

国土交通政策研究 第175号

地方都市圏におけるモード横断的な
公共交通の財務と運営に関する調査研究

2024年3月

国土交通省 国土交通政策研究所

主任研究官	南 聡一郎
研究官	澤村 治基
主任研究官	竹内 龍介
前総括主任研究官	坂本 弘毅

要旨

我が国では、多くの地域で人口減少による地域公共交通サービスの需要減少や経営悪化、また担い手不足といった要因により、公共交通の維持確保が困難になっている。高齢者の免許返納等への対応や、社会参画を支えるモビリティの実現が強く求められており、地方都市がポストコロナの柔軟な働き方に対応する大都市からの移住の受け皿となるためにもコンパクト・プラス・ネットワーク化を目指した公共交通の再生・活性化が必要である。一方で海外の状況を見ると、公共交通政策が進んでいる欧州では、地方自治体の財政的な負担によって地域公共交通を支える仕組みが定着している。欧米の多くの地方自治体は、公共交通について経営効率化の手段を担保しつつ、社会的便益に着目し、積極的な投資を行っている。

そこで本調査研究では、欧州において公共交通について経営効率化の手段を活用しつつ、社会的便益に着目して積極的な投資を行う動きに着目し、日本の事例を踏まえつつ、フランス、スイスを中心とした欧州の制度と先進的な取組について分析した。

第1編では、欧州における地域公共交通を支える仕組みについて、とくに財源確保の観点で特徴のあるフランス、スイス、オーストリアの3国の制度について分析した。

第2編では、都市公共交通の活性化・再生を通じたコンパクト・プラス・ネットワーク化に関する欧州の先進事例、特にLRTを軸とした都市公共交通の再編事例について着目するとともに、比較対象として、日本の路面電車を活かしたまちづくりを行っている都市から、熊本、長崎、高知の取組について取り上げる。30近い都市でLRT導入が進んだフランスでは、LRTやBRTを導入・延伸した場合に、都市自治体に対して事後評価レポートを義務づけており、本調査ではボルドーとブレストの事例を分析した。また、スウェーデンのマルメ市とオーストリアのクレムス・アン・デア・ドナウ市の取組も分析した。

第3編では、地方の中小の鉄道会社が観光地へのアクセスに活用されており、鉄道の存在が地域の観光産業を支えるとともに、地元の人の生活の足にもなっているスイスの事例を取り上げるとともに、比較対象として、岩手県・宮城県の三陸地方および高知県の取組事例の分析も行った。スイスにおいては、生活路線と観光路線の両方の役割を果たしている地域鉄道路線の先進的な取組の事例として、レーティッシュ鉄道を有するグラウビュンデン州、3本の山岳鉄道の起点となっているエーグル市を中心としたシャブレー地区、ローザンヌ都市圏の3地域の取組について調査した。

フランス・スイスなど欧州の事例から、日本の地域交通政策に対する示唆として、以下の4点が挙げられる。

- 欧州の都市・地域公共交通政策が、社会・環境・経済の持続可能性を重視していることである。特に経済の持続可能性を重視することについては、生活交通の改善を通して都市への企業立地を促すことや、観光と生活の足を両立させていたりすることにつながる。
- 公共交通に補助金投入をする場合には、エビデンスに基づく明確な基準とそれに基づいた仕組みを設ける必要があるということである。
- 公共交通に補助金投入をする場合には、その効果を、エビデンスに基づいて影響評価する必要がある。
- フランス、スイスともに地域住民が参加する社会的合意形成の仕組みが導入されている点である。

目次

第1編 欧州における地方都市圏の公共交通に関する財務と政策

第1章 日本の課題と欧州の動き	2
第1節 地域公共交通を支える財政.....	2
第2節 地方圏におけるモード横断的な公共交通の先進的な取組	3
第2章 フランスの地方交通財政と投資の評価手法.....	5
第1節 都市交通政策の特徴	5
第2節 事後評価の「LOTI レポート」	11
第3章 スイスにおける地域鉄道を軸としたモード横断的な交通政策と財源・運営の仕組み	22
第1節 スイスにおける公共交通政策の特徴.....	22
第2節 スイスにおける地域鉄道に係る財源・運営の仕組み	31
第4章 オーストリアにおける公共交通を支える財源制度.....	40
第1節 公共交通当局（Public Transport Authorities : PTA）	40
第2節 公共交通の財源・運営.....	45

第2編 ポストコロナ時代の地方都市を創生する都市公共交通に関する先進事例

第5章 フランスの取組.....	54
第1節 LRT・BRT プロジェクトの事後評価レポートの4都市比	55
第2節 ボルドーLRTの現地調査から.....	80
第3節 ブレストLRTの現地調査から	87
第6章 スウェーデンの取組	94
第1節 スウェーデンの地方自治制度.....	94
第2節 スコーネ県の交通政策.....	95
第3節 マルメ市の交通政策	99
第4節 マルメ市・スコーネ県の交通政策に関するヒアリング.....	105
第7章 オーストリアの取組	109
第1節 ニーダーエスタライヒ州の取組	109
第2節 クレムス・アン・デア・ドナウ市の取組.....	115
第3節 クレムス市役所ヒアリング.....	119

第8章 日本 の取組と課題.....	123
第1節 熊本市	123
第2節 長崎市	131
第3節 高知市	138
第3編 地域鉄道を活用した観光振興と交通の財務・運営	
第9章 スイス の取組.....	144
第1節 レーティシュ鉄道（グラウビュンデン州）.....	144
第2節 シャブレー地区の取組（ヴォー州、ヴァレー州）	154
第3節 ローザンヌ都市圏の取組（ヴォー州）	167
第10章 日本 の取組と課題.....	169
第1節 三陸鉄道（岩手県）	169
第2節 大船渡線・気仙沼線 BRT（岩手県、宮城県）	177
第3節 土佐くろしお鉄道（高知県）	185
第4編 まとめ	
第11章 まとめ	192
第1節 先進事例における財務・運営上の特徴	192
第2節 日本への示唆	193

第1編 欧州における地方都市圏の 公共交通に関する財務と政策

第1章 日本の課題と欧州の動き

第1節 地域公共交通を支える財政

我が国では、多くの地域で人口減少による地域公共交通サービスの需要減少や経営悪化、また担い手不足といった要因により、公共交通の維持確保が困難になっている。既存の地域公共交通やコミュニティバス、デマンド交通などに対する運営費補助が増加し、地方財政への負担が高まり、公共交通に対する財源の確保と経営効率化が課題となっている。高齢者の免許返納等への対応や、多様な層の移動手段を確保できるような、社会参画を支えるモビリティの実現が強く求められており、地方都市がポストコロナの柔軟な働き方に対応する大都市からの移住の受け皿となるためにもコンパクト・プラス・ネットワーク化を通じた公共交通の再生・活性化が必要である。国土交通省も、「アフターコロナに向けた地域交通の『リ・デザイン』有識者検討会」や「鉄道事業者と地域の協働による地域モビリティの刷新に関する検討会」を立ち上げ、それぞれ提言がとりまとめるなど、地方都市圏における公共交通の財務と運営を重要な課題として施策を推進している。

一方で海外の状況を見ると、公共交通政策が進んでいる欧州や米加豪では、地方自治体の財政的な負担によって地域公共交通を支える仕組みが定着している。すなわち、欧米の多くの地方自治体は、公共交通について経営効率化の手段を担保しつつ、社会的便益に着目し、積極的な投資を行っている。LRT（新型路面電車）やBRT（専用レーンを有する高度基幹バス）の導入など公共交通の再生・抜本的改良・拡充を通じて、環境と福祉の質を改善して住民の生活の質を向上させると共に、企業等の立地促進や観光振興による地域経済活性化を図り地方税収も増加させ、併せてコンパクトシティ化による公共的施設管理費削減を図ることで、地方財政健全化を目指すという潮流がある。

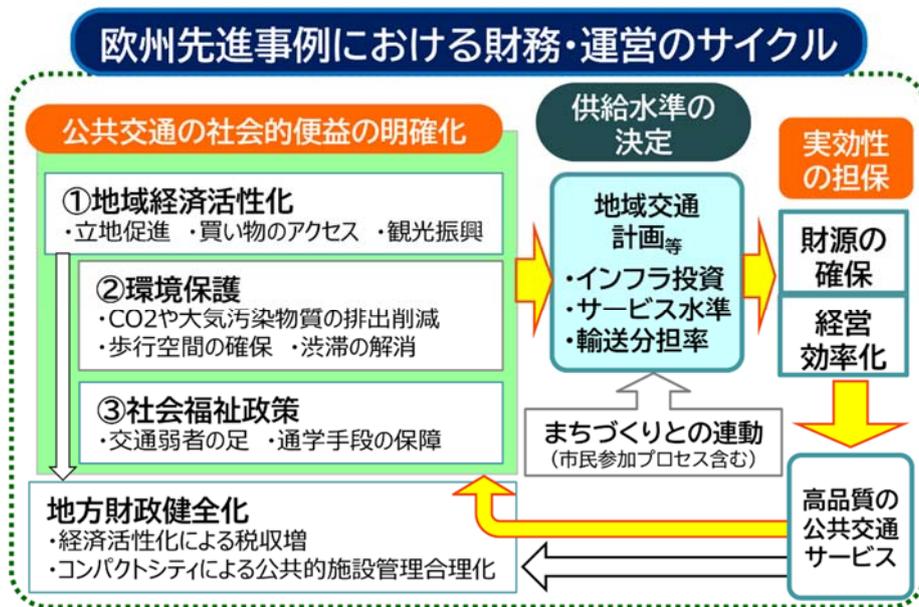


図 1-1 公共交通への投資が生み出すサイクル

出典：国土交通政策研究所作成

欧州における地方圏の公共交通を支える仕組みの特徴として、公共交通サービスの供給は社会的サービスの一種とみなされ、公的機関、とくに地方自治体が主導して行っていることが挙げられる。財政面でも、国（連邦）と地方自治体の間で役割分担がなされている。この背景として、欧州の公共旅客輸送サービスのうち、事業者による商業的目的により提供されない非商業路線等へのサービス提供のため、公共交通当局が定義または決定する公共サービス義務（Public Service Obligation : PSO）より契約に基づき運行されている。PSOとは、商業的な利益目的ではなく社会的な利益に資することを目的とした平等且つ持続的なサービスを提供する義務であり、事業者間の管理された競争の中で、サービスの安全、効率、質、透明性等の他、社会状況、環境、地域発展等の要素に配慮する必要がある。PSOに則ったサービスを提供するためには、欧州連合（EU）、その加盟国、地域政府、自治体等の公的機関による介入が必要であり、特にサービスを提供する交通事業者に対して排他的権限を与える、財政的支援を行う、提供されるサービスに関するルールを定める等の介入が求められる。EU加盟国間でPSO履行の差等が発生しないようにするため、EUでは関連規則や指令等を発効している¹。

第1編では、欧州の中からフランス、スイス、オーストリアの3国の地域公共交通を支える財政の仕組みについて、地方自治体の果たす役割、国や連邦政府との役割分担に着目して紹介する。また、地域公共交通が社会・環境・経済に与える効果について、地方自治体に事後の影響評価を法的義務として課しているフランスの仕組みについても紹介する。

第2節 地方圏におけるモード横断的な公共交通の先進的な取組

単一のモード、単独の路線の公共交通だけではすべての需要を満たすことはできないため、基幹的な公共交通路線を軸として、支線系統の公共交通路線を組み合わせ、さらにコミュニティバス、デマンド交通のようなきめ細やかな需要に応えるモードや、徒歩・自転車の活用も含めたモード横断的な公共交通サービスを確立する必要がある。欧米では、とりわけ地域鉄道やLRT、BRTといった、基幹的な役割を担う公共交通路線の抜本的改良・拡充に力を入れている。我が国においても、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律の制定以後、地域鉄道の再生やLRTの導入、幹線バスサービスの改善などの取組事例が増加しており、海外の先進的な取組から得られる知見は今後の施策の発展に参考となる。基幹的な公共交通モードの活性化・再生に関わる課題は、大きく分けて2つに分類される。第一に、県庁所在地や中核市クラスの都市内交通のネットワークをLRTやBRTを軸に再編・強化するという課題である。第二に、中山間地域など人口が少ない地域の地域鉄道の活性化・再生という課題である。これらの取組では、人々の足を守ったり、環境負荷を軽減したりするなどの社会政策面の効果に加えて、前者の事例では都市の経済活動の活性化、後者の事例では観光振興といった経済面の効果も求められる。

我が国の地方都市圏の公共交通の再生手法としては、2023年8月に宇都宮ライトレールが開業したこともあり、LRTやBRTを軸とした公共交通ネットワークの再編手法が注目されている。欧州では、LRTやBRTを軸とした公共交通の再生に成功した事例が多い。そこで、本調査では先進事例として、フランスのLRT・BRTの導入事例、およびスウェーデン、オーストリアの事例を取り上げる。また、比較対象として、日本の路面電車を活かしたま

¹ EU、Mobility and Transport サイト : https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/puthemes/public-service-obligations_en 2022年2月11日閲覧。

ちづくりを行っている都市から、熊本、長崎、高知の取組について取り上げる。都市公共交通インフラ投資を通じてコンパクト・プラス・ネットワークを実現し、環境に配慮しつつ社会的公平や雇用の確保する持続可能な都市の実現を目指しているフランスでは、LRTやBRTを導入・延伸した場合に、都市自治体に対して事後評価レポート（フランスではLOTIレポートと呼ばれる）の発行を法的に義務づけている。このLOTIレポート作成は法定の義務だが、内容は各自治体に任せられている部分が多い。そこで、フランスの地方自治体（モビリティ・オーソリティ（第2章第1節第1項1）参照）等）や自治体の関連研究機関が実施したLRTやBRTに関する評価レポートを収集し、環境・経済・社会に対する影響・効果の評価に用いられている指標を抽出し、どの都市がどの指標をどのように用いているのかについて分析した。

また、観光産業は、今後もインバウンドの増加が予想され、我が国の地方圏において発展が見込まれる有望な産業である。それゆえ、自治体が財務・運営の工夫を行ってモード横断的な公共交通を充実させ、観光産業を軸に地域経済の持続的な発展を図り、地方財政も健全化させるというサイクルを実現させることが重要である。交通政策基本法の第三条第一項において、「交通に関する施策の推進は、交通が、国民の日常生活及び社会生活の基盤であること、国民の社会経済活動への積極的な参加に際して重要な役割を担っていること及び経済活動の基盤であることに鑑み、我が国における近年の急速な少子高齢化の進展、人口の減少その他の社会経済情勢の変化に対応しつつ、交通が、豊かな国民生活の実現に寄与するとともに、我が国の産業、観光等の国際競争力の強化並びに地域経済の活性化、地域社会の維持及び発展その他地域の活力の向上に寄与するものとなるよう、その機能の確保及び向上が図られることを旨として行われなければならない」と規定され、地域公共交通を取り巻く厳しい現実を指摘しつつ、観光振興や地域経済の活性化を交通政策の目標に掲げている。日本のいくつかの地域で、人口が少ない地域であっても、地域鉄道路線を観光振興の基盤と位置づけ、地方自治体主導による地域鉄道路線の再生を通じた観光客の来訪増加を図ることで、観光産業の振興と住民の生活の足を守ることを両立させる取組が行われている。

観光が主要産業の一つであるスイスは、地方の中小の鉄道会社が観光地へのアクセスに活用されており、鉄道の存在が地域の観光産業を支えるとともに、地元の人の生活の足にもなっている。地域鉄道を活かしマイカーに依存しない観光振興は、環境保護にも有効であり、スイスの事例は我が国の地域鉄道路線の再生に関して非常に参考になる事例であると考えられる。そこで、本稿では観光地エリアの住民の生活に必要な公共交通機関としての利便性を持ち、マイカーを持たない地域住民のアクセシビリティ（移動可能性）確保に貢献している生活路線と観光路線の両方の役割を果たしている鉄道路線、およびその鉄道路線を軸としてモード横断的な公共交通を実現させる取組事例として、観光鉄道として名高いレーティッシュ鉄道を有するグラウビュンデン州（スイス最大のカントン（州²））と、3本の山岳鉄道の起点となっているエーグル市を中心としたヴォー州のシャブレー地区の2事例を選定した。また、比較対象として、岩手県・宮城県の三陸地方および高知県の取組事例の分析も行った。

² スイス連邦を構成する13の自治州は「カントン」と呼ばれる。本稿では原則として特定のカントンを指す場合は「州」と表現する。

第2章 フランスの地方交通財政と投資の評価手法

第1節 都市交通政策の特徴

フランスの交通政策と財政については、本調査の一か年目の調査報告書にてすでに記述しているため³、本節では本報告書の内容に関連する事項のみを抜粋して記載する。

第1項 フランス交通政策の目的

フランスの都市交通政策は、2010年に成立した交通法典が根拠法になっている。同法典にて、交通政策の目的は、社会・環境・経済の持続可能性に貢献することと定義されている。特に、同法典において、交通権を明文化していることが、フランスの都市交通政策の特徴である。

1) 交通権

交通法典にて、交通権の定義として、以下のように定められている。

第L1111-1条

全国土において編成されるモビリティは、利用者のニーズを満足させなければならない、移動制約者・障害者を含むすべての個人が移動する権利、アクティブモビリティ（徒歩・自転車）を用いた手段を含む手段選択の自由、そして自身の財を自ら輸送するのがあるいは自身が選んだ組織や企業にゆだねるかどうかの自由もまた保障しなければならない。これらの目的の遂行は、共同体にとっての経済的・社会的・環境的状况を前進させ、座りすぎ防止ならびにリスク、事故、公害、騒音、汚染物質と温室効果ガスの排出の制限ないし削減という目標の尊重のもとで、実施される。

同法典の実質最初の条文といえる、第L1111-1条（第一部第一巻第一編第一章）では、ナショナルミニマムの権利として交通権を規定するとともに、経済・社会・環境や健康などの分野とのバランスを考慮した上で手段選択の自由を規定している。交通権の具体的な内容として、続く条文にて、料金面の権利と、情報アクセスに関する権利を規定している。

第L1111-2条

モビリティの権利の進展は、アクセス、質、とくに公共に開かれた交通手段の利用に対する価格や費用の面で、合理的な状態で利用者が移動できることを可能にする。

第L1111-4条

モビリティの権利とは、利用者に対して、彼らに提供される手段、利用様式に関する情報を理解する権利を含んでいる。

また、第L1111-5条にて、障害者・移動制約者の交通権に関する基本的な定義を行い、続く2章では具体的な施策について規定している（2章の内容は割愛）。

第L1111-5条

障害者、移動制約者およびその介助者のために特別の措置がとられる。

³『欧州における地域公共交通施策及び財務・運営に関する調査研究～英独仏におけるサービス確保・改善、財務・運営及び新たなモビリティ活用 第1編 EUを中心とした都市交通施策、制度、技術等活用実態の概況整理』（国土交通政策研究 第171号(1)）、pp.37-58、pp.111-120。

これらの措置は、主に情報伝達手段・交通インフラの改善や従業員教育によって、社会活動・家族法典第 L114 条で定義された障害者のアクセシビリティを増進させるものでなければならない。

社会活動・家族法典第 L241-3 条で規定された「モビリティ・インクルージョンカード」を所持する障害者および移動制約者の介助者に対して、特別料金を適用する。この特別料金は無料にすることも出来る。

障害者および移動制約者に適した移送サービスが存在する場合、当該サービスへの社会活動・家族法典第 L241-3 条で規定された「モビリティ・インクルージョンカード」を所持する障害者および移動制約者のアクセスは、(当該サービスの) 管轄区域内への居住義務および地域医療委員会への出頭義務のいずれの制限も適用されない。カードを持たない障害者および移動制約者についても、この 2 つの義務の免除がされる場合がある。

2) 環境と持続可能な開発

交通権と並んで、環境と持続可能な開発への貢献は、重要な目標と規定されている。また、中央政府の役割として、第 L1212-5 条にて交通 GX を規定している。

第 L1211-3 条

一、交通の全体政策は、地域の開発、都市再開発、環境保護、農業および自然の空間消費の制限、エネルギーの合理的な利用、安全、温室効果ガスおよびその他の汚染物質の排出削減という項目に対する長所と短所を考慮し勘定した上で、個別および集合的な交通モードの開発を想定しなければならない。交通の全体政策は、交通のインフラストラクチャ・施設、車両の創設・維持・利用における利用者ならびに第三者にとっての、経済的なコストだけではなく、社会的および環境上のコストもまた、貨幣的・非貨幣的の双方を、統合勘定しなければならない。

二、以下のことに規定されたインターモーダルの論理のみで、それは優遇される。

- (1) それらの協力によってなされる、とくにインフラの選択によって、その変更と乗り換えの改良によって、および交通結合の合理的な開発によって、個別および集合的な交通モードの補完性；
- (2) 路線網の運営者のコーディネートによって、異なる交通モード間における利用情報と、結合料金、運行者の間の協力；
- (3) 経営および料金認可の測定によって、路線網および存在する施設利用の生産性の、優先した改良；
- (4) とくにそれぞれの交通モードにおいて経営と利用状況へ調和し、差別無き競争を尊重し、必要な規制手段を設置し、それらが良く機能することを保障し、交通モード間および関係する企業間の公正な競争を導入；
- (5) 欧州全体の交通政策の開発および改良；

第 L1212-5 条

旅客交通における炭化水素消費削減と温室効果ガス排出抑制のために、政府は、都市地域においては公共交通インフラを優先し、鉄道への投資は道路・空港の開発より優先されなければならない。

第2項 行財政システムと運営

1) 交通分野における地方分権

フランスの地方制度は、レジオン（地域圏政府、州に相当）、県、コミューン（市町村に相当）の三層制となっている。交通分野は補完原理に基づく地方分権が行われており、地域内で完結する都市圏の交通はコミューンが管轄し、複数の都市圏にまたがる交通は県が管轄し、複数の県にまたがる交通はレジオンが管轄し、国は長距離幹線交通、国際交通及び全国的な技術基準・規制のみを管轄する。

都市交通政策はコミューンが管轄するが、日本とは異なりフランスではコミューン合併が全く進まなかったこともあり、全土に3万5千を超える団体が存在する。細分化されている状態であるため、各コミューンがバラバラに施策を行うと非効率となる。とくに交通分野では、都市の生活圏、住民の移動は複数のコミューンにまたがるため、広域行政を行う必要がある。フランスでは、コミューン同士の合併が進まなかった代わりに、政府は広域のコミューン間連合を結成することを推奨している。各々のコミューンはコミューン間連合に加盟すると様々な行政事務を連合に移譲する形態であり、一貫した広域行政を可能としている。交通分野では、AOM（Autorité Organisatrice de la Mobilité、モビリティ・オーソリティ）と呼ばれるコミューン間連合が都市交通行政を管轄する。AOMは、交通分野に特化した一部事務組合を設置してもよいし、メトロポールなどの総合型のコミューン間連合の交通政策部局を設置する形でもよい。なお、パリ首都圏のみ、都市交通政策も県が管轄し、県の資格を持つパリ市を除いて、コミューンは管轄せず、実際はイル・ド・フランス・レジオン、パリ市と7県で設置した一部事務組合であるイル・ド・フランス・モビリティが首都圏全域を管轄するAOMとなっている。

2) 料金制度と交通財政

フランスの公共交通料金の特徴として、独立採算制を放棄していることがあげられる。これは、交通権の保障と環境・持続可能な開発への貢献を重視しているためである。とくに、公共交通機関への基本的なアクセスを保障するとともに、マイカー利用から公共交通へのシフトを促しているため、社会的な便益を最大化するために、できる限り多くの利用者を獲得できる低運賃に設定し（一部の都市では無料化を実施）、費用負担は交通から間接的な便益を得る第三者にも求めている。交通法典では以下のように規定されている。

第 L1221-5 条

政策当局は、経済と社会の計画において、対応する交通システムの最高度の利用を獲得する方法を持つ運賃政策を定義する。料金に関する中央政府の認可の一般権限が無い限り、交通政策当局は料金を確定または認可する。

第 L1221-12 条

正規の旅客公共交通サービスの財源は、ユーザー、第 L1221-3 条で定められた公共団体および、利用者ではない直接および間接的に関わりなく他の公共および民間の利害関係者によって、負担される。

交通権を保障するため、地域の公共交通に関連するインフラ投資の重要な財源となっているのが、Versement mobilité（モビリティ負担金）（旧 Versement transport（交通負担金））である。モビリティ負担金は、各自治体に所在する事業所に課される目的税である。

課税の対象となるのは、雇用する従業員の人数が11人以上の事業所で⁴、公・民の別を問わず適用され、毎年拠出金は従業員の報酬に基づいて計算される。税率は地方団体一般法典（Le Code général des collectivités territoriales）に定められており、毎年1月と7月に見直され、イル・ド・フランス（パリ首都圏）以外の地域では、最大2%で設定することができる⁵。同一の企業であっても、支社単位で課税されるため、A市に所在する事業所とB市に所在する事業所とでは適用される税率が異なる場合もありうる。

このように、モビリティ負担金は、間接的にその地域の経済規模を反映した額が集まることになるが、人口5万人ないし10万人以上の都市圏では、LRT・BRT・地下鉄などの専用の走行空間を有する公共交通（TCSP）のインフラ投資計画を控えている場合には、税率を引き上げることが可能になっている（L2333-67条）。また、小規模自治体の場合でも、観光法典第L133-11条で規定された観光コミュニティに認定されることで税率を引き上げることができるなど（同条、表2-1を参照）、将来に向けたモビリティ関連の投資を行う財源を確保しやすい税制度となっている。モビリティ負担金は、過去から地域の交通財源として最大のウェイトを占めており（図2-1）、AOMの全国組合であるGART⁶（Le Groupement des Autorités Responsables de Transport）によれば、直近では23年初頭においては、全国平均で交通財源の約48%をモビリティ負担金が占めており、残りの約30%は一般財源、運賃収入は20%程度とのことであった⁷。

各事業所からの徴収はUrssaf（Union de Recouvrement des cotisations de Sécurité Sociale et d'Allocations Familiales、社会保障・家族手当負担金徴収組合）が行い、Urssafから各地のAOM（交通当局）へ支給する⁸。

表 2-1 モビリティ負担金の上限税率（地方都市）

人口要件・TCSPの有無		基本税率	上乗せ特典ありの上限税率		
			コミュニティ 連合特典	観光特区 特典	コミュニティ連合＋ 観光特区特典
人口10万人以上	TCSPあり	1.75%	1.80%	1.95%	2%
	バスのみ	1%	1.05%	1.20%	1.25%
人口5万人以上 10万人未満	TCSPあり	0.85%	0.90%	1.05%	1.10%
	バスのみ	0.55%	0.60%	0.75%	0.80%
人口1万人以上5万人未満		0.55%	0.60%	0.75%	0.80%
人口1万人未満		課税不可	課税不可	0.55%	0.55%

出典：CGCT(地方公共団体基本法典)L2333-67条

⁴ 2016年金融法（la Loi de Finances pour 2016）で、政府は社会貢献の基準を引き上げることを決定し、支払いの対象となる事業所が雇用する従業員の人数が「9人以上」から「11人以上」に引き上げられた。なお、パートタイム従業員は労働時間に応じて小数点単位で人数計算される。

URL: <https://www.gart.org/actualite/compensation-versement-transport-suite-relevement-seuil-de-plus-de-9-a-11-salaries/>（2023年3月10日閲覧）

⁵ <https://www.demarches.interieur.gouv.fr/professionnels/versement-mobilite>（2023年3月10日閲覧）

⁶ GART：全仏地方交通政策組合。都市圏レベルの交通政策を管轄するAOMおよびレジオン・県の交通政策部局が加盟する全国組織。自治体サイドからの政策提言や自治体間の情報交換の促進を行うほか、入札の取り仕切りを行ったり、自治体とメーカー・事業者などをつなぐ公共交通展を開催（UTP：全仏鉄道・公共交通事業者連合と共催）したりするなどの活動も行っている。

⁷ 2022年1月23日GARTでのヒアリングより

⁸ <https://www.urssaf.fr/portail/home/employeur/calculer-les-cotisations/les-taux-de-cotisations/le-versement-mobilite-et-le-vers.html>（2023年3月10日閲覧）

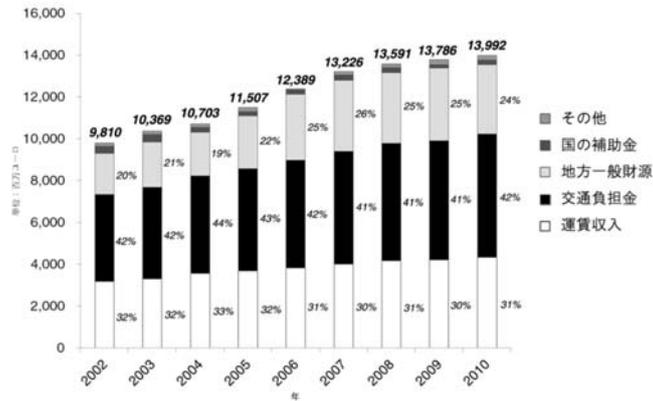


図 2-1 フランスの交通財政の推移

データ : GART2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, Omnil2011、STIF サイト

3) モビリティ計画 (旧都市圏交通計画)

Plan De Mobilité (PDM、モビリティ計画、旧称はPlan de Déplacement Urbain、都市圏交通計画)は、都市交通の基準を定めた計画である。公共交通投資と供給を司る基準となり、フランスの都市交通政策の根幹をなすものである。いわゆるSUMP (持続可能なモビリティ計画)に該当する。これは人口10万人以上のAOM (モビリティ・オーソリティ、交通政策を管轄する市町村連合)で策定が義務化されている。PDMは、都市計画や土地利用計画と連動したの交通投資・供給に関する計画であり、マスタープランに相当するSCOTの条件を満たすとともに、下位の都市地区計画PLUを拘束する役割を持つ。5年ごとにレビューをおこなうことが義務づけられており、策定にあたってはコンサルタシオン(任意)、公的審査(義務)という二つの市民合意形成プロセスを経なければならない。

PDMの11の目標(交通法典第L1214-2条)は以下である。

1. 空間計画と連携しながら、交通ニーズと環境の持続可能性を均衡させる。
2. 社会的連帯を強化し、ルーラルエリアの住民・低所得者・障害者・移動制約者のアクセスを改善する。
3. 交通安全を確保する。
4. 自動車交通を削減し、自動車のシェアを推進する。
5. クリーンなモードである公共交通・徒歩・自転車を強化する。
6. 都市圏の道路網利用を改善し、異モード間の再配分を行う。
7. 駐車場再編・料金施策、カーシェアリングを実施する。モビリティハブの駐車場や駐輪場・パーソナルモビリティのための駐車スペースを配分する。
8. 物流交通・配送の再配分をおこなう。
9. 通勤交通においてモビリティ・マネジメントを推進する。通学・教職員通勤の交通を改善する。自転車の交通を改善する。
10. パーク・アンド・ライドを含む、公共交通料金を再編する。
11. 電気自動車の利用環境を整備する。

第3項 市民参加に関する法制度

フランスのLRT・BRT導入など都市公共交通のプロジェクトにおける市民参加の制度は、計画策定段階において市民協議をしながら計画案を完成させるプロセスと、決定段階での第三者委員会による公聴会というプロセスから構成され、行政・市民双方にとっていかにして市民参加の手続きをすればよいか明確になっている点が特徴であるといえる⁹。法定の手段として、計画策定段階で実施されるコンサルタシオン（Concertation、事前協議）と、計画最終案を採決する段階で実施される公的審査（Enquête Publique）の二つがある（図2-2）。

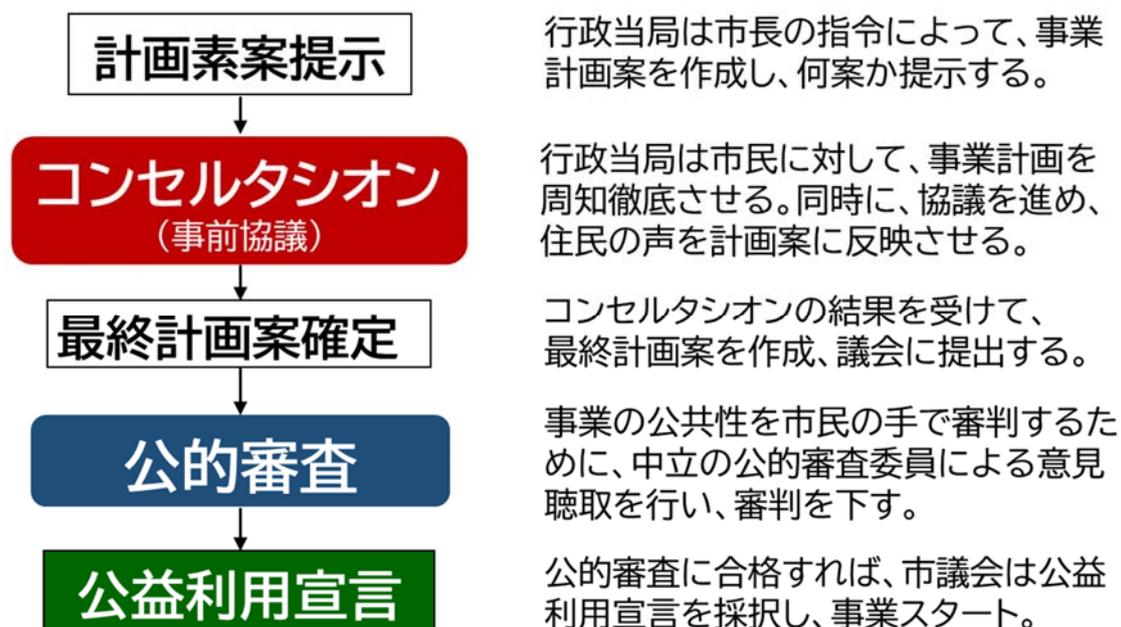


図 2-2 都市公共交通導入プロジェクトにおける市民参加の手続

コンサルタシオンは、計画策定段階の協議プロセスである。初期段階において市民への広報・公聴をはかるとともに、地域の事情を熟知している市民の意見を聞き計画に反映させることを目的とするものである。コンサルタシオンは、都市計画法典で実施が義務化されている。コンサルタシオンの実施主体はプロジェクトの実施者で、LRT導入などの都市交通に関するプロジェクトではAOMが実施することになる。コンサルタシオンの様式や手続きに関しては特に細かい規定はなく、実施する自治体の裁量に任されている（法律上は市長が決定）。住民説明会（意見交換会）をはじめ、各種チラシの作成と配布、パネルの展示会の実施、特設Webサイトの開設、メールマガジンやSNSの活用などを行う。

公的審査は、計画決定段階における意思決定の参加プロセスである。事業の実施に必要な土地収用を行うために必要な法的プロセスであり、事業案が議会に提出された際に、議決を行う前に実施される。行政裁判所が選んだ第三者委員会が市民の意見を聴取し、委員は市民が事業に対して賛成なのか反対なのかを判定し、報告書を議会に提出する。議会は

⁹ 本項は、以下の文献を参照して執筆したものである：南聡一郎「自治体公共交通政策における市民参加の日仏比較—鉄軌道の再生・導入を例に」、大久保規子編著『緑の交通政策と市民参加』、pp.205-230、2016年。

公的審査の報告書を尊重した上で議決するものである。公的審査終了後に、議会が公益利用宣言を出せば、土地収用が可能となりLRTの工事が開始される。同時に、行政裁判所での異議申立受付もはじまる。なお、公的審査は市議会に対する勧告であり、法制度手続上では市議会が公的審査の結果を無視して公益利用宣言を出すこともできる。ただし、公的審査の結果は行政裁判所での訴訟の根拠として用いられることで、行政当局に対する拘束になっている。すなわち、公的審査において反対意見や留保意見が多かったにもかかわらず、公益利用宣言を強行した場合、市民が行政裁判所へ訴訟をおこし、行政裁判所が公益利用宣言凍結（工事差止め）の仮処分がなされる恐れが多いからである。実際、ストラスブールのLRTの第三フェーズ（2004年）やボルドーのLRTの第四フェーズ（2014年）の公的審査において、行政裁判所は公益利用宣言を凍結する決定を下した（いずれも控訴審で公益利用宣言の有効化の判決が出たが、開業スケジュールが遅延することになった）。

コンサルタシオンと公的審査の相違点を、図2-3に示す。

コンサルタシオン (事前協議)	公的審査
初期段階の協議 (市議会に計画案を出す前の協議)	決定段階の協議(議会に議案提出 時に実施する公聴会)
行政主導で実施される	第三者委員会が主催、行政裁判所が選定
プログラムは、行政が任意に決められる	プログラムは、法律で定められている。
協議によって計画案を修正するプロセス	市民が意思決定に参加するプロセス
行政が周知・広報を行い、 市民の声を聞くプロセス	計画案の手直しはなく、決まった計画に 対するYes/Noを集計する
計画案の選択が目的	最終決定の審判が目的

図 2-3 コンセルタシオンと公的審査の相違点

第2節 事後評価の「LOTI レポート」

第1項 法定の事後評価

フランスでは、人口数十万規模の地方都市であっても、LRT・BRTの導入や延伸といった大規模な交通インフラへの投資と持続可能な運営が可能となっている。この背景には、フランス特有の公共交通に対する考え方がある。本章第1節で述べたように、交通法典にて、交通政策は交通権と環境保護が目的と定義した上で、公共交通の供給は財政負担を含めて公的部門の義務と定めている。そのため、公共交通のための目的税による財源を地域で持ち、プロジェクトの遂行後には事後の振り返りが必須とされている。交通法典にて、公共交通の整備が地域の社会、環境、経済に与えるインパクトを検証する事後評価であるLOTIレポート（Bilan LOTI）の発行がAOMに義務づけられている。具体的には、多額の公的資金を投じる公共事業であるLRTやBRTなどの地域公共交通のインフラ整備のうち、一定の基準を満たすプロジェクトについては運行を担う地方自治体の当局（AOM）に対し

て、事後評価の実施と、その結果をまとめた報告書、通称「LOTIレポート (Bilan LOTI)」の発行が義務付けられているものである。

LOTIレポートは、古くはLOTI (la Loi d'orientation des transports intérieurs、国内交通基本法、1982年) 第14条により発行が義務付けられていたもので、現在はその規定は交通法典 (le Code des transports、2010年) 第L.1511-6条に引き継がれている。第L.1511-6条は、公的資金の援助を受けて実施された主要な交通インフラプロジェクトについては、運行開始から5年以内に経済的・社会的影響を事後評価したレポートを作成し、公開しなければならないと定めている。

レポートの発行対象となる「主要な交通インフラプロジェクト」は第R.1511-1条および第R.1511-2条に規定され、公共交通に関わる基準としては「税抜きの総コストが83,084,715ユーロ以上のプロジェクト」、「地方自治体による鉄道または専用軌道や誘導線を有する公共交通の整備」などが該当する。専用軌道や誘導線を有する公共交通としてスキーリフトは除外されるが(L2000-1条)、地下鉄のほかLRTやBRTは当然に対象となる。

第2項 Ceremaによる「LOTI レポート作成ガイドライン」

1) Cerema の位置づけ

都市政策、交通政策、環境政策などを担うエコロジー移行・国土結束省 (Le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires、2022年改称) は、傘下の公的研究所として、Cerema (リスク・環境・モビリティ・国土開発に関する研究・専門能力センター、Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) を設置している¹⁰。Ceremaは、公共事業や交通計画の策定、実施、評価などにおいて地方自治体の当局を支援するための組織であり¹¹、LOTIレポートの作成に関しても自治体向けのガイドラインを発行しており、定期的に更新して開示している。

本項では、LRTやBRTなどの「専用軌道を有する公共交通プロジェクトの事後評価のためのガイドライン (Évaluation a posteriori des transports collectifs en site proper-Note méthodologique)、2015年版」を紹介する。事後評価を実施すべき推奨項目や、その実施に際して利用可能なデータソースや分析時の留意点などをまとめた自治体職員の指南書となっている。

2) LOTI レポート作成の意義・目的

CeremaはLOTIレポートの作成の一般的な意義について、次のとおり説明している¹²：

- ・ 当初の計画通りに実施されたか、コミットメントが履行されたかどうかを確認するため。
- ・ 運行開始の効果が、事前に設定した目標に合致しているかどうかを確認し、予測と実績に乖離がある場合にはその事実を説明する必要があるため。
- ・ 当初予見されていなかったマイナス影響が生じている分野があれば、それを特定し是正していく必要があるため。

¹⁰ <https://www.cerema.fr/fr/cerema> (2023年3月10日閲覧)

¹¹ 同上

¹² Cerema “Évaluation a posteriori des transports collectifs en site proper-Note méthodologique”, 2015年 (以下、*Cerema* と記載)、P.8

- ・ 公的資金の使用状況について、投資先の選定や投資金額の適切性を報告するため。
- ・ 次のプロジェクトの計画、実施、評価に活かすため。

加えてCeremaが重視しているのが、交通分野の政策立案者と地域のステークホルダーとの連携の促進である。LOTIレポートの作成作業を契機に、あるいはLOTIレポートの完成版を公表することを契機にして、政策立案者と地域のステークホルダーのあいだに情報交換や協議の場が生まれることで、各当事者の戦略が一貫性のあるものになっていくことが期待できる¹³。

都市計画機関(agences d'urbanisme)や商工会議所は、特に都市部においてプロジェクトの効果を実感、計測している可能性の高いステークホルダーである¹⁴。また、様々な資金提供機関でありデータを保有している可能性も高い自治体関連組織、一般評議会、国家サービスなどを巻き込むことも有用と考えられる¹⁵。

社会的な面では、事業の上流と下流のあいだでの協議を促進するために、NGO、環境団体のほか、CCSPL (Commissions consultatives des services publics locaux、地方公共サービス諮問委員会)を通じて利用者の団体、市民などを巻き込むことも適切と考えられる¹⁶。そのため、Ceremaは、LOTIレポートによる事後評価の情報は、市民に向けてシンプルで分かりやすいメッセージとして配信することも重要であると指摘する¹⁷。

3) 事後評価の実施と推奨項目

(1) 評価手法について

Ceremaは、「分析は様々な方法で可能である」としているが、例として、以下の3つの評価方法を挙げている¹⁸。(図2-4)：

- ア) 事前の予想値と実際の観測値を比較する。
- イ) モデリングを使用した参考シナリオと実際の観測値を比較する。期間中に生じた想定外の外的要因(金融危機など)を加味して比較を行うことができるため、事後評価の中心的な手法になる。
- ウ) 運転開始前後で同じ指標を観測または計算して比較する。もっとも実施が容易な手法ではあるが、社会・経済に影響する様々な要素を加味できないため、求められた差が、すなわち交通プロジェクトの効果であるとは断定し難しく、注意を要する。

上記のほか、以下のような評価も推奨されている¹⁹：

- エ) 「交通プロジェクトの直接的な影響を受けた地域」と「同地域と類似の特徴を持つが、当該交通プロジェクトの影響を受けていない地域」を比較することで、都市・都市圏が受けた一般的な社会変化を加味した比較が可能になる。

¹³ Cerema P.8-10

¹⁴ Cerema P.9

¹⁵ Cerema P.9

¹⁶ Cerema P.9

¹⁷ Cerema P.11

¹⁸ Cerema P.28

¹⁹ Cerema P.28-29

オ) プロジェクトの前後を定量的に比較するだけでなく、プロジェクト後の事業者やユーザーの行動の変化、新しい公共交通や都市環境にどのように適合しているかを定性的に掴む事後評価も有用である。

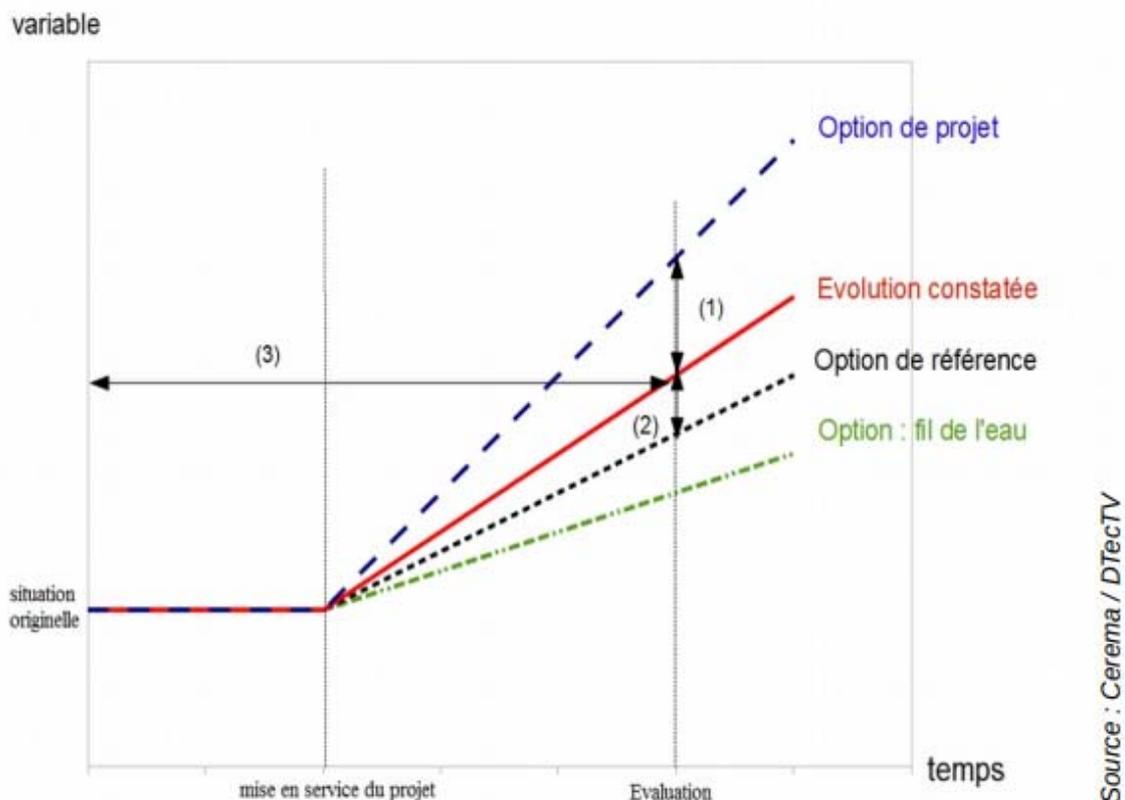


図 2-4 事後評価手法の考え方

(出典) Cerema “Évaluation a posteriori des transports collectifs en site proper-Note méthodologique”, 2015 年

凡例 青線=事前の予測値、赤線=実際の観測値、黒線=モデリングによる参考値、
緑線：導入しない場合の値

なお、適切な事後評価の実施には、データ収集や追加調査などに一定の期間を要し、様々なコストが発生する。そのため、CeremaはLOTIレポート作成に要するコストについても、予め建設計画に織り込み、予算を確保しておくべきであると指摘している²⁰。このコストは、一般的には総コストの1%にも満たない金額で収まるとされる。

また、事後評価の実施は、入手できるデータの性質に大きく左右される。プロジェクトの計画段階から事後評価を想定したデータ目録やフォーマットを作成しておくこと、関係事業者に対しては、所定のデータ提出に応じるよう契約時の条件として契約書に盛り込んでおくといった工夫にも言及している²¹。

²⁰ Cerema P.16

²¹ Cerema P.12-13

(2) 評価を実施すべき“境界線”の設定

事後評価を行うためには、当該交通プロジェクトの影響を受ける範囲を線引きする必要がある。この点についてCeremaは次のように規定している²²：

a. 走行ルート

新設・延伸した線路や道路に基づき、それを囲む公共空間や、それに面したファサードを評価できる。一般的には、開発の進展や、騒音などの影響、都市と交通の視覚的な統合といった景観の評価で用いられる。

b. 対象の交通プロジェクトが、市民の移動に直接的に影響を及ぼす集客地域またはゾーン

これは、走行ルートに沿った通りや道、駅・停留所を中心とした一定の距離を円で示したゾーンなどで認識できる。

駅・停留所から徒歩でアクセスできる範囲に近似する距離を境界線と定義することが望ましく、一般的には、徒歩5分に相当する距離（400～500m）だが、地下鉄のような都市公共交通の場合は徒歩約15分（600m）までの範囲に及ぶことがある。

細かな距離を捕捉できるデータが無い場合には、「新設・延伸された公共交通のルート内に表面積の50%以上が存在している地区」を、直接的な影響ゾーンとして扱うなど、入手可能なデータに基づいて境界を設定する必要がある。

c. 可能な移動手段の変化によって影響を受ける道路網

前述のア)・イ)よりも、より広い範囲で影響を見る場合の境界線となる。自動車交通の状況や道路安全の観点から、当該公共交通プロジェクトの影響を評価する際に用いられる境界線である。ただし、評価を行う際には、エリアが都市交通境界（PTU）の境界に到達したり、行政区域が経年で変化したりしている影響も考慮する必要がある。

事後評価から具体的な多くの示唆を生み出すためには、境界線の設定は重要な問題であるが、単に距離や沿線であるといった事実によってのみ判断するのではなく、元々の都市構造や市場取引の傾向を考慮する必要がある。例えば、ある地区で家賃の上昇が確認された場合に、それを交通プロジェクトの効果と判断するのは早計であり、元々の不動産の供給戸数が不足しており、価格の上昇が継続している地区ではなかったか、といったことを踏まえて判断する必要がある²³。

Ceremaは、都市は様々な力学によって変化し続けるものであり、交通プロジェクトを実施さえすれば何らかの効果が自動的に生まれるものではないということ、事後評価で認められた変化が必ずしも肯定的な効果ばかりにはならないことを念頭に置き、観測された結果を何でも「当該交通プロジェクトによってもたらされた効果である」と結論付けたくなる誘惑に注意しなければならない、と指摘している²⁴。

(3) 推奨項目

該当の交通プロジェクトにおける社会的、経済的な効果を測定し、より深く理解するために、Ceremaはテーマ別の事後評価の実施を推奨しており、必要不可欠な観点として下表の(1)～(8)の観点を挙げている（表 2-2）²⁵。

²² Cerema P.26

²³ Cerema P.26

²⁴ Cerema P.26

²⁵ Cerema P.23

表 2-2 Cerema の推奨項目

大区分	具体例
(1) 導入計画、目的など	導入背景・目的、ルート、車両情報など
(2) コスト分析	投資コスト、資金調達の方法、営業費用、市・地域の財政への影響など
(3) 利用者に提供するサービス	運行本数、乗車率、座席数、停留所数、故障や運休の発生率など
(4) 地域の公共交通網への影響	乗車人数、運賃政策、時刻表、乗り換えの工夫など
(5) 上記(4)以外の地域の輸送システムへの影響	自動車、駐車場、歩行者・自転車の利用状況、これらと公共交通を組み合わせた移動の状況など
(6) 環境・健康・エネルギー効率への影響	騒音、大気汚染、エネルギー消費、温室効果ガスの排出、交通安全など
(7) 都市空間と経済発展への影響	土地・建設関連、公共空間の整理・開発、都市計画、居住機能、商業機能、経済機能など
(8) 社会経済的な収益性の分析	30年間の運行維持に必要なコスト分析

(出典) Cerema “Évaluation a posteriori des transports collectifs en site proper-Note méthodologique”, 2015年より作成

この8分野のテーマ別分析から求められた重要な指標を使って、分野間の相互の影響から導き出される分野横断的教訓、示唆をLOTIレポートに盛り込むことも重要とされている²⁶。

(4) 社会・経済的な効果分析

本調査ではLRT・BRT等の幹線となる公共交通の整備が地域にもたらす社会・経済的な効果に着目していることから、上表の8分野のうち「分野(6) 環境・健康・エネルギー効率への影響」および「分野(7) 都市空間と経済発展の影響」に関するガイドラインの内容を見ていくこととする。

ア) 分野(6) 環境・健康・エネルギー効率への影響

この項目では、CeremaはLRT・BRT等の公共交通の導入が地域の環境へ直接的に影響を及ぼしたことを捕捉する指標として、騒音、大気汚染、温室効果ガスの排出とエネルギー

²⁶ Cerema P.24

一消費、交通安全を評価することを推奨している。なお、地域の交通状況の変化またはモーダルシフトの進展に関しても間接的影響として考慮に入れている²⁷。

a. 騒音²⁸

騒音は測定が可能であり、規制上の値も設定されていることから、その遵守を確認することが評価方法の1つとなる。具体的な指標としては、次のようなものがある：

—騒音音量指数：騒音は時間帯によって感じ方が異なるため、特に夜間に重みづけをして評価を行う必要がある。日中（午前6時から午後6時）、夕方（午後6時から午後10時）、夜間（午後10時から午前6時）の騒音レベルをdB(A)で測定し、各時間帯の平均値を求める。

—騒音曝露指数：一定の閾値以上の騒音に長時間曝露されるエリアや住宅地、施設、その対象人口などを把握する。具体的には：

- ・日中（午前6時から午後6時）から夕方（午後6時から午後10時）までの音量が55dB(A)以上になる地域。
- ・日中（午前6時から午後6時）から夕方（午後6時から午後10時）のあいだ、あるいは24時間55dB(A)以上に曝露される人口を、[55-59], [60-64], [65-69], [70-74], ≥75 dB(A)の区分で把握する。
- ・夜間（午後10時から午前6時）に50dB(A)以上に曝露される人口を[50-54], [55-59], [60-64], [65-69], ≥70 dB(A)の区分で把握する。
- ・クワイエットゾーン（zones calmes）に指定されたエリアのうち、動作音の影響を受けるエリアを把握する。

b. 大気汚染、温室効果ガスの排出、エネルギー消費²⁹

LRT・BRT等のルートに沿線に加え、より広い影響範囲で検証を行うことが有用な分野である。開通前後の測定値の比較や、プロジェクトの直接の影響を受けない他の参考地域との数値の比較、モデリングを活用した効果検証が有用な分野である。

大気汚染物質としては、窒素酸化物(NO_x)、揮発性有機化合物(VOC)、一酸化炭素(CO)、粒子状物質(PM)が挙げられている。ただし、公共交通の整備やモーダルシフトによる影響だけでなく、自動車の技術進歩によって削減が進展する影響もある点に留意しなければならない。

参照すべきデータは、大気中の汚染物質や温室効果ガスについてはAASQA（公認大気質モニタリング協会、les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air）や、Ademe社のIMPACTデータベースから、自動車の単位エネルギー消費量と車種別排出量の推移については、IFSSTAR（フランス交通科学技術研究所）のデータベースから取得可能である。また、Ceremaが開発するDEEM（モビリティのエネルギー消費診断ツール、Diagnostic Energie Emissions des Mobilités）³⁰を活用することで、都市部の全交通量を

²⁷ Cerema P.63

²⁸ Cerema P.63-64

²⁹ Cerema P.65-66

³⁰ Cerema P.64。ガイドライン発行時点では開発中であったが、2017年にリリースされている(<https://www.cerema.fr/fr/actualites/deem-diagnostic-energie-emissions-mobilities>)。

対象に、エネルギー消費量、地域の汚染物質の排出量、温室効果ガスの排出量を算出することも可能である。

c. 交通安全³¹

LRT・BRT等が利用者の安全に及ぼす影響についての分析では、その交通モード自体の事故率だけを見るのではなく、影響エリアにおける他の交通手段の事故率も見る必要がある。こうした自地域の事故率を、フランス全土の事故データと比較したり、都市圏の各交通手段の全体的な事故率と比較することで、LRT・BRT等の寄与分を相対的に把握することが可能になる。事後評価においては、第三者との衝突のほか、車内での発進時、ブレーキ時、乗降時の事故、駅構内や線路上での乗客の転落事故などの発生件数も分析する必要がある。この種の事故の発生状況を測るには、「運行1,000万回当たりの旅客受傷者数」を用いることができる。

この項目の分析では、以下の区分に分けて事故を把握する必要がある：

- ・ LRT・BRT が関係する人身事故、物損事故
- ・ 他の都市公共交通を巻き込んだ人身事後、物損事故
- ・ 都市公共交通以外の交通手段との事故

各区分の分析では、以下のような指標を用いることができる：

- ・ 事故件数（人身事故と物損事故に分類する）
- ・ 受傷者数
- ・ 1回の衝突を起こすまでの平均走行距離
- ・ 事故形態別、被害者のタイプ別マッピング 等

なお、LRT・BRT等の導入に際して、道路やジャンクションの重要な改良が含まれるプロジェクトの場合には、開通前後の比較分析も有用である。

d. その他³²

パーク・アンド・ライド施設を導入した場合の地下水や地表水の汚染、生物多様性、地下鉄の振動なども指標として活用することができる。

イ) 分野(7) 都市空間と経済発展への影響

Ceremaは、この分野の事後評価について、過度に広範な検証や煩雑なデータ収集を避けるため、使用する指標を絞り込んで評価を行う必要があると指摘している³³。そのためには、LRT・BRT等の導入が、都市開発の観点からどのような目的・目標を持つものであったのかを確認し、その達成状況を把握するために有用な評価項目に優先順位をつけて取り組む必要がある。この重点評価項目を絞り込む作業が他のどの分野よりも重要になると指摘する³⁴。そのため、都市圏ごとに、全く異なる評価指標や評価方法が採用される分野

³¹ Cerema P.68

³² Cerema P.69

³³ Cerema P.71

³⁴ Cerema P.71

となるが、少なくとも以下のようなデータは把握しておく必要がある³⁵。また、データに基づいて評価されるものばかりでなく、関係者へのインタビューなども活用できる。

- ・ AOM に含まれるコミューン（基礎自治体）数、面積、人口および密度
- ・ Aire Urbaine（都市開発の中核となる通勤圏）に含まれるコミューン数、面積、人口および密度
- ・ サービスを提供する（すなわち、領域内に少なくとも 1 つの停留所がある）自治体の数、該当の自治体の面積、人口および密度
- ・ LRT・BRT の利用が見込まれる高校や大学の生徒数、労働者数
- ・ LRT・BRT での主要な移動需要を生成する施設（*générateurs de déplacements*）³⁶
- ・ LRT・BRT の導入地域で計画されている主な都市開発事業
- ・ 都市計画機関や交通機関との連携の取組み

評価を行う際には、LRT・BRT等の沿線の導入前後の変化を見るだけでなく、LRT・BRT等の直接的な影響を受けるエリアと受けていないエリアの比較も行わなければならない。ただし、このような都市と都市空間の変化を見る事後評価では、開業から5年以内に発行という年限のあるLOTIレポートですべての効果を評価することは不可能であり、特に後者の分析はより長期的に観測する必要がある³⁷。また、この分野の分析で困難なのは、LRT・BRT等がもたらした影響を他の要因から切り離す作業である³⁸。

a. 土地・建設関連³⁹

この項目では、LRT・BRT等の導入プロジェクトが周辺の土地・不動産市場にどのような影響を与えたか、不動産建設は促進されたか、プロジェクトの実施により都市計画や公的機関の戦略においてどのような不動産、土地利用が誘発されたかを見ることができる。

この分析は、開通前後のデータを比較することによって実施可能だが、地域レベルで並行して起きている構造的変化を特定するために、都市計画や不動産分野の専門家・事業者を対象とした調査によって完成させるべきである。また、LRT・BRT等は通っていないが、類似の特徴を持つエリアとの比較を行うことで、LRT・BRT等の効果をより良く理解することができる。

確認すべきデータとしては、次のものが挙げられる：

- ・ 不動産および土地市場に関するデータ：取引件数、面積、価格/m²、売却率等
- ・ 建築物に関するデータ：建築許可件数、工事の種類、建築物の種類、事業者の種類等
- ・ 不動産の活用可能性、土地利用政策に関するデータ：建築可能・可変スペースの面積等
- ・ 建築権の変遷に関するデータ等

b. 公共空間の整理・開発、都市計画⁴⁰

³⁵ Cerema P.72

³⁶ 駅、企業、学校、商業活動エリア、病院等が挙げられる。

³⁷ Cerema P.71

³⁸ Cerema P.71

³⁹ Cerema P.72-73

⁴⁰ Cerema P.73-74

この項目は、公共空間の整理、再開発、再配分を通じて、LRT・BRT等の事業がどのように公共空間の変革に貢献したかを理解しようとするものである。また、交通事業と周辺の開発・都市計画事業との関連性についても確認される。これらの分析は、開業前後の比較によって行われ、ビジュアルで変化を示す「写真」によって補完されるのが有効である。

確認すべき項目としては、次のものが挙げられる。

- ・公共空間の整理、再開発、再配分：都市空間の再構成の一般原則、LRT・BRTのプラットフォームの特徴、車道の新しいモダルシェア（各モードに割り当てられる面積の変化）、歩道と自転車道の質、公共空間の再整備施設（緑地化やその表面積等）、植栽の利用（景観処理）
- ・都市開発業務（例：ZAC（協議整備区域）、OPAH（住環境整備プログラム事業））に関する業務の目録と特徴
- ・都市計画事業の特定とその特徴 等

c. 居住機能⁴¹

この項目では、LRT・BRT等の導入が、ルート周辺の住宅の種類や人口にどのような影響を与えたかを確認できる。

分析は、ルート沿線にある住宅の開業前後のデータの比較によって実施できる。また、LRT・BRT等は通っていないが類似の特徴を持つエリアとの比較や、他の都市圏との比較によって、自地域でのLRT・BRT等の導入の効果をよりよく理解することが可能になる。

確認すべきデータとしては、次のものが挙げられる：

- ・住宅ストック、建築許可に関するデータ：住宅の数と種類に関するデータ（個人/集合住宅、サイズ、築年数、空室率等）
- ・人口の変遷に関するデータ：伸び率、人口密度、居住者の社会的・職業的特性、年齢分布、失業率等
- ・世帯に関するデータ：世帯数、平均人数、構成、自動車保有率等 等

d. 商業機能⁴²

この項目は、LRT・BRT等の導入が、近隣の商業施設の発展や商業活動の発展（来客頻度、売上高など）にどのような影響を及ぼしたかを見ようというものである。また、この分析では、より広範なエリアを対象に、都市圏における購買行動の変化にも焦点を当てることができる。

この分析は、開業前後のデータを比較することによって行われ、地域レベルで並行して起きている構造的変化の影響を特定するために、その分野の専門家に対する調査によって補完されるのが効果的である。また、LRT・BRT等は通っていないが類似の特徴を持つエリアとの比較を行うことで、LRT・BRT等の効果をより良く理解することができる。

確認すべきデータとしては、次のものが挙げられる：

- ・商業施設の変遷に関するデータ：店舗数、店舗の種類、移転、販売価格等

⁴¹ Cerema P.76

⁴² Cerema P.77

- ・ 商業活動に関するデータ：売上高、店舗数等
- ・ 購買行動に関するデータ 等

e. 経済機能⁴³

この項目は、LRT・BRT等の導入が、地域レベルでの雇用や企業の立地にどのような影響を及ぼしているかを調査しようというものである。この分析は、開業前後のデータを比較することで実施可能である。

確認すべきデータとしては、次のものが挙げられる：

- ・ 事業所の動態：事業所の新設、売却等
- ・ ビジネス拠点の変化
- ・ 業種などビジネスの特徴の変化
- ・ 雇用市場の動態：全体的な変動と業種・分野別
- ・ LRT・BRT 等導入の直接的な効果：建設と運営に関わる企業数、市場規模、雇用者数など
- ・ 雇用市場への人々のアクセシビリティの変化 等

以上が、Ceremaがガイドラインによって示した、LRT・BRT等の公共交通プロジェクトの実施が地域にもたらす社会・経済的な波及効果の考え方と事後評価の手法、有用と考えられる指標の概要である。

⁴³ Cerema P.78

第3章 スイスにおける地域鉄道を軸としたモード横断的な交通政策と財源・運営の仕組み

第1節 スイスにおける公共交通政策の特徴

第1項 スイスの公共交通政策の目標と政策主体

スイスの公共交通政策の特徴として、社会・環境・経済の持続可能性を重視していることがあげられる⁴⁴。環境面では、脱炭素・大気汚染対策を重視しており、鉄道をはじめとする公共交通へのシフトを促している。社会面では、スイス国民・外国人を問わず、日常需要・観光需要双方のアクセシビリティ確保を重視し、公共交通の利便性を向上させたいと、公共交通へのシフトを促している。経済面では、鉄道など公共交通機関は観光産業の振興への貢献を重視しているほか、スイスは近年都市開発で内向きの開発と呼ばれるコンパクトシティ政策を実施しており、公共交通はコンパクトシティ化推進への貢献を重視している。法制度上、旅行者のアクセス権の保障が謳われているという特徴があり、これらの法制度は国民投票を経て制定されている。持続可能性の重視は、財務・運営面にも特徴的に現れている。スイスでは、鉄道インフラの維持・整備は連邦政府が責任を持つことが憲法で明記されており、本稿で後述するような財源制度が存在する。

スイスにおける鉄道市場における各政策主体の役割は図3-1のとおりである。スイスの行政システムは、連邦政府、カントン（州）、基礎自治体（独語：ゲマインデ、仏語：コミューン）の3層制となっており、交通機関の種別ごとに管轄範囲が異なるが、連邦とカントンの役割が大きい。スイスでは政策と規制に基づく厳格な管理メカニズムの下に鉄道政策が運営されている。また、鉄道会社間の協力関係が高く、競争よりも協調が重視されている。



図 3-1 スイスの鉄道関係者の役割

(出典) SBB 提供資料より作成

⁴⁴ Bundesamt für Raumentwicklung ARE へのヒアリング、2023年11月21日。

第2項 国民投票による公共交通政策に係る合意形成

スイスでは、直接民主主義制度が採用されていることから、18歳以上の国民は、連邦政府の新法案に意見する、または憲法改正を提案するといったことが可能である。過去平均して年間4回、約15件の案件について投票が行われており、過去の実績に基づく平均投票率は40%を若干超える程度である⁴⁵。

スイスにおける国民投票の種類には「イニシアチブ（国民発議権）」、「任意のレファレンダム（任意的国民投票）」および「強制的レファレンダム（義務的国民投票）」の3種類があり、詳細は表3-1の通りである。

表3-1 スイスにおける国民投票の種類

国民投票の種類	概要
イニシアチブ (国民発議権)	憲法の改正や拡大を請求することができる。18か月以内に集められた10万人分の署名が必要。
任意のレファレンダム (任意的国民投票)	連邦法やその他の法令で可決された法案を国民が審議できる。法案公開後100日以内に集められた5万人の署名が必要。
強制的レファレンダム (義務的国民投票)	連邦議会によるすべての憲法改正では、強制的レファレンダムにより国民の承認を得なければならない。また、国際組織への加盟の是非も同様の手続きが必要。

(出典) スイス連邦政府ホームページより作成

スイスでは、このような国民投票を通じて政策課題に対して国民のコンセンサスを形成する仕組みが構築されている。鉄道をはじめとした公共交通についても国民投票は実施されており、交通政策への国民の合意形成が行われる仕組みを政府として有していることが大きな特徴である。実際、過去に行われた鉄道をはじめとする公共交通に係る主な国民投票のうち、過半数の賛成を得たものは表3-2のようになっており、国民の合意形成を踏まえた政策決定がなされていることがわかる。

表3-2 鉄道関連の国民投票とその結果

年月	タイトル	賛否	区分
1987年12月	Bahn2000	57.0%	任意
1992年9月	NRLA (アルプス横断鉄道の建設)	63.6%	任意
1994年2月	LSVA (アルプスを通過する大型貨物自動車に対する重量課税の実施)	67.1%	強制
1998年11月	公共交通インフラに係る資金調達 (Bahn2000、NRLA 再設計等合計25年間305億CHFの資金調達)	63.5%	強制
2014年2月	FABI (鉄道インフラの資金調達と拡張に関する連邦法令)	62.0%	強制 ⁴⁶

(出典) スイス連邦政府ホームページ等より作成

⁴⁵ スイス連邦議会ホームページ < <https://www.eda.admin.ch/aboutswitzerland/ja/home/politik-geschichte/politisches-system/direkte-demokratie.html> > (visited in Mar.7,2023)

⁴⁶ 強制的レファレンダムには、国民発議の憲法改正への対案を連邦政府が提出し、この両者を国民投票にかける方法が含まれる。FABIはこの方法により国民投票に付されている。

第3項 モード横断的な公共交通を目指した取組

スイスにおける鉄道の特徴として、「タクトダイヤ（タクトファープラン）」と呼ばれる乗継時間の最適化とパターンダイヤを組み合わせたダイヤを採用し、乗客に「早く47移動できるサービス」を提供していることが挙げられる。ダイヤを工夫し、乗り継ぎ時間を最適化することで、異なる路線・モードをシームレスに接続し、利便性の高い移動を実現している。このタクトダイヤと呼ばれる仕組みは、もともと、スイスの国鉄に相当するスイス連邦鉄道（SBB: Schweizerische Bundesbahnen）の列車ダイヤの工夫から始まったもので、現在はSBBのみならず、SBBに接続する私鉄の地域鉄道路線や路線バスも乗り継ぎ時間を最適化したシームレスなダイヤを組んでいる。

またスイスは全土を網羅するスイストラベルシステムを整備している。これは、幹線鉄道、地域鉄道、路線バス、湖上連絡船を含むあらゆる公共交通の利用を一種類の乗車券で可能とするものである。乗車券を共通化するだけでなく、これら運賃、ダイヤに関する情報を分かりやすく利用者に提供する情報システムも整備されており、地域住民・観光客双方にとって利便性が高い仕組みとなるような工夫がされている。

なお、スイスにおける鉄道は原則として線路などのインフラ部分と運行の管理主体が別々の上下分離方式によって運営されている。また人流を考慮した一定地域内の異なる公共交通事業者から構成される料金連合体（Communauté tarifaires）が存在し、域内の公共交通の利便性を高めるために運賃及び料金の体系やチケットの一体化や統合を行っている。

第4項 タクトダイヤの実現

1) タクトダイヤの概要

「タクトダイヤ」は、公共交通におけるターミナル駅や結節点での乗継時間の最適化（列車同士の乗り換え時間を最小化）とパターンダイヤ（毎時0分と30分など、毎時同じ時刻に列車が来て分かりやすいダイヤの仕組み）の採用によって特徴づけられる。本稿では「タクトダイヤ」を「各駅におけるダイヤの工夫であるパターンダイヤ」と「乗り継ぎ時間の最適化」、「幹線鉄道網であるSBBの列車間の乗り継ぎだけではなく、地方私鉄や路線バスといった、異事業者・異モード間の乗り継ぎも考慮したダイヤ」及びそれらを実現するための「駅や路線などのインフラ改良（インフラ投資）」を含めた概念として表現する。すなわち単にそれぞれの駅での時刻表をパターン化するだけでなく、インフラ整備を行うことで主要駅間の所要時間を一定にするなどの取組を通じて、主要駅におけるダイヤを全国的に分かりやすく整備すること、さらには異業者・異モード間の連携を考慮した上で乗り継ぎの時間を最適化することで利便性を高めていることを含む包括的な概念として「タクトダイヤ」と表現する（図3-2）。

この「タクトダイヤ」は、SBBが主要都市のターミナル駅において都市間列車同士の乗り継ぎを工夫するところから始まった。現在では、乗り継ぎの利便性向上をSBBの都市間列車・地域内列車同士の接続のみならず、SBBから分岐する私鉄路線や路線バスとの間でも実現し、駅における乗り換え待ち時間が最小化されるようなダイヤを実現している。

⁴⁷ “run as fast as necessary to meet this object, not as fast as possible”, Kräuchi, C., Stöckli, U., & Blumenthal, P. (2004). Mehr Zug für die Schweiz: die Bahn-2000-Story. AS Verlag.

