

# ルクセンブルクにおけるトラム新設と公共交通無料化政策

伊藤 雅<sup>1</sup>・南 聡一郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>正会員 広島工業大学教授 工学部環境土木工学科 (〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1)  
E-mail: t.itoh.sn@cc.it-hiroshima.ac.jp

<sup>2</sup>非会員 中央大学助教 研究開発機構 (〒112-8551 東京都文京区春日1-13-27)  
E-mail: nan-sou@sannet.ne.jp

欧州ベネスルクス三国の1つ、ルクセンブルク大公国の首都ルクセンブルク市において、トラム(LRT)の新設がすすめられている。2017年12月に郊外のルクスエキスポと都心入口のルージュ橋の間が開業し、2018年7月に都心方向へ3駅が新たに開業し、現在6.6kmの区間で運行が行われている。2020年末には、都心の鉄道中央駅まで延伸される予定となっており、都市内の基幹路線としての整備が着々と進められている。他方、2018年12月にルクセンブルクの現政権は、公共交通の無料化政策を発表し、2020年3月1日から実施される。本稿では、2018年夏の現地調査および政府資料などの分析に基づき、これらの施策の最新状況と今後の見通しについて報告する。

**Key Words :** Luxembourg, LRT, free public transport policy

## 1. はじめに

欧州ベネスルクス三国の1つ、ルクセンブルク大公国(以下ルクセンブルク)は人口60万人弱、面積約2500平方キロと、面積では神奈川県(2,416平方キロ)や佐賀県(面積2,441平方キロ)に近い規模をもつ国である。金融業で栄えており、近年は西欧のヘソというべき立地を活かして、欧州の物流拠点として成長しつつある。

ルクセンブルクの旅客交通として、CFL(ルクセンブルク国鉄)による鉄道・バスサービスと、都市間および各地域バス、ルクセンブルク市バスおよび本稿でとりあげるLuxtramが存在する。ルクセンブルク国鉄は、路線長275km(うち複線154km、電化262km)、乗客数2,330万人、従業員数4,622人を抱えており、国内の基幹公共交通となっている<sup>1,2)</sup>。首都ルクセンブルク市の都市交通は市バスが一手に引き受けてきた。しかし、経済成長による交通需要の増加に伴い、ルクセンブルク市にトラムを導入することになった。「LUXTRAM」と名付けられている首都ルクセンブルク市のトラムは、2017年12月に開業し、現在は5.6kmの区間で運行が行われている<sup>3)</sup>。2020年末には、都心の鉄道中央駅まで延伸される予定となっており、都市内の基幹路線としての整備が着々と進められている。

2018年12月にルクセンブルクの現政権は、公共交通の

無料化政策の方針を発表し<sup>4)</sup>、2019年1月21日、2020年3月1日からの実施が発表された<sup>5)</sup>。本稿では、2018年夏の現地調査および政府資料などの分析に基づき、これらの施策の最新状況と今後の見通しについて報告する。

## 2. ルクセンブルク市のトラム<sup>3), 6)</sup>

### (1) 路線の全体構想

ルクセンブルグ市にもかつては路面電車が運行されていたが1964年に廃止になり、以後はバスが公共交通手段となっていた。2014年に延長16.2km、駅数24の第一期路線(T1)の整備費5億6500万ユーロ(約735億円)の予算が議会で承認され、工事がスタートしている。

路線は都市の北東にあるルクセンブルク-フィンデル空港から都心の中央駅を経由して都市の南に位置する新たなサッカースタジアムが建設されているCloche d'Orを結ぶ16.2kmとなっている(図-1)。

2017年12月10日に最初の区間(Luxexpo - Rout Bréck間、4.6km)が開業し、2018年7月27日に(Rout Bréck - Stäreplaz Étoile間、2km)が延伸開業している。Rout Bréckから中央駅に至る3.6kmの区間は、架線レスとなっており、CAF社製の急速充電方式の架線レス走行が可能な車両が導入されている(写真-1)。2020年には中央駅までの延伸、2023年までには第一期区間の全線開業が目指されている。

## (2) 路線の整備方針

トラム路線はルクセンブルク市内のあらゆる交通機関（鉄道、バス、飛行機、自転車、自家用車）との結節を考慮した路線および結節点の設定がなされている。

例えば、現在の起点となっているLuxexpo電停は、展示・コンベンションセンターである‘Luxexpo’の前に位置しており、バス乗換、パークアンドライド、駐輪施設などの機能が付帯されている。また、電停のデザインもフランス流のデザインが施され、木の葉をモチーフにした大屋根が配置されている(写真-2)。

