

バス高速輸送システム（BRT）

—導入事例と論点—

神 足 祐太郎

- ① 地域公共交通は、モータリゼーションの進展・交通空白地帯の出現・交通渋滞の慢性化によるバス等サービス水準の低下とそれに伴う乗客離れなどにより、厳しい経営状態が続いている。一方で、公共交通機関なくしては移動が困難な移動制約者は増加しており、公共交通機関の確保・維持が課題となっている。
- ② このような状況の中で、公共交通の維持・拡充策として、比較的 low コストで提供が可能で、速達性・定時性等に優れたものとして、各地で導入の検討が進められているのが、バス高速輸送システム（Bus Rapid Transit: BRT）である。
- ③ 本稿では、まず BRT の定義を確認するとともに、国内外の代表的事例を紹介する。具体的には、国外の主要な事例としてボゴタ（コロンビア）のトランスミレニオ、より軌道系交通機関に近いものとしてガイドウェイバス（アデレード（オーストラリア）及び愛知県名古屋市）、鉄道廃線跡をバス専用道として活用したケースとして鹿島鉄道跡地専用道化事業（茨城県石岡市・小美玉市）の事例を取り上げ、導入の経緯や整備による効果などをまとめる。また、東日本大震災被災地の路線での BRT による仮復旧の状況について、JR 東日本気仙沼線を中心に紹介する。
- ④ 導入にあたっての論点の 1 つはコストである。BRT はコスト面で評価されることが多く、軌道系の交通機関と比較して、導入時・運営時ともに一定の優位性が確認されている。
- ⑤ 我が国において、バス専用道を整備するにあたっては、道路運送法上の専用自動車道として整備する方法と道路交通法による規制の方法がある。また、一般道との交差部の処理等も含めて、バス専用道等の走行路の計画・整備・維持管理は、速達性・定時性に影響を及ぼす一方で、大きなコストを生じる部分である。その方式の選択は、コストの分担のあり方に関係し、重要な論点となり得る。
- ⑥ 最後に BRT の運営のなされ方は、事例によって様々であり、地方自治体等行政の関与のあり方も今後の検討課題となり得る。
- ⑦ BRT は高い柔軟性を持つがゆえに、導入にあたっては考慮する点が多く、住民ニーズの十分な把握に加え、その他の機関を含む公共交通の設計等に基づき、BRT である必然性、BRT であるとするればどのような形式であり、何が必須の要素であるのかなどについて十分な検討が加えられる必要がある。

バス高速輸送システム（BRT） —導入事例と論点—

国土交通課 神足 祐太郎

目 次

はじめに

I BRTの導入事例

- 1 トランスミレニオ（ボゴタ）
- 2 ガイドウェイバス—アデレード・名古屋—
- 3 かしてつバス
- 4 被災地路線における導入—気仙沼線を中心に—

II BRT導入における論点

- 1 コスト
- 2 走行路の法的性質
- 3 運営主体

おわりに

はじめに

地域公共交通は、モータリゼーションの進展・交通空白地帯の出現・交通渋滞の慢性化によるバス等サービス水準の低下とそれに伴う乗客離れなどにより⁽¹⁾、厳しい経営状態が続いている⁽²⁾。廃線となる地方中小鉄道も存在し、平成13年度から平成22年度の10年間に廃線となった鉄道は463.7km⁽³⁾に及んだ。

一方で、公共交通機関なくしては移動が困難な移動制約者は増加している。我が国の高齢化率は2011年で23.3%であり、戦後一貫して上昇を続けている⁽⁴⁾こともあり、地方部では、公共交通機関の確保・維持が課題となっている。

このような状況の中、比較的低コストで提供可能な公共交通として、東日本大震災被災地をはじめ、各地⁽⁵⁾で導入が検討されているのが、バス高速輸送システム（Bus Rapid Transit: BRT）である。BRTはバス専用道・高度道路交通システム（Intelligent Transport Systems: ITS）・連節バス⁽⁶⁾の使用等により従来のバスよりも、速達性・信頼性・輸送容量などを拡充したものであると定義されることが多い。

「地域公共交通の活性化及び再生に関する法

律」（平成19年法律第59号。以下「地域公共交通活性化法」という。）により、認定を受けた「地域公共交通特定事業」について、法律上の特例措置や予算の重点配分等が受けられる。このうちの道路運送高度化事業ではBRTが想定される対象の1つとして挙げられており、実際に同法を受けて始まった地域公共交通活性化・再生総合事業⁽⁷⁾では、本稿で取り上げる鹿島鉄道跡地バス専用道化事業をはじめBRTに類する事業が認定されていた。

本稿では、国内外におけるBRT導入事例を通じて、導入にあたっての論点等を整理したうえで、公共交通としてのBRTの可能性を検討する。

I BRTの導入事例

BRTの定義について、現在のところ公的に定められたものはない⁽⁸⁾。論文や新聞雑誌等の記事においても、一定しているとは言えない⁽⁹⁾。

現在一般的に用いられる定義の例として、国土交通省は地域公共交通活性化法に関する資料の中で、「輸送力の大きなノンステップバスの投入、バス専用レーン、公共車両優先システム等を組み合わせた高次の機能を備えたバスシス

* 本稿におけるインターネット情報の最終アクセス日は2013年4月23日である。

- (1) 城福健陽「地域公共交通の活性化・再生に向けて」山本雄二郎・鈴木文彦監修『新制度 地域公共交通活性化・再生法』地域科学研究会, 2008, pp.3-21.
- (2) 平成21年度では、中小民鉄事業者166社中96社（約58%）が鉄・軌道事業においては赤字を計上している。（「3.財務(5) I 損益計算書」国土交通省鉄道局監修『平成21年度 鉄道統計年報』電気車研究会, 2012, pp.86-121より）
- (3) うち全部廃止事業者が10社302.9km。（「地方中小鉄道の路線廃止状況」国土交通省鉄道局監修『数字でみる鉄道2012』運輸政策研究機構, 2012, p.76.）
- (4) 「高齢化の現状と将来像」『平成24年版高齢社会白書』内閣府, pp.2-6. <http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2012/zenbun/pdf/1s1s_1.pdf>
- (5) 気仙沼線等東日本大震災被災地での導入（仮復旧）の他に、茨城県日立市、新潟県新潟市で検討が行われている。
- (6) 輸送能力向上のために、鉄道車両のように2車体以上のバスを接続したバス車両のこと。我が国では、神奈川県藤沢市などで導入事例があるが、全長・全幅等が「車両制限令」（昭和36年政令第265号）に定められた基準を上回るなどから、国土交通省への基準緩和の申請等が必要であり、導入には3、4年を要したとされる。（鈴木文彦『日本のバス—100余年のあゆみとこれから—』鉄道ジャーナル社, 2013など）
- (7) 同事業は2009年11月の事業仕分けで、「国として行っていく必要性が乏しいことから、長期的には財源を移して各自治体の判断に任せるべき」という判断がなされたことから、2010年度をもって廃止された。
- (8) 例えば、Annie Weinstock et al., *Recapturing Global Leadership in Bus Rapid Transit*, ITDP, 2011.5. <http://www.itdp.org/documents/20110526ITDP_USBRT_Report-LR.pdf> など。

