東西線)	35	57	
North-East Line (北東線)	16	20	
Circle Line (環状線)	30	35	2025年にHarbourFront駅～Marina Bay駅間に3つの駅が新設される予定
Downtown Line (ダウンタウン線)	36	42	2024年に現在の終点であるExpo駅から2駅延伸されトムソン・イーストコースト線と結ばれる
Thomson-East Coast Line (トムソン・イーストコースト線)	32(3)	43(4.2)	2024年に全線開通予定

(2020年6月現在、括弧内は供用済み)

(2) LRT (Light Rapid Transit)

- 1999年運転開始
- MRT駅と周辺のニュータウンを結ぶ支線としての働きを担う新交通システム
- 現在全3路線が運行しており、営業距離は28.8km
 - ①Bukit Panjang Line (ブキ・パンジャン線)
 - ②Sengkang Line (センカン線)
 - ③Punggol Line (ポンゴール線)
- 1両～2両で運行され、全線無人運転
- 一日当たりの平均乗客数は約20万人 (2018年)



4. 公共交通機関

(3) バス

○MRT網を補完するように島内全域に路線が張り巡らされており

MRT及びLRTと並ぶ国内の主要な公共交通機関の1つ

○運行時間は概ね6:00～24:00

○一日の平均乗客数は約403万人（2018年）



【SBS】



【SMRT】



【TTS】



【Go-Ahead】

(4) 公共交通機関(MRT、LRT、バス)の運営形態

	MRT	LRT	バス
SBS	北東線 ダウンタウン線	センカン線 ポンゴール線	222路線
SMRT	南北線 東西線 サークル線	ブキ・パンジャン線	77路線
TTS	—	—	29路線
Go-Ahead	—	—	28路線

※ 2019年3月時点

地場系企業:SBS (Singapore Bus Service)、SMRT (Singapore Mass Rapid Transit)

外資系企業:TTS (Tower Transit Singapore)、Go-Ahead Singapore

4. 公共交通機関

(5) 公共交通機関(MRT、LRT、バス)の料金形態

○利用距離に応じた運賃制度で、MRT、LRT、バスすべて共通

①現金の場合

S\$1.70 (約136円) ~ S\$2.80 (約224円)

②EZリンクカードを利用した場合

S\$0.92 (約74円) ~ S\$2.17 (約174円)

○MRT、LRT、バスすべてでEZリンクカードを使うことが可能

○2019年からは非接触型のクレジットカード等での
支払いも可能となっている。

○平日の午前7:45までに乗車駅の改札を通ると50¢の割引が適用
(2017年12月末～)

※S\$1=80円で計算

EZリンクカード



5. タクシーと配車サービス



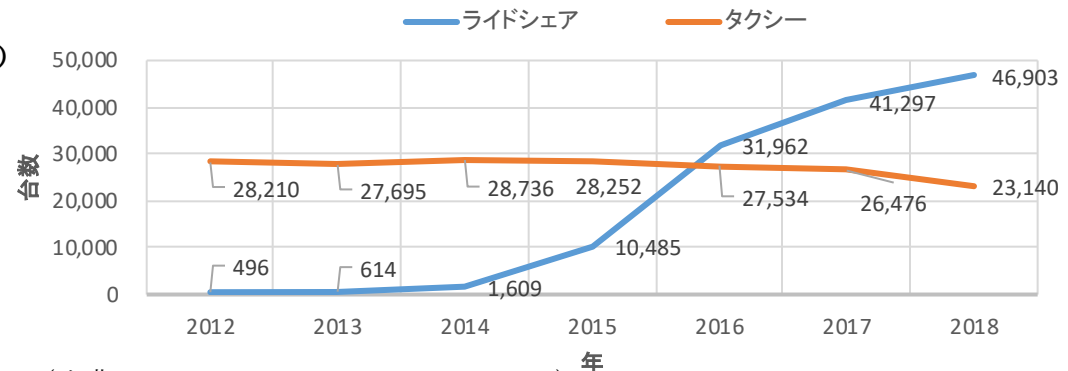
○配車型ライドシェアとは

- ・専用アプリを通じて個人ハイヤー等を手配できるサービス
- ・GPS機能で現在地に最も近い車を手配
- ・Grabが高いシェアを占めているが、新規参入企業も出てきている。

○ライドシェアとタクシーの料金比較（下図）

	ライドシェア	タクシー
料金体系	<ul style="list-style-type: none"> ・予約する際の条件（時間帯、天候、車種など）によって提示料金は変動 ※メーター運賃か定額運賃のいずれかを選択可能な場合が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ・初乗り(1kmまで):S\$3.20～ S\$3.90 ・以後、10Kmまでは400mごと、10Km以上は350mごとにS\$0.22～S\$0.25加算 ※場所や時間帯により割増料金あり
料金例 (クレア→空港(約20km))	<ul style="list-style-type: none"> ・概ねS\$13-S\$18 	<ul style="list-style-type: none"> ・概ねS\$17

