

陸上交通政策

1	概要	1
2	現状	1
	(1) 道路の整備状況	1
	(2) 公共交通機関等の状況	1
3	運営組織	8
	(1) 所管業務	8
	(2) 組織体系	8
	(3) 財政	9
4	主要施策	10
	(1) 車両の総量規制	10
	(2) 車両の利用抑制	12
	(3) その他の渋滞緩和策	14
5	今後の展望	15
	(1) 移動時間の短縮	15
	(2) バリアフリー化の推進	15
	(3) 歩行者の安全と健康の向上	15

1 概要

シンガポールは、1965年の独立後しばらくの間、都市部の深刻な交通渋滞や非効率な公共交通網など、多くの発展途上国の大都市と同様の問題を抱えていた。しかし、狭い国土の中で国際競争力を強化するため、交通インフラの充実が重要であると認識していたシンガポール政府は、1971年に長期的な都市計画である「コンセプトプラン」を策定し、高速道路網や公共交通機関といった交通インフラの整備を進めてきた。

1970年代の入域許可制度（ALS:Area Licensing Scheme）の導入にはじまり、電子式道路料金徴収システム（ERP:Electronic Road Pricing）や自動車所有権証書（COE:Certificate of Entitlement）の取得の義務化など、自動車の保有・利用に対して規制を課すことで交通渋滞の緩和を図り、その一方で、住民が自動車なしでも快適に生活できるよう、鉄道網であるMRT(Mass Rapid Transit)路線の拡充、LRT(Light Rail Transit)の新設などの公共交通機関の充実を図ってきた結果、今日では世界に誇る陸上交通システムを構築したと評価されている。

近年では、公共交通機関のサービスの向上や乗り継ぎの利便性の向上、自転車専用レーンや専用歩道の整備等に力を入れ、住民へ公共交通機関や自転車、徒歩の活用を促すことにより、自動車の依存を軽減する政策が取られている。

本稿は、陸上交通の現状、運営組織、主要施策、今後の展望について紹介する。

2 現状

（1）道路の整備状況

運輸省（Ministry of Transport:MOT）管下の法定機関である陸上交通庁（Land Transport Authority:LTA）が、高速道路から区画道路に至るまで、全ての公共道路の建設・管理を行っている。2017年時点で、公共道路の総延長は3,500kmであり、総延長164kmの高速道路、その他の幹線道路のネットワークにより国内各地は縦横に結ばれている¹。

（2）公共交通機関等の状況

東京23区よりやや大きい程度の面積の国土に、在留外国人を含め約570万人²の人口を抱えるシンガポールでは、その狭い国土を十分に生かした交通インフラの整備を行っている。中でも、MRTやバスなどの公共交通網は国内のどこに行くにも低料金で、快適な住民の足として定着している。

また、タクシーも料金が低く抑えられており、利用しやすい環境が整備されている。その他、近年ではライドシェアサービスが急速に普及しており、住民にとって欠かせない移動手段となっている。

¹ Data.gov.sg ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

https://data.gov.sg/dataset/length-of-road-maintained-by-lta?view_id=b3e0674b-650a-4827-9b8a-ea0768db221b&resource_id=adcf420f-4f4e-4995-9cdf-e910b45a3bc2

² シンガポール統計局ウェブサイト（2020年6月末時点）

<https://www.singstat.gov.sg/modules/infographics/population>

ア 鉄道

(ア) MRT (Mass Rapid Transit)

MRT は、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で、大量旅客輸送を担い、シンガポールの公共交通の基幹となっている。1987 年の開業以来、順調に利用者は増加しており、2019 年の平日平均乗客数は約 340 万人³となっている。現在は、図表 2 にあるとおり全 6 路線が運行している。

公共交通機関 (MRT、LRT、バス) の料金体系は利用距離に応じた運賃となっている。現金支払いの場合、大人初乗りで S\$1.70 (約 136 円) から最高で S\$2.80 (約 224 円) となっているが、EZ リンク・カード (非接触型 IC カード) を使うと、初乗りで S\$0.92 (約 74 円) に、最高金額は S\$2.17 (約 174 円) に割引される⁴。また、2019 年からは非接触型のクレジットカード等でも改札を通過することができるようになり、切符の購入や EZ リンク・カードのチャージも不要となることから、利便性が向上している。

図表 1 MRT・LRT の路線図 (2019 年 12 月現在)



出典：陸上交通庁ウェブサイト⁵

³ The Straits Times ウェブサイト (2020 年 2 月 13 日)

<https://www.straitstimes.com/singapore/transport/bus-train-ridership-rises-to-new-high>

⁴ SBS Transit ウェブサイト (2020 年 11 月 2 日最終閲覧)

<https://www.sbstransit.com.sg/fares-and-concessions>

⁵ 陸上交通庁ウェブサイト (2019 年 12 月現在)

https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltagov/getting_around/public_transport/rail_network/pdf/sm31-20-05-exp.pdf