スイスの「タクトダイヤ」の実現の道のりは以下のようにまとめられる。

スイスがまずパターンダイヤの導入に踏み切ったのは、1970年代のモータリゼーションの波により公共交通機関の利用者が減ったことが主な理由である。初めはタクトファープランとして1982年に導入された。チューリッヒなどの主要駅に導入された結果、1985年の旅客数は対1974年比で23.1%増加した。



その後、スイスは1987年にBahn2000計画を導入した。Bahn2000は、鉄道のパターンダイヤ化を拡大させ、高密度運行・移動時間短縮につなげるものである。パターンダイヤを推進して行く過程では、ダイヤ上の工夫だけではうまくいかない段階が訪れる。インフラが輸送や車両交換等の容量の限界に達するからである。具体的には、第一に単線区間の行き違い施設（駅・信号）が不足する問題であり、複線化（部分複線化を含む）や行き違い施設の増設が必要となるケース、第二に山岳地帯などで線形が悪くスピードアップの妨げになり、結果的に起終点駅間の所要時間の調整が難しくなるケース、第三に既存路線の施設や駅の位置から、直通運転が不可能であったり、他の交通機関との連携が悪かったりするケースがある。そのため、Bahn2000ではインフラ投資を通じた施設の改良を目指すものとして、駅施設の改良、複線化や行き違い施設の増設、線形の悪い山岳区間をショートカットする長大トンネルを含む新線への付け替え、既存の私鉄路線の一部地下化や駅移設による結節強化などの投資が盛り込まれた。Bahn2000は、2004年12月に第1フェーズで計画された改良が完了し、同年に第2フェーズが開始した。第1フェーズの主たる改良点としては、主要路線の列車を30分毎のダイヤにすること、ジュネーブ-チューリッヒ間の所要時間をベルン経由でもヌーシャテル経由でも同じにすること、チューリッヒとベルンの所要時間を13分短縮することが挙げられる。

2) タクトファープランのさらなる発展と Bahn2000

タクトファープランにより鉄道の輸送密度（旅客営業キロ 1km あたりの 1 日平均旅客輸送人員）が高まったが、鉄道のさらなる利便性の向上に向けて 1987 年に導入されたのが Bahn2000 (Rail2000) である。導入にあたっては国民投票が実施され、57%の住民の賛成により導入が可決されている⁴⁹。この Bahn2000 では「より頻繁に、より速く、より直通で、より快適に」がコンセプトとされており、次の 6 個の目標を掲げている⁵⁰。

⁴⁸ レール 2000 とも訳される。

⁴⁹ スイス連邦ホームページ <https://www.bk.admin.ch/ch/d/pore/va/vab_2_2_4_1.html> (visited in Mar.14,2023)

⁵⁰ 前掲注 1

- ①都市間を結ぶ幹線鉄道と特急列車の高密度運行・直通運行の増加
- ②地域公共交通と都市間を結ぶ幹線鉄道や特急列車との接続性向上
- ③ドアツードアでの移動時間の減少
- ④乗継待機時間の減少
- ⑤国内鉄道ネットワークと国際鉄道路線との接続向上
- ⑥様々な旅行者のニーズを考慮した魅力的なサービスの提供

これらの実現に向け、Bahn2000では、1時間ごとであった主要駅間の運行間隔を30分ごとのダイヤへ変更し、私鉄やバスも含めた公共交通機関への乗継ぎの円滑化が行われた(図3-3参照)。このダイヤ変更と乗継ぎの円滑化は2004年12月のダイヤ改正で導入された。上記以外にも、ダイヤ改正を実現するための新車両調達や駅の大規模改築、既存鉄道の高速度化等が並行して行われた。

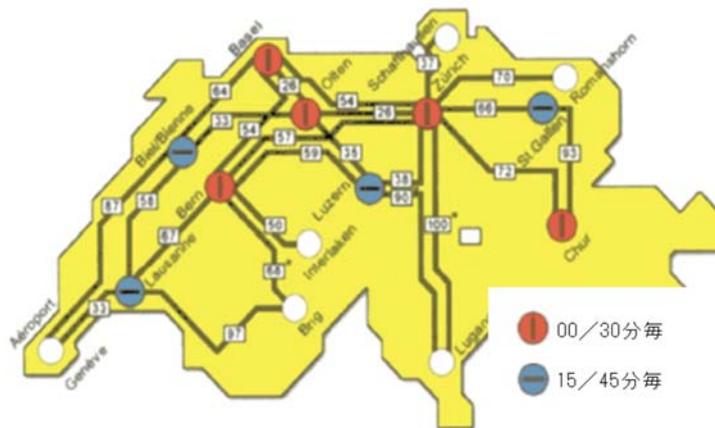


図 3-3 Bahn2000 導入による運行間隔短縮の概要

(出典) SBB 提供資料

3) Bahn2000 に対する評価

Bahn2000 導入により、1996 年から 2005 年までに関して、スイス連邦政府運輸庁（以下、本稿において「FOT」という）によって次の評価がされている⁵¹。

- ・ 幹線鉄道等の長距離輸送の運送本数+20%と地域公共交通の運送本数増加
- ・ 長距離の移動時間が平均-7%
- ・ 幹線鉄道等の長距離輸送の輸送実績+27.5%(うち2004年から2005年の間で+7%)
- ・ 定時運行水準の向上

FOT ではこれらの成果から鉄道供給量の増加により需要が新たに創出されたと見ており、必ずしも車から公共交通へ移行したものではないとしている。一方で、幹線鉄道等の

⁵¹ FOT 「Evaluation 1. Etappe BAHN 2000」

長距離輸送と地域公共交通との連携は成功していると結論付けており、その成功要因は鉄道輸送全体に焦点を当てた乗継の効率化によるものとしている。

第5項 スイストラベルシステム（鉄道料金の仕組みと地域別料金連合体）

スイスの鉄道料金は法律（LTV52第15条）により定められている。大きな特徴として、複数の事業者が関与している場合（例えば、別の事業者が運行する路線を通過する場合など）であっても、「1旅程、1チケット、可能な限り直通運転⁵³（乗り換えなし輸送）」が法律で義務付けられている。また、事業者はそれを実施するための共通運賃・乗車券を設定しなければならない（LTV第16条）。この実現に向けて全体をコーディネートするのが「アライアンス・スイス・パス（ASP）」という組織⁵⁴であり、250社の交通事業者、18の料金連合体が参加しており、事業者と利用者の双方にとって合理的な料金体系を構築しているほか、1旅程・1チケットの実現に貢献している。また、スイス在住者にはスイス・パスを発行しており、年間の乗車料金が定額となるものや、半額になるものなど様々なタイプのサブスクリプションサービスも提供し、公共交通機関の利用者数向上を図っている。

1) 1旅程1料金の原則

スイスにおける長距離輸送鉄道、地域間公共鉄道、域内公共鉄道の料金体系は旅客運送法（PBG）第16条第1項に規定があり、1旅程内で異なる事業者を使用した場合であっても、原則として単一の輸送契約としなければならない。また同条第2項で事業者はこれを実現するために共同で運賃及び乗車券を作成するものとされる。そのため、スイスでは法律に則り1旅程1料金とすることが求められている。

表 3-3 タarif・コミュニティの種類と概要

種類	概要
サブスクリプション・コミュニティ	主に通勤者や頻繁に旅行をする人を対象とし、月または年単位のサブスクリプションサービスにより域内すべての公共交通を利用できるようにする仕組みを有する共同体。
フルタリフ・コミュニティ	通常料金以外に、1日乗車券や旅行券等の発行を行い、利用者の多様なニーズにこたえることができる運賃体系を有する仕組みを有する共同体。（最も一般的な仕組み。）
トラフィック・コミュニティ	料金体系に加え、時刻表を決定し、交通ネットワークや資金調達の組織化にも責任を持つ構造を持つ共同体。この場合、通常は事業者が有する料金決定の権利が共同体に移される。

（出典）「La branche des TP en bref」より当研究所作成

一方、スイスの鉄道料金システムには、ナショナル・ダイレクト・サービスという距離に応じて料金が決定されるシステムと、タリフ・コミュニティというコミュニティ内で通過したエリア数で料金が決定されるシステムがあり、後者のタリフ・コミュニティには3種類がある（表 3-3 及び図 3-4 参照）。

⁵² Loi sur le transport de voyageurs.

⁵³ 該当部分の抜粋と日本語訳：Si le besoin en est avéré, elles sont tenues de proposer un service direct pour le trafic longues distances et le trafic régional.（もし必要性が認められた場合、長距離輸送と地域間輸送は直通サービス（service direct）を提供することが求められる。）

⁵⁴ ASP の組織形態は、単純団体の形態を採用している（日本の任意団体に近い形態）。

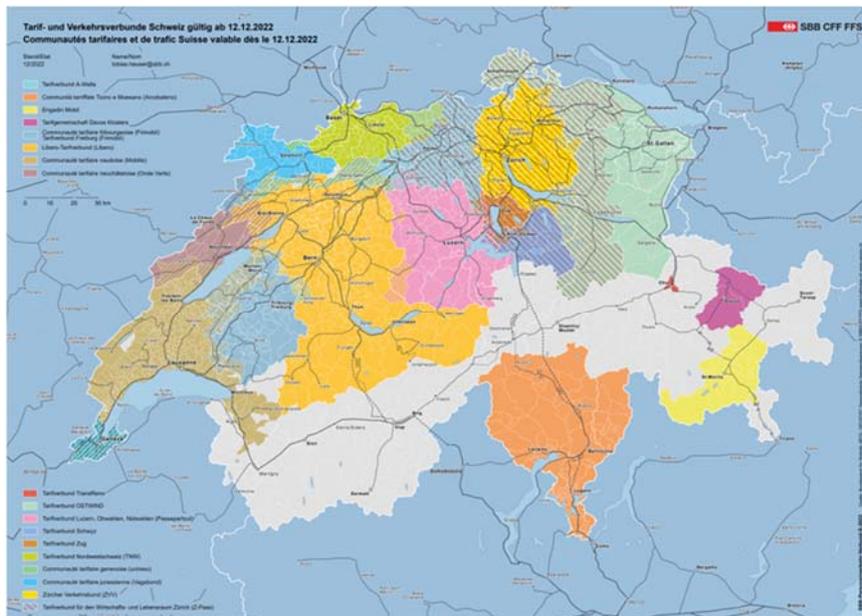


図 3-4 タリフ・コミュニティの料金が適用されるエリア

(出典) SBB ホームページ

この異なるタリフシステムを統合し、1 旅程 1 料金を実現しているのがアライアンス・スイス・パス (ASP) という協同組合である。現在、ASP には 250 社の鉄道会社に加え、18 のタリフ・コミュニティが参加している。このように ASP は多くの参加者から構成されることから、旅客輸送法に基づきこれら参加者の関係を規定する「規約 C500」を作成し、参加者間の協力体制を構築している。

2) スイス・パスとスイス・トラベル・パス

ASP は、スイス在住者が公共交通機関の利用時に使用するカードとして、IC チップを搭載したカードであるスイス・パス (通称「レッドカード」) を販売している。現在はモバイル版も加わり、2015 年 8 月の導入以降その利用者を伸ばしており、現在はスイス在住者の半数がスイス・パスを有している⁵⁵。

このスイス・パスは公共交通機関の乗車券や定期券としての機能を有するだけではない。1 年間にわたり公共交通機関を無料や半額で利用できる年間パスを契約している場合や、観光切符を購入した場合は、その情報をスイス・パスに登録できる。これにより、スイス・パス 1 枚あれば、いつでも公共交通機関をスイス在住者が利用できる仕組みを構築し、公共交通の利便性を高めている (図 3-5 参照)。

スイス・パスがスイス在住者向けの公共交通機関の利用を促進する仕組みである一方で、観光客に対してはスイス・トラベル・パスが提供されている。このトラベルパスは、スイス在外者であれば、スイス国内の主な鉄道やバス、船等の公共交通機関に所定の期間内であれば何回でも乗ることができる。さらに、スイス国内で約 500 か所の博物館や美術館の利用も無料になる等、観光客に対して訴求力が高いのが特徴である⁵⁶。

⁵⁵ Swiss Pass Alliance 「La branche des TP en bref」

⁵⁶ スイス政府観光局ホームページ < <https://www.myswitzerland.com/ja/planning/transport/tickets-public-transport/swiss-travel-pass/> > (visited in Mar.7,2023)

このようにスイスでは全地域共通で、在住者だけでなく、観光客にとっても利便性の高いチケットシステムが提供されることで、公共交通機関の利用を高める取組みが行われている点が特徴である。



図 3-5 スイス・パスの概要

(出典) La branche des TP en bref より作成

第6項 情報システム

スイスの公共交通情報システムについては、まず上記で言及したダイヤや料金を検索するためのオンライン情報システムがある。ダイヤや料金検索のオンライン情報システムはSBBのホームページのトップページからアクセス可能で、基本的に全国の公共交通機関の乗り継ぎ経路を一括で検索できる仕組みである。

それに加え、実際に車内や駅構内の車種や行き先を含めた時刻表の情報掲示に関して、「時刻表の表示に関する指令57」というガイドラインを整備し、全国で表示方法を統一することで、利用者の利便性向上を図っている。

公共交通の運行データ管理と利用者に対する情報提供に関する資料については、その標準化された情報表示の方法なども含めておおよそがスイス連邦政府の1機関であるスイス連邦交通局（OFT: Office Fédéral des Transports）および国家顧客情報委員会（Nationale Kommission Kundeninformation）に代わって、SBBのインフラストラクチャ部門が運営するウェブサイトであるtp-info.chにまとまっている。同サイトにおいては、「戦略的な顧客情報提供計画」として「スイスの公共交通機関は、平時および非常時の情報と交通の連鎖（チェーン）全体を考慮し、公共交通機関の利用者に対して、旅行前、旅行中、旅行後、停留所や駅、交通車両の中において、画一化されたデータに基づいた、(情報の) 受け手に合わせた正確で一貫した内容の、ほぼ標準化された情報を保証する」と明記されている。これらのデータ管理や情報提供に関する取り決めや実務は異なる組織が協力をしながら行っており、実務については公共交通機関における顧客向け情報を調整および展開する国家顧客情報委員会の下で、異なる組織が協力をしながら行っている。また国家顧客情報委員会は、「常設の『国家業界標準』作業グループと臨時作業グループの協力を

⁵⁷ フランス語で Directive sur la présentation des tableaux horaires

得て、顧客情報に関する国家的な業界標準を構成する特定の要件を作成するとともに、これは、ニュースレターや委員会会議の資料と同様に、tp-info.ch に掲載される」とある。これらは同ウェブサイトに記載があると共に、詳細については「国家顧客情報委員会内部規定⁵⁸」に記述されている。顧客情報委員会の目標は、ビジョンの一環としてスイスの公共事業における顧客向け情報の内容や表示方法を開発することであり、その目標達成のために、顧客情報委員会はスイスのコンセッション契約によって委託されたすべての公共交通事業者に対して拘束力のある決定を下すことができる。

このような国家レベルの組織により、公共交通の運行データ管理や利用者に対する情報提供などが全国的に標準化されることで、駅構内や車内の電光掲示板やオンラインアプリケーションでの情報が視覚的に統一され分かりやすくなるように工夫されている。具体的には、全国的にほぼ統一されたフォーマットで車種、系統番号、行き先、時刻、遅れ情報、プラットフォーム番号を視覚的に分かりやすく提示している（図3-6）。



図3-6 系統、行き先、時間・乗り場の順番で統一された電光掲示板の例
 (上①駅構内プラットフォーム、左下②駅構内プラットフォーム直前、右下③駅構内乗り換え通路)

⁵⁸ 国家顧客情報委員会内部規定

URL: https://www.tp-info.ch/sites/default/files/2023-06/F_Gesch%C3%A4ftsordnung%20Nationale%20Kommission%20Kundeninformation%20%28KKI%29.pdf

第2節 スイスにおける地域鉄道に係る財源・運営の仕組み

第1項 スイス連邦政府の歳出と交通財政の概要

1) 連邦の歳出

2023年度におけるスイス連邦政府の歳出のうち輸送関連の歳出は13%を占め、その額は10,647百万CHF⁵⁹である(図3-7)。この輸送関連の歳出の内訳は、公共交通機関(鉄道やバス等)への支出が68%、道路輸送関連が30%、航空関連が2%となっており、公共交通機関への支出が最も多い⁶⁰。また、公共交通機関への支出は主に使途が指定された税収によって賄われており、その拠出の大半が鉄道インフラファンド(BIF: Bahninfrastrukturfonds)と自動車道・都市交通ファンドに対して拠出されている。このファンド⁶¹を通じて支出する手法により、インフラ維持と拡張のかじ取りを行っているのが特徴である

なお、2023年度の輸送関連の歳出は2022年度対比で2.2%減少しているが、これは公共交通機関の運営事業者等に対して、2022年度に支給されたコロナ関連の財政支援がなくなるといった要因が主であり、公共交通への歳出が減少しているものではない(図3-8)。

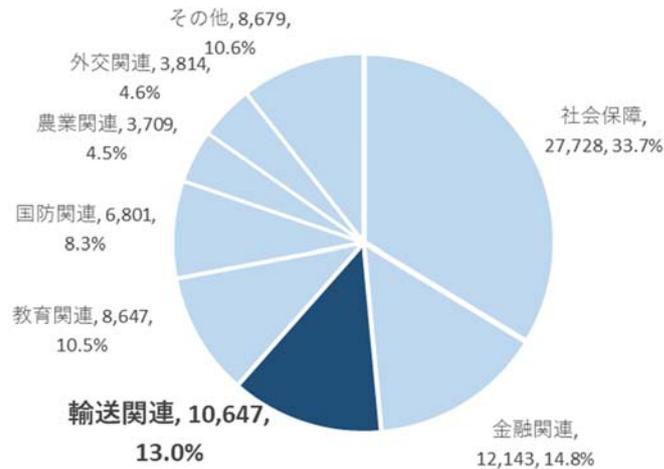


図3-7 スイス連邦政府の歳出内訳(2023年度) 単位: 百万CHF

(出典) 「Federal Finance at a glance」より作成

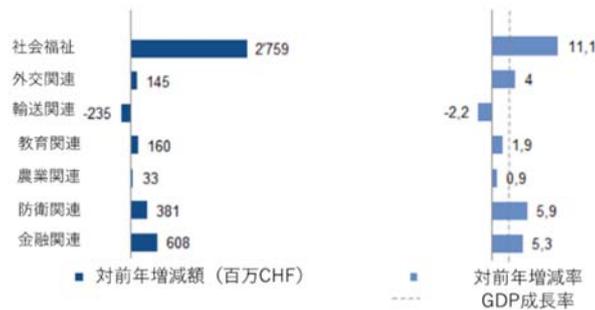


図3-8 2023年度歳出の対前年増減

(出典) 「Federal Finance at a glance」より作成

⁵⁹ 1CHF (スイスフラン) は約165円(2023年10月13日現在)

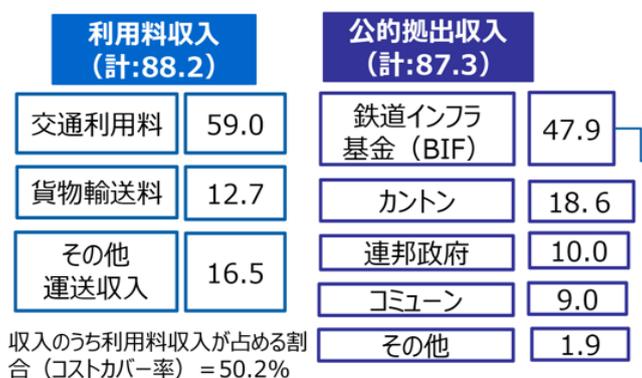
⁶⁰ スイス金融監督庁(FFA)「Federal finance at a glance」

⁶¹ Fonds(ファンド)は日本語での直訳が「基金」となるが、積立は行われていないことに留意。

2) 公共交通の財源

公共交通に関する収入全体は、切符や定期などの運賃収入を含んだ利用料収入と、州政府やコミュン（日本の市町村に相当する基礎自治体）からの拠出金で構成されており、運賃収入が占める割合は約 50%である（図 3-9）。この中においてインフラ関連の拠出は全て鉄道インフラファンド法（LFIF: Loi fédérale sur le fonds de financement de l'infrastructure ferroviaire）で管理されるファンドから行われており、ファンドの拠出額は約 48 億 CHF である（図 5）。このファンドからインフラ保守・運用に約 31 億 CHF、新規インフラの拡張に 11.6 億 CHF を拠出する。なお、インフラ関連予算は、長期的視点を重視するため、4 年周期で拠出金やスキームを決定するように変更がなされた（単年度予算ではない）。この 4 年周期予算への変更にあたっては、2014 年に国民投票が行われ、賛成票 62%で可決された。

【交通関連収入の内訳】 ※単位：億CHF



(出典) Office fédéral des transports 提供資料より作成

図 3-9 交通関連収入の内訳

第 2 項 鉄道インフラ基金 (BIF)

1) BIF の概要

スイスにおける輸送関連の支出の多くを占める鉄道インフラ基金 (BIF) は、2014 年に実施された国民投票を経て成立した FABI 法 (鉄道インフラの資金調達と拡張に関する法) に基づき創設された基金である。スイスでは、2030 年までに SBB や鉄道事業者の鉄道インフラの維持・拡張のために年間約 10 億 CHF の追加投資が必要であり、新たな財源を開拓する必要があることから FABI 法が立法された⁶²。そして、この FABI 法の中核を成すのが BIF の設立である。

BIF は鉄道インフラ基金法 (BIFG 法) にその詳細が規定される基金 (他の予算とは切り離された独立勘定) で、連邦政府に帰属している (BIFG 法第 1 条)。インフラ基金に係る財政収入や支出は連邦議会により決議され、インフラの運用と保守、新規インフラ開発、調査研究等のインフラ関連に係る大半の費用が BIF を経由して拠出される仕組みになっている (BIFG 法第 3 条および第 4 条)。

そして、BIF の大きな特徴の一つが、単年度予算運営ではなく、4 年間という長期の枠組みでその支出が行われることである (BIFG 法第 5 条)。長期間の支出であることから、

⁶² Année Politique Suisse 「Sélection d'article sur la politique Suisse processus 『BRG: Finanzierung und Ausbau der Eisenbahninfrastruktur FABI』」 (12.016)

各年度の支出額については国内総生産や消費者物価指数の伸び率も加味される（BIFG 法第3条第2項）。この4年間の支出という枠組みがあることで、鉄道インフラを有する事業者は、長期的視野に基づく安定したインフラ保守計画を立案することができ、公共交通機関の維持管理や安全性の確保を支えているという⁶³。

また、4年の財政支出の場合、拠出を受けた事業者が適正にインフラの保守運用を実行できているかを担保する必要がある。これについては鉄道インフラの免許、計画、資金調達に関する条例（KPFV）にその規定がある。KPFV 第6条によると、連邦運輸局（BAV）が、拠出を受けた事業者が提出したインフラ整備や資金利用の将来計画等を管理し、達成状況に応じて目標を達成するための措置を命ずるか、金銭的利益の払い戻しを要求することができる（図3-10参照）。

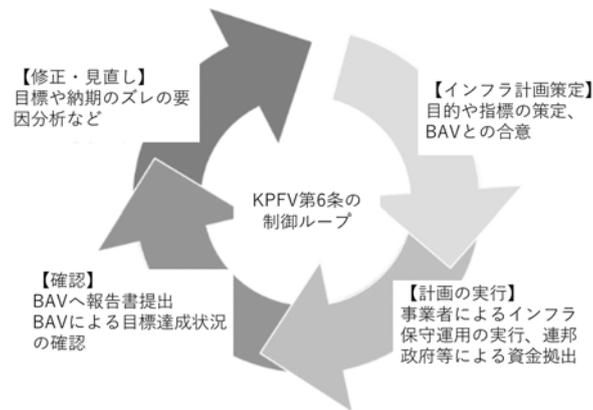


図 3-10 KPFV 第 6 条による制御のイメージ

（出典）BAV ホームページより作成

2) BIF の仕組み

BIF の規模は約 47.9 億 CHF となっており、収入源の大半を占めているのがスイス連邦政府からの歳出に基づくものであり、約 24.5 億 CHF を占めている。次いで金額規模が大きいのが、HVF（3.5 トンを超える大型貨物自動車に適用される、距離に応じて加算される通行料）を財源とする 7.5 億 CHF である。その他、カントンからの拠出金 5.0 億 CHF や、付加価値税（VAT）を財源とする 5.8 億 CHF 等がある（図 3-11 参照）。

なお、BIF の設立に伴う FABI 法の国民投票時において、新たな財源として所得税額控除の縮小が決定された。これは、税額控除額を算出する際の基礎となる所得計算時に、従来は個人が移動に要したガソリン使用料等のコストを控除していたものを、1 年間定期券を購入した住民が支払うと見込まれる 3,000CHF に制限することで生まれた増加税収分を財源とするものである（図 3-11 では「その他」に包含されている）⁶⁴。

これらの収入は、連邦議会の決議を経て、既存インフラの保守・運用に 31.1 億 CHF、新規インフラの拡張に 11.6 億 CHF、債務返済や金利支払い、基礎研究その他に 5.2 億円、それぞれ支出される。

⁶³ FOT 担当者へのヒアリングに基づく。

⁶⁴ Année Politique Suisse 「Sélection d'article sur la politique Suisse processus 『BRG: Finanzierung und Ausbau der Eisenbahninfrastruktur FABI』」（12.016）および FOT 担当者へのヒアリングに基づく。



※図中の「基金」はBIFを指す

図 3-11 鉄道インフラファンドの財源

第3項 公共交通機関運営に係る補助金

1) スイスにおける鉄道の区分と補助金の関係

スイスの公共交通をはじめとした旅客輸送サービスのうち、地域公共交通および越境公共交通（以下「公共交通等」という。）は、連邦政府とカントンが発注者、事業者が入札者となる形で2年ごとに入札が行われ、入札成立後に旅客運輸サービス契約が締結され、サービスが提供される。連邦政府とカントンは、入札時に提示した発注額（予算）と、実際に事業者が旅客輸送を提供することで得た収入との差額を事業者に補償しなければならない。これらのことが、旅客運送法（PGB法）第28条第1項に定められている⁶⁵。

また、域内公共交通は、PGB法第28条第2項により、連邦政府とカントンによる補償の対象外となっている。しかし、カントンごとに補償の内容が定められている。そして、これら以外の観光路線や主要高速鉄道等は、原則運賃収入等の自主財源で運営しなければならない（図3-12参照）。

すなわち、補助金を受けることができるのは地域公共交通、越境地域交通、域内公共交通の3区分である（図3-12：赤枠内）。地域（Regional）公共交通と越境地域交通に対しては、連邦政府とカントン（州）が資金を拠出する。補助金拠出割合は、連邦政府が負担する分とカントンが負担する分の合計が（スイス全体で見たときに）約50%ずつとなっており、合計で19.8億CHF（図3-12の例では連邦政府が拠出する10億CHFとカントンが拠出する9.8億CHFの合計）をスイス連邦政府およびカントンから受領する。なお、これはスイス全国をマクロに全体として見たものであり、個別のカントン別にみると負担率は26%～73%と幅がある。域内（Local）公共交通は、カントンとコミューンが資金を拠出する。域内公共交通の路線を有する鉄道事業者は16.6億CHF（図6の例ではカントンが拠出する8.8億CHFとコミューンが拠出する7.8億CHFの合計）をカントン及びコミューンから受領

⁶⁵ 域内公共交通についてはカントン等が発注者となるが、入札や補償の詳細は各カントンによって異なるため、本稿では割愛する。

する。(なおこちらにも個別の事例ごとに負担率は異なる。) まとめると、公共交通の運営に係るコストに対し、スイス連邦政府が拠出する補助金は約10億CHFであり、またカントンは約19億CHF、コミューンは7.8億CHFを拠出している。



図 3-12 鉄道の6区分と公共交通の運営費補助の負担内訳

2) 連邦政府とカントンの補助金負担割合

スイスの公共交通運営補助金(政府+カントン)は年々増加しており、例えば2007年に約15億CHFだったのが、2021年には約20億CHFにまで増加した。なお、カントン別にみるとその割合が異なり、負担率は26%~73%と幅があり、主要都市を抱えるカントンは負担割合が高く(スイス第3の都市バーゼルが所在するバーゼルシュタット準州は73%、ジュネーブ州は71%、チューリッヒ州は67%など)、グラウビュンデン州のように過疎地域を抱えるカントンは負担率が低くなっている(グラウビュンデン州は20%、ジュラ州は26%など)。

公共交通等において、連邦政府とカントンの負担割合は各50%であることがPGB法第30条第1項により定められているが、カントンごとの負担割合は地域旅客交通補償条例(OIRV)にその詳細が定められており、OIRV第29条a第1項およびOIRV付属別紙1に基づき、カントンごとに以下の算出式で負担率が算出されている。

【カントンの負担割合の算出式】

1. カントンの人口密度をスイスの平均人口密度で除すことで、人口密度指数(IDD)を算出(平均よりも人口密度が低いカントンはIDDが1未満になる)。
2. 人口密度指数から州の負担割合を計算するために、人口密度指数を構造指数係数(CIS)へ変換。

$$CIS(IDD) = \{600\% - IDD\} / 600\%$$

3. 州の負担割合を次の式で算出し、結果を整数単位に四捨五入。

$$\text{州の負担割合} = CIS(IDD)^3 \times 0.5415 + 0.2$$

上記の算出式で計算されることから、各カントンの負担が全て50%ではなく、カントンの負担割合を平均した結果が50%となっている。例えば、チューリッヒではカントンの負担割合が67%であるが、グラウビュンデンではカントンの負担割合が20%であり、カントンごとに大きな差がある(表3-4参照)。

また、この負担割合は連邦評議会が4年ごとに見直すことがPGB法第29条に定められており、その際には事前にカントンの現況をヒアリングし、考慮することとなっている。

表 3-4 カントン別の補助金負担割合（2020年～2023年適用分）

カントン名称	負担割合	カントン名称	負担割合
チューリッヒ州	67%	シャウハウゼン州	51%
ベルン州	46%	アウサーローデン準州	48%
ルツェルン州	52%	アッペンツェル	29%
ウーリ州	23%	ザンクト・ガレン州	52%
シューヴィッツ州	46%	グラウビュンデン州	20%
オプヴァルデン準州	27%	アールガヴ州	60%
ニトヴァルデン準州	45%	トゥールガウ州	54%
グラールス州	27%	ティチーノ州	43%
ツーク州	63%	ヴォー州	53%
フリブール州	45%	ヴァレー州	37%
ゾロトゥルン州	55%	ヌーシャルテル州	50%
バーゼルシュタット準州	73%	ジュネーブ州	71%
バーゼルラント準州	62%	ジュラ州	26%

(出典) OIRV 付属別表 2 より作成

第4項 地域鉄道路線の運行委託の契約

1) 連邦政府およびカントンが行う入札に係る対象路線の要件

スイスでは、公共交通等は連邦政府とカントンが発注者となる入札により契約が行われ、補助金の支給を受けることは第3項2)で述べたとおりである。一方で、補助金の支給対象となる要件は、PGB法第28条第2項等に定めがある。その中で、「接続機能のない路線」は公共交通等であっても連邦政府と州による発注対象外であることが明記されている。

このPGB法でいうところの「接続機能」の充足要件は、旅客輸送に関する条例（CIT）で定義されており、このCIT第5条に以下の通り定められている。

【接続機能の充足要件】（図 3-13 参照）

1. 路線の少なくとも一方の端に上位交通機関との接続点があり、他方の端に定住区域があること。
2. 1の定住区域には少なくとも100人が1年中定住していること。

なお、ここでいう上位交通機関との接続とは、必ずしも主要高速鉄道である必要はなく、他の公共交通機関に乗り換えができればよいとされている⁶⁶。

⁶⁶ スイス連邦運輸省「Richtlinie minimale Wirtschaftlichkeit im regionalen Personenverkehr (RPV)」

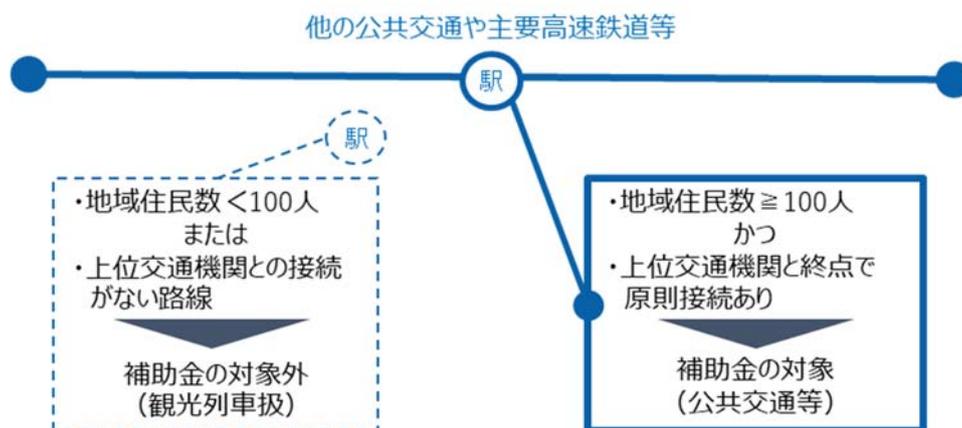


図 3-13 接続機能の概要

(出典) 旅客輸送に関する条例 (CIT) により当研究所作成

また、公共交通等が補助金の支給対象となる要件は、接続機能要件以外にも、地域旅客運送補償条例 (ARPV) にも定めがあり、このARPV第6条では、コストカバー率 (乗車券収入が運送に係るコストに占める割合) についても最低基準が設けられている。このコストカバー率の水準はガイドラインで示されており、表3-5の通りである。コストカバー率が充足しているか否かはFOTが監査することとされている⁶⁷。

これらの他、ARPV第6条では、補助金の対象路線となる要件は通年営業 (52週間の間、少なくとも月曜日から金曜日までという意味) であることや、スイス国内の鉄道に限られること等が補助金の支給対象要件として明記されている。

表 3-5 補助金支給のための最低限のコストカバー率

区分	コストカバー率 (KDG)
1 時間間隔までのバス、オンデマンドバス、鉄道を補完する機能を有するバス、ケーブルカー等	10%
上記以外のバス、鉄道、船舶等	20%

(出典) 「Richtlinie minimale Wirtschaftlichkeit im regionalen Personenverkehr」より作成

2) 入札手続き

補助金の支給は、鉄道運営事業者に対し行われる。事業者は、「地域旅客運送保証条例 (ARPV: Abgeltung des Regionalen Personenverkehrs)」の第3章第7条第1項で定められているスイス連邦交通局 (OFT) とカントンが共同で実施する入札により決定される。補助金の計画 (入札) は4年ごとに行われるが、支給は2年ごとに行われ、その都度、要件充足確認が行われる。図3-14に契約の手順を示す。

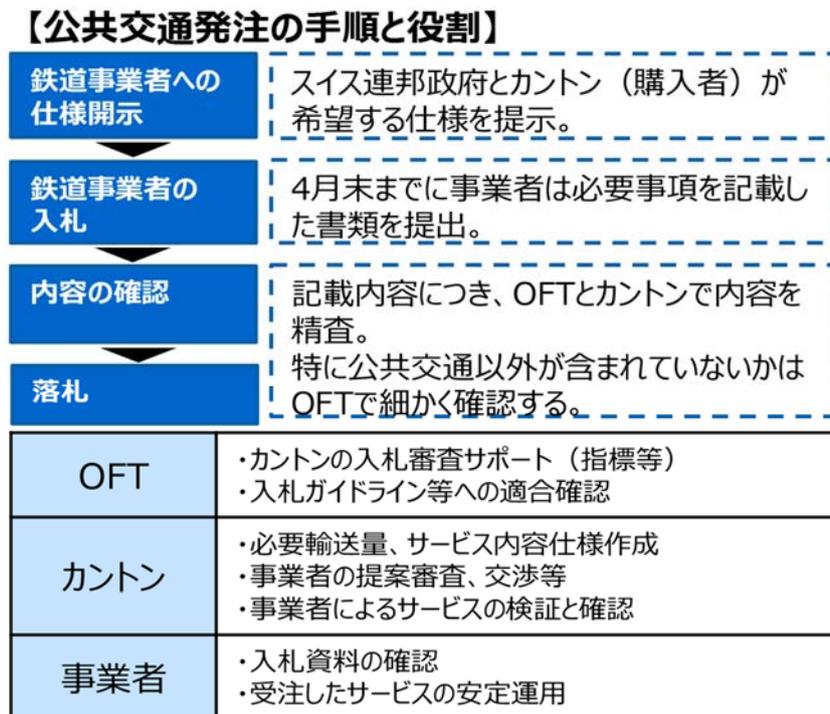
スイスでは、連邦政府とカントンが発注する地域交通等の契約が確定するのは12月10日ごろである。それまでに、FOT、カントンが連携しながら公共交通等の運営事業者を決定

⁶⁷ 同上

するプロセスを経る。各プロセスの手続内容と、2024年発注（2023年12月10日契約）に係る手続期限をまとめたものが表3-6である。

なお、本調査時点の鉄道インフラ基金（BIF）の会計期間が2021年から2024年であり、インフラ関連の発注もこの期間が対象となっている一方、公共交通機関運営等の入札期間は2022年から2023年の期間が対象となっている。これらの期間にはずれがあることからこの期間を統一するため、通常ならば公共交通機関に係る入札対象期間2024年から2025年の2年間契約となるところ、2024年は1年契約となる⁶⁸。

この変更により、例年行われるカントンからのオーダーに対応するために必要となるインフラ投資と、その資金手当て（BIF基金からの支給）が一致することになり、より効率的な公共交通運営が可能になるという⁶⁹。



（出典）Office fédéral des transports へのヒアリングおよび OIRVより当研究所作成

図 3-14 公共交通の契約手順

⁶⁸ FOT 「Bestellverfahren regionaler Personenverkehr für das Fahrplanjahr 2024」

⁶⁹ RhB へのヒアリングに基づく。

表 3-6 2024 年発注に係る入札の手続内容と手続期限

手続内容	手続期限
<p>A. カントンへの予算額の通知 【実施主体：FOT】 ARPV 第 14 条第 2 項に従い、FOT は連邦政府が決定した公共交通等の予算額を各カントンの情報提供する。</p>	2022 年 6 月 30 日
<p>B. 事業者等に対する予算通知とオファー提出依頼 【実施主体：カントン】 ARPV 第 16 条第 1 項に従い、カントンは FOT から通知された予算を事業者へ通知すると同時に、公共交通等として行う輸送サービス等に係る仕様書（現行のサービスからの変更点等）を提示し、事業者に対してオファー（提案書）を提出するよう要求する。 ※ARPV 第 12 条ではカントンが仕様書について責任を負い、路線ごとの実需の確認や運行上の課題等をカントンが整理し提示することとされている。</p>	2022 年 12 月 11 日
<p>C. 事業者によるオファーの提出（入札） 【実施主体：事業者】 ARPV 第 17 条第 1 項に従い、事業者がカントンに対して仕様書に対するオファー（提案書）を提出する。なお、ARPV 第 17 条第 3 項に規定されるオファーに含まれる内容は下記のとおりであり、輸送サービスの入札と合わせて、翌期間の時刻表や料金が決定される点も特徴である。 【オファーに含める主な事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オファーに係る定量的・定性的な説明報告書 ・適用期間（2 年間）中における各年の運営計画 ・前回期間に設定した計画値と実際の数値の乖離と乖離理由、路線ごとの収支状況の変化理由 等（書面） ・今後 4 年間の中期計画および投資計画 ・補助金の対象となる鉄道路線ごとの収支計算結果 ・各路線のパフォーマンス測定に係る主要数値等 ・使用車両の概要 ・時刻表（変更しない場合はその旨を表示する） ・乗車運賃 等 	2023 年 4 月 30 日
<p>D. オファー内容の審査 【実施主体：FOT 及びカントン】 ARPV 第 18 条に基づき、FOT およびカントンがオファー内容につき審査を行う。特に FOT での審査では、事業者からの事業予測やコスト計算、法令順守体制、全路線のコストカバー率が確認されている。また、観光を主目的とするような路線に補助金が支給されないかも路線別に確認を行っている⁷⁰。</p>	2023 年 8 月 13 日 まで
<p>E. 時刻表に掲載する経路の確定</p>	2023 年 8 月 13 日
<p>F. 入札決定（契約）と時刻表の発効</p>	2023 年 12 月 10 日

（出典）ARPV より作成

⁷⁰ FOT へのヒアリングに基づく。

第4章 オーストリアにおける公共交通を支える財源制度

第1節 公共交通当局 (Public Transport Authorities : PTA)

第1項 PTAの概要

オーストリアにおける地域公共交通のPTAは州 (Land) レベルと市町村 (Geminden) レベルの二層構造になっており、交通政策・計画を策定し、場合により直接交通事業者に発注も行う交通政策当局は、州・市町村双方に存在している。双方の交通政策当局からの委託により全体の統合化・最適化を図りつつより広範な地域で交通事業者への発注・運営管理を行う運輸連合 (Verkehrsverbundorganisationsgesellschaften : VVOG) という形でも存在しており、3層で施策を検討していく必要がある。

第2編第7章でとりあげるクレムス・アン・デア・ドナウ市があるニーダーエスタライヒ州の組織を例に見てみると、州庁長官の下に11の部門 (グループ) があるが、この中で、交通計画を所管しているPTAは、空間計画・環境・運輸グループ (Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr) の中の空間計画・総合交通局 (Raumordnung und Gesamtverkehrsangelegenheiten) となる。また、交通街づくりという観点では、総合建設グループ (Gruppe Baudirektion) や道路グループ (Gruppe Straße) が交通計画に関わっているものと見られる⁷¹。

クレムス・アン・デア・ドナウ市の場合は市長の下に5つの部局がある⁷²が、このうち交通計画の策定を行うPTAとなるのは、都市バスの業務と都市交通計画の策定業務を担当する総合建設・都市開発局 (Baudirektion, Stadtentwicklung) であると考えられる。但し、都市バスの業務は2021年7月より市営企業局の方に移管された⁷³ようである。

一方、運輸連合の方は、オーストリアでは特定の地域全体の公共交通機関を最適化し、統一化された運賃システム、一貫したマーケティング、サイネージなどを確保するための州及び市町村当局と事業者の間の協力形態と言える。彼らは、地域当局、輸送会社、および他のシステムパートナー間のハブとして機能する⁷⁴。オーストリアには7つの運輸連合がある (表4-1) が、ほとんどの運輸連合は1つの州レベルをカバーするものに対し、今回の調査対象であるニーダーエスタライヒ州については、他の2つの州 (ウィーン市 (首都州)、ブルゲンラント州) も合わせて3つの州をカバーする東部地域運輸連合 (Verkehrsverbund Ost-Region : VOR) に対し交通事業者との契約事務等を委託する形となっている。

⁷¹ ニーダーエスタライヒ州政府 (n.d.a), “Alle Gruppen und Abteilungen”, ニーダーエスタライヒ州政府サイト <https://noe.gv.at/noe/Kontakt-Landesverwaltung/Alle-Gruppen-Abteilungen-h.html> 2022年1月12日閲覧。

⁷² クレムス・アン・デア・ドナウ市ホームページより5つの部局は、地区行政・市当局 (Bezirksverwaltung u. Gemeindebehörde)、教育・文化・観光局 (Bildung, Kultur und Tourismus)、財務・内部管理局 (Finanzen und Innere Verwaltung)、市営企業局 (Stadtbetriebe)、総合建設・都市開発局 (Baudirektion, Stadtentwicklung)

ニーダーエスタライヒ州政府 (2020), “kremis”, ニーダーエスタライヒ州政府サイト https://www.krems.at/fileadmin/user_upload/Organigramm_01.01.2020_neu.pdf 2022年1月12日閲覧

⁷³ ニーダーエスタライヒ州政府 (2020)。

⁷⁴ KDZ 行政研究センター(2017), “STADTREGIONALER ÖFFENTLICHER VERKEHR: ORGANISATION, STEUERUNG UND FINANZIERUNG”, KDZ 行政研究センターサイト <https://www.kdz.eu/index.php/de/wissen/studien/stadtreionaler-oeffentlicher-verkehr-organisation-steuerung-und-finanzierung> 2022年1月12日閲覧。

表 4-1 オーストリアの運輸連合

運輸連合	面積 (千km ²)	人口 (百万人)	設立年
東部地域運輸連合 (Verkehrsverbund Ost-Region : VOR)	23.6	3.7	1984
オーバーエスタライヒ運輸連合 (Oberösterreichischer Verkehrsverbund : OÖVV)	12.0	1.4	1995
ザルツブルク運輸連合 (Salzburger Verkehrsverbund : SVV)	7.2	0.5	1991
ケルンテン運輸連合 (Verkehrsverbund Kärnten : VVK)	9.5	0.6	1994
シュタイアマルク運輸連合 (Steirischer Verkehrsverbund : VST) *	16.4	1.2	1994 /1997
チロル運輸連合 (Steirischer Verkehrsverbund : VVT)	12.6	0.7	1992
フォアアールベルク運輸連合 (Verkehrsverbund Vorarlberg : VVV)	2.6	0.4	1991

注：シュタイアマルク運輸連合は1994年に大グラーツ運輸連合として設立され、1997年に州全体を管轄する運輸連合となった。

(出典) BMK⁷⁵、国土交通政策研究所⁷⁶を基に作成

第2項 オーストリアにおける地域公共交通関連の法律

オーストリアにおける地域公共交通を支える法制度としては、表4-2に示す通り、鉄軌道については、鉄道法 (Eisenbahngesetz)、路線バスについては自動車路線法 (Kraftfahrliniengesetz) が、それぞれの運送事業の基本を規定している。また、1992年の連邦鉄道法 (Bundesbahngesetz) が公営事業者であるオーストリア連邦鉄道 (ÖBB) を規定している。一方、ÖBB以外の地域鉄道は、沿線自治体が出資した会社も含め、民営鉄道法 (Privatbahngesetz) が規定している。さらに、鉄軌道やバスなど、地域公共交通の運行サービスの提供に関しては、連邦、州、市町村、運輸連合などの役割などを、公共近距離・地域旅客輸送法 (Öffentlicher Personennah und Regionalverkehrsgesetz : ÖPNRV-G 1999) が規定している。

⁷⁵ オーストリア連邦、交通・イノベーション・技術省 (n.d.), “Verkehrsverbände in Österreich”, オーストリア連邦、交通・イノベーション・技術省サイト <https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/transport/nahverkehr/verkehrsverbuende/oesterreich.html> 2022年1月12日閲覧。

⁷⁶ 国土交通政策研究所 2021年3月 “モビリティの高度化及び接続改善等による公共交通のサービス改善に関する調査” 及び宇都宮浄人 2020年10月 “地域公共交通の統合的政策”。

表 4-2 オーストリアにおける地域公共交通関連の国内法の概要

名前	概要	年	モード
鉄道法 ⁷⁷ (Eisenbahngesetz)	鉄道事業の定義、鉄道当局の責任と任務、及び施設の建設・運営などについて定めた、鉄道に関する基本法	1957	鉄道
連邦鉄道法 ⁷⁸ (Bundesbahngesetz)	ÖBB (オーストリア連邦鉄道) の構造、所有権、企業の目的、及び事業内容の根拠となる法律 ⁷⁹	1992	鉄道 (ÖBB)
財政均等化法 ⁸⁰ (Finanzausgleichsgesetz)	連邦主義に則って連邦、州、自治体との間の収入と支出の分配について定めている法律	1997	—
自動車路線法 ⁸¹ (Kraftfahrliiniengesetz)	道路輸送サービスの定義、認可、監督当局、サービス提供規定等について定めた基本法	1999	路線バス
公共近距離・地域旅客輸送法 (Öffentlicher Personennah und Regionalverkehrsgesetz : ÖPNRV-G 1999) ⁸²	地方と地域の公共交通の組織と財政基盤に関し連邦、州、自治体、運輸連合などの役割等を定めた法律。EC 規則 1370/2007 への統合のため 2015 年に改正された。	1999	すべて
民営鉄道法 ⁸³ (Privatbahngesetz)	連邦鉄道法に記載されない鉄道会社を民営鉄道としてその輸送サービスとインフラへの資金調達拠出金の付与に連邦が特別な関税を与えることで公共サービスの補償費用に適用できることを定めた。	2004	ÖBB 以外の 鉄道

出典 複数資料に基づきにて作成 (脚注参照)

第 3 項 連邦政府と州、自治体間の役割分担

⁷⁷ デジタル経済担当省 (2022), “Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Eisenbahngesetz 1957, Fassung vom 10.03.2022”, デジタル経済担当省サイト <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011302> 2022 年 1 月 12 日。

⁷⁸ デジタル経済担当省 (2020), “Gesamte Rechtsvorschrift für Bundesbahngesetz, Fassung vom 10.01.2020”, デジタル経済担当省サイト <https://holding.oebb.at/de/dam/jcr:cf8769c6-dafa-467c-a4c9-e8e079a92968/Bundesbahngesetz.pdf> 2022 年 1 月 12 日閲覧。

⁷⁹ オーストリア連邦鉄道 (ÖBB) (n.d.), “Regulatory Framework”, オーストリア連邦鉄道サイト <https://holding.oebb.at/en/regulatory-framework> 2022 年 1 月 12 日閲覧。

⁸⁰ デジタル経済担当省 (n.d.), “Bundesgesetz, mit dem ein Finanzausgleichsgesetz 2017 erlassen wird sowie das Finanzausgleichsgesetz 1997, Finanzausgleichsgesetz 2005, das das Finanzausgleichsgesetz 2001, Finanzausgleichsgesetz 2008, das das Umweltförderungsgesetz, das Gesundheits- und Sozialbereich-Beihilfengesetz und das Bundespflegegeldgesetz geändert werden und das Bedarfszuweisungsgesetz aufgehoben wird”, デジタル経済担当省サイト https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/RegV/REGV_COO_2026_100_2_1299759/REGV_COO_2026_100_2_1299759.pdf 2022 年 1 月 12 日閲覧。

⁸¹ JUSLINE (n.d.a), “Kraftfahrliiniengesetz Inhaltsverzeichnis”, デジタル経済担当省サイト <https://www.jusline.at/gesetz/kflg> 2022 年 1 月 22 日閲覧

⁸² デジタル経済担当省 (2022a), “Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Öffentlicher Personennah- und Regionalverkehrsgesetz 1999, Fassung vom 10.03.2022”, デジタル経済担当省サイト <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20000097> 2022 年 1 月 12 日閲覧。

⁸³ デジタル経済担当省(2022b), “Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Privatbahngesetz 2004, Fassung vom 10.03.2022”, デジタル経済担当省サイト <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20003309> 2022 年 12 月 12 日閲覧。

地域の公共交通に関わる連邦政府と地域公共交通PTAである州、市町村及び交通事業者の役割については、前述の公共近距離・地域旅客輸送法に規定されている。本法律は、EC規則1370/2007に沿って、地方（local）および地域（regional）の公共交通機関の基本的な範囲の適切な提供を保証するものである。地方（local）の交通は都市やその周辺の郊外で発生すると定義され、地域の（regional）交通機関は農村部のニーズに応えるものとされる。連邦州と市町村は、連邦政府の責任である基本的なレベルを超えたバスと旅客鉄道サービスの計画に責任を持つ。基本レベルは、1999/2000年の時刻表において利用可能であった公共交通機関の供給レベルとして定義されている。この法律は、表4-3で示す通り、資金調達と組織化における連邦州と市町村の役割を区別するものではないとしており⁸⁴、公共交通機関のサービスレベル確保に対してどちらかが役割を果たせばよいとしている。

表 4-3 公共近距離・地域旅客輸送法（ÖPNRV-G）における連邦政府、州、自治体の役割

	役割		
	鉄道輸送	自動車旅客輸送	地方および地域の輸送計画
連邦政府	1999/2000 の時刻表が達成できたサービスの範囲内で連邦政府によって資金調達された基本的なオファーを確保する（現時点で州及び市町村によって資金提供されているサービスは除く）	自動車旅客輸送会社が1999年6月1日以前に請求した損失補償範囲を確保する。	
連邦州	時刻表のキロメートル数を減らすことにより、地方（local）の公共交通機関の品質保証措置に連邦資金を利用可能にする。 +		需要志向の輸送サービスの計画
自治体	1999/2000 年の時刻表で達成したサービスレベルからの基本的なオファーを超えるかまたは定期的自動車輸送の提供を改善する地域（regional）旅客輸送における輸送サービスの契約の締結（予算の範囲を考慮に入れる）。		

(出典) KDZ⁸⁵

また、本法律で公共交通機関の全範囲の最適化のための輸送会社間の協力として運輸連合を定義している。運輸連合は、主として市町村をまたがる連邦州が設定範囲とされているが、人の流動によっては州をまたがる範囲でも設定ができるとされている。そのような範囲での様々な輸送に責任を持って輸送会社間の協力を取り付ける組織形態と言える。同法の第2章第15条によれば、運輸連合の主な目的は以下のように説明されている⁸⁶。

⁸⁴ KDZ 行政研究センター (2017)。

⁸⁵ KDZ 行政研究センター(2017)。

⁸⁶ JUSLINE (2017), “Gesamte Rechtsvorschrift ÖPNRV-G 1999 Öffentlicher Personennah- und Regionalverkehrsgesetz 1999”, jusline.at サイト <https://www.jusline.at/gesetz/oeprnv-g/gesamt> 2022年1月12日閲覧。

- 利用者の流動に基づく運輸連合の範囲の設定
- 連邦レベルで標準化された方法に基づく均一な運賃制度の導入
- 域内での統合発券システムの実装
- 一定レベルのサービス品質の保証

こうした目的達成のために、第17条において事業者からは独立組織でかつ、輸送サービスの発注者である自治体（州と市町村）の代理機関として運輸連合の設立が定められ、第18条においては運輸連合の主な業務範囲が列挙されている（表4-4）。

表 4-4 オーストリアの運輸連合における業務範囲

1. 連合内の運賃に関する枠組み基準の設定	8. 自治体（または第三者）の輸送サービス契約（費用・収益への助成事項含む）締結に関する委託事務
2. 輸送サービスの発注の調整	9. 輸送サービス契約とその発注に関する自治体の委託に基づく事務遂行
3. 品質管理	10. コンセッション付与に関する聴聞
4. 連合自身の個別具体的なマーケティング	11. 並行交通機関に関する措置 ⁸⁷
5. 連合自身の個別具体的な顧客への情報提供	
6. 収入の決算、配分のための交渉	
7. 自治体の近距離・地域交通計画への提案	

（出典）JUSLINE⁸⁸

この法律の定めるところにより、運輸連合は、共通の料金に基づいて、様々な公共交通機関（電車、路面電車、バス）を確実に利用できるように行動する。そのため、運輸連合と地域公共交通当局との間には多くの契約関係が生じる。一方の資金調達面では、運輸連合は、連邦、州、市町村と運輸連合との間の民法の契約（資金調達に関する財務協定）に基づいている。他方で、提供される輸送サービスは、地域公共交通当局、運輸連合、交通事業者との間の民法の輸送サービス契約によって規制される⁸⁹。

運輸連合は、州、市町村、または第三者（観光協会など）に代わって交通事業者との輸送サービス契約を締結する。同法において、基本的な鉄道サービスを発注するために、連邦政府は鉄道インフラサービス会社（Schieneninfrastruktur Dienstleistungsgesellschaft : SCHIG⁹⁰）を利用するものとされている（図4-1参照）。