○ライドシェアとタクシーの運行台数の推移（右図）



(出典:LTA, STRAITS TIMES GRAPHICS)

6. 最近の動向



(1) 自動運転車

○政府、大学、民間企業など様々な機関が開発を推進

- ・ 政府が保有データをオンラインで公開
- ・ 2015年から公道実験及び私道での一般利用が開始 (公道実験)

シンガポール科学技術研究庁、
シンガポール国立大学、
nuTonomy (民間事業者) 等

※ 2019年10月、陸上交通庁は公道実験走行地域を国内数か所から西部全域へ拡大すると発表

(私道での一般利用)

ガーデンズバイザベイ・STエンジニアリング 等

- ・ 2019年1月、Enterprise Singaporeや陸上交通庁から完全自動運転についてのガイドラインを発表。自動運転車普及の環境整備が進む。



【nuTonomyの自動運転車】



【ガーデンズバイザベイ：オートライダー】



【自動運転車の試験走行の新規許可地域と既存許可地域 (出典:NNA ASIA)】

(2) オンデマンドバス

○政府主導で開発及び運行を推進

- ・ シャトルバス予約アプリ（ビーライン）を通じた公共交通データの集約及び民間事業者への開放（ビーラインは2020年1月にサービス終了）
 - ・ 利用者のデマンドに合わせてAIが選択した最適ルートを手間が運転するオンデマンド公共バスの試験運行（2018年12月～2019年6月）
 - ・ 定型ルートを利用者のデマンドに合わせて運行する自動運転シャトルバスの試験運行（2018年6月～）
- ※ 2019年6月、陸上交通庁は路線バスに比べ経費が掛かりすぎるため自動運転シャトルバスの正式導入を見送ると発表



【セントリーサ：シャトルバス】

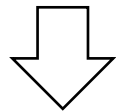
(3) Personal Mobility Devices (PMDs)

PMDs :キックボードやセグウェイなどの、個人が使用する移動機器(電動・非電動両方を含む)

○近年の死亡事故を含む事故や違反の多発をうけ、PMDsの規制強化が進む

→2018年5月にActive Mobility Actが施行

- ・歩道のみを走行可
- ・歩道における速度制限 等



【PMDsの例：電動スクーター】

- ・歩行者の死亡事故をうけ、2019年11月に陸上交通庁（LTA）は電動スクーターの歩道走行を全面的に禁止。
- ・車道の走行も引続き禁止され、電動スクーターの利用はサイクリング路、公園緑地をつなぐ「パークコネクター」、自転車・歩行者共用道に限定
- ・違反者には最高2,000シンガポール・ドルの罰金と3カ月の禁錮刑
- ・2020年4月からは電動スクーターに加えて他の電動PMDs（電動自転車等）の歩道走行を禁止する他、一部の違反について厳罰化される予定

(3) 自転車とPersonal Mobility Devices (PMDs)