図表2 MRT 運行路線一覧 (2020年7月現在。括弧内は全線開通時)

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 (33)	35 (39)	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 (38)	42 (44)	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)	3 (32)	4.2 (43)	2024年に全線開通予定

陸上交通庁ウェブサイト⁶を基に作成



MRT (都市部では地下、郊外では高架を走行する)

(イ) LRT (Light Rapid Transit)

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である LRT も 1999 年から運行されており、現在は図表 3 のとおり全 3 路線が運行している。1～2 両編成で、無人運転で運行されることが特徴である。

ニュータウンの人口の増加に伴い、2019 年における 1 日当たりの平均乗客数は 20 万人⁷を超えており、徐々に利用者数が増加している。

⁶ 陸上交通庁ウェブサイト (2020 年 11 月 2 日最終閲覧)

https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/getting_around/public_transport/rail_network.html

⁷ The Straits Times ウェブサイト (2020 年 2 月 13 日)

<https://www.straitstimes.com/singapore/transport/bus-train-ridership-rises-to-new-high>

図表3 LRT 運行路線一覧 (2020年7月現在)

路線名	駅数	営業距離 (km)
Bukit Panjang Line (ブキ・パンジャン線)	14	7.6
Sengkang Line (センカン線)	14	10.7
Punggol Line (プンゴル線)	15	10.3

陸上交通庁ウェブサイト⁸を基に作成



LRT (住宅地と最寄りの MRT 駅を結んでいる。高架を走行する)

(ウ) 鉄道の運営について

MRT 及び LRT の運営については、2008 年に、これまで民間業者が所有してきた軌道、車両等の鉄道資産を段階的に政府が買い取り、運営のみを民間業者に委ねる方式をとることが政府の方針として決定され、それ以降、政府は徐々に鉄道資産の買い取りを進め、2016 年には全ての鉄道資産の国有化が完了した。

このように資産と運営を切り離すメリットとして、運営業者は資産を政府に引き渡すことで、輸送サービスに注力できることなどが挙げられている。

民間業者への鉄道運営業務の委託期間は 15 年契約で、5 年の延長が可能となっており、現在は SBS (Singapore Bus Service) 社及び SMRT (Singapore Mass Rapid Transit) 社の 2 社によって運営されている⁹。

⁸ 陸上交通庁ウェブサイト (2020 年 11 月 2 日最終閲覧)

https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/getting_around/public_transport/rail_network.html

⁹ AsiaX ウェブサイト (2018 年 2 月 15 日) <https://www.asiax.biz/news/45882/>

(エ) 今後の鉄道整備計画

今後は、北東線や環状線、ダウンタウン線、トムソン・イーストコースト線の延伸や、新たにジュロン・リージョン線、クロスアイランド線の整備も予定されており、路線の総延長は 230km（2020 年時点）から 2030 年代前半までには約 360 km となる計画であり、一層利便性が高まることが期待されている¹⁰。

イ バス

バスは 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、主要な公共交通機関となっている。一日の平均利用者数は、2019 年時点で約 410 万人であり、MRT と LRT の利用者数の合計より多くなっている¹¹。

バスの定期路線は、長らく SBS 社及び SMRT 社の 2 社による寡占運営が続いてきたが、2016 年 9 月から新たな運営形態が導入されている。これまで運営業者が所有していたバス車両や関連インフラなどの資産を政府が買い取るとともに、14 のパッケージ化された路線運行を、それぞれ入札により民間業者に業務委託する方式である。バス車両等の資産を国有化することにより、外資を含めた民間業者が新規参入しやすい環境を整え、競争原理の導入でバスサービスの向上を目指すものとなっている。この制度の導入により、英国の TTS(Tower Transit Singapore)社及び Go-Ahead Singapore 社が新たに参入し、2020 年時点では 4 社によりバス路線が運営されている（図表 4 を参照）。

また、従来のバス路線を補完する「プレミアム・バス」サービスもある。このサービスはビジネスマンを主なターゲットとして、運賃を通常の路線バスよりも高く設定し、平日のピーク時に設備の良いミニバスを住宅街からビジネス中心地まで運行するものである。1994 年に始まったこのサービスは、現在様々な事業者により約 70 路線¹²が運行中である。

¹⁰ AsiaX ウェブサイト（2020 年 6 月 23 日） <https://www.asiax.biz/news/54224/>

¹¹ The Straits Times ウェブサイト（2020 年 2 月 13 日）
<https://www.straitstimes.com/singapore/transport/bus-train-ridership-rises-to-new-high>

¹² Land Transport Guru ウェブサイト（2020 年 11 月 2 日最終閲覧）
<https://landtransportguru.net/bus-services/premium/>

図表4 運業者別の公共交通機関の運営路線（2020年11月時点）

	MRT	LRT	バス
SBS	北東線 ダウンタウン線	センカン線 ポンゴル線	約220路線
SMRT	南北線、東西線 環状線、トムソン・ イーストコースト線	ブキ・パンジャン線	88路線
TTS	—	—	32路線
Go-Ahead	—	—	32路線