テム」としている⁽¹⁰⁾。また、アメリカのNPOである Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) が発行する *Bus Rapid Transit Planning Guide* においては「バス高速輸送 (BRT) は、高い質のバスをベースにした輸送システムで、一般道路から分離したバス専用道路、迅速で頻繁な運行とマーケティング・顧客サービス面での優越により、快適で、コスト面でも優れた都市のモビリティを提供する」⁽¹¹⁾と定義している。2つの定義に共通するのは、バス専用レーン等の要素を組み合わせたより高度な能力を持つバスの「システム」として BRT がとらえられているという点である。

このようにどのような要件をもって、ある交通機関を BRT と呼ぶかについては、それを定義する主体や事業者によって異なる。そのため、以下では、これまでに BRT として扱われてきたか、あるいは議論されてきた事例を取り上げ、どのような形式の BRT を導入し、どれほどの効果があげられたのかを検討する。また、東日本大震災の被災地である東日本旅客鉄道 (以下「JR 東日本」という。) 気仙沼線等における BRT による仮復旧の経緯についても紹介する。なお、各 BRT の基礎的情報については、比較対象としての軌道系交通機関と共に、末尾に別表としてまとめた。

1 トランスミレニオ (ボゴタ)

ボゴタは、南米コロンビアの首都であり、約

414km² の首都圏のなかに人口 9,009,000 人を擁すると推計されている⁽¹²⁾。トランスミレニオ (TransMilenio) という名称の BRT は同市の主要な公共交通となっており、「クリチバ市が BRT のパイオニア (1974 年) の一つとすれば、BRT のシステム高度化のトップランナーの一つがボゴタである」⁽¹³⁾と評価されている。運営は、ボゴタ市の出資により設立されたトランスミレニオが運行計画の立案と運行管理を行い、実際の運行は、①幹線バス、②支線バス、③料金收受、④運賃収入を管理する信託機関の4つに分けて民間事業者に委託されている⁽¹⁴⁾。

1990 年代まで、ボゴタでは公共交通として、バスが用いられていたが、幹線道路の渋滞が深刻で、平均時速は 10km を下回っていたという。また、バス事業者が乱立し、運行は非効率で、維持管理の不十分な車両が大気汚染等の原因ともなっていた。

1998 年、エンリケ・ペニャロサ (Enrique Peñalosa) 市長が就任すると、都市交通問題の解決に力がそそがれた。結果として、バス専用車線整備による BRT 導入が決定された。2000 年には第 1 期の 42km が開業し、トランスミレニオと名付けられた。第 1 期の整備費用は約 350 億円で、そのうちインフラ整備と運行管理システム構築を行政側が担当し、公的資金約 230 億円が用いられた⁽¹⁵⁾。第 2 期整備には、総延長 41km に 5 億 4500 万ドル (約 615 億 8500 万円)⁽¹⁶⁾ が投じられ、コロンビア政府が 66%、市の燃

(9) 我が国では、BRT が専用道をもつバス路線、あるいは、連節バスを用いたバス路線として考えられることもあるが、これらは「本来の BRT の要素の一部にすぎない」(鈴木文彦「バス交通の最先端をさぐる」『鉄道ジャーナル』47(3), 2013.3, pp.156-158.) という見方がある。

(10) 「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律 (平成 19 年 10 月 1 日施行) スキーム概要」国土交通省ウェブサイト <<http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/08/080227/02.pdf>>

(11) Lloyd Wright et al., eds., *Bus Rapid Transit Planning Guide*, Institute for Transportation and Development Policy, 2007.6, p.1. <<http://www.itdp.org/documents/Bus%20Rapid%20Transit%20Guide%20-%20complete%20guide.pdf>>

(12) *Demographia World Urban Areas 9th Annual Edition*, 2013.3. <<http://www.demographia.com/db-worldua.pdf>>

(13) 岡村敏之「行政主導による都市内バスシステムの再編 ボゴタ (コロンビア) とソウル (韓国) の事例」『運輸と経済』72(8), 2012.8, p.65. クリチバはブラジルの都市で、BRT の先進的事例として有名。

(14) 矢部努『高度化したバス輸送システムの計画手法に関する研究』博士論文 (横浜国立大学), 2006, p.172. <<http://kamome.lib.ynu.ac.jp/dspace/bitstream/10131/451/1/11737150-01.pdf>>

料課徴金で34%がまかなわれた⁽¹⁷⁾。第1期・第2期それぞれ1km当たりのインフラコストは590万ドル(約6億2500万円)と1330万ドル(約15億300万円)であり⁽¹⁸⁾、他の交通システムを導入した場合と比較して生涯費用を考慮しても低コストであることが指摘されている⁽¹⁹⁾。現在は第3期の整備が進められており、87kmのバス専用車線区間が開業し、115の駅(バス停)が500mから700mおきに設置されている。使用している車両は2両の連節車両が多く、3連節のバスも導入されている。駅ホームを高くして段差をなくし、乗降を楽にするといった工夫もとられている⁽²⁰⁾。

2011年の輸送人数は1日175万人で市の交通の約25%を分担している。最大で1時間1方向当たり45,000人⁽²¹⁾の乗客を平均時速29kmで輸送したとされる。市民の移動に要する平均時間はBRT導入前と比較して、20分(32%)短縮されたとされる。また、大気汚染物質も減少したという報告がある⁽²²⁾。

2 ガイドウェイバス—アデレード・名古屋—

ガイドウェイバスはコンクリート製の軌道を補助輪の付いたバスが走行するもので、軌道を走行中はハンドルの操作は不要である(軌道以外の道路の走行も可能)。

ガイドウェイバスが導入された主な事例として、オーストラリアのアデレードにおけるオーバーン・バスが挙げられる。アデレードは、南オーストラリア州の州都であり、約100万人が居住する。オーバーン・バスは都心と北東部のマドバリーを結ぶガイドウェイバスである。州政府により建設・運営されている⁽²³⁾。1960年代に高速道路として計画されたが、1970年代に軌道系の交通機関をつくる方針に転換した。1980年に詳細な計画が開始され、1982年には建設が始まった。1986年、専用道6km区間で開業の後、1989年、専用道全12km区間が開通した。総コスト(バスレーン、車両を含む)は9780万豪ドル(約225億7200万円)とされ、1km当たりでは820万豪ドル(約18億9300万

(15) 公的資金の内訳はボゴタ市燃料課徴金(46%)、コロンビア政府補助金(20%)、世界銀行融資(6%)、ボゴタ市一般会計(28%) (矢部 前掲注(14))。Alasdair Cain et al., *Applicability of Bogotá's TransMilenio BRT System to the United States*, Federal Transit Administration, 2006.5. <http://www.fta.dot.gov/documents/Bogota_Report_Final_Report_May_2006.pdf> によれば、インフラコストが2億4000万ドル、車両・料金収受システム等をあわせた合計が約3億4000万ドルである。

(16) 「基準外国為替相場及び裁定外国為替相場(平成18年1月1日から平成18年6月30日までの間において適用)」日本銀行国際局, 2005.12.20. <http://www.boj.or.jp/about/services/tame/tame_rate/kijun/kiju0601.htm/> を用いて計算(1ドル113円)。なお、本稿では特記なき場合基準外国為替相場または裁定外国為替相場を為替レートとして用いる。また、10万の位を四捨五入した数値を示す。

(17) Cain et al., *op.cit.*(15)