⁸⁷ 公共近距離・地域旅客輸送法 1999” の第 3 章に別途「並行交通の回避、「交通結節の改善」という規定が設けられており、運輸連合が不必要と判断した並行路線は、交通計画の策定において再編がなされるとされている。その必要性の基準は第 20 乗第 3 項において、利用者の便益、品質基準の保持、輸送人数、停留場の結節、既存並行路線の開業時期という 5 つの観点が定められている。

⁸⁸ JUSLINE (2017)。

⁸⁹ KDZ 行政研究センター(2017)。

⁹⁰ SCHIJ “Unternehmen”, <https://www.schig.com/unternehmen> 2022 年 1 月 12 日閲覧。

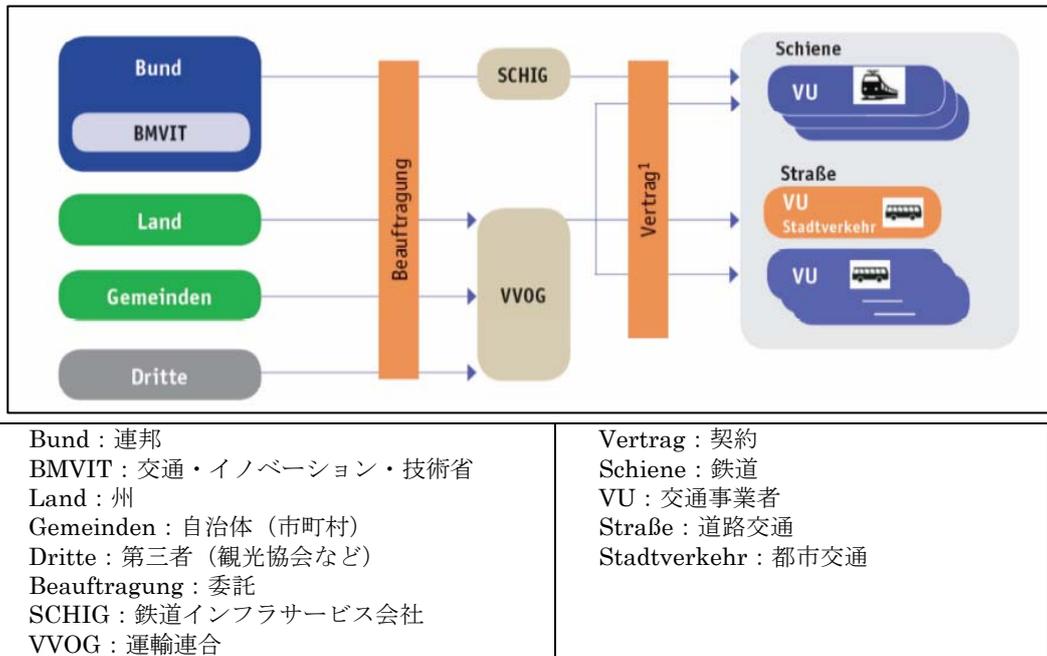


図 4-1 都市・地域の公共近距離・地域旅客輸送法 (ÖPNRV-G) における関係者 (アクター)

(出典) Mitterer⁹¹

第2節 公共交通の財源・運営

第1項 交通事業者 (Verkehrsunternehmen : VU) との契約

前節の図4-1の右端に位置する交通事業者は、政策策定主体ではないが、政策を実際に反映させる上での重要な関係者(アクター)である。オーストリア連邦鉄道 (Österreichischen Bundesbahnen : ÖBB) の旅客会社である ÖBB-Personenverkehr AG も民営鉄道もバス事業者も、地域にとって必要な「公共サービス」を、連邦や地方自治体 (州、市町村) の支援を受けて提供するという役割を担う。ÖBB 旅客の鉄道に関しては、連邦、地方自治体の双方が発注者となり、連邦とは連邦の委託を受けた鉄道インフラサービス会社 (Schieneninfrastruktur Dienstleistungsgesellschaft : SCHIG) と、地方自治体とは地方自治体の代理機関である運輸連合と、別々に運行サービスに関する契約を結ぶ。また、ÖBB以外の民鉄やバス事業者は運輸連合と契約するというのが基本である。

交通事業者は、契約に当たり、連邦や地方自治体が示す交通計画や品質基準を満たす運行サービスを提供することが求められる。公共近距離・地域旅客輸送法の第16条第1項には、運輸連合との契約において交通事業者が果たすべき使命が表4-5に示す通り、8点あげられている。そして同条第2項で、これら任務の遂行のため交通事業者は運輸連合の組織に向けて利権保有者としての利益を代表し、全ての交通事業者が議席と投票権を持つ協力グループを形成することとされている⁹²。

これら任務の遂行についてのモニタリングは運輸連合が行うものとされているが、モニタリングの方法やペナルティの規定はない。ただし、実際には運行実績データや顧客満足

⁹¹ KDZ 行政研究センター (2017)。

⁹² JUSLINE (2017)。

度調査等でモニタリングが行われ、何らかの契約違反があると事業者はペナルティを課されることになっている。

表 4-5 運輸連合との協力において交通事業者が果たすべき任務

1. 運輸連合と共同で実施する標準運賃制度の設定や改善	5. 交通事業者自身の個別具体的なマーケティング、販売活動の実施
2. 交通事業者自身の個別具体的な交通計画の実施	6. 輸送実績や財源に関する透明性の確保
3. 時刻表の大枠の決定	7. 提供された資金の使い道に関する透明性を確保した説明
4. 運賃その他収入の決算と配分	8. 交通・イノベーション・技術省に対し運輸連合が作成する報告書への協力

(出典) JUSLINE⁹³

交通事業者は契約主体としては、一受託者に過ぎないが、鉄道事業者の場合は、地方自治体や運輸連合にはないノウハウを持つため、地域公共交通政策の策定や契約に当たっても、単なる受託者ではなく、自治体や運輸連合と共同で作業を行う。一方、契約に当たっては、事業者組織の内部効率維持のため、通常、運賃収入リスクを事業者側が負担する純費用契約が採られ、事業者自身がより多くの利用者を獲得するためのインセンティブを有する仕組みとなっている⁹⁴。

これに対し、バス事業者の場合は、東部地域運輸連合（VOR）からの情報によれば、運行経路やサービス水準は運輸連合が定め、バス事業者は特に意見もなく受託することが多いとのことである。契約も運行距離に基づく定額補助金を得ることで、バス事業者側に運賃収入リスクが発生しない総費用契約である⁹⁵。事業者は、サービス区域の大きさと運行路線数によって大規模な国際的大手から小規模の地域事業者まで様々である。大手事業者はより広域で人口規模の大きい地域での収益性が高いサービスに、小規模事業者は地方で人口が少なく車両要求数も少ないサービスへ入札する傾向があり、小規模事業者に対しては市場参入を促進するためにVOR から奨励金が支払われる⁹⁶。

なお、オーストリアではEUが定める形の競争入札による事業者との契約（Competitive award）は、2019年時点では、鉄道では行われていない。但し、路線バスの契約では広がっており、EUは2023年に入札を義務化する方針であることから、今後、鉄道でも入札制が行われていく可能性はある⁹⁷。

第2項 地域公共交通に対する財政支援

1) オーストリア連邦政府による財政支援

オーストリアでは、地域公共交通のサービスに対し、公的な財政支援が制度として組み込まれている。まず、連邦の財政支援の制度を法律に沿って整理すると、鉄道については表4-6、表4-7に示す通り、インフラ及び運行の両面で支援制度が出来上がっている。

⁹³ JUSLINE (2017)。

⁹⁴ 宇都宮 浄人 (2019), “地域公共交通の統合的政策—日欧比較から見える新時代”。

⁹⁵ 国土交通政策研究所 (2021), 国土交通政策研究 第 165 号 “地域公共交通のサービス改善に関する調査研究～モビリティの高度化及び結節点整備～” 2021 年 11 月。

⁹⁶ 国土交通政策研究所 国土交通政策研究 第 165 号 “地域公共交通のサービス改善に関する調査研究～モビリティの高度化及び結節点整備～” 2021 年 11 月

⁹⁷ 宇都宮 (2019)。

表 4-6 オーストリア連邦政府による鉄道インフラへの財政支援

支援項目	根拠法	支援概要
ÖBB インフラ部門会社が所有する鉄道インフラの建設維持管理	鉄道法第 55 条 b 連邦鉄道法 1992 第 42 条第 1 項	中心となるのは連邦 BMVIT（交通・イノベーション・技術省）からの資金拠出で、2025 年までの ÖBB インフラの投資計画「目標ネットワーク2025+」 ⁹⁸ で予算が決められている。直接的財政支援の他に ÖBB インフラ部門会社が発行する債券に対する債務保証も含まれる。
民営鉄道のインフラへの財政支援	鉄道法第 55 条 b 民営鉄道法第 4 条	連邦 BMVIT の支援額は、地方自治体等の支援額を超えることはなく、最大でも同額という条件の下で決められる（民営鉄道法第 4 条第 2 項）。

出典 デジタル経済担当省資料⁹⁹を基に作成

表 4-7 オーストリア連邦政府による鉄道運行サービスへの財政支援

支援項目	根拠法	支援概要
連邦の鉄道運行財政支援の制度化	連邦鉄道法第 48 条 民営鉄道法第 2 条	運行サービスも PSO における「公共サービス」として財政支援の必要性を規定したもの。
上記制度の詳細を規定	公共近距離・地域旅客輸送法	① 1999/2000 年の時刻表のサービス水準を「基礎的サービス」とみなし、これを保証する支援（第 7 条）。 ② 輸送サービスの発注者である地方自治体を助成（自治体は自らの資金に連邦の補助を得て地域鉄道の運営を支援（第 24 条、第 26 条））。 ③ 連邦による運輸連合への支援。異なる事業者間の共通運賃制の導入により初乗り運賃加算分の減収を補填する（第 19 条）。 ④ 通学割引に対する運輸連合への支援（第 29 条） ※①②③の財政支援は BMVIT からの予算だが、④については経済・家族・青年省からの予算である ¹⁰⁰ 。
連邦による州や一部の市への交付金として支援	財政均等化法	連邦財務省が地方自治体の財政力を調整・均等化するために公共近距離・地域旅客輸送法による交付金の不足を補填するもの。

出典 デジタル経済担当省資料¹⁰¹を基に作成

⁹⁸ オーストリア連邦鉄道（2016），“Rahmenplan 2017 –2022 ÖBB-Infrastruktur AG”，DocPlayer サイト https://infothek.bmk.gv.at/assets/uploads/2017/02/presentation_Rahmenplan_oebb_2017.pdf 2022 年 1 月 16 日閲覧。

⁹⁹ デジタル経済担当省 連邦法“鉄道法 1957 年の全法” “連邦鉄道法 1992 の全体” “私鉄サービスに関する連邦法”。

¹⁰⁰ Bundeskanzleramt (n.d.)，“Schülerfreifahrt”，<https://www.bundeskanzleramt.gv.at/agenda/familie/weitere-leistungen-fuer-familien/freifahrt-fahrtenbeihilfen/schuelerfreifahrt.html> 2022 年 1 月 18 日閲覧

¹⁰¹ デジタル経済担当省 連邦法“鉄道法 1957 年の全法” “連邦鉄道法 1992 の全体” “私鉄サービスに関する連邦法” “地方及び地域公共交通の秩序に関する連邦法（公共地方及び地域輸送法）” “財政均等化法 1997 年制定，2001、2005、2008、2017 年改正”。

(1) 地方自治体（州、市町村）による財政支援

州と市町村が各々の財源から地域公共交通へ以下のような財政支援を行っている¹⁰²。

州（Land）は地域鉄道や複数の市町村にまたがるバスを管轄する責任があるため、それら鉄道やバスのインフラや運行に対して、財政支援を行う。ÖBBが保有するインフラについては、管理主体は連邦であるが、州も連邦の支援を補完する形で鉄道駅の設備整備（例：エレベータの設置）などに助成を行う。一方、各地域の民営鉄道のインフラに対しては、州が財政負担の主体となる。運行サービスについては、連邦の場合と同様、州が発注者として契約した内容については、公共近距離・地域旅客輸送法に基づく「基礎的サービス」の保証のために支援を行う（同法第13条）。連邦の支援義務は「基礎的サービス」の範囲にとどまるため、各州が民営鉄道などのさらなるサービス改善などに取り組む場合は、基本的に州の予算で実施することになる。また、運輸連合については、州が連邦からの支援を受けつつ、運輸連合の経費を補う。

市町村（Gemeinden）は、路面電車、バスなどの都市内の交通事業に対して責任を持つ。路面電車のインフラは市町村が一義的に財政支援を行うほか、運行サービスについても、市町村はその発注者として輸送契約を結び、事業者に対する財政支援を行う（同法第13条）。インフラに関して連邦や州が市町村に対し助成する規定はないが、都度の交渉で助成がなされる。これに対し、市町村が発注する運行サービスに関しては、公共近距離・地域旅客輸送法の第24条に基づき連邦から市町村への助成がなされる。州から市町村への助成がなされるケースもある。以上の、地域公共交通の財政支援の流れをまとめると、図4-2のようなものとなる¹⁰³。

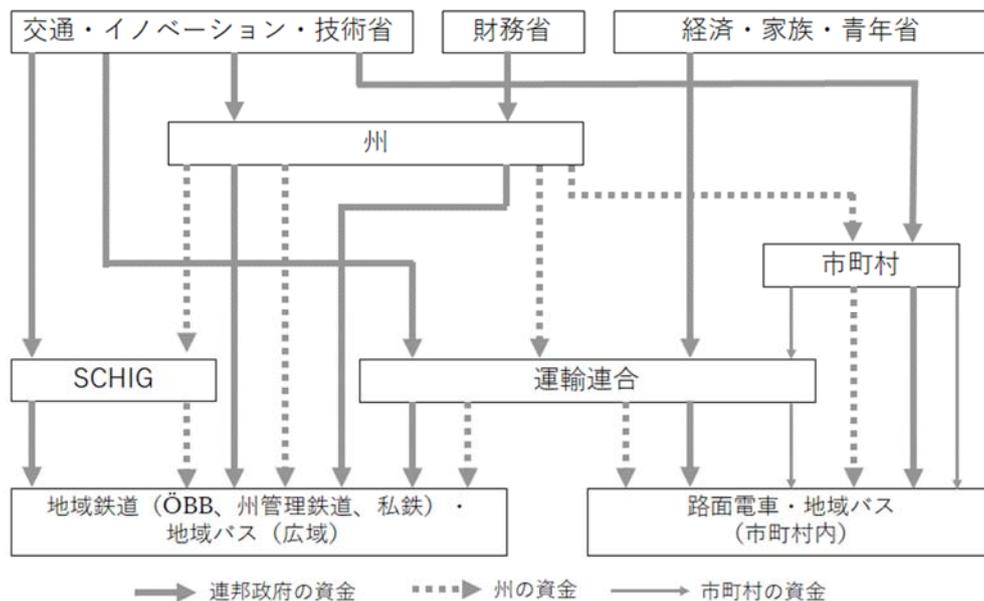


図 4-2 地域公共交通への財政支援の流れ

（出典） 宇都宮¹⁰⁴

¹⁰² KDZ 行政研究センター(2017)。

¹⁰³ 宇都宮浄人 (2019)。

¹⁰⁴ 宇都宮 (2019)。

(2)連邦政府及び州レベルの財政支援

連邦政府レベルでは、1999年に公共近距離・地域旅客輸送法が成立して以降、オーストリアでは積極的な地域公共通政策が展開された。連邦レベルで財政支援が行われるÖBBの鉄道については「目標ネットワーク2025+」が2011年に策定され、新たなネットワークの構築と鉄道インフラの全体の近代化・合理化が計画化された。中期的な予算額も入れたÖBBインフラの投資計画「枠組み計画2017-2022」の公表資料（表4-8）によれば、2017-2022年の5年間で152億ユーロ（約2兆円）の投資が計画化されているが、そのうち半分を超える85億ユーロ（55.6%）が地域鉄道関連への投資となっている。目標達成までの投資額479億ユーロ（約6.2兆円）に対しては、339億ユーロ（70.8%）となっており、実に7割を超える投資が地域鉄道関連に当てられている。

連邦からの財政支援の推移は、宇都宮（2019）において、「目標ネットワーク2025+」が策定された2011年からの一般会計予算書から、地域鉄道に関わるインフラ関係と、地域公共交通の運行サービス関連の助成を合わせてとりまとめられている（表4-9）¹⁰⁵。同分析では、2011年と2017年金額を比較しての伸び率も計算している（表4-9の最右列）。インフラ、運行サービスともÖBB関連への補助額は全体の4分の3以上と大きく、伸び率もそれぞれ55%、25%と一般会計予算全体の伸び率に比してかなり大きい。また、経済・家族・青年省による学割等料金助成の金額も大きく、地域公共交通全体の助成の1割を大きく超えている。

一方、民鉄向けは、インフラ、運行関連共に減少しており、地方自治体への助成も横ばいである。これらの助成にバスを含む運輸連合への助成を合わせても2017年の金額（2億6200万ユーロ）であり、これは2011年（2億5600万ユーロ）に対し、約2%しか伸びておらず、建物物価指数でみる物価が約10%伸びたことから見ると、実質マイナスともいえる。

表 4-8 「目標ネットワーク 2025+」におけるプロジェクト予算 単位：10 億ユーロ

	2017- 2022	比 率 (%)	目標ネットワ ーク計	比 率 (%)
鉄道プロジェクト（南幹線・ブレンナー除く） （うちウィーン関係）	8.7 (0.2)	57.2 (1.6)	34.4 (0.5)	71.8 (1.0)
その他路線拡充・駅改築	3.7	24.3	—	—
安全・運行システム	1.0	6.7	—	—
駅改良・パーク・アンド・ライド設備・ WiFi・防音	4.0	26.3	—	—
南幹線（ゼンメリング基底トンネル等）	4.0	26.3	8.5	17.7
ブレンナー基底トンネル	2.5	16.4	5.0	10.4
合計	15.2	100.0	47.9	100.0
地域鉄道関連計	8.5	55.6	33.9	70.8

（出典）ÖBB Infrastruktur AG¹⁰⁶

¹⁰⁵ 宇都宮（2019）。

¹⁰⁶ オーストリア連邦鉄道（2016）。

表 4-9 オーストリア連邦の当初予算の推移

単位：百万ユーロ

主な内訳		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	伸び率 (2017/ 2011)
ラ 関 連 イン フ	ÖBB への支出	1,425	1,584	1,604	1,816	1,873	2,069	2,207	54.8%
	民営鉄道への支出	28	28	28	28	28	27	27	-1.7%
	地方自治体助成	80	80	78	78	78	78	78	-2.5%
運 行 サ ー ビ ス 関 連	ÖBB・SCHG への支出	562	576	592	612	670	683	703	25.0%
	民営鉄道への支出	65	67	68	52	53	56	57	-12.6%
	地方自治体（発注者）助成	7	7	7	7	7	7	7	0%
	運輸連合助成	76	79	55	89	91	93	93	22.2%
	学割等料金助成	412	411	400	457	436	464	458	11.1%
	財政調整に基づく州助成	38	39	40	41	42	41	43	13.8%
地域公共交通関連計		2,693	2,871	2,872	3,180	3,279	3,517	3,673	36.4%
（うち BMVIT 分）		2,243	2,420	2,432	2,682	2,801	3,013	3,172	41.4%
BMVIT 予算計		2,707	2,971	2,914	3,174	3,349	3,809	3,794	40.2%
（参考）連邦一般関係予算計		70,162	73,585	75,005	75,765	74,719	76,452	77,457	10.4%
建設物価指数（2015年=100）		94.2	96.6	97.9	99.3	100.0	101.3	103.5	9.9%

(出典) 宇都宮¹⁰⁷

州政府レベルでの公共交通関連の予算推移をニーダーエスタライヒ州、オーバーエスタライヒ州、ザルツブルク州の3州について、宇都宮（2019）において、道路関連の予算推移と比較してまとめられている（表 4-10）¹⁰⁸。道路管理の主たる責任が州にあることもあって、2011年時点における交通土木予算に占める道路建設・維持の予算に占めるシェアはいずれも50%を超えるなど各州共に高いことが分かる。一方、州が契約する州内の鉄道（ÖBB、民鉄等）への支援や、バスや路面電車の運行契約を行う市町村への助成、運輸連合への助成などが含まれる公共交通関連予算は、いずれの州でも当該予算の伸びに比べてかなり大きく、2017年時点での当該予算に占めるシェアは、3州において5～9%程度上昇している。

このように、オーストリアにおける州政府の公共交通関連予算のシェアの増加は、道路建設・維持予算のシェアの減少に支えられているということが分かる。

¹⁰⁷ 宇都宮（2019）。¹⁰⁸ 宇都宮（2019）。

表 4-10 オーストリアの 3 州における州別の当初予算の推移 単位：百万ユーロ

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2011 年比伸 び率
ニーダー エスタライヒ	公共交通関連	81	81	108	118	118	127	140	73.7%
	交通事業者・市 町村	63	63	85	36	36	35	42	-33.6%
	運輸連合	18	18	23	81	81	91	97	5.5 倍
	道路建設・維持	337	363	361	361	369	369	374	10.9%
	その他（河川等）	34	37	36	36	39	40	41	20.9%
	交通土木計	452	481	505	514	522	537	555	22.8%
	（参考）州予算計	7,500	7,756	7,984	8,530	8,560	8,479	9,060	20.8%
オーバー エスタライヒ	公共交通関連	118	124	128	132	133	134	138	16.9%
	交通事業者・市 町村	43	46	47	46	47	45	49	15.5%
	運輸連合	63	66	70	74	75	80	80	25.8%
	道路建設・維持	245	241	238	238	235	232	233	-4.8%
	その他（河川等）	38	38	39	36	37	33	33	-11.9%
	交通土木計	400	404	405	406	405	399	404	0.9%
	（参考）州予算計	4,627	4,633	4,745	4,863	4,997	5,160	5,467	18.1%
ザルツ ブルク	公共交通関連	28	30	31	34	38	38	40	43.4%
	交通事業者・市 町村	19	20	20	22	23	25	25	33.2%
	運輸連合	7	8	9	9	13	13	13	100.7%
	道路建設・維持	69	62	59	56	63	61	58	-16.1%
	その他（河川等）	5	6	6	6	7	13	13	139.3%
	交通土木計	102	99	96	95	108	112	111	8.1%
	（参考）州予算計	2,227	2,258	2,343	2,537	2,780	2,899	2,786	25.1%

（出典）宇都宮¹⁰⁹

¹⁰⁹ 宇都宮（2019）。

第2編 ポストコロナ時代の地方都市を創生する 都市公共交通に関する先進事例

第5章 フランスの取組

フランスでは、LRT・BRT等の都市公共交通インフラ投資を通じてコンパクト・プラス・ネットワークを実現し、環境に配慮しつつ社会的公平や雇用の確保を実現する持続可能な都市の実現を目指している事例が多い。LRTは約30都市で導入¹¹⁰されており、BRT導入都市も増えている（図5-1N）。

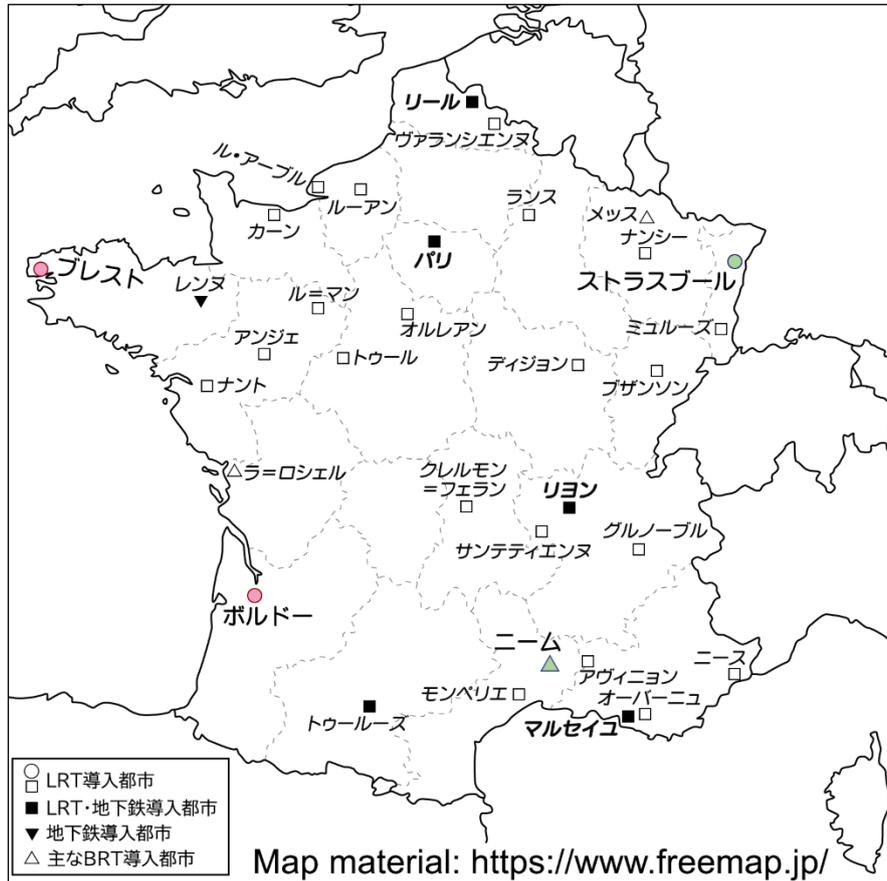


図5-1N フランスのLRT導入全都市と主なBRT導入都市

出典：図中に記した素材を元に国政研が加工

第2章第2節で述べたように、フランスでは、LRTやBRTを導入・延伸した場合に、都市自治体に対して事後評価レポートの発行を法的に義務づけている（LOTIレポート）。本章では、LOTIレポートを横断的に分析し、フランスの地方自治体が、どんな評価指標を用いているのかを明確にするものである。そこで、人口規模を考慮し、大都市のボルドー、中核市クラスのストラスブール、中小都市のブレストとニームの4都市を選定し、LOTIレポートの比較分析を行った。さらにボルドーとブレストは、現地調査を含む深掘り調査を行った。

¹¹⁰ ゴムタイヤ式のLRTであるTVRを導入したナンシー、カーンの2都市は、技術上の問題からフランス政府により継続使用が禁止されたため、TVRを撤去した。カーンではTVRが2017年に廃止され、2019年に鉄輪式のLRTが再開業した。ナンシーではTVRはトロリーバスのBRTに置き換えることになり、ナンシーのLRTは2023年3月に廃止されている。

第1節 LRT・BRT プロジェクトの事後評価レポートの4都市比較

第1項 検証プロセス

本項では、Cerema のガイドラインを踏まえ、各自治体が実際にはどのような事後評価に取り組んでいるのか、社会・経済的な波及効果は特定可能なかを明らかにすべく、複数の LOTI レポートを収集して比較検証を行うこととした。

まず、フランス全都市の LRT、BRT の導入状況、LOTI レポートの発行状況を網羅的に調査した。LOTI レポートの公開期間は各自治体に委ねられているが、フランスでは 1990 年代後半から 2012 年頃までに導入された LRT が多いため、既に公開が終了していた自治体も複数あった。現在も公開されている、あるいは現地から資料提供を受けられた LOTI レポートの中から、内容の充実度、都市の規模、評価対象となる交通モード (LRT/BRT) を勘案して、文献調査の対象を以下の 4 都市とした：

表 5-1 選定 4 都市と対象事業、レポート刊行年の一覧

	大都市		中核都市	中小都市	
	① ボルドー (78 万人)		② ストラスブール (48 万人)	③ プレスト (21 万人)	④ ニーム (25 万人)
評価対象	LRT (A・B・C 線、2003-2004 年) (A・B・C 線の延伸、2008 年)		LRT (A 線、1994 年) (B・C 線、2000 年)	LRT (A 線、2012 年)	BRT (T1 線、2012 年)
レポート発行年	2008 年	2013 年	2003 年	～2017 年 (独自形式)	2018 年

第2項 ボルドー

ボルドーでは、LRT の開業を振り返る 2 冊の LOTI レポートが発行されている。Cerema のガイドラインに忠実な構成で作成されており、2008 年版では 2003 年に開業した A・B・C 線の事後評価が行われ、LOTI レポートの作成は現地の都市計画機関(Agence d'urbanisme)である a'urba. に委託された¹¹¹。A'urba は 1901 年法に基づく民間の地位を持つ団体であり、都市計画に関するスキルや影響力を持つ公共団体で構成されている。A'urba の議長は 2020 年以來はボルドー市長でありボルドー・メトロポールの第 1 副議長である人物が勤めている¹¹²。2013 年版では 2008 年に延伸された A・B・C 線を含む (図 5-1)、開通時からの振り返りが行われ¹¹³、レポートの作成は都市計画コンサルタントである Egis France¹¹⁴に委託された。

ボルドーにおける LRT 導入は、都市空間の再構築、交差する空間の再整備・改善という強い野心に基づくもので、LRT は一連の都市プロジェクトのテコ (un levier) として明確に設計されたものと説明されている¹¹⁵。都市計画、都市開発と完全に連携した公共交通プロジェクトであり、具体的には次のような目標の達成が目指されている：

- ・ モーダルシフトを促進するため、自動車に対して真に競争力のある代替手段となり得る公共交通網を発展させるという戦略を確立する。
- ・ LRT の開通に伴うバス網の再編により、LRT とそれに付随するバス網を基幹交通として位置づける。
- ・ 異なる交通手段 (LRT、バス、歩行者、二輪車、自動車) の真の相互補完とソフトモード (歩行者、自転車) の開発の促進。(駐車場や公共空間の再編を含む)
- ・ 市内中心部と沿線地域の交流促進と、それによる相乗効果の醸成。 など



図 5-1 ボルドーの LRT 路線図

本調査で取り上げる LOTI レポートの評価対象は A・B・C 線だが、現在は D 線も開通している。
(出典) TBM

¹¹¹ A'urba. “Bilan LOTI du tramway de l'agglomération bordelaise”, 2008 年 (以下、ボルドー2008 と記載)、P.4

¹¹² A'urba “Presentation”, <https://www.aurba.org/presentation/> (2024 年 2 月 8 日閲覧)

¹¹³ Egis France “Bilan LOTI de la 2e phase du tramway de la CUB”, 2013 年 (以下、ボルドー2013 と記載)、P.2

¹¹⁴ <https://www.egis-group.com/locations/europe-central-asia/france> (2023 年 3 月 13 日閲覧)

¹¹⁵ ボルドー2008、P.10、およびボルドー2013、P.1

1) 分野6 環境・健康・エネルギー効率への影響

(1) 騒音

2008年時点では、実際のLRT沿線での測定等は行われず、開業前の建設計画に掲載された推定値が再掲された¹¹⁶。

ボルドー・メトロポールとは、ボルドー市とボルドー市近郊の自治体が共同設置した組織体で、各自治体の公的サービスの効率化と充実を図るため公的な権限を委託した組織である。なお、2015年に広域市役所の仕組みが制度化される以前は、同様の枠組みとして「ボルドー都市連合/コミュニティ」Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB)が存在していた。

以下、日本語としてはその組織のことを「ボルドー広域市役所」、それが管轄する地理的領域を「ボルドー広域市」と表現する。また2015年以前の記述に際しては、当時の正式名称であるCUBを行政機関としての意味と地理的区切りとしての意味の両方として用いる。

現在のボルドー・メトロポール、当時のCUB (Communauté Urbaine de Bordeaux) にて市域の「騒音マップ」を作成中であったため、その完成が待たれた。

一般論として、時速20kmで走行するLRTの騒音は軌道から7.5mの距離で66dB(A)であり、現代の交通機関の中で最も静かな部類であるとされた。推定値の再掲ではあるものの、ほとんどの道路で騒音レベルは開業以前のレベルに維持または低減されることが示された¹¹⁷。モーダルシフトの進展や道路の空間配分の見直しによる交通量の減少、ファサードに対するプラットフォームの位置、自動車に比べてLRTが低速であることなどが騒音の低減に寄与している。特に、交通量の多かった大通りや、車道を削減、廃止した通りでは、騒音レベルが明らかに減少することが確認できたとされた。

2013年版では、完成したCUB (現在のボルドー・メトロポール) 騒音マップが引用された (図 5-2)。騒音が問題視される赤いエリアは、市街地を囲む環状線のエリアであり、LRTの導入、延伸による騒音への悪影響は確認されなかった¹¹⁸。

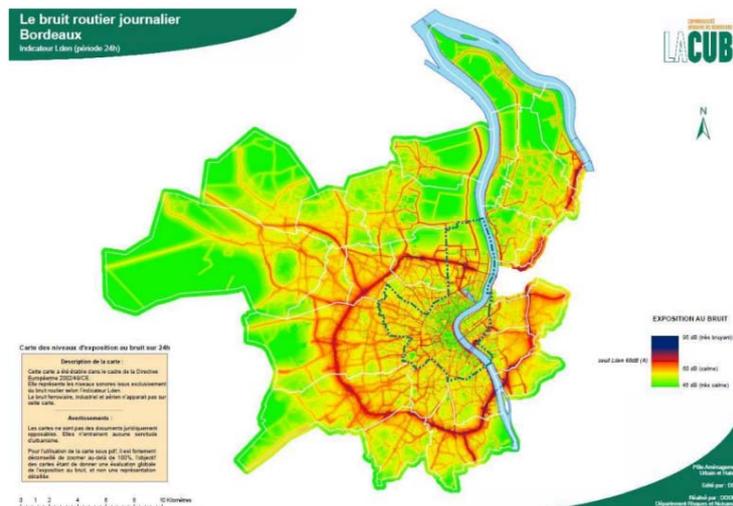


図 5-2 騒音マップ

(出典) Egis France “Bilan LOTI de la 2e phase du tramway de la CUB”

¹¹⁶ ボルドー2008、P.76-78

¹¹⁷ ボルドー2008、P.76-77

¹¹⁸ ボルドー2013、P.54

(2) 大気汚染、温室効果ガスの排出、エネルギー消費

2008年度版では、AIRAQ（アキテーヌ大気質モニタリング協会、l'Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Aquitaine）のモデリングによる推計結果が引用されている。AIRAQは、2000年から2008年を対象期間にした主要幹線における大気質の変遷と、LRTが大気質に与える影響のモデル化を2003年に実現している。対象物質は、NO₂、PM10、CO、ベンゼンで、LRTの導入があった場合、無かった場合の2008年の大気質が推定された¹¹⁹。

結果、LRTは走行するルート全体で28%の汚染物質の削減に貢献していると推計され、LRTが大気質に良い影響を与え、曝露された人々の健康にも良い影響を与えることが判明したと認定された¹²⁰。これは、LRTの導入により市内中心部での車の交通量が減り、その結果、汚染物質の排出が抑制されることによる効果で、モーダルシフトの影響や、自動車自体の技術進歩は織り込まれていない¹²¹。

温室効果ガス排出量とエネルギー消費量の削減の評価については、自動車交通量の推移と自家用車から路面電車へのモーダルシフトの分析が不足していることから、2008年版では結論を出すことができないとされた。ただし、一般論として、LRTの導入プロジェクトは都市圏全体のエネルギー消費とGHG排出の推移に全体的にプラスの影響を与えると推定できるとされた。LRT自体の特性（低エネルギー消費、低温室効果ガス排出）、およびLRTが誘発する自動車交通量の減少により、温室効果ガス排出量とエネルギー消費量が削減されるはずだからである¹²²。

2013年版では、Ceremaが提供するDEEM（モビリティのエネルギー消費診断ツール）を用いてCUB（現在のボルドー・メトロポール）が実施した研究結果が引用された。これは、ジロンド県内を出発地・到着地とする居住者の移動に着目した研究である¹²³。

ボルドーでは、1998年から2009年の間に、人口は8%、移動距離は10キロメートル、移動頻度は10%増加しており、自動車の保有台数も1998年の34.8万台から2009年は51,2万台に増加している（47%増）。さらに、自動車の大半はディーゼル車である¹²⁴。

それにもかかわらず、CO₂の排出量は±0%、その他の大気汚染物質の排出量は大幅にマイナスを記録した（図5-3）¹²⁵。

¹¹⁹ ボルドー2008、P.79-80

¹²⁰ ボルドー2008、P.79-80

¹²¹ ボルドー2008、P.79-80

¹²² ボルドー2008、P.79-80

¹²³ ボルドー2013、P.55

¹²⁴ ボルドー2013、P.55

¹²⁵ ボルドー2013、P.55

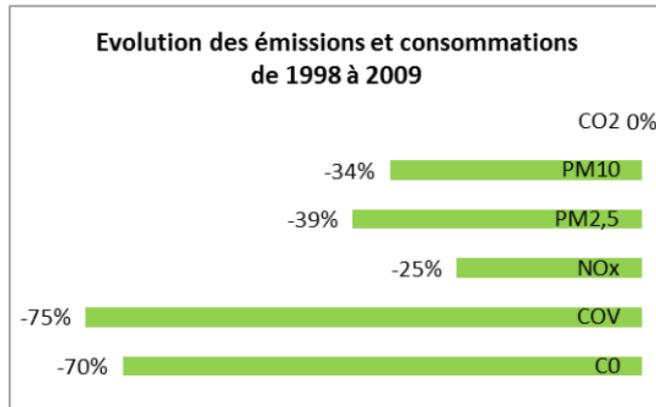


図 5-3 大気中の汚染物質削減率

(出典) Egis France “Bilan LOTI de la 2e phase du tramway de la CUB”

この結果をもたらした最も大きな要因は、欧州の厳しい排ガス規制に応えるための自動車の技術的な進歩である。自動車の買い替えが進むほど、新しい技術によって排出量が大幅に削減されるようになっている¹²⁶。LRT の導入とそれに伴う自家用車のモーダルシェアの低下も要因のひとつには挙げられているが、その寄与度を定量的に特定にするまでには至っていない。

(3) 交通安全

2008 年版では、LRT による人身事故、物損事故の件数の集計、1 万 km 走行あたりの事故件数、受傷者数の推移の分析、事故多発地点の特定が行われた (図 5-4)。ただし、取得可能なデータは 2004 年から 2006 年の 3 年分のみと長期的なトレンドを特定するには短すぎるため、将来に向けてより長期的な推移を分析していくこととされている¹²⁷。

この短い 3 年のあいだにも 2004 年に 3 件、2006 年に 1 件、計 4 件の死亡事故が記録され、死亡者はバイク 2 名、歩行者 2 名であった。LRT 対歩行者・二輪車の事故が重大になりやすいことが確認された¹²⁸。新種の交通参加者である LRT に市民が慣れていくことも事故削減に重要と指摘されている。

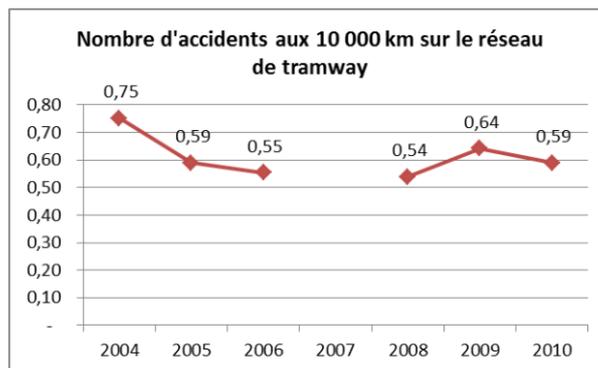


図 5-4 1 万 km 走行あたりの事故件数

※2007 年のデータは欠落

(出典) Egis France “Bilan LOTI de la 2e phase du tramway de la CUB”

¹²⁶ ボルドー2013、P.55

¹²⁷ ボルドー2008、P.83

¹²⁸ ボルドー2008、P.83-84

また、LRT の 1 万 km 走行あたりの事故件数の推移も変動はあるものの、変動幅は小さく（図 5-5）、これをもって何らかの傾向で捉えられるものではないとされた¹²⁹。

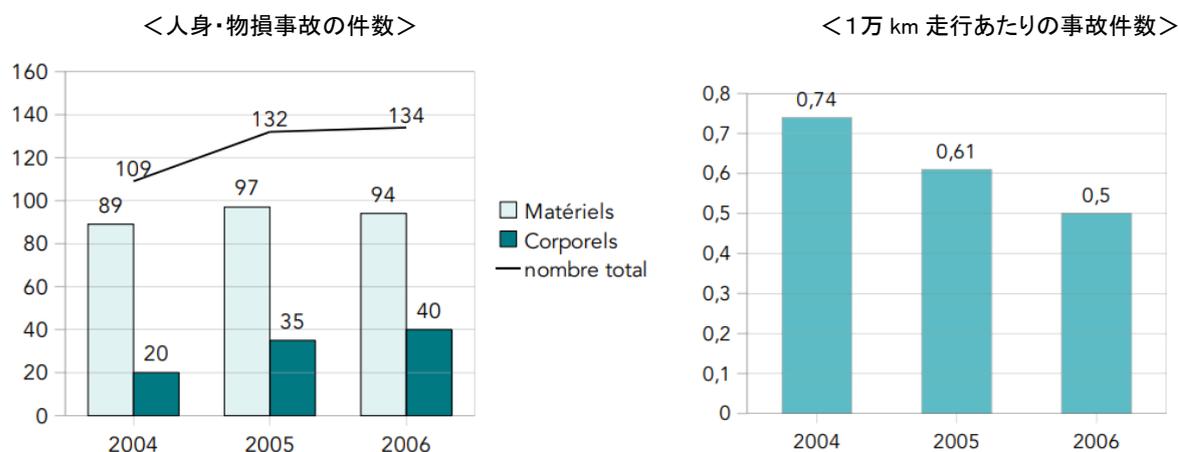


図 5-5 LRT による事故件数

（出典）A' urba. “Bilan LOTI du tramway de l' agglomération bordelaise”、2008 年

2013 年版では、ボルドー市域全体の 2002 年から 2011 年にかけての人身事故の発生件数、受傷者数、死亡者数の推移、事故に関係した移動モードの割合が分析された。この間、A・B・C 3 線それぞれが延伸されたが、LRT が関与した事故の割合は、全体の 1% 程度で安定しており、延伸によるリスクの変化は確認されなかった¹³⁰。

2) 分野 7 都市空間と経済発展への影響

(1) 都市空間への影響

a. 公共空間の変容

2008 年版は、ボルドーにとって初めてかつ大規模な LRT の導入となったため、この項目については写真を交えながら、空間設計の基準や思想が語られている。

ボルドーでは、LRT を基幹路線として設計し、自動車の役割を減らすことで、公共空間の再生という野心的な政策を実現する狙いがあった¹³¹。そのため、対象エリアの都市部では、道路の 50% 以上を車道として自動車に割り当ててはならないという基準が採用され、特に市内中心部では LRT を保護する政策が取られた¹³²。これは同時に、LRT に紐づく公共スペースの再開発や、歩行者のための空間の確保、導線の整備にも繋がる。

ボルドーが重視したのは、都市開発によって、都市のアイデンティティを作り出すというデザインなどのソフト面である（図 5-6）。公共空間を取り戻すことは、ボルドーに住む人々が集団的なアイデンティティを確認し、共有する仕掛けを開発する機会と考えられており、ボルドー・メトロポールでは、LRT の導入に伴う土地開発のために建築家、デザイナー、造園家、都市計画家などを動員し、都市空間の歴史的な要素は、公共空間の再開発やファサードの修復によって強調し、現代的な要素は、都市開発や公共空間のプロジェクト

¹²⁹ ボルドー2008、P.83-84

¹³⁰ ボルドー2013、P.60

¹³¹ ボルドー2008、P.90

¹³² ボルドー2008、P.90

ト、ベンチや座席などの家具類、列車のデザイン、LRTに関連する建造物（駅舎など）の選択において示したと自負している¹³³。都市部から郊外に至るまで、全線を通じて、それぞれの地区のアイデンティティを崩すことがないように配慮しつつ、同じ都市圏の統一性とアイデンティティの醸成に貢献するようなデザインが採用された¹³⁴。

街の中で、「あれはLRTである」と容易に識別できるような地面の処理、ストリート・ファニチャーの設置、特別な構造物を設置することが重要であり、グレーの濃淡で構成されたストリート・ファニチャーや、透明性を重視した駅のデザインがその一例である¹³⁵。この家具は、床建具のライトグレー色を利用した、どこでも同じシンプルなフォルムのシリーズが設置されている。LRTの駅では、シェルターパネル、家具の配置や形状などで透明性が重視されている¹³⁶。

日常的な移動の中に詩的な驚きを与える存在としてアートの力も重視され、ルート上にシンボルとして配置するモニュメント等を創作するために11人のアーティストを選出するプログラムも実施された¹³⁷。

b. 都市計画・都市開発

初めてのLRT整備となった2008年版では、都市開発を実施するためのボルドー・メトロポールの思想とその実現が画像と共に振り返られている。

中心市街地では、世界遺産にも認定される歴史的な街並みを保護しながらLRTの敷設が行われ、ボルドーの威信と魅力を高め、特別な地位のある場所にするためのファサードの改修、都市と景観の開発、道路の共有化が重視された¹³⁸。例えば、夜間のライトアップの実施も都市開発の一環であり、都会的なイメージの強化を目的としたものである。また、ボルドーの街を分断する存在であったガロンヌ川に沿ってプロムナードを整備し、街の一部に河岸、川を取り込んだことも、大きな変化となった¹³⁹。



図5-6 郊外と中心地でのデザインの統一

(出典) A' urba. "Bilan LOTI du tramway de l'agglomération bordelaise", 2008年

¹³³ ボルドー2008、P.91

¹³⁴ ボルドー2008、P.91

¹³⁵ ボルドー2008、P.91

¹³⁶ ボルドー2008、P.93

¹³⁷ ボルドー2008、P.93

¹³⁸ ボルドー2008、P.94

¹³⁹ ボルドー2008、P.94-95

中心市街地はガロンヌ川の左岸にあるが、右岸には公営住宅などが立ち並ぶ地区もあり、開発の遅れた地域と認識されていた。この点からも、ガロンヌ川は分断の象徴であったが、LRTの整備により右岸と左岸が一本で繋がれたことは、脆弱な地域の再生、発展に導くための特別な挑戦と認識されている¹⁴⁰。右岸の統合は、LRTプロジェクトの設計時から優先事項として定義され、孤立した地区を再統合するという政治的戦略であった¹⁴¹。

2013年版では、路線の延伸が行われた郊外や周辺自治体に焦点を当てている。新たにLRTが整備された自治体担当者等へのインタビューを実施し、その影響・効果を定性的に確認している¹⁴²。例えば、このような内容である：

メリニャック市役所の技術担当者は、「LRTは、歩行者や自転車により多くのスペースを提供し、道路の交通速度を減少させることによって、公共空間の変化に非常に大きな影響を与えた」と強調している。最も顕著な変化は、マルヌ通りとメンデス・フランス通りに関するものである。また、LRTの整備は市中心部のZAC（複合開発地区）の開発やメディアーターク（市の主要施設）の市中心部への移転とも連動した動きである¹⁴³。

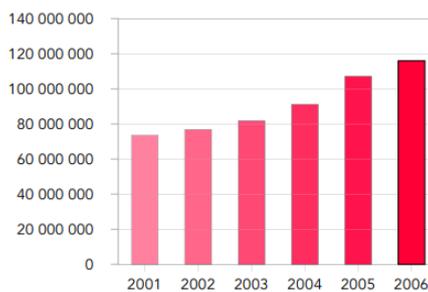
(2) 経済発展への影響

2008年版では、LRTの開業と経済発展の相関を見るための分析は行われていない。ただし、LRTプロジェクトの財源に関わる章の中で、賃金水準の上昇に伴うモビリティ負担金（当時は交通負担金）の増収が報告されている¹⁴⁴（図5-7）。LRTの開業前後のボルドーでは賃金水準が上昇を続けており、年3%前後で上昇が続いていたところ、2006年には5%近い増加率を記録している¹⁴⁵。モビリティ負担金は、従業員の給与に基づいて事業者課税されるため、ボルドー市域の経済成長に伴って、交通財源も潤ったことが確認できる。

2013年版では、CCIボルドー（ボルドー商工会議所）によるボルドー市域の事業者数に関する分析が引用された。郊外や周辺自治体に向けた延伸である2008年の新規開業ルートを対象に、1999年の事業者数を100とした場合の事業所の増加率が分析されている。

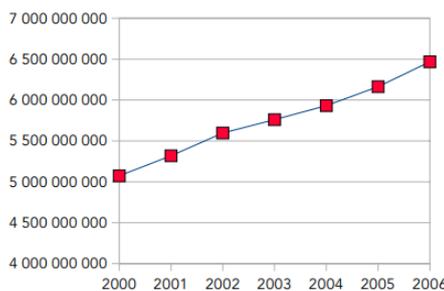
LRTの路線に面したエリア（Riverain）、非沿線エリア（non-riverain、この分析では線路から150m以内を指す）、都市圏（CUB）全体のトレンドで比較している。総じて、ボ

Évolution des produits reçus du versement transport (euros)



sources : CUB - pôle finances

Évolution de la masse salariale



sources : CUB - pôle finances

図5-7 交通負担金の増収と賃金水準の推移

(出典) A' urba. "Bilan LOTI du tramway de l'agglomération bordelaise", 2008年

¹⁴⁰ ボルドー2008、P.97

¹⁴¹ ボルドー2008、P.97

¹⁴² ボルドー2013、P.61-65

¹⁴³ ボルドー2013、P.65

¹⁴⁴ ボルドー2008、P.26

¹⁴⁵ ボルドー2008、P.26

ルドーは経済成長を続けているが、路線に面したエリアでは、建設工事中の一時的な落ち込みを伴うことが分かる¹⁴⁶（図 5-8）。

業種別に「小売業」「製造業」「サービス業」の3区分に分けた事業所の増加率の分析も行われている。

「小売業」では、2003年の最初のLRT開業から事業所の数が伸び始め、特に延伸後は市の全体平均を上回る伸び率を記録している（図 5-9）。ただし、線路に面したエリアでは、工事期間中のマイナス影響が見られる¹⁴⁷。

LRTの工事を回避する動きが最も強く見られたのが「製造業」である（図 5-10）。2000年以降、LRTの延伸が議論されるようになり、工事期間中のアクセス難が物流・配送に支障を及ぼすと考えられたことから、LRTに面したエリアでは事業所の数が激減している¹⁴⁸。一方、停留所へのアクセスのしやすさは魅力的であり、非沿線エリアでは市域全体を上回るスピードで製造業の事業所の数も増加している¹⁴⁹。

延伸エリアで最も増加したのは「サービス業」であった（62%増）（図 5-11）¹⁵⁰。これは環状道路沿いにビジネス誘致エリアが新設された効果である。ペサック町役場からは「LRTは町の中心部の魅力、特に第三次産業に好影響を与え、例えば、LRTが走るエリアにIT企業の事業所が進出した」との報告が行われている¹⁵¹。

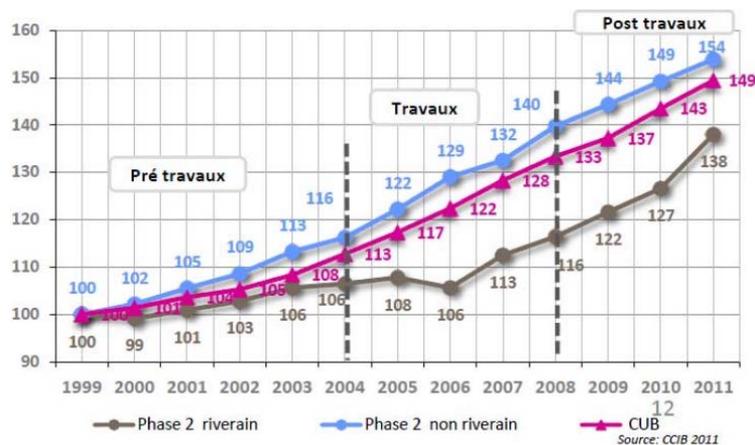


図 5-8 延伸エリア全体の事業所の増加率

(出典) Egis France “Bilan LOTI de la 2e phase du tramway de la CUB”、2013年

¹⁴⁶ ボルドー2013、P.68

¹⁴⁷ ボルドー2013、P.69

¹⁴⁸ ボルドー2013、P.70

¹⁴⁹ ボルドー2013、P.70

¹⁵⁰ ボルドー2013、P.71

¹⁵¹ ボルドー2013、P.71

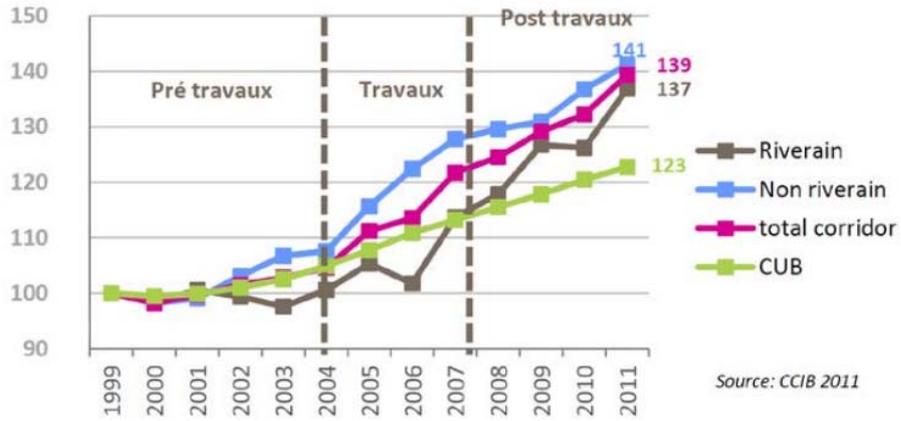


図 5-9 業種別分析：小売業

(出典) Egis France “Bilan LOTI de la 2e phase du tramway de la CUB”、2013年

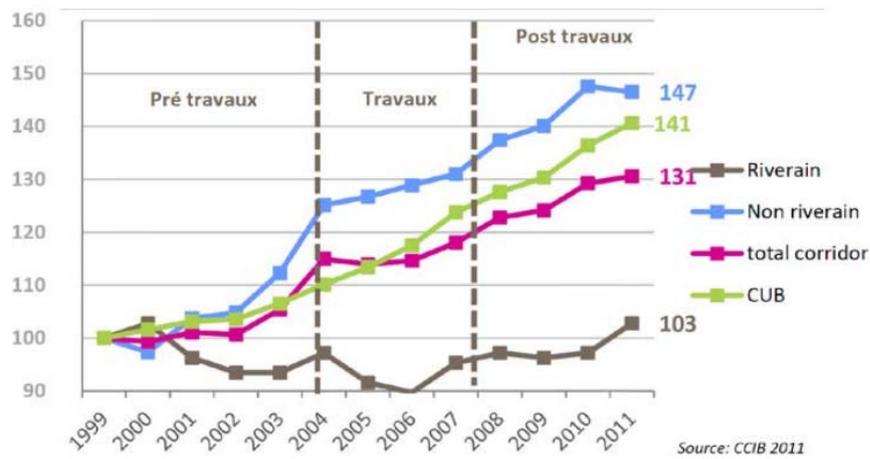


図 5-10 業種別分析：製造業

(出典) Egis France “Bilan LOTI de la 2e phase du tramway de la CUB”、2013年

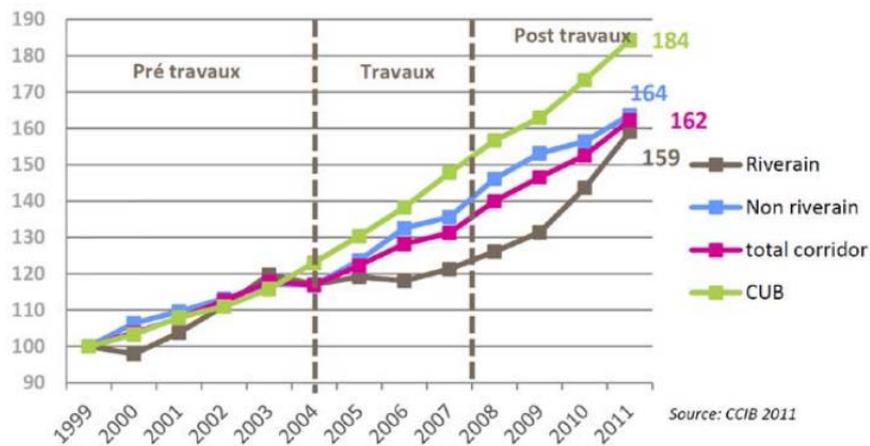


図 5-11 業種別分析：サービス業

(出典) Egis France “Bilan LOTI de la 2e phase du tramway de la CUB”、2013年

第3項 ストラスブール

ストラスブールでは、フランスの中では比較的早い時期にあたる 1994 年に最初の LRT の A 線が開通し、1998 年には A 線の延伸と D 線の 신설が行われた。2000 年には B 線と C 線が開通している（図 5-12）¹⁵²。本調査では 2001 年時点までの LRT 事業を事後評価するレポートを入手した。

ストラスブールの LRT は、一つには、都市景観の再編成を目的としたプロジェクトであり、アーバンデザインと一体化した LRT として知られている（図 5-13）。LRT は、公共空間を様々な交通手段の間に再配分することで、公共交通だけでなく、あらゆるソフトモードを発展させることを可能にした¹⁵³。特に、自動車の排気による公害を削減するために、自動車利用者に公共交通機関や自転車への乗り換えを促すことを目指している。LRT の導入を契機として交通システムの全面的な再編成を行うものであり、都市政策や環境政策と一体となった交通政策上の LRT の位置づけが明確に記載されている¹⁵⁴。

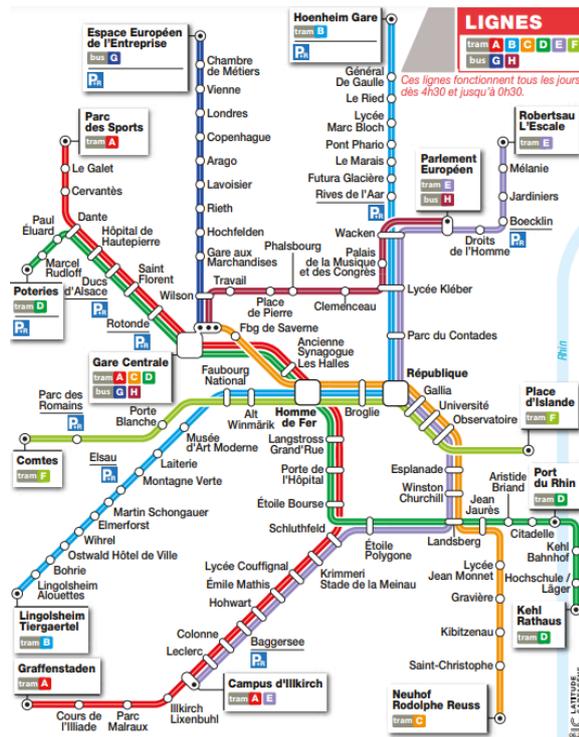


図 5-12 LRT 路線図（2023 年 1 月版）

（出典）CTS



図 5-13 ストラスブールの LRT

（撮影）国土交通政策研究所

¹⁵² ADEUS “Rapport annuel de l'observatoire des effets du tramway : 2001-Chemise① Présentation du Tramway de Strasbourg”, 2003 年、P.5

¹⁵³ ADEUS “Rapport annuel de l'observatoire des effets du tramway : 2001-Chemise① Présentation du Tramway de Strasbourg”, 2003 年、P.2

¹⁵⁴ ADEUS “Rapport annuel de l'observatoire des effets du tramway : 2001-Chemise④ Effets du tramway sur l'espace public et le cadre de vie”, 2003 年（以下、*Strasbourg④*と記載）、P.18

LOTI レポートの構成は概ね Cerema のガイドラインをなぞる構成で作成され、「LRT が公共空間や住環境に与える影響 (Effets du tramway sur l'espace public et le cadre de vie)」という章では、Cerema のガイドラインの「分野(6) 環境・健康・エネルギー効率への影響」と「分野(7) 都市空間と経済発展への影響」の項目の一部について事後評価が行われている。

1) 分野6 環境・健康・エネルギー効率への影響¹⁵⁵

(1) 騒音¹⁵⁶

日中(6時～22時)の市街地の騒音レベルは60～65dB(A)で、周辺部では一般に60dB(A)程度とやや低いレベルであった。大半の地点において、LRTの開業前後で騒音の差は2dB(A)を超えないため、新たな支障を生むものではないことが確認されている。

(2) 大気汚染、温室効果ガスの排出、エネルギー消費¹⁵⁷

自動車の利用に強く関連するCO₂、NO(一酸化窒素)の2種類は、測定しやすい物質ではあるが、それがLRTの導入によって減ったのかどうかを判断することは困難と結論付けられている。

一つ目の理由として、前述の騒音なども含め、汚染物質(CO、CO₂、NO、NO₂等)と見做される指標があまりに多岐にわたるため、第二に、輸送分野は汚染物質の排出源の一つに過ぎず、その割合も測定される汚染物質によって異なるため、第三の理由として、汚染の原因にも様々なスケールがあるためである。国レベルの汚染に関わるものもあれば、地域レベルの汚染に関わるものもあるため、これらの条件を精査してLRTの影響を定量的に把握することは困難とされている。

LRTと同時に建設されるパーク・アンド・ライド施設の活用による自動車での移動距離の短縮や、モーダルシフトの進展による自動車利用の減少が、将来的に大気汚染の改善に貢献することになると見られている。ただし、これらは徐々に移行が進むもので急激に効果を生むものではないとされている。

(3) 水¹⁵⁸

LRTの開通により新設されたプラットフォームや駅舎などの構造物、付随する道路や駐車場業務の全領域から排水があること、一部に雨水貯留システムが設置されていること、車庫や洗車場などの排水は適切に処理されていることなど、水質に悪影響のない取扱いがなされていることが報告されている。

2) 分野7 都市空間と経済発展への影響

(1) アートとの融合¹⁵⁹

LRT沿線に芸術的なオブジェ等を配置することで、住民の生活環境に変化をもたらすことを狙っている。アートには市民の日常生活に刺激や夢を与え、ユーモアを添え、会話を誘発する効果があり、市民のための快適で有用な公共空間作りと、沿線地域の魅力向上にも貢献する。こうしたアート作品は、鑑賞に特別な知識を必要とせず、誰でも楽しめることができる点が重要とされている。

¹⁵⁵ *Strasbourg*④ P.18

¹⁵⁶ *Strasbourg*④ P.19

¹⁵⁷ *Strasbourg*④ P.18-19

¹⁵⁸ *Strasbourg*④、P.19

¹⁵⁹ *Strasbourg*④、P.8

(2) 公共空間の変容¹⁶⁰

A・D線、B・C線の複数のエリアについて、定量的なデータに基づき、空間の再配分が実施されたことが確認されている。

例えば、LRTの整備を通じて、A・D線沿線では、345,000m²以上の公共スペースが再建され、その中で1,437本の植樹、200本の伐採、320本の移植が行われたことなどが具体的な数値をもって報告されている。

公共空間の捻出は、道路や駐車場といった自動車のためのスペースの削減によって行われており、LRTを整備するにあたり、主に都心部では、4車線を2車線に減らすといった空間の再配分がなされたことで、歩行者や自転車のためのスペースを生み出すことにも成功している。こうした空間配分の事後検証が主要な大通りや駅前広場などの地点に対して実施されている（図5-14）。