陸上交通庁及び各バス運営事業者等ウェブサイト¹³を基に作成

ウ タクシー

シンガポールにおいて、タクシーはMRTやバスと並んで最も利用される交通手段の一つである。

以前は、政府によりタクシー事業者数が制限され、各事業者へのタクシー台数の割り当ても課されていたが、2003年にそれらの規制が撤廃され、現在、タクシー業界は完全に自由化されている¹⁴。

2020年現在、タクシー事業者7社¹⁵によって約16,000台¹⁶のタクシーが運行されている。2019年における1日あたりの利用者数は約35万3,000人¹⁷であるが、後述するライドシェアの台頭もあり、近年、利用者数は減少傾向にある¹⁸。

¹³ 陸上交通庁ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/getting_around/public_transport/rail_network.html

BS Transit ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

<https://www.sbstransit.com.sg/Service/BusService>

Singapore Mass Rapid Transportation ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

<https://www.smrt.com.sg/News-Room/Information-Kit#:~:text=SMRT%20Bus%20Fleet,-Size%20of%20SMRT&text=88%20bus%20services%20routes%20and,about%20379.5%20million%20passenger%20journeys>.

Tower Transit Singapore ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

<https://towertransit.sg/our-routes/>

Go-Ahead Singapore ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

<https://www.go-aheadsingapore.com/our-services/>

¹⁴ 国土交通省「シンガポール運輸事情」（2013年6月）

<https://www.mlit.go.jp/common/000999892.pdf> (P14)

¹⁵ 陸上交通庁ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/getting_around/taxis_private_hire_cars/taxi_operators.html

¹⁶ 陸上交通庁ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltagov/who_we_are/statistics_and_publications/statistics/pdf/taxi_info_2020.pdf

¹⁷ The New Paper ウェブサイト（2020年2月13日）

<https://www.tnp.sg/news/singapore/public-transport-ridership-hits-new-high-except-taxi-trips>

¹⁸ AsiaX ウェブサイト（2018年2月26日）<https://www.asiax.biz/news/46024/>

タクシーの料金は事業者が独自に設定できることになっているが、Standard Taxi（日本の小型タクシーに相当）の初乗り運賃は S\$3.2（約 256 円）～S\$3.9（約 312 円）であり、乗車距離に応じて料金が加算される。さらに、乗車場所や時間帯によって割増料金が設定されており、後述する ERP 料金はタクシー料金に加算される。

2019 年 5 月には、国内最大手のタクシー事業者であるコンフォート・デルグロが、通常のメーターを使わずに需給に応じて料金変動する変動料金制を導入する¹⁹など、サービスの多様化が進んでいる。

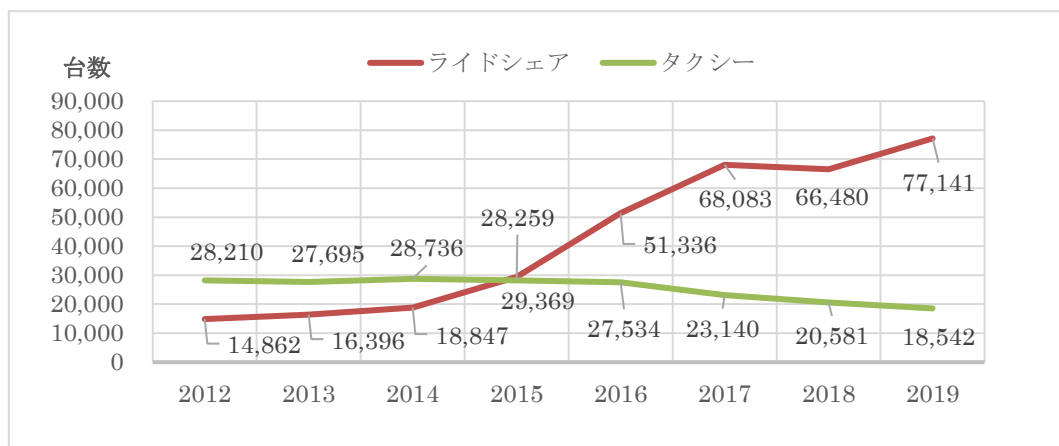
エ ライドシェア

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である。GPS 機能で現在地の近くにいる車を手配することができ、利便性が高い。料金は、配車予約する際の条件（時間帯、天候、車種等）によって決まり、予約する際に料金が確定する点が、メーター制のタクシーと大きな違いとなっている。

2019 年における利用者数は約 41 万 9,000 人²⁰であり、2013 年にウーバー²¹とGrab がサービスを開始して以降、急速にサービスが広がっている。現在はGrabのほか、インドネシア発の Go-Jek 等の新規参入が進んできている。