(18) *ibid.* 為替レートはそれぞれ1ドル106円(2000年)と113円(前掲注(16))。

(19) Georges Darido and Alasdair Cain, *Report on South American Bus Rapid Transit Field Visits: Tracking the Evolution of the TransMilenio Model*, Federal Transit Administration, 2007.12, p.12. <http://www.fta.dot.gov/documents/Report_on_South_American_Bus_Rapid_Transit_Field_Visits_December_2007.pdf>

(20) 岡村 前掲注(13)

(21) 東海道本線(藤沢・大船間)のピーク時最大断面輸送力は49,688人/時である。(『平成22年大都市交通センサス 首都圏報告書』国土交通省, 2012.3. <<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/daitoshicensus/h22census-shuto.pdf>>)

(22) Michael Turner et al., *Case Study: Colombia's Bus Rapid Transit (BRT) Development And Expansion*, Center for Clean Air Policy, 2012.1. <<http://www.ccap.org/docs/resources/1080/Colombia-case%20study-final.pdf>>; Arturo Ardila-Gomez 「コロンビア・ボゴタ市のトランスミレニオ:新しい交通システムによる都市の変革」『SUR』vol.4, 2007.3. <http://csur.t.u-tokyo.ac.jp/publication/sur/pdf/04/sur04_009.pdf>

(23) なお、現在ではバスの運行そのものは民間事業者に委託されている。(田丸大「南オーストラリア州アデレードにおける公共交通政策の分析—バス運行サービスの入札制度を中心として」『駒澤法学』9(2), 2009.12, pp.262-222 ほかを参照。)

円⁽²⁴⁾である⁽²⁵⁾。専用道全長 12km に 2 つの駅があり、各駅にはパークアンドライド (P&R)⁽²⁶⁾ 施設を持つ。最高速度は時速 100km に達し、都心停留所から終点までの 15km 区間を約 25 分で走行する。

我が国にも、名古屋市に名古屋ガイドウェイバス株式会社が運営する⁽²⁷⁾ガイドウェイバス志段味 (しだみ) 線 (ゆとりーとライン) が存在する。都市部では高架の専用軌道を走行し、郊外では通常のバスとして一般道路を走行する。この車両はガイドウェイ上においては、「軌道法」(大正 10 年法律第 76 号) による車両 (無軌条電車) として取り扱われ、一般道路上は「道路運送法」(昭和 26 年法律第 183 号) 上のバス車両となる⁽²⁸⁾。そのため、運転手はそれぞれの免許 (無軌条電車運転免許・大型自動車第二種運転免許) を取得する必要がある⁽²⁹⁾。

軌道区間 6.8km に対し、事業費は約 376 億

円⁽³⁰⁾であり、1km 当たりでは、約 55.3 億円となる。高架・駅舎等の構造物 (約 320 億円) は道路管理者である名古屋市が、車両・案内施設等のインフラ外部 (約 56 億円) は軌道経営者である名古屋ガイドウェイバスが発注した。建設により、軌道区間について、従来 32 分の所要時間 (朝夕のラッシュ時) が 13 分まで短縮された⁽³¹⁾。

3 かしてつバス

鹿島鉄道跡地バス専用道化事業⁽³²⁾ (以下「かしてつバス事業」という。) は、2007 年 3 月末に廃線となった鹿島鉄道跡地 (茨城県石岡市～鉦田市。全長 27km) の一部を、バス専用道として整備したうえで、民間会社 (関鉄グリーンバス) がバスを運行する⁽³³⁾ 公設民営方式の取り組みである。全体事業計画区間 7.1km (石岡駅・旧常陸小川駅間) のうち、石岡駅から旧四箇村 (し

(24) 1982 年の相場 (1 豪ドル 230.80 円) を用いて計算。(「第 18 章 貿易・国際収支・国際協力 外国為替相場」総務省統計局・政策統括官 (統計基準担当)・統計研修所ウェブサイト <<http://www.stat.go.jp/data/chouki/18.htm>>)

(25) Herbert Levinson et al., “Adelaide, Australia O-Bahn Guided Busway,” *TCRP Report 90 Bus Rapid Transit* (Volume 1 Case Studies in Bus Rapid Transit), Transportation Research board of The National Academies, 2003. <http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/tcrp/tcrp90v1_cs/Adelaide.pdf>

(26) 自家用車等に乗って出発した後、(一般には郊外または自宅付近の) 鉄道駅・バス停周辺に自家用車等を駐車し、目的地への移動には公共交通機関を利用する移動形態のこと。(交通工学研究会・TMD 研究会編著『成功するパークアンドライド失敗するパークアンドライダーマーケティングの視点から考える』交通工学研究会, 2002 などを参照。)

(27) 運行は名古屋市交通局に委託。

(28) 中村文彦『バスでまちづくり—都市交通の再生をめざして—』学芸出版社, 2006, p.24.

(29) 室田篤利「交通システムの将来像を描く—vol.87 環境に優しいまちの新しい公共交通の主軸 = BRT」『JR gazette』70(8), 2012.8, pp.69-70; 竹下博之・加藤博和「名古屋ガイドウェイバス開業後 3 年間の状況分析」『第 30 回土木計画学研究発表会』<<http://www.urban.env.nagoya-u.ac.jp/sustain/thesis/society/keikaku/30takeshita.pdf>>

(30) 酒井貞吉「名古屋ガイドウェイバス・ゆとりーとライン」『鉄道と電気技術』13(2), 2002.2, pp.18-21.

(31) 竹下・加藤 前掲注(29) 他に、「土木の風景 名古屋市 ゆとりーとライン—一般道も専用軌道も走る日本初のガイドウェイバス」『日経コンストラクション』278, 2001.4.27, pp.84-88 を参照。

(32) 筆者は、平成 25 年 2 月 13 日から 15 日まで、鹿島鉄道跡地バス専用道化事業及び後述する JR 東日本気仙沼線等の BRT による仮復旧に関連して、現地調査を行った。訪問先は、石岡市企画部企画課、関鉄グリーンバス株式会社、かしてつバス応援団、宮城交通株式会社、宮城県震災復興・企画部総合交通対策課、気仙沼市震災復興・企画部震災復興・企画課である。また、それに先立ち、JR 東日本本社からも聞き取りを行った。今回の調査にご協力いただいた皆様には、この場を借りて感謝申し上げたい。本稿中、かしてつバス事業、JR 東日本気仙沼線等茨城県・宮城県の交通状況に関するデータ・情報等については特に出典を明記しなかった場合は、現地調査での聞き取りや入手した資料に基づくものである。鹿島鉄道跡地バス専用道化事業及び東日本大震災被災地の鉄道の BRT による仮復旧については、原則 2013 年 2 月時点の情報に基づく。

(33) なお、後述の巡回路線など、現在では、専用道を用いた別の路線設定も行われている。鉦田・新鉦田周辺の路線バスが廃線になったこと、鹿島鉄道が新鉦田まで続いていたこともあり、新鉦田まで延伸した路線もある。

かむら) 駅までの5.1kmをバス専用道として地元自治体が整備した(図1参照)。基幹交通であるJR東日本常磐線に対するフィーダー(支線)としての役割を果たしていると言われる。

鹿島鉄道が廃線となった後、地域の公共交通サービス維持のため、2007年4月から代替バスが運行されたが、定時性・速達性が確保できないなど、サービス水準の低下からバス利用者は鉄道利用者と比較して減少した。