(3) 経済発展への影響

本項目に該当する分析は実施されていない。

Tableau 7 : Emprises mesurées rue du Faubourg National, devant le n°24

	Etat initial		Projet réalisé		Variation (%)
	en m	en %	en m	en %	
Voitures	9	55%	0	0%	-100.0%
Piétons	6	36%	10,2	62%	70.0%
Stationnement	1,5	9%	0	0%	-100.0
Tramway	0	0%	6,3	38%	Création
Emprise totale	16,5	100%	16,5	100%	0.0%

Carte 5 : Profil en travers de la rue du Faubourg National

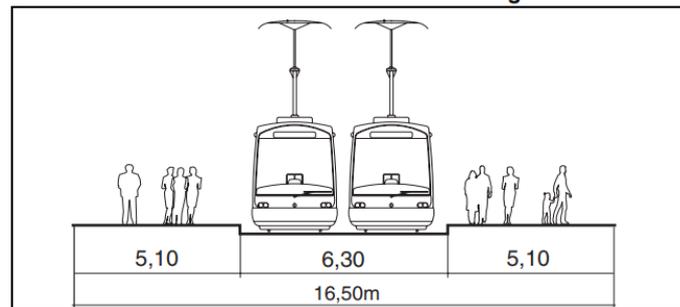


図 5-14 Faubourg National 通りでの空間の再配分

(出典) Rapport annuel de l'observatoire des effets du tramway : 2001-Chemise④ Effets du tramway sur l'espace public et le cadre de vie

¹⁶⁰ Strasbourg④ P.11

第4項 プレスト

フランス本土の西端フィニステール県の中心的な都市であるプレストは、人口 20 万人の規模でありながら、LRT の導入に踏み切った都市の 1 つで、2012 年に市内の中心部を東西に横断する A 線を開通させた（図 5-15）。

プロジェクトの事後評価については独自の方式を採用した。「LRT の社会・経済的影響の観測 (l'observatoire socio-économique du tramway)」という短編レポート形式で、プレストメトロポール、プレスト商工会議所、フィニステール県商工会議所との連携のもと、プレストの都市計画機関である ADEUPa が 2017 年まで随時発行を行っていた¹⁶¹。

取り扱うテーマは、Cerema のガイドラインが示す「分野(7) 都市空間と経済発展への影響」を重要視したもので、「移動の変化」「不動産」「経済」「都市空間」の 4 テーマに絞られている。この 4 テーマについて「LRT 導入前」「工事中」「LRT 開通後」の 3 つの時点で定点観測を行い、LRT の導入がもたらす社会・経済的な効果を明らかにしようと挑戦的な内容となっている¹⁶²。

3) 分野 6 環境・健康・エネルギー効率への影響

本分野に関するテーマは記述が無かった。

4) 分野 7 都市空間と経済発展への影響

(1) 移動の変化

LRT の開通前後の「公共交通の利用者の数」「属性情報（年齢、職業）」「外出目的」といった項目について、LRT の開通が市民の移動に与えた影響を探る調査が行われている。2012 年の LRT 開通を境に、公共交通の利用者は一気に増加したが（図 5-16）、乗客の内訳も変化している。利用者全体に占める社会人の割合が高まっており、定期券を購入し、通勤に公共交通を利用する人が増加したものと見られている¹⁶³（図 5-17）。また、LRT が中心市街地を走るルートであることと、定期券購入者が増加したことから、買い物やレジャーの際にも公共交通を利用する人が増加したと分析されている。

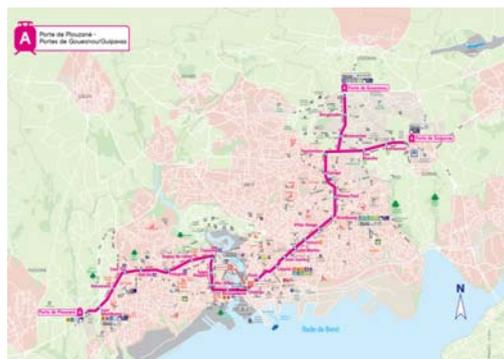
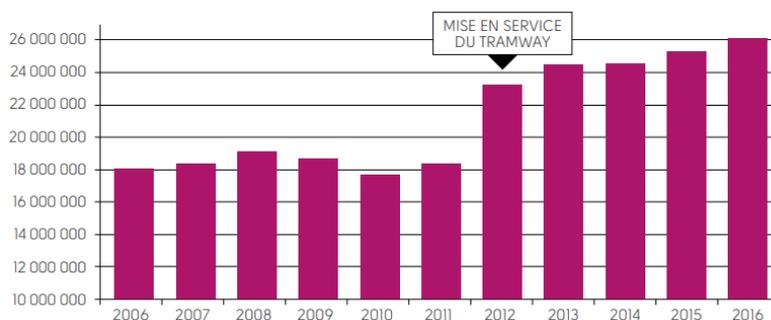


図 5-15 LRT A 線の路線図

(出典) Bibus

Nombre de voyages en transport collectif (bus + tramway)



¹⁶¹ 初期の l'observatoire socio-économique du tramway は公開が終了しており、現在確認可能なのは Vol.6 (2008 年 12 月号) から Vol.19 (2017 年 6 月号) である。

¹⁶² ADEUPa “l'observatoire socio-économique du tramway”, Vol.6, 2008

¹⁶³ ADEUPa “l'observatoire socio-économique du tramway”, Vol.19, 2017

図 5-16 公共交通の利用者数

(出典) ADEUPa “l’ observatoire -socio-économique du tramway” , Vol.19

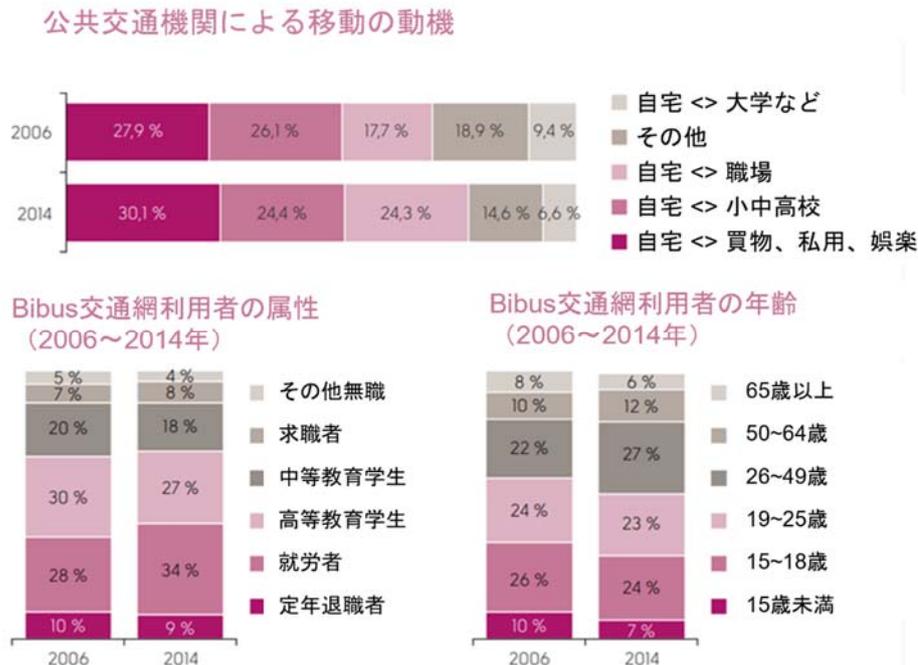


図 5-17 利用者数の属性別分析

(出典) ADEUPa “l’ observatoire -socio-économique du tramway” , Vol.19

LRT 開通前の 2008 年には通勤に公共交通を利用する人が 10.3%だったのに対し、開通から 1 年後の 2013 年時点では 11.8% (+1.5%) となっている¹⁶⁴。マイカーで通勤する人は、2008 年 73.1%から、2013 年は 72.2% (-0.9%) に減少しており、モーダルシフトの進展が認められるものの、依然として、自動車の利用率が高止まりしていることが確認されている¹⁶⁵。

(2) 不動産

居住用不動産に関する調査を行ったレポートは、2012 年 6 月に発行されている。2012 年 6 月は A 線の開通時期と重なるが、レポートで分析に使用されているデータは工事中のものである。

このレポートでは、LRT のルートに沿線 10 地区に分け、各地区における居住用不動産の「取引件数の増減」、「1 m²あたりの販売価格」を戸建てと集合住宅の別で集計し、2004 年~2006 年の 3 年間と、2007~2010 年の 3 年間で比較が行われた¹⁶⁶ (図 5-18)。

また、不動産取引における LRT の効果をヒアリングすべく、地場の不動産事業者にも複数名インタビューが実施されている¹⁶⁷。2009 年には世界的な金融危機による不動産市場の冷え込みを経験したものの、集合住宅を中心に総じて取引は活況であったことが確認されている¹⁶⁸。そもそも A 線が走行するエリアは中心市街地が多く、人気の高いエリアが

¹⁶⁴ 同上

¹⁶⁵ 同上

¹⁶⁶ ADEUPa “l’observatoire -socio-économique du tramway” , Vol.15, 2012

¹⁶⁷ 同上

¹⁶⁸ 同上

調査対象になっていることが理由として考えられる。ブレスト全体の不動産取引の半数が調査対象 10 地区のいずれかに所在する不動産の取引である。

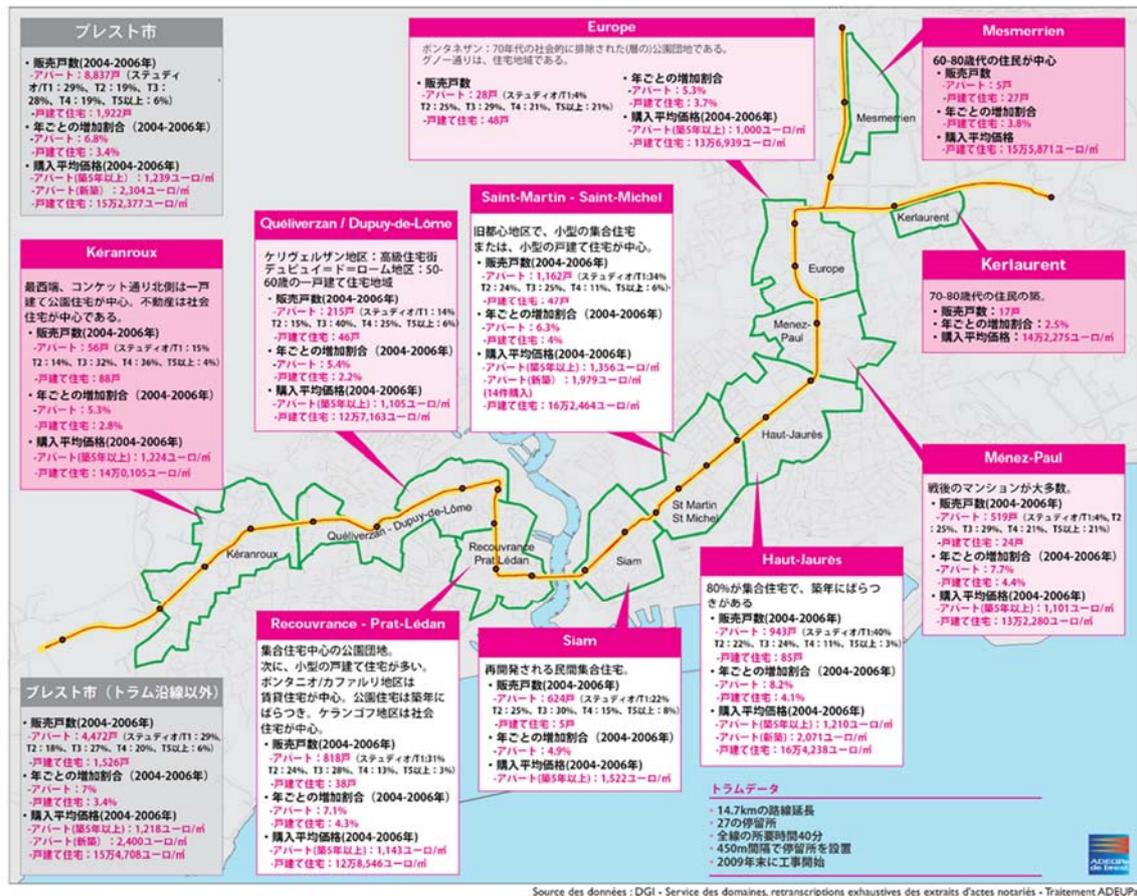


図 5-18 地区別の不動産取引等の評価

(出典) ADEUPa “1” observatoire socio-économique du tramway”, Vol.3

地場の不動産業のインタビューでは、いずれも「まだ LRT の恩恵はほとんど感じられない」との回答であった。売り手は LRT へのアクセスの良さを意識し始めているが、買い手側にまだその意識が無く、駐車場へのアクセスの良さなどを優先する人のほうが多いと報告されている¹⁶⁹。ただし、将来的には LRT の駅へのアクセスの良さは、買い手にとっても重要な要素になってくる可能性が高く、開通後に変化があるかもしれないとのコメントがある¹⁷⁰。なお、開通後のデータの分析は行われなかったようである。

事業用不動産については、さらに古く 2009 年にレポートが発行されている。使用されたデータは 2008 年のもので、A 線沿線を 8 地区に分け、「事業所の数」「供給されている事業用物件の延べ床面積」などが集計されている¹⁷¹。将来的に開通後のデータと比較を行うための情報の整理だったと考えられるが、開通後の分析は行われなかったようである。

169 同上

170 同上

171 ADEUPa “l’observatoire socio-économique du tramway”, Vol.6, 2008

(3) 経済

A線沿線の商業の動態を経過観察すべく、Vol.5（2007年）、Vol.14（2011年）、Vol.18（2016年）と「LRT導入前」「工事中」「LRT開通後」の3フェーズでデータの収集とレポートの発行が行われている。沿線の地区別の「業種別店舗数」「雇用者数」「店舗用不動産の空室率」のデータを収集し、2007年から2015年までの推移が検証された¹⁷²。

結果、IKEAの進出などにより新たに整備が進んだFroustven地区（A線の終点の1つ）を除いては、状況が芳しくないことが判明した¹⁷³。既存の中心市街地ではほとんどの地区で店舗数が減少しており、これに伴い雇用者数は減少、空室率は上昇していることが判明した（図5-19）。特に売り場面積60㎡未満の小規模商店が減少していた。これはフランス全土で共通する傾向だが、特に人口10万～25万人程度の中小都市の中心部ではこの傾向が顕著であることが報告されている。

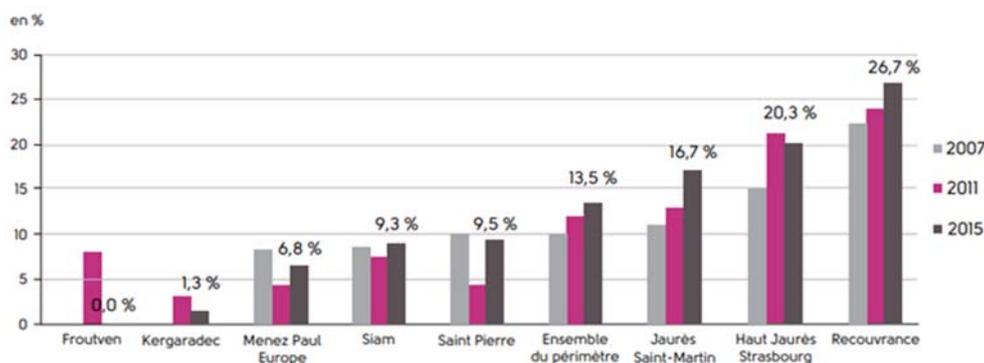


図 5-19 地区別の空室率の推移

（出典）ADEUPa “l’observatoire socio-économique du tramway”, Vol.18

商業分野を含む、A線沿線の全業種を対象とした雇用動態に関わるレポートは、Vol.12（2012年）にも発行されている。地区別の「業種別雇用者数」を集計し、各地区で特徴的な業種などの傾向が把握された。また、A線の工事に関連する作業員等で560名分の雇用が生み出されたことが確認されている¹⁷⁴。

(4) 都市空間

他の調査対象都市に比べると、都市空間や公共スペースの問題を扱ったレポートが少ないようである。2009年に「生活空間」と題して、「地区別の自動車台数」「騒音の発生状況」「NO_xによる大気汚染」を計測したレポートがあるが¹⁷⁵、その後の継続調査は行われなかった。

経年で評価が実施された項目としては、「駐車場」をテーマにしたレポートがVol.9（2009年）Vol.17（2016年）に発行されている。

¹⁷² ADEUPa “l’observatoire socio-économique du tramway”, Vol.18, 2016

¹⁷³ 同上

¹⁷⁴ ADEUPa “l’observatoire socio-économique du tramway”, Vol.12, 2012

¹⁷⁵ ADEUPa “l’observatoire socio-économique du tramway”, Vol.7, 2009

A線沿線の地区別に「駐車場共有台数」「駐車場の種別（有料、無料、路上、パーク・アンド・ライド設備など）」「時間帯別の稼働率」などのデータを収集して評価が行われた¹⁷⁶。

時間帯別の稼働率から「ピーク時間帯」の変化を見ることで、朝から夕方まで駐車を続けるマイカー通勤の車が多いのかどうかを判別できる。例えば、中心部の Siam 地区では、2006 年と 2014 年の比較でピーク時間帯が大きく異なっており、通勤者の駐車場利用が減り、LRT の開通によるモーダルシフトが一定進展したものと裏付けられている(図 5-20)。なお、LRT 沿線 3 か所のパーク・アンド・ライドの時間帯別稼働率からは、地区により利用率に差があることが分かる。

このようなモーダルシフトの進展により、ブレストでは 1,200 台分の路上駐車が撤去された。ただし、市内中心部では単身世帯が増加するなど、構造的な変化による駐車場ニーズの低下も混入しているため、すべてをモーダルシフトの結果と言うことはできないと結論付けられている¹⁷⁷。

Évolution du taux d'occupation dans le secteur Siam entre 2006 et 2014

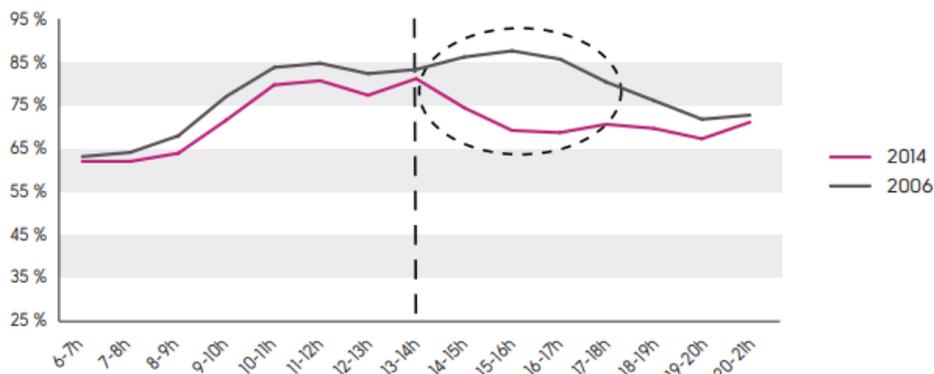


図 5-20 Siam 地区の時間帯別の駐車場稼働率

(出典) ADEUPa “l’observatoire socio-économique du tramway”, Vol.17

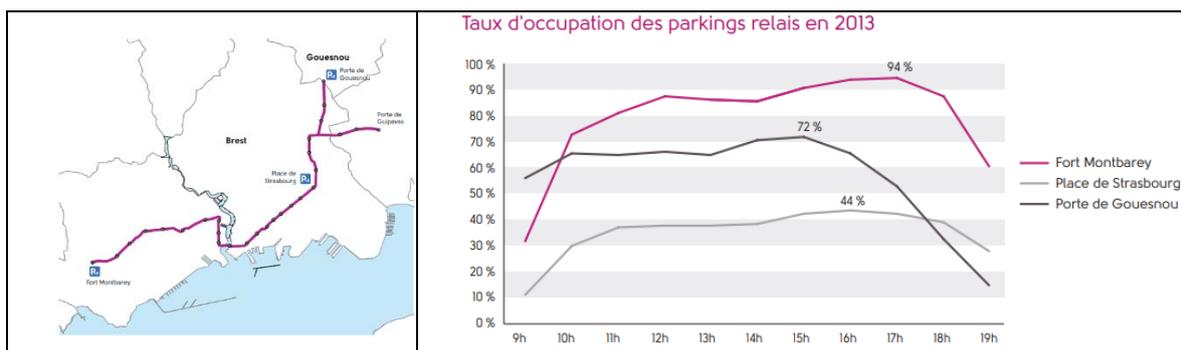


図 5-21 パーク・アンド・ライドの時間帯別稼働率

(出典) ADEUPa “l’observatoire socio-économique du tramway”, Vol.17

¹⁷⁶ ADEUPa “l’observatoire socio-économique du tramway”, Vol.17, 2016

¹⁷⁷ 同上

第5項 ニーム

フランスの南東部、地中海に面するニームは、人口約 25 万人で、2012 年に BRT 1 号線となる T1 線を開通させた¹⁷⁸ (図 5-22、5-23)。基準となったのは輸送容量で、南部の A54 インターチェンジから、市内中心部 Ecusson 地区までの全区間で輸送需要は 1 日 1 万人程度と推計された¹⁷⁹。LRT は快適性、都市との一体性、公的補助の点では有利ではあったが、輸送能力が 1 日あたり 2.5 万~4 万人とこのエリアには過剰であったこと、建設により大きな投資が必要であったことから断念された¹⁸⁰。

T1 線の導入プロジェクトは、都市開発計画の一部であり、目標は次の 4 点の達成である：

- ・ニーム都市圏における公共交通網の整備
- ・異なる交通手段の一貫性によるインターモーダリティの推進
- ・ソフトモビリティの開発
- ・効率的で集積地の住民のニーズに合った、自家用車に代わるモビリティソリューションの展開



図 5-22 ニームの BRT

(撮影) 国土交通政策研究所

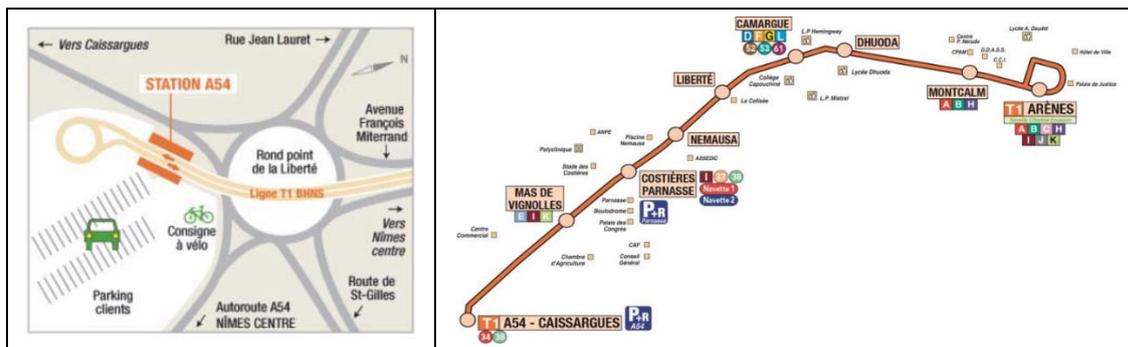


図 5-23 T1 線の路線図

全長 4.5km のルートで、2012 年 9 月に南部の高速道路 A54 インターチェンジから市内中心部 Arenes 駅までを結ぶルートが開通した。A54 インターチェンジには 256 台、途中の Costières Parnasse 駅には 90 台のパーク・アンド・ライドが設置された。

(出典) EXPLAIN “Bilan LOTI de la première ligne de TCSP”

¹⁷⁸ EXPLAIN “Bilan LOTI de la première ligne de TCSP”、2018 年 6 月 (以下、*Nîmes* と記載)、P.13

¹⁷⁹ *Nîmes* P.12。当初から ARENES 駅の先の Ecusson 地区までを結ぶ計画だったが、度々工事が中断されたため工期が分かれた。

¹⁸⁰ *Nîmes* P.12

LOTI レポートの作成は、運輸部門のコンサル会社である EXPLAIN 社¹⁸¹に委託された。レポートでは、PDU で設定された目標や計画と実際のプロジェクトが一致しているかどうかを確認するとともに、モビリティの観点からサービスの欠点や改善点を明らかにすることが目指された¹⁸²。

1) 分野6 環境・健康・エネルギー効率への影響

ニームでは、Cerema のガイドラインに則り、分野(6)では、「騒音」と「大気汚染、温室効果ガスの排出、エネルギー消費」、「交通安全」に関する事後評価が行われた。

(1) 騒音¹⁸³

走行ルート上 15 地点で、T1 線の開通前後の騒音を昼間・夜間でそれぞれ測定し比較している

(表 5-3。騒音が 2dB(A) 以上増加した箇所があった場合には、騒音規制に基づく対策が必要とされるが、該当する地点はなかったことが確認され、ほとんどの地点で騒音は改善している。

自家用車から公共交通機関へのモーダルシフト(旅行者の 12%、すなわ

ち 1 日あたり 1000 台以下の車両減少に相当)が進んだこと、BRT が専用道を自家用車等に比べ遅めの速度で走行していることが主な騒音の抑制要因として推定されている。また、BRT の導入による道路網の整備で信号機の数が減ったため、市内全体の交通の流れが改善され、この点も住民の生活の質にも良い影響を与えたとされている。

ただし、局所的ではあるが予めから交通騒音は問題となっていた地点については、BRT 導入によるプラスの影響はほとんどなかった。

(2) 大気汚染、温室効果ガスの排出、エネルギー消費¹⁸⁴

窒素酸化物 (NO_x)、揮発性有機化合物 (VOC)、一酸化炭素 (CO)、粒子状物質 (PM)、二酸化炭素 (CO₂) の 5 種類を評価対象とし、次の 3 点に着目して検証された：

- ・自動車から BRT へのモーダルシフトによる大気排出量の削減量の推定
- ・BRT からの排出量の推定
- ・T1 線導入に伴う公共交通網の再構築による排出量削減

大気排出量の削減については、自動車から BRT へのモーダルシフトによる寄与度が最も高いため、将来に向けた進展を 2 段階の仮説で評価対象物質の排出量の推計が行われた：

表 5-3 15 地点での騒音の変化

Points	昼間			Niveau limite reg.	夜間			Niveau limite reg.
	2015年 BHNS無し	2015年 BHNS有り	BHNSの影響		2015年 BHNS無し	2015年 BHNS有り	BHNSの影響	
1	57.8	54.5	-3.3	Non applicable car écart < +2 dB(A)	48.8	46	-2.8	Non applicable car écart < +2 dB(A)
2	68.6	62.9	-5.7		60.2	55	-5.2	
3	69.8	67.8	-2		60.1	59.6	-0.5	
4	66.3	64.5	-1.8		58.2	57.5	-0.7	
5	65	63.1	-1.9		57.4	56.4	-1	
6	69.8	68.6	-1.2		62	61	-1	
7	74.6	70.8	-3.8		66.9	63.7	-3.2	
8	69	68.3	-0.7		61.9	62	0.1	
9	67.4	68.8	1.4		62.4	63.8	1.4	
10	69.9	69.8	-0.1		64.3	64.2	-0.1	
11	67.4	66.6	-0.8		61.4	60.7	-0.7	
12	70.2	69	-1.2		63.4	62.3	-1.1	
13	68.1	67.4	-0.7		60.3	60.2	-0.1	
14	68.5	65.9	-2.6		63.5	61	-2.5	
15	71.5	73	1.5		64.5	66	1.5	

(出典) EXPLAIN “Bilan LOTI de la première ligne de TCSP”

¹⁸¹ <http://www.explainconsultancy.com/en/> (2023年3月13日閲覧)

¹⁸² Nîmes P.13

¹⁸³ Nîmes P.50

¹⁸⁴ Nîmes P.51

- ・仮説1：1日あたり1,600kmの自動車の利用削減
- ・仮説2：1日あたり400kmの自動車の利用削減

採用する仮説によって異なるが、T1線プロジェクトにより大気への放出を回避できることが示された(表5-4)。したがって、「騒音」「大気汚染」の2つの側面において、本プロジェクトがマイナスの影響を与えることはなく、ユーザーや地域住民の健康に与えるマイナスの影響は無いと結論付けられている。

表 5-4 2つの仮説による排出量削減効果

■ Hypothèse baisse de 1600 kms/jour

Tableau 7 : Gain en émission de polluant hypothèse 1600 kms/j en moins

	CO	Eq CO2	Nox	COVNM	PM 2,5
GAIN TOTAL émission 2013 (t/an)	-14,5	-618,4	-4,4	-1,6	-0,3
GAIN TOTAL émission 2018 (t/an)	-19,9	-880	-5,4	-2,2	-0,3

■ Hypothèse baisse de 400 kms/jour

Tableau 8 : Gain en émission de polluant hypothèse 400 kms/j en moins

	CO	Eq CO2	Nox	COVNM	PM 2,5
GAIN TOTAL émission 2013 (t/an)	-13,65	-122,36	-1,47	-1,52	-0,19
GAIN TOTAL émission 2018 (t/an)	-19	-383,9	-2,5	-2,1	-0,3

(出典) EXPLAIN “Bilan LOTI de la première ligne de TCSP”

(3) 交通安全¹⁸⁵

沿線での事故件数が非常に少なく、開通前後での比較が成り立たないと判断された。

2) 分野7 都市空間と経済発展への影響

(1) 空間配分・ソフトモビリティのための設備の充実¹⁸⁶

BRTの専用道の整備に伴い、ソフトモビリティ(徒歩)のための設備として沿線の歩道や植栽、縁石などが整備された。複数の拠点で、この整備が行われたことを工事前後のGoogle Street Viewの写真を掲載することで確認している(図5-24)。

(2) 都市計画への影響¹⁸⁷

市内北部の郊外での住宅の建設は当初の予定戸数を下回っているが、その原因は、T1線工事中断時の都市計画の見直し、開発縮小によるものであること、ニームの新たな玄関口と位置付けられる南部の商業施設の開発は順調に進んでいることが確認された。

■ Secteur Parnasse - Carrefour avenue Jean Jaurès

Suppression de l'allée centrale et remplacement par deux linéaires infranchissables avec arbres et végétation, renforcement de l'alignement d'arbres initial de part et d'autre de l'avenue. On note l'élargissement de l'espace dédié aux piétons.



Figure 49 : Secteur Parnasse- carrefour Jean Jaurès 2010



Figure 48 : Secteur Parnasse - Carrefour Jean Jaurès 2014

Source Google StreetView

図 5-24 空間配分の検証例

(出典) EXPLAIN “Bilan LOTI de la première ligne de TCSP”

¹⁸⁵ Nîmes P.53

¹⁸⁶ Nîmes P.53

¹⁸⁷ Nîmes P.53

(3) 商業機能¹⁸⁸

市内のレピュブリック通りを調査対象とし、T1 線開業前後の店舗数、業種・業態、営業の存続状況などが検証された（図 5-25）。開業前の 2008 年時点では 129 の店舗があり、うち 31 軒が空き店舗であった。小規模な商店や飲食店などが多く、店舗設備の老朽化がやや進んでいると指摘されていた。

事後の評価は定性的で、モンカルム広場の開発により、上質な空間づくりが可能になったこと、小売店の業種・業態は過去から変化はほとんどなく、通りの全長に渡って高い安定性が感じられることを Google Street View の画像によって確認している。

このエリアへの経済的な効果については、「この通りの小売構造に若干のプラスの変化が生じている」とのみ記載されている。



Figure 55 : Types de commerces le long de la rue de la République avant et après T1
Sources : Agence d'Urbanisme (AUDRNA 2008 et Google StreetView 2017)

図 5-25 レピュブリック通りの検証

(出典) EXPLAIN “Bilan LOTI de la première ligne de TCSP”

(4) 都市開発プロジェクト¹⁸⁹

本 LOTI レポートが対象とする A54 インターチェンジ～Arenes 駅までを対象とするルートは、全線の一部にすぎず、工事の中断や沿線開発の見直しも行われたことから、T1 が公共空間の再整備にプラスの効果を発揮していることは確認できたが、都市の再生や発展の真のダイナミズムにはつながっていないと評価されている¹⁹⁰。

第 6 項 第 4 都市 LOTI レポート比較の結果

以上のように、4 都市の LOTI レポートの比較をおこなった。本項では、小括としてテーマ毎の比較をおこなう。とりまとめた結果を表 5-5 に掲載する。

1) 分野 6 環境・健康・エネルギー効率への影響

¹⁸⁸ Nîmes P.53

¹⁸⁹ Nîmes P.53

¹⁹⁰ この効果を享受するには、市の南北軸である T1 路線ではなく、東西軸として計画されている T2 線の開業を待つ必要があるとされている。（現在は開業済み）

「騒音」「大気汚染」については、すべての都市で分析が試みられた。「騒音」については、大幅な改善を狙ったものではなく、「LRT・BRT 開通前後で悪化していないかどうか」を判別するための分析であったため、ほとんどの都市で効果の断定が可能であった。「大気汚染」については、都市ごとに計測対象とする物質に差はあるものの、NO_x、SO_x、CO、CO₂、ベンゼン、PM2.5、PM10 などの有害物質が測定または推計された。ただし、LRT・BRT の導入による削減効果を定量的に分析できた都市はボルドーとニーム。これは、観測時期において、自動車の燃費規制の強化により、自動車自体の環境性能が大幅に高まったために排出量が削減したこと、マイカーから公共交通へのモーダルシフトの進展は一定程度推計できるものの、その進展に伴う汚染物質の排出量削減を分析・推計することは困難であったことが要因と見られる。そのため、市民の健康に害悪な物質の削減について定性的な記載は認められるものの、疾病や医療と結び付けた分析などは見られなかった。

「交通事故」の削減効果を期待した分析も複数の都市で実施されたが、結果としてもたらされたのは、LRT の開通直後数年間は、特に歩行者や自転車との接触事故に注意が必要という示唆であった。1万 km 走行あたりの事故発生件数に換算すると、LRT は決してリスクの高い乗り物ではないが、都市空間に新しい動きをする乗り物が加わることで、市民（歩行者、自転車）が LRT の動きを把握し、共存できるようになるまでに一定の時間が必要ということだと考えられる。

2) 分野 7 都市空間と経済発展への影響

複数の都市で「都市環境」分野の分析としては、都市空間の再編に伴う物理的なスペースの再配分の把握に加え、「景観」の改善やそれを実現するための「デザイン」「色彩」、さらには「アート」との融合といったソフト面での成果が重視されていた。初めての LRT・BRT プロジェクトでは、沿線の歩道や広場などの再整備を伴うことから、物理的にもインパクトの大きい分野であるが、いずれの都市でも、都市や地区の歴史などから形づくられる都市のアイデンティティを活かした空間の再整備が目指され、都市計画や都市政策と一体となった交通政策が実行されていることが把握された。

地域経済への影響については、ストラスブールではほとんど分析が実施されていなかった。また、ブレストでは、「店舗や事業所の数」「不動産」「雇用」などに関わる分析が行われたが、定量的な評価結果を得ることは難しかったようである。調査対象としたレポートの作成期間には、2008年、2009年の金融危機の影響を受けたものもあり、地域経済はこのような外的要因にも左右されるため、LRT・BRT の開通による寄与分を切り離して特定することが困難であったと考えられる。その裏返しとして、短期間の調査で明確に判別できるものとして、工事期間中の地域の商業等へのマイナス影響がブレストで認識されていた。

3) 全体を通じての評価

独自形式を選択したブレストを除き、どの都市の LOTI レポートでも、概ね Cerema のガイドラインに沿った構成、項目で作成されていることが確認された。分析対象とする指標については、Cerema が数多く例示した中から自治体の判断で取捨選択されていることが分かった。

世相も反映しており、例えば環境については、対象としたレポートの発行時期ではディーゼル車による大気汚染が重要な社会課題であり、温室効果ガスに関する分析は手薄であった。仮に現代で分析されるようになった場合には、後者の脱炭素への貢献がより強調されるだろう。

データの取得期間と法定の発行年限が、この2分野で詳細な時系列的分析を難しくしていることも確認された。例えば、ボルドーの1冊目（2008年版）では2003～2004年に開通したLRTに対して、2008年までにレポートを発行しなければならないため、事後評価の実施のために入手可能な実績データは2006年頃までに限られている。予算通りに工事が行われたか、計画通りにLRT・BRTが運行されているかといった振り返りは5年の年限でも行えるが、分野（6）・（7）の事後評価を実施するためには観測期間が短く、より長期的な観測を経なければ、定量的かつ断定的な結果を得ることは難しいと考えられる。この点は、各都市のコメントでもそのように指摘されており、実際に、長期的な推移から傾向を掴むために、ボルドーの2冊目（2013年版）やブレストの一部の項目では、約10年分のデータを用いて分析されている。

ボルドーにおいては、郊外や困窮地区等に対する公共交通整備について、社会的包摂を目的としたコメントも含まれた。都市にとって初めてのLRT・BRT導入では、経済的な効果を狙うよりも、公共空間の再配分を含めた社会福祉的な効果を狙っていることの証左であろう。

ブレストにおいては、LRT・BRTの新設にあたって、新たに「Observatoire socio-économique de Mon réseau grandit」と題した研究プロジェクトが2023年2月に立ち上がっている。「移動とアクセシビリティ」「生活環境」「住宅と不動産」「工事対象エリアでの雇用や経済効果」「地域雇用の詳細分析」などに取り組む予定であることが公表されており、やはり自治体としても、地域公共交通への投資がもたらす社会・経済的な効果を明らかにしたい意向が強いようである¹⁹¹。

GARTのLe Bras氏によれば、経済面での分析が少ない点について「このような結果に違和感はない」とのことであった。フランスでの公共交通政策では、採算よりも、公共の利益になるかどうか重要視されているためである¹⁹²。具体的にはLRTが敷かれることで、貧困率や失業率が下がる、アクセスが良くなったことで子供たちの就学率が上がるといった効果が得られることのほうが重要とのことであった¹⁹³。交通法典の趣旨に則り、基本的人権としての交通権が窺われた。

¹⁹¹ ADEUPa “Mon réseau grandit : méthodologie et cadrage -Observatoire socio-économique - Note d'analyse N°1”、2023年2月

¹⁹² 2022年1月23日GARTでのヒアリングより

¹⁹³ 同上

表 5-5 各都市の LOTI レポートにおける分析項目

			大都市		中核都市	中小都市	
			① ボルドー (78 万人)		② ストラスブール (48 万人)	③ プレスト (21 万人)	④ ニーム (25 万人)
評価対象			LRT(A・B・C 線、2003-2004 年) (A・B・C 線の延伸、2008 年)		LRT(A 線、1994 年) (B・C 線、2000 年)	LRT(A 線、2012 年)	BRT(T1 線、2012 年)
LOTI 発行年			2008 年	2013 年	2003 年	～2017 年 (独自形式)	2018 年
社会 経済 的な 影響 分析	社会	環境	騒音	騒音	騒音	騒音	騒音
			大気汚染	大気汚染	大気汚染	大気汚染	大気汚染
			景観・空間配分、 デザイン	—	景観・空間配分、 デザイン	景観・空間配分	景観・空間配分
			アート	—	アート	—	—
			エネルギー消費	—	排水	—	—
	安全	交通事故	交通事故	—	—	交通事故	
	経済	雇用	所得水準、税金	—	運行に関わる雇用創出	建設工事に伴う雇用創出 業種別従業員数	—
		不動産	—	—	—	空室率、物件数、面積	—
		商業	—	業種別事業所数	—	業種別事業所数	業種・店舗数

(出典) 各都市の LOTI レポートより作成

第2節 ボルドーLRTの現地調査から

第1項 開通による経済効果について

前節第2項で確認したとおり、ボルドーでは、2003～2004年にA・B・C線の3線のLRTを開通させる大きなイベントがあり、2008年には3線それぞれの延伸が実施された（図5-26、5-27）。この一連のプロジェクトを振り返る2013年版のLOTIレポートにおいて、地域経済への波及効果の測定を担当したジロンド県ボルドー商工会議所（Bordeaux Gironde Chamber of Commerce and Industry）（以下、ボルドーCCI）にヒアリングを実施した。



図5-26 ボルドーのLRT

（撮影）国土交通政策研究所

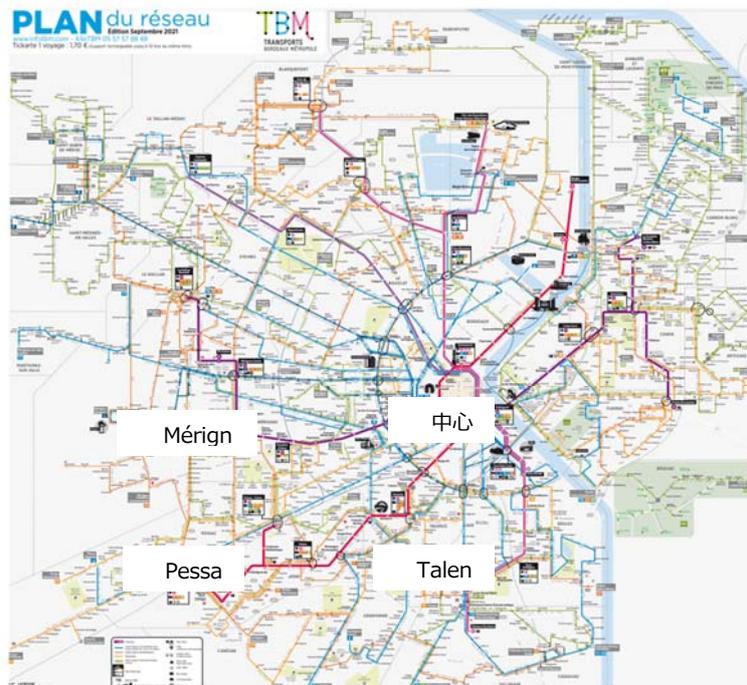


図5-27 ボルドーの公共交通網

（出典）TBMに追記

モビリティ調査部門 統括：Jean-Louis Confolent 氏は、ボルドーでは最初の LRT 開業から既に 20 年が経過しており、近年は LOTI レポートのような観点での分析は実施していないと前置きしながらも、「LRT には不思議なオーラのようなものがあり、BRT にはない効果をもたらす。」と語る¹⁹⁴。

LRT の導入は、ディーゼル車による車移動が多く、すすけた街と呼ばれていたボルドーが歴史的景観を残しながら洗練されたまちに変貌する効果をもたらした¹⁹⁵。しかしながら、ボルドーの歴史的な中心市街地は非常に小さなエリアで、拡張性がないのが難点である。LRT の延伸により、郊外や周辺自治体のアクセスが向上したことで、大学のある Pessac、航空産業が集積する Mérignac、郊外の Talence などでは LRT の沿線に商業施設や娯楽施設を有した地域拠点と呼ばれるエリアが出現した。LRT の導入／延伸が、郊外まで含めた町全体に活気を生む原動力となっている¹⁹⁶。各地に地域拠点が再開発されたことで、中心部まで出向かなくとも生活できるようになった点は、学生や高齢者にとっては大きなメリットと言える。

2013 年頃までは、IT 系などの新しい産業の企業にはリヨンやトゥールーズが選ばれている印象だったが、2015－2017 年頃から「住みたい街 No.1」「注目の街 No.1」と話題になるようになり、新産業の進出も増加してきた。ただし、企業誘致に繋がった要因として、LRT の導入の寄与度は大きいと考えられるものの、2017 年に TGV の高速化の実施が決まり、パリからのアクセス時間がかつての 3 時間超から 2 時間に短縮された外的要因も大きい¹⁹⁷。従業員の給与をベースに課税額が決まるモビリティ負担金の推移を確認すると、年度ごとの伸び率に変動はあるものの、延伸の行われた 2013 年以降、概ね右肩上がりが増収していることが確認できる（図 5-28）。

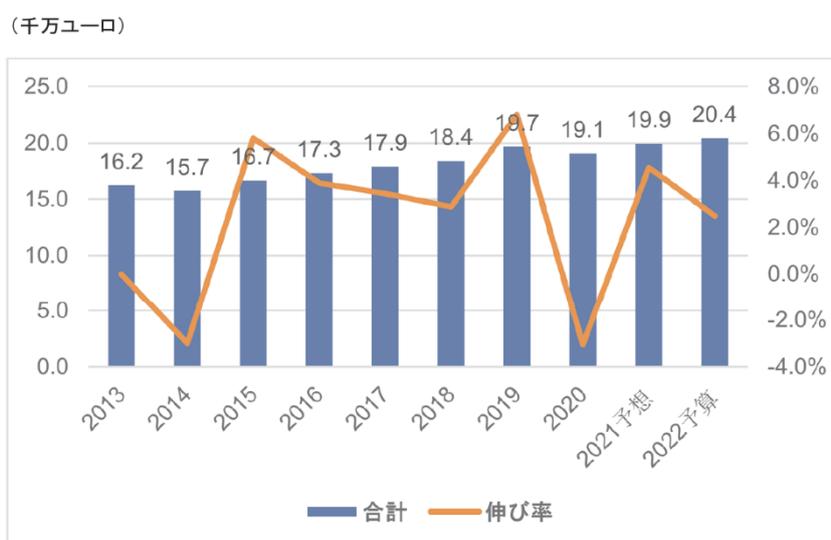


図 5-28 ボルドーのモビリティ負担金の税収推移

出典：Bordeaux Metropole “RAPPORT DE PRESENTATION BUDGET PRIMITIF 2019” および “RAPPORT DE PRESENTATION BUDGET PRIMITIF 2021” より作成

¹⁹⁴ 2023 年 1 月 27 日 ボルドーCCI でのヒアリングより

¹⁹⁵ 同上

¹⁹⁶ 同上

¹⁹⁷ SNCF “TGV ATLANTIQUE 2017 TWO NEW HIGH-SPEED RAIL LINES BRINGING REGIONS CLOSER”、2017 年

LRT 導入当初は、“地域経済への影響”と言え、工事期間中のマイナス影響が想起された。工事が行われる 2~3 年の期間にアクセスが悪化し、客足が遠のくことに耐えられない、という事業者 (CCI の会員企業) の声も多く上がったためである。しかし、現在では「LRT が開通すれば、さらに良い街になる」という市民のコンセンサスがあるため、マイナスイメージは払拭されている¹⁹⁸。

特に、商店であれば集客力の向上に、居住者にとっては便利な住まいとして魅力は高まっており、LRT の停留場から徒歩 5~10 分のエリアについては地価が高止まりしているという¹⁹⁹。

第 2 項 公共交通網の再編と拡大

ボルドーは人口規模、経済規模ともに成長を続けており、次のような交通上の課題を抱えている：

【課題①】人口集中と中心部の家賃高騰から、比較的家賃の安価なガロンヌ川右岸へのスプロール化が進展しているが、現状、右岸を繋ぐ LRT は A 線の 1 本のみしかなく、輸送力が不足している。この結果、右岸からのマイカー通勤者が増加し、渋滞が社会問題化している。ボルドーの渋滞の深刻度は、パリ、マルセイユに次いで、全仏第 3 位である²⁰⁰。

【課題②】人口集中により、市内中心部に向けた LRT が飽和状態となっている。

【課題③】世界的な観光都市でありながら、ボルドー・メリニャック空港へのアクセスは、郊外からのシャトルバスかタクシーとなっている²⁰¹。

【課題④】郊外の移動ニーズがある拠点間 (LRT の終点から別の路線の終点) のアクセス改善。

これらの課題は、自動車利用を増加させる要因となっており、脱炭素化推進の観点からも、公共交通の拡充による解消が求められる。

交通オペレーター大手の Keolis は、2 年に及ぶ入札の結果、2023 年 1 月から 8 年間のボルドー市域での公共交通全体の運行管理契約の獲得に成功している²⁰²。Keolis の勝因は、ボルドーが抱える課題を解消するための大規模な公共交通網の再編の提案にあったとされる。Keolis の提案は、ボルドーが抱える課題を解決する方策に、観光振興や経済振興を加味したもので、このような戦略的な分析と立案は、Keolis 本社の部門によって行われている²⁰³。

また、これらの課題を解消するため、LRT では、E 線と F 線を新設する (図 5-29)。E 線では、ガロンヌ川右岸地域とのあいだでの輸送力を強化し、F 線はボルドー・メリニャック空港へと接続する (図 5-30)。E・F どちらの路線も、市内中心部では既存の路線に乗り入れる。これにより『飽和状態』と表現される現在の LRT の混雑の解消も実現する²⁰⁴。中心市

¹⁹⁸ 2023 年 1 月 27 日 ボルドーCCI でのヒアリングより

¹⁹⁹ 同上

²⁰⁰ Tomtom “TRAFFIC INDEX 2019”、2019 年

²⁰¹ 2023 年 1 月 27 日、Bordeaux Keolis でのヒアリングより

²⁰² Keolis “RENWAL OF KEOLIS AS PUBLIC TRANSPORT OPERATOR IN THE BORDEAUX URBAN AREA”、2022 年 7 月 8 日。なお、Keolis にとっては更新契約の獲得である。

²⁰³ 2023 年 1 月 27 日、Bordeaux Keolis でのヒアリングより

²⁰⁴ 同上

街地は世界遺産にも指定される街並みで、新規開発の余地がないことも一因ではあるが、既存の路線に乗り入れることで、大規模な新規のインフラ開発は不要となっている²⁰⁵。現在は3分おきに運行されているLRTを、2分～2.5分おきに変更することで、既存のインフラを最大限に活用して輸送力を引き上げる²⁰⁶。

Contribuer à la désaturation : 6 lignes de tramway dès 2025

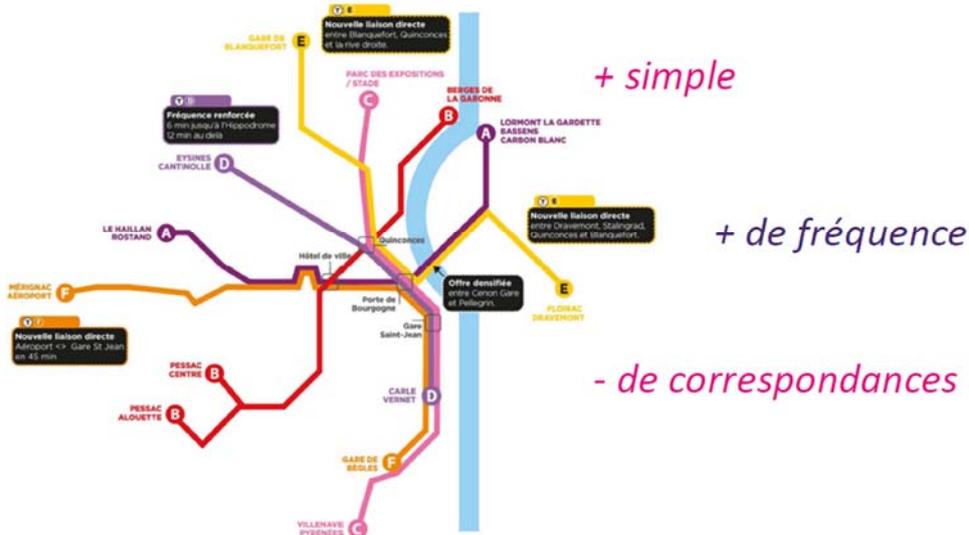


図 5-29 LRT の増設・延伸計画

(出典) Bordeaux Keolis 提供資料



図 5-30 空港に向け工事中の F 線

(撮影) 国土交通政策研究所

LRT の線路工事と同時に、並走する自転車レーンや歩道も再整備が進んでいる。

E 線・F 線が部分的な新設である点も含め、ボルドーでは 2030 年までに低コストかつ迅速に、いかに既存のインフラの枠内で Circulation (トラフィックフロー) ”を改善するか、という姿勢で計画が練られている。

²⁰⁵ 2023 年 1 月 27 日、Bordeaux Keolis でのヒアリングより

²⁰⁶ 2023 年 1 月 27 日、Bordeaux Keolis でのヒアリングより

郊外から郊外への接続の強化、郊外から中心部に向けてのアクセス改善のため BRT の路線を新設する。ボルドーは郊外に環状線の高速度道路があるため、この走行許可を国から取得し、既存の道路の優先通行ルールを変更することで、インフラ投資不要の BRT 網を完成させる²⁰⁷。1 km 輸送あたり 4～5名の輸送量であれば（コスト面において）LRT でも耐えられるが、1～2名であればコスト面からバスを選択することになる²⁰⁸。

E 線に加え、右岸と接続する交通網の拡充では、ロープウェイを取り入れるべく地元住民との協議が行われている（図 5-31）²⁰⁹。公共交通としての都市型ロープウェイは、後述するブレストにおいて初めて実現されたが、ボルドーの右岸と左岸で高低差があり、兩岸を結ぶのに最も合理的な手段と判断された。低コストかつ短期間で効率的に兩岸を結ぶ交通手段として、2028 年の運行開始が目指されている²¹⁰。左岸では、LRT の A 線・B 線や路線バス網と接続する予定である²¹¹。

また、ガロンヌ川でのボートの運航を増便することで、兩岸の結びつきを強化する計画もある²¹²。

ラストマイルの移動では、シェアサイクルの普及も目論む²¹³。これは、「自転車の利用促進」と「脱炭素化の推進」というボルドー・メトロポールから提示された課題に応えるものである。



図 5-31 考案中のロープウェイ路線

（出典）ボルドー・メトロポール

²⁰⁷ 2023 年 1 月 27 日、Bordeaux Keolis でのヒアリングより

²⁰⁸ 2023 年 1 月 27 日、Bordeaux Keolis でのヒアリングより

²⁰⁹ <https://www.bordeaux-metropole.fr/Grands-projets/Mieux-se-deplacer/Telecabines>（2023 年 3 月 16 日閲覧）

²¹⁰ <https://www.bordeaux-metropole.fr/Grands-projets/Mieux-se-deplacer/Telecabines>（2023 年 3 月 16 日閲覧）

²¹¹ <https://www.bordeaux-metropole.fr/Grands-projets/Mieux-se-deplacer/Telecabines>（2023 年 3 月 16 日閲覧）

²¹² 2023 年 1 月 27 日、Bordeaux Keolis でのヒアリングより

²¹³ 2023 年 1 月 27 日、Bordeaux Keolis でのヒアリングより

第3項 Keolis Bordeaux の収益

2030年に向けて、大掛かりな公共交通網の再編を提案した Keolis だが、今回の8年契約では大きな事業リスクも負っている。下図の「運賃収入カバー率；R/D（運賃/運営費用）」は、受託者の Keolis が発注主のボルドー・メトロポールと確約した売り上げの割合であり、損益分岐点ともなる（図 5-32）。

例えば、2026年の R/D は 36.6%である。メトロポールは先に年度の運営費用として 100%の額を Keolis に渡しているが、Keolis が 36.6%を達成できずに、30%しか運賃収入を得られなかった場合は、Keolis は未到達の 6.6%分の費用をメトロポールに支払わなければならない²¹⁴。

Montants en M€ 2021	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Forfait de charges	266,9	275,8	280,3	284,9	288,9	290,8	289,5	285,6	2 262,6
Recettes	84,5	90,7	95,0	104,3	106,1	113,3	119,6	121,2	834,7
R/D	31,7%	32,9%	33,9%	36,6%	36,7%	38,9%	41,3%	42,4%	36,8%

図 5-32 2030年までの予算と運賃収入目標

（出典）Bordeaux Keolis 提供資料より

一方、Keolis の公共交通運営が順調に進み、2026年に R/D40%を達成できた場合は、 $40 - 36.6 = 3.4\%$ の余剰のうち、半分をメトロポールに納入し、残り半分は Keolis の収益となる契約内容になっている²¹⁵（図 5-33）。この余剰をインセンティブに、Keolis はボルドー全体の公共交通の運営の効率化と、市民の利用促進に取り組む。

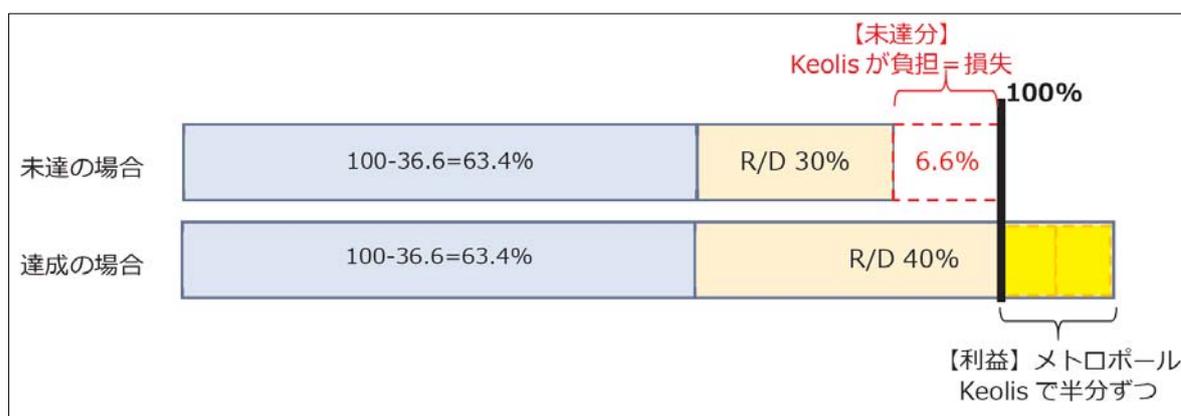


図 5-33 2023～2030年契約での収益の考え方

（出典）Bordeaux Keolis でのヒアリングを元に作成

²¹⁴ 2023年1月27日、Bordeaux Keolis でのヒアリングより

²¹⁵ 2023年1月27日、Bordeaux Keolis でのヒアリングより

第4項 公共交通を支える働き手の確保

パリなどの都会では、運転士の採用が難しくなっている。理由は給与が低いからではなく、夜間や週末も働かなければならないというワークライフバランスの観点から敬遠されているもの。

一方、ボルドーエリアではLRTやバスを含めた公共交通機関の運転士は不足していない。初任給は約33,000ユーロで、2年契約を更新していき、10年勤務で約37,000ユーロとなる。フランスの最低賃金（約17,000ユーロ）の約2倍の処遇であり、運転免許という資格は必要なものの、公共交通機関の運転士にはそれ以外に「大卒でなければならない」などの要件が課されていないことを考えると、現地では悪い仕事ではないと考えられている。間口の広い職種であり、多くの人にチャンスがある安定した仕事である²¹⁶。

フランスでは、労働協約によって雇用条件が保障されており、都市の公共交通の従事者は「1986年4月11日の都市公共旅客輸送ネットワークに関する全国労働協約（Convention collective nationale des réseaux de transports publics urbains de voyageurs du 11 avril 1986）」により保護されている²¹⁷。

²¹⁶ 2023年1月27日 Bordeaux Keolis でのヒアリングより

²¹⁷ https://www.legifrance.gouv.fr/conv_coll/id/KALICONT000005635740（2023年3月10日閲覧）

第3節 ブレスト LRT の現地調査から

第1項 A線開通による経済効果について

前節第4項で確認したとおり、ブレストでは2012年に初めてのLRTとなるA線が開通した。独自のレポート「LRTの社会・経済的影響の観測」の作成等を通じて、LRT開通による地域への経済効果の測定、指標の特定が試みられたが、長年、交通政策を担当するブレスト・メトロポールモビリティ政策ディレクターのVictor Antonio氏によれば、現時点では、細かな経済効果を計測する指標の特定には至っていない、とのことであった²¹⁸。

これは、都市の経済活動は様々な要素が複合的に絡み合っており、LRTプロジェクトの寄与分を抜き出すことが極めて困難なためである²¹⁹。また、LRTの導入には計画段階から工事期間も含めて長い年月がかかるため、この間起きる様々な社会の変化にも影響を受ける²²⁰。実際、A線の計画期間中の2008～2009年には世界的な金融危機が発生しており、こうした外的要因によっても経済活動は大きく左右されるためである。

1) 既存の市街地について

A線は市内を東西に横断するルートで、市内の中心部では既存の市街地を走行している。ルートの約4/5は既に都市化が終わっている地域であったことも、LRT導入による際立った経済効果が認められなかった一因と考えられる。そのため、特に住宅用不動産の価格については、顕著な変動が見られなかった²²¹。

商業施設に関しては、メトロポールとしては、LRT開業による経営の改善を期待していたところ、顕著に認められたのは工事期間のマイナス影響であった²²²。LRTの工期は約2年間だが、その間はアクセスに難があり客足が遠のきやすい。昔から営業されているような家族経営の小規模店は元々減少傾向にあったが、LRTの工事が最後の一押しとなり、工事を機に店じまいが進んだ²²³。閉店後の空きテナントには、全国チェーンの大手が入店するケースが増えた。

既存の商業エリアでは、LRTは新たに何かを生み出したのではなく、商店・エリアが抱えていた性質・傾向をさらに強く引き出したものと評価されている²²⁴。黒字で経営が上手くいっている商店・エリアは、より集客できるようになり、反対にかねてから経営難を抱えていた商店・エリアではさらにその傾向が強まった（図5-34）。

こうした事象が発生している原因調査のために、メトロポールでは、カンペール、レンヌ、サン＝ブリューなどの周辺都市での商業の状況との比較分析も行っている。フランス全土での傾向なのか、中規模の都市で起こっている傾向なのか、LRTが要因で起きている事象なの

²¹⁸ 2023年1月24日 Brest Métropole モビリティ政策ディレクターのVictor Antonio氏へのヒアリングによる。

²¹⁹ 2023年1月24日 Brest Métropole モビリティ政策ディレクターのVictor Antonio氏へのヒアリングによる。

²²⁰ 2023年1月24日 Brest Métropole モビリティ政策ディレクターのVictor Antonio氏へのヒアリングによる。

²²¹ 2023年1月24日 Brest Métropole モビリティ政策ディレクターのVictor Antonio氏へのヒアリングによる。

²²² 2023年1月24日 Brest Métropole モビリティ政策ディレクターのVictor Antonio氏へのヒアリングによる。

²²³ 2023年1月24日 Brest Métropole モビリティ政策ディレクターのVictor Antonio氏へのヒアリングによる。

²²⁴ 2023年1月24日 Brest Métropole モビリティ政策ディレクターのVictor Antonio氏へのヒアリングによる。

かどうかを判別するための取組みである。その結果、全国的な傾向として、中心市街地から小規模な店舗が減少傾向にあること、LRT の導入プロジェクトにはその傾向を増幅させる効果があるとの結論に至ったという²²⁵。



図 5-34 中心市街地の賑わいの差

(撮影) 国土交通政策研究所

【上】 Jean Jaurès 駅周辺／百貨店 PRINTEMPS などもあり人の往来も多い

【下】 一駅となりの Saint-Martin 駅／沿線でも閉店店舗が目立つ。

2) 新規開発エリアについて

新たに都市開発が行われたエリアでは、大きな変化が認められた。企業誘致の成功である。ブレストでの成功例の 1 つが IKEA の出店で、環境意識の高い同社の出店判断のポイントとなったのが、公共交通で来店しやすい立地が用意されているかどうかという点であった²²⁶。A 線の終点駅「Porte de Guipavas」を整備する目の前の用地に IKEA Brest-Guipavas 店は、2008 年 3 月にオープンした。地元紙の Le Télégramme は、IKEA の開店を「2008 年 3 月 26 日は、ブレストの商業史に刻まれ続ける」日であり、同店の所在する「Frouven 地区に津波」を引き起こしたと表現する²²⁷。

西の果てのブレストは、パリからのアクセスに TGV で 3 時間半かかる。途中にある中規模都市レンヌは、パリから 1 時間半でアクセスでき、人口規模もブレストより大きい、レンヌに IKEA がオープンしたのは、8 カ月後の 2008 年 11 月であった。「レンヌよりも先に

²²⁵ 2023 年 1 月 24 日 Brest Métropole モビリティ政策ディレクターの Victor Antonio 氏へのヒアリングによる。

²²⁶ 2023 年 1 月 24 日 Brest Métropole モビリティ政策ディレクターの Victor Antonio 氏へのヒアリングによる。

²²⁷ Le Télégramme “Avant Primark, d’autres enseignes avaient attiré la foule pour leur inauguration à Brest”, 2023 年 2 月 21 日

IKEA がやってきた」という話題で当時のブレスト市内は持ちきりであり、ブレストの活気を対外的に示すニュースとなった²²⁸。

海軍の軍港の町なのは昔から知られているものの、それ以外には何があるのか知られていない、よく分からない町であったブレストのイメージが、LRT の開業によって一変し、投資家を惹きつける都市になったと Antonio 氏は振り返る²²⁹。

Porte de Guipavas 駅周辺の開発は継続しており、現在は、Ligue1 の地元サッカーチーム STADE BRESTOIS 29 の本拠地となるスタジアムの移転建設が進んでいる。新スタジアムは、持続可能な開発アプローチを採用したことをアピールポイントとしており、円形にデザインされた歩行者用前庭から LRT の駅に向けて歩道橋で接続を行う²³⁰。1 万 5 千人を収容する規模で、市内中心部から LRT で 18 分、バスで 30 分という好アクセスの立地である。

Antonio 氏によれば、今日のフランス人にとって魅力的な地方都市を定義づける三種の神器は：

- ① IKEA がある
- ② Ligue 1 のサッカーチームがある
- ③ LRT がある

ことであると言い、ブレストは全てを満たしている²³¹。

第 2 項 C 線のロープウェイ

新しいプロジェクトが無ければ、投資を呼び込む新たな流れを作ることは難しい。外部からの投資の呼び込みと、それによる雇用創出を実現するためには、メディアを通じたイノベティブでダイナミックな都市のイメージを発信し続けることが重要とブレストメトロポールでは考えている²³²。

2016 年に開通し、フランス初の都市型ロープウェイとして注目を集めたのが C 線である²³³。「フランス初」というチャレンジングなプロジェクトの実施は、都市のイメージアップへの貢献効果も大きいと考えられている²³⁴。ブレストは地理的にもアクセスが難しい立地であり、別の場所へ行く途中に立ち寄れるような町ではない。目的地としてブレストに来てもらう理由を作ることが都市政策、経済政策、観光政策等において必要であり²³⁵、公共交通プロジェクトがその仕掛けとして活用されている事例である（図 5-35）。

²²⁸ 2023 年 1 月 24 日 Brest Métropole でのヒアリングより

²²⁹ 同上

²³⁰ <https://projet-espacefroutven.com/contexte-et-emplacement/>（2023 年 3 月 10 日閲覧）

²³¹ 2023 年 1 月 24 日 Brest Métropole でのヒアリングより

²³² BREST MÉTROPOLE “Brest lance le 1er téléphérique urbain de France”、2016 年

²³³ 2023 年 1 月 24 日 Brest Métropole でのヒアリングより

²³⁴ 同上

²³⁵ 同上



図 5-35 C 線のロープウェイ（撮影：国土交通政策研究所）

軍事産業が集積する川沿いの Capucins 地区は、空母など超大型の戦艦が入港することから、橋や道路を架けるには制約があり、A 線のルートからも離れて孤立していた。ロープウェイ開通後は、C 線として位置づけられているため、A 線や路線バスと同様の料金体系で利用することができ、10 分間隔で運行されている。乗車時間 2 分半ほどの短いルートだが、軍港の町であるブレスト市内の景色を一望でき、かつての武器庫をロープウェイ乗り場やコミュニティスペース、レストラン等としてリノベーションするなど、ブレストの歴史的遺構や都市のアイデンティティを発信・表現する役割も担っている²³⁶。

ボルドーでも兩岸の接続を強化する交通手段として参考にされていたこの C 線については、GART の Le Bras 氏も、アクセスに困窮した地域と市内中心部とを効率的に結ぶ手段はロープウェイしかなく、それを実際に良い形で実現したことが全土で高く評価されている、とコメントしていた²³⁷。

第 3 項 ブレストの経済成長と税収

公共交通プロジェクトがもたらす経済効果を測る指標の特定には至らなかった、と Antonio 氏からはコメントされたが、上述のようにブレストは公共交通を通じた新しい仕掛けを活用しながら成長を続けている。この成長を支えるのが、従業員の給与をベースに、地域の事業者から収められるモビリティ負担金による交通財源である。

A 線開業前の税率は 1.5% だったが、2006 年に 1.65% 引上げ、2009 年にはさらに 1.8% まで増税を実施したことで、ブレストメトロポールでは約 1,000 万ユーロの増収となった²³⁸。増収が継続している事実を示すことによって、銀行からの融資も受けやすくなり。また新たな大規模投資が可能になるというサイクルが生まれている²³⁹。2020 年のモビリティ負担金の税収は 4,150 万ユーロにのぼる（図 5-36）。

モビリティ負担金は、例えば、「LRT A 線プロジェクト」というプロジェクトに使用される場合に、線路や駅の建設費用だけでなく、沿線の歩道や広場を再整備するといった用途にも使用することが可能となっている²⁴⁰。街の公共空間に対してもこの財源を使って開発ができるため、都市の空間配分を根本的に変えるようなプロジェクトを行うことができる。町の中心部に LRT を引くことによって、そのルート設計、既存の車道の廃止、削減、歩道や広場の創出など、その町の姿を根本から考え直すことが出来るという点が、LRT の持つ魅力で、

²³⁶ https://www.brest-bma.fr/le_projet/les-capucins-brest/（2023 年 3 月 10 日閲覧）

²³⁷ 2022 年 1 月 23 日 GART でのヒアリングより。

²³⁸ 2023 年 1 月 24 日 Brest Métropole でのヒアリングより。

²³⁹ 2023 年 1 月 24 日 Brest Métropole でのヒアリングより。

²⁴⁰ 2023 年 1 月 24 日 Brest Métropole でのヒアリングより。

この力はバス・BRTには無いものである²⁴¹。また、大規模なインフラ投資でありながら、支払うのは事業主であり、市民は直接的には増税の影響を受けないため、前向きに受け入れられやすいプロジェクトである。LRT に関する方針は選挙にも大きな影響があり、LRT は当選のカギとも言われている²⁴²。

このように、モビリティ負担金に支えられたプロジェクトは、交通手段の整備に留まらず、都市の再構築を引き起こす大きなインパクトを有している。

Un produit fiscal de plus de 80,1 M€ en 2020 pour Brest métropole

- Versement mobilité : 41,5 M€
- CFE : 20,7 M€
- CVAE : 15,4 M€
- IFER(1) et Tascom : 3,4 M€

(1) Seules les données des IFER portant sur les stations radioélectriques sont connues.