近年では、ライドシェアの運行台数や利用者数はタクシーのそれを上回っており、住民にとって欠かせない移動手段となってきた。

図表 5 タクシー及びライドシェアの運行台数の推移



陸上交通庁ウェブサイト²²を基に作成

¹⁹ NNAASIA ウェブサイト（2019 年 5 月 9 日）

<https://www.nna.jp/news/show/1900308>

²⁰ The New Paper ウェブサイト（2020 年 2 月 13 日）

<https://www.tnp.sg/news/singapore/public-transport-ridership-hits-new-high-except-taxi-trips>

²¹ 2018 年 3 月、ウーバーの東南アジア事業はGrabによって買収された

²² 陸上交通庁ウェブサイト（2020 年 11 月 2 日最終閲覧）

https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltagov/who_we_are/statistics_and_publications/statistics/pdf/MVP01-1_MVP_by_type.pdf

3 運営組織

陸上交通庁は、地下鉄、自動車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・運営することにより、快適で質の高い陸上交通システムを構築することを目的として、大量交通輸送公社、運輸・通信省車両登録局、同省陸上交通部及び国家開発省公共事業局道路交通部の4部門を統合し、1995年9月に設立された。

陸上交通庁の使命は、国民に世界クラスの交通システムを提供し、生活の質を高め、シンガポールの経済成長と競争力の優位性を維持することとされている。

(1) 所管業務

陸上交通庁の業務は、計画の策定及び実施から交通インフラの整備や交通規制に至るまで、陸上交通に関する全ての分野に涉っている。

ア 陸上交通全般

- ・総合交通政策の実施

イ 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

ウ 地下鉄関連

- ・MRT、LRTの施設整備

エ 車両登録関連

- ・自動車所有権証書（COE）の発行、車両関係税及び新規自動車登録料の徴収

(2) 組織体系

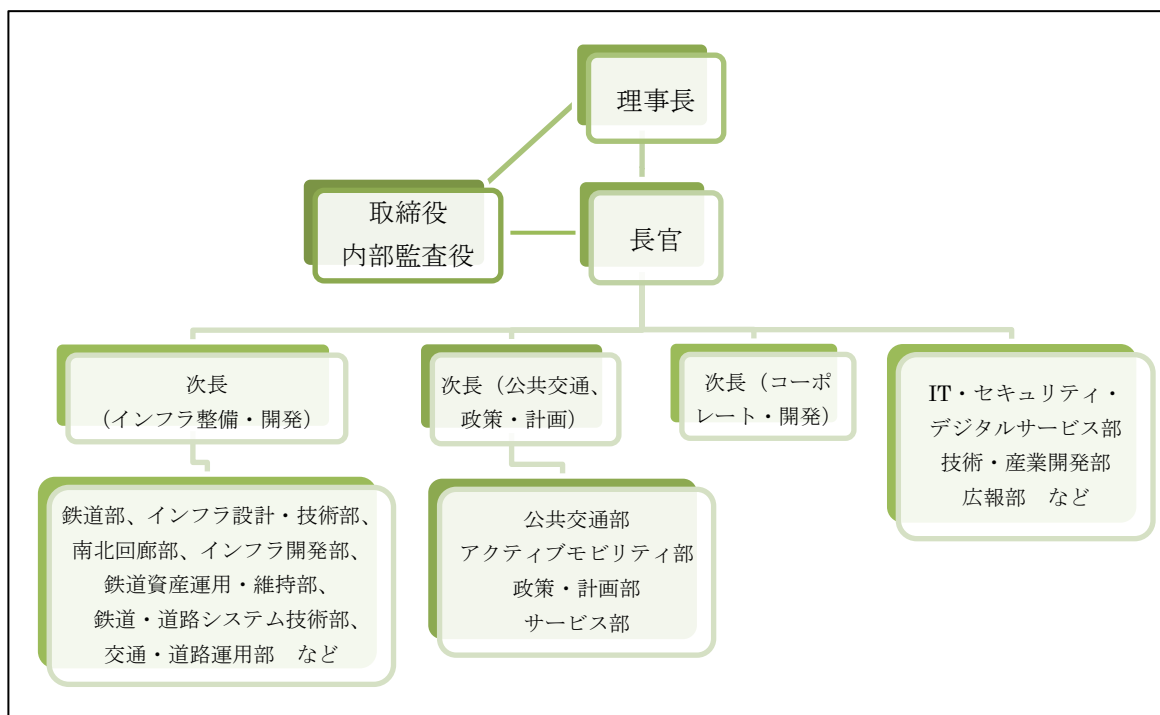
陸上交通庁においては、15名²³で構成される理事会が意思決定を行っており、組織としては、図表6にあるように、理事長、長官²⁴の下、20以上の部から構成されている。

²³ 陸上交通庁ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/who_we_are/our_organisation/board_members.html