このため、「かしてつ跡地バス専用道化検討委員会」(委員長:石田東生・筑波大学教授)において検討がなされ、鹿島鉄道跡地バス専用道化事業を行うことが望ましいと結論付けられた。2009年1月に、「かしてつ沿線地域公共交通戦略会議」⁽³⁴⁾が設置され、2月に「かしてつ沿線地域公共交通総合連携計画」が策定されると2009年11月には工事に着手した。整備にあたっては、2010年3月に開港が予定されてい

図1 鹿島鉄道跡地専用道化事業周辺地図



(注) 鉄道線路・駅等の位置は必ずしも正確でない。なお、JR東日本・常磐線は東日本大震災の影響で一部区間が不通となっている。
(出典) 筆者作成。

た茨城空港の二次交通⁽³⁵⁾としての役割も期待されていた。事業の総工費は約8.3億円で、茨城県が0.8億円、石岡市が4.7億円、小美玉(おみたま)市が2.8億円を負担した。このうち、道路整備については、石岡市分は街路交通結節点改善事業、小美玉市分は地域活力基盤創造交付金、バス停等の道路付帯施設等整備については、2市を対象に街路・都市交通システム整備事業により、それぞれ国からの補助があった。車両については、全額の補助を受けて、関鉄グリーンバスが3両を購入した⁽³⁶⁾他、同社のバス3両の塗装を変更するなどして、全15両を運行している。

専用道は「道路法」(昭和27年法律第180号)適用の市道として整備されており、「道路交通法」(昭和35年法律第105号)の規制を受ける。一般車・歩行者の通行は規制されている⁽³⁷⁾。鹿島鉄道が非電化の単線路線であったため、道路はバス1台が通行できる幅員を確保した車道幅員3m(有効幅員4m)である。相互交通を行う退避所が200mに1か所設けられており、そこでは6.5mの幅員が確保されている⁽³⁸⁾。一般道との交差点部の処理は、一般道側の通行量等により異なり、信号機の設置・一時停止の処理が警察との協議により決定されている。一般的には、交通量の多い道路に優先権が与えられるため、バス側が一時停止をしなければならない区間が多くなる。そのため、走行速度をあげることが難しい。これについては、輸送する人数を勘案してバスを優先すべきではないか、という議論もある⁽³⁹⁾。また、専用道は市道として整備され、管理は基本的に行政が行うが、バス会社が専ら

34) 地域公共交通活性化法第6条に規定する協議会であり、地域公共交通活性化・再生総合事業の補助は同協議会が対象となる。

35) 鉄道駅や空港等から目的地までを結ぶ交通手段。

36) 前述の地域公共交通活性化・再生総合事業。この他、利用促進施策についても、同事業の補助が用いられた。

37) 道路交通法による交通規制で「通行止」、「路線バスを除く」となっている。このような規制は、公道(道路法による道路)に対しては全国初であるとされる。(林利家「新しい交通手段(BRT)導入のための取組—鹿島鉄道跡地バス専用道化事業—」『新都市』66(1), 2012.1, pp.22-24.)

38) 峯宜久「「かしてつバス」の経緯と現状」『運輸と経済』72(6), 2012.6, pp.72-78.

39) 石田東生ほか「「かしてつバス」に見る日本のBRTの将来像」『運輸と経済』72(6), 2012.6, pp.61-71.

使用するバス停や一般道からの侵入防止用の遮断機については、その軽微な修繕費用等の一部をバス会社が負担することとなっている⁽⁴⁰⁾。

バス専用道が整備された結果として、渋滞の影響を受けず、定時性・速達性が確保されるようになった。代替バス時代には、日中5分から10分の遅れが発生していた(石岡駅・旧常陸小川駅間)が、現在かしてつバスはほぼ定刻通りの運行がされており、所要時間も短縮されている。平成22年11月に行われた利用実態調査⁽⁴¹⁾においても、代替バスと比較して便が良くなったと評価する人が79%を占めており、その理由として、「定時性・速達性が確保されるようになった」ことが挙げられている。また、当初、代替バスと比較して運行本数を大幅に増加させたが、アンケートにおいて常磐線との接続に問題があるとの指摘があり、運行本数を減少させ、接続を重視した結果、高評価を得た。

バスとしての利点を生かすため、停留所を増やす、バス専用道と一般道を組み合わせた巡回路線を設定するなどの工夫がなされている。地元住民や運行するバス会社の認識としては、BRTというよりもあくまで「(専用道を利用した)路線バス」であり、「かしてつバス」であるとのことだった。こうした認識が「鉄道の代替」という枠にとらわれない利便性の向上につながっていると考えられる。

現在、少子化等の影響により、当初目標とされた1日1,600人の利用者は確保できていない(1日1,000人程度)が、利用者数は増加傾向にあり、これまで見られなかった通勤利用者もわ

ずかながら増加しているという。計画時に想定されていた状況が変化したこと⁽⁴²⁾や他路線の利用者減少状況等をかながみれば、評価することができるという指摘もある。中学生・高校生を中心に鹿島鉄道存続運動を行った「かしてつ応援団」を継承した「かしてつバス応援団」や地元自治会による広報活動が行われるなど、「路線バスでこれほど地元が盛り上がるケースはないのではないか」(バス会社担当者)と言われるように、住民からは一定の支持を受けている⁽⁴³⁾。

4 被災地路線における導入—気仙沼線を中心に—

2011年(平成23年)3月11日に発生した「東北地方太平洋沖地震」により、JR東日本の運行する路線は岩手県・宮城県沿岸部を中心に大きな被害を受けた。中でも、山田線(盛岡—釜石)・大船渡線(一ノ関—盛(さかり))・気仙沼線(前谷地(まえやち)—気仙沼)の3路線(図2参照)は被害が大きく、また、まちづくりの計画を待つ必要があることなどから鉄道としての復旧のめどが立っていない。JR東日本では、鉄道復旧の条件として、安全性の確保、まちづくりとの整合性、道路・河川等との交差部の処理の検討を挙げている。加えて、この3路線については、たとえ復旧したとしても赤字が大きく、民間企業であるJR東日本としては、復旧に慎重にならざるを得ないという指摘⁽⁴⁴⁾がなされている。鉄道による復旧は、線路の敷設を必要とするため、いったん開始されてしまえば、移設には大きなコストを要することとなる。

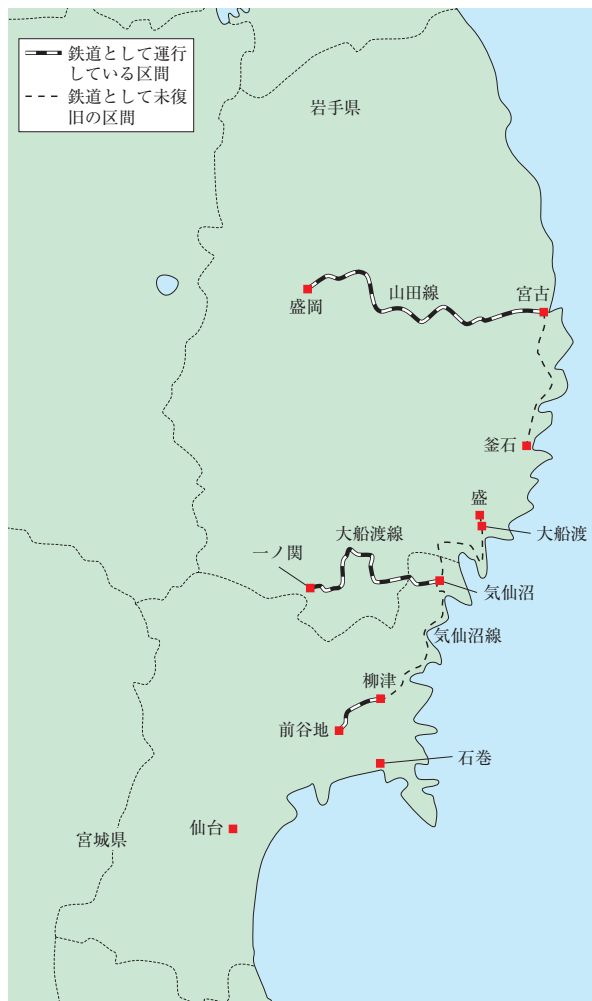
(40) 遮断機の維持費用等については、一般的な路線バスの運行では必ずしも必要とされないことから、運行を担当するバス会社にとっては、こうした形式でBRTを運行して発生するコストとしてもとらえられる。こうした維持管理に関わる費用の分担については今後議論が行われる可能性がある点である。