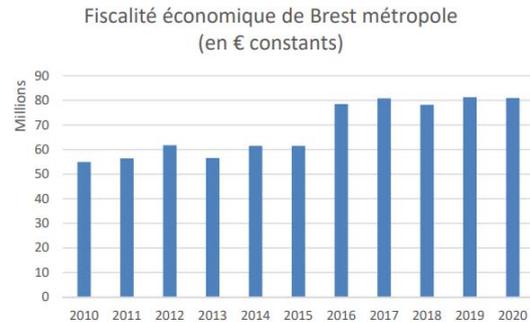


図 5-36 ブレストメトロポールにおける地方税の推移

(出典) ADEUPa “Portrait économique Réalisé dans le cadre de la révision de la Smde”

第4項 B線 (LRT) ・D線 (BRT) の開発

現在、ブレストでは、2026年の開通を目指してLRTのB線、BRTのD線の新設に向けた協議が行われている²⁴³。

プロジェクト全体の推定コストは、税抜きで2億200万ユーロ（2021年値）と見積もられ、うち18%（約3,800万ユーロ）は国やブルターニュ地方政府からの助成金で賄われるが、残りの82%は自己資金のローンによって賄われ、その返済にはモビリティ負担金が充てられる²⁴⁴。

市内を東西に走るA線に対し、新設されるB線とD線は北部から南下してきてA線とも接続するルートを走る。また、A線では実現できなかったSNCFの鉄道駅（TGVが停まる駅）との接続も実現す。近年、ブレストを中心としたブルターニュ地方は、フランス人にとっての夏のバカンスの滞在先として人気上昇しており、地域外からの訪問者が増加している。2020年はニュー・アキテーヌに次いで、ブルターニュ地方が全仏で2位の夏の滞在先に選ばれている²⁴⁵。

²⁴¹ 2023年1月24日 Brest Métropole でのヒアリングより。

²⁴² 2023年1月24日 Brest Métropole でのヒアリングより。

²⁴³ “DEVELOPPEMENT DU RESEAU STRUCTURANT DE TRANSPORTS COLLECTIFS DE BREST METROPOLE”、2019年

²⁴⁴ <https://www.monreseaugrandit.fr/le-projet/le-cout-et-le-financement> （2023年3月10日閲覧）

²⁴⁵ <https://www.bretagne-economique.com/actualites/ete-2020-la-bretagne-decroche-la-2e-place-sur-le-podium-des-destinations-vacances> （2023年3月10日閲覧）



図 5-37 B線・D線路線図

(出典) Mon réseau grandit プロジェクトに追記

B線沿線には、大学や住宅地、企業が集積しており、LRTの輸送量を満たす利用ニーズがあることは、A線の計画時から判明していた(図5-38)。しかし、モビリティ負担金の税率が上限に近づいている中でB線建設のための財源を確保するには、企業の誘致などにより地域の事業所の数を増やして増収を実現する必要がある時間を要した²⁴⁶。財源の問題もあり、LRTを2本新設する選択肢は無かった。また、D線沿線は、学校や住宅はあるものの、B線に比べて集積していないため、LRTでは過剰であった(図5-38)。既存の公共交通サービスの質が悪く、アクセスが悪い現状を改善する社会的意義も大きいと判断されて、BRT導入という形になったものである²⁴⁷。

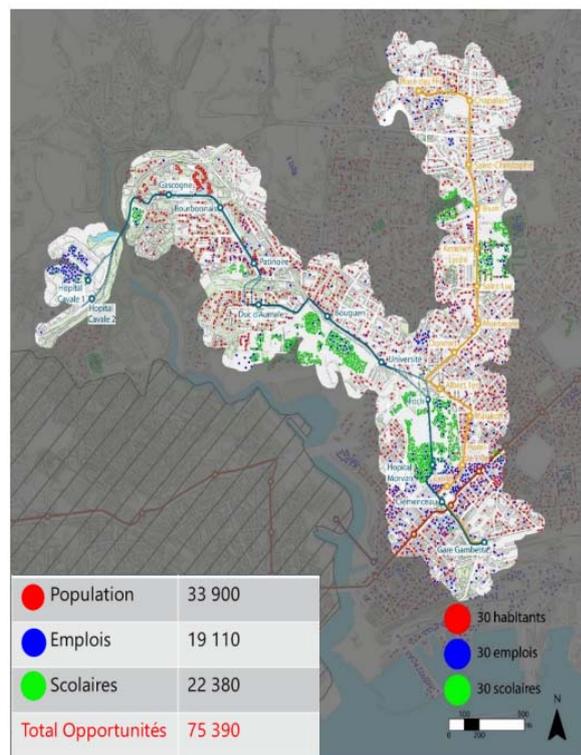


図 5-38 B線・D線沿線のニーズ

(出典) DEVELOPPEMENT DU RESEAU STRUCTURANT DE TRANSPORTS COLLECTIFS DE BREST METROPOLE

²⁴⁶ 2023年1月24日 Brest Métropoleでのヒアリングより

²⁴⁷ 2023年1月24日 Brest Métropoleでのヒアリングより

第5項 公共交通を支える働き手の確保

ブレストでは、LRT等の公共交通の運転士不足の問題は発生しておらず、募集をかけると300人規模で応募があるような状況である²⁴⁸。現地では処遇も良く、フルタイムの安定した職業と受け止められているためと考えられる。ブレストの公共交通オペレーターであるBibusの業務は、長年のあいだ大手のKeolisが受託していたが、2019年から8年間の業務はRATP Devが落札した²⁴⁹。このような受託業者の変更があった場合も、入れ替わるのは部長クラス以上の経営層のみで、運転士など大部分を占める現地採用スタッフの雇用は守られる²⁵⁰。

一部、スクールバスのように朝・夕しか運転業務を発注できない求人では、そのままでは給与も低くなってしまうため、昼間の時間は自治体や学校の中で運転以外の仕事を作るなどして、給料水準を維持する取組が行われることもある²⁵¹。

自社の運転士の比率を50%以上にするという基準はあるが、運営経費抑制のために、郊外や周辺自治体での運行は外部委託を活用している²⁵²。観光バスやスクールバスの運行などを担う地場の企業がある。ブレストでは35%、レンヌでは45%程度が外部委託となっており、そのコストカット効果は20~25%である²⁵³。メトロポールからの委託料の範囲の中で、ここで抑制されたコストを回して、運行の本数を増やすなど提供サービスの質の向上を実現している²⁵⁴。ブレストでは交通オペレーターであるBibusは、メトロポールの計画、政策を忠実に実行する立場であった。

²⁴⁸ 2023年1月24日 Bibusでのヒアリングより

²⁴⁹ <https://ratpgroup.com/en/news/achieving-a-successful-transition-in-brest/> (2023年3月10日閲覧)

²⁵⁰ 2023年1月24日 Bibusでのヒアリングより

²⁵¹ 同上

²⁵² 同上

²⁵³ 同上

²⁵⁴ 同上

第6章 スウェーデンの取組

本章では、スウェーデンのマルメ市および同市が所在するスコーネ県の事例を取り上げる。Malmö stad（マルメ市のスウェーデン語表記。以下、マルメ市）は、スウェーデンの最南端に位置する人口1,389,336人、面積10,938 km²のRegion Skåne（スコーネ県のスウェーデン語表記。以下、スコーネ県）²⁵⁵の県庁所在地であり、人口は347,949人²⁵⁶、面積155.56 km²を占め、ストックホルム、ヨーテボリに次ぐスウェーデン第3番目の都市である（図6-1）。

スコーネ県における主要都市

スウェーデンの21の県と県庁所在地

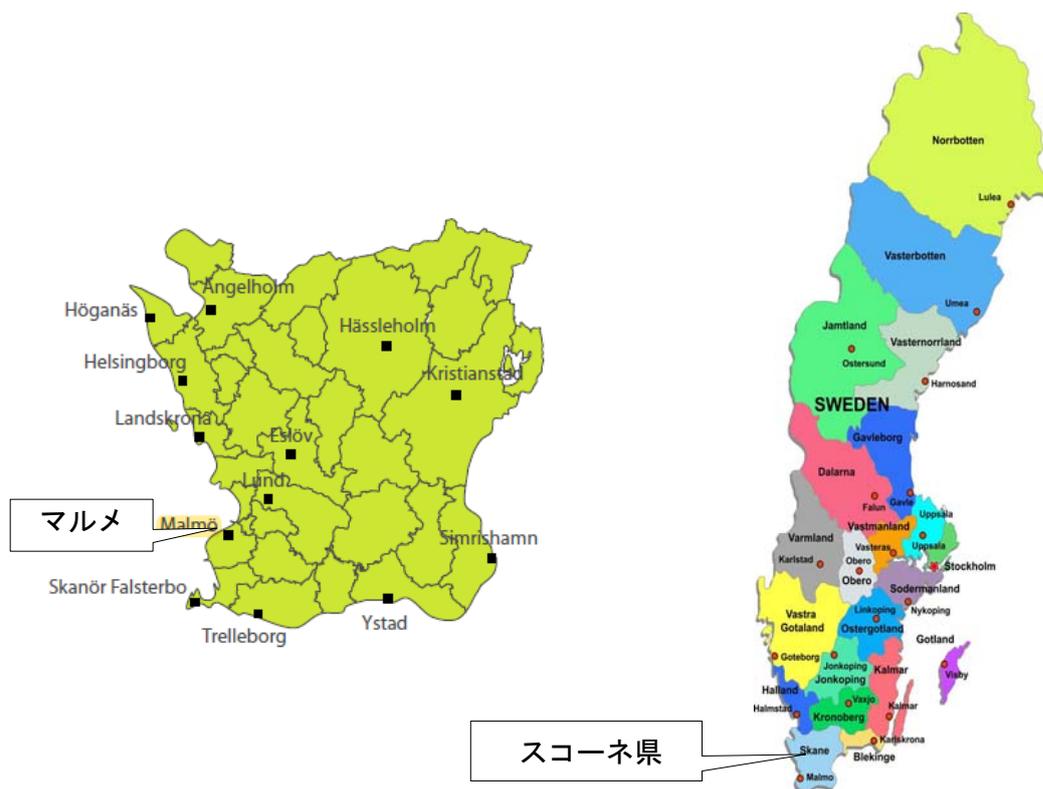


図6-1 スコーネ県とマルメ市の地図

出典（左）Regionfakta²⁵⁷、（右）Svekom²⁵⁸

第1節 スウェーデンの地方自治制度

1995年からEU加盟国となっているスウェーデンは、438,574km²と日本の約1.2倍の国土面積を持つが、2020年の人口は10,379,295人で人口密度が23.7人/km²と日本よりかなり低い。ただ、国民の約87%は都市に住んでおり、社会福祉、個人の自由度、経済などの指

²⁵⁵ Svekom.se (n.d.), “Information om landsting”, Svekom.se サイト <https://www.svekom.se/adr/adr1.htm> 2021年12月17日閲覧。

²⁵⁶ マルメ市 (Malmö stad) (n.d.), “Fakta och statistik”, Malmö stad サイト <https://malmo.se/Fakta-och-statistik.html> 2021年12月17日閲覧。

²⁵⁷ Regionfakta (n.d.), “Skåne län”, Regionfakta サイト <https://www.regionfakta.com/skane-lan/geografi/stader/> 2021年12月17日閲覧。

²⁵⁸ Svekom.se (n.d.).

標で評価された国民の幸福度では、世界 6 位とされる国でもある²⁵⁹。

スウェーデンの地方行政は、21 のリージョン（スウェーデン語表記で Region、英語表記では County）と 290 のコミューン（Kommun＝市町村、英語表記は Municipality）が担っている。コミューンは、概ね日本の市町村に該当する基礎自治体で、その所管する事務は多岐にわたる。リージョンの方は地域的に複数のコミューンを含む、より広域的な自治体であり、所管する事務はコミューンに比べて種類が少ない。両者は所管する地域の広さと人口規模によって行政事務を分担している対等な関係の地方自治体であって、リージョン（以下、「県」と表記）がコミューン（以下、「市町村」と表記）の上位団体ではない。

尚、スウェーデンでは医療、公共交通などを担当する政治的組織の総称をリージョン²⁶⁰とし、行政機関の方をレーン（Län：地域の行政執行機関）と呼んでいるが、いずれも所掌する地理的範囲は同一である。また、国の方はより広範囲な行政事務を所掌している。これら国、県、市町村の各レベルで所掌している事務内容を表 6-1 に示す。交通に関しては、国レベルが高速道路・長距離交通を担う一方、地域交通は、県と市町村が共管している。

表 6-1 スウェーデンにおける国・県・市町村の所掌事務

中央政府	県（Region：リージョン）	市町村（Kommun：コミューン）
外交、防衛、公安・警察 立法、司法制度 経済政策 高等教育、研究 高速道路、長距離交通 通信 労働市場、産業政策 住宅政策 社会保障、移転給付（年金など）	一般医療、歯科治療 母子保健、精神保健 医療専門職教育 農林業教育 成人教育 文化、余暇活動支援 地域交通	学校教育、成人教育 児童ケア、障害者支援、高齢者ケア 地域計画、建築許可 消防、救急、民間防衛 緊急計画 環境、保健、上下水道 エネルギー供給、廃棄物収集・処理 道路建設維持管理 公園整備維持管理 文化、余暇活動支援 地域経済支援 地域交通

出典：財務総合政策研究所（2006）²⁶¹より作成

第 2 節 スコーネ県の交通政策

スウェーデンにおいては、県の交通局（スウェーデン語表記 Regional kollektivtrafikmyndighet、英語表記では County Public Transport Authority：CPTA²⁶²）が地域公共交通サービスを調達して提供している。マルメ市においても、市内の公共交通サービスを他の近隣自治体とネットワーク化して提供しているのはスコーネ県交通局（Skånetrafiken²⁶³、以降、スコーネトラフィケン）となっている。

²⁵⁹ John F. Helliwell, Richard Layard, Jeffrey D. Sachs, Jan-Emmanuel De Neve, Lara B. Aknin, and Shun Wang (2021), “World Happiness Report” World Happiness Report サイト <https://happiness-report.s3.amazonaws.com/2021/WHR+21.pdf> 2021 年 12 月 2 日閲覧 20 ページ。

²⁶⁰ 以前使われていた県議会の呼称 Landsting（ランスティング）が、今は Region（リージョン）になっている。

²⁶¹ 財務省財務総合政策研究所（2006），“主要諸外国における国と地方の財政役割の状況”。

²⁶² 東洋大学国際観光学部 黒崎文雄教授講演「スウェーデンの公共交通の運営手法」2019 年 11 月 13 日。

²⁶³ スコーネ県 (n.d.), “Kollektivtrafik”, スコーネ県サイト <https://www.skane.se/organisation-politik/Vart-uppdrag-inom-kollektivtrafik/> 2021 年 12 月 20 日閲覧。

第1項 交通ネットワークの現状

1) バスサービス

バスについてはサービスの提供地域により以下の2種類を運行している。スコーネトラフィケンのホームページにおいては、いずれのサービスの紹介においてもチケット購入、社内への乗降、停留所へのアクセスなどの面での障害者への対応が強調されている。

表 6-1 スコーネ県におけるバスサービス

シティ（都市）バス	緑のシティバスは、図 6-1 に示したスコーネ県のほぼ全ての主要都市で運行している。都市ごとで調達を行っている模様で、例えば 2013 年のマルメ市の都市バスサービスには 4 社の応札があり、Nobina がインセンティブ付きの 10 年契約を勝ち取っている ²⁶⁴ 。
ローカル（地方）バス	Skåneexpressen（スコーネ・エクスプレス）という黄色のローカルバスは、鉄道の駅にアクセスできない場所に住む住民向けに提供されている長距離向けバスサービス。2016 年以来、クリスティアンスタッド、ヘルビー、ルンド、マルメ、イスタッド、ヘルシンボリ、シムリシャムの都市間で Transdev ²⁶⁵ が運行を担うオペレーターとなっている。

出典 複数資料を基に作成

2) 鉄道とトラム

鉄道は以下の2種類を運行しており、バスの場合と同様、スコーネトラフィケンのホームページにおいては、いずれも列車内の車椅子スペース、ドア開閉におけるサウンドビーコン、乗車時のチケット購入支援、乗客支援などサービスにおける障害者対応が強調されている。

スコーネ県のトラムについては、ルンド市のみで運行が行われている。スコーネトラフィケンが 2018 年、スペインの鉄道車両メーカーである CAF から 7 両のトラムを購入することを決め、最初の車両は 2020 年 7 月にルンド市に納入されている。事業者はルンド市内でシティバスを運行する Vy Buss であるとされている²⁶⁶。

表 6-3 スコーネ県における鉄道サービス

ポーガトゲン (Pågatågen)	スコーネ県内の地域列車システムで、隣接する県への路線を持っている。ドイツ鉄道の子会社である Arriva が運営している。運行個所には、スコーネ県内の主要都市（図 6-1）が含まれる。
エレスンドゴーク (Öresundståg)	スコーネ県の県域とコペンハーゲンを含むデンマークの東部地域からなる Öresund 地域を運行する地域列車システム。マルメとコペンハーゲン間の列車運行に関してはスコーネトラフィケンが交通当局 ²⁶⁷ として 2020 年から SJ AB をオペレーターとする協定を結んでいる ²⁶⁸ 。

²⁶⁴ Upphandling24 (2013), “Nobina vinner Malmö med incitament”, Upphandling24 サイト <https://upphandling24.se/nobina-vinner-malmo-med-incitament/> 2021 年 12 月 22 日閲覧。

²⁶⁵ Transdev (n.d.c), “Transdev Skåne”, Transdev サイト <https://www.transdev.com/en/reseaux/skane-expressen/> 2021 年 12 月 22 日閲覧。

²⁶⁶ SVT NYHETER(2020), “Nu är första spårvagnen på plats i Lund”, SVT NYHETER サイト <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/skane/har-satts-forsta-sparvagnen-pa-plats-i-lund> 2021 年 12 月 22 日閲覧。

²⁶⁷ RES TRAFIK (2018), “Unikt avtal gör det lättare för Öresundsresenärer”, RES TRAFIK サイト <https://www.rt-forum.se/article/view/617435/unikt-avtal-gor-det-lattare-for-oresundsresenarer> 2021 年 12 月 22 日閲覧。

²⁶⁸ Lanstrafiken Kronoberg (2021), “Kunden i centrum i nytt avtal för Öresundstågen”, Lanstrafiken Kronoberg サイト <https://www.lanstrafikenkron.se/a/kunden-i-centrum-i-nytt-avtal-for-oresundstagen> 2021 年 12 月 22 日閲覧。

3) 福祉輸送サービス

上記に加え、スコーネトラフィケンは、障害のために自分一人での移動や一般の公共交通機関での旅行に重大な困難を持っている人のために福祉輸送サービスを提供している²⁶⁹。このサービスも公共交通の一部として、通常は他の旅行者と同乗して旅行するものとなっている。従って、タクシー利用する場合とは異なり、目的地に最も近い道に行くとは限らないサービスである。

本サービスを利用するには、申請をして許可証を得ることが必要となる。専用のアプリまたはインターネット経由で利用の予約、料金の確認、場合によってはキャンセルという操作を行って利用する。

第2項 スコーネ県の交通政策

1) 交通政策の目標

スコーネトラフィケンは、県内の交通計画を策定の上、異なる請負業者から交通サービスを競争入札で調達し、県内に提供すると共に、経路の決定、チケット価格の決定などの業務を行っている²⁷⁰。一方、マルメ市は市内の都市環境や交通安全関連の整備に加え、バスターミナル、バスレーン、バス停などの公共交通機関のインフラ整備に責任を持っている²⁷¹。

良好なアクセシビリティを生み出せるように機能する公共交通機関としてスコーネ県は、「スコーネ交通供給プログラム 2020-2030」の中でサービス水準等に関わる目標を表 6-4 のように掲げている²⁷²。

表 6-4 スコーネ交通供給プログラムにおけるサービス水準目標

全体的目標	<ul style="list-style-type: none"> モーダルスプリットにおける公共交通機関のシェアが 2019 年において約 32%であったのを 2030 年までに 40%以上とする。 トリップ数で言うと、2030 年におけるトリップ数が年間 3 億回になることを意味する。
地理的可用性の目標	<ul style="list-style-type: none"> スコーネの居住者の少なくとも 92%に、スコーネの成長エンジンの 1 つ（マルメ、ルンド、ヘルシンボリ、ヘスレホルム/クリスチャンスタッド）への毎日（平日）10 回以上の移動機会を、最大 60 分の移動時間で提供する必要がある。 スコーネの住民の少なくとも 92%に、スコーネの地域の中核（マルメ、ルンド、ヘルシンボリ、ランツクルーナ、クリスチャンスタッド、ヘスレホルム、イスタード、トレレボリ）の 1 つへの毎日（平日）の旅行機会を最大 45 分で少なくとも 10 回提供する必要がある。
アクセシビリティ	<ul style="list-style-type: none"> 毎日 10 回以上乗車する県道路線網のバス停の 95%は、2030 年までに障害者に適応させる必要がある。2025 年の段階での目標は少なくとも 80%（2017 年は 74%）とする。

²⁶⁹ Skånetrafiken (n.d.b), “Färdtjänst”, Skånetrafiken サイト <https://www.sknetrafiken.se/serviceresor/fardtjanst/> 2021 年 12 月 23 日閲覧。

²⁷⁰ スコーネ県 (n.d.)。

²⁷¹ マルメ市 (2022), “Kollektivtrafik”, マルメ市サイト <https://malmo.se/Bo-och-leva/Stadsmiljo-och-trafik/Trafik/Kollektivtrafik.html> 2021 年 12 月 20 日閲覧。

²⁷² スコーネ県 (2021), “Mål för kollektivtrafiken”, <https://www.skane.se/organisation-politik/Vart-uppdrag-inom-kollektivtrafik/Mal-for-kollektivtrafiken-i-Skane/> 2021 年 12 月 20 日閲覧。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 毎日 15 回以上乗車する市道路線網のバス停の 95%は、2030 年までに障害者に適応させる必要がある。2025 年の段階での目標は少なくとも 90%（2017 年は 80%）とする。
利用者満足度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2025 年には、10 人に少なくとも 8 人の顧客が Skånetrafiken に満足する必要がある。2019 年の顧客満足度は 55%であった。大多数は現状に満足しているが、今日の乗客を維持し、新しい乗客を引き付けるためには、全体的な顧客満足度を向上させる必要がある。
カーボンフットプリント	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2025 年 12 月 31 日までに、公共交通機関からの気候排出量（CO2/乗客キロメートルで測定）は、2018 年の水準と比較して少なくとも 20% 減少とする。 ・ サービス旅行は、2020 年 12 月 31 日までに化石燃料を含まないものとする必要がある。

2) 財政

スコーネトラフィケンは、公的資金を交通事業者に提供して交通サービスを運営する公共交通機関で、事業収入のうち約 57%はチケット収入やその他の外部収入であり、残りはスコーネ県からの税収でカバーされている。

一方、事業費用の内訳²⁷³の方を見ると、下図に示す通り、契約しているバス・鉄道・タクシーなど外部の交通事業者に支払う費用（交通サービス費と福祉輸送サービス費）が、全体のほぼ 8 割を占めている。

費用総額：65.86 億クローナ（約 838 億円）
2019 年



凡例

- 交通サービス費：48.54 億クローナ
- 福祉輸送サービス費：4.10 億クローナ
- その他：4.40 億クローナ
- 人件費：3.04 億クローナ
- 財務費用：5.78 億クローナ

図 6-2 スコーネトラフィケンの事業費用内訳

出典 Skånetrafiken²⁷⁴

なお、スコーネ県は、財政支援なしに運営できる民間の商業用公共交通機関が存在する場合には、地域レベルでの自由な運営を認めるとし、その際には地域の公共交通機関として商業交通の条件を作成するとしている。

²⁷³ Skånetrafiken (2020), “Verksamhetsplan 2020–2023”, Skånetrafiken サイト https://www.sknetrafiken.se/contentassets/e6017058e05f4b78afb279f6aa6fb941/skanetrafiken_vp_210x270mm_2020_juni_liten.pdf 2021 年 12 月 21 日閲覧。

²⁷⁴ その他の費用には賃料、IT システムの開発と運用、駅及び設備の運用とメンテナンスなどが入っている。財務費用はポーガトゲン、エレスンドゴグの減価償却金利が最大の部分占めている。

第3節 マルメ市の交通政策

第1項 交通ネットワークの現状

マルメ市は、隣国デンマークの首都コペンハーゲンとエレスンド海峡を挟んで向き合っており、両地域を合わせた広域の経済圏として発展させるため、2000年に鉄道・道路併用のオーレスン・リンク²⁷⁵（スウェーデン語：Öresundsförbindelsen、英語：Oresund link）が開通している。この広域経済圏については、デンマーク側はシェラン地域（Region Sjælland）と首都地域（Region Hovedstaden）、スウェーデン側はスコネ県（Region Skåne）とハラランド県（Region Halland）からなる人口約440万人を抱えるグレーター・コペンハーゲンと呼ばれる大規模経済圏であり、両国で協定を結び、共同の都市開発機関²⁷⁶も設けて開発に当たってきた。この経済圏の中核都市であるマルメ市はスウェーデン側の玄関口として、またコペンハーゲンに通勤する住民にとってのベッドタウンとして発展してきた。

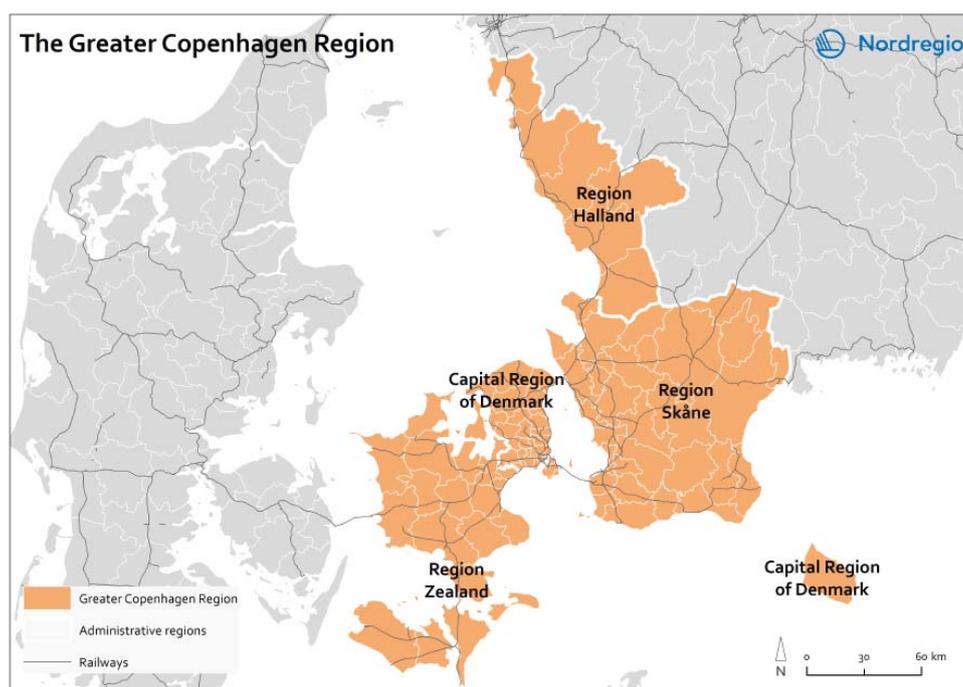


図 6-3 グレーター・コペンハーゲンの圏域

出典 Nordegio²⁷⁷

マルメ市は、「郊外のない都市」を基本として戦後の都市計画を進めてきたとされている。この点、スウェーデン第一の都市ストックホルムや第二の都市ヨーテボリが近郊に放射状に延びる鉄道路線を建設して郊外住宅地を開発したのと異なり、二重の環状外周道路の中に市街地をおさめるといふ政策により、他都市では郊外に出来る大規模集合住宅団地も中心部近

²⁷⁵ 日本のアクアラインと同様、全長約 16 kmのうち、橋になっている部分と海底トンネルになっている部分があり、橋の方はエレスンド大橋（スウェーデン語：Öresundsbron、英語：Oresund Bridge）と呼ばれている。

²⁷⁶ Greater Copenhagen (n.d.), “Together for economic growth & development”, Greater Copenhagen サイト <https://www.greatercph.com/> 2021年12月26日閲覧。

²⁷⁷ Nordegio (2020), “Greater Copenhagen Region”, Nordegio サイト <https://nordregio.org/maps/greater-copenhagen-region/> 2021年12月27日閲覧。

くにできている。古くからの中心部は自動車の乗り入れが制限されており、旧市街地の外周道路も幅が広いため渋滞が問題になったことはなかったという²⁷⁸。

前述の通り、2000年にオーレン・リンクが開通してマルメ市とコペンハーゲンには鉄道と自動車の両方で直通するようになったが、開通当初、直通列車は中心部を迂回する既存の路線を通して市の北部にあるマルメ中央駅に入り、そこから折り返してルンドをはじめとするスウェーデン各地に向かうという非効率な路線となっていた。そこで、この迂回を解消するため、中央駅から中心市街地の地下を横断してエレスンド大橋につながる鉄道の新線が作られた。これが City Tunnel という名の地下鉄で 2010 年に開業した。

この地下鉄も含めてマルメ市内のシティバス、ローカルバス、及びポーガトゲンとエレスンドゴグの鉄道を運営しているのはいずれもスコネトラフィケンである。図 6-4 にシティバスの路線図と鉄道路線図を示す。

これらの乗車券は下記の方法で購入できることがスコネトラフィケンのホームページで紹介されている（表 6-5）。

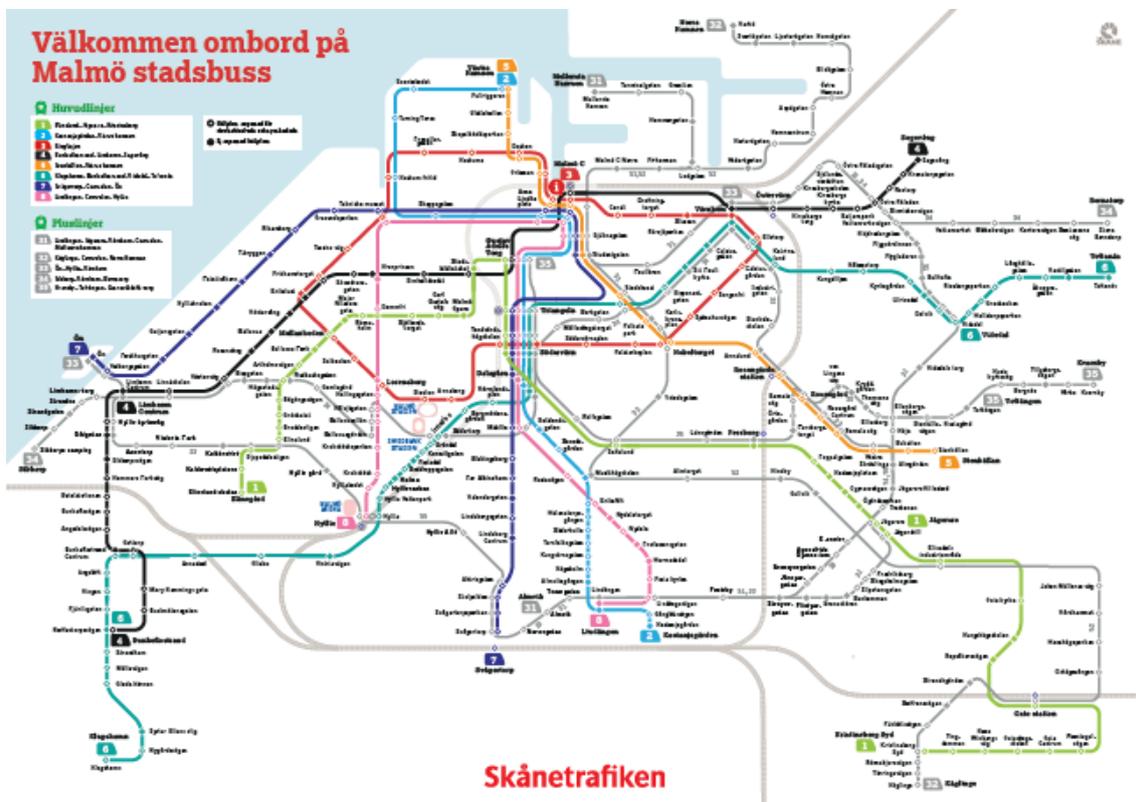


図 6-4 マルメ市のシティバスと鉄道の路線図

出典 Skånetrafiken²⁷⁹

²⁷⁸ 伊藤俊介 (2015), 「スウェーデン・スコネ県におけるモビリティ・マネジメントの取り組みと特徴」 日本都市計画学会 都市計画論文集 Vol.50 No.2 2015 年 10 月

²⁷⁹ Skånetrafiken (n.d.c), “Välkommen ombord på Malmö stadsbuss”, Skånetrafiken サイト https://www.skånetrafiken.se/globalassets/kartor/linjekartor-dec-2021/malmo_ombordkarta.pdf 2021 年 12 月 27 日 閲覧

表 6-5 スコーネトラフィケンのチケット購入方法

チケット購入手段	概要
発券アプリ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用と移動の開始が最も簡単な方法として推奨されている ・ iOS と Android に対応したスマートフォンにアプリをダウンロード ・ 携帯電話 No で登録した後は出発地と目的地を入力して経路検索してチケットを購入。QR コード等の電子チケットにして乗車時、リーダーに読み取らせて使う ・ 小は直径 8 km（北部と東部は 18 km）、中は直径 35 km、大はスコーネ全てなどパーソナルゾーンを設定可能。一定期間を一定価格で購入したチケットを使い、ゾーン内は乗降自由で移動可能となる ・ 30 日間などの長期チケットは他の人に貸し出して使ってもらってよい。紛失した場合の保証やアプリ内割引きもある ・ 支払はクレジットカード、デビットカードの他、Apple や金融機関等の提供する各種ペイメントサービスも利用可能
デビットカード	<ul style="list-style-type: none"> ・ スコーネ県内を時折しか移動しない人向け ・ 切符販売機、バス内部販売機、カスタマーセンター、代理店で切符を購入 ・ 緑のシティバスでは、ブリッパと呼ばれる非接触型のデビットカードを使ってバス内のチケットリーダーにかざすことで購入出来る
トラベルカード	<ul style="list-style-type: none"> ・ アプリを望まない人やデビットカードで直接の支払をしない人向け ・ 30 クローナ（約 380 円）でカードを買って、カードの中にチケットを入れる。お金を積み込むものではない ・ スコーネトラフィケンの Web サイト（配達に 1 週間かかる）、代理店、カスタマーセンターで購入。それらの場所及び券売機でチケットを買い、カードに格納して利用する ・ 30 日間チケット、片道チケット、24 時間チケット等をカードにリンク付けして格納する
その他従来型	<ul style="list-style-type: none"> ・ 切符販売機、代理店窓口で紙の切符を購入

第 2 項 SUMP 等近年の交通関連の施策

1) CIVITAS での実績及び SUMP で掲げられている目標と戦略

マルメ市は、主力産業の造船業が 1970 年代の構造不況により衰退し、経済の後退を余儀なくされた。しかし、2000 年のオーレスン・リンクの開通など、デンマーク首都圏と連携した都市開発により経済の復興に成功してきた都市である。同市は特に交通環境施策に注力し、SUMP（持続可能なモビリティ計画）などで「環境都市」「自転車の街」を志向してきた結果、同市のモード別分担率における自動車の利用割合は 2003 年から 2018 年の 15 年の間に 52% から 34% と大幅に減少している。一方、バス・鉄道の公共交通と自転車・徒歩を合わせた、所謂「持続可能な移動手段」の利用割合は 47% から 65% へと大幅に増加している（表 6-6 参照）。21 世紀に入ってからは、EU の欧州グリーンディール²⁸⁰の目標達成を支援する主力プログラムの一つで、持続可能な都市モビリティに専念する都市のネットワークとして機能する CIVITAS プロジェクト²⁸¹に積極的に参加している（表 6-7 参照）。

²⁸⁰European Commission (n.d.f), “A European Green Deal”, European Commission サイト https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en 2021 年 12 月 26 日閲覧。

²⁸¹CIVITAS (n.d.b), “Introducing the CIVITAS Initiative”, CIVITAS サイト <https://civitas.eu/about> 2021 年 12 月 26 日閲覧。

表 6-6 マルメ市の SUMP における持続可能な交通モードの分担率の実績と目標

年度	自動車	持続可能な交通モード				その他
		バス	鉄道	自転車	徒歩	
		公共交通				
2003 年	52%	10%	3%	20%	14%	1%
2008 年	41%	9%	5%	23%	20%	2%
2013 年	40%	14%	7%	22%	15%	2%
2018 年	34%	17%	8%	26%	14%	2%
2020 年 (目標)	36%	23%		26%	15%	—
2030 年 (目標)	30%	25%		30%	15%	—

出典 マルメ市^{282,283}を基に作成

上表に記載された SUMP-UP プロジェクトの皮切りとして、欧州委員会は 2016 年 9 月、ブリュッセルで開催された式典で、第 4 回 (2015 年度) EU SUMP 賞の受賞者にマルメ市を選び表彰した²⁸⁴。EU の野心的な脱炭素化目標を達成するために不可欠とされる都市交通のグリーン化に向けたマルメ市の持続可能な都市モビリティ計画の卓越性が評価された結果であった。

特に、分担率における持続可能な交通モードのこれまでの改善実績に裏打ちされた、モビリティシステムのビジョンと計画内容が高評価されたものと考えられる。実際、下表で見る通り、徒歩、自転車、公共交通の分担率向上がマルメ市の SUMP における明確な目標として設定されている。それが通勤パターンだけでなく、異なる社会集団のアクセシビリティを含む社会的要因を考慮に入れているなど全体的な都市計画プロセスにリンクした設定となっており、野心的かつ現実的な目標と高評価されたポイントだったようである。

2010 年から始まったトラムネットワークの計画、歩行者プログラム (2012 年～2018 年) やサイクリングプログラム (2012 年～2019 年) の開発・実施も、車の輸送の増加に対するこの成長する都市の答えであり、代替的で健康的な旅行を促進するための優れた方法ということも評価されていた。さらに、マルメのアプローチが、旅客輸送だけでなく、商品の持続可能な移動 (都市貨物) にも焦点を当てていることも評価された点だった。

²⁸² マルメ市サイト https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd7503/1605532671230/resvaneundersokning_rapport_malmo_2018.pdf 2021 年 12 月 26 日閲覧。
https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd7500/1605532670999/RVU2013_Malm%C3%B6_slutversion.pdf 2021 年 12 月 26 日閲覧。

²⁸³ マルメ市 (2016), “SUSTAINABLE URBAN MOBILITY PLAN”, マルメ市サイト https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd78f3/1605625413447/MALM_TROMP_210x297mm_ENG.pdf 2022 年 1 月 7 日閲覧。

²⁸⁴ © European Union, 1995-2021

European Commission (2016), “Malmö and Murcia receive European sustainable urban mobility awards”, European Commission サイト https://transport.ec.europa.eu/news/malmo-and-murcia-receive-european-sustainable-urban-mobility-awards-2016-09-22_en 2021 年 12 月 26 日閲覧。

表 6-7 マルメ市が参加した CIVITAS プロジェクト

プロジェクト名	プロジェクト目的	実施期間	マルメ市関連のテーマ/業績概要
CIVITAS SMILE	都市部に住む人々に向けた持続可能なモビリティの開発促進	2005年2月～2009年1月	新しいバス路線のマーケティング マルメ市内のスコネトラフィケンのオペレーターは市内のバス路線を改訂し、より頻繁なサービスを提供 上記のマーケティングにより認知度の向上と旅客数増を達成
			貨物ドライバーのサポート 独立系配達業者を使う貨物輸送の市内主要業者であるマルメローリーセンターが車両システム導入により商品積載、配達、計画の効率化を推進 7台の車両にシステムは導入されたが、定量的結果測定など期間内での目的達成は出来なかった
			個人や企業のカーシェアリング推進 自家用車依存を抑制するためマルメ市として商用カーシェアリングの SunFleet と共同で市内への低 CO2 のバイオガス車を含むカーシェアリングサイトの設置を促進 マルメ中央駅をはじめとする市内 5 か所に 15 台のサイトを開設
CIVITAS SUMP ^s - UP ²⁸⁵²⁸⁶	欧州全体の戦略的なモビリティ計画作りへのアプローチである SUMP の採用を計画当局に促すこと	2016年9月～2020年2月	マルメ市は左記のプロジェクト期間以前から SUMP には取り組んできており、7つの都市パートナーの一つとして他の都市のロールモデルを務め、全国レベルで SUMP 支援プログラムの詳細を国民に説明した

出典 複数の CIVITAS 資料を基に作成

2) 主要な交通関連の施策

(1) マルメ市の自転車利用振興等環境政策

マルメ市は 2005 年に CIVITAS に参加し、SUMP の中でも紹介されているように「環境都市」を志向するとともに、「自転車の街」を目指した取組を積極的に行ってきた²⁸⁷。欧州の多くの都市が、自転車と自動車の車線共有をベースにしているのに対して、マルメは「ゾーン 30」の交通政策の代わりに自転車と車の分離政策を取り、自転車専用レーンの整備に力を入れてきた。

自転車レーン整備の特徴のひとつは、自転車通行量カウンターを設置し、それによってレーン幅を変えていることである。また、中心市街地へ入る車の通行を規制し、自転車走行の

²⁸⁵ CIVITAS (n.d.c), “SUMP^s-Up”, CIVITAS サイト <https://civitas.eu/projects/sumps-up> 2021年12月26日閲覧。

²⁸⁶ プロジェクトの主要な成果物の一つには SUMP ガイドラインの第 2 版があった。

²⁸⁷ マルメ市 (2021), “Bicycle City Malmö”, マルメ市サイト <https://malmo.se/Welcome-to-Malmo/Technical-visits/Theme-Sustainable-City/Mobility/Bicycle-City-Malmo.html> 2021年12月28日閲覧。

安全を確保している。こうした施策が効果を挙げ、総延長約 490 キロメートルに及ぶ自転車レーンが整備され、すべての交通手段の中で、自転車利用が 25 パーセントを占めるようになった²⁸⁸。通勤などビジネス関係の移動に自転車が占める割合は、40 パーセントにもなったとされる。

また、2013 年にマルメ市は中央駅に 1,500 台収容可能な自転車と乗り物の駐車を開設した²⁸⁹。これは 24 時間年中無休でパトロールされているため無料で完全に安全なものだとされている。これに加えて、マルメは何年もの間、「ばかげた車移動をしない (No ridiculous car trip)」と呼ばれるサイクリングキャンペーンを成功させてきた。これは、個人的および環境的利益を促進しながら、5km 未満の旅で人々が車の代わりに自転車を使用することを奨励することを目的とするものだった。

自転車優先は、マルメの総合的な環境都市づくりの中核だが、2015 年までには、市バスなどのすべての公共交通機関が、バイオガス、電気、水素燃料で走るようになることを目指すなど、さまざまな先端的な取組を実施している。

(2) イノベーションスコーネ

EU の Horizon2020 がスコーネの自治体や民間企業や大学等の研究機関に資金を提供してイノベーション支援を行うイノベーションスコーネ (Innovation Skåne) という研究プロジェクト組織が健康、モビリティ、材料、照明、食料といった 5 つの分野で活動している。イノベーションスコーネはこれら産官学共同の研究開発活動のコーディネーターと位置付けられているが、モビリティの分野では以下の表 6-8 のような MaaS ソリューションの開発に向けた「スコーネにおける MaaS」プロジェクトが行われている。

表 6-8 イノベーションスコーネの行う「スコーネにおける MaaS」プロジェクトの概要

プロジェクトの目標	バス、電車、タクシー、自転車、スクーター、カーシェアリングなどの公共交通および民間輸送サービスを 1 つのシステムで接続する MaaS ソリューションの開発
開発のポイント	オープンなインターフェースにより、さまざまな交通サービスをプラットフォームに統合
参加メンバー	<ul style="list-style-type: none"> ・ イノベーションスコーネ ・ スコーネトラフィケン (発券アプリの API を手協) ・ マルメ市 ・ ルンド市 ・ ヘルシンボリ市 ・ Lomob Technologies AB (技術ソリューション開発担当)
資金源	スウェーデンエネルギー庁が約 50%を補助 残り 50%は参加メンバーより
プロジェクト期間	2020 年～2022 年 3 月
プロジェクトマネージャー	MARK MÅRTENSSON (イノベーションスコーネ)

²⁸⁸ 国土交通省総合政策局総合交通メールマガジン_第 41 号 2011 年 11 月 28 日。

²⁸⁹ 自転車産業ニュース (2016), “33 key cities where cycling is growing its modal share”, 自転車産業ニュースサイト <https://cyclingindustry.news/five-key-cities-where-cycling-is-taking-modal-share-from-cars/> 2021 年 12 月 28 日閲覧。

第4節 マルメ市・スコーネ県の交通政策に関するヒアリング

要点

- ・ スコーネトラフィケン地域のすべての契約は総コスト契約であり、通常は大幅なライダーシップ及び品質に関するインセンティブ付きのものとなっている。
- ・ スコーネトラフィケンの収入の約 50%は運賃収入によるものであり、残り約 50%は公的補助金によるものとなっている。
- ・ スコーネトラフィケンは、殆どの自治体に向け DRT (Demand-responsive transport) サービスを組織化している。しかし、マルメは今のところ独自の DRT を組織している。
- ・ 300 人以上の住民の居住する自治体に向けては、最低限のバスサービスレベルが確保されるようにしている。
- ・ 人口 300 人未満の自治体に向けては、DRT が公共交通機関のネットワークや生活拠点(食料品店など)に接続するように編成されている。

ヒアリング先

Anders Wretstrand 氏： Skånetrafiken (スコーネトラフィケン) における公共交通の戦略立案者兼研究者、UITP (Union Internationale des Transports Publics : 国際公共交通協会) の Research in Mobility Committee 委員長、及びルンド大学教授

第1項 組織と資金調達

スウェーデンでは、地域の公共交通については地域が責任を負っている。地域には、地域の公共交通機関の政策の方向性を設定する政治的に管理された公共交通局 (PTA) がある。Skånetrafiken は、マルメを含む 33 の自治体を含む Skåne 地域の PTA であり、マルメ市の市バス、地域鉄道網、及び地域のバスシステムを担当している。PTA は、都市及び地域の公共交通機関の計画とフランチャイズ、時刻表とサービスの計画、発券、投資とサービスの改善の長期計画を担当している。

Skåne の予算の約 80%は医療、18%は公共交通機関、2%はその他 (文化など) である。Skåne の人々は約 30%の所得税を支払っているが、このうち 20%は自治体に行き、10%は地域に行く。スウェーデンは、通常、公共交通機関に費やされる市町村所得税の一部を、代わりに地域に直接移転する制度を正式に制定している。これにより、地域は最も適切であると考えられる方法で資金を配分することができる。Skånetrafiken の年間予算は約 6 億ユーロ (60 億 SEK=約 800 億円) である。

公共交通機関の財源は、運賃収入から約 50%、地方と地域の所得税を利用して支払われる公的補助金から 50%である。中央政府は公共交通機関にわずかながら資金を提供しているが、インフラ投資にのみ資金を提供し、運用には提供しない。新型コロナウイルス感染症が公共交通機関の乗客数に与える影響から、政府が運用にも補助金を支給し始めるかどうかについて議論が交わされている。しかし、政治家はこれを行うことに消極的である。

2022 年現在、政府は協調融資協定 (「都市環境協定」および「都市成長協定」として知られている) を使用して、市町村や地域による輸送関連の意思決定に影響を与えている。市町村や地域は、投資のための追加資金 (例えば、ゼロエミッション政策目標の達成を支援するため) を要求する可能性があり、その見返りに、中央政府は住宅、徒歩/サイクリング、自家

用車の使用制限に関連する措置に投資するよう要求するといったようなものである。

農村部が十分にサービスを受けることを保証するために、300人以上の住民の自治体には最低限のサービスレベルが設定されている。平日はこれらのエリアには1日あたり少なくとも7回のバスの出発が必要とされる。

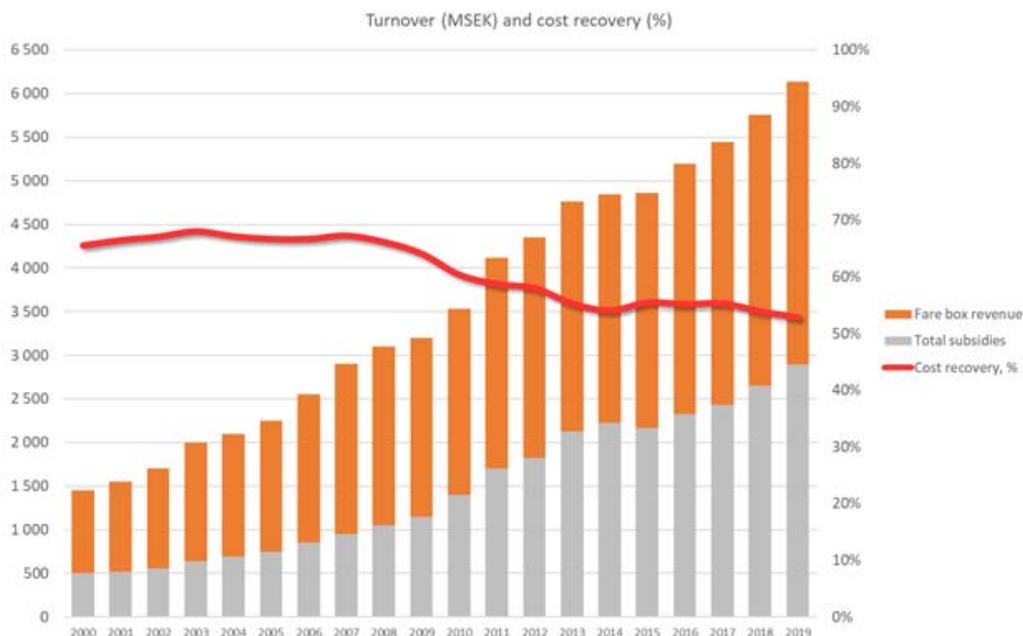


図 6-5 Skånetrafikens の総収入（ Turnover）と費用カバー率（ Cost Recovery）²⁹⁰

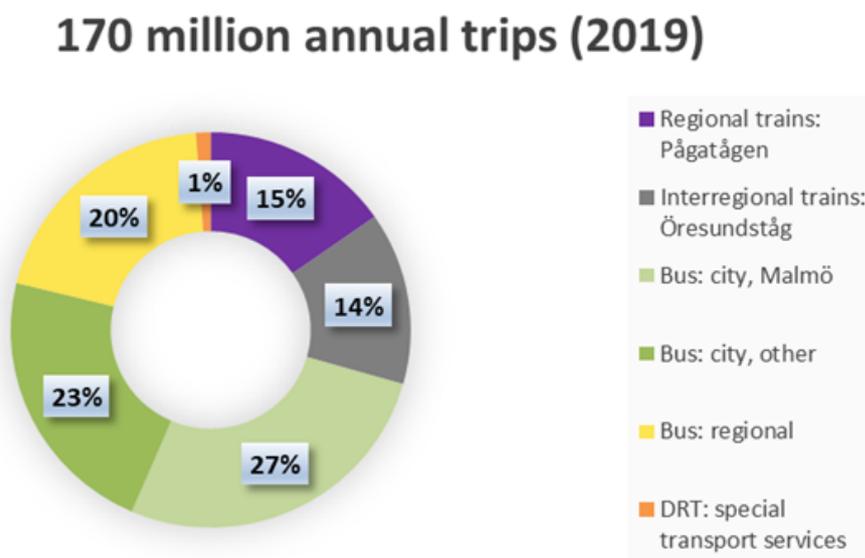


図 6-6 Skånetrafikens の年間トリップ数の内訳

²⁹⁰ 出典: Anders Wretstrand, Skånetrafikens から電子メールの添付ファイル

第2項 課題

マルメの主な課題は渋滞時プライシングのような制限的な政策手段を実行することなく、持続可能な交通手段を促進し、自動車輸送を削減することである。これまでのところ、マルメは自動車の制限速度の引き下げなどの対策に焦点を当てており、現在は駐車場管理にも注力している（これですら政治的な問題となっている）。公共交通機関と自転車・徒歩の間にもいくつかの矛盾がある。例えば、**Skånetrafiken** はバスの商用速度を上げたいと考えているが、自転車や徒歩に割り当てられたスペースとのバランスを取るのは難しい場合がある。

マルメにはまだ路面電車が無い。しかし、十分な人口と公共交通機関の需要のために、近い将来、路面電車が実行可能になる可能性がある。既に、一部のバス路線では容量の問題に直面している。現在、大容量の 24 メートルバスが需要を満たすために使用されているが、混在した交通でこれらを運転する際には時間厳守が困難となりうる。この観点からみれば、専用レーンを確保できる路面電車はより効率的かもしれないが、高価なものとなる。折しもマルメ市は、マルメとコペンハーゲンの間を地下鉄で結ぶ案を検討中であることもあり、路面電車への投資を遅らせている可能性がある。地下鉄が建設されれば、これがマルメ市内にも拡張される可能性がある。

一般的に、スウェーデンでは人口密度が低いため、ほとんどの環境団体の間でも、**Skåne** のような比較的都市部でさえ、車が必要であることは受け入れられている。渋滞は大きな問題とはなっていない。

第3項 契約

スウェーデンでは、民間事業者が PTA による競争入札で 8~10 年契約を獲得する。この競争の激しい市場は 20 年以上前から存在しており、規制 (EC) 1370/2007 などの EU 規制により大きく変化しなかった。スカンジナビアでは標準であるように、**Skåne** でもスウェーデン政府による推進により基本的にすべての契約は総コスト契約である。通常、これらの契約には大きなライダーシップ（乗客数）と品質に関するインセンティブが付いている。しかし、ライダーシップを増やす可能性が低い農村部では、インセンティブは実際には使用されていない。

総コスト契約により、**Skånetrafiken** は供給を劇的に増加させることが容易になる（例えば、自治体がバスのモーダルシェアを増やしたい場合など）。これは政治的に効率的な解決策かもしれないが、必ずしも経済的ではない。しばらくの間、パンデミックの不確実性のために、幾つかの大手企業（例えば、**Transdev**、**Keolis**）は、ライダーシップインセンティブが収入のかなりの部分を占める契約の入札を避けていた。しかし、この時期は過ぎたようだ。**Skånetrafiken** の契約はまた、多くの場合、サービスレベルを最大 40% 向上させたり、最大 10% 減少させたりする柔軟性を持っている。

Skånetrafiken は、地元のニーズや政治的目的に応じて、さまざまな種類の契約に向け入札を行っている。例えば、ある小さな都市で、**Skånetrafiken** は最近、必要な容量よりもわずかに大きな容量の調達を行った。他の自治体では、地元の政治家は歩行者や自転車利用者がバス利用に流れることを懸念しており、需要がバスに依存している人々に限定されることを保証する契約を望んでいる。あるいは、PTA は乗客 1 人当たりの固定支払いを設定し、企業が独自のオファーを提出することを許可することもある。さらに、PTA は特定の乗客数の目標とタイムテーブルを設定し、時には企業が独自のスケジュールを提供できるように

することもある。

スクールバスのサービスは市町村が責任を持つものとなっている。自治体が PTA と共に手配してサービスを組織することもあるし、事業者と直接契約することもある。生徒がバスを使って通学する場合、自治体がこれらの月額チケットの支払を行う。

第4項 DRT サービス

スウェーデンでは、障害者や高齢者など特定の人々に向けたサービスは特別輸送サービス (STS: Special Transport Services) (一般的に DRT と考えられるサービス) として知られている。市町村に STS の提供を義務付ける法律があるが、誰にサービスを受ける資格があるかについて独自の規制に委ねられている。例えば、Skåne では、誰が STS の受給資格があるかについて非常に厳しい規制がある。通常の公共交通機関を使用できないことを判断するために個々の評価を受ける必要がある。これは、例えば、特定の年齢以上のすべての人に開かれている可能性のある他の国の DRT サービスとは異なるものである。

Skåne では、33 の自治体のうち約 25-27 の自治体が STS の責任を Skånetrafiken に移管した。このサービスは、すべての自治体で同じものとなっている。これは、ユーザーが必要な場所 (職場、店舗、友人など) に行くために利用できるドアツードアの DRT サービスである。これは、病院やショッピングセンターなどの特定の場所にのみユーザーを連れて行く一部の DRT サービスとは異なっている。このサービスは、それぞれの個人のニーズに合わせて最適化されている。例えば、通勤にサービスを使用する人は厳しい時間厳守の要件を持っているかもしれないし、一部のユーザーは他人とのライドシェアができないかもしれない。また、毎日同じ運転手である必要がある子供もいるかもしれない。