²⁴ 長官は理事会の理事も務めている。

図表6 陸上交通庁の事務組織図

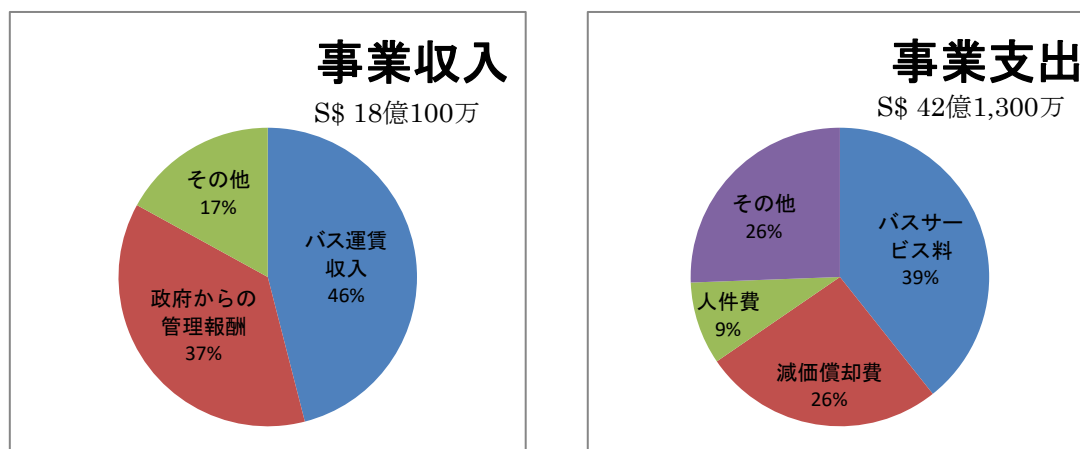


陸上交通庁ウェブサイト²⁵を基に作成

(3) 財政

2019年度における陸上交通庁の事業収入は約 S\$18 億 100 万（約 1,448 億円）で、そのうち大半は政府からの陸上交通に関する管理報酬及びバス運賃収入が占めている。一方、事業支出は約 S\$42 億 1,300 万（約 3,370 億 400 万円）で、バスサービス料や固定資産の減価償却費、維持管理費、人件費などが大きな割合を占めている。これらの支出については、事業収入のほか、利息などの事業外収入や政府からの補助金により賄われている。

図表7 陸上交通庁の事業収入と事業支出



²⁵ 陸上交通庁ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltagov/who_we_are/our_organisation/PDF/CorpOrgChart_GDLevel_01102020.pdf

図表 8 陸上交通庁の包括利益計算書 (単位: S\$百万)

①事業損失 (A+B) (Operating Deficit)	▲2,412
A 事業収入 (Operating Income)	1,801
B 事業支出 (Operating Expenditure)	▲4,213
②その他の収益 (Other Gains and Income)	31
③事業収支 (政府補助金加算前) (①+ ②) (Deficit before Government Grants)	▲2,381
④政府補助金 (Government Grants)	2,251
⑤純剰余金 (③+④) (Net Deficit)	▲130
⑥キャッシュフロー・ヘッジ (Cash Flow Hedge)	2
⑦包括利益総計 (⑤+⑥) (Total Comprehensive Income)	▲128

(図表 7、図表 8) 陸上交通庁ウェブサイト²⁶を基に作成

4 主要施策

(1) 車両の総量規制

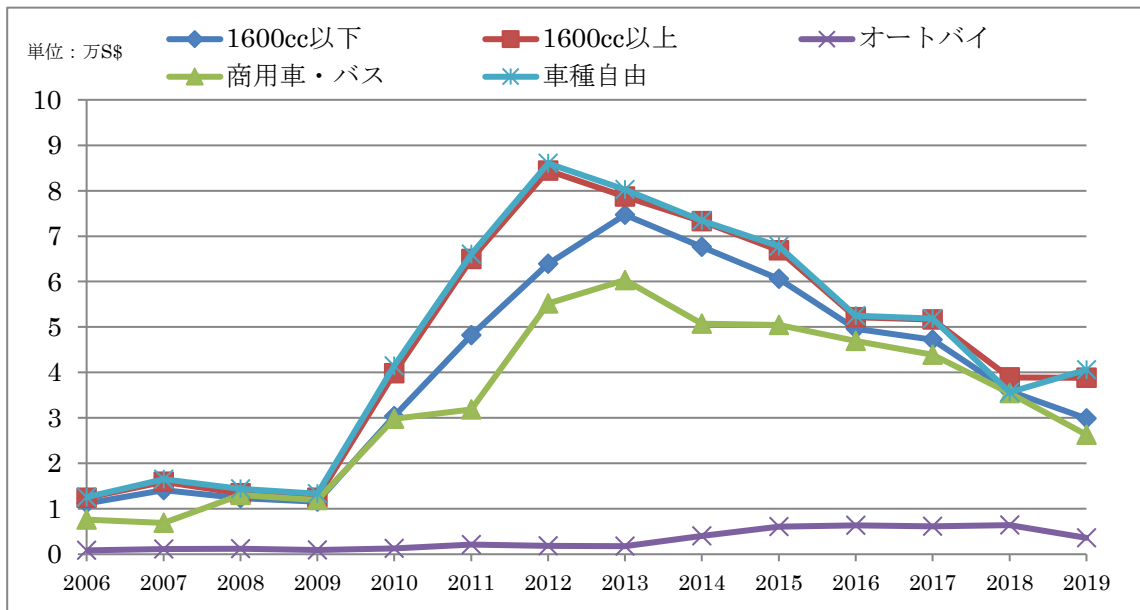
車両数の増加を規制するため、1990年5月1日から車両割当制度 (Vehicle Quota System) が導入されている。同制度は、自動車を所有する者に自動車所有権証書 (COE: Certificate of Entitlement) の取得を義務づけており、政府は道路の整備状況等を勘案し、毎年の望ましい新車登録数の増加率を決定している。つまり、COE の新規発行数を制限することにより自動車総量をコントロールしている。