(41) 「平成22年度 利用者・沿線住民アンケート結果」(平成22年11月16日調査) <http://www.city.ishioka.lg.jp/rk/files/filelink/H22_riyousha_kekka.pdf>

(42) 沿線住民における利用の多くを占めるのは高校生の通学用途であるが、通学利用者の多かった高校の閉校、学校独自のスクールバスの運行開始等により、通学利用者の増加に限界がある。また、茨城空港に対する二次交通としての利用者が少ないことなども理由として挙げられる。

(43) 一方で、鉄道と比較すると、専用道を走行するバスであるという認知度は低く、「かしてつバス応援団」は認知度の向上等を課題に挙げていた。

図2 東日本大震災被災地においてBRT化が検討された路線概略図



(注) 鉄道線路・駅等の位置は必ずしも正確でない。
(出典) 筆者作成。

代替の輸送手段として、BRTのほか、LRT (Light Rail Transit)⁽⁴⁵⁾、DMV (Dual Mode Vehicle)⁽⁴⁶⁾などが挙げられていたが、2011年12月27日に開催された第3回気仙沼線復興調整会議で、JR東日本はBRTによる仮復旧案を提示した⁽⁴⁷⁾。しかし、気仙沼市を中心とした自治体側は、鉄道復旧が明示されていないことなどを理由にこれを拒絶した。その後、自治体・JR東日本間で調整が行われ、安全な鉄道の復旧を明示することなどを条件に、2012年5月7日の第5回同会議で、沿線3自治体（宮城県登米（とめ）市、南三陸町、気仙沼市）と正式にBRTによる仮復旧の合意に至った⁽⁴⁸⁾。山田線・大船渡線についても、それぞれBRTによる仮復旧の提案が2012年7月、JR東日本から行われた⁽⁴⁹⁾が、計画された専用道区間が短くBRTによる復旧のメリットが得られないことなどから山田線については7月に沿線自治体から反対の立場がJR東日本に伝えられ、案は取り下げられた⁽⁵⁰⁾。大船渡線については、同年10月に沿線3市（大船渡市、陸前高田市、気仙沼市）と正式に合意した⁽⁵¹⁾。気仙沼線、大船渡線ともに、沿線自治体は最終的に鉄道復旧を求める姿勢である⁽⁵²⁾。以下では、現地調査を行った2013年2月中旬時点で既に運行を開始していた気仙沼

(44) 「時論公論 「進まぬ鉄道復旧～誰が費用を負担するのか」」『NHK解説委員室 解説アーカイブス』2012.8.20. <<http://www.nhk.or.jp/kaisetsu-blog/100/129118.html>> 一部報道によれば、JR東日本山田線の線路かさ上げに国費を支出する方向で検討がされている。（「線路かさ上げに国費 岩手・JR山田線 復興後押し」『毎日新聞』2013.3.2.）

(45) 次世代型路面電車。必ずしも明確な定義があるわけではないが、国土交通省資料では「低床式車両（LRV）の活用や軌道・電停の改良による乗降の容易性、定時性、速達性、快適性などの面で優れた特徴を有する次世代の軌道系交通システム」（「LRTの導入支援（次世代型路面電車システム）」国土交通省道路局 <http://www.mlit.go.jp/road/sisaku/lrt/lrt_index.html>）とされている。今回の検討においては、結果的に線路を用いるのであれば、一般的な鉄道でも変わらないこと、都市内交通であるため速度に難があること、電化の必要があることなどが理由となって採用に至らなかった。

(46) 自動車の走る道路と列車の走る軌道の双方を走ることのできる車両。我が国では、北海道旅客鉄道が研究・開発をしており、2007年度、2008年度にそれぞれ試験的営業運行を行った。今回の検討においては、乗車可能な人員が少ないこと、LRTと同様に線路を利用すること、本格的に運行している前例となる路線がないことなどを理由に採用には至らなかった。

(47) 「「気仙沼線 軌道バス導入」 JR東 仮復旧案を提示」『河北新報』2011.12.28.

(48) 「ニュースネット 沿線3自治体とBRTでの仮復旧で合意」『JR gazette』70(6), 2012.6, p.47.

(49) 「「全線鉄路」課題残す JR大船渡線 BRT仮復旧」『岩手日報』2012.8.28.

(50) 「山田線 BRT案取り下げへ」『読売新聞』2012.7.10.

線における BRT 運行開始までの経緯と現状について紹介する。

5月7日の合意を受けて、JR 東日本は、同月21日に工事に着手した⁽⁵³⁾。専用道は、道路運送法上の専用自動車道として、JR 東日本が整備する。また、一般道との交差点では、かしてつバス事業の場合と異なり、専用道側が優先道路となっている。当初の計画では、最終的には気仙沼線の気仙沼・柳津(やないづ)間(55.3km)のうち、6割を専用道化、4割は国道を走行するものとされた⁽⁵⁴⁾。沿線の学校の2学期開始にあわせ、8月20日からは暫定的な運行を開始した。この時には、陸前階上(りくぜんはしかみ)から最知(さいち)の2.1kmについて、専用道を走行していた。また、志津川(しづがわ)・清水浜(しみずはま)間に新駅が設置され、南気仙沼駅は気仙沼市立病院入口に移設され、被災前の鉄道と比較して運行本数も増加した⁽⁵⁵⁾。ただし、気仙沼市は、気仙沼線 BRT はあくまで鉄道の仮復旧であり、沿線のバス事業の存続も考慮する必要があるとして、大きく停留所を増やすことを要望しない方針である。12月22日には、歌津・陸前港間の専用道2.3km

が新たに整備され、JR 東日本が事業者となり、ミヤコーバス⁽⁵⁶⁾に委託するかたちで運行が開始された⁽⁵⁷⁾。運賃については、通常のバスと同様に現金での支払いが可能な他、駅券売機を利用した支払いも可能である。特定範囲の JR 東日本の鉄道と BRT をまたいで利用する場合、100円の割引となる。これは、それぞれの事業に基づく法律が異なるため、1つの路線として運賃設定ができないため、鉄道時代と比べて利用者の負担を増大させないために取られた措置である。

暫定運行の開始時から、運行本数がそれまでの振替バスよりも大幅に増加しており、利便性は向上したといわれる⁽⁵⁸⁾。一方で、新駅を設置したこともあり、現状では振替バスと比較しても、速達性の面では大きな差が見られない⁽⁵⁹⁾。専用道の全区間が開通すれば、定時性の確保が見込まれるとされるが⁽⁶⁰⁾、気仙沼・柳津間の2011年3月時点の鉄道での所要時間は1時間33分であり、快速は気仙沼・仙台間を1時間59分で結んでいた⁽⁶¹⁾。BRTの気仙沼・柳津間1時間54分⁽⁶²⁾とは大きな差があると言えるだろう⁽⁶³⁾。JR 東日本では、利用者を

(51) 大船渡線の BRT は 2013 年 3 月 2 日に運行を開始した。〔大船渡線における BRT の運行開始について〕東日本旅客鉄道株式会社盛岡支社, 2013.1.31. <http://www.jr-morioka.com/cgi-bin/pdf/press/pdf_1359612632_1.pdf>

(52) 「BRT 年度内にも運行」『岩手日報』2012.10.5; 「BRT での仮復旧で合意」『交通新聞』2012.5.9.

