

国内外における LRT 整備の政策目的とその実現プロセス

遠藤 俊太郎¹

²正会員 一般財団法人交通経済研究所（〒160-0016 東京都新宿区信濃町 34 番地）

E-mail: str-endo@gmx.de

我が国において LRT と呼称される場合が多い都市圏内鉄軌道線の整備や維持・運営は、世界各国で行われている。そこで、諸外国における近年の LRT 新規整備動向を把握したうえで、我が国と類似の状況にある国を例として、LRT の整備計画立案・計画策定の段階においてどのような政策目的が掲げられているのかを抽出・比較することで、LRT 整備の背景にあると考えられる地域特性のほか、今後どのような政策目的を実現するツールとして LRT を活用可能なのか示唆を得ることを試みる。

Key Words: Transportation Planning, Public Transport, Policy, Light Rail Transit, Street Car

1. はじめに

我が国においては、2023 年に宇都宮都市圏において芳賀・宇都宮 LRT の開業が予定されているほか、広島電鉄株式会社による広島駅南口延伸の軌道事業特許申請について、2019 年 11 月に特許が交付されるなど、各地で都市内軌道の開業・延伸に向けた動きがみられる。

芳賀・宇都宮 LRT については、1992 年に行われたパーソントリップ調査の結果を受けて新たな交通手段の整備の必要性が指摘され、2001 年から実施された新交通システム導入基本計画策定調査により導入方式を LRT とすること等が示されたのち、2013 年に東西基幹公共交通の実現に向けた基本方針が定められた。工事施行認可の取得は 2018 年であり、LRT 導入の構想策定から開業までに 20 年以上を要したことが長田（2021）により整理されている。新規整備を除けば、土佐電気鉄道株式会社（当時）の高知駅前広場乗入れ（2001 年）、広島電鉄の横川駅乗入れ（2003 年）、富山ライトレール（当時）開業（2006 年）、富山市内環状線開業（2009 年）・南北接続（2020 年）、札幌市路面電車ループ事業（2015 年）等の例があり、これまで多くの研究・報告が行われてきたが、岡山市をはじめ全国各地において軌道の延伸構想等が示されるものの、その実現には至っていない事例も複数存在する。

国外においては、1980 年代よりフランスやスペイン等において LRT の新規整備が進められていることが示さ

れている一方で、新規整備や延伸の構想がありながらこれが計画段階で頓挫する例も報告されている。

そこで、本稿では、国外における新規整備の状況を整理したうえで、現在、路面電車・都市内軌道（トラム・LRT。以下、「LRT」とする。）の延伸・新規整備等の構想が示されている例から、その整備目的として何が掲げられているのか、どういった政策目的が謳われているのかを整理する。

2. 国外における LRT 新規整備の動向

国外において、1980 年代以降に LRT が新規に開業した都市（都市圏）の数を 1980、1990、2000、2010 の各年代別にまとめたものが表-1 である。

これをみると、1980 年代以降に LRT の新規整備が本格化したフランスやギリシャ等でひきつづき LRT の新規整備が行われているほか、中東、アフリカ諸国、アメリカ合衆国等においても積極的な整備が進められていることがわかる。各国の面積・人口規模等が異なるため都市数を単純に比較することに意味はないが、欧州以外の地域においても LRT の整備が進められる状況が続いている可能性が示唆される。

一方で、LRT が運行されている都市の数が 10 を超える 13 개국（中国、ドイツ、フランス、ギリシャ、イタリア、日本、ポーランド、ルーマニア、ロシア、スペイン、トルコ、ウクライナ、アメリカ）のうちドイツ、日

本、ルーマニア、ロシア、ウクライナの4カ国については2000年以降の新規開業がなく、旧共産圏のルーマニア、ロシア、ウクライナを除けば、2000年から2020年までの間に新規開業がない国は日本とドイツのみである。ドイツにおいては、1990年代に2都市でLRTの新規整備が行われている。ただし、うち1都市は隣接都市のネットワークに接続するもので、純粋に新規整備とは言えないことに留意する必要がある、実質的に新規整備が行われた例はザールブリュッケンの1例のみである。