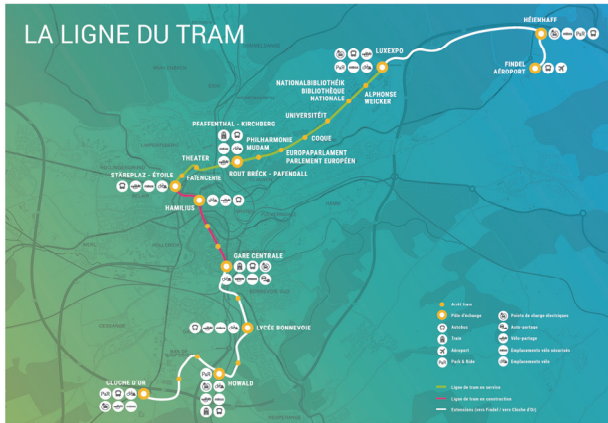


図-1 LUXTRAMの全体構想図<sup>3)</sup>



写真-1 LUXTRAMの車両



写真-2 LUXEXPO電停の全景

都心の入口となるルージュ橋手前の電停は、ルージュ橋の谷下に位置する鉄道路線のPfaffenthal-Kirchberg駅との結節点となる。ここは標高差39m、距離200mの電停と駅を結ぶためのケーブルカーが整備され、定員168名の車両が63秒（最高時速25km/h）で結んでいる(写真-3)。1時間当たりの輸送力は6000人とされており、鉄道との結節機能を補佐するためにトラムの整備に合わせて新設されたものである。2018年夏時点では、都心から中央駅に向けた区間での軌道敷設工事が進められており、一部はバス専用レーンとして活用されていた(写真-4)。

第一期路線の開通後の構想としては、南端の電停 Cloche d'Orから高速道路A4沿いに約20km延伸して人口3万7000人の郊外の町Esch-Alzetteを結ぶ構想が表明されている<sup>78)</sup>。この町にはルクセンブルク唯一の大学が立地しているほか、世界最大の鉄鋼メーカーの工場も立地しており、tram-trainあるいはinterurban tramとしての整備が検討されている。

## (3) トラム運営のあらまし

トラムの建設・運営を担うのが、LUXTRAM社である。第三セクター企業であり、600万株（1株1ユーロ）のうち、400万株をルクセンブルク大公国政府が、200万株をルクセンブルク市が保有する<sup>3)</sup>。現在、5.2kmの路線長、



写真-3 電停と鉄道駅を結ぶケーブルカー



写真-4 バスレーンとして暫定利用されている軌道敷



一日2万人の乗客数となっている<sup>9)</sup>。2018年の乗車券売上高は約42万ユーロ、運営費・管理費の補助として、国・市からあわせて2018年には約1600万ユーロ（国が約84%、市が16%）が交付されている<sup>10)</sup>。

### 3. 持続可能な交通戦略 (Modu)

#### (1) Modu策定の背景

ルクセンブルク大公国の交通政策の基幹となっているのが、持続可能な交通戦略である。2012年にModu (La stratégie globale pour une mobilité durable) が策定され、2018年に第二版としてModu 2.0 (la stratégie pour une mobilité durable 2.0) が策定された<sup>8)</sup>。前述のとおり、トラムはこれらの持続可能な交通戦略の中に位置づけられたプロジェクトである。

Moduの策定とトラムプロジェクトの背景として、経済成長により交通需要の大幅な増加が見込まれる点、さらに越境通勤者が多いという点が挙げられる。ルクセンブルク市都市圏は、2014年において都市圏人口30万人に対して、就業人口40万人弱を抱え、15万人強が越境通勤者である<sup>11)</sup>。Modu2.0では、2017年から2025年までの間で通勤交通需要が20%増加すると見込んでいる<sup>8)</sup>。ルクセンブルクはもともと国土が狭い上に、欧州の金融センター・物流センターとして経済成長を続ける首都ルクセンブルク市が国土の南に位置しており、フランス、ベルギー、ドイツの国境までいずれも20km以内の距離にあるため、これら3国の国境地帯に居住してルクセンブルク市へ通勤する人が多い。これまでのルクセンブルク大公国はクルマ社会であり、越境通勤者の多くは自動車を利用していた。ところが、経済成長により雇用が大幅に増加することによりルクセンブルク市の道路容量がパンクすることが明らかになった。そこで、政府はModuを策定するに至ったのである。