新たに自動車を所有したい者は、陸上交通庁が毎月2回実施する所有権証書の公開入札に応募しなければならない。政府の新規発行数と応募者数に応じて入札額が決定される仕組みである。よって、入札額は、時々の景気状況、消費者心理に大きく影響される。なお、所有権証書は、排気量 1,600cc 以下や 1,600cc 以上など5つの種類に分けられている。

²⁶ 陸上交通庁ウェブサイト (2020年11月2日最終閲覧)

https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltagov/who_we_are/statistics_and_publications/report/pdf/LTA%20FS%20FYE%2031%20Mar%202019.pdf

図表9 COE 年間平均落札価格の推移



陸上交通庁ウェブサイト²⁷を基に作成

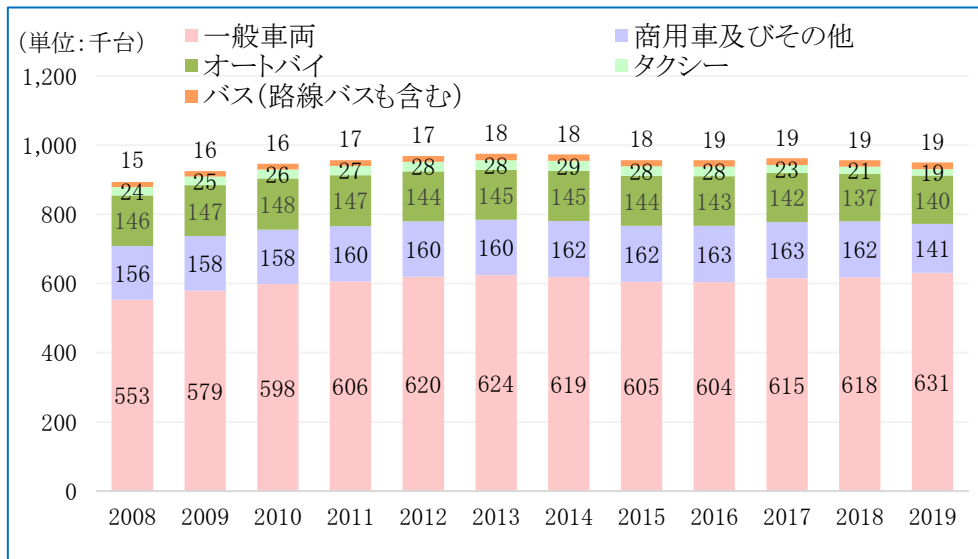
COEの有効期間は、購入した自動車を登録した日から10年間である。COEは譲渡不可であり、自動車を手放す場合にはCOEごと手放さなければならない。よって、新たに自動車を購入するときは、COEを新規に取得する必要がある。

また、自動車を購入する際には、輸入時に税関で査定される商品価額（OMV: Open Market Value）の他、物品税（Excise Duty、OMVの20%）、物品サービス税（GST: Goods and Service Tax、7%）、車両登録料（Registration Fee、用途により定額であり、普通乗用車の場合はS\$140）、追加登録料（ARF: Additional Registration Fee）及び道路税等が課せられる。COEの取得価格を含めると、車両の購入総額はOMVの4～5倍程度となり、結果的に自動車の台数を制限することに寄与している。

²⁷ 陸上交通庁ウェブサイト（2020年11月2日最終閲覧）

https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/who_we_are/statistics_and_publications/statistics.html

図表 10 登録車両数の推移



陸上交通庁ウェブサイト²⁸を基に作成

(2) 車両の利用抑制

ア ERP システム (Electronic Road Pricing System)

シンガポールは、1965年の独立後しばらくの間、都市部の深刻な交通渋滞を抱えていた。政府は、市内中心部へ流入する自動車の増加を抑えるため、1975年に入域許可制度を導入した。渋滞のひどい市内中心部に流入制限ゾーンを設け、ピーク時に流入制限ゾーンへ進入しようとする運転手は、許可証を購入し、フロントガラスに貼り付ける、という手法であった。一定の効果があつたとされるが、徐々に渋滞エリアが拡大していったこと、また、許可証の販売、違反者の取締り等に多額の人件費が必要であったことから、試行錯誤を重ねたうえで、1998年からERPシステムを導入している。