今のところ、マルメ市は独自の STS を提供しているが、現在、この責任を Skånetrafiken に移すことについて議論中である。地方自治体は独自の STS を調達・管理するのに費用と労力がかかると感じている。また、規模の経済の面では Skånetrafiken が幾つかの自治体の STS を管理する方が効率的でもある。

将来的には、Skånetrafiken は固定サービスを DRT とよりよく統合したいと考えており、今後予定されているパイロットプロジェクトが幾つかある。しかし、STS に関する厳しい要件により、このような統合に役立つ利用可能なソフトウェアを採用できないなどの課題にも直面している。

DRT はまた、300 人未満の自治体が公共交通機関ネットワークに接続したり、食料品店、郵便局など生活拠点を毎日 1 回往復したりするために組織されている。

第5項 モビリティハブと MaaS

これらはどちらも頻繁に議論されているアイデアだが、実装されている例はあまり多くない。マルメは EU 主導のパイロットに何人か従事させているが、今のところそれ以上の活動はなく、Skånetrafiken は、インスピレーションを求めてベルギーやオランダなどの国々を見ているところである。現時点では、優れたユースケースというよりは、まだ絵にかいた餅といった次元にあるというのが実情だ。

第7章 オーストリアの取組

本章では、先進的な取組事例として、Krems an der Donau（以下、クレムス・アン・デア・ドナウ市）を取り上げる。同市はオーストリアの首都ウィーンを取り囲むニーダーエスタライヒ州内にある面積 51.7 km²、人口 24,837 人²⁹¹の憲章都市²⁹²である（図 7-1）。

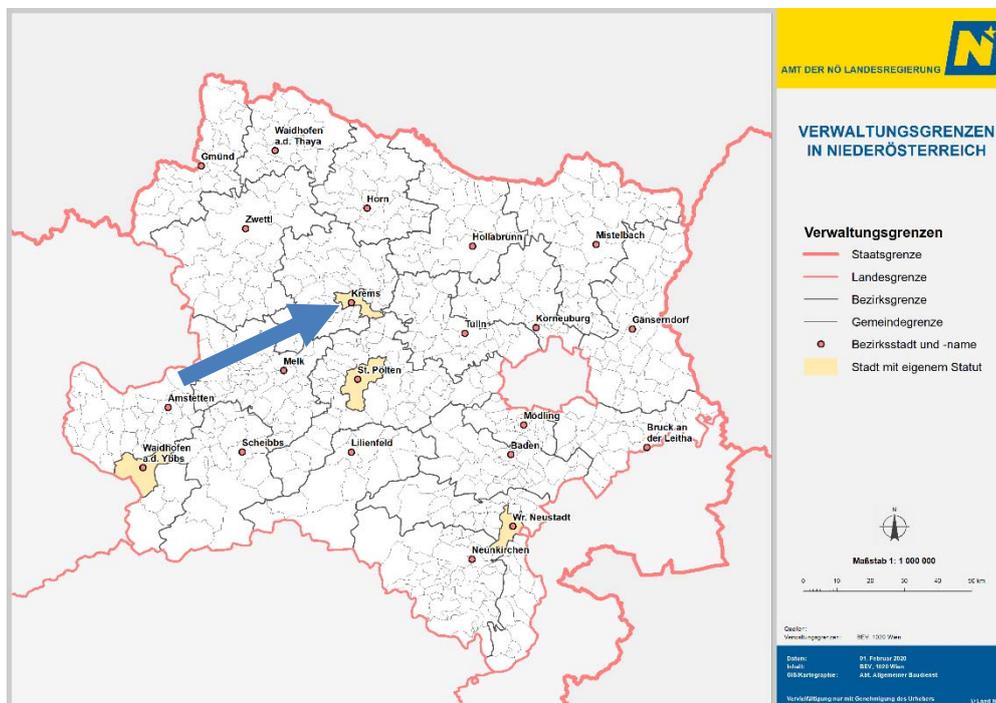


図 7-1 ニーダーエスタライヒ州におけるクレムス・アン・デア・ドナウ市の位置

出典 ニーダーエスタライヒ州政府²⁹³

第1節 ニーダーエスタライヒ州の取組

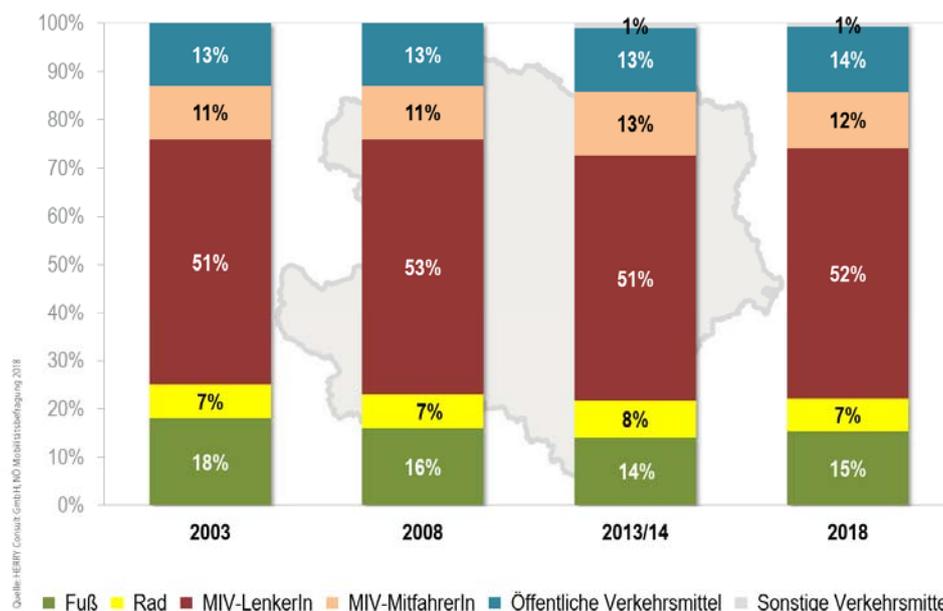
第1項 公共交通ネットワークの概要

ニーダーエスタライヒ州の公共交通当局（PTA）は2003年、2008年、2013/2014年といった5年毎にモビリティ調査を行っている。施策の効果測定や交通計画の策定に活かすためモビリティに関する現状や課題、ニーズ等を調査するものであるが、後述の「モビリティ計画ニーダーエスタライヒ 2030+（Mobilitätskonzept Niederösterreich 2030+）」の基礎ともなった調査である。2018年には33,000世帯へのアンケートの送付に加え、オンラインでも回答可能にすること等により、大規模な調査を行った。公共交通機関のシェアをウィーンに次いで2番目に高い14%に高めることに成功しているとわかった。（図 7-2）。

²⁹¹ Statistics Austria (n.d.a), “30101 - Krems an der Donau”, Statistics Austria サイト <https://www.statistik.at/blickgem/gemDetail.do?gemnr=30101> 2022年1月10日閲覧

²⁹² 自治体独自の都市法を有することで、自治権や課税権を持つ独立した都市。

²⁹³ ニーダーエスタライヒ州政府 (n.d.), “NÖ Bezirks- und Gemeindegrenzen”, ニーダーエスタライヒ州政府 サイト https://www.noel.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE_Bezirksgrenzen_A4_1.png 2022年1月5日閲覧。



Quelle: HERBY Consult GmbH, MO Mobilitätsbefragung 2018
 Fuß：徒歩、Rad：自転車、MIV-LenkerIn：自動車（自分で運転）、MIV-MitfahrerIn：自動車（同乗者）、Öffentliche Verkehrsmittel：公共交通機関、Sonstige Verkehrsmittel：その他の輸送手段

図 7-2 ニーダーエスタライヒ州における分担率の推移

ニーダーエスタライヒ州政府²⁹⁴

1) 鉄道

ニーダーエスタライヒ州の PTA が資金面などで関与する地域鉄道は、図 4-2（第 4 章第 2 節第 2 項）の資金の流れから ÖBB と民鉄、あるいは州管理鉄道が運営者になると考えられる。実際、州都のザンクトペルテンの公共交通地図を見ると、市町村跨ぎの ÖBB が東西南北に走り、午前中と夕方の通勤・帰宅のピーク時には首都ウィーンと 1 時間に最大片道あたり 7 回の運行をしている²⁹⁵。

また、ニーダーエスタライヒ州 100% 出資のニーダーエスタライヒ交通会社（Niederösterreichische Verkehrsorganisationsgesellschaft m.b.H. : NÖVOG）²⁹⁶が運行しているマリアツェル鉄道、ワッハウ鉄道、フィロキセラエクスプレス、ヴァルトヴィエルテル鉄道、ヴァイトホーヘン市鉄、ゲミンディールリフト、プチベルク鉄道、シュニーベルク鉄道などは、州内の市町村をまたがる、主として観光を目的²⁹⁷とする鉄道となっている²⁹⁸。

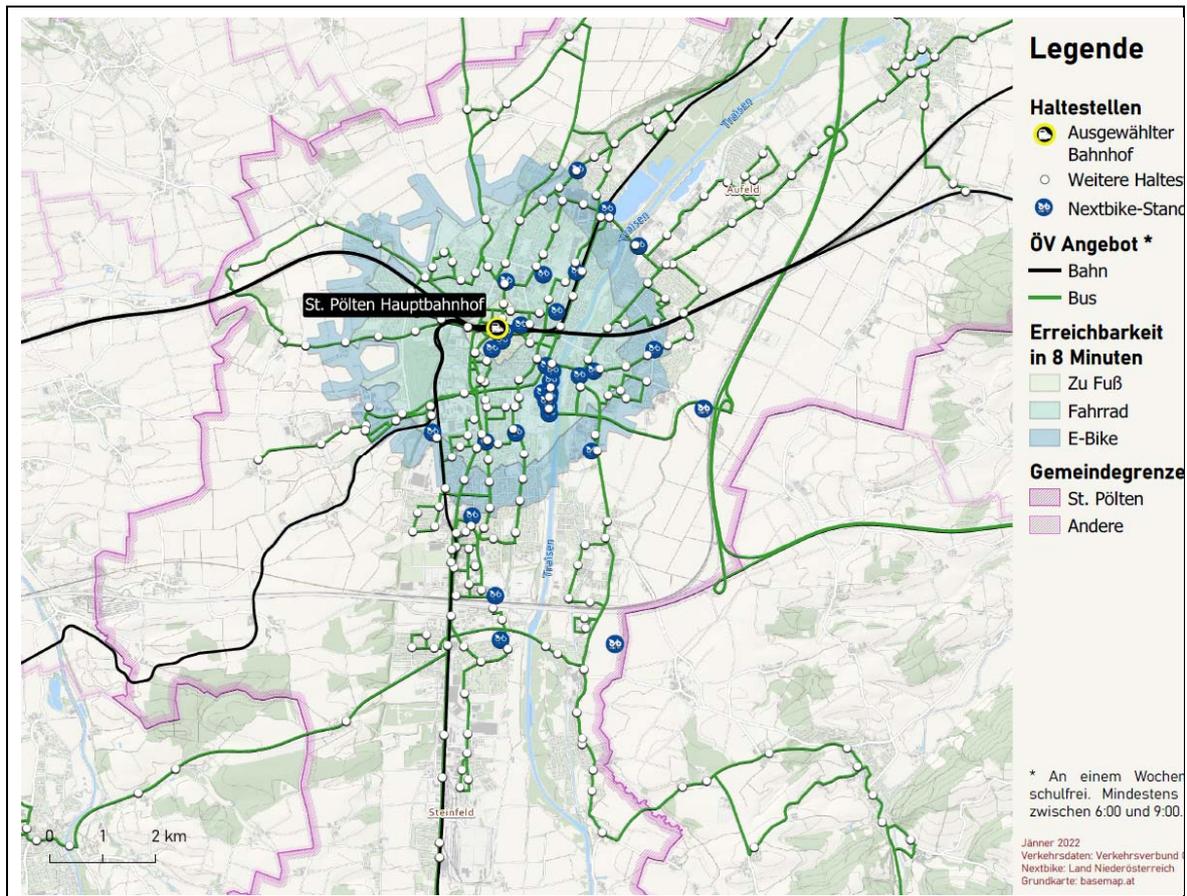
²⁹⁴ ニーダーエスタライヒ州政府（2020a），“Mobilitätsbefragung 2018”，ニーダーエスタライヒ州政府サイト https://www.noel.gv.at/noe/Mobilitaetsbefragung_2018.html 2022 年 1 月 25 日閲覧。

²⁹⁵ ニーダーエスタライヒ州政府（n.d.b），“St. Pölten Detailkarte”，ニーダーエスタライヒ州政府サイト http://www.noel.gv.at/noe/Karte_StPoelten_20220131.pdf 2022 年 1 月 25 日閲覧。

²⁹⁶ ニーダーエスタライヒ交通会社（NÖVOG）（n.d.），“Niederösterreich Bahnen”，ニーダーエスタライヒ交通会社サイト <https://www.niederösterreichbahnen.at/> 2022 年 1 月 14 日閲覧。

²⁹⁷ 冬季は運行していない鉄道もあるようである（例：ワッハウ鉄道、ヴァルトヴィエルテル鉄道など）

²⁹⁸ ニーダーエスタライヒ交通会社（NÖVOG）（n.d.）。



Legende: 凡例 Haltestellen: 停車場/駅 Ausgewählter Haltestellen: 選択した駅 Weitere Haltestellen: その他の停車場地	Nextbike-Standorte : Nextbike の場所 ÖV Angebot: 公共交通機関の提供 Bahn: 鉄道 Bus: バス	Erreichbarkeit in 8 Minuten : 8分で到達可能 Zu Fuß: 徒歩 Fahrrad: 自転車 E-Bike: 電動自転車 Gemeindegrenzen: 市の境界
--	---	---

図 7-3 ザンクトペルテン駅からの公共交通機関地図

出典 ニーダーエスタライヒ州政府²⁹⁹

2) バス

ニーダーエスタライヒ州が責任を持つ地域バスは、市町村あるいは州をまたがるものとなる。近距離公共交通とはいっても、市内に閉じるシティバスよりは運行距離の長い、地域バスや高速バスなどが該当してくる。

1 例として、1996 年に高速ヴィーゼルバスサービスが導入された (図 7-5)。これにより、地域と州都ザンクトペルテンの間のアクセスが大幅に改善された。それ以来、11 の高速バス路線が森林地帯、ウィーン、及び工業地域の中心部と州都のザンクトペルテンを幾つかのバス停を経由して短い移動時間で運行している。1997 年の約 38 万人の乗客から、2014 年には約 72 万人の乗客に増加した可能性がある³⁰⁰とされている。

²⁹⁹ ニーダーエスタライヒ州政府 (n.d.b).

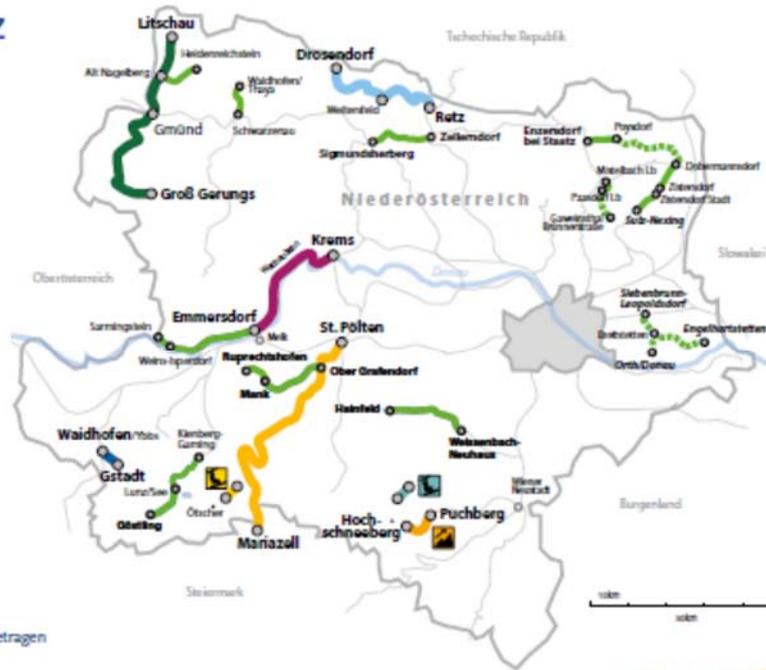
³⁰⁰ ニーダーエスタライヒ州政府 (2015), “mobilitätskonzept niederösterreich 2030+”, ニーダーエスタライヒ州政府サイト https://noe.gv.at/noe/NOEL_Mobilitaetskonzept_180815_Druckversion.pdf 2022 年 1 月 22 日閲覧。

Streckennetz NÖVOG

Betriebene Strecken

- Die Gemeindestraßen Wien
- Waidhofener Alpenbahnen
- AERLIAS GIPRESS
- Waidwertebahn
- CITY
- ÖPNV
- Gföhl
- Gföhl
- Gföhl

Im Eigentum der NÖVOG
strichliert - Gleiskörper abgetragen



29.7.2015 NÖVOG

図 7-4 ニーダーエスタライヒ交通会社 (NÖVOG) が運行する地域鉄道

出典 ニーダーエスタライヒ交通会社³⁰¹

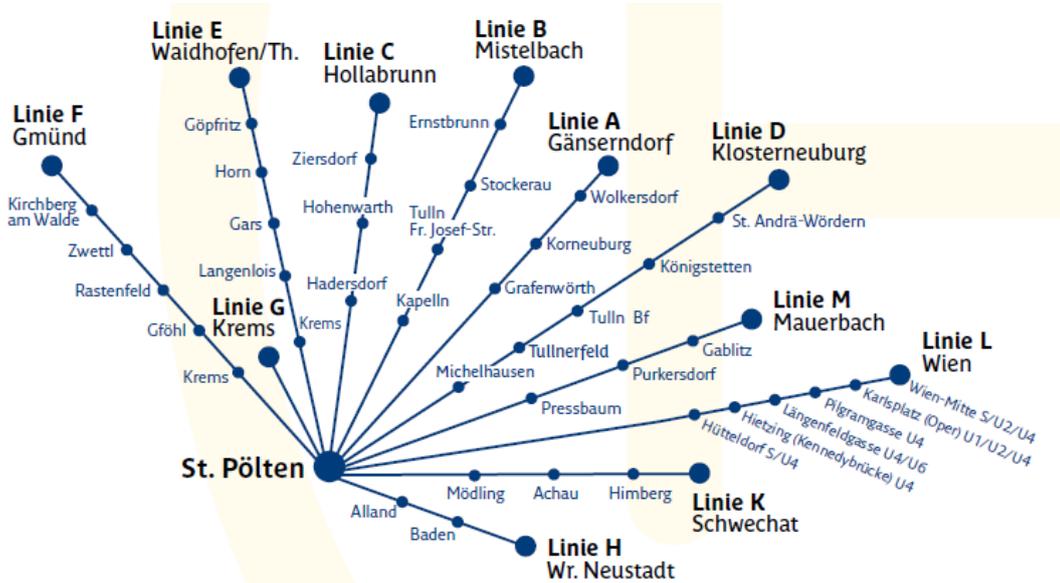


図 7-5 ザンクトペルテン駅前から地域へ広がる高速バス路線網

出典 ニーダーエスタライヒ州政府³⁰²

³⁰¹ ニーダーエスタライヒ交通会社 (NÖVOG) (n.d.)

³⁰² ニーダーエスタライヒ州政府 (2015)。

3) 提供サービスの概要

第4章第1節第2項2)で記載のとおり、オーストリアでは共通の料金システムに基づいて、一枚の切符で様々な公共交通機関（電車、路面電車、バス）の利用が可能である。こうした中、ニーダーエスタライヒ州内の公共交通機関のチケットは、VOR チケットショップ、VOR AnachB アプリ等からクレジットカードなどを使って地域のシングルチケットや、毎日、毎週、毎月単位のチケット、及びウィーンコアゾーン（ウィーン市内区間を含むか含まないかのオプション）、青少年チケット、TOP-青少年チケットをオンラインで容易に購入できる。既存のVOR 年間チケットは、VOR AnachIB アプリにダウンロードすることはできない。

主要なチケットの概要を表7-1に示す³⁰³。

表 7-1 VOR 管轄内で提供される乗車券の種類（主要なもの）

種類	名称	概要		備考	
1 日以内	シングルチケット	列車/バスの乗換の有無に関わらず、旅程の開始から終了まで2時間内で利用するチケット		—	
	日帰りチケット	指定ルートネットワーク内の任意の数のトリップを1カレンダー日内で利用するチケット		—	
シー ズンチ ケット	週間チケット	運行を開始する月曜から翌週月曜の午前9時まで有効のチケット。オンライン/モバイルチケットを除き、譲渡可能		路線網のどの範囲を使うかあらかじめ決めておくもの、ウィーンを含む/含まない等の違いで幾つかのタイプのチケットに分かれる	
	月間チケット	カレンダー月の1日から翌月の2番目の日まで有効のチケット。オンライン/モバイルチケットを除き、譲渡可能			
	年間チケット	印刷された初日から12ヶ月有効のチケット。譲渡不可			
	学割の月間チケット	カレンダー月の1日から翌月の2番目の日まで有効のチケット（7月と8月は発売されない）。譲渡不可			
青少 年向け	青少年チケット	最低週4日、3州内にあ る学校/訓練所に通う24歳 までの割引旅行の権利のあ る学生/卒業生/見習いの人 に9/1から翌年の9/15まで 有効なチケット	住居と学校間で授 業のある日に任意の数 の通学可 3州内であれば全て のルートで休暇も含め て利用可	19.6 ユー ロ	学 生 ID や 見 習 い カ ー ド 等 の 資 格 証 明 が 必 要
	TOP-青少年チケット			79.0 ユー ロ	

出典 VOR³⁰⁴

³⁰³ VOR (n.d.), “Gültigkeit von Tickets”, VOR サイト <https://shop.vor.at/cms/page/183.0/0> 2022年1月24日閲覧。

³⁰⁴ VOR (n.d.)。

上記に示したものの他には、大人の同伴者を伴う 6 歳までの幼児向け、15 歳までの少年向けなどのチケット、さらに 64 歳以上のシニア向けや視覚障害を含む障害者向け、戦争による重度障害者向け等の割引チケットがある。いずれも適格性を示す身分証明書を提出することで、割引を受けることが出来る³⁰⁵。

第 2 項 SUMP 及び近年の交通関連の施策

オーストリアの州政府が道路予算の実質的減額で公共交通関連予算を増額させてきた状況は、第 4 章第 2 節第 2 項で述べたとおりであるが、これは持続可能な社会の構築に向けた欧州における公共交通重視の流れを受けたものである。このような流れから、各州とも自動車利用から公共交通利用への転換を打ち出した交通/モビリティに関する中期計画を公表している。

ニーダーエスタライヒ州も 1991 年と 1997 年に交通計画が策定されて以来、数回の更新を経て 2010 年には「ニーダーエスタライヒ交通戦略 (Niederösterreich Strategie Verkehr)」を定めて、公共交通の地域化を確認し、2015 年には「モビリティ計画ニーダーエスタライヒ 2030+ (Mobilitätskonzept Niederösterreich 2030+)」を公表している³⁰⁶。

ニーダーエスタライヒ州の計画の特徴的なところとして、ウィーンと近隣の州都とのつながりだけでなく、隣接するハンガリーやチェコ共和国、スロバキアといった東欧諸国との新しい輸送リンクの形成と、国境を越えた輸送時間の短縮が必要であるとの認識を示していることが挙げられる。ただ、基本的には 2050 年までに CO2 排出量を 1990 年比で約 60%にするなどのカーボンニュートラルに向けた目標を掲げているところなどは他の欧州の自治体と同様と言える。

目標の達成に向けては、一人 1 日当たりの移動距離が約 15 km と長い住民の自動車利用率を下げて、持続可能な移動手段、即ち徒歩、自転車、公共交通へとシフトさせていくことが重要としているのも同様である。例えば、自転車へのシフトということでは、2013 年に 8% だった自転車の分担率を 2020 年には 14%にするとの目標を掲げていた。この目標達成に向け、自動車を利用する住民の移動 (トリップ) うち、22%のトリップが 2.5 km未満の移動、19%のトリップが 2.5km 以上 5km 未満の移動となっており、これらの者については自転車利用に転換すべきだとして、バイクアンドライドのための駐輪場を設置し、自治体が駅前で電動自転車レンタルの nextbike を展開する等の施策を行うとしている。

また、自動車利用の公共交通へのシフトということでは、バス、鉄道などの地域交通へのアクセシビリティを向上させていくことが重要としている。ニーダーエスタライヒの 95%の住民がパーク・アンド・ライドの駐車場施設から 15 km圏内のところに住んでいるため、利用促進のため施設の拡張を行っていきとしている。

その他、当該交通計画では、交通安全や道路の維持・管理、自動車の電動化の促進策、農村地域への対応、等の記載があるが、多くは他の欧州の自治体でも実施がなされてきている事柄のように考えられる³⁰⁷。

³⁰⁵ VOR (n.d.)。

³⁰⁶ ニーダーエスタライヒ州政府 (n.d.d), “Mobilitätskonzept Niederösterreich 2030+”, ニーダーエスタライヒ州サイト https://www.noel.gv.at/noe/OeffentlicherVerkehr/LMK_2030.html 2022 年 2 月 2 日閲覧。

³⁰⁷ ニーダーエスタライヒ州政府 (2015)。

第2節 クレムス・アン・デア・ドナウ市の取組

第1項 公共交通ネットワークの概要

クレムス・アン・デア・ドナウ市で提供されている公共交通サービスは鉄道とバスである。鉄道については、南方の州都ザンクトペルテン、東方のウィーン、及び北方のランゲンローイスに向かうものがあり、LRT も含めていずれも ÖBB が運行を行っている³⁰⁸。同市から西方に向かうドナウ河畔線もあるが、同線には冬期運休の観光列車のみ運行されている³⁰⁹。

バスについては、市内を走行するシティバスと、鉄道と同様に南方のザンクトペルテン、東方のウィーンなどに向かうなど、市町村を跨って運行される地域バスが幾つかあり、前者のシティバスは Blaguss Reisen GmbH、後者の地域バスは N-BUS GmbH と ÖBB 子会社の Österreichische Postbus AG などが運行している³¹⁰。

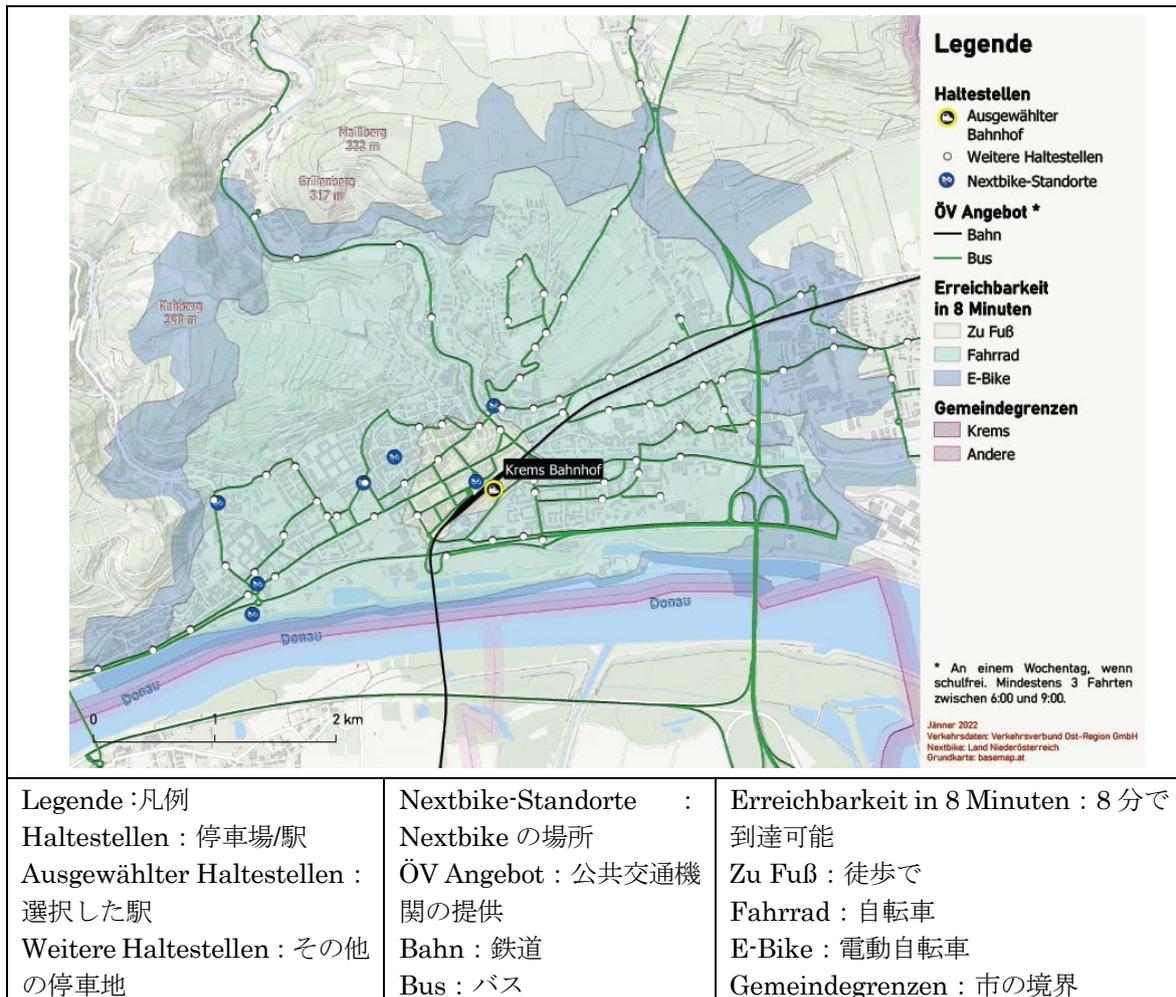


図 7-6 クレムス・アン・デア・ドナウ駅からの公共交通機関地図

出典 ニーダーエスタライヒ州政府³¹¹

³⁰⁸ VOR (n.d.a), “時刻表”, VOR サイト <https://www.vor.at/fahrplan/fahrplanservices/linienfahrplan/> 2022年1月24日閲覧。

³⁰⁹ ニーダーエスタライヒ交通公社 (NÖVOG) (n.d.a), “Was wir machen”, <https://www.niederoesterreichbaunen.at/was-wir-machen> 及び Google Map の検索 2022年1月24日閲覧。

³¹⁰ VOR (n.d.a)。

³¹¹ ニーダーエスタライヒ州政府 (n.d.c)。

ニーダーエスタライヒ州のホームページに各市町村のモビリティに関するページ³¹²があり、クレムス・アン・デア・ドナウ市の場合の列車によるウィーンへの通勤に関する公共交通状況が図 7-6 を用いて紹介されている。ウィーンへの列車は午前と午後の通勤のピーク時は 1 時間に 3 回の頻度で運行されており、始発と終電時間は各々平日で 4:29、及び 0:05 になるとされ、早朝・深夜の時間帯での運行頻度は 1 時間に 2 回になるとされている。

第 4 章第 1 節第 3 項の記載のとおり、複数の市町村に跨る地域鉄道や地域バスを管轄する責任があるのは州 (Land) であるので、クレムス・アン・デア・ドナウ市で提供されている公共交通サービスのうち同市が PTA として責任を持ち、VOR に契約事務等を委託していると考えられるのは、市内を運行するシティバスということになる。シティバスの路線は 7 系統あり³¹³、図 7-7 に示す路線図となっている。



図 7-7 クレムス・アン・デア・ドナウ市のシティバス路線図

出典 クレムス・アン・デア・ドナウ市³¹⁴

7つの路線について、クレムス駅前 (Krems Bahnhof) を始点とする、平日 (月曜から金曜) における運行概要を示すと、表 7-2 に示す通りとなる。30 分間隔の運行の路線が半分以上の 4 本であるが、60 分間隔、120 分間隔のものもある。土曜日は運行時間が、12 時台までとなり、概ね平日の半分の運行となる。日曜日は運行されていない³¹⁵。

シティバスのチケットはクレムス市庁舎の市民サービスセンターやクレムスショップで購入できる他、前述されてきた VOR チケットショップ、VOR AnachB アプリ等からオンライン

312 ニーダーエスタライヒ州政府 (n.d.c), “Gemeinde-Infoblätter”, https://noe.gv.at/noe/Gemeinde-Infoblaette_r.html 2022 年 1 月 26 日閲覧。

313 クレムス・アン・デア・ドナウ市 (2020), “kremstadtbus Netzplan”, クレムス・アン・デア・ドナウ市サイト https://www.krems.at/fileadmin/user_upload/Netzplan_Stadtjournal_Doppelseite_II.pdf 2022 年 1 月 28 日閲覧。

314 クレムス・アン・デア・ドナウ市 (2020)

315 クレムス・アン・デア・ドナウ市 (n.d.), “Stadtbus & Anrufsammeltaxi (AST)”, クレムス・アン・デア・ドナウ市サイト <https://www.krems.at/leben/mobilitaet/stadtbus-ast> 2022 年 1 月 28 日閲覧。

んで簡単に購入できる。クレムス・アン・デア・ドナウ市のホームページでは、カードタイプのチケットの種類と価格が表 7-3 のとおり紹介されている³¹⁶。

クレムス・アン・デア・ドナウ市は、シティバスの運行時間外の利用ニーズに応えるため、電話呼出し型の乗合タクシー（Arnufssammeltaxi : AST）も運行している。基本的には、シティバスの営業時間外にライン 1～7 の路線に沿って 30 分毎に運行されているので、利用者は希望のシティバスまたは AST の駐車場から出発する少なくとも 30 分前に AST に電話して呼出しを行う。AST の出発地または目的地がライン 1～7 の外にある場合は、シティバスの運行時間中でも AST は利用できるとしている³¹⁷。

表 7-2 クレムス・アン・デア・ドナウ市のシティバスの運行概要

路線番号	始点バス停⇔終点バス停	始点-終点間のバス停数		運行時間 (月・金)	運行間隔 (月・金)
		下り	上り		
1	Krems Bahnhof⇔ Stein-Mautern Bahnhof	14	7	4:50-8:50	30分
2	Krems Bahnhof ⇔ Krems Bründlgraben	11	3	4:50-18:50	30分
3	Krems Bahnhof ⇔ Krems voestalpine	9	12	4:50-18:50	30分
4	Krems Bahnhof⇔ Rehberg Friedhof	11	8	4:50-18:50	30分
5	Krems Bahnhof⇔ Gneixendorf Schloss	12	6	4:50-18:50	60分
6	Krems Bahnhof⇔ Krems Kraxenweg	5	5	5:20-18:20	60分
7	Krems Bahnhof⇔ Krems Gewerbepark Ost	12	11	5:46-18:06	120分

出典 クレムス・アン・デア・ドナウ市資料³¹⁸を基に作成

表 7-3 クレムス・アン・デア・ドナウ市のシティバスの運賃（カードタイプ）

カードタイプ	価格（ユーロ）	カードタイプ	価格（ユーロ）
10 回券	12.00	学生の月間チケット	30.80
10 回券（6～14 歳）	7.00	年間チケット	365.00
日帰りチケット	3.70	シングルチケット	1.90
日帰りチケット（減額）	2.10	シングルチケット（減額）	1.10
週間チケット	12.30	シングルチケット（6～14 歳）	1.00
月間チケット	43.20	犬（年間パス）	1.90

出典 クレムス・アン・デア・ドナウ市³¹⁹

AST の運行範囲は 7 つのゾーンに分けられていて、料金は対象となるゾーンの数によって異なって来る。一人当たり、一つの旅行ゾーンでレートは 2.50 ユーロなので、一人で 2 つのゾーンを利用すると 5.00 ユーロとなるが、同乗する人が同じゾーンを利用する場合は、料金

³¹⁶ クレムス・アン・デア・ドナウ市 (n.d.)。

³¹⁷ 同上

³¹⁸ クレムス・アン・デア・ドナウ市 (n.d.)。

³¹⁹ クレムス・アン・デア・ドナウ市 (n.d.)。

は変わらないまま、割り勘になるので、一人当たりの支払額は割安となる仕組みとなっている³²⁰。

第2項 SUMP 及び近年の交通関連の施策

「クレムス 2030」は、都市交通計画の策定業務を担当する総合建設・都市開発局（Baudirektion, Stadtentwicklung）が多くの市民の参加を得て策定したクレムス・アン・デア・ドナウ市の将来の都市開発に関する共通ビジョンである。これはニーダーエスタライヒ州の州法 NÖ ROG 2014³²¹に従って策定されたもので、2007年から2010年の間に同市が同州の都市再生キャンペーンに参加していたことを背景に活動を引き継ぐものとなっている³²²。

2013年6月の市議会で検討内容や目的についての承認を得て、同年の秋には市民からのアイデアや提案を引き出す個々の分野に関するイベントを開始し、2014年の未来カンファレンスを経て、2015年からは都市再生キャンペーンに再度参入して検討を続けた。

扱った検討分野は以下の通りであり、都市モビリティは検討の一分野ではあるが、メインの検討事項ではないので、SUMPの位置づけとなるものではないと考えられる。ただ、同分野への一定の方向感を与えるものであることは確かであり、政策策定への市民参加に特徴のあることもあり、本項で取り上げた。

- ・ インフラの開発、都市景観
- ・ 教育研究
- ・ 輸送とモビリティ
- ・ 環境、気候変動、エネルギー
- ・ 観光、芸術、文化
- ・ ビジネス拠点としてのクレムス
- ・ 社会、世代、健康
- ・ レジャー、スポーツ

(参考) 約100人の市民が積極的に参加して、ビジョン、アイデア、提案だけでなく、批判や改善のための提案が収集され、議論された。

(参考) 2015年4月には、これまで培った目標やアイデアを基に、具体的なプロジェクトを一緒に策定するために、都市の将来の思想家全員がプロジェクトワークショップに招待された。

³²⁰ クレムス・アン・デア・ドナウ市 (n.d.a), “Anrufsammeltaxi (AST)”, <https://www.krems.at/leben/mobilitaet/anrufsammeltaxi-1> 2022年2月1日閲覧。

³²¹ デジタル経済担当省 (n.d.a), “Landesrecht konsolidiert Niederösterreich: Gesamte Rechtsvorschrift für NÖ Raumordnungsgesetz 2014”, デジタル経済担当省サイト <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrNO&Gesetzesnummer=20001080> 2022年2月1日閲覧。

³²² クレムス・アン・デア・ドナウ市 (2016), “STADTENTWICKLUNG KREMS 2030”, クレムス・アン・デア・ドナウ市サイト https://www.krems2030.at/wp-content/uploads/2016/11/Krems2030_Langversion.pdf 2022年2月2日閲覧。

第3節 クレムス・アン・デア・ドナウ市役所ヒアリング

要点

- ・ クレムス市内の公共交通の計画、運行、運賃設定等は、3つの州に跨り公共交通サービスを管轄する東部地域運輸連合（VOR）が行っている。
- ・ オーストリアの東部地域のバス契約は、通常、VORがEU全体を対象とした公開入札を行い、品質や社会的基準も含めて評価された最良の入札者が獲得する（最低価格の入札者ではない）。
 - ・ クレムスでは、2020年12月から新しいシティバスシステムが運営されている。VORとの契約により民間事業者のBLAGUSSが提供する市バスの契約額から運賃収入、補償金、様々な補助金を除いた分の費用を市がVORに提供している。

ヒアリング先（書面回答）

Reinhard Weitzer 氏：建設・都市開発局（Baudirektion, Stadtentwicklung）長

第1項 背景

クレムス・アン・デア・ドナウは、美しい景観で知られるヴァッハウ渓谷への東の玄関口であり、995年から記録に残るオーストリア最古の町のひとつでもある。クレムスの歴史的な中心部では、何世紀にもわたり独特な街並みが作り上げられ、補修と保存が行われてきた。これらの努力が実り、1975年にクレムスは「歴史保存のモデル都市」として選ばれ、2000年にはユネスコ世界遺産に登録された。同時に、クレムスは現代の生活に対しても非常に開放的な都市である。市内公共空間は、現代芸術と文化により多様性とエネルギーに満ちている。居住者は30,500人（うち5つの大学の学生約15,300人）、個人事業主を含む約2,200の企業を擁する。

第2項 クレムスの都市交通概要

同市の都市開発の構想である「クレムス2030」は、とりわけ、クレムスが「近距離の都市」となる前提条件として、歩行者や自転車向けのインフラの最適化を掲げている。また、都市公共交通をさらに拡大し、モビリティ全体がより環境に優しく、省スペースになるように計画している。

2020年12月から運用されている新しいシティバスシステムは、この構想に大きく貢献している。以前と比較して、輸送性能は倍増し、年間約37万キロメートルとなった。路線数は4本から7本に拡大し、クレムス東部の工業団地や、郊外のグナイクセンドルフ（Gneixendorf）もシティバスで直接接続されている。主要路線は30分間隔で運行されており、オフピーク時の始発及び終発は、ウィーンまたはザンクトペルテン（St. Pölten）方面への鉄道に乗り換える通勤者の利便性を考慮して設定されている。

鉄道駅を中央結節点とするシティバスネットワークは、主要な施設、役所、学校、大学、ショッピングセンター、大学病院、クリニックなどを接続し、障害を持つ人々の社会参加も可能としている。

第3項 組織と資金調達

1) 公共交通当局

一般的に、同地域の全ての公共交通機関は、オーストリアの東部地域運輸連合 (Verkehrsverbund Ost-Region : VOR) によって計画、編成、調整されている。基本的な地域バスサービスについては、VOR がその所有者であるニーダーエスタライヒ州 (クレムスが位置する州)、ブルゲンラント州、ウィーン (都市) 州に代わり契約を行っている。VOR は乗車券販売と収益配分も責務とし、バス事業者はキロメートルベースで固定額の支払いを受ける。

2) 公共交通事業者との契約

オーストリアの東部地域のバス契約は、通常、VOR が EU 全体を対象とした公開入札を行い、品質基準及び社会的基準や詳細な時刻表など、要求されるサービスに基づき最良の入札者が獲得する (最安値の入札者ではない)。

全ての運賃収入は VOR が収集する。公共交通機関の運賃カバー率は約 3 分の 1 であり、残りは公共組織 (州、連邦州、場合によってはクレムスのような自治体) によって提供される。

第4項 第4項 公共交通の財政

1) クレムスにおける公共交通への年間支出

VOR の管轄地域内のクレムスのような自治体は、VOR に追加資金を提供して公共交通のさらなる改善を図ることができる。クレムスの場合、VOR との契約により民間事業者の BLAGUSS が提供する市バスの契約額から運賃収入、補償金、様々な補助金を除いた分の費用を市が VOR に提供している (図 7-8)。

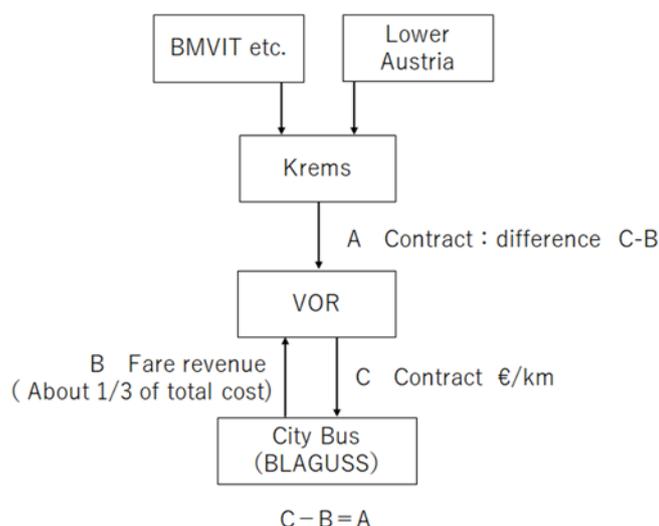


図 7-8 クレムスにおけるバスサービスへの資金フロー³²³

2) クレムスにおける公共交通機関の年間旅客収入

³²³ クレムス市からの情報提供により作成。

新しいシティバスシステムの運営を開始してから初めての通年決算となる 2021 年は、新型コロナウイルスの影響を強く受け、VOR に直接帰属する運賃収入は約 20 万ユーロになると予想される。さらに、例えばクレムス市内の交通を含んでザンクトペルテンまたはウィーンに向かうものなど様々な定期乗車券から比例的に VOR に帰属する収入もある。これらは 2021 年には約 22 万ユーロになると予想される。

3) 公共交通のための国または州政府からの補助金等

上述のように、公共交通機関の運賃カバー率は約 3 分の 1 であり、約 3 分の 2 に公的資金が提供されている（例えば、無料の通学交通への資金提供、割引運賃の提供のための財政支援など）。

4) 高齢者や障害者向け等の DRT サービス

シティバスサービスに加えて、クレムスは市外において、DRT（デマンド交通）として呼出し型の乗合タクシーを提供している。30 分毎に運行され、乗客の支払う運賃はゾーン毎に 2.50 ユーロであり、費用の不足分には市が資金を提供している。市側の総費用は年間約 45,000 ユーロである。入札により、地域のタクシー会社である Taxi Rittner が最良入札者として落札した。

第 5 項 モビリティ計画

1) 地域交通計画

クレムスは現在、空間計画の一部となり、法的拘束力のある交通構想を作成している。これには全ての交通モードが含まれ、同構想の下流には詳細なインフラプロジェクトがある。プロジェクトには、参加資格のあるステークホルダーとの協議プロセスも含まれる。

2) 路線と運賃などの計画

地域バスの路線は、VOR によって計画、入札、発注されている。2020 年 12 月に運営を開始した新しいシティバスシステムの計画プロセスでは、市が契約した外部のプランニング業者と共に、旧システムから得られた経験に基づいて新しいサービスを策定した。路線、バス停ネットワーク、運行時間、運行頻度の全体的なパッケージは、クレムス市議会によって承認され、欧州全土を対象とする入札を行うため VOR に引き渡された。

第 6 項 イノベーションとテクノロジー

1) 新型コロナウイルスに対応した公共交通システム

VOR とそのパートナーは、新しい状況に非常に迅速に適応し、たとえば、乗客用の FFP2 マスク、バス内の空気循環の強化などのセキュリティ対策を導入した。外出制限中であっても、システムは常に大きな制限なく運用した。当然、乗客数が減少した時期があったため、運賃収入は大幅に減少した。コロナ前と比較して、2022 年時点の乗客数は約 80~90%となっている。

2) 革新的輸送プロジェクト

クレムス市は、既存の都市公共交通機関の東西方向のバックボーンとしてのライトレールシステムの実現可能性を検討している。これにより、2030 年から、市内の公共交通機関へのアクセスが完全に変わることになる。電化またはバッテリー駆動型であるため、環境への影響も配慮されている。また、サードパーティの電気自動車シェアリングプロジェクトなどの取組も支援している。

第7項 新しいモビリティと道路空間活用：マルチモーダル・モビリティハブ

クレムス駅は、電車、バス、自家用車、カーシェアリング、電気自動車シェアリングが利用できる典型的なマルチモーダルハブであり、ニーダーエスタライヒ州全体の自転車シェアリング「nextbike」も展開されている。

第8章 日本の取組と課題

第1節 熊本市

第1項 熊本市の概要

熊本市は、九州の中央、熊本県の北西部に位置しており、面積は390.32平方キロメートル、東部は阿蘇外輪火山群によってできた丘陵地帯であり、西南部は白川の三角洲で形成された平野となっている。334,529世帯、737,721人³²⁴が住む、九州では3番目に人口が多い³²⁵指定都市³²⁶であるが、ここ数年、人口は減少に転じ、高齢化が進んでいる。

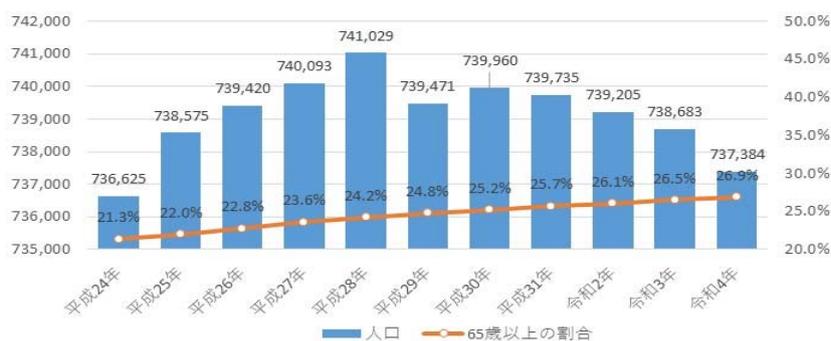


図8-1 熊本市総人口と65歳以上人口割合の推移

(出典) 熊本市のHP「世帯数・人口」より作成

市内では、JR九州のほか、上熊本と御代志間（菊池線）及び北熊本と藤崎宮前駅間（藤崎線）を結ぶ熊本電気鉄道と路面電車の熊本市電（熊本市交通局）の3つの鉄軌道と5つのバス事業者（九州産交バス、産交バス、熊本電気鉄道、熊本バス、熊本都市バス）が運行している。

熊本市中心部を走る熊本市電は、2系統、全12.1km（営業キロ）、35カ所の電停をもち、一日約30,000人、年間約1,100万人の利用がある。熊本市民の生活を支え、町のシンボリックな存在である（2021年度はコロナの影響で年間利用者数735万人、2022年度は890万人³²⁷）。1997年には日本で初めて超低床車を導入するなど、日本の路面電車の近代化をリードしてきた（図8-2）。



図8-2 日本初の超低床車9700形

(撮影：国土交通政策研究所)

³²⁴ 2023年1月熊本市HP「世帯数・人口」

https://www.city.kumamoto.jp/toukei3/pub/default.aspx?c_id=26

³²⁵ 総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（2022年1月1日現在）」

³²⁶ 総務省「指定都市一覧」https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/bunken/shitei_toshichiran.html

³²⁷ 熊本市交通局 事業概要 http://www.kotsu-kumamoto.jp/kihon/pub/detail.aspx?c_id=56&id=1428&pg=1

第2項 公共交通の現状と課題

1) 公共交通に対する基本方針

市では、人口減少、超高齢社会を見据え、過度にマイカーに依存しない、誰もが気軽に利用できるまちの実現を目指し、概ね10年後の将来像を描いた「熊本市公共交通グランドデザイン」³²⁸を2012年3月に策定（最新版は、2020年3月に改訂）し、以下4つの基本的施策を示している（図8-3）。

ア) 基幹公共交通軸の強化

定時性、速達性、大量輸送など公共交通の高いサービスを提供することで、自家用車からの転換を促す。

イ) バス路線網の再編

バス事業者が連携して路線網の再編をすすめ、利用者のニーズに沿った利便性の高い持続可能なバス路線を実現する。

ウ) 公共交通空白・不便地域の解消

バス路線等でカバーできない地域は、地域と連携し、コミュニティ交通を導入し、日常生活に必要な移動手段を確保する。

エ) ベストミックスの構築

地域特性に応じて、公共交通と自動車交通を効率的に組み合わせ、利便性の高い交通体系の構築を目指す。

さらに2013年3月には「熊本市公共交通基本条例」を定め、公共交通に対する理念や考え方、官民の役割分担の基本方針を示し、「熊本市公共交通協議会」³²⁹を設置している。この協議会は33人の委員により構成され、2023年7月現在も年に2回程度の親会とそれぞれの部会の中で協議を継続している。協議会の下には3つの部会が設置され、協議テーマは2期毎に再編される。2022年度の具体的な部会名と協議内容は以下の通りである。

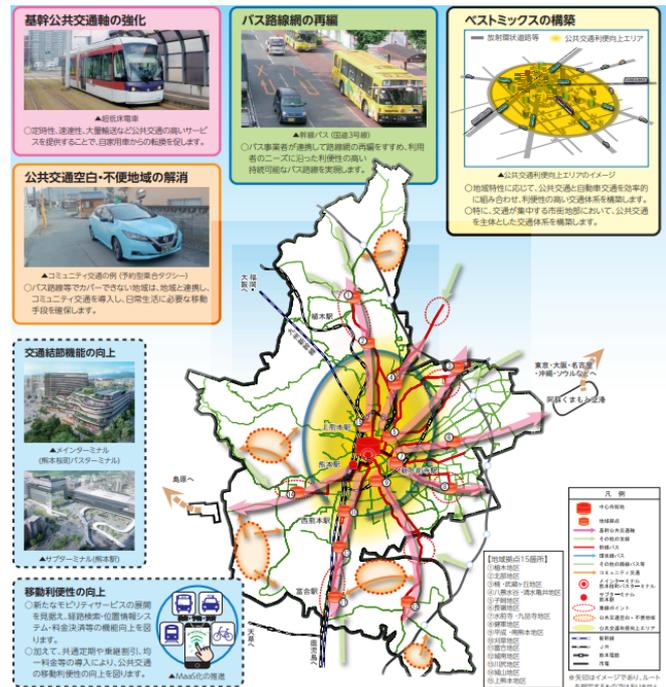


図 8-3 公共交通グランドデザイン
(出典)熊本市公共交通グランドデザイン

³²⁸ 熊本市公共交通グランドデザイン

https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=27804&e_id=9

³²⁹ 熊本市公共交通協議会 https://www.city.kumamoto.jp/hpkiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=2432

ア)交通結節点機能強化検討部会:交通結節点における乗換拠点整備の検討

主要な乗換拠点についてハード、ソフト両面から円滑に移動できる対策を検討

イ)バス機能強化検討部会:バス走行環境改善策の検討

バス機能強化に向けた基幹公共交通軸の施策パッケージを整理※基幹公共交通軸に優先順位をつけて検討

ウ)コミュニティ交通部会:新たなコミュニティ交通の導入検討

コミュニティ交通の拡充

2) 公共交通利用者数の減少

熊本市における公共交通機関の年間利用数は1975年頃のピークから右肩下がりとなり、減少傾向が続いている³³⁰。特にバスの利用者の減少は著しく、コロナの影響もあり2019年度実績では年間1,863万人(50,800人/日)³³¹まで落ち込んでいる(図8-4)。

路線バスについては2004年に九州産興バスの経営が傾き、市が財政支援を拡大し始めたが、2008年には市内すべてのバス会社が経営危機

に直面したため「バス交通のあり方検討協議会」が設置され、以降、市営バスを段階的に廃止して民間バスへ路線の委譲を進め、2015年に完了した。

鉄軌道について熊本市電では、九州新幹線全線開業(2011年)を契機として、JR新水前寺駅(熊本で2番目に利用者が多いJRの駅)との結節強化³³²や輸送力の高い多編成車両の導入、全国相互利用交通系ICカードや市電ロケーションシステムの導入など、他との結束を高める改修や市電の機能強化などの利便性向上に努めた結果、利用者は増加傾向を示したが、新型コロナウイルスの影響で利用者が減少している。市電では経営健全化のため、運転士の非常勤職員化を進めている³³³(図8-5)。また、施設や設備の最小限の更新などにより運営コストの圧縮を図るが、これ以上の経費削減対応は困難な状況になってきている。交通事業者の経営悪化がサービス水準の低下につながり利用者の減少を招く負のスパイラルが発生している状況にあるとも言える(図8-6)。

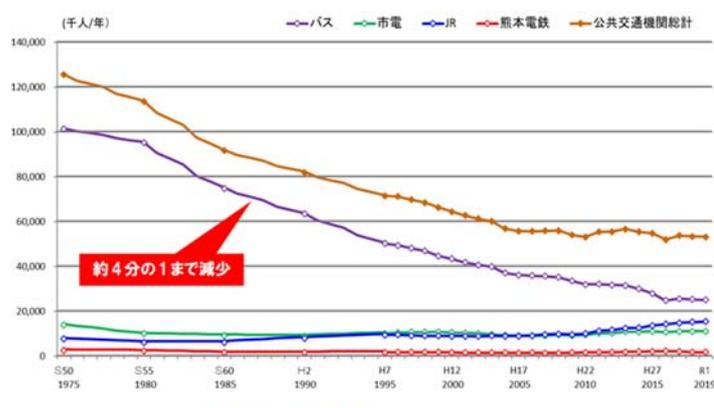


図 8-4 公共交通利用者数の推移

(出典) 熊本地域公共交通計画(2019年4月)

³³⁰ 熊本地域公共交通計画

https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=35025&class_set_id=2&class_id=118

³³¹ 2023年1月4日、熊本市でのヒアリング資料より

³³² 新水前寺駅はJRとの結節強化前後で比べると1.8倍の利用者増となった。2023年1月4日、熊本市でのヒアリングより

³³³ 熊本市交通局経営計画 http://www.kotsu-kumamoto.jp/kihon/pub/default.aspx?c_id=57

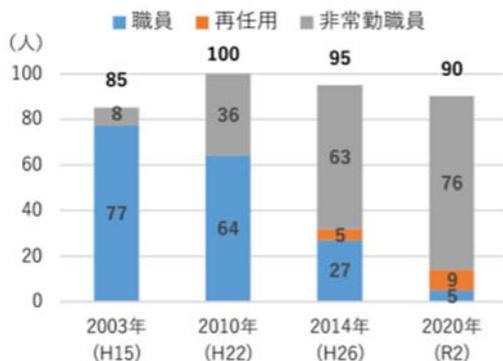


図 8-5 運転士の職員数の推移
(出典) 熊本市交通局経営計画



図 8-6 公共交通における負のスパイラル
(出典) 熊本地域公共交通計画 (2019年4月)

3) 輸送分担率の変化

一方、トリップ数の推移を見ると、公共交通の利用が減少している反面、自動車の分担率が増加している。熊本市は政令指定都市の中でも非常に深刻な交通渋滞問題を抱えており、渋滞の発生箇所数や市中心部の平均速度が政令指定都市ワースト1位となっている(3大都市圏を除いた集計による)。市内の渋滞はひどく、クリスマスイブには、渋滞により昼間から車が全く動かなくなるという事態も発生している³³⁴。

公共交通の利用者を増やして道路渋滞を解消することで道路と公共交通の利用の最適化を検討する組織として交通政策課を2022年度に交通政策部へと格上げし、この中に「交通企画課 渋滞対策班」を立ち上げた。これまでの実験的な取組としては「バス・電車無料の日」³³⁵の設定がある。これはバス・電車の運賃を無料にして、公共交通を知ってもらう・乗ってもらうことでマイカーユーザーの公共交通利用を誘導し、市内の車両の流入を減らす目的の企画で、2022年はクリスマスイブに実施されたが、1年前と比較すると、マイカー流入に削減効果が認められている。2023年には10月7日、12月23日に実施された³³⁶。

バスの速達性・定時性を確保して利用者の減少を食い止めるためバスレーンの設置やスマート交差点(右折専用レーンの追加)の設置にも取り組んでいる。

市電においてもラッシュ時に、積み残し(乗り切れない)といった問題が発生しており、2022年から短区間での増便を行うなど対策を行っている。

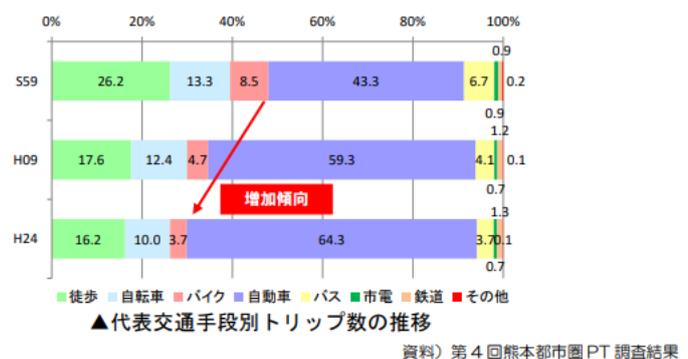


図 8-7 代替交通手段別トリップ数の推移
(出典) 熊本地域公共交通計画

³³⁴ 2023年1月4日、熊本市でのヒアリングより

³³⁵ 熊本市 HP 『バス・電車無料の日』第2弾

https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=47244&class_set_id=3&class_id=535

https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=46679&class_set_id=2&class_id=118

³³⁶ 熊本市 HP 『バス・電車無料の日』

https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=48658&class_set_id=2&class_id=61

第3項 公共交通に対する市の支援

公共交通に対する支援については、過去の実績に基づき翌年の補助額を算出する事前算定を原則に支援を行っている（単なる赤字補填では経営努力に繋がりにくいため）。

調査を行った2023年時点ではコロナ禍の影響により過去データを使うと計算がおかしくなるので特殊な期間という扱いとなっていた。2024年度から事前算定に戻す予定である。

交通計画における公共交通の収支状況を表す指標と目標値は図8-8のとおりである。2020年度から2025年度まで収支率の向上は目指すが、コロナや利用者減少などで具体的な数値を置くのは難しく、減少は止めたい、現状は最低限維持したい、という目標としている。

今は「赤字」であれば、すべての市内のバス系統に補助金を入れている。前述の「バス・電車無料の日」の財源も支出している。

補助金の適性については特に決算をチェックしている。会社ごとではなく、1系統ごとに補助する仕組みの為、補助金のスキームが幹線系統や一般系統、市が依頼している系統で異なる。系統毎にそれぞれの補助スキームを確認するため、市の事務処理が煩雑となり大きな負荷となっている。

補助金の事前算定の時期は、バス事業者は10月～9月が会計年度となっており、行政の年度とズレがあるおかげで、条件付きではあるが、一年分の年間運行計画の事前認定が可能となり、事業者は補助金支給額の見込みを立てることができる。支給時期は、市は（4月～3月が年度なので、令和5年度であれば）2023年4月から予算を執行できるため、早ければ4～5月から支給できる。しかし公共交通に回せる市の財源が減少していることや、人口減少で利用者減少が避けられない局面もあり、現状は事業者が先行投資していく方向にはなっていない。

第4項 今後に向けた取組事例

1) 路線バスを共同経営に移行

路線バス事業者は各社とも一度は経営危機を経験しているが、厳しい市場環境ではサービスの維持も難しい状況であった。このため、5社で利用者を取り合うのではなく、バス交通が担うべき役割を将来にわたって維持するためにも、行政の呼びかけと事業者の協力により、共同経営へという話にまとまった。

路線バスの共同経営は全国初となるが、経営に関しては、熊本県・熊本市・バス会社5社で、「バスの在り方検討会」を立ち上げ³³⁷、「バス網の再編」協議を開始し、国の認可を受けて2021年4月より共同経営を開始した³³⁸。まずは重複路線の解消やダイヤの調整に取り組み、サービス水準を維持しつつ捻出した運転士・車両を駅前路線の新規需要に充てるなど資源の

■バス（5社）

数値目標	基準値 <R2年度> (R元年度実績)	目標値 <R7年度> (R6年度実績)
4-1. 公的資金が投入されている公共交通の収支率	63.9 %	63.9 %以上

■鉄軌道（電鉄・市電）

数値目標	基準値 <R2年度> (R元年度実績)	目標値 <R7年度> (R6年度実績)
4-2. 公的資金が投入されている公共交通の収支率	93.8 %	93.8 %以上

図8-8 収支率の目標

（出典）熊本地域公共交通計画

³³⁷ 2019年3月

³³⁸ 国土交通省 報道発表資料 https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000213.html

再配分を行っている。ユーザーから見るとバスの本数が減ってサービスの質が落ちたとならないように細かな調整や住民アンケートなどによるモニタリングを行いながら取組が行われている。

