

シンガポールにおけるバス事業の 仕組みと取り組み

なか だ とも ひろ
仲 田 知 弘*

シンガポール共和国(以後シンガポール)では、2013年10月に公共交通の政策に関する「マスタープラン2013」が発表され、2030年に向けて、地下鉄事業やバス事業等の公共交通機関の目標を示した。バス事業においては、2012年度から新しいバス800台を導入し、バス路線の新設や既存路線の改善を行い、バスの利便性や快適性の向上やバスネットワーク網の拡大を目指すことになった。そこで、本稿では、シンガポールにおけるバス事業の仕組みや取り組みについて紹介し、今後の動向について述べる。

はじめに

日本のバス事業は、長年にわたり、日本の社会経済の発展に大きく貢献してきたと言われている。近年、少子高齢化やマイカーの普及、規制緩和等により、バスの利用料金や運行費用について競争が激化し、安全性の軽視や労働条件の悪化も話題になった。このような背景を基に日本では総務省や日本バス協会等によって、2010年度に「今後のバス事業のあり方」を検討している。

一方、シンガポールは、1965年の独立以前にイギリス植民地やマレーシア連邦の一部であったため、土地計画法等のイギリスの法制度の特徴が残りつつ、現在、国家資本主義体制¹⁾や多民族国家等の独特な社会制度を維持してきた。その中で、シンガポールの陸上交通庁(Land Transport Authority : LTA)は、公共交通機関に関する建設

*運輸調査局調査研究センター研究員

計画や整備方針を示す「マスタープラン2013」(LAND TRANSPORT MASTER PLAN 2013)を2013年10月に発表した。このマスタープランは、2030年の目標として、地下鉄事業やバス事業、高速道路等の公共交通機関を総合的に計画した内容であり、次のような目標等を掲げている。①ラッシュ時の公共交通機関の利用率を63%から75%に増加、②地下鉄ネットワーク網を現在の178kmから360kmに拡張、③新しいバス800台の導入と路線の新設、既存路線の改善、④自転車専用道路700kmの建設等である。

これらの目標は、これまでの「ホワイトプラン」や「マスタープラン2008」の計画・実施を踏まえた内容であり、2012年から実施されているバス事業の取り組み等も盛り込んでいる。シンガポールの公共交通計画の特徴は、上記のように地下鉄やバス等の総合的な公共交通機関の改善計画や実施を行う事で、中央ビジネス地区(Central Business

District : CBD) の渋滞問題や通勤時間帯のラッシュ問題等の解決を目指していることである。このように継続的な改善から知見を得るため、シンガポールにおけるバス事業の仕組みや取り組みを概説し、バス事業のあり方について検討する。