(53) 「BRT 工事に着手 JR 東日本 気仙沼線陸前階上―最知間」『交通新聞』2012.5.23.

(54) 『交通新聞』前掲注(52) JR 東日本によれば、当初計画よりも専用道延長は長くなる可能性があり、最終的には7割弱になる模様である。気仙沼線 BRT の専用道区間は、2013年4月25日に延伸され、同日ダイヤ改正も行われた。延伸された区間は、本吉・小金沢間の2km、大谷海岸・陸前階上間の1.1km、最知・松岩間の1.8km、不動の沼・気仙沼間の2.3kmで、総延長は11.6kmとなった。〔専用道区間を延伸 JR 東日本 気仙沼、大船渡線 BRT〕『交通新聞』2013.4.30.)

(55) 「気仙沼線における暫定的なサービス提供開始について」東日本旅客鉄道株式会社仙台支社盛岡支社, 2012.7.18. <http://www.jr-morioka.com/cgi-bin/pdf/press/pdf_1342575516_1.pdf>

(56) 震災後、ミヤコーバスの路線バスの経路変更・臨時バスの運行・JR 定期券等による振替輸送の実施などによって、金銭的な負担を抑えながら、沿線住民の足を確保してきていた。(牧野英紀「宮城交通グループにおける輸送復旧の道程と復興に向けた課題」『運輸と経済』71(8), 2011.8, pp.122-131.)

(57) 「気仙沼線における BRT の運行開始について」東日本旅客鉄道株式会社仙台支社盛岡支社, 2012.11.19. <http://www.jr-morioka.com/cgi-bin/pdf/press/pdf_1353305265_1.pdf> 車両についても JR 東日本が所有している。

(58) 「気仙沼 BRT 運行開始 「利便性向上」 歓迎の声」『河北新報』2012.8.21.

(59) 一因には、交差点部の安全性確保がある。専用道側が優先道路となつてはいるものの、現実に事故が起こる等しているため、運行を担当するバス会社としては、安全を確保するため、ここを徐行せざるを得ないという。

(60) 「被災鉄路にバス走る」『朝日新聞』2012.8.20, 夕刊.

(61) 『JR 時刻表』51(3), 2011.3.

現状では高校生をはじめとした域内利用者と分析しているが、気仙沼市等によれば、従来の気仙沼線の「快速南三陸」の利用者は相当数あり、気仙沼と仙台ないし、仙台から新幹線を利用して東京へ、また、東京や仙台から気仙沼へという都市間の連絡機能を有していたという⁽⁶⁴⁾。沿線住民の減少も考慮する必要があるが、気仙沼線BRTの1日当たり利用客数は300人弱で、鉄道時代の約3分の1である⁽⁶⁵⁾。一方で、気仙沼と仙台を結ぶ宮城交通社の高速バスは利用者が増加しており、都市間の連絡機能の一部を代替していると考えられる。

なお、気仙沼線は単線の鉄道であったため、専用道が幅4mと狭く、上下線がすれ違う際には退避所に入る必要があるといった課題も指摘されている⁽⁶⁶⁾。関連して防災上の論点を指摘することができる。BRTは鉄道と比較した場合、地震等が起こった場合に避難がしやすいこと、また、その後でも、早期に運行を開始できることが利点として挙げられる。一方で地震等の発生後状況によってはすぐに、一般道に出られるとは限らないため、一般道との交差点から徒歩で避難しなければならない可能性もある。このように専用道を用いない路線バスと比較した場合、不利となる点もある⁽⁶⁷⁾。

鉄道の復旧に関する議論では、鉄道駅が地域において果たす意義が強調されることがある。従前より、鉄道駅を持つ拠点性に言及されてき

た。例えば、国土交通省交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会は平成20年の緊急提言において、鉄道が公共輸送の役割に加えて「駅の拠点性を活かして地域の形成・発展に寄与し、まちの誇らしさや沿線地域の一体感を醸成し、観光振興に寄与する等、地域の暮らしやまちづくりに様々な便益をもたらす」⁽⁶⁸⁾ことを指摘する。被災地においても駅が市街地形成の核であり、その復旧が定まらなくては復興そのものの遅れにもつながりかねないと言われる⁽⁶⁹⁾。気仙沼線については、駅舎整備においても配慮がなされているが、BRTの導入に際しては考慮すべき事項の1つであると考えられる。

2011年4月5日の会見でJR東日本の清野智社長（当時）は、津波で被害を受けた各路線について、「責任を持って復旧させる」と明言している⁽⁷⁰⁾こともあり、気仙沼市では、住民の要望としては、とにかく鉄道復旧を、という声が強いとしている。また、鉄道の移設の検討が進まないことにより、波及的に復興に支障をきたす可能性もある。

II BRT導入における論点

前述のとおり、通常の路線バスと比較した場合には、BRTの導入にあたっては定時性（速達性）の向上が意図され、実際に向上しているケースも多い。また、定員についても、連節バ

(62) 前掲注55)

(63) その他、関連して乗継の問題がある。柳津から前谷地（仙台）方面の鉄道は、一日に9本（平日）で、時間帯によっては、BRTの柳津到着から乗継までに、2時間20分強の待ち時間を要する。

(64) 一方で、JR東日本も専用道の整備を進めることで、鉄道により近い速達性・定時性を持たせることが可能であると考えており、BRTを「地域と人をつなぐネットワーク」と位置づけた上で、観光流動の活性化等、地域の交流人口を増やすことで復興に貢献したいとしている。

(65) 「列島追跡 気仙沼の鉄道代替バス 半年」『日本経済新聞』2013.2.25。

(66) 前掲注60) 暫定運行初日にはテープカット式が行われたために対向の便が駅手前の待避所で停車せざるを得ず、15分ほどの遅れが出たという（前掲注58）。

(67) ただし、地震時に、避難渋滞に巻き込まれる可能性は相対的に低く、一概に災害時に不利だとは言えない。

(68) 「地域の暮らしや観光、まちづくりに組み込まれた持続可能な鉄道輸送の実現に向けて」国土交通省交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会、2008.1.25, p.3. <<http://www.mlit.go.jp/singikai/koutusin/rikujou/tetudo/kinkyuteigen.pdf>>