2021年度の推計値（コロナによる輸送人員25%減の影響を加味し計算）では年間約3300万円の共同経営による収益性改善効果を実現している³³⁹。

また、2022年4月から共通定期券の導入も開始し、ユーザーの利便性を上げる取組が始まっている。本格的な着手はこれからだが、将来的にはゾーンシステム（運賃を駅間の距離で計算するのではなく、駅をグループ化しエリアとし、エリア内・エリア間の移動について運賃設定を行うより明朗な運賃システム）の実現も視野に入れ（図8-9）、幹線・支線の連携強化、交通結節機能や利便性をさらに向上し、乗り換え拠点における待合環境の整備や乗り継ぎ料金体系の見直し等を検討していく予定である。この案は共同経営の中で事業者から一つの案として提案³⁴⁰された。取組は始まったばかりで、市内のダイヤ・路線の調整は複雑で市電との調整も出てくる為、データを集めながら日々検討・議論が進められている³⁴¹。

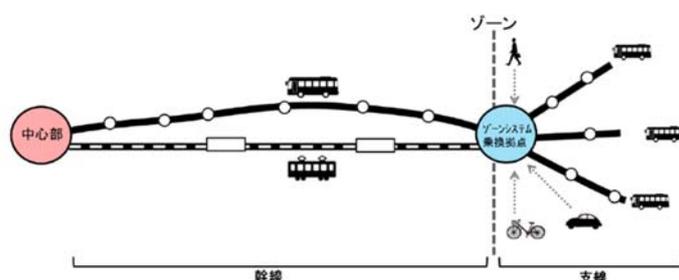


図 8-9 ゾーンシステムの導入イメージ

(出典) 熊本地域公共交通計画

2) 市電では、運賃引き上げと上下分離を検討

市電の延伸や新たな設備投資には多額の費用がかかる。それを運賃収入のみで賄うには利用者にさらなる負担を求めることとなり、公共交通の利用促進を図ることが難しくなってしまう。市の施策である基幹公共交通として求められている市電の機能強化（定時性・速達性の向上、輸送力の強化）に資する設備投資、施設の老朽化、経営状況悪化、運転士の非正規化、技工職の高齢化による技術の継承の困難化など、熊本市電が抱えるさまざまな課題を解決するために上下分離方式の導入が検討されている。これには資産を管理する公営企業や運送事業者を新たに立ち上げる必要など様々な課題を整理していく必要がある。運行部門を公社化するなど、熊本市電が将来にわたって持続安定的、効率的な運行が可能となるよう検討が行われている。

また、速達性の向上、輸送力の強化に資する設備投資については、事業の収支見通しを踏まえつつ、一般会計補助金（税負担等）で整備安全、快適な運行を維持するための施設の修繕や更新、さらには運転士等の処遇改善への対応のため、収支の状況を踏まえながら適切な運賃水準の検討が行われている（2024年度以降に170円⇒200円を検討）。

³³⁹ 熊本市公共交通協議会 資料 7 共同経営に関する状況報告

https://www.city.kumamoto.jp/common/UploadFileDsp.aspx?c_id=5&id=2432&sub_id=52&flid=309500

³⁴⁰ 2023年1月4日、熊本県でのヒアリングより

³⁴¹ 熊本路線バス 共同経営推進室 <https://jmpo.kumamoto-toshibus.co.jp/>

熊本市電は2024年に100周年を迎え、未来に向かって大きな転換期を迎えようとしている。

3) 市電の路線の延伸・新型車両の導入による輸送力向上、公共交通の利用促進（バス―市電の乗り換え環境整備など）

調査が行われた2023年時点では市長は、マニフェストで市電の延伸に向けた検討を再開することを掲げており、アフターコロナの利用状況も踏まえ、検討が進められている。終点となっている「健軍町」から新しい「市民病院」の方へ延伸する案が有力とされているが、コロナ前に検討していたところから改めて丁寧に検討がされていく予定である。

現状、市電とバスの接続はスムーズにいかない場所も多く、乗り換えが遠いなどの問題解消に向けてさらなる取組が必要である。

JR新水前寺駅と市電の駅は屋根もあり結節強化され乗り継ぎも多いが、横に走るバス路線のバス停は遠く（約100m程度）、雨の日は利用率が下がる等、モード横断的な議論と調整が今後行われていく必要がある（図8-10）。

市電全体で見ると、2022年は、コロナ前の約8割弱の利用者数となっており、バスや電車に比べても、コロナの影響からの回復が遅い状況にある。通勤者の数については回復してきており、定期券利用者もコロナ前の水準と同等に回復してきているため、今後、市外、県外からの観光客利用が戻ってくることが期待されている。

市電のメリットである運賃や路線の分かりやすさに加え、支払方法のキャッシュレス化で利便性を高めるために2022年からは一部の車両で運賃支払いのためのVISAタッチ決済を導入している。2023年度から全車に導入を拡大している。

市電の輸送力の向上のために、2024年度以降には多両編成車両の導入が予定されており、積み残しへの対策も進められる予定である。2023年時点では、全54両中、接続式の低床車両は16両である。車齢60年超の車両も現役だが腐食等が進み、車両置き換えが急務となっている（図8-11）。

コロナ渦で運休となっていた、熊本空港の国際線が韓国、台湾、中国との間で徐々に再開してきており、2024年には半導体製造大手のTSMCの熊本工場が開設されるなど、観光・経済発展・人の流れに今後の期待が高まっている。



図 8-10 新水前寺駅（市電と JR）

（撮影：国土交通政策研究所）



図 8-11 老朽化の進む路面電車車両

（撮影：国土交通政策研究所）

第5項 その他の課題

熊本市へのヒアリングによれば、行政手続きとして、鉄道・バスなどモード毎に補助金の種類が枝分かれしており、申請手続き確認の為に職員の業務負荷が大きくなっている。分かりやすい補助金の一覧やチェックリストなど判別できるようなツールが欲しいとのことである。

また、その他には、現状では交通政策と環境政策や経済振興等との連動が上手くいっていない点、例えば環境政策は、すぐに劇的に効果や結果を見せられるものではないため、中長期的な観点で取り組むしかなく副次的な効果として「後からついてくるもの」という扱いになっている点、また、組織が中央省庁の作りに倣って出来上がっており、施策を検討する部会なども違うので、横断的な施策を検討することが難しい点、横断的な予算をつけるころまで行きつかないという点などが挙げられた。現状、どうしても横断的な施策よりも縦の力が強くなっているとのことである。

ほかにも、環境関連は、定量的な測定も難しい印象があり、具体的な効果を計測する事が出来ていない課題については、国に対して好事例や方法を示してほしいという声があった。

第2節 長崎市

第1項 長崎市の概要

長崎市は、九州の西端、長崎県の南部に位置しており、西側は五島灘、南側は橘湾、東側は大村湾に接している。長崎港内港部の埋立地と港に注ぐ中島川の周辺や、浦上川沿いの南北に細く連なる比較的平坦な地域に、商業・業務機能が集積している。平坦地が少ないため、周辺の傾斜地の宅地化により、住宅が丘陵をほうような独特な景観を呈している。

2005年、2006年には長崎半島や西彼杵半島の地域、伊王島や高島、池島などの島々が市域に加わり、市域面積は、公有水面等の埋め立てと12次にわたる編入合併により拡張を続け、東西約42km、南北約46kmにおよぶ405.86km²に達している。2023年1月時点で、185,927世帯、人口397,016人³⁴²が暮らしている。2年連続で日本人の社会減が全国ワースト1位³⁴³になるなど、人口の減少と高齢化、若年層の転出超過が顕著な地域である（図8-12）。

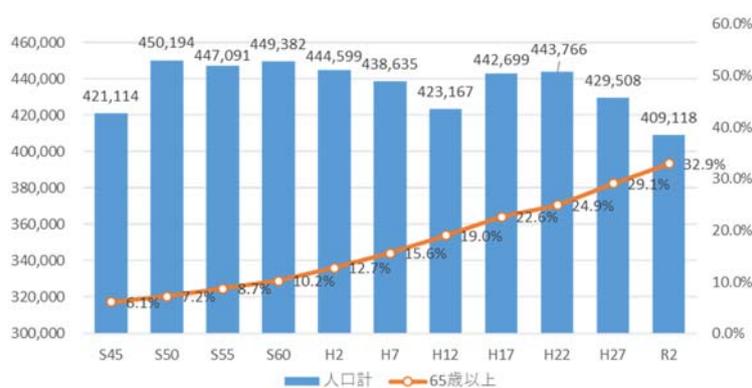


図8-12 長崎市総人口と65歳以上人口割合の推移

(出典) 国勢調査(長崎市HP)より作成

市内の公共交通は、鉄道(JR九州)、路面電車(長崎電気軌道)、路線バス(長崎バス・長崎県営バス)、コミュニティバス、乗合タクシーの他、離島を結ぶ定期運行船がある。

長崎市中心部を走る長崎電気軌道は、4系統、全11.5km(営業キロ)、39カ所の電停をもち、一日約45,000人、年間約1,650万人の利用がある。長崎市民の生活を支え、町のシンボリックな存在になっている。(2019年度はコロナの影響で年間利用者数1,130万人)。

第2項 公共交通の現状と課題

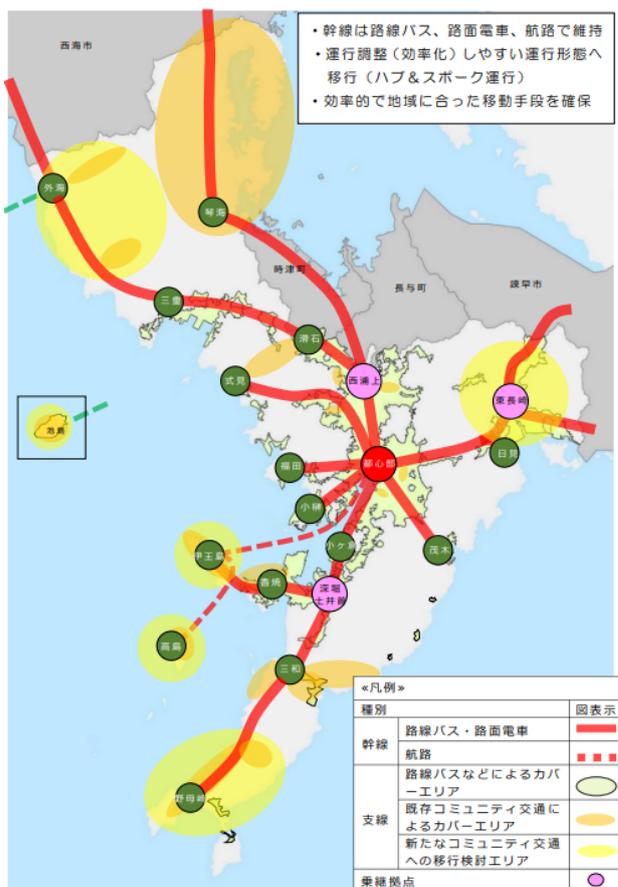
1) 公共交通に対する基本方針

長崎市では、都市計画の指針の中に将来都市像として「ネットワーク型コンパクトシティ長崎」をかかげ、コンパクトシティ実現のための「長崎市立地適正化計画」、ネットワーク充実のための「長崎市公共交通総合計画」を策定している。さらに、「まちづくり部」の「都市計画課」の中に「公共交通対策室」を設置し、計画の一体推進を図っている(都市・交通計

³⁴² 長崎市 HP 今月のうごき(推計人口など最新の主要統計)令和5年3月1日現在 <https://www.city.nagasaki.lg.jp/syokai/750000/751000/p007001.html>

³⁴³ 長崎市 HP 令和2年度長崎市特別委員会調査報告について「人口減少対策特別委員会 調査報告書のまとめ」: <https://www.city.nagasaki.lg.jp/gikai/1060000/1065000/p036148.html>

画一体の組織は職員からの強い要望)。公共交通ネットワークの将来像は図8-13のとおりである³⁴⁴。



- ・赤線 幹線。需給バランスを取り都心部としっかりつなげる
- ・薄緑 路線バスでカバーする支線エリア
- ・橙色/黄色 コミュニティ交通/新たなコミュニティ交通への移行検討する支線エリア

図 8-13 公共交通ネットワークのイメージ図

(出典) 長崎市公共交通総合計画

「長崎市公共交通総合計画」に示された目指す姿は以下の4点である³⁴⁵。

目指す姿① 各種の公共交通が持続可能な運行形態となっている

市民生活や都市活動を支える重要な移動手段であることから、持続可能なものでなければなりません。

目指す姿② 拠点間の移動を支えるサービスレベルが保たれている

長崎市が目指す、コンパクト&ネットワークの都市構造は、都心部と地域拠点、生活地区が連携しながら一体的に機能する必要がある、公共交通はその移動を支えなければなりません。

目指す姿③ 地域内の移動手段が確保されている

地域での暮らしを支え、都心部や地域拠点のサービスを受けるためには、必要な移動手段が確保されなければなりません。

目指す姿④ 都市の活性化に貢献する運行形態となっている

³⁴⁴ 長崎市地域公共交通計画 <https://www.city.nagasaki.lg.jp/sumai/640000/648000/p037359.html>

³⁴⁵ 長崎市公共交通総合計画、p.62。

生活を支えること以外にも、観光、産業、都市の発展に必要な様々な移動に対応できる公共交通でなければなりません。

「長崎市公共交通総合計画」に基づき策定された「長崎市地域公共交通計画」(2019年8月)は、観光、産業、都市の発展、低炭素社会の実現など他の計画と連携することとしている。

「立地適正化計画」においては、快適で暮らしやすい居住地を形成する都市づくり・生活の足となる公共交通を利用しながら地形的制約が少なく歩いて暮らせる移動性・歩行性の高い快適で暮らしやすい市街地の創出が目標として掲げられている。その中で、公共交通計画の目指すべき姿の目標は次のとおり設定されている。

- ・「立地適正化計画の居住誘導区域内で、公共交通徒歩圏人口カバー率³⁴⁶90%を維持する」
- ・「周辺区域では、地域の実情にあった移動サービスを確保する」



図 8-14 居住誘導区域

(出典) 長崎市公共交通総合計画

2021年3月に定住促進に向け、容積率の緩和を行った。都市機能誘導区域の一部で容積率を200%⇒400%、居住誘導区域の一部で200%⇒300%などとし、住み替えをねらう。また、長崎市は九州一家賃相場が高いと言われており、若者の流出や流入障壁にもつながっている。実施効果は長い期間見ていく必要があり、モニタリング中の状況である。街づくりのコンパクト化とネットワーク化は相反する部分もあるが、5年ごとに立地適正化計画を見直し、交通計画を見直す中で、居住誘導区域と公共交通のネットワークを一体的に考えていく。居住地域を誘導し、住民の密度、収益性が見込める場所に公共交通を通していく発想である(図8-14)。

2) 公共交通の現状

市では、路線バス、路面電車、鉄道、コミュニティバス、乗合タクシー、船舶といった公共交通機関が社会インフラとして日常の市民の移動を支えている。そのサービス水準は、公共交通の徒歩圏人口カバー率で表すと約80%(図8-15)で、全国的にも充実している。一方、年々、公共交通の利用が減り、自動車・二輪車の利用率が増えている傾向にある(図8-16)。

³⁴⁶ 徒歩圏人口カバー率: 30 本以上/ 日の運行がある鉄道・バス路線において、鉄道駅から 800m 以内、又はバス停から 300m 以内に居住する人口を、都市の総人口で除した値

自動車保有台数も年々増加傾向となっている（図8-17）。2021年の異なる交通モードの利用率は、徒歩17.7%、自動車・二輪55.3%、JR 0.2%、タクシー2.4%、路面電車4.0%、路線バス 20.4%である³⁴⁷。

区 分		カバー率 (%)
全 国 平 均		41
地方都市圏	政令市	74
	概ね 50 万人	62
	概ね 30 万人	48
長 崎 市		80

出典：「都市構造の評価に関するハンドブック」

国土交通省

図 8-15 公共交通路線の徒歩圏人口カバー率（2018）

（出典）長崎市公共交通総合計画

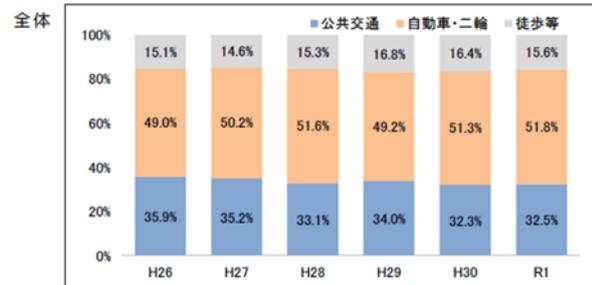
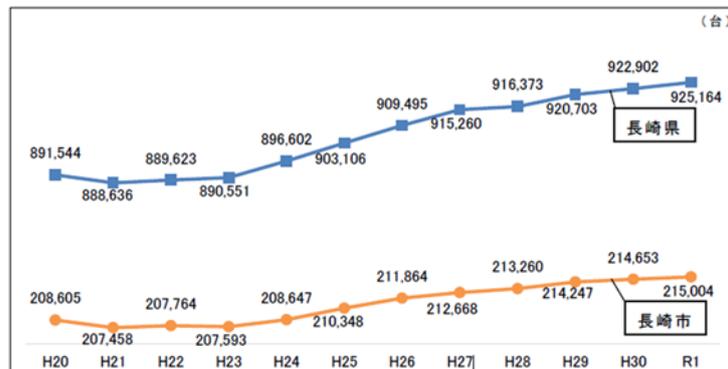


図 8-16 市民の交通手段

（出典）長崎市公共交通総合計画



出典：長崎県統計年鑑

図 8-17 自動車保有台数推移

（出典）長崎市公共交通総合計画

路線バスに関して、市から運転資金の補助支援は今まで行われていなかったが、コロナ禍でさらに厳しい状況にある。直近に関して言えば、コロナ禍の影響でバス路線の廃止や減便が発生しており、市民から「使いにくくなった」という声が上がっており、利用者が離れるのではないかと危機感のある状況である³⁴⁸。

路面電車もコロナ禍で長崎ではテレワークの定着や観光客の減少で利用者が回復していない。

西九州新幹線開通（2022年9月）により新幹線ユーザーの需要を公共交通で取り込もうという発想はあるが、開業イベント時は一時的に人が増えたが、2023年時点ではコロナの影響が残る中なので、国内からの観光客も少なければ、インバウンドはほとんどない状況であり、新幹線の開通効果は感じられていない。一方、新幹線開通のうらで高速バスの利用が増えてきている。長崎駅から博多まで新幹線⇒特急（約1時間40分）で乗り換えるよりも、高速バス（約

³⁴⁷ 2023年1月5日、長崎市でのヒアリングより

³⁴⁸ 2023年1月5日、長崎市でのヒアリングより

2時間30分)であれば、乗り換えなしで料金も半額以下となることから、高速バスの方が良いという利用者も多く、需要が伸びている。また、現状、長崎駅⇒熊本駅へは新幹線⇒特急⇒新幹線と乗り換えが必要となっている。その他、これまでクルーズ船の利用客(220隻入港:2018年)による公共交通利用の増加が見られていたことから、2023年3月のクルーズ船再開にも期待が高い。

第3項 公共交通に対する市からの支援

市から公共交通に補助金を出しているのは、コミュニティバス(11路線)、乗合タクシー(5地区)、離島航路(2航路)である。補助金のスキームはどのモードも同じで、市が最初に運行(航)計画を決め、前年度実績等に基づいて予算を見込み、事業者と運行(航)計画通りに運行する合意をする。その計画に基づいて運行されていることを確認した上で、事前に取り決めた補助金を支給する流れとなっている。単に運行(航)事業者への運転資金の補助ではなく、将来的に持続可能な公共交通への再編を目指し、路線の効率化による収支改善を図ることを第一としている。

補助金は半年に1回は利用状況等を確認する。例えば問題が生じて運行(航)計画や料金を変更したいとなった場合、協議会で協議する流れとなっている。公共交通への補助金の総額は年々増加しており、近年は特に乗合タクシー、離島航路の増加が目立っている。

路面電車に対しては、低床式車両(バリアフリー車両)の段階的な導入を進めるべく補助(国が3分の1、市が6分1を補助)を行っている。2023年現在、7両導入(全72両)している。運転資金の補助支援は行っていない。

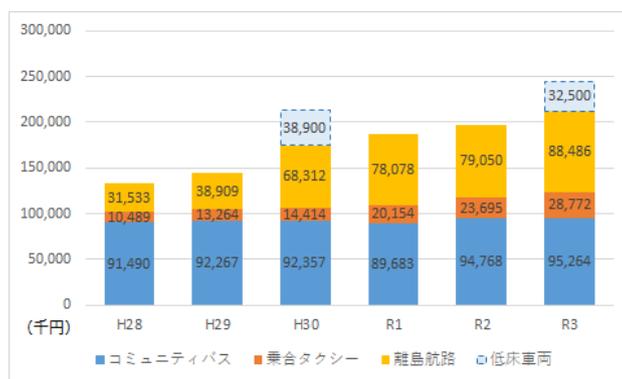


図 8-18 補助金の推移

(出典) 長崎市ヒアリング資料より作成

長崎市公共交通総合計画では目標値を以下の図8-19のとおり定めている。特に「平均乗車密度」と「公的資金投入額」を重視している。

目標	方針	指標	計測方法	指標の設定理由	現況値 (R1)	目標値 (R7)	目標値の設定理由
① 立地適正化計画の居住誘導区域内で、公共交通定歩数人口カバレッジ率90%を維持する	① 既存路線の効率化・見直し	平均乗車密度 (路線バス)	「輸送実績報告書」(事業者作成) 平均乗車密度 = 輸送人キロ / 走行キロ	路線の効率化を実施するうえで、車内の乗客数が適正であるか評価する必要があるため	10.0 (人)	11.9 (人) ※8.1 (人)	過去5ヶ年(H27~R1)の実績で最も平均乗車密度が高い年度を基準に、その年の採算ベースで運行するために必要な平均乗車密度を設定した。
		公共交通事業の収支率 (必須指標)	運行事業者より、収入額、支出額のデータを入力し算出 収支率 = 収入額 / 支出額	路線の効率化を実施するうえで、平均乗車密度以外に運賃や運行経費が適正であるか評価する必要があるため (難易航路及びJFRの収支率は性質が異なるため、路線バス及び路面電車のみとする)	0.89	1.00 ※0.73	公共交通を持続可能なものとするためには、収支率1.00以上とする必要があるため。 収入額 = 旅客運賃等 支出額 = 人件費、燃料費、修繕費、減価償却費等
		公共交通への公的資金投入額 (必須指標)	利用者1人あたりの補助額 = 全補助額 / 全利用者数 (コミュニティバス・乗合タクシー・デマンド交通)	補助対象路線を見直すうえで、地域の需要にあった適正な運行形態(運行モード、便数、ルート)となっているか評価する必要があるため	238 (円)	233 (円) ※262 (円)	一般的に国の交通事業者への補助制度で適用される補助割合(1/2、1/3)を準用して、利用者1人あたりの補助金を、コミュニティバス外路線、野母崎線、伊王島線、池島線は補助率1/2(その他路線は現状維持)、乗合タクシーは補助率1/3を目標とした。 【地域ごとの現況値・目標値】 緑辺駅(コミュニティバス) 401円~377円 ※441円 市営地(乗合タクシー) 84円~97円 ※120円 ※R7目標値は加重平均値
		公共交通の利用者数 (必須指標)	長崎市統計から把握する各公共交通の年間利用者数の合計	公共交通機関の利用促進策の効果を評価する必要があるため	84.0 (百万人)	70.7 (百万人) ※61.0 (百万人)	公共交通の利用しやすいエリアへの居住誘導や、出島メッセ長崎、新幹線開業やスタジアムシティアプロジェクトなどのまちづくりによる新たな移動需要の増加などで、利用者の減少トレンドを人口の自然減程度まで抑えることを目標とした。
		公共交通機関が利用しやすいと感じる市民の割合	市民意識調査	定期的な利用者以外も含めた市民全体に対する公共交通の利用促進策の効果を評価する必要があるため	63.8 (%)	63.8 (%)	効率化を行いつつも、利便性の向上等により利用者離れを防ぐという考えから現状維持とした。

図 8-19 目標値の設定

(出典) 長崎市公共交通総合計画

第4項 今後に向けた取組事例

1) 既存路線の効率化・見直し

国の認可を受け³⁴⁹、長崎バスと長崎県営バスの共同経営を令和4年3月から開始し、重複路線の解消やダイヤの調整等により、運転士、車両の再分配などの取組がはじまった³⁵⁰。公営と民営のバス会社の共同経営は日本で初めてとなる。

公共交通ネットワークを幹線と支線に分けて定義し(図8-20)、学校の統廃合、道路の新設等に合わせた路線の見直し、市役所の移転による公共交通の利用促進・結節点の見直しを実施している。中学校の統廃合や道路の新規整備などがあつた際は、可能な限りバス路線等の見直しを図ることを行っている。2023年1月の市役所の新庁舎移転時も路面電車の駅名を「市役所前」に変更し、乗り換えの結節点として強化を行っている。また、市の職員に対しては、第3水曜日をノーマイカーデーとして設定し、公共交通の利用を促している。

新幹線の開通(2022年9月)、長崎駅周辺再開発、市役所移転、県庁移転、さらに沿線に商業施設やマンションが建設されているが、公共交通の利用者に対して大きな変化はみられな

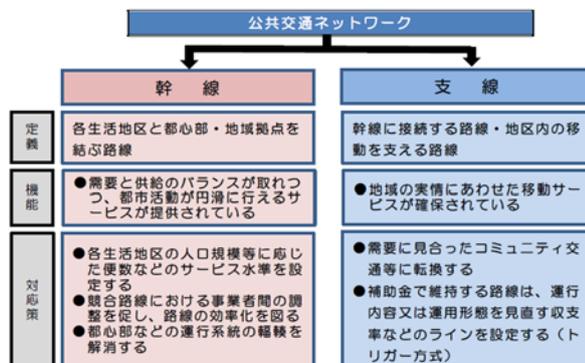


図 8-20 幹線・支線に対する取組

(出典) 長崎市公共交通総合計画

³⁴⁹ 国土交通省 報道発表資料 https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000252.html

³⁵⁰ 第24回地域バス交通活性化セミナー http://www.ecomo.or.jp/environment/bus/pdf/bus-24th_seminar_nagasaki.pdf

い状況ではある。今後の大型事業としては長崎スタジアムシティが2024年9月に開業予定である。地元のバスケットボール（Bリーグ）、サッカー（Jリーグ）チームの定期的な試合が行われ、商業施設、ホテルなどの複合施設も併設予定であり、公共交通への定期的な収入にも期待が寄せられている。現在、長崎市に野球場もあるが、地元のチームが無い為、年に数回大きな試合があるが、定期収入にはなっていない。

この計画でも駐車場がどの程度整備されるかを市では意識している。たくさん駐車場を作れば良いというものではなく、いかに公共交通で集客できるかが重要と考えられている。例えば、大型イベントの日は駐車場の利用をロックさせる（＝事前予約制で予約した人しか使えない）など、渋滞解消と公共交通の利用増を考慮した取組が議論されている。スタジアム側からは「市からシャトルバスを出してほしい」といった要望や市からは「路線バスとしてバス停を置いて、公共交通として便を出せないか」などスタジアム開業前から行政・事業者が協議を行い移動の需要を生み経済活性化を起こすきっかけとなるよう、取組が行われている。（市では担当職員メンバーが2023年時点で、約4年～5年交通政策に携わり、公共交通を軸としたまちづくりを高い意識で検討されている）。

2) 公共交通サービスの向上

長崎市では公共交通利用者が、人口減少より早いペースで減少している。また、アンケートによると公共交通機関を利用しない理由として、移動時間の長さや便数といった、サービス水準に関する不満が多くあった。その他、路線バスでは複雑な路線網から観光需要を取り込めていない状況もある。次のような対応策により、公共交通サービスの向上を図り、公共交通利用者の減少抑制が考えられている。

- ・速達性・定時性を向上する
- ・乗継環境を改善する
- ・バリアフリー化を推進する
- ・MaaSの導入などデジタル化を促進する
- ・フリー乗降区間の拡充や新たな料金体系を促進する
- ・ピーク時間とオフピーク時間の利用の平準化を目指す

第5項 その他の課題

ヒアリングによれば、若い人がどんどん長崎市から流出しており、長崎市の県外流出率は高く（賃金は安く、家賃は高い）、路面電車（長崎電気軌道）では運転士の早期離職も目立つようになってきているとのことである。運転士は基本正社員であるが、毎年募集をかけても3人程度の応募にとどまり、最終的に辞退されるなどの状況もあり、昔は安定しているイメージがあったが、今は地元からは応募が無く県外からの応募に頼る状況とのことである。全国路面軌道連絡協議会から国へ要望もしているが、運転士不足は深刻で、路面電車の運転免許は20歳以上となっているが、引き下げをお願いしたいとの声もあり、高校新卒への採用をかけたいが、運転士として採用しても、20歳になるまで免許取得ができず、採用がかけづらい状況である。高卒の人を採用すると1～2年運転士以外の仕事をお願いし、運転士免許取得となるとのことである。

第3節 高知市

第1項 高知市の路面電車の概要

1) とさでん交通設立の経緯

とさでん交通は、土佐電気鉄道・高知県交通・土佐電ドリームサービスの3社が経営統合し、共同新設分割方式により2014年（平成26年）10月1日に設立された。3社が運行していた軌道・バス路線を引き継いで営業を開始し、高知県中部を中心としたエリアで路面電車・路線バス・高速バス・貸切バスを運営している。路面電車は1904年（明治37年）に開業し、現存する最古の路面電車である。

株主構成（設立時）は高知県50%（5億円）、沿線自治体50%（5億円）、うち高知市が35%（約3.5億円）で公的資本が100%となっている。従業員数は714名である（2021年6月現在）。

2) 路線および運行状況

とさでん交通は、土佐電気鉄道を引継ぎ、伊野線、ごめん線、棧橋線の3線、総線25.3kmの路面電車を運行している。はりまや橋を中心に、東西線（伊野線・ごめん線）と南北線（棧橋線）で形成され、沿線には居住者が多く、また、高知駅、朝倉駅等の鉄道駅とも近接していることから、通勤通学等に重要な役割を果たしている。

各路線については、まず伊野線は高知市中心部のはりまや橋停留場から伊野停留場（吾川郡いの町）の11.2kmを結ぶ路線である。次に、ごめん線ははりまや橋停留場から後免町停留場（南国市）の10.9kmで、この2線が東西を結ぶ東西線（図8-21）となっている。棧橋線は高知駅前駅～棧橋通五丁目停留場を南北に結ぶ、南北線と呼ばれる3.2kmの路線である。

各線の停留場間隔は平均320～340m程度、東西線の鏡川橋～文殊通間と棧橋線は5～8分間隔運行である。



図 8-21 とさでん交通の路面電車（左：ごめん線、右：伊野線）
（撮影：国土交通政策研究所）

3) 経営状況

とさでん交通では、2014年度の設立から4期連続で黒字を達成していたが、2019年度に6,900万円の赤字になり、2020年度は赤字が約8.2億円に拡大している（図8-22）。

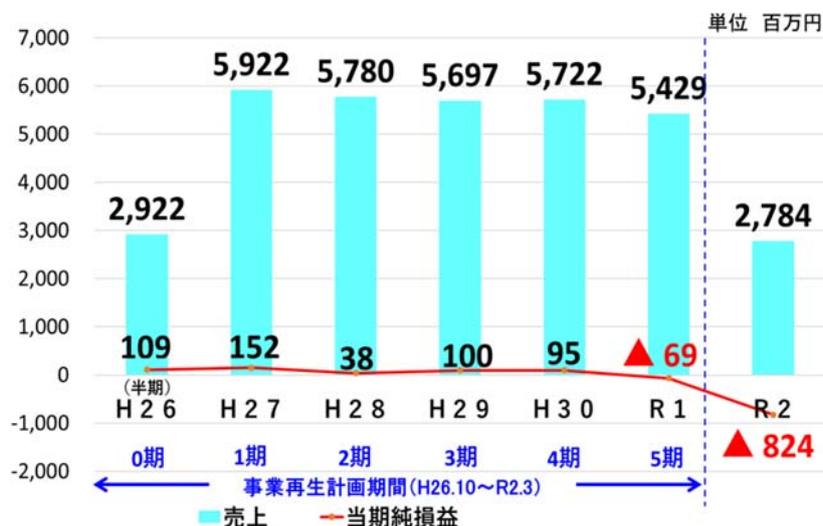


図 8-22 とさでん交通の年度別業績推移

(出典) とさでん交通株式会社「令和 4～8 年度中期経営計画」

この要因は2020年2月からのコロナ禍によるものである。コロナによる外出控え等により、軌道事業の2020年度の売上は、コロナ禍前の2018年度と比べると約10.8億から7.6億円に、路線バス事業は9.9億円から6.7億円にそれぞれ減少している。また、収益（差引営業損益）も軌道事業は1100万円の赤字から3億円の赤字に、バス事業は6億円の赤字から7億5千万円の赤字となっている³⁵¹。とさでん交通によれば、地域住民による利用はコロナ前と比較しても概ね90～95%程度の減少にとどまっているが、観光客による利用がほぼ0となった影響が大きいという³⁵²。

しかし、これら以上に影響が大きいのが観光バスや、クルーズ客船貸切バスなどの観光事業を含むその他事業である。その他事業の売上は、2018年度に36.6億円であったものが12.6億円まで落ち込み、収益も2.2億円の黒字から8.0億円の赤字となっている³⁵³。とさでん交通によれば、コロナ禍前は、クルーズ船や空路でアジア圏から来日する外国人観光客をバス等を利用してはりまや橋に呼び込み、サンゴなどの土産物を購入する観光の流れができていたという。これがコロナで0になり、業績が大きく落ち込んだ要因になった³⁵⁴。

このように、特に外部からの人流の変化と収益の間に強い相関がある事業構造となっており、これに地域の人口減少や高齢化による利用者の減少が重なることで収支悪化を招いている。その他、設備老朽化に伴うインフラ関連の設備投資・修繕費の増加や乗務員のなり手不足などの課題を抱えているのが、現在の経営環境である。

³⁵¹ とさでん交通株式会社「令和 4～8 年度 中期経営計画」（2022 年 1 月）

³⁵² とさでん交通株式会社に対するヒアリングに基づく。

³⁵³ とさでん交通株式会社「令和 4～8 年度 中期経営計画」（2022 年 1 月）

³⁵⁴ とさでん交通株式会社に対するヒアリングに基づく。

4) 主な経営改善の対策

とさでん交通では、この状況を改善するために中期経営計画を策定している。その中で、公共交通部門（主に鉄道・バス）は、収支拡大ではなく、収支均衡化を目指すこととしており、利用者数600万人を将来にわたって維持しようとするものである³⁵⁵。

鉄道部門（軌道事業）では、最も効果が大きい対策が運賃改定であり、2026年度に約3,200万円の収支改善効果を見込んでいる。その他、信号設置による駅員削減による5～6百万円の削減効果をはじめ、各種業務見直しといったコスト削減による収支改善を見込んでいる³⁵⁶。

乗合バス事業では、現在の路線を見直し、バスの減便や人員削減、設備投資の減額といった業務整理とコスト削減による効果を見込んでいる。

また、高速・貸切バスなどの部門については早期黒字化を達成するものとしている。特に高速バス事業でカレンダー運賃の導入による収益改善を3,000万円と見込んでおり、コスト削減と合わせて早期の黒字化を目指している³⁵⁷。

第2項 高知の路面電車が抱える課題と施策

1) 縮小均衡からの脱却と観光資源の活用

とさでん交通の路面電車は運行密度が高く、特にはりまや橋近辺の中心市街地では地域住民の移動手段として大きな機能を果たしている。実際、2016年に実施された利用者へのアンケートを見ても、満足度は76%（「満足」および「とても満足」の合計）と高い（図8-23）。半面、始発・終発といった運行時間については改善要望がある³⁵⁸。公共交通の利便性を向上させなければ利用者増加が期待できないという課題がみえてくる。

また、運賃改定による収支改善だけでなく、観光政策や都市計画との連携を意図した公共交通利用者の増加策も取り組まれてきている。とさでん交通は高知市内の地域交通を担っており、高知駅や朝倉駅といったJRとの接続駅だけでなく、後免駅は土佐くろしお鉄道との接続駅でもある。このように、結節点となる駅を複数有していることは大きな優位点である。これらの駅での乗継を改善し、近隣地域と連携し、観光客の利便性を高めつつ観光地としての魅力を向上していくことが、公共交通の利用者増加のための課題である。

さらに、とさでん交通独自の資源の活用として、とさでん交通は外国で運行していた路面電車や維新号といったレトロな風潮の路面電車を保有している。これらは冷房設備がなく、ツーマンで運行しなければならないといった制限はあるものの、もともと観光資源として活用を期待して導入されたものである。独自資源を活用し、地域

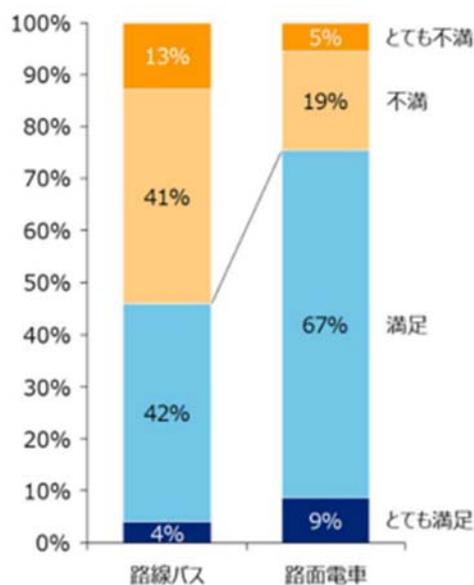


図 8-23 満足度アンケート

（出典）高知市交通基本計画

³⁵⁵ とさでん交通株式会社に対するヒアリングに基づく。

³⁵⁶ とさでん交通株式会社「令和4～8年度 中期経営計画」（2022年1月）

³⁵⁷ 同上

³⁵⁸ 高知市「高知市交通基本計画」（2022年3月31日）

交通としての機能以外に観光列車としての機能を拡充することで、地域住民に加え観光客の利用の促進を図ることで収益性の改善が見込まれる。

2) 車利用者の公共交通利用促進

高知市の車利用率は高く、高速道路網も発達しているため、日常生活に利用している交通手段として自家用車が約 6 割を占めている³⁵⁹。そのため、公共交通を利用する頻度として、日常的に公共交通を利用しない人は 7 割に上っている。

とさでん交通では、自動車利用者に対してパーク・アンド・ライドを提供しており、県立美術館通で 174 台、後免町で 84 台などが駐車場になっており、いずれも高い利用率となっている³⁶⁰。一方、過去には市から借りた土地でパーク・アンド・ライドとして駐車場を提供していたが、公園に転用するということで提供を中止せざるを得なくなったこともあるという³⁶¹。このように、パーク・アンド・ライドの自動車から公共交通への切り替え効果は高い一方で、拡充のためには空間施策との連携が必要であり、行政と交通事業者の連携が不可欠である。

3) 運転士の人材確保

とさでん交通によれば、運転士という職業自体が、拘束時間の長さや土日勤務などがあることから敬遠されつつあるという。運転士を応募しても、県外からの応募はあるが、2～3 年すると地元に戻ってしまうので定着しないのが実態である。

一方、路面電車は 20 歳から免許が取れるので、4～5 年前より高卒採用を開始するなど新たな取組みを開始しているという。また、職場環境の改善として、従業員との面談機会の増加、働きやすい職場づくりへの取組強化、女性運転士の育成などの取組みを並行して行っている。これらに加え、今後に向けた取組みとして OB（高齢者）の活用も検討している。高齢者の身体的特性（例えば、夜間の視野が狭い等）を考慮し、ピーク時の朝の時間帯での活用などを今後検討していく予定だという³⁶²。

とさでん交通では様々な対策を検討・実施しているが、それでも 5 名程度の採用と同人数の退職が続いている状況だという。

4) インフラ老朽化の課題

路面電車のインフラ老朽化が深刻であり特に線路や橋脚の老化が著しい。維持・修繕を行う必要があるが、昨今のコロナ禍での厳しい経営環境の下で必ずしも十分なインフラ支出ができていない³⁶³。インフラへの補助が新たな課題となっている。

³⁵⁹ 高知市「高知市交通基本計画」（2022 年 3 月 31 日）

³⁶⁰ 高知市「高知市交通基本計画」（2022 年 3 月 31 日）

³⁶¹ とさでん交通に対するヒアリングに基づく。

³⁶² とさでん交通に対するヒアリングに基づく。

³⁶³ とさでん交通に対するヒアリングに基づく。

第3編 地域鉄道を活用した 観光振興と交通の財務・運営

第9章 スイスの取組

第9章では、スイスの地域鉄道を活用した観光振興と交通の財務・運営の先進事例に関する事例調査について記す。先進事例として、レーティッシュ鉄道（グラウビュンデン州）およびシャブレー公共交通（ヴォー州、ヴァレー州）の事例を取り上げ、またヴォー州ローザンヌ都市圏の取組も合わせて紹介する（位置は図9-1参照）。

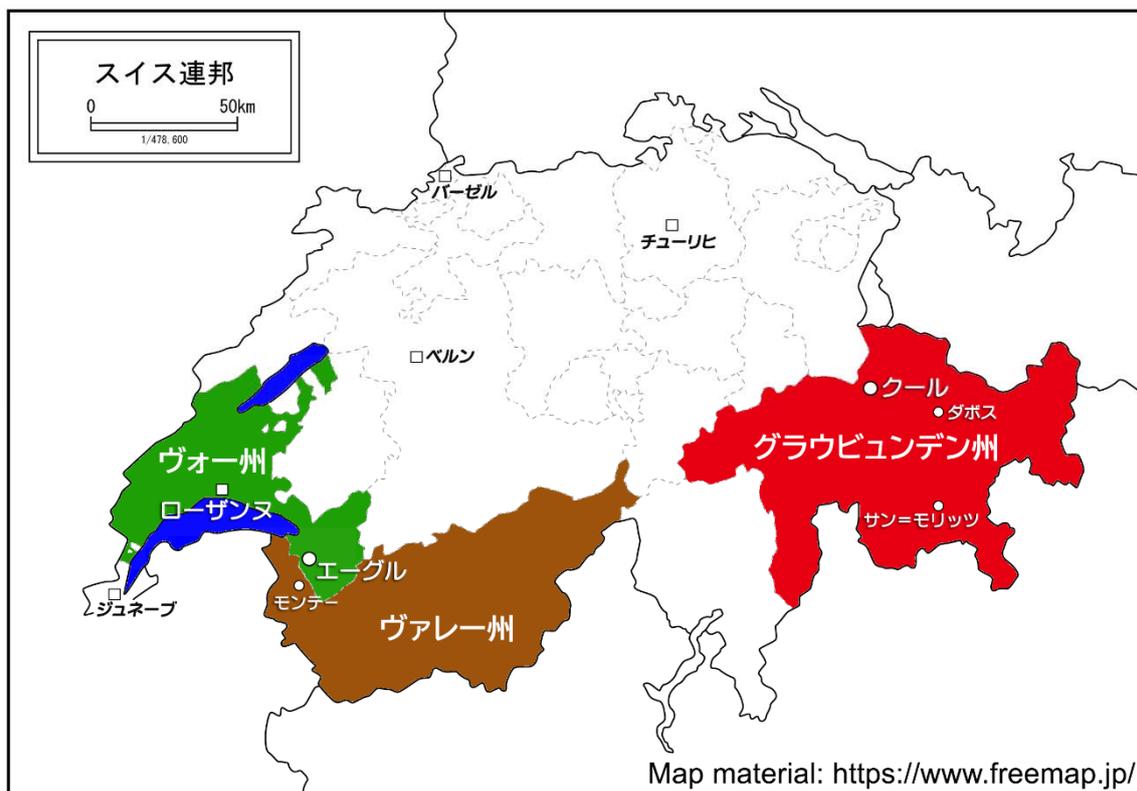


図 9-1 本章で取り上げる地区

出典：図中に記した素材を元に国政研が加工

第1節 レーティッシュ鉄道（グラウビュンデン州）

第1項 グラウビュンデン州

1) 概要

スイス南東部に位置するグラウビュンデン州は人口約20万人、面積はスイス国内最大の約7,100km²³⁶⁴（高知県の面積約7,100km²とほぼ同等）の州である。スイスで唯一の3ヶ国語（ドイツ語、イタリア語、ロマンシュ語）に対応する州で、経済的、文化的、政治的に多様性を持っており、「スイスの縮図」とも評される。

文化や言語の多様性だけでなく、615の湖、937以上の山、150の溪谷等³⁶⁵、多様な自然環境を有することも大きな特徴の一つである。州全体の約90%は海拔1,200m以上であり、典

³⁶⁴ グラウビュンデン州ホームページ

URL: <https://www.gr.ch/DE/kanton/Seiten/Ueberblick.aspx>（最終閲覧日 2023年3月10日）

³⁶⁵ グラウビュンデン州ホームページ

型的な山岳・高原地帯である。また、州内人口の38%が1,000m以上の高地に住んでいることからその様相をうかがい知ることができる³⁶⁶ (図9-2)。

このような文化や自然の多様性を背景とし、グラウビュンデン州は観光業が重要な産業の柱となっており、州の労働人口の約3分の1が観光業に携わっている³⁶⁷。グラウビュンデンには、世界経済フォーラムで有名なダヴォスや山岳リゾートとして有名なサンモリッツがあり、登山電車の氷河急行やベルニナ急行をはじめとした世界的に有名な規模の異なる鉄道路線が、多くの魅力的な観光地において活用されている。



図 9-2 グラウビュンデン州都クール駅の様子

(撮影) 国土交通政策研究所

- 【左】クール駅の様子。赤いモニュメントがグラウビュンデン州、白いモニュメントがスイス連邦全体を現わしており、グラウビュンデンがスイスの縮図であることを表現している。
- 【右】クール駅のホーム。左の電光掲示板には SBB のチューリッヒ行き列車、右の電光掲示板にはレーティッシュ鉄道 (RhB) のサンモリッツ行の列車がそれぞれ表示されており、SBB とレーティッシュ鉄道により公共交通が運営されている。

2) 州内の旅客輸送

グラウビュンデン州の都市間の旅客輸送は、SBBが運行するチューリッヒ線によりミュンヘン都市圏と接続している。さらに、州都のクールやランドクアートといった都市は、ドイツ鉄道が運行するICE直通列車により、ヨーロッパの高速鉄道網に直結しており、フランクフルトやハンブルグまで1日に数便運行されている。

URL; <https://www.gr.ch/DE/kanton/Seiten/Ueberblick.aspx> (最終閲覧日 2023 年 3 月 10 日)

³⁶⁶ グラウビュンデン州ホームページ

URL; <https://www.gr.ch/DE/kanton/Seiten/Ueberblick.aspx> (最終閲覧日 2023 年 3 月 10 日)

³⁶⁷ グラウビュンデン州ホームページ

URL; <https://www.gr.ch/DE/kanton/Seiten/Ueberblick.aspx> (最終閲覧日 2023 年 3 月 10 日)

公共交通網はSBBやレーティッシュ鉄道、マッターホンゴットアルド鉄道（MGB）の鉄道路線、多数のバス路線、ケーブルカー、定期船（シルス湖）で構成されている。SBBの路線と、RhB、MGBによる385kmのメートルゲージ鉄道網がカントン内の公共交通の基幹となっている。（図9-3）これらに加え、郊外や地方にあるセンターを結ぶバス路線がある。

観光業に軸足を置くグラウビュンデンでは、都市圏や近隣国から観光客を呼び込み、域内の公共交通を切れ目なく、密度濃く運営することで利便性を高め、観光地としての魅力を引き出している。さらに、山岳地帯が多いことから、鉄道から先のバス網を充実させることで、地域住民の移動手段としても機能していることがわかる。

3) 公共交通（鉄道）政策

① 全体像と主な特徴

グラウビュンデン州では、今後の公共交通政策の一つとして、現在1時間ごとのパターンダイヤを30分おきに変更し、運行密度を上げることを計画している。この計画は「Retica30」と呼ばれている（図9-4）。この30分間隔ダイヤは全ての路線に対して適用されるのではなく、クールやダヴォスといった主要都市を結ぶ路線や、観光地へ向かう際の中継地点として機能する路線を対象としている。

また、このRetica30による利用者数増加への寄与は、観光客によるものが75%、地域住民によるものが25%程度と予測されている。観光客を重視することで見込まれる効果は主に2つあるという³⁶⁸。

まず、公共交通機関の稼働率を平準化できる点である。公共交通は利用時間が通勤通学時の朝と夕方のピーク時に集中するが、ここに観光利用が加わることで、オフピークの日中の稼働率向上を見込むことができる。

もう1つが、観光から生まれた利益を地域へ還元する点である。グラウビュンデン州ではその大半が山岳であることから、山岳対応の高機能な車両を新たに購入する負担は重い。そこ

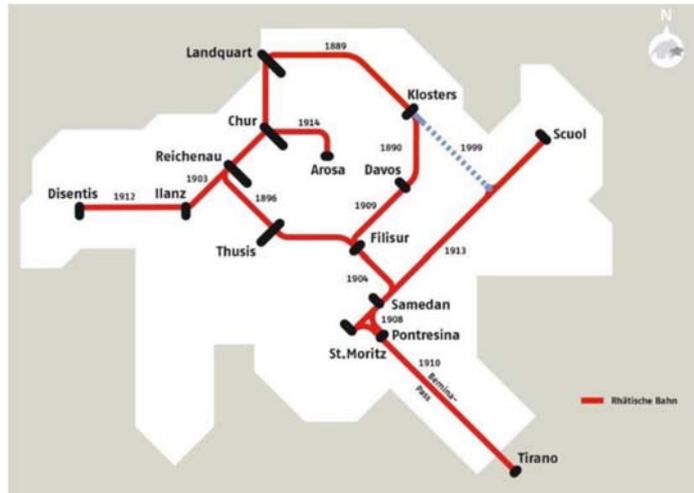


図 9-3 レーティッシュ鉄道の路線図

（出典）RhB 提供資料

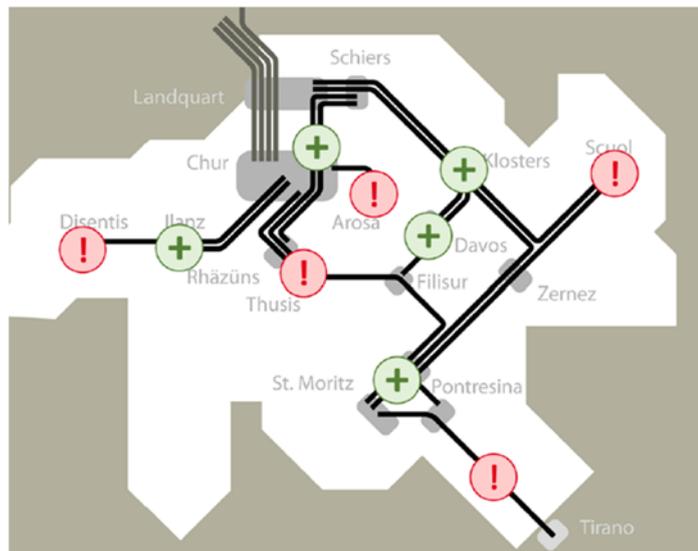


図 9-4 Retica30 の対象路線

（出典）RhB 提供資料

³⁶⁸ グラウビュンデン州に対するヒアリングによる。

で観光で生じた利益を原資として車両購入等の新規投資に充てることもできるという³⁶⁹。また、Retica30では運行時間短縮のための新たな車両が投入される予定である（図9-5）が、その投資規模が巨額になるため、グラウビュンデン州だけでなくスイス連邦交通局（OFT）やレーティッシュ鉄道とも協働して進めている。

このように観光客が利用しやすいよう運行密度を高め、利用率を高めることは、グラウビュンデン州の公共交通全体に良い影響を与えている。例えば、山岳が多いグラウビュンデン州では谷間の村等で高齢化が進行しており、人口減少が進んでいるが、この公共交通の利便性の高さにより、車利用が鉄道利用に切り替わることで、鉄道利用の増加につながっている³⁷⁰。

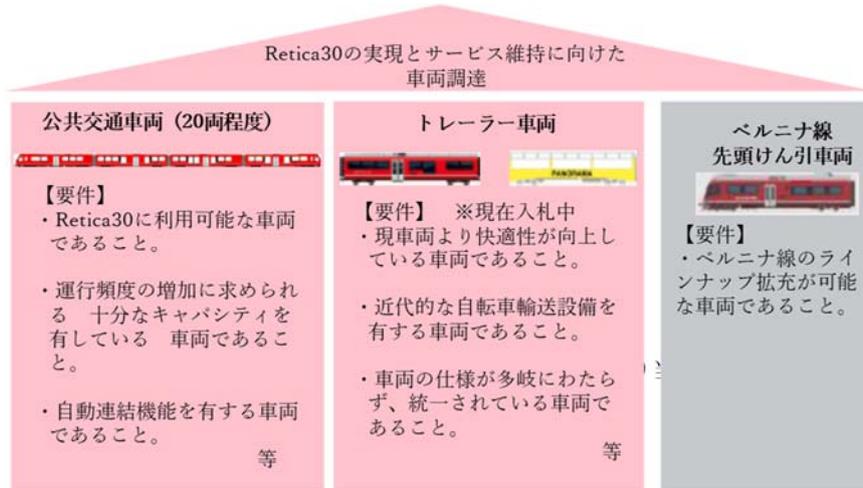


図 9-5 グラウビュンデン州の車両調達計画

（出典）RhB 提供資料

また、この運行密度を高めて利用率を高める方針は、オンデマンドバスの活用にも見て取ることができる。グラウビュンデン州ではオンデマンドバスを交通過疎地域へのラストワンマイルではなく、デジタル技術を用いて24時間公共交通を提供し利便性を向上するための手法と考えられている。深夜のタクシーがない時間帯にオンデマンド式バスを運行するといった実証実験も2023年2月現在行われている。この他にも、世界的に有名な観光路線であるベルニナ線には、観光客向けの特急料金が必要な指定席用の車両と地域住民向けの特急料金が不要な自由席用の車両が混成的に編成されているが、これはベルニナ線を利用する地域住民や観光産業従事者が乗車することを見込んで設定されているものである。観光路線であっても住民のニーズに配慮した車両編成とすることで、利用者のすそ野の拡大につながることが分かる。

なお、このようなグラウビュンデン州の取組方針には、人口増加が著しいチューリッヒ州に近いグラウビュンデン州固有の要因もある。チューリッヒ州はスイス国内でも車保有率が低く、このエリアからの観光客を呼び込もうとした場合、公共交通機関の利便性の高さが重要になることも影響している³⁷¹。

³⁶⁹ グラウビュンデン州に対するヒアリングによる。

³⁷⁰ グラウビュンデン州に対するヒアリングによる。

³⁷¹ RhB に対するヒアリングによる。

観光業に軸足を置くグラウビュンデンでは、都市圏や近隣国から観光客を呼び込み、域内の公共交通を切れ目なく、密度濃く運営することで利便性を高め、観光地としての魅力を引き出している。さらに、山岳地帯が多いことから、鉄道から先のバス網を充実させることで、地域住民の移動手段としても機能していることがわかる。

② 地域との連携

グラウビュンデン州では、公共交通を事業者に発注する際に住民に公共交通に対する要望を聞き、州が必要だと判断した場合に事業者と要望への対応を検討するプロセスを採用している。特に山岳地域や谷間の村が多い特性から、これらの地域での課題はその地域の住民に聞かなければ実態が分からないため、住民参画が非常に重視されている。

このようなプロセスを経て、2022年度には路線長を全体で5%延伸することを決定し、これに関係するインフラ投資が650万CHF行われている。地域の課題を、運行密度の向上や他の公共交通機関との接続改善といった利便性を高めることで解決し、住民が減少している地域でも車利用から公共交通の利用への変更を促進し、運賃収入を得ることができる仕組みが構築されている³⁷²。

③ 政策推進にあたり重視している定量的指標

グラウビュンデン州では、基本的に利用者数が重視されている。これは公共交通サービスの受け手が多くなることを重視しているためである。グラウビュンデン州では経済効果に基づき公共交通を運営するのではなく、住民の課題解決に資するかどうか、観光資源等のマーケットポテンシャルがどの程度あるかを重視していることから、経済面の定量的な指標管理はあまり重要視されていない³⁷³。

一方、補助金の支給対象要件となっている路線別のコストカバー率（第一編 第3章 第2節 第4項 参照）は定期的に確認している。

④ 都市計画と鉄道政策の連動

都市計画と鉄道政策は2023年2月現在連携していないが、2024年度に都市計画を策定予定である。

³⁷² グラウビュンデン州に対するヒアリングによる。

³⁷³ 繰り返しになるが利用者数を重視する主たる理由は公共交通サービスの受け手を多くするためであり、運賃収入の確保といった経済的側面を評価するための指標ではないと考えられる。

第2項 レーティッシュ鉄道

1) 概要

グラウビュンデン州の公共交通網を担うレーティッシュ鉄道の歴史は古い。以前は、グラウビュンデンがアルプス越えの商業における中心地であったが、ゴッタルド鉄道の開通により、チューリッヒにその座を譲ることとなり、急激に活気を失っていった。そのような中、結核の治療のためにダヴォスにあるサナトリウムを訪れる人々が多いことから、彼らを輸送するために鉄道の建設が計画された。大きなトンネルを要望する声も多かったが、トンネル掘削を行うよりもコストが低く、かつ、工期の短いメーターゲージ鉄道を用いた路線が作られることとなった³⁷⁴。

このような経緯を経て1989年にランドクアートからダヴォスまでという小さな区間で運行が開始された鉄道が、現在のレーティッシュ鉄道の礎となっている。また、山岳鉄道で急斜面を登る際に利用されるアプト式が採用されていない。そのため、山岳部を走行する際は徐々に高度を上げるよう数多くのループ橋が設置され、また、高低差を生まないよう多くの陸橋がかけられており、ランドバッサ橋をはじめ、多くの橋が建築の傑作として知られている。2008年にはこのような優れた陸橋を数多く通過する、アルブラ線とベルニナ線が世界遺産に登録され、鉄道自体にも観光的価値が生まれている³⁷⁵。

現在、1mゲージの路線は385kmに及び、年間950万人の観光客が乗車する鉄道に成長した。年間の売上高は約3.7億CHF、従業員数は約1,600名に達しており、州を代表する鉄道会社である³⁷⁶。



図 9-6 アルブラ線・ベルニナ線の様子

(出典) 現地にて撮影

【左】 アルブラ線の途中で通過する石造りの陸橋。

【右】 イタリア方面に向かうベルニナ線の概観

レーティッシュ鉄道の株主は、51.3%がグラウビュンデン州、43.1%がスイス連邦政府となっており、グラウビュンデン州が最大の企業オーナーである。レーティッシュ鉄道とグラウビュンデン州が緊密な関係を構築し、よりよい観光交通や地域交通の構築に向けて取り組んでいる³⁷⁷。また、レーティッシュ鉄道の企業ガバナンスは、取締役会の上位に監査役会があり、同監査役会は州の代表や経済、交通、観光に造詣の深いメンバーで構成され、戦略や

³⁷⁴ RhB に対するヒアリングによる。

³⁷⁵ RhB に対するヒアリングによる。

³⁷⁶ RHB 「2021 annual report」より。

³⁷⁷ RhB へのヒアリングによる。

将来像といった大きな目標が議論されている。また、この企業にはCEOの下にマーケティング、鉄道運営、鉄道車両管理、インフラ関連、財務、人事の6部門があり、企業開発（戦略立案）部門がCEO直轄部門として運営されている（図9-7）。

2) 主な取組み

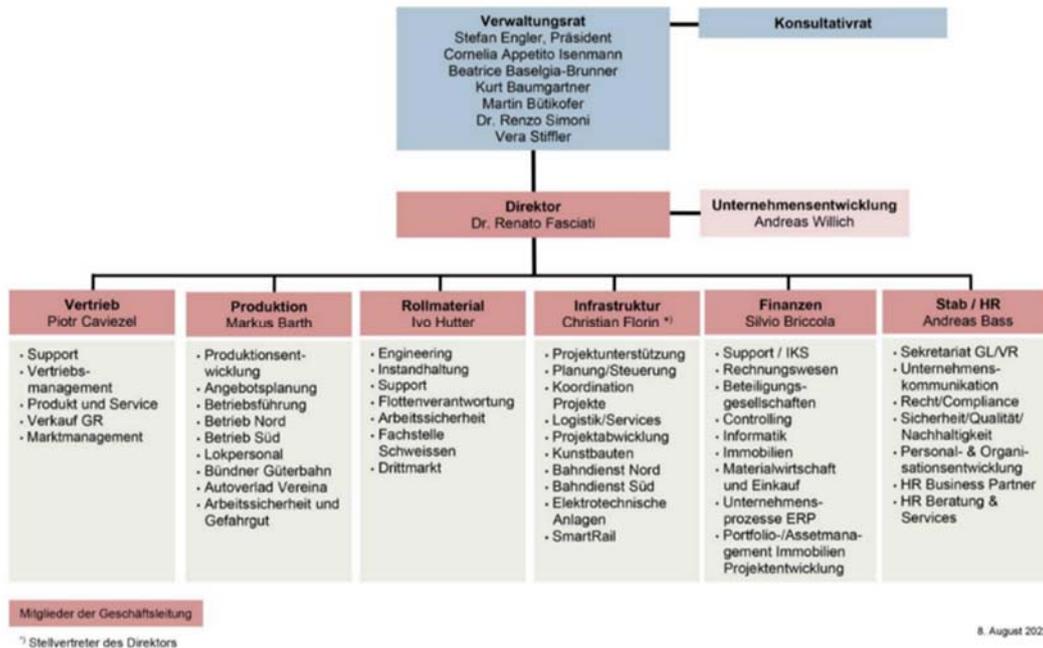


図 9-7 レーティッシュ鉄道の組織図

(出典) RhB 提供資料より当研究所作成

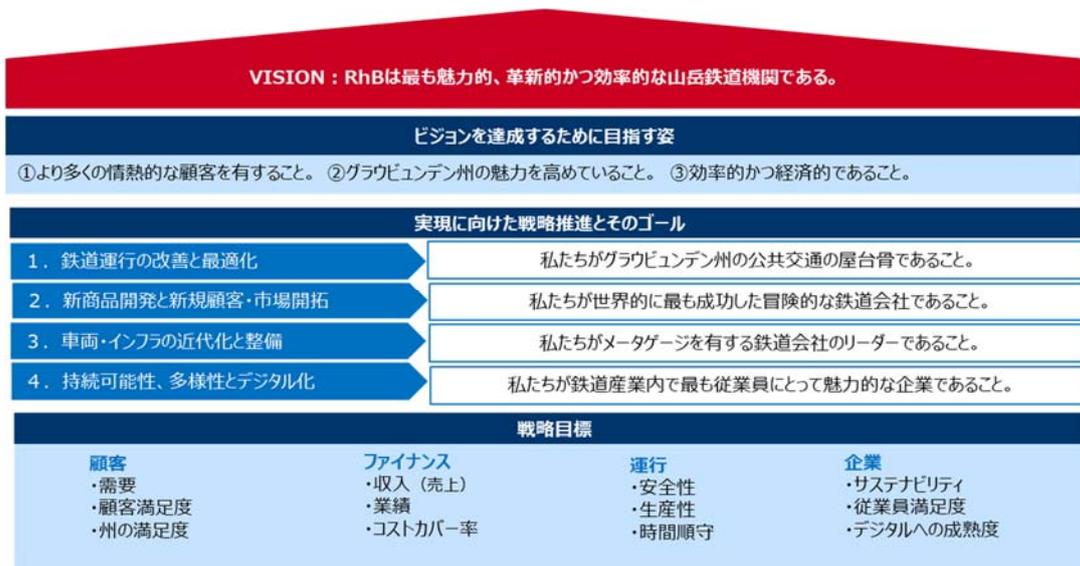


図 9-8 レーティッシュ鉄道の 2030 年に向けた企業戦略

(出典) RhB 提供資料

レーティッシュ鉄道は10年ごとに企業戦略を立案している。現在は2030年に向けた戦略をCEOと企業開発部で立案し、監査役会での承認を受け成立した（図9-8）。この戦略は、株主であるグラウビュンデン州から輸送サービス全体のビジョンが示され、これに基づいた個別