1. シンガポールにおける公共交通機関

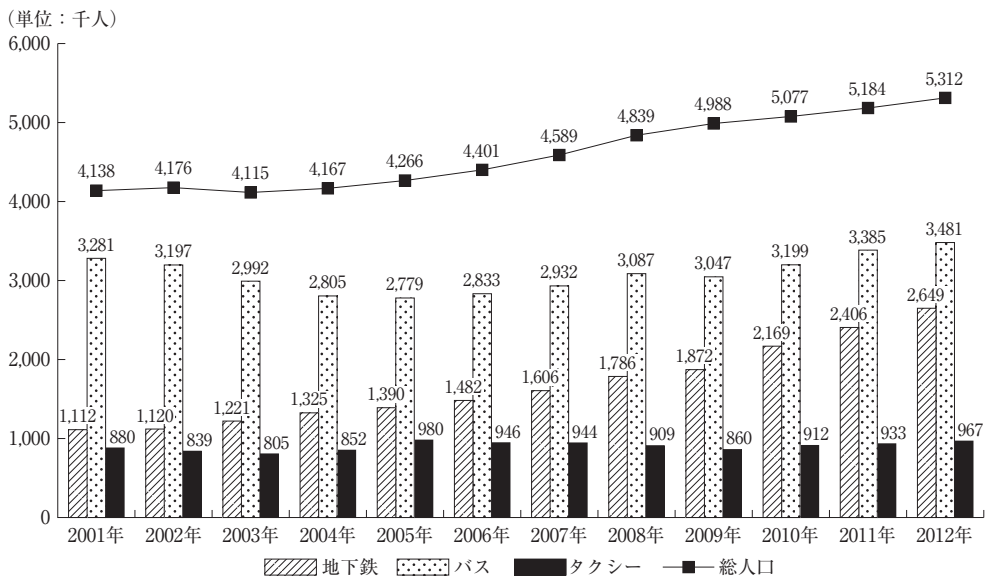
(1) 公共交通機関の利用者

現在のシンガポールは、東南アジアのほぼ中心に位置し、シンガポール本島を含む約63の島で構成される都市国家である。1965年にマレーシアから独立し、現在、約700km²の面積に人口530万人(東京23区：面積約620km²、人口890万人)が暮らしている。また、シンガポール国民は、中国系63%、マレー系14%、インド系11%、その他12%の多民族国家で構成されているため、公用語として英語、中国語、マレー語、タミル語を用いている。多民

族国家であるシンガポールは、東京23区と同様の土地面積において、空港や港、ビジネス地域や工業地域、さらに住宅地域が必要であるため、効率的な国土利用と民族間の融和が求められている。そのため、シンガポール政府は、自家用車の利用を抑え、バス事業や地下鉄事業(Mass Rapid Transit : MRT と Light Rapid Transit : LRT)等の公共交通機関の利用促進を図ってきた。2013年10月8日、ルイ・タックユー運輸相は、2030年までに公共交通の利用者を75%まで拡大する目標を示しており、今後もバスや地下鉄等の公共交通機関の利用者の増加が期待されている。

公共交通の利用者数は、陸上交通庁(LTA)の公表によると図1のとおりである。バスの利用者は、300万人前後で推移しながらも、シンガポールの第一の公共交通機関であり、多くの方に利用されていることが理解できる。また、地下鉄(MRTとLRT)は、10年間で111万人(2001年)から264万

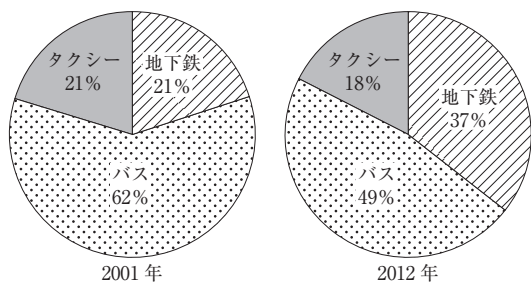
図1 シンガポールにおける総人口と公共交通機関の利用人数



出典：Land Transport Authority のウェブサイトを参考に筆者作成

1) 国家資本主義体制とは、国営企業や政府系ファンドを通じて政治的意向を反映した活動であり、日本や欧米等で行われている市場原理に基づいた自由主義経済とは異なる。

図2 シンガポールにおける公共交通の分担率比較



出典：Land Transport Authority のウェブサイト
を参考に筆者作成

人(2012年)の利用者となった。なぜなら、2003年に北東線、2009年に環状線を開業し、東西線や南北線の延伸が続いていたからである。また、1999年から住宅地域間を結ぶLRTが開業している。また、シンガポールは、外国人労働者等の移民政策も実施しており、総人口が、11年前に比べて約117万人増加している。