#### (2) Modu 2.0の概要<sup>8)</sup>

Modu 2.0は4つの大目標を掲げている。第一目標は通勤交通における自動車の輸送分担率を減らすことであり、2017年の73%から2025年には65%まで減らし、なおかつ相乗りの割合を増やす(図-2)。第二目標は自動車の乗員増加策であり、マイカー一人乗りによって無駄に消費されている座席を、相乗りの推奨などにより有効活用することを目指している。第三目標は通学交通における自動車の輸送分担率を減らすことであり、2017年の39%から2025年には20%へ減らす(図-3)。第四目標は公共交通の質的向上であり、鉄道の欠航率を1/100に、遅延率を25%未満におさえ、速達性を向上させる。

戦略の実行にあたって、4つのアクターごとに役割を定義している。市民は、提供される選択肢から戦略に沿

う合理的なものを選ぶことが求められており、情報提供→試用→決定というサイクルが想定されている。雇用主は、従業員へ合理的な通勤を促すことが求められており、特に朝のマイカー通勤では25万人分の空席があることから、相乗り通勤の推進が求められている。基礎自治体は、道路や駐車場の再配分策の実施が求められている。政府は、制度の枠組みを整備し、各々の交通モードの合理的な組み合わせを設計することが求められている(図-4)。

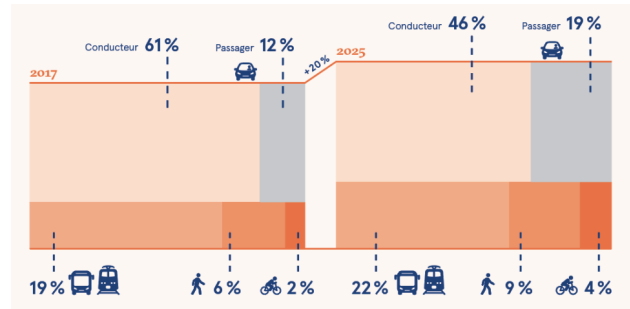


図-2 Modu2.0の通勤交通の輸送分担率目標<sup>8)</sup>

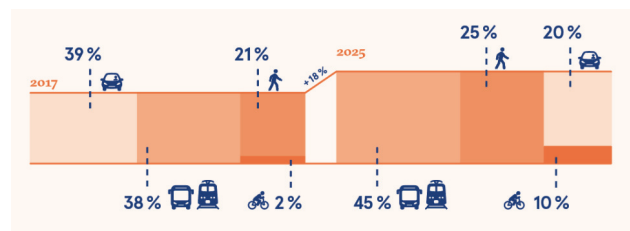


図-3 Modu2.0の通学交通の輸送分担率目標<sup>8)</sup>

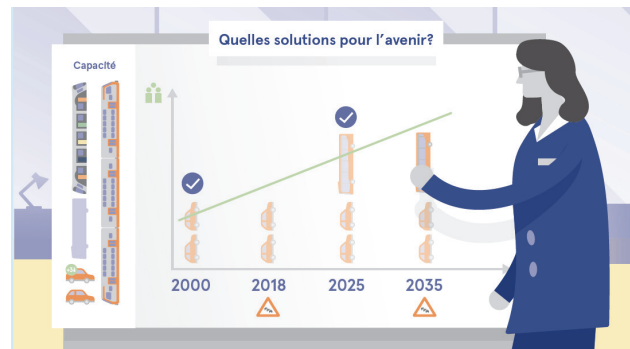


図-4 Modu2.0における政府の役割としての最適なモードの組み合わせの将来戦略<sup>8)</sup>

#### (3) 戦略におけるトラムの位置づけ

トラム導入目的は、交通結節点の強化・拡充とパークアンドライドの推進を通じて、ルクセンブルク市に集中するマイカー通勤の問題を解決させることにある。1時間あたり7千人の輸送力を持つトラムは、ルクセンブルク市都心のピーク輸送にもっとも適した輸送手段として選択された。パークアンドライドによるトラムの利用だけではなく、結節点強化によりCFL(国鉄)や郊外バスからトラムへの乗り換えを促し、都心へのアクセス時間

短縮をはかるものである。同戦略では、2035年の目標として広大なトラム＝トレイン計画も掲げているが、これは高速道路によるマイカー通勤を段階的に公共交通へ置き換えていく計画にも関連するものである。これは、図4で示したModu 2.0における政府の役割としての最適なモードの組み合わせの将来シナリオとリンクするものである。