○深刻化した放置自転車、迷惑駐車問題によりシェアリングサービスは規制強化が進み、大手事業者は相次ぎ撤退

- ・ 自転車：2017年1月にシェアリングサービス開始（免許制）

放置自転車、迷惑駐車問題の深刻化を背景に2018年5月以降、各事業者への割当台数の見直し、新たな駐輪規制の導入、事業者に対する保証金納付の義務付け等の規制強化へ



2019年3月までに大手3社が相次ぎ撤退し、ピークには10万台以上導入されていたシェアサイクルは現在は45,000台に



【放置された自転車】



【駐輪場に設置されたQRコードを読み取り駐車している様子】

- ・ PMDs：2019年1月から事業免許の申請の受付を開始

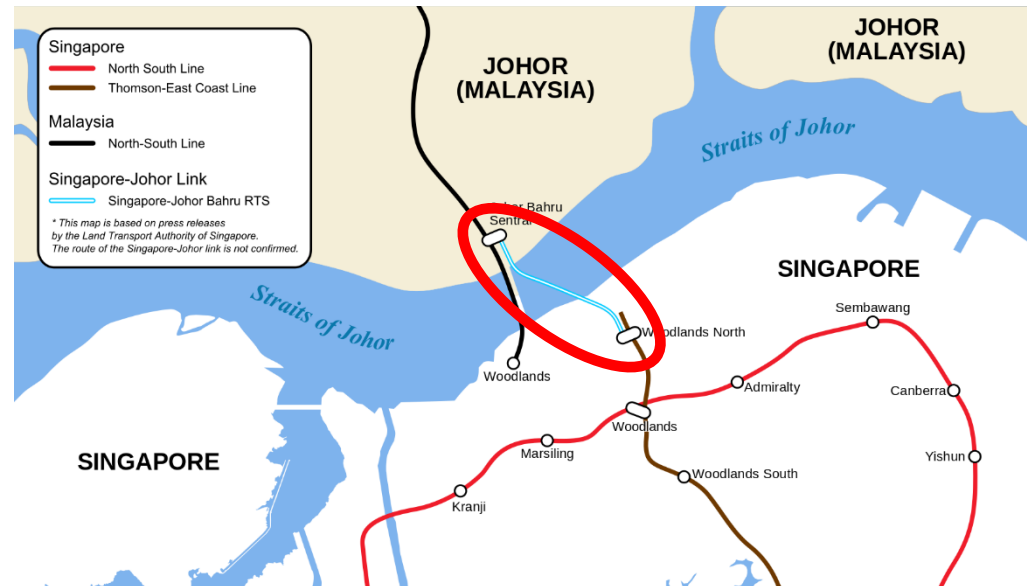


相次ぐPMDsの事故を受け、陸上交通庁は2019年11月に当面PMDsのシェアリングサービスのライセンスを付与しないこととし、2019年1月から受け付けていた免許申請は全て受理しないことに決めた。

6. 最近の動向

(4) シンガポール～マレーシア・ジョホールバル 都市鉄道

- シンガポール～ジョホールバル間約4 kmを結ぶ計画
- 当初は2024年開業予定だったが、計画の遅れが見られる。
- 出入国手続きを同時に1ヶ所で済ませるワンストップ方式を採用
- シンガポールの駅はウッドランズ・ノース（2020年1月開業）に設置予定



(出典: Wikipedia)

6. 最近の動向

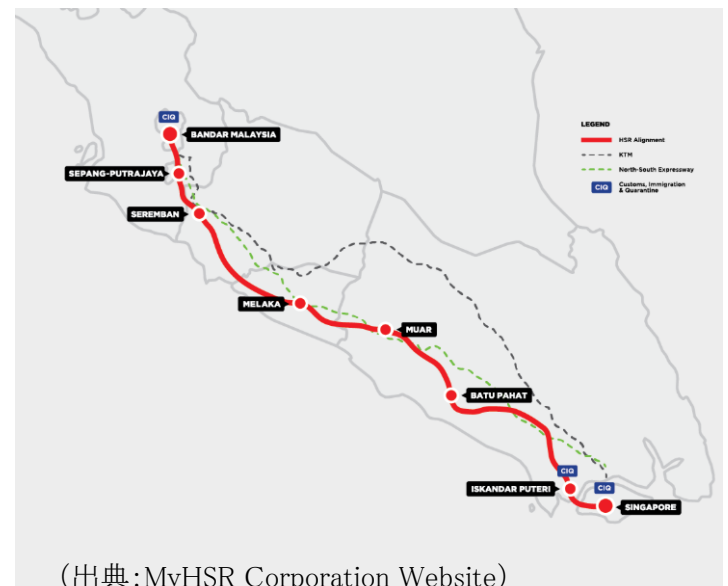
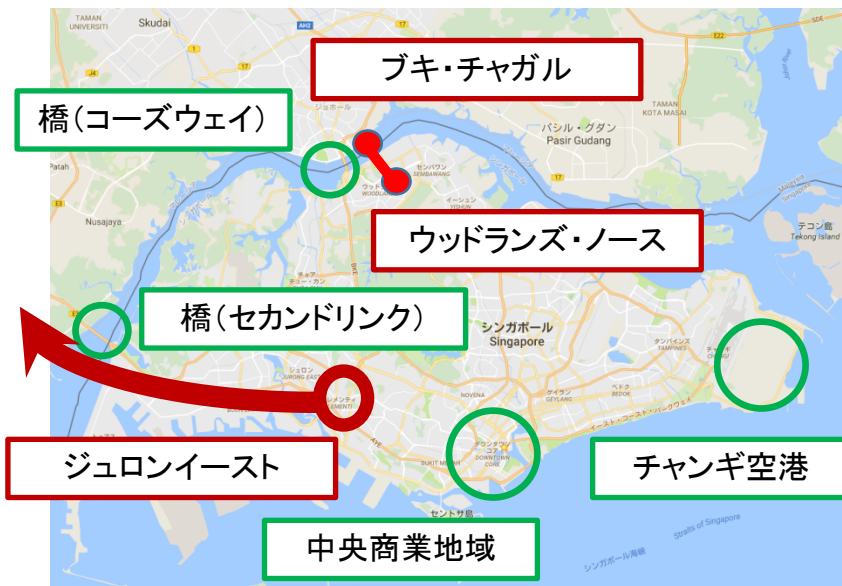
(5) シンガポール～マレーシア・クアラルンプール 高速鉄道

○シンガポール～クアラルンプール間約350kmを90分程度で結ぶ計画

○2018年のマレーシア政権交代によって計画は一時凍結中（～2020年12月末）

【予定されていた計画内容】

- ・ 出入国手続きを同時に1ヶ所で済ませるワンストップ方式を採用予定
- ・ シンガポールの駅はジュロンイーストに設置予定



(出典: MyHSR Corporation Website)



The Japan Council of Local Authorities for
International Relations, Singapore



ご清聴ありがとうございました