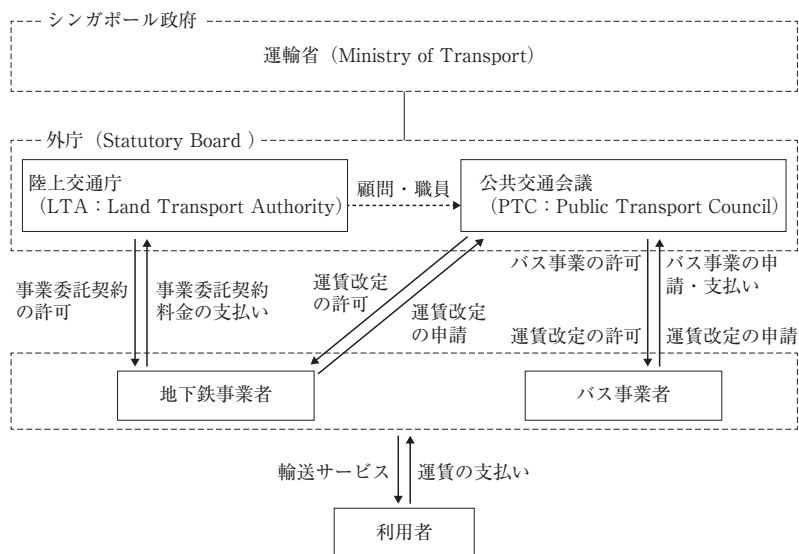
また、図2の公共交通の分担率は、2001年と2012年のデータの比較によって公共交通の分担率が変化したことが確認できる。2001年の公共交通は、バス事業が6割、地下鉄事業が2割を担いながら、シンガポールの公共交通を維持していたと考えられる。一方、2012年の公共交通の分担率は、バス事業が4割強に下がり、地下鉄事業が3割強を占めるようになった。地下鉄事業とバス事業は、シンガポールを代表する公共交通機関として、シンガポールにおける公共交通の利用者を二分する形になりつつある。

(2) 政府関係機関と事業者

シンガポールの公共交通機関の仕組みは、図3のように運輸省が基本政策の立案、省庁間および他の国々との調整を担い、外庁(法定機関)である陸上交通庁(Land Transport Authority : LTA)や公共交通会議(Public Transport Council : PTC)に行政業務を委託している。

陸上交通庁は、おもに公共交通機関の計画や建設等を行いつつ、地下鉄事業の事業委託契約や管理・監督を担っている。また、公共交通会議(PTC)は、主にバス事業や地下鉄事業の運賃料金を検討する機関であり、バス事業者に対する免許やサービスの管理・監督、公共交通機関のICカードによる決済サービスの管理・監督等を担っている。シンガポールの公共交通機関は、このように階層化された仕組みで計画から運営まで行っており、政府関係機関と各事業者が協働しながら、公共交通機関を利用する人々の利便性や快適性を高めている。

図3 シンガポールにおける公共交通の仕組み



出典：Land Transport Authority と Public Transport Council のウェブサイト
を参考に筆者作成

さらに、シンガポールの地下鉄事業では、地下鉄事業の運営や保守を行うため、陸上交通庁と地下鉄事業者の間で一定期間の事業委託契約を行っている。そのため、地下鉄事業のあらゆる資産(車両等の営業資産や駅舎や線路等の施設)は陸上交通庁が保有している。一方、シンガポールのバス事業は、自らバス車両等の営業資産を保有し、公共交通会議(PTC)からバス事業に関する免許(詳細は2章で説明する)を得て、一定期間の輸送サービスを利用者へ提供している。

2. シンガポールのバス事業

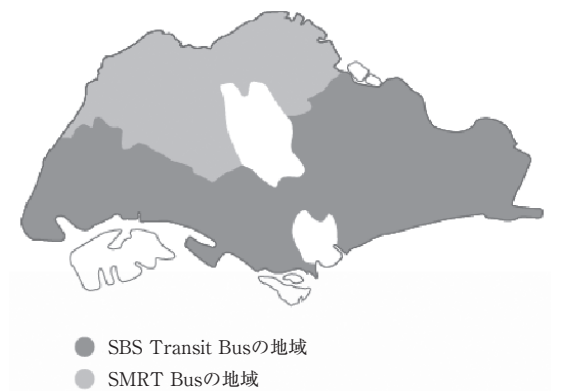
(1) バス事業における免許制度

シンガポールにおいてバス事業を行うには、公共交通会議からバスサービス免許(Bus Service License : BSL)、またはバスサービス事業者免許(Bus Service Operator's License : BSOL)の取得が義務付けられている。