#### 4. ルクセンブルクの公共交通無料化政策

##### (1) 無料化策の概要

2019年1月、ルクセンブルクのモビリティ・公共事業省は、2020年3月1日からの公共交通無料化を発表した<sup>5)</sup>。対象は、路線バス、トラムの全線と、CFL(国鉄)の2等車国内利用である。対象交通機関のきっぷの発売は取りやめる代わりに、利用者には身分証明書の携行が義務づけられる。CFLの1等車ならびに国際列車(高速列車・普通列車)は、引き続き有料とする。無料化の目的は、マルチモーダルを更に推進することで、ゼロエミッションならびにModu 2.0の目標を達成達成することとされている。

ルクセンブルク大公国には、全土をカバーする運輸連合として、Verkéiersverbond(ルクセンブルク語で運輸連合の意味)が存在する。同連合は、全国土共通乗車券として2時間2ユーロ、1日4ユーロを販売している。20歳以下の青少年はすでに無料となっている。

##### (2) 無料化施策の背景

ルクセンブルク大公国が公共交通の無料化に踏み切った背景の一つとして、CFLの合理化があげられる。現状では、きっぷの販売や検札などに多くの人員を割いているが、無料化によりこれらの人員を削減し、自動券売機を撤去し、駅の乗車券販売スペースも縮小することが出来る。きっぷの販売スペースに代わり、情報案内カウンターを拡充する<sup>12)</sup>。政府は、1等車と国際列車からの旅客収入で、現在と同水準のインフラを維持するのに必要な収入を得られると見積もっている<sup>13)</sup>。

2018年のCFLの収入は、インフラ部門が約3,700万ユーロ、旅客部門が約2,717万ユーロとなっているが、この中にはインフラ補助として3,639万ユーロ、公共サービス報奨金としての補助金が2,090万ユーロが含まれており、9割近くが補助金である(運営費基準でみれば8割近くが補助金)<sup>2)</sup>。つまり、ルクセンブルク大公国の公共

交通無料化は、収入に占める割合が小さいCFLの2等車の券売・改札の廃止による費用削減策としての側面が強いといえる。運賃の徴収にもコストがかかるため、低運賃施策をとるより思い切って無料化してコストカットを図るというのは交通経営上も合理的な選択肢の一つであり、財政面でも成功するかどうか注目に値する施策といえよう。

#### 5. おわりに

ルクセンブルクでは以上紹介した新たな施策が進行中であり、トラムの新設や無料化政策のみならず交通戦略そのものの進行状況とその背景についての理解が交通政策に対する大きな知見となるものと考えている。今後も調査・分析を進め、報告していく予定である。

##### 参考文献

- 1) CFL 公式サイト, <https://www.cfl.lu/>, 2019年9月22日閲覧。
- 2) CFL, "RAPPORT intégré 2018", 2019.
- 3) LUXTRAM 公式サイト, <http://www.luxtram.lu/>, 2019年9月22日閲覧。
- 4) The Guardian, "Luxembourg to become first country to make all public transport free", 2018年12月5日付記事。
- 5) モビリティ・公共事業省サイト: [https://gouvernement.lu/fr/actualites/toutes\\_actualites/communiqués/2019/01-janvier/21-bausch-transport.htm](https://gouvernement.lu/fr/actualites/toutes_actualites/communiqués/2019/01-janvier/21-bausch-transport.htm), 2019年9月13日閲覧。
- 6) Wagner, Francis, "LUXTRAM: A capital idea", Tramways & Urban Transit, No.962, February 2018.
- 7) Tramways & Urban Transit, "LuxTram extends... and tram-train by 2035?", p.324, 2018年9月号記事。
- 8) 持続可能な開発・インフラ省, "Modu 2.0 - Stratégie pour une mobilité durable", 2018.
- 9) Portal Transports(モビリティ・公共事業省, 交通政策ポータルサイト): <https://transports.public.lu/fr.html>, 2019年9月22日閲覧。
- 10) LUXTRAM, "RAPPORT D'ACTIVITÉ 2018", 2019.
- 11) Luxtram S.A., "Un tram pour Luxembourg: Pourquoi le tram?", 2018.
- 12) CFL, "GRATUITÉ DES TRANSPORTS PUBLICS AU 1<sup>ER</sup> MARS 2020 ACCUEIL DES CLIENTS" (2019年7月29日プレスリリース)。
- 13) モビリティ・公共事業省, "Introduction de la gratuité des transports publics au Grand-Duché de Luxembourg", (2019年1月21日プレスリリース)。

(2019.10.4 受付)

## NEW TRAMWAY CONSTRUCTION AND FREE PUBLIC TRANSPORTATION POLICY IN LUXEMBOURG

Tadashi ITOH and Soichiro MINAMI