表-1 1980年以降にLRTの新規整備を行った都市数(国別)

	新設年代別都市数				1980-2019 計	LRT 現有 都市
	1980 年代	1990 年代	2000 年代	2010 年代		
エチオピア				1	1	1
アルジェリア				6	6	6
アルゼンチン	1			1	2	1
オーストラリア		1		1	2	5
ブラジル			2		2	5
中国	1		1	10	12	15
デンマーク			1		1	1
ドイツ		2			2	57
フランス	2	3	8	9	22	25
ギリシャ	2	3	3	3	11	11
イラン				1	1	1
アイルランド			1		1	1
イスラエル				1	1	1
イタリア		1	4	2	7	13
カナダ	1				1	3
ルクセンブルク				1	1	1
モロッコ				2	2	2
メキシコ	1	1			2	3
ミャンマー				1	1	1
ニュージーランド		1			1	1
オランダ	1			1	2	5
北朝鮮		2			2	2
ノルウェー				1	1	3
フィリピン	1				1	1
ポーランド				1	1	15
ポルトガル			1		1	4
ルーマニア	3	1			4	11
ロシア	2	1			3	61
スイス		1			1	6
スペイン		3	7	5	15	17
台湾				1	1	1
チュニジア	1				1	1
トルコ	1	2	4	4	11	11
ウクライナ	1	1			2	20
ウズベキスタン				1	1	1
アラブ首長国連邦				1	1	1
アメリカ合衆国	8	7	10	6	31	37
白ロシア	1				1	4
計	27	30	41	61	159	

参考文献 15より作成

2. LRT整備の目的と実現プロセス

本稿では、日本とドイツにおいて、その新規整備・延伸等にはどのような目的が掲げられる傾向がみられるのか、その比較を通じて共通点・課題の整理を試みる。

(1) LRT整備の目的

a) 日本における新規整備・延伸事例

1980年代以降我が国唯一の新規開業事例となる芳賀・宇都宮LRTについては、2003年に報告書がとりまとめられた新交通システム導入基本計画策定調査において、「基幹公共交通導入の考え方」としてLRTを軸とした総合的な交通政策とまちづくりとの連携を掲げ、その中で「まちづくり面での効果(景観・シンボル性)、高齢者等の利便性向上(乗降性や乗り心地)、宇都宮地域における需要規模(約2千人/時)を考慮して、導入システムはLRTとする。」と明記した。さらに、その整備効果については、既存のマニュアル等に基づく定量的な整備効果として移動にかかる総時間の削減、自動車による交通事故の減少、CO₂及びNO_x排出量の削減、エネルギー消費量の削減を、それ以外の整備効果として、中心市街地の人口減少抑制、中心市街地への来訪者の増加と売上増加、その他の整備効果があったとした(栃木県・宇都宮市、2003)。その後、2013年の段階で、LRT事業による経済的、社会的効果として、具体的に、事業効果(建設投資に起因して発生する生産額の増加、雇用の増加、税収効果等)および施設効果(時間短縮効果、交通事故削減効果、環境負荷削減、その他期待される効果(外出機会の増加、中心市街地活性化、就業者数増加等))を掲げ、交通・環境・経済それぞれの分野で相互に整備効果が発生する点を明記した(芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会、2013)。なお、2021年の同委員会資料は、その整備効果についてのみ言及し、「所要時間の短縮や交通費用の減少などのほか、沿線地域の活性化や定住人口の増加、地域における雇用の促進など、多岐にわたる様々なまちづくりの効果が見込まれ」(芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会、2021)とされており、2013年に明示されていた事業効果については触れられていないが、その基本的な目的として挙げられている項目は2003年当時から大きく変化していない。

我が国におけるLRTの延伸事例としては、富山市の市内電車環状線化事業、札幌市路面電車ループ事業等があげられる。富山市の市内電車環状線化事業については、計画段階において、富山駅周辺地区と平和通り周辺地区の2つの都心核のアクセス強化、都心地区全体の回遊性強化、南北ネットワーク形成、を通じた中心市街地活性化、富山市中心部の生活・交流拠点形成への寄与