利用者から運賃を得るバス事業者は、事前に路線や時刻表を申請し、公共交通会議とバスサービス免許(BSL)を結ぶ必要がある。この契約は、定期的に運営されるバスで最大2年間、一時的な運営をするバスで最大6カ月の有効期限が設定できる。そのため、バス事業者は、新規路線や既存路線の変更・撤退に関して、公共交通会議(PTC)に許可を得ることが必要である。

また、バスサービス免許(BSL)の条件を満たし、10路線以上の営業運転を行う事業者は、公共交通会議からバスサービス事業者免許(BSOL)を取得することになっている。バスサービス事業者免許は、10年間の有効期限が与えられる代わりに、公共交通会議法(Public Transport Council ACT)に基づくサービス基準(QoS : Quality of Service Standards)を満たさなくてはならない。サービス基準は、信頼性や安全性、情報サービス等の項目があり、サービス基準を満たさない場合は罰則が

図4 公的な役割を果たすバス事業者(2社)の割り当て地域



出典 : Public Transport Council のウェブサイトから抜粋

科せられることになっている。

現在、このバスサービス事業者免許は、SBS Transit Ltd. と SMRT Buses Ltd. の2社に与えられ、バス事業の公共交通事業者(Public Transport Operators : PTOs)として定めている。ただし、両社とも、日本のように地方自治体が運営する公営企業ではなく、民間企業の位置付けである。さらに、両社は、図4のようにシンガポールを二分するように地区を割り当てられ、後で述べる乗合バスや乗合プラスバスを運営している。

一方、公共交通事業者以外のバス事業者は、一般バス事業者として位置付けられ、事業者や個人がバス車両等の営業資産を保有する際に、自動車を取得するための自動車購入権(Certificate of Entitlement : COE, スクールバスを除く)を必要としている。

(2) バス事業におけるサービス基準と罰則

バス事業のサービス基準(QoS)は、大項目として、表1のように運営パフォーマンス基準(Operating Performance Standards : OPS)とサービス品質基準(Service Provision Standards : SPS)の二つに分けられている。OPSとは、全バス路線または路線別、

表1 バス事業におけるサービス基準

運営パフォーマンス基準 (Operating Performance Standards : OPS)	
1. 信頼性	1.1 計画通りのバス運営：1カ月に最低96%を達成。
	1.2 バスターミナルの予定時刻に出発（5分以内で達成）：1日に85%未満は不可。
	1.3 バスの故障率：1カ月に1.5%未満。
2. サービス負担	2.1 バス車両の使用率（平日のピーク時間帯）：1日に95%を超えてはならない。
3. 安全性	3.1 バスの事故率：1カ月に75%未満（10万バスキロに付き）。
サービス品質基準 (Service Provision Standards : SPS)	
4. 情報サービス	4.1 ホットラインやインターネットのウェブサイトでの情報提供。
	4.2 利用者に対してバスターミナルで情報提供。
	4.3 バスが運休した時にディスプレイ設備で情報提供。
	4.4 20分以上の待ち時間の場合は、バス停で予定時刻の情報提供。
5. 可用性	5.1 バス停の設定：半径400m以内に最低一つのバス停を設置。
	5.2 直通バスサービスの設定： ①住宅地周辺とバスターミナルや地下鉄との間。 ②中央ビジネス地区（CBD）とバスターミナルや地下鉄との間。 ③中央ビジネス地区（CBD）およびジェロン工業団地と住宅街の間。 ※ただし、地下鉄と競業する場合には適用されない場合もある。
	5.3 バスの営業時間：1日に最低18時間の営業、または公共交通会議（PTC）が定める営業時間。
	5.4 運行本数等のバスサービス： ①10分間隔（平日のピーク時間帯）で運営する乗合バスを80%以上で維持。 ②20分間隔（平日のピーク時間帯）で運営するフィーダバスを90%以上で維持。 ③20分間隔（ピーク時間以外）で運営するバスを85%以上で維持。 ④30分間隔で運営するバスを100%で維持。
6. 総合サービス	6.1 住宅街とバスサービスの統合 ①毎日、朝6時前にバスターミナル等から出発するバス1台以上を設定すること。 ②毎日、深夜12時以降にバスターミナル等から出発するバス1台以上を設定すること。