ERPシステムとは、ピーク時に市内中心部の幹線道路及び高速道路を通過する運転手から料金を徴収するシステムである。まず、自動車の通過を認識し、料金を通過自動車あてに発信するシステムを掲載したガントリーと、自動車のナンバープレートを撮影するカメラを掲載したガントリーの一对のものが国内各地に設置されている。

一方、全ての自動車には、ガントリーからの発信情報を受信するIU(In-vehicle Unit)の設置が義務づけられている。IUには一定金額がチャージされたキャッシュカードを挿入するようになっており、ガントリー通過時に規定料金が引き落とされる仕組みになっている。なお、ガントリーのカメラは、キャッシュカードの残額が料金に満たない自動車、機器を装着せずに走行するなどの違反者の車のナンバーを撮影するためのものである。

普通車やタクシーで平日または土曜日に所定の幹線道路や高速道路を通勤時間等の渋滞しやすい時間帯に通過した場合に、通過料の支払いが必要となる。

²⁸ 陸上交通庁ウェブサイト (2020年11月2日最終閲覧)

https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltagov/who_we_are/statistics_and_publications/statistics/pdf/MVP01-1_MVP_by_type.pdf

ERP システムの料金体系は、幹線道路と高速道路に分かれている。幹線道路の通過料の最高額は S\$3 (約 240 円) である。高速道路では最高で S\$6 (約 480 円) の通過料が必要となる。なお、ガントリーを通過するたびに料金を請求されることになるので、複数回通過すればそれだけ通過料が加算される。幹線道路、高速道路とも日曜、祝日は無料である。おおむね 30 分毎に料金設定が変更され、通行量の多い時間帯ほど通過料が高くなる仕組みとなっている。なお、ERP システムについては年 4 回、陸上交通庁の調査をもとに、通過料の改定がなされている。

ERP システムは、運転手が交通量の多い市街地などを避けて別のルートを選択することや、通過料の不要な時間帯の通過を選択することにより渋滞を緩和することに貢献している。幹線道路の場合、常に通過車両のスピードが時速 20km から 30km を保てること、また、高速道路の場合、同じく時速 45km から 65km を保てることを目指している²⁹。



車載装置 (IU)



ERP ガントリー

イ オフピークカー制度 (Off Peak Car Scheme)

交通渋滞を悪化させることなく、多くの国民の自動車保有を実現するため、1991 年から実施されたウィークエンドカー制度を手直しして、1994 年に導入された制度であり、2010 年 1 月 25 日に制度の見直しが行われている。この制度を利用した車には、一般車と区別するため、赤いナンバープレートがつけられ、走行できる時間帯が平日の 19:00 ~ 7:00 の時間帯や週末等に制限される代わりに、COE 取得料や追加登録料の払い戻しや、道路税の軽減といったメリットを受けられ、その額は最高で S\$17,000 (約 136 万円)、道路税については年間で最大 S\$500 (約 4 万円) の軽減となる。

この制度は、平日の通勤時等の渋滞を緩和するために導入され、通勤時に地下鉄やバスなどの公共交通機関を利用し、夜間や週末に車の利用することを促すものである。車を制限時間内に運転すると一定の条件下で罰金を課せられるが、1 日 S\$20 (約 1,600 円) の電子許可証を購入すれば、その日は制限時間内でも運転することができる³⁰。

²⁹ ONE.MOTORING ウェブサイト (2020 年 11 月 2 日最終閲覧)

<https://www.onemotoring.com.sg/content/onemotoring/home/driving/ERP.html>

³⁰ ONE.MOTORING ウェブサイト (2020 年 11 月 2 日最終閲覧)

<https://www.onemotoring.com.sg/content/onemotoring/home/driving/OPC.html>

(3) その他の渋滞緩和策

シンガポールでは、IT 技術を活用した高度道路交通システム (ITS: Intelligent Transport Systems) ³¹を稼働させている。前述した ERP システムのほか、代表的なものを紹介する。

ア 青信号連動システム (GLIDE: Green Link Determining System)

交差点において交通量をモニタリングし、スムーズな走行を促し、信号待ちによる渋滞を最小限にするよう、ITS センターという 24 時間稼働の中央コンピュータシステムにより、信号機を制御するシステム。

イ 高速道路監視システム (EMAS: Expressway Monitoring Advisory System)

高速道路上の事故等を監視カメラによって検知し、交通警察、救急車、消防車等に連絡して速やかな処理を行うことによって、交通渋滞を最小限に抑えるシステム。また、高速道路上の電子掲示板に運転者の参考となるリアルタイムの交通情報 (目的地までの所要時間等) を掲載している。

ウ 交差点監視カメラ (J-Eyes: Junction Electronic Eyes)

交通の状態をモニタリングするために、主要な交差点に設置された監視カメラのシステム。

エ 道路情報提供システム (Traffic Scan)