(69) 「再生 地域交通 BRTを探る 本県の行方 スピードと戦略必要」『岩手日報』2012.5.14。

(70) 「JR被害路線「復旧させる」 社長会見 震災時の駅舎閉鎖謝罪」『読売新聞』2011.4.6。

スの導入等の手法⁽⁷¹⁾によって解決されている。このように輸送機関としての能力向上という観点からはBRTは一定の成果を挙げていると考えることができる。

一方で、BRT導入に際しては、バス運行事業者への負担軽減のため、国や地方自治体が専用道整備等に対して資金を投じるケースもある。導入にあたっては他の交通機関と比較したコスト面に言及が加えられることが多い他、専用道をどのような法的枠組みで用意するかという問題が生じる。また、それらが整備された後に、有効に活用されるためには、どのような利用者が想定され、そのためにどのような形で整備を行うのか、という視点が欠かせない。以下では、こうした導入にあたっての論点についてI章で取り上げなかった点を中心に検討を加える。

1 コスト

BRT導入のメリットとして、費用面で他の手段(LRT、鉄道など)と比較した有利さに言及されることが多い。事例で取り上げた気仙沼線の復旧の検討段階においても、国土交通省の復旧パターン案(「全線鉄道」「全線BRT」「大部分鉄道・一部次世代型路面電車(LRT)」 「一部鉄道・大部分BRT)」に対する評価においても経済性が高く評価されていた⁽⁷²⁾。また、運輸政策研究機構による検討においても、車両コストがLRV(Light Rail Vehicle)⁽⁷³⁾に対して4分の1から6分の1になるという優位が示されている⁽⁷⁴⁾。アメリカ合衆国の会計検査院(Government Accountability Office: GAO)が、2005年か

ら2012年の間に運輸省連邦公共交通局(Department of Transportation Federal Transit Administration: FTA)の助成金を受けて計画または建設されたBRT及び軌道系の交通機関について調査を行った。調査の対象となったBRTと軌道系交通の資本費はそれぞれ、350万ドルから5億6700万ドル(中央値は3610万ドル)と1億1700万ドルから70億ドル(中央値は5億7570万ドル)であった⁽⁷⁵⁾。BRTは軌道系交通と比較した場合、資本費が概して低く抑えられると述べている。このように導入に係るコストについては、軌道系交通を導入することと比較すると低く抑えられると考えられる。

一方で、運用時のコストについては、使用される資本の耐用年数等生涯費用の観点から不利な点が指摘されることもある。前述のGAO資料でも、鉄道車両の耐用年数が25年程度であるのに対し、BRT車両では12年から15年程度であることが指摘されている。また、道路が鉄のレールと比較して保守コストを要するとの指摘もある⁽⁷⁶⁾。ただし、交通システムごとの輸送コスト(イニシャルコスト(用地費を除く)及び運営コスト)と輸送力の関係を踏まえた比較分析においては、時間当たり輸送需要が5,000人未満であるとき、LRTをはじめとする他の交通システムと比較してバスが優位であるという研究もある⁽⁷⁷⁾。個別のBRTの計画とそれを取り巻く環境によって、必要とされる空間や用地取得費用、道路の整備費用の負担のあり方などは異なり、整備や運用にあたってのコストはそれらに大きく左右されるため、導入にあっ

(71) 他に2両以上のバスを連続して出発させる続行と言われる手法などがある。

(72) 前掲注(47)

(73) LRTに用いられる車両。

(74) 伊東誠ほか「三陸地域の公共交通復興に向けた基礎資料作成に関する調査【中間報告】」運輸政策研究機構運輸政策研究所 <<http://www.jterc.or.jp/kenkyusyo/subject/pdf/itps.pdf>>

(75) *Bus Rapid Transit: Projects Improve Transit Service and Can Contribute to Economic Development*, Government Accountability Office, 2012.7, pp.26-27. <<http://www.gao.gov/assets/600/592973.pdf>>

(76) 宇都宮浄人・服部重敬『LRT一次世代型路面電車とまちづくり』成山堂書店, 2010, p.191. ただし、今回聞き取りを行った事業においては、鉄道を維持・運行するコストはBRTと比較して大きいとのことだった。

(77) 矢部 前掲注(14) なお、この研究では、用地取得費等は含まれていない。

て慎重な検討が必要な点であると考えられる。

2 走行路の法的性質

多くの BRT では、速達性の確保等の目的で、バス専用道を走行する。I 章の事例でみてきたように、分離された専用道のみを走行する、専用道と一般道を使い分ける、ガイドウェイを用いるなどその利用方法は様々である。

我が国で道路をバス専用道路として運用しようとする場合に、有効と考えられる施策には、①道路運送法上の専用自動車道⁽⁷⁸⁾として整備する方法と、②道路交通法による規制の方法がある。前者は、鉄道廃線跡の活用として事例がある他、北九州市で社会実験が行われた。ただし、維持管理をバス事業者が行う必要があり、負担が大きいとされる⁽⁷⁹⁾。例えば、かしてつバスではその導入は負担の大きさから見送られている⁽⁸⁰⁾。後者の方法が採られた、かしてつバスでは、道路を市道として整備している。これまで、道路交通法によりバス専用道化する際には、時間を区切り、道路交通法第 20 条の 2 (路線バス等優先通行帯) による規制によっていた。しかし、かしてつバスの場合は、新たに道路を建設し、路線バス以外通行ができないことから、「通行止」「路線バスを除く」の規制としている⁽⁸¹⁾。なお、いずれの場合でも、法定の最高速度は毎時 60km となる。その他の要因にも影響を受ける⁽⁸²⁾が、前述の通り、気仙沼線の場合、鉄道よりも所要時間が延びている。このため、道路交通法上の最高速度について議論が望まれるという意見がある⁽⁸³⁾。また、これまで述べ

てきたように、一般道等との交差部の処理が、速達性・安全性の面から整備に際しての検討事項として挙げられる。

速達性等の改善という観点からは、名古屋ガイドウェイバスのように、軌道法上の軌道として整備することも考えられる。この場合、道路そのものは行政が整備し、専ら軌道経営者の業務の用に供するもののみを事業者が整備するという手法がとられた。ただし、前述のように運転免許が二重に必要な⁽⁸⁴⁾、専用の車体が必要になるなどの難点もある。

バス専用道等の走行路の計画・整備・維持管理は、速達性・定時性に影響を及ぼす一方で、大きなコストを生じる部分である。その方式の選択は、コストの分担のあり方に関係し、重要な論点となり得る。

3 運営主体

BRT の運営及びコスト負担の主体については、専ら公的機関による方式 (当初のアデレード)、公的機関が整備や運行計画の作成等を担当し運行は民間事業者等が行ういわゆる「上下分離」的な方式 (ボゴタ、名古屋、かしてつバス)、整備・運行ともに民間事業者が担当する方式 (JR 東日本気仙沼線等) 等多様な形態が採られ得る。中でも、我が国においては、かしてつバス事業の採ったバス専用道路の上下分離的な整備は注目されている。公的支出の削減を求める声が強い一方で、民間事業者 (とりわけバス事業者) による整備は経営上困難を伴うためである。

また、BRT を基幹的な鉄道の代替である広域

(78) 第 2 条第 8 項及び第 75 条

(79) 中村文彦「地域論壇 BRT(バス・ラピッド・トランジット)の導入は可能か」『日経グローバル』77, 2007.6.4, pp.46-50.