出典：Public Transport Council のウェブサイト参照

表2 サービス基準を満たさない場合の違反金

運営パフォーマンス基準 (Operating Performance Standards : OPS)	
違反金	サービス基準
2,000 S \$ / 1日： バス路線ごとで違反した日にち分。	1.2 バスターミナルの予定時刻に出発（5分以内で達成）：1日に85%未満は不可。
20,000 S \$ / 1カ月： バス路線ごと。	2.1 バス車両の使用率（平日のピーク時間帯）：1日に95%を超えてはならない。
100,000 S \$ / 1カ月： バス事業者ごと。	1.1 計画通りのバス運営：1カ月に最低96%を達成。
	1.3 バスの故障率：1カ月に1.5%未満。
	3.1 バスの事故率：1カ月に75%未満（10万バスキロに付き）。
サービス品質基準 (Service Provision Standards : SPS)	
違反金	サービス基準
100,000 S \$ / 1カ月： バス事業者ごと。	※サービス品質基準の全てがサービス基準の対象となる。

出典：Public Transport Council のウェブサイト参照

さらに日別や月ごとの信頼性やサービス負担、安全性を測定した運営報告書である。SPS とは、バスサービスの情報サービスや可用性、統合サービス等の提供やバス路線計画を評価している。サービス基準は、表1の1.1のようにバスの運営計画に対してどの程度の運営を達成したのか、また、5.4

のように運行本数に対する運営を達成したのかどうかを測定できる内容になっている。また、5.1のように400メートル間隔でバス停の設置や情報設備の規定等がサービス基準として設定されている。

罰則は、表1のサービス基準を満たさない場合に、表2の違反金を支払うことになっている。シ

表3 運行形態の特徴とバスサービス契約数

運行形態：バスサービス免許数	特徴
乗合バス：266 (SBS:198, SMRT:68)	<ul style="list-style-type: none"> BSOLの事業者2社(SBS Transit Ltd.とSMRT Buses Ltd.)の営業運転。 朝から夜までの時間帯で毎日運行。 定時制やユニバーサル・サービス(USO)として間隔(400mごと)のバス停とバスネットワーク網を設定。 サービス基準(QoS)の遵守。
乗合プラスバス：42 (SBS:23, SMRT:19)	<ul style="list-style-type: none"> BSOLの事業者2社(SBS Transit Ltd.とSMRT Buses Ltd.)の営業運転。 朝と夕方の通勤時間帯で平日のみ運行。 急行バス(Express, Fast Forward)のため、利用料金を乗合バスよりも高めに設定。 乗合バスの約20%の時間短縮を実施。 乗客が立つことを認められている。
補足的バス：9	<ul style="list-style-type: none"> 朝と夕方の通勤時間帯のみの営業運転。 スキームB(1974年に導入された利用者の多い路線網)やスクールバスの事業者が実施。
プレミアムバス：107	<ul style="list-style-type: none"> 利用料金は、乗合バスの最低1.5倍高く設定。 一般バス事業者と公共交通事業者(乗合バス)が実施。 快適な乗り心地と時間短縮の提供。 2007年2月1日から実施。
特別バス：134	<ul style="list-style-type: none"> 特別な行事やイベント用のバスを特定期間や場所で運行。 例としては、観光バスやASEAN加盟国の登録バス(国境を越えるバス)を指す。
シャトルバス：不明 ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> バス路線の開始地点と終了地点の間に3カ所のバス停を許可。 経路は、乗合バスや地下鉄事業の経路と最大40%までを重複許可。 運賃の制限はない。

※バスサービス免許は路線ごとに許可されるため、バスの台数と一致しない。

出典：Public Transport Councilのウェブサイト参照

ンガポールの地下鉄事業でも、サービス基準と罰則が定められており、遅延や運営停止等による違反金の支払いが行われている。バスの公共交通事業者は、サービス基準を満たすとともに、公共交通会議(PTC)に対して運営報告書を提出する義務を負っている点も、シンガポールのバス事業の特徴の一つであると言える。