タクシーに設置した GPS 機器を利用し、その位置や走行スピード情報を入手し、道路の混雑度、平均スピードをインターネットでリアルタイムに情報提供するシステム。

オ 歩行者用信号機付横断歩道 (Signalized Pedestrian Crossing)

自動車の快適な走行環境の維持と歩行者の安全・確実な横断とを両立するため、アの青信号連動システム (GLIDE) 等を活用しながら設置されている。

各システムによって収集される情報は全て、高度道路交通システムセンターに集まり制御されている。また、主要道路の交差点のカメラ映像、道路の混雑度等のリアルタイムの交通情報は、地図や駐車場情報、ERP の料金情報、車の入札や登録等に関する情報と共に、陸上交通庁が立ち上げたドライバー向けの総合ポータルサイト「ONE.MOTORING」において国民に提供されている。

³¹ 陸上交通庁ウェブサイト (2020 年 11 月 2 日最終閲覧)

https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/getting_around/driving_in_singapore/intelligent_transport_systems.html

5 今後の展望

政府は 2019 年 5 月に、2040 年までの陸上交通政策のロードマップである「Land Transport Master Plan 2040³²」を策定した。早くて、便利で、全ての人にとって使いやすい交通システムの実現を目指すための長期的な計画となっている。

計画では、国土が狭く、人口密度の高いシンガポールにおいて、公共交通機関が生活面及び環境面での持続可能な都市としての基礎になるという認識のもと、自家用車の利用を抑え、バスや MRT 等の公共交通機関の利用を促進するため、公共交通網の拡張・公共交通機関のサービス向上・コミュニティに根付いた交通政策実施に重点を置いている。

計画の中では、特に、「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」が主要な目標として掲げられている。

(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、自宅から最寄りの商業施設等への移動時間を 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、交通の利便性を高めることとしている。

- ・ MRT の新線開通や既存路線の延伸（総延長を最大 75% 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
- ・ 2040 年までに自転車レーンを 1,000km まで拡張（2020 年現在の総延長は 440km）

(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な取組を加速させる。例えば、高齢者や妊婦、車イスやベビーカー利用者向けに、鉄道駅やバスのインターチェンジ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。また、他の政府機関等と連携し、病院等の近くにある歩道橋にエレベーターを設置するなど、公的な場所におけるバリアフリー化を一層進める。

(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、公共交通機関の利用を促進する。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通路の整備や、駅への自転車置き場の設置などの取組を一層進める。

また、高齢者の多い地域の道路「シルバークリーンゾーン」での制限速度を時速 40km から 30km に引き下げる実験を行うとともに、現在 16 ヶ所あるシルバークリーンゾーンを、23 年までに 50 ヶ所に増加する予定としている。

大気汚染や騒音を減少するため、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の導入促進も図る。

³² 運輸省ウェブサイト（2020 年 11 月 2 日最終閲覧）
<https://www.mot.gov.sg/ltmp2040/>

【参考ウェブサイト】

- シンガポール運輸省 <https://www.mot.gov.sg/ltmp2040/>
- シンガポール陸上交通庁 <http://www.lta.gov.sg>
- ONE.MOTORING <http://www.onemotoring.com.sg/>
- Singapore Mass Rapid Transportation <http://www.smrt.com.sg/>
- SBS Transit <http://www.sbstransit.com.sg/>
- Data.gov.sg [Data.gov.sg https://data.gov.sg/dataset/length-of-road-maintained-by-lta?view_id=b3e0674b-650a-4827-9b8a-ea0768db221b&resource_id=adcf420f-4f4e-4995-9cdf-e910b45a3bc2](https://data.gov.sg/dataset/length-of-road-maintained-by-lta?view_id=b3e0674b-650a-4827-9b8a-ea0768db221b&resource_id=adcf420f-4f4e-4995-9cdf-e910b45a3bc2)
- シンガポール統計局
<https://www.singstat.gov.sg/modules/infographics/population>
- The Straits Times
<https://www.straitstimes.com/singapore/transport/bus-train-ridership-rises-to-new-high>
- AsiaX
<https://www.asiax.biz/news/45882/>
<https://www.asiax.biz/news/54224/>
<https://www.asiax.biz/news/46024/>
- Land Transport Guru
<https://landtransportguru.net/bus-services/premium/>
- The New Paper
<https://www.tnp.sg/news/singapore/public-transport-ridership-hits-new-high-except-taxi-trips>
- NNA ASIA <https://www.nna.jp/news/show/1900308>
- Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/SMRT_Buses
- 日本政府国土交通省 <https://www.mlit.go.jp/common/000999892.pdf>
- 一般社団法人海外環境協力センター
<https://www.oecc.or.jp/wp-content/uploads/2017/05/74p11.pdf>
- 日本貿易振興機構（JETRO）
<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2018/fa3bb352f2dcf174.html>

【執筆】

一般財団法人自治体国際化協会シンガポール事務所
所長補佐 井上 和哉

【監修】

所 長 天利 和紀
調 査 役 池上 卓久
所長補佐 茂木 洋平