(80) 石田ほか 前掲注(39)

(81) 茨城県土木部都市局都市計画課「鹿島鉄道跡地のバス専用道化事業について」『道路行政セミナー』2010.11, pp.1-7. <http://www.hido.or.jp/14gyousei_backnumber/2010data/1011/1011bus_senyoudoka_jigyoushi.pdf>

(82) 例えば、駅間距離・交差点での扱い・道路幅など。

(83) 石田ほか 前掲注(39)

(84) 現在、「道路交通法 (昭和 35 年法律第 105 号) 第八十四条第四項の大型自動車第二種免許を受けている者」については一部試験が免除されるが技能試験を受ける必要がある。(「動力車操縦者運転免許に関する省令」(昭和 31 年運輸省令第 43 号) 第 9 条)

交通として構想する場合には、それはおのずから、いくつかの行政区域（市町村）をまたぐこととなる。しかし、公共交通の維持・充実に関する各市町村の考え方は一様ではない。そのため、広域的な交通については、都道府県等がより積極的に関与すべきではないかという意見⁽⁸⁵⁾もある。

おわりに

ここまで見てきたように、BRTには、コストの優位性などの利点が存在し、一定の輸送能力を確保できることから、条件によっては導入検討の余地はあるといえるだろう。さらに、ここまで取り上げてこなかったBRTの利点として、システムの柔軟性・拡張性の高さが挙げられる⁽⁸⁶⁾。しかし、高い柔軟性を持つがゆえに実際の導入に際しては、考慮すべき点が多い。論点として取り上げた走行路の問題の他にも、料金収受の方法やITSの利活用など導入に際し検討されるべき点は他にも多々存在する。近年BRTとして議論されている我が国の事例は、鉄道の線路跡をバス専用道として用いるものも多く、その場合には敷地の譲渡等により専用道用地が確保されていたが、海外でのBRTは都市交通として用いられており、今後、導入を検討する場合には、用地取得、道路空間の再配分といった問題とも無縁ではいられないだろう⁽⁸⁷⁾。

現在、今後の公共交通のあり方をめぐっては、多様な方策が提案されている。本稿で取り上げ

たBRTの他にも、コミュニティバス、LRTなど枚挙にいとまがない。例えば、コミュニティバスは、東京都武蔵野市の成功（「ムーバス」）が、大きく取り上げられ、多数の地域で導入が試みられた。しかし、立命館大学の土居靖範教授（当時）は、それらのコミュニティバスについて、結果的に失敗となったものも多いとしたうえで、「行政がいわば「上から」一方的に走らせるもので、「ムーバス」運行の教訓や精神を踏まえ、単に型どおりのアンケート調査をし、ミニバスと補助金を用意すれば、おのずと成功すると考えている地方自治体の姿勢が問われている」⁽⁸⁸⁾と指摘している。

BRTについても同様のことが言えると考えられる。導入にあたっては、住民ニーズの十分な把握に加え、その他の機関を含む公共交通の設計等に基づき、BRTである必然性、BRTであるとすればどのような形式であり、何が必須の要素であるのかなどについて十分な検討が加えられる必要がある。

参考文献（脚注に挙げたものを除く）

- ・ 上田貴雪「路面電車（LRT）の復権と課題」『調査と情報—ISSUE BRIEF—』355号, 2001.4.11.
- ・ 山崎治「乗合バス路線維持のための方策—一国の補助制度を中心とした課題—」『レファレンス』692号, 2008.9, pp.41-60. <http://dlndl.go.jp/view/download/digidepo_999647_po_069203.pdf?contentNo=1>

（こうたり ゆうたろう）

⁽⁸⁵⁾ 現地調査において、一般的な広域のバス路線について、バス事業者・市町村から県に対してより積極的な関与を求める意見が見られた。他に、例えば、複数市町村にまたがるバス路線について、補助金の按分において市町村利害の対立が生じる可能性があるが、その際「「按分率の決定」など根本的事項について市町村間の調整を行う機関が自主運行バスにも必要とされ、県がその中心的役割を担うことが期待される」として、県等の関与を求める議論がある（早川伸二「3.1 廃止代替バスと越境対応—岐阜県—」寺田一薫編著『地方分権とバス交通—規制緩和後のバス市場—』勁草書房, 2005, p.111.）。

⁽⁸⁶⁾ 様々な形態を採り得ること、軌道系交通機関と比較して柔軟性が高く、また段階的整備が可能であることは、評価されている。（*MASS TRANSIT: Bus Rapid Transit Shows Promise*, Government Accountability Office, 2001.9. <<http://www.gao.gov/new.items/d01984.pdf>> など）

⁽⁸⁷⁾ 実際に、BRTの導入が検討されていた新潟市では車線減による渋滞等への市民の懸念が強く、専用道の導入を当初見送ることとなった。（「新潟市、BRT専用路先送り 17年度軸に」『新潟日報』2013.1.25. <<http://www.niigata-nippo.co.jp/news/politics/20130125023330.html>>）

⁽⁸⁸⁾ 土居靖範『生活交通再生—住みつづけるための“元気な足”を確保する—』自治体研究社, 2008, p.95.

表 主要な BRT と軌道系交通機関の整備内容

	本文中で取り上げた路線					参考 (代表的 BRT と軌道系交通機関)			
	ボゴタ	アデレード	名古屋	かしてつバス	気仙沼線	クリチバ	LRT (富山)	地下鉄 (副都心線)	
幹線延長 (km)	84	12	6.8	7.1	55.3	64.6	7.6 (1.1)	11.9	
駅数	107	3	9	10	18	123	13	11	
平均駅間距離 (m)	500	5,000	720	788	3,072	540	630	1,200	
平均表定速度 (km/h) (注1)	27	80	30	21.3	29.1	19	19	31.9	
1日平均利用者数 (人)	1,450,000	25,000	9,000	1,022	300	562,000	5,000	334,000	
設備 (注2)	バス専用道路 (専用道に関連する主要法令)	○	○	○ (軌道法)	P (道路法、道路交通法)	○	-	-	
	乗り場面とバスの段差解消	○	×	×	×	○	-	-	
	バスロケーションシステム等	○	○	○	○	○	-	-	
	情報システム	○	○	○	○	○	-	-	
連節車両	○	○	×	×	×	○	-	-	
整備年	2000	1986	2001	2010	2012	1972	2006	1989	

(注1) 列車・バスが各区間を運行するのに要する時間に途中駅 (停留所) 停車時間を加えた表定時間で運転区間の距離を除いたもの。

(注2) P は部分的に整備されていることを示す。段差解消は低床車の導入を含まない。

(注3) ボゴタ・アデレード・名古屋・クリチバの各 BRT について Wright et al., eds., 2007 に基づき 2007 年時点の情報。その他は出典資料等より確認できる最新の情報を用いた。
 (出典) 各種資料 (国土交通省鉄道局監修『数字でみる鉄道 2012』運輸政策研究機構, 2012; Lloyd Wright et al., eds., *Bus Rapid Transit Planning Guide*, Institute for Transportation and Development Policy, 2007.6, p.1. <<http://www.itdp.org/documents/Bus%20Rapid%20Transit%20Guide%20-%20complete%20guide.pdf>>; 「平成 24 年度 地下鉄事業計画概要」『Subway』別冊資料, 2012.9; 服部重敬編著『路面電車新時代—LRT への軌跡』山海堂, 2006 (ほか)・聞き取り結果に基づき筆者作成。