(3) バス事業の運行形態

シンガポールのバス事業者は、公共交通事業者と一般バス事業者に大きく分けられる。運行形態としては、表3のように乗合バス(Basic Bus Services)、乗合プラスバス(Basic-Plus Bus Services)、補足的バス(Supplementary Bus Services)、プレミアムバス(Premium Bus Services)、特別バス(Special Bus Services)、シャトルバス(Shuttle Bus Services)の6つに分けられている。乗合バスや乗合プラス

バスは、公共交通事業者の2社に任されており、その他の運行形態は公共交通事業者と一般バス事業者で運営を行っている。それぞれの運営形態は、シンガポールの交通事情を考慮した運行時間や運賃体制となっており、2013年3月時点における公共交通会議(PTC)が発行したバスサービス免許(BSL)の数を表3のように公表している。一般バス事業者であっても、バス料金の価格や運行経路について公共交通会議(PTC)の許可を得ることが必要であるため、サービス基準や罰則がないものの、表3のような様々な規則に従う必要がある。

3. バス事業における取り組み

(1) バスサービス向上計画

シンガポール政府は、2012年からバス路線の

2) シャトルバスのバスサービス免許は、出典元に掲載されていない。

新設やサービスレベルの向上等を目標にした「バスサービス向上計画」(Bus Service Enhancement Programme : BSEP) を実行している。このバスサービス計画は、その後、「マスタープラン2013」に盛り込まれ、シンガポール政府の政策の一つとなった。なぜなら、シンガポールの国土が限られており、多くの人々を効率的に運ぶためには、バス事業および地下鉄事業等の総合的な公共交通機関の役割が重要視されているからである。さらに、現在建設されている地下鉄事業のダウンタウン線やトムソン線の完成までには、約10年かかると考えられており、利用者にとって快適性や利便性、信頼性等を高めることで公共交通機関の利用促進を狙っている。バスサービス向上計画のおもな内容は、下記のとおりである。

- ①シンガポール政府は、11億シンガポールドル(1シンガポールドル≒81.6円、2014年1月末)をバスサービス向上計画に投資する。
- ②2016年までに800台(その内訳は、550台を政府負担、250台をバス事業者負担)のバスを購入し、シンガポールのバスサービスの向上を図る。
- ③40本の新規ルート(2011年度に比べて15%増の路線数)を2016年度までに開設し、バスネットワーク網の接続性を改善する。その中には、高速道路を利用するバス路線も検討されている。
- ④シティ直行バスサービス(City Direct Bus Services)を開始する。シティ直行バスサービスとは、ビジネス街となっている中央ビジネス地区(Central Business District : CBD)と住宅街(Jurong West, Ang Mo kio, Bedok, Bukit Batok, Eunos, Hougang, Jurong East, Sembawang, Sengkang, West Coast)の10路線)を直接に結んだ新しいバス路線である。

この計画の重要な点は、サービス向上に対する必要な資金を政府や外庁が負担していることである。上記①の11億シンガポールドルのうち、8.2億シンガポールドルを10年間のバス事業の人件費

や燃料費等の営業費用に充てることになっている。残りの2.8億シンガポールドルで2012年9月までに248台のバスを購入し、新規バス路線や既存バス路線の運行本数の改善に利用している。

シンガポール政府や外庁は、これらの結果として二つの効果を確認している。一つ目の効果は、バス待ち時間を2011年度より3～5分短縮したことである。二つ目の効果は、通勤時間帯に混雑したバスの数を40%削減したことである。これらの効果によって、利用者が快適性や利便性などを感じ、さらなる公共交通の利用増加を期待している。

(2) 取り組みのポイント

シンガポール政府や外庁は、1960年代の交通問題を契機として、通勤時間帯に運営する補足的バスの導入、バスレーンやバス停付近のバス優先制度、バスサービス基準と罰則の導入等の様々な取り組みを行ってきた。今後もこれまでの様々な取り組みを継続しつつ、バス利用者の利便性や快適性を求めて、バスサービス向上計画や地下鉄とバス間の乗換え等ができる総合交通拠点を7カ所に増やす計画である。シンガポールは、このように公共交通機関の良い取り組みを残しつつ、現状の問題点について新しい取り組みで改善している。