が事業の目的として明示されている（富山市内電車・環状線化計画検討委員会，2006）。その後にとりまとめられた資料では，都心地区の回遊性強化などの公共交通活性化とともに，中心市街地活性化を図ることを目的として掲げている（富山市，2017）。

札幌市路面電車ループ事業は，その整備目的を 利便性の向上，利用者数の増加，札幌駅前通の魅力向上，都心の活性化，賑わい創出，としている（札幌市まちづくり政策局）。また，整備効果については，路面電車の利用者および利用頻度の増，移動時間の短縮等による移動円滑化の向上を含む利便性向上，安全性やまちの魅力の向上，をあげている。

これらに共通するのは，所要時間の短縮をはじめとする交通の改善，CO2 排出等削減を通じた都市環境の改善，中心市街地をはじめとする地域活性化，の 3 点である。

b) ドイツにおける新規整備・延伸事例

ドイツにおいては，2000 年代以降，LRT の新規開業に向けた動きが複数進められつつも実現に至っていないことが報告されているが，過去に一度中断した整備計画を見直して再度新規開業を目指そうという動きがアーヘン等各地に存在するほか，都市圏内における延伸開業については複数の例があり，隣接する自治体への延伸開業も多いことが報告されている。そこで本稿では，2021 年 9 月時点において自治体・事業者等より公表されている LRT 整備計画・構想について，どのような政策目的が掲げられているかを概観することを試みた。調査はインターネットにより，新規整備・延伸整備計画の事例を抽出したうえで，整備計画等の概要からその目的として示されている事項を抽出し，分野・キーワード別に分類した。

その結果をまとめたものが表 2 である。道路交通渋滞への対応，都心・郊外のアクセス性向上，所要時間短縮等，交通分野の効果を謳うものが多いことは，交通機関の整備である点から考えると当然のことであり，芳賀・宇都宮の事例と共通する。

特に，都市部において未だ続く人口増加圧力により，道路および既存の公共交通の輸送力が不足するまたは不足していることを背景とした輸送力増強施策としての LRT 整備が行われていることが指摘できる。一方で，輸送力の面のみならず，大気汚染の改善や温室効果ガス排出削減といった環境政策を目的に掲げる例も複数みられる。

3. 我が国との比較からみえる可能性

これまで，我が国においては，LRT の整備目的として，時間短縮や交通渋滞の解消，中心市街地の活性化，環境への寄与・貢献の観点が掲げられてきた。しかし，都市部においても人口減少が続くことが予測される中で，時間短縮や輸送力増強等の整備効果のみならず，その建設・整備により直接的に生じる事業効果や，周辺住民の生活水準向上，地域の持続可能性向上等の効果についてもその事業目的として謳うことが必要になりつつあると考えられる。我が国とドイツとの差異として考えられるのは，中心市街地活性化等との関連である。ミュンヘンの一部区間については周辺地域への経済波及効果にも触れているが，その他の地域においては交通・環境の側面からのアプローチが主流であり，中心市街地活性化を目的に掲げている例はみられない。しかし，中心市街地において LRT の拡張・改善計画を持ち事業化した例は本表の他にもみられることから，中心市街地活性化や地域経済の活性化を政策目的とする LRT 整備例がドイツにおいてもみられる可能性は現時点では否定できない。

本稿では，その特性に類似性がみられる日本とドイツの動きのみを調査したが，複数の先行研究があるフランスやスペインの動向，さらに，アメリカ合衆国や中東諸国における LRT 整備事例について，その事業目的や事業化までのプロセスを整理することで，今後，LRT を都市においてどのように活用することができるのかを考えることにつながるのではないかと考えられる。

表-2 LRT 整備（新規整備・延伸）の目的

都市	事業（構想）名	事業目的										
		交通						環境		地域経済		
		総合		道路		公共交通		大気汚染改善	CO2 排出削減	経済活性化	中心地活性化	生活水準向上
所要時間短縮	アクセス改善	交通渋滞解消	交通事故削減	輸送力増強	サービス改善							
アーヘン	プロジェクトレギオトラム	●	●	●		●	●	●	●			
エッセン	シティーバーン	●	●					●				
ハレ	シュタットバーンハレ	●										
キール		●	●	●		●		●	●			●
ミュンヘン	トラム 23・24 延伸		●	●		●		●				
	西部路線延伸	●	●			●	●	●		●		