今回の取り組みのポイントは、3.(1)のバスサービス向上計画で述べたように、シンガポールの政府関係機関が公共交通事業者(バス事業)に必要な資金を投入したことである。この資金を基に新規バスルートの設定や運行本数の増加による待ち時間の減少等によって利便性や接続性が高まり、バス車内の混雑率が減少したと考えられる。日本はシンガポールの社会制度と異なるため、一概に比較することはできないが、バス事業の利便性や快適性を考慮した取り組みや必要な資金に関して議論する必要があるのではないだろうか。

おわりに

本稿では、バス事業の利便性や快適性の向上する仕組みや取り組みを検討するため、シンガポールのバス事業を紹介した。シンガポール政府は、トップダウンで公共交通等の政策や社会制度を決め、十分な予算を確保しつつ、様々な外庁や民間事業者とともに公共交通に関する政策を実施している。シンガポールにおけるバス事業の特徴をまとめると、以下のとおりである。

- 政府関係機関による新規バスの購入費、人件費や燃料費等の運営費の負担。
- バスサービス向上計画(800台の新規バスの投入、新規バスルートの設定および既存バスルートの改善、シティ直行バスサービス等)の計画策定および実施。
- バス路線別およびバス事業者別のサービス基準と罰則を制定。

シンガポールにおけるバス事業のあり方は、このような仕組みや取り組みを計画・実施することだけに留まっていない。なぜなら、シンガポールの陸上交通庁は、2013年4月に初めて政府負担によるバス車庫を建設し、SMRTに貸与することを発表した。さらに、シンガポール政府がバス事業におけるバスターミナルやバス車庫等の建設費を負担することで、新しいバス事業者の参入の壁を取り除き、将来的に公共交通事業者で運営している乗合バスの一部を自由化に移行する姿勢も示している。この発表は、現在のシンガポールにおいて地下鉄のインフラ施設を政府が費用負担し、保有している仕組みと同様に、バス車両の営業資産やバス車庫やバスターミナルの施設を政府や外庁が費用負担し、事業者が運営と保守に専念できる公設民営の仕組みを意味している。

シンガポール政府は、今後も利用者の利便性や快適性を求めて、バス事業や地下鉄事業等を含む総合的な公共交通を提供するための取り組みを行

うと考えられる。このような新しい取り組みは、シンガポールの公共交通機関のみならず、日本のバス事業を含む公共交通機関のあり方を検討する際にヒントになるのではないだろうか。

【参考文献】

- [1] 公益社団法人日本バス協会, 「2012年版日本のバス事業」, Vol. 51, 2012.7.
- [2] 財団法人自治体国際化協会(シンガポール事務所), 「シンガポールの政策(2011年改訂版)概要(陸上交通政策編)」, 2011.6.
- [3] 土井正幸, 「発展途上国交通経済論」, 勁草書房, 1995.4.
- [4] 仲田知弘, 「シンガポールの高速度輸送システム」, 『運輸と経済』, Vol.73, No.4, pp.122-124, 2013.4.
- [5] 松澤俊雄, 域内バス事業における方向性と公の役割—英国の規改革を参考にして—, 会計検査研究, Vol.73, 2005. 9.
- [6] Land Transport Authority (陸上交通庁) ホームページ
<http://www.lta.gov.sg/content/ltaweb/en.html>
- [7] Ministry of Finance (シンガポール財務省) ホームページ
<http://app.mof.gov.sg/sitemap.aspx>
- [8] Public Transport Council (公共交通会議) ホームページ
<https://app.ptc.gov.sg/index.aspx>
- [9] SBS Transit ホームページ
<http://www.sbstransit.com.sg/>
- [10] Singapore Department of Statistics (シンガポール統計局) ホームページ
<http://www.singstat.gov.sg/>
- [11] SMRT ホームページ
<http://www.smrt.com.sg/>