事業者・自治体等ホームページ掲載資料より作成

参考文献

- 1) 伊藤雅, 塚本直幸, ペリー史子, 波床正敏, 吉川耕司: LRT プロジェクトの成立要件に関する事例考察 -スペインにおける事例調査に基づいて-, *公益社団法人日本都市計画学会 都市計画論文集 Vol.48 No.3*, 2013.
- 2) 宇都宮浄人: 海外における LRT 普及の背景と新たな展開, *運輸と経済*, pp.51-58, 運輸調査局, 2009.
- 3) 遠藤俊太郎: ドイツにおける中規模都市郊外既成市街地への LRT 延伸事例, *第 47 回土木計画学研究・講演集*, CD-ROM, 2012.
- 4) 遠藤俊太郎: 欧州諸国における LRT・郊外鉄道線直通運転(トラムトレイン)の現状と課題, *土木計画学研究・講演集*, CD-ROM, 2015.
- 5) 遠藤俊太郎・渡邊亮・原佳代: ドイツにおける鉄軌道直通運転(トラムトレイン)の計画および運営に関する事例研究, *第 60 回土木計画学研究・講演集*, CD-ROM, 2019.
- 6) 遠藤 俊太郎・渡邊亮・原佳代: ドイツにおける近年の LRT 整備計画に関する事例研究, *第 62 回土木計画学研究・講演集*, CD-ROM, 2020
- 7) 長田哲平: 地方都市における鉄軌道の役割と課題, *運輸と経済*, 第 81 巻第 9 号, pp.23-30, 2021.
- 8) 国土交通省: 広島電鉄株式会社申請の軌道事業の特許~路面電車が高架で広島駅南口に進入し, JR 広島駅と直結します~, 報道発表資料, 令和元年 11 月 27 日付, 2019.
- 9) 札幌市まちづくり政策局: 札幌市路面電車ループ化事業について
<https://www.city.sapporo.jp/sogokotsu/shisaku/romen/documents/loopka-jigyougaiyou.pdf>
- 2021 年 9 月 30 日閲覧
- 10) 富山市: 市内電車環状線化の事業概要, 平成 29 年 8 月, 2017.
- 11) 富山市内電車・環状線化計画検討委員会: 富山市内電車・環状線化計画に関する検討報告書, 平成 18 年 5 月, 2006.
- 12) 芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会: 整備効果及び需要の変化の把握について, 第 29 回「芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会」資料 2, 令和 3 年 6 月 7 日, 2021
- 13) 芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会: LRT の整備効果について, 第 2 回「芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会」資料 3, 平成 25 年 12 月 17 日, 2013
- 14) 南総一郎: フランスにおける LRT 導入の制度的背景, *土木計画学研究・講演集*, 2014.
- 15) Chronik Tram weltweit, *STRASSENBAHN JAHRBUCH 2019*, pp.106-107, GeraMond Verlag, 2019.
- 16) Aachener Verkehrsverbund GmbH: Das Projekt Regio-Tram, Zweistufige Machbarkeitsstudie in Arbeit, 24.06.2021
- 17) Stadt Essen: CITYBAHN – Zukunftslinien für Essen
<https://www.citybahn-essen.de/> 2021 年 9 月 30 日閲覧
- 18) SWH.HAVAG: Wir bauen für die Zukunft,
<https://havag.com/Stadtbahn/Stadtbahn/Projekt> 2021 年 9 月 30 日閲覧
- 19) Tram für Kiel e.V. Warum Kiel die Tram braucht
<https://tram-kiel.de/gruende-fuer-die-tram/> 2021 年 9 月 30 日閲覧

THE POLITICAL PURPOSES OF THE NEW TRAM CONSTRUCTION
AND ITS PROCESSES
Shuntaro ENDO