対策を自社で戦略に落とし込むプロセスを経ており、戦略が「自分事」として企業内に浸透しているという³⁷⁸。

また「実現に向けた戦略推進とそのゴール」の4分野については、12個のKPIを立て、約1,300の指標を測定している。また、これらの実現に向け表9-1のような取組みを行っている。

表 9-1 レーティッシュ鉄道におけるビジョン達成に向けた具体的な取組

項目	主な取組内容
運行時間の改善と短縮	・ Retica30 (5.(1)③(ア)参照。) の実現に向けた取組をグラウビュンデン州等と緊密な連携の下実施。
新商品開発と新規市場・ 新規顧客開拓	・ 氷河急行に追加料金 420CHF で乗車できる、ファーストクラス相当のエクセレンスクラスを導入。国内外問わずすべての旅行者から幅広く人気を得ており収益に貢献。 ・ ベルニナ急行を利用した、4日間、5日間また8日間の鉄道クルーズを提供する「alpine cruise」の導入。等
インフラ、車両整備	・ 輸送力向上に向けた新アルプラトンネルの建設。 ・ 新型車両「カプリコーン」の導入 (約 20 両)。等
サステナビリティ等	・ 水力発電 100%使用によるカーボンニュートラル実現推進。等

(出典) RhB 提供資料より当研究所作成

3) 財務状況 (出典等は表 9-2 参照)

① インフラ関連セグメント

インフラ関連はファンド (BIF) からの補助金の対象である。また、運営費については、4年計画でスイス連邦政府の認可を受けて補助金が交付されている。ファンドからの補助対象は、レールや橋、高架橋の設置やメンテナンス及びこれらに係る人件費等、新線開発や既存鉄道の延伸等の費用である。運営費補助金としては、2021年度には121百万CHF (運営関連: 40百万CHF、減価償却費: 81百万CHF) が補助金として、98百万CHFが返済条件付きの借入金として交付されている

ここではレーティッシュ鉄道が行う交通事業を公共交通関連、鉄道貨物輸送、車両輸送の3つのセグメントに分けて説明する。なお、セグメント別の財務状況についてRhBにより提供された資料を表9-2に示す。

② 公共交通関連セグメント

公共交通関連セグメントはスイス連邦政府が80%、グラウビュンデン州が20%を負担する補助金により運営されている。この補助金は2年ごとに入札に基づき計画が決定され、発注者であるスイス連邦政府およびグラウビュンデン州が決定した運行費用と実際の運行費用の差額が交付される。なお、交付時期は2月、6月、11月であり、運用のしやすさを高めるために2月に多く交付するなど必要に応じた交付が可能となっている。2021年度の主な交付実績はスイス連邦政府とグラウビュンデン州から交付されたものが92.9百万CHF (コロナ関連の補助金を含む。) で、グラウビュンデン州とコミュンから交付されたものが4.0百万CHFである。また、この公共交通関連セグメントについては、使用目的がこのセグメントに制限され

³⁷⁸ RhB へのヒアリングによる。

た準備金を積み立てる必要があるが、コロナ禍の影響で2021年度末には残高が枯渇している状況にある。

③ 鉄道貨物輸送セグメント

鉄道貨物輸送セグメントはスイス連邦政府80%、グラウビュンデン州20%を負担する補助金により運営されている。初期投資は自社が資金調達を行い、その後の運送契約は競争入札により決定される。そのため、補助金は貨物輸送関連の運営コストに対するものが主である。2021年度の実績は7.8百万CHFであったが、スイス連邦政府により補助金負担の上限が50%（4.0百万CHF）に制限されたため、実質負担割合はスイス連邦政府50%、グラウビュンデン州50%となっている。

④ 車両輸送セグメント

車両輸送セグメントは、現在は原則的には補助金の対象外だが、インフラ整備費の一部や特定の列車の運営費が補助金の対象となっている。なお、2025年度より車両輸送に係る運営費等に対し、スイス連邦政府による補助金が交付される見込みとなっている。レーティッシュ鉄道ではカートレインを1台のみ保有しており、運営費は全て運賃でカバーできている。また、2021年度の補助金支給額は163千CHFである。なお、車両輸送量はレーティッシュ鉄道側が決定することができる。

4) 鉄道人材の確保

レーティッシュ鉄道ではインフラ整備を行う専門技術士や機関士が不足している。特に機関士は給与水準が高く、福利厚生等が整っているSBBの列車が州都クールに乗り入れているため、SBBに取られてしまっている実情がある。社内異動によって50歳以下の社員の機関士への職制変更も行っているものの、人材不足が解消していない。そのため、給与水準を上げることで、採用を強化する予定である。なお、機関士の給与は年間6.6万CHF、最高で年間9.6万CHFとなっているが、2023年度にこの水準から2千CHFの賃上げを行う予定である³⁷⁹。

一方、鉄道計画や経営に明るい高度なスキルを有する人材については、給与水準が高く設定されているのみならず、採用される側もグラウビュンデン州の自然に囲まれた生活を求める人材が十分に多いことから、グラウビュンデン州の州立銀行等の一部の優良企業との間での競合するケースが多いものの、採用の困難さは感じていない。むしろ、レーティッシュ鉄道としては採用後の能力開発や従業員満足度向上に向けた取組にコストをかけている。

³⁷⁹ RhB に対するヒアリングによる。

表 9-2 セグメント別の財務状況

Segment	Segment infrastructure	Segment passenger transportation / RPV	Segment rail freight	Segment car transport
Financing projects	<ul style="list-style-type: none"> Initial investments Substance retention: Performance agreement Initial investment expansion: STEP Follow-up costs: Performance agreement (operating and depreciation compensation) 	<p>Initial investment: self-financing / capital market (major projects)</p> <p>Follow-up costs: settlement</p>	<p>Initial investment: self-financing</p> <p>Follow-up costs: compensation</p>	<p>Initial investment in rolling stock: self-financing</p> <p>Initial investment in roadside infrastructure: mineral oil tax (a-fonds-perdu)</p> <p>Separate (not car transport): rail-side infrastructure = means LV infrastructure (BIF)</p>
Public subsidies agreement	<p>Offer: every 4 years (4 plan years, currently LV 2021-2024)</p>	<p>Two-year timetable offers RPV with subsequent settlement agreement</p>	<p>Annual freight transport offers with subsequent settlement agreement</p>	<p>None (self-financing), except ordered late trains in winter (canton GR)</p> <p>New, in consultation: from 2025 financing operation + rolling stock (federal government)</p>
Legal basis (finances)	<ul style="list-style-type: none"> Eisenbahngesetz (EBG) Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (KPFV), Eisenbahn-Netzanschlussverordnung (NZV) 	<ul style="list-style-type: none"> Personenbeförderungsgesetz (PBG) Verordnung über die Abgeltung des regionalen Personenverkehrs (ARPV) Verordnung über das Rechnungswesen konzessionierten Unternehmen (RKV) 	<ul style="list-style-type: none"> Gütertransportgesetz (GüTG) Gütertransportverordnung (GüTV) 	<p>Verordnung über das Rechnungswesen der konzessionierten Unternehmen (RKV)</p>
Subsidies 2021	<p>CHF 121 Mio. Compensatory payments (CHF 40 million operating / CHF 81 million depreciation)</p> <p>CHF 98 Mio. conditional repayable loans</p>	<p>CHF 92.9 Mio. (incl. COVID-19 deficit cover) – Art. 28/1 PBG Confederation + Canton</p> <p>CHF 4.0 Mio. Benefits/TV – Art. 28/4 PBG Canton + communes *</p> <p>CHF 4.8 Mio. RhB Compensation from repayment Fleet concept provision</p>	<p>CHF 7.8 Mio.</p>	<p>CHF 163'000 (only late trains)</p>
Subsidies bearer	<p>Confederation 100% (funds from railway infrastructure fund/BIF, for operation, maintenance and expansion of the railway infrastructure, freight facilities over the regular budget)</p>	<p>80% confederation, 20% canton GR</p>	<p>In principle 80% Confederation / 20% Canton GR, contribution Confederation but capped (CHF 4 million)</p> <p>Thus: approx. 50% Confederation / 50% Canton GR</p>	<p>Only for late trains: Canton GR (until 2024) Confederation (expected from 2025)</p>
Financial risk	<p>Earmarked profit/loss reserve (as of the end of 2021 CHF 41 million)</p>	<p>Earmarked profit/loss reserve (no reserves since Corona/2021!)</p>	<p>Free profit/loss reserve (i.e. profit and loss risk at RhB)</p>	<p>Free profit/loss reserve (i.e. profit and loss risk at RhB)</p>

(出典) RhB 提供資料

第2節 シャブレー地区の取組（ヴォー州、ヴァレー州）

スイス西部のエーグル市を中心としたシャブレー地区には、4本の地域鉄道路線と路線バスを運営するシャブレー公共交通会社（TPC、Transports Publics du Chablais）がある。シャブレー公共交通の鉄道路線は、スキー場などアルプスの山岳リゾートへのアクセス路線として地域の観光産業に欠かせない役割を果たしつつ、地域住民の生活の足としても重要な役割を担っている。

第1項 シャブレー地区の概要

シャブレー地区は、アルプスに抱かれたレマン湖に注ぐローヌ川の上流エリアで、アルプスの山岳地帯とローヌ側の川筋の盆地から成り立つ。行政区域としては、ヴォー州とヴァレー州の二つのカントンにまたがっており、ローヌ川東岸エリアがヴォー州エーグル郡、西岸エリアがヴァレー州モンテー郡である。地域の産業としては、スキー場などアルプスの山岳リゾートを中心とした観光産業、エーグル周辺のワイン醸造業、モンテー市の工業が中心である。また、エーグル郡の山岳地帯に多く存在する寄宿舎には世界中から若者が学んでいる。シャブレー地区は、アルプスを超える幹線ルートの途中に位置しており、SBB（スイス連邦鉄道）のジュネーブ、ローザンヌからブリーク、イタリアのミラノを結ぶ幹線路線がローヌ川東岸地区を通るほか、ローヌ川西岸エリアには、シャブレー地区の南隣のサンモリス駅で分岐し、レマン湖南岸のフランス国境の街サン＝ジャンゴルフへ至るSBBの支線が通っている。

ローヌ川東岸のエーグル郡は、15の基礎自治体から構成され、人口は約47,000人である。主な自治体として、郡庁所在地のエーグルをはじめとして、岩塩鉱山で栄えたベー、アルプスの山岳リゾート地を抱えるレザン、オロン、オルモン＝デス、オルモン＝デシュ、グリヨンなどがある。このうちオロンは、麓のオロン地区と、山上のヴィラルール地区の二つの市街地を持つ。中心都市のエーグルは、人口約15,000人で、SBBと3本の地域鉄道が接続する交通ハブとなっている。産業としては、エーグル周辺のワイン醸造が有名で、エーグル周辺はブドウ畑が多い。観光地としては、ブドウ畑の中にあるエーグル城やトロッコ列車で入洞するベーの岩塩鉱山も著名なスポットであるが、主力はレザン、ヴィラルールやグレッシヤー3000などのアルプスの山岳リゾートであり、特にスキーシーズンは多くの観光客が来訪する。また、エーグル郡の山村には寄宿学校が多く、世界中のセレブ子弟が学んでいる。

ローヌ川西岸のモンテー郡は、9の基礎自治体から構成され、人口は約49,000人である。主な自治体として、郡庁所在地のモンテーをはじめとして、レマン湖岸の港町であるポール＝ヴァレーやサン＝ジャンゴルフ、アルプスの山岳地帯に位置するシャンペリーなどがある。産業としては、モンテー周辺では化学産業などの工業が栄えているほか、観光が主力となっており、スイスとフランスにまたがるアルプス最大のスキーリゾート地であるポルト・ド・ソレイユ（太陽の門）が目玉である。

第2項 シャブレー公共交通（TPC）の地域鉄道路線

シャブレー公共交通（TPC）は、シャブレー地区の4私鉄会社が統合して誕生した公共交通事業者で、4本の鉄道路線と路線バスネットワークを持つ。うち3路線（AL、ASD、AOMC）がエーグルを起点とし、1路線（BVB）がベーを起点とする。AL、ASD、BVBはエーグル郡すなわちヴォー州のみで完結する路線であるが、AOMCはエーグル郡とモンテー郡を結ぶ路線で、ヴァレー州にもまたがっている。ほぼ全線が公共輸送を担う路線に指定されているが、BVBの末端区間は観光路線となっている。4路線ともメータゲージ（軌間1,000mm）の鉄道

路線で、標準軌のSBBとは直通運転ができない。山上の村へ登る路線のため、AL、AOMC、BVBはラック式（急勾配を昇降するために、車両側の歯車と線路側のラックレールかみ合わせて駆動する方式）の区間を持つ。

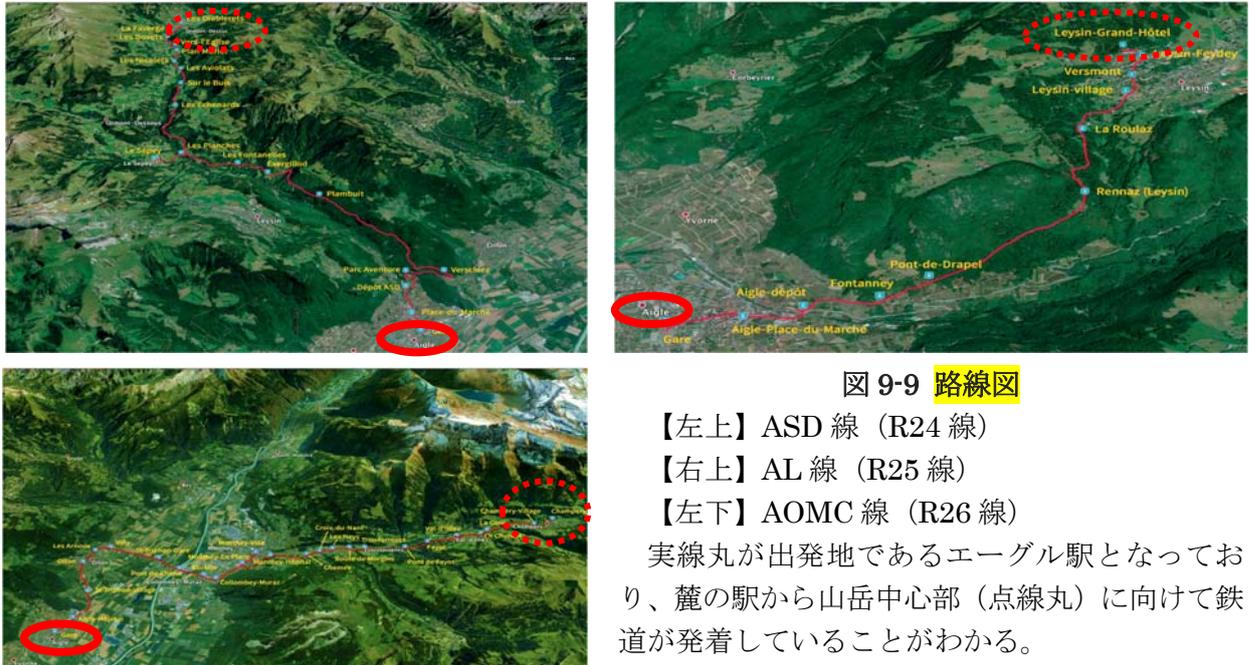


図 9-9 路線図

【左上】 ASD 線 (R24 線)

【右上】 AL 線 (R25 線)

【左下】 AOMC 線 (R26 線)

実線丸が出発地であるエーグル駅となっており、麓の駅から山岳中心部（点線丸）に向けて鉄道が発着していることがわかる。

1) AL 線（エーグル・レザン線）

AL線はエーグルとレザンを結ぶ路線で、全長6.2km、始発駅はエーグル駅、終点駅はレザン＝グラントテル駅であり、通過する基礎自治体はエーグルとレザンの2つである。レザンは山岳リゾートと寄宿舍、スポーツ施設で栄える山上の村であるが、3,000人を超える住民が暮らしているため、AL線はレザンの住民の生活の足としての役割を持つ。

エーグル市内は併用軌道・粘着運転区間となっており、エーグルの町外れにある車庫から終点のレザン＝グラントテル駅までは全線アプト式のラック式鉄道となっている。レザン村内は中心地から離れた場所に駅があり、アクセスに難がある。特に終点のグラントテル駅は、駅名の由来となったホテルの建物を転用した寄宿学校以外に駅周辺には施設がない状態にある。そのため、後述のようにレザン市内に地下新線を建設し、現在の路線は廃止にして、AL線は地下新線に直通するプロジェクトが進められている。

2) ASD 線（エーグル・セペイ・ディアブレロ線）

ASD線はエーグルとオルモン＝デシュを結ぶ路線で、全長22.4km、始発駅はエーグル駅、終点駅はオルモン＝デシュ村のディアブレロ駅であり、通過する基礎自治体はエーグル、オルモン＝デス、オルモン＝デシュの3つである。オルモン＝デシュには、山岳リゾートであるグレッシャー3000があり、終点のディアブレロ駅から索道の駅までバス連絡となっている。

TPCの路線のうち、唯一ラックレール区間をもたない路線である。エーグル市内は併用軌道となっており、市街地を抜けると通常の鉄道となる。途中のオルモン＝デス村の玄関口となるル＝セペイ駅はスイッチバック構造となっており、また同駅周辺も併用軌道である。

3) AOMC 線 (エーグル・オロン・モンテー・シャンペリー線)

AOMC線は、エーグルからシャンペリーまで結ぶ23kmの路線で、エーグルとモンテーをオロン経由で結ぶ平坦区間と、モンテーからシャンペリーを結ぶ山岳区間から構成される。通過する基礎自治体はエーグル、オロン（以上2つがヴォー州）、コロンベ＝ミュラ、モンテー、トワストロン、ヴァルディリエ、シャンペリー（以上5つがヴァレー州）の7つである。シャンペリーは、スキーリゾート地であるポルト・ド・ソレイユの玄関口であり、終点のシャンペリー駅でポルト・ド・ソレイユに登るロープウェイに接続する。シャンペリー周辺も、住民が生活しているため、全区間が公共輸送を担う路線に指定されている。

エーグルはAL、ASD同様にSBBと同じ駅での発着であるが、AOMCのモンテー市駅はSBBのモンテー駅とは西に600m離れた場所にある。また、モンテー市駅はスイッチバック構造になっている。コロンベ＝ミュラ、モンテーの市内に併用軌道区間が存在する。モンテー－シャンペリー間の山岳区間には、途中3ヶ所のアプト式のラックレール区間が存在する。運転系統は、エーグル－シャンペリー間の直通運転が基本で、ピーク時にはエーグル－モンテー間の区間便が運転される。後述のように、モンテー周辺の結節強化と、保安上の問題を抱える併用軌道区間を解消するために、モンテー駅付近の大規模な線路付け替えプロジェクトが進められている。なお、AOMC、BVBともにオロンを経由するが、当路線は山麓のオロン地区、BVBは山上のヴィラルール地区を通過しており、両線は直接接続しておらず、オロンとヴィラルールの間はTPCの路線バスが結んでいる。

4) BVB 線 (ベー・ヴィラルール・ブルターユ線)

BVB線は、TPCの中で唯一ベーを起点とする路線で、ベー駅からコル・ド・ブルターユ駅まで全長17.1kmの路線である。通過する基礎自治体はベー、グリヨン、オロンの3つである。当路線は、オロンのうち山上のヴィラルール地区へ至る路線であり、山麓のオロン地区を走るAOMC線とは接続していない。路線は、ベー駅からグリヨン駅を経由してヴィラルール・シュル・オロン駅へ至る山麓区間と、ヴィラルール・シュル・オロン駅からコル・ド・ブルターユ駅間へ至る山上区間に分かれている。ヴィラルール・シュル・オロン駅周辺には住民が居住しているため、山麓区間は全線が公共輸送区間に指定されている。一方で、山上区間の沿線は別荘地、スキー場、ゴルフ場しかなく、居住者がいないため、TPCで唯一観光鉄道として扱われる区間である。そのため、山上区間は料金系統が独立しており、スイス・トラベル・パスでのフリー乗車区間から除外されている（他の登山鉄道同様に、割引適用区間）。

ベー市内は併用軌道・粘着運転区間となっており、ベーの町外れにある車庫から途中のグリヨン駅まではラック式区間（アプト式）で高度を稼ぎ、グリヨン駅からヴィラルール・シュル・オロン駅までは屈曲した山岳道路に敷設された併用軌道（一部路肩の専用軌道）となっている。ヴィラルール・シュル・オロン駅とコル・ド・ブルターユ駅の間は全線がラック式区間である。ヴィラルール・シュル・オロン駅はスイッチバック構造になっている他、山上区間の料金体系が異なる関係上、ホームも別となり、山上区間のホームには改札がある。運転系統はヴィラルール・シュル・オロン駅を境に完全に分割されており、車両がベー駅からコル・ド・ブルターユ駅まで直通運転する場合でも、一度同駅で旅客を降ろしてから車両は回送列車扱いホームを移動して再び当駅始発の列車として客扱いするという運用になっている。



図 9-10 エーグルの公共交通の様子

(出典) 現地にて撮影

【左】 エーグル駅の様子。山岳リゾートに向かう 3 列車は駅前広場に並列に設置されており、迷うことなく乗車できる。

【右】 エーグルを走る路線バス。路線バス全車に冬季はスキー機材を、夏季は自転車を積載できるラックを用意している。

第3項 シャブレー公共交通（TPC）の公共交通再生へのとりくみ

1) 観光と公共交通の連携強化

シャブレー交通では、エーグルの持つ観光資源を活用して公共交通を活性化するため、観光用のチケットであるマジックパス³⁸⁰（公共交通は乗り放題にならない）と、エーグル内の公共交通が乗り放題になるチケットであるモビリス³⁸¹のセットプラン販売が行われている。このセットプランは、67本のスキーコースを有し、ディアブリュレといった他のスキー場にアクセスが容易なヴィラルール・グリヨン地域を対象としている³⁸²。

マジックパスは年間パスが899CHFで販売されており³⁸³、一度購入すれば、冬季は52のスキーリゾートに、夏季は23の観光地のリフトが利用可能な観光チケット（図9-11）であり、冬季のスキー客の3分の2が利用しているという³⁸⁴。なお、オフシーズンである夏季は、マジックパスが399CHFで販売されている³⁸⁵。また、オプションで、スパやレストランの利用が可能となるプランも用意されている。



図9-11 マジックパスの利用可能施設

³⁸⁰ 域内の観光用ケーブルカー・ゴンドラが乗り放題になるチケット。追加オプションとしてスパなどのレジャー施設が使い放題になるチケットもある。

³⁸¹ ヴォー州の料金連合体の一つである Communauté tarifaire vaudoise (CTV) が発売するチケット。

³⁸² マジックパスホームページ

URL: <https://www.magicpass.ch> (最終閲覧日 2023年3月13日)

³⁸³ マジックパスホームページ

URL: <https://www.magicpass.ch> (最終閲覧日 2023年3月13日)

³⁸⁴ マジックパスホームページ

URL: <https://www.magicpass.ch> (最終閲覧日 2023年3月13日)

³⁸⁵ TPC へのヒアリングに基づく。

エーグルでは、このマジックパスの導入で今まで冬季スキー客が観光の大半を占めていたところ、夏季の観光客が増加したことに加え、冬期も悪天候のためスキーができない場合にも、近くのスパやレストランのみを利用する観光客が増加しており、従来の「スキーを目的とした観光」以外の過ごし方の観光への需要創出につながったという³⁸⁶。

シャブレー公共交通ではマジックパスとモビリスの相乗効果を最大限発揮するため、セットプランの対象となる地域の公共交通の運送経路がハイシーズンとオフシーズンで変更されている（図15）。スキーのハイシーズンである冬季には、Roc d'OrsayやLes Chauxといった有名スキー場までのゴンドラの発着地点となる駅や、多くのスキー場を抱えるBretayeの麓駅であるVillars Gareを通るバス（163番）が運行されている。また、ゴンドラ下車後にエーグルに向かうX44線もハイシーズン限定で用意されている。

このように、シャブレー公共交通では、ハイシーズンにおいてヴィラルール・グリヨン地域の観光客の回遊性が高められ、公共交通の利用が促進されている。

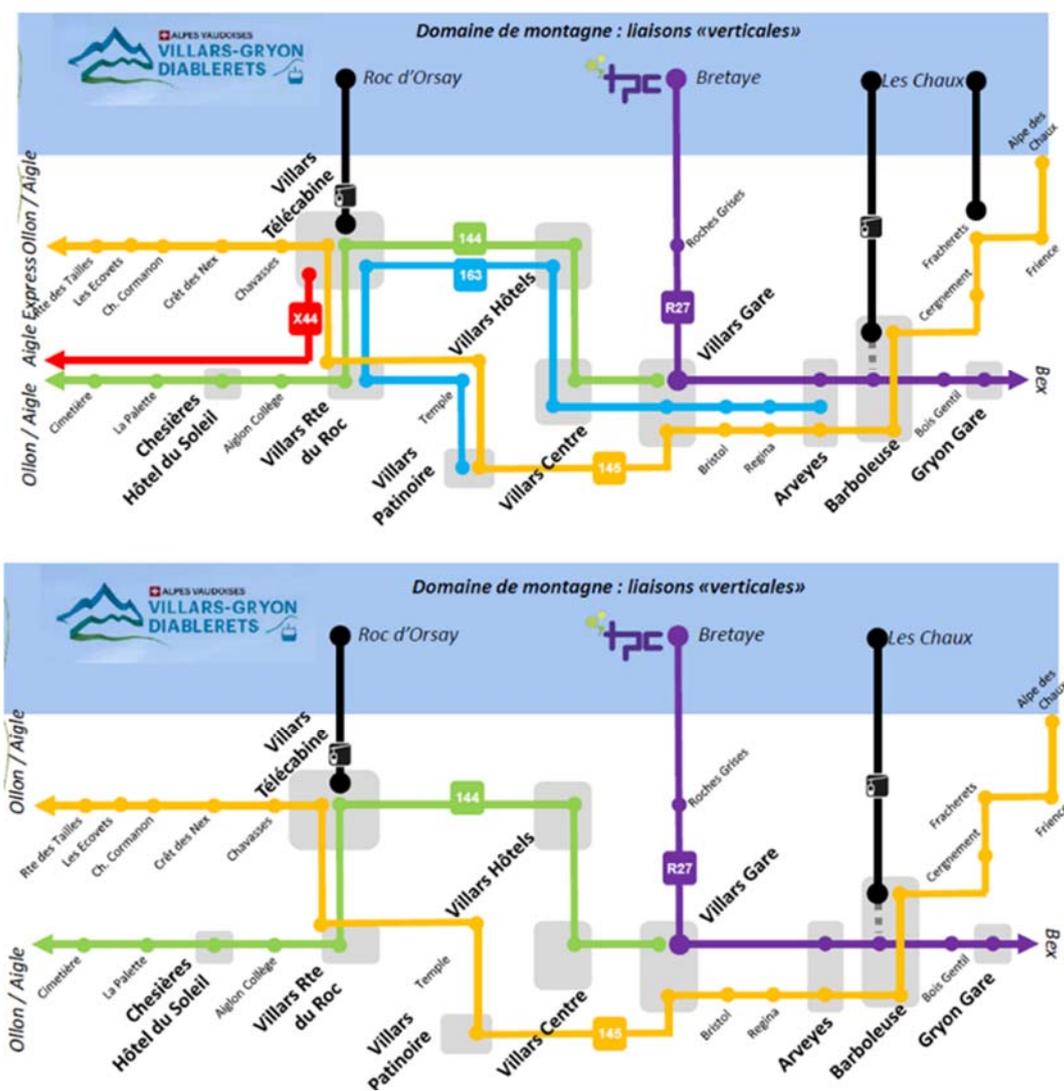


図 9-12 冬季（上）と夏季（下）で異なる運行経路

³⁸⁶ TPC へのヒアリングに基づく。

このマジックパス・モビリスセットプランの他、シャブレー公共交通（TPC）ではエーグル内ホテル滞在者に対する公共交通機関の割引制度が提供されており、観光と公共交通がリンクするよう工夫がされている。これらの概要は表3のとおりである。

表 9-3 シャブレー公共交通における観光と料金制度の関係

対象路線	マジックパス・ モビリスセットプラン	ホテル滞在者への 公共交通料金割引	スイス・トラベル・パス	
			全額無料	半額無料
TPC が運行する 域内公共交通網	無料	無料	無料	割引
ケーブルカー・ ゴンドラ		割引	割引	
R27 線の一部 Roches Grises- Bretaye			無料	
エーグル外からの 公共交通網	有料	有料		

(出典) TPC 提供資料より当研究所作成

スイス・トラベル・パスの全額無料版は公共交通網が乗り放題になるチケットであるが、観光用のケーブルカーやゴンドラに関しては割引があるのみで乗り放題にはならない。一方、マジックパス・モビリティセットプランは地域の周遊性を高める目的があるため、エーグル外からの公共交通網に関しては割引や乗り放題の対象となっておらず、代わりに観光を目的とした移動手段が乗り放題になるようになっている。ホテル滞在者への公共交通料金の割引も同様の理由から、エーグル外からの公共交通網に関しては割引や乗り放題の対象ではないが、域内の公共交通網が乗り放題となり、ケーブルカー・ゴンドラが割引される仕組みとなっている。

2) オンデマンドバスの活用

エーグルは山岳に囲まれているため、点在している平野部に人口が集中し、それ以外の地域では過疎が進んでいる。2018年度末の人口密度もスイス全体では1haあたり65人であるのに対し、エーグルでは49人に留まっている³⁸⁷。そのため、公共交通網を考える場合、「それぞれが密度の異なる、多極化した地域を接続する」という点と、これと相反する「住民の利便性を高めながらスポンサーであるヴォー州の負担を抑える」という点の両方が考慮されなければならない環境にある。

³⁸⁷ TPC 提供資料による。

シャブレー公共交通はオンデマンドバスを活用した地域交通網を構築している。オンデマンドバスは全ての時間帯をオンデマンド運行にせず、時間によっては通常運行にすることで利便性を向上する工夫をしている³⁸⁸。

これを実現するために、シャブレー公共交通では、バス運行時間を以下の表に示すように「ピーク時」「オフィスアワー」「オフピーク」の3区分に分類している。そして、それぞれの区分ごとに提供する1時間当たりの運行本数の最大と最小を設定している。また、オフピーク時には全線オンデマンドとし、公共交通網全体が過度な運行体制とならないよう調整が行われている（表9-4）。

表 9-4 時間帯区分ごとのオンデマンドバス運行状況

時間帯の例	最大運行本数	最小運行本数
ピーク時 ・6時～7時 ・16時～18時	4本/1時間 全ての停留所 へ停車	2本/1時間 一部停留所のみ停車 (学校等の要望に応じて)
オフィスアワー ・8時～15時、19時～20時		1本/1時間 オンデマンドで運行
オフピーク ・4時～5時、20時～25時		

この運行体制を維持するために時間帯によってネットワーク構成も変更されている。ピーク時には定時運行として運行されている路線が、オフピーク時には運行されなくなったり、オンデマンド交通に切り替えられたりしている。例えば、学校への運行がある場合、平日は通学のためピーク時運行が設定され、休日はオンデマンド運行とするような場合もある。ピーク時とオフピーク時の路線状況は図9-13に示す。ただし、地域で大規模イベントがある場合等はオンデマンドではなく24時間体制で対応される。また、オンデマンドバスがオーバーフローした場合はタクシー等の代替手段が用意される³⁸⁹。

なお、オンデマンドバスを利用する際、乗客はシャブレー公共交通が提供するアプリを利用し、バス到着予定時刻の15分前までに自身が乗車予定の停留所を入力する。シャブレー公共交通側ではその情報がオンデマンドバスの運転士が持つ端末へ情報転送され、所定の停留所に停車する仕組みとなっている（図9-14）。ただし、アプリを利用できない高齢者等も一定数存在する。そのため、アプリが使用できない乗客は、シャブレー公共交通のコールセンターに連絡し、乗車予定の停留所を伝える方法で対応しており、デジタルデバイド対策と並行して行っている。

シャブレー公共交通では、このオンデマンドバスの柔軟な運行を実現したことにより、約600万CHFのコストが削減されたという。

³⁸⁸ 同上。オンデマンドバスの運行に際し、場所等でもオンデマンドの利用可否を判断している。

³⁸⁹ TPC へのヒアリングによる。

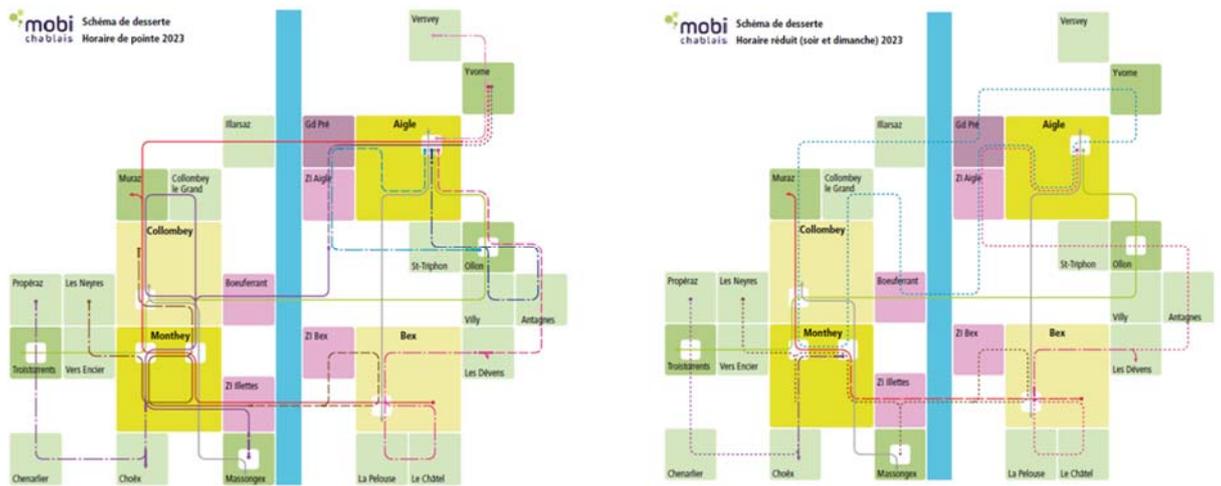


図 9-13 オンデマンドバスのオンピーク・オフピーク時の路線変化

実線：定時運航路線 点線：オンデマンド運行路線

【左】オンピーク時の路線図

【右】オフピーク時の路線図。オンピーク時より路線が減少し、オンデマンドが増加している。

(出典) TPC 提供資料

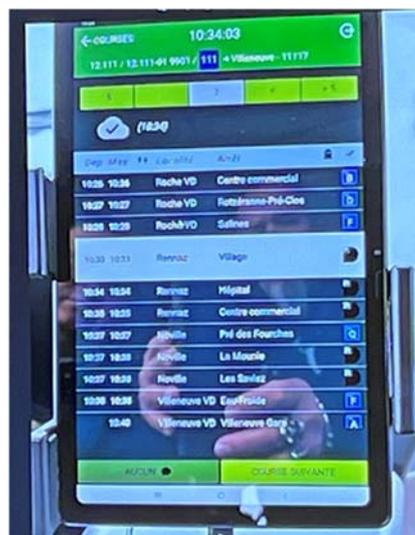


図 9-14 実際のアプリ画面

(出典) TPC 提供資料

3) 地域住民との対話による課題解決の仕組み

エーグルは住民が点在し、その人口密度が低いことから、その住民と議論を積み上げなければ地域の交通課題の実態が把握できない³⁹⁰。そのため、シャブレー公共交通は住民との対話を重視している。

³⁹⁰ シャブレー公共交通に対するヒアリングによる。

エーグルの山岳バス路線の一つである145番系統は、公的補助金（3分の2がコミューンによる出資で、3分の1が州による出資）とモビリス・マジックパスの収入で運営されている³⁹¹。この145番線の運行頻度や運行時刻を議論する場として、モビアルプ運営委員会がある。運営委員会の主体であるシャブレー公共交通に加え、公共交通沿線にある3つのコミューン（オロン、グリヨン、オルモンテ・デュッセ）、さらにはモビリスやマジックパスを通じた観光収入に影響を与えるスキリフト運送会社やディアブリュレのゴンドラ運送会社も参画していることが特徴である。なお、シャブレー公共交通はこの運営委員会では、州の意見を代弁する立場でもある。この運営委員会は年5回開催され、地域と観光事業者、公共交通運営会社が課題を出し合い議論を交わす場となっている³⁹²。

また、より実務レベルの協議会も開催されている。この協議会への参加者は、運営委員会へ参画しているオロンやグリヨンといったコミューンやスキリフト運送会社、ゴンドラ運送会社だけではなく、地元警察や警備会社、スキースクール、レストラン、学校、旅行会社といった多様な地域のメンバーが参画している³⁹³。

ここではバス停での迷惑駐車への対応や山頂へ物資を運ぶ列車が遅れたときの対応等、より細かく実務的な問題が議論される。この協議会は観光のハイシーズンには毎週開催され、翌週には課題解決策が議論され対策が行われるという、極めて短いスパンでの議論と解決が行われていることが特徴である。

シャブレー公共交通は、このような協議会には、地域の関係者に自社の考え方を伝える場としての側面と、地域の課題を吸い上げる側面の2つがあると指摘する。地域と積極的に連携できる環境を整えることでダイヤ改正や入札対応にも十分な対応が可能になるという¹。



図 9-15 145 番線車両

（撮影）国土交通政策研究所

第4項 財務状況と人材対策等

スイス全体の公共交通に係る運営補助金制度に準じている。なお、地域公共交通におけるヴォー州全体の負担は53%であるが、37.1%を州が、残りの15.9%をコミューンが負担する制度になっている（表9-4）。

³⁹¹ シャブレー公共交通に対するヒアリングによる。

³⁹² シャブレー公共交通に対するヒアリングによる。

³⁹³ シャブレー公共交通に対するヒアリングによる。

フランス、イタリア、クロアチアといった海外からの人材が運転士として応募してくるため、運転士不足は今のところ生じていない。給与水準も近郊のレストランやホテル等のサービス業より高く設定されており、また危険手当の支給や健康管理が行き届いていることも人材確保に好影響を与えている。

表 9-5 シャブレー公共交通の路線別財政負担

	Transport Régional Voyageurs TRV	Extension TRV en financement communal (art. 28.4)	Transport urbain	Transport saisonnier
Concession	Fédérale	Fédérale	Fédérale	Cantonale
Commanditaire principal	Canton	Canton	Communes	Communes
Financement fédéral	47%	0%	0%	0%
Financement cantonal	37.1%	0%	50% des investissements, 12.5% des coûts de fonctionnement	0%
Financement communal	15.9%	100% de l'extension, part déterminée au prorata des kilomètres	Le solde (généralement entre 80 et 85%)	100%
Critères de financement cantonal/fédéral	Nombre de courses en fonction de la fréquentation de la section la plus chargée + taux de couverture doit être supérieur à 10% sur les lignes cadencées à l'heure, 20% si cadence supérieure	Le taux de couverture de l'entier de la ligne doit être supérieur à 10% sur les lignes cadencées à l'heure, 20% si cadence supérieure	Respect de diverses législations (Lhand, etc.) Tarification standard appliquée (AG, Mobilis, etc. : <u>pas de gratuité</u>)	Aucune restriction

(出典) TPC 提供資料

第5項 利便性向上に向けた新線インフラ投資

1) レザンにおける地下新線建設による公共交通の結節強化

現在のAL線の終着駅は高地にあるGrandHotel駅で、市街地やスキー場からは離れている（Grand Hotelの建物はレザンアメリカンスクールという国際寄宿学校となっている）。終点の一駅手前のFeydey駅でバスに接続する形となっているが、同駅の周辺では開発が進まず、バス接続のみの利用となっている。そして、レザン線は、中心市街地へのアクセスが悪く、スポーツセンター、スキー客利用があるゴンドラやリフトのある駅までも乗り入れができていない状況であり、公共交通の利便性向上と観光資源の活用が求められていた。

このため、まずは、新線を設置し、その後でバリアフリー化という方針でレザン線の大幅な改修が決まった。

この大幅な改修の計画では、既存路線の一部が廃止され、観光資源であるゴンドラ・リフトのある駅まで地下新線が開設される一方、中心市街地から延長し、この新線と交差する地

下ケーブルカーを建設することで公共交通網の充実が図られることとなっている（図9-16および図9-17）。

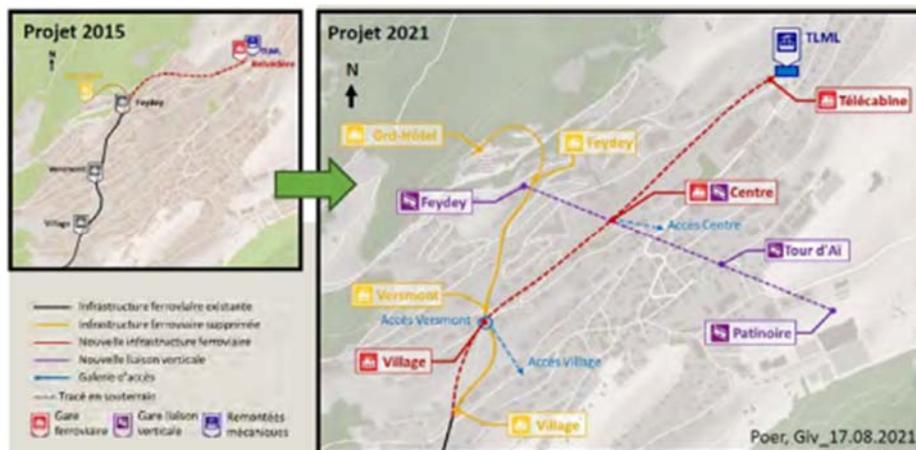
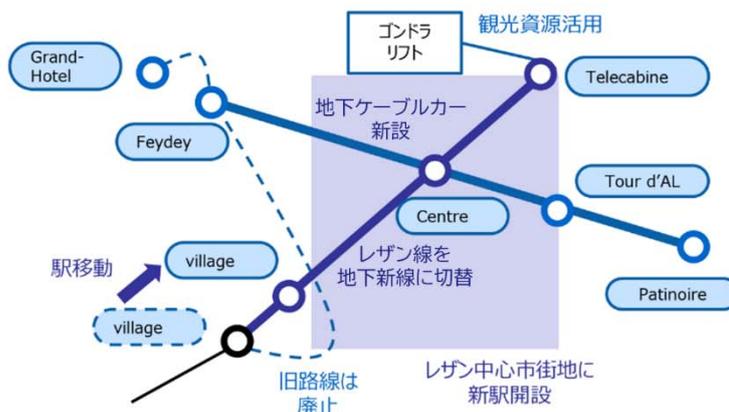


図 9-16 レザン線延線の概要

(出典) TPC「2021 RAPPORT DE GESTION」

【レザン線改修の概要】

- ◆ 2025年まで基礎調査を行い、2030年に運行開始予定。



(出典) TPC提供資料より作成

図 9-17 エーグル＝レザン線 レザン地区の新線建設と路線振替計画

この計画はヴォー州での議論を経て開発が決定されたため、州の補助金が50%入ることになった³⁹⁴。また、地域住民に対して、そのコンセプトが地域情報誌で詳細に開示される等、丁寧な説明を行い、合意獲得に成功した³⁹⁵。現在は、2030年をめどに開通するよう工事が進められている。

2) AOMC2030 プロジェクト（モンテー市周辺の結節強化と併用軌道の解消）

AOMC2030プロジェクトは、モンテー、コロンベ両市にまたがる併用軌道区間を解消し、ターミナル駅を集約するプロジェクトである³⁹⁶。現状の路線は、エーグルから来た路線はローヌ川を渡り、コロンベ市内に入ると、SBBの支線を超えた後、南に方向を変えて道路端の併用軌道区間（一部は路肩の専用軌道）を走り、モンテー・アン・プラス駅でシャンペリー

³⁹⁴ シャブレー公共交通に対するヒアリングによる。

³⁹⁵ シャブレー公共交通「2021 RAPPORT DE GESTION」

³⁹⁶ AOMC 公式サイト：<https://www.aomc2030.ch/>（2024年2月19日閲覧）

方面から来た路線と合流し、S字カーブの専用軌道を経て、頭端式構造のモンテー市駅へ至るルートとなっている。現行の路線の欠点として、第一に併用軌道区間に保安上の問題を抱える点、第二にモンテー市内のターミナル駅がSBBの駅と離れており乗換に不便な点、第三に合流点からモンテー市駅の間が単線で、電車を増発する上でのボトルネックとなっている点が挙げられる。特に、第一の併用軌道区間は、交通量の多い道路なので事故のリスクがあること、線路があることにより右左折が難しい点、シャンペリー方面からの線路が道路を横断して合流する点などの問題があり、電車を増発する上でもボトルネックとなる。

AOMC2030プロジェクトでは、AOMCの線路を一部地下線の建設を含めて移設し、ターミナル駅の機能をSBB駅に集約するものである(図9-18)。新路線では、エーグル方面から来た路線は、SBBとの交差点の手前で地下に潜り、SBBコロンベ駅の地下に新駅を建設、そのまま南に向きを変えて地上に出て、SBBに沿ってジオバノーラ&ドンルー新駅を経てSBBのモンテー駅へ至る。シャンペリー方面からの線路は、現在の合流点の手前で地下トンネルに入り、地上に出てジオバノーラ&ドンルー新駅でエーグル方面からの線路並び、単線並列の形でモンテー駅へ至る。また、東西に横断するSBBとAOMCの線路をアンダーパスするバイパス道路も整備される。廃線となる旧線は、遊歩道に転用される。このプロジェクトにより、AOMCのモンテー付近の線路と道路の交差が立体化されて保安性が向上し、線路容量も増大して増発も可能、モンテーの鉄道駅が一つに集約されて結節機能が強化されるという効果がある。2030年の開業を目指してプロジェクトは進められており、2022年時点での総費用は1億8400万CHFであり、うち連邦政府が85%、ヴァレー州が10.5%、モンテー市が3%、コロンベ=ミュラ市が1.5%を負担する³⁹⁷。



図 9-18 AOMC プロジェクト

[凡例] 黒線：現状の鉄道路線、黄緑の線：新線区間（点線部は地下トンネル）、黄色：廃線となる区間（跡地は遊歩道へ転用）、灰色点線：バイパス道路。なお、図の上が西になる。
出典：AOMC2030 公式サイト (<https://www.aomc2030.ch/>)

³⁹⁷ AOMC2030 マガジン第1号、2022年11月。

第3節 ローザンヌ都市圏の取組（ヴォー州）

ヴォー州では、スイス連邦政府とカントンが共同発注を行う公共交通のプロセスを経て地域交通が維持されているが、特定のエリアでは特徴的な取組が行われている。その一つが、ローザンヌ・モルジュ地方を中心とした「ローザンヌ・モルジュ集積プロジェクト (PALM)」である。PALMはヴォー州の土地・住宅開発局、運輸交通局、環境局が共同で運営する組織で、組織の主目的は次の3点である³⁹⁸。

- ・景観と観光を尊重した調和のとれた都市の成長を促進する。
- ・都市開発に必要なとされるモビリティを手配する。
- ・長期的な視野で地域の住みやすさと経済的魅力を保持する。

ローザンヌ地方の26コミューンと周辺地域を対象とし(図9-19)、4つのテーマ(都市計画、モビリティ、景観、環境、エネルギー)毎にビジョン策定とプロジェクト開発を行っている。

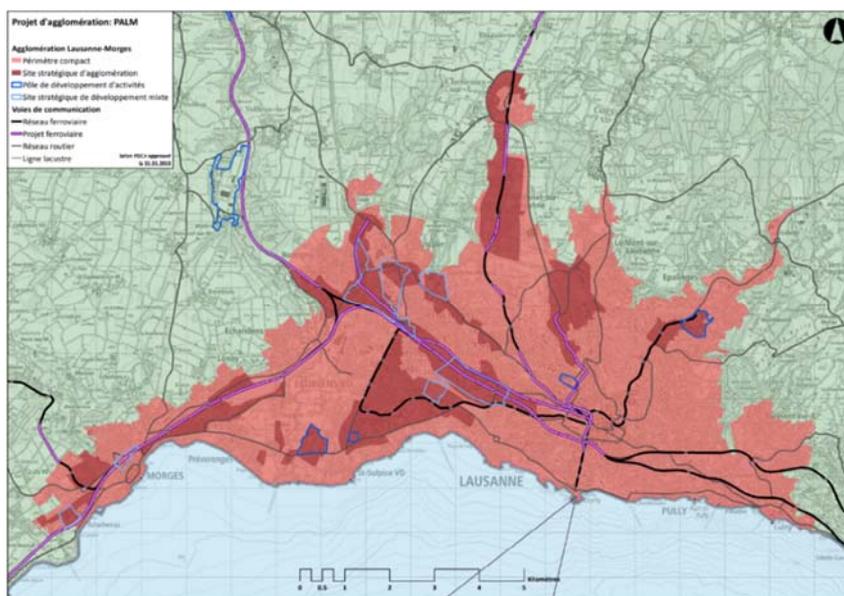


図 9-19 PALM の対象地域

(出典) ヴォー州ホームページ

また、PALMは、人口と雇用が継続して増加するローザンヌ・モルジュ都市圏の動向に対応するため、2015年から2030年までの間に75,000人の新たな住民と45,000人以上の雇用を受け入れることができる都市計画を採用している。この都市計画は3つの考え方を基礎としている³⁹⁹。

1つ目が、都市開発を行う際、既存市街地を中心に開発を行うことで開発範囲を中心部へ集約することである。これにより、都市のスプロール化(拡散)が抑制され、土地利用が効率的に行われる。そのため、都市開発は廃墟地の修復や既存敷地の改良等を中心に行われている。また、移動手段を考慮し、鉄道駅周辺や主要な公共交通ルートを中心に実行されている。PALMは10か所を戦略的開発地と定め、公共交通や産業、住宅等と一体化し開発を進めている⁴⁰⁰(図9-20)。

³⁹⁸ PALM ホームページ<<https://lausanne-morges.ch/urbanisation>> (visited in Mar.11,2023)

³⁹⁹ PALM ホームページ<<https://lausanne-morges.ch/urbanisation>> (visited in Mar.11,2023)

⁴⁰⁰ 同上

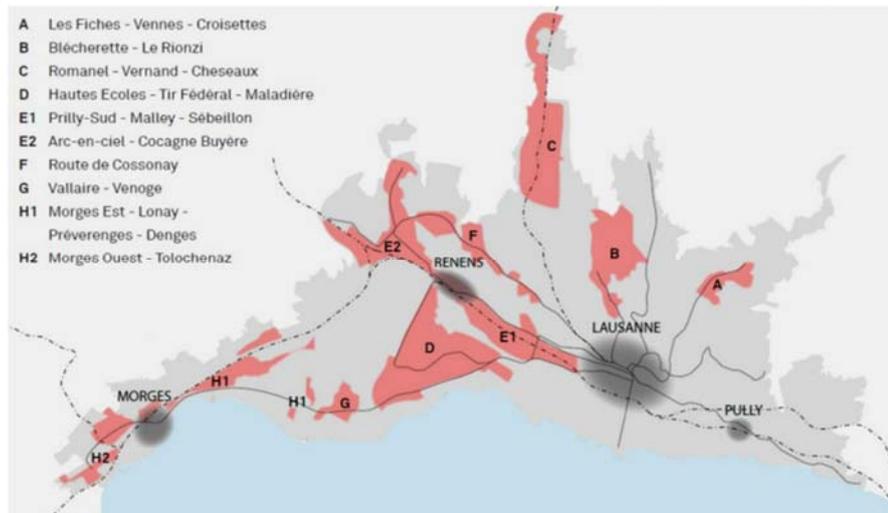


図 9-20 PALM における戦略的開発地

(出典) PALM ホームページ

次に2つ目が、都市の状況に合わせて機能集約を行っていくことである。開発都市をプライマリー、セカンダリー、ローカルセントラリティの3つのレベルに区分し、それぞれに応じた都市機能の集約を行っている。例えば、プライマリーに該当するローザンヌでは新たな地下鉄路線の設置といった公共交通機関の拡充計画が進行しており、ハブ機能の拡充等によりその都市の魅力を向上させる取組が進んでいる。また、セカンダリーに該当するマリー市では現在SBBの路線と地下鉄が乗り入れているが、将来は新たに運行を開始するLRT新線も乗り入れる新駅を中心に開発が行われている。この駅の南側では公園、劇場、公共スペースが、北側ではオリンピックプールやスケートリンクを備えたスポーツセンター、住宅、映画館等が、それぞれ整備される予定である⁴⁰¹。

最後に3つ目が、多様な都市機能とその連携である。3つのレベルで都市開発が集約的に行われた場合でも、各レベルが独立せず相互に連携して都市機能を維持していくことが求められている。

PALMでは、これらの考え方にに基づき、住宅、仕事、観光といった都市機能の距離を縮めることで、利便性の高い生活空間を作り出すことを目標としている⁴⁰²。

このような、都市機能をコンパクトにまとめた開発を可能にしているのが充実した公共交通である。PALMでは都市計画とモビリティ戦略を並列的に扱われているが、特に環境を保全し、限られたスペースで多くの人を迅速に移動させることができる公共交通の整備はPALMにとって大きな課題になっている。また、公共交通以外にも自転車や徒歩といったソフトモビリティの活用も含めたモード横断的なモビリティ戦略が立案されており、自動車から公共交通機関やソフトモビリティへの大幅なモーダルシフトの実現に向けた取組が行われている。

⁴⁰¹ 同上

⁴⁰² 同上

第10章 日本の取組と課題

第1節 三陸鉄道（岩手県）

第1項 会社概要

1981年に設立された三陸鉄道株式会社は、1984年4月に南リアス線（盛～釜石、36.6km）、北リアス線（宮古～久慈、71.0km）の運行を開始した日本初の第3セクター方式による鉄道会社である（図10-1）⁴⁰³。2019年にJR山田線からの区間移管を受け、盛～久慈までを一続きで運営する日本最長（全163km）の第3セクター鉄道となった⁴⁰⁴（図10-1）。社員数は約135名⁴⁰⁵で、岩手県宮古市に本社を構える。

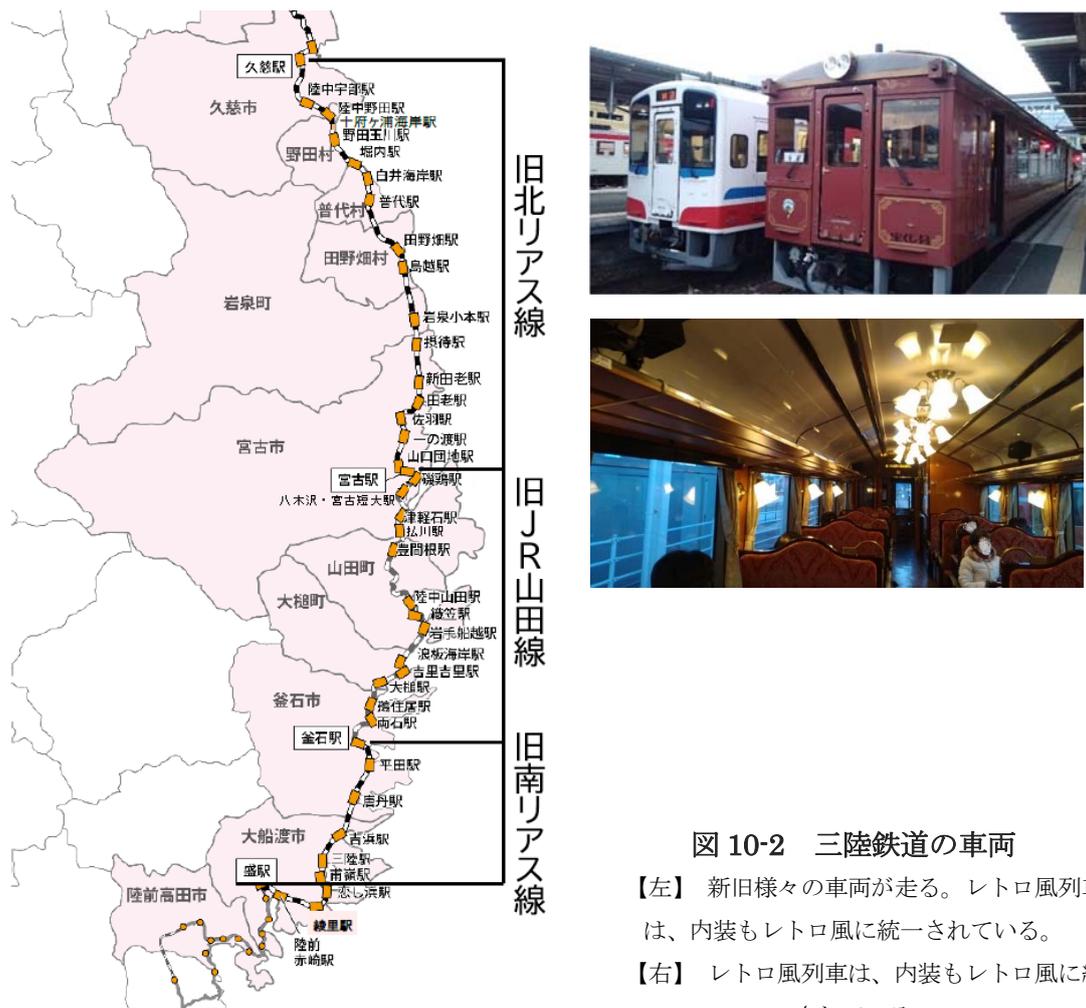


図 10-1 三陸鉄道路線図

出典：三陸鉄道沿線地域等公共交通網形成計画，
2019年3月

図 10-2 三陸鉄道の車両

【左】 新旧様々の車両が走る。レトロ風列車は、内装もレトロ風に統一されている。

【右】 レトロ風列車は、内装もレトロ風に統一されている。

（出典）現地にて撮影

第2項 財務状況と上下分離

⁴⁰³ 三陸鉄道ウェブサイト「企業情報」（2023年3月8日閲覧）

⁴⁰⁴ 同上

⁴⁰⁵ 2022年12月20日、三陸鉄道株式会社本社でのヒアリングより

1994年度以降経常損失が続いており、2002年度以降は毎年1億円以上の損失を計上している（図10-3）⁴⁰⁶。2011年の東日本大震災による全線不通、2019年の台風19号による約7割の路線不通など天災による設備の大規模被害も度々経験しており、鉄軌道の維持には相応のコストを要する路線となっている。

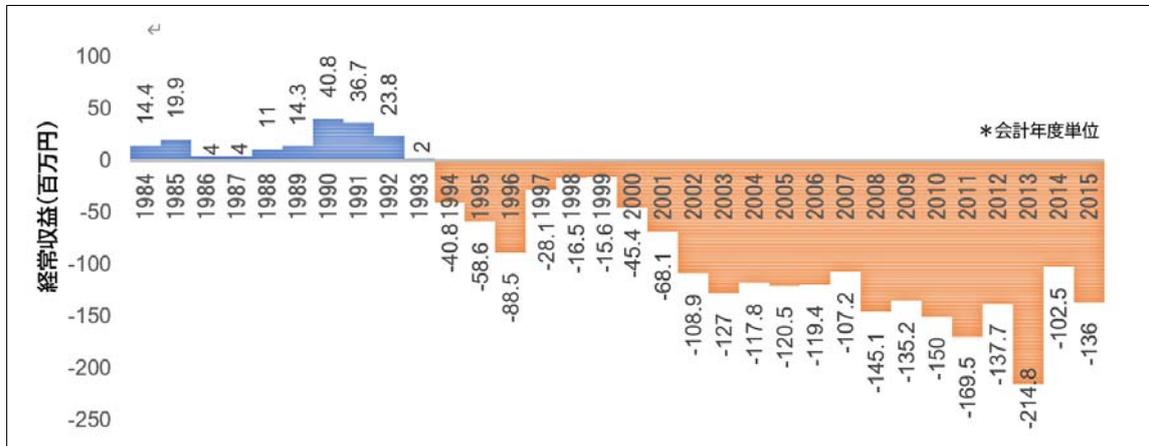


図 10-3 年度別三陸鉄道の経常収益

(出典) 三陸鉄道沿線地域等公共交通網形成計画、2018年より作成

しかし、岩手県が「いわてお国自慢」⁴⁰⁷に選定していることから分かるように、三陸鉄道は地域密着型の愛される鉄道会社としてシンボリックな存在であり、国の補助も活用しながら岩手県と沿線の市町村が中心となって、複雑だが柔軟な上下分離方式で鉄道網の存続に取り組んでいる。例えば、東日本大震災からの復興では、国から直接的に民間企業（三陸鉄道）に支援することは困難との見解を得たことから、被災部分のインフラを所在地の自治体に一旦移管し、当該自治体による復興事業として国から支援を取り付けることで復旧を果たした⁴⁰⁸。基本的に、三陸鉄道が保有するのは、車両と運転士、メンテナンスを行う整備員のみで、駅舎や土地、橋梁などは自治体の保有となっている。これは、三陸鉄道が支払う固定資産税を圧縮できる点で経営を支える上下分離となっている。駅舎は観光案内所やコミュニティセンターなどを併設することで、保有自治体が駅と一体となった拠点施設として活用しているケースが多い。

全線163kmのサービスを関係自治体が一体となって支えるスタンスを採用しているため、新駅を設置する際、線路のメンテナンスを行う際なども、該当の駅や設備が所在する自治体以外の自治体も費用を負担している。費用の負担割合は、岩手県が1/2、残りの1/2を沿線市町村で負担している。市町村間の負担割合の決め方は、所在する駅の数、線路の距離、人口などを勘案して按分することとしている⁴⁰⁹。当初は、震災後に一定期間を経たのち、公的な補助は減らしていく想定であったが、台風19号、コロナ禍と経営に打撃を与える事象が続き、手厚い上下分離を継続している⁴¹⁰。負担額と用途の決定については、県が仕切り役となり、

⁴⁰⁶ 三陸鉄道沿線地域等公共交通網形成計画、2018年、P.125

⁴⁰⁷ 岩手県ウェブサイト「いわてお国自慢」（2023年3月8日閲覧）

⁴⁰⁸ 2022年12月20日、三陸鉄道株式会社本社でのヒアリングより

⁴⁰⁹ 同上

⁴¹⁰ 2022年12月20日、宮古市役所でのヒアリングより

沿線自治体と協議する場を年に3～4回設けている。出資者である県と沿線自治体、また運営会社である三陸鉄道の「地域住民のために鉄道を維持する」という目的が共有されていることから、震災後の住宅や施設の移転など地域住民の利用ニーズの変化を踏まえたインフラ投資を機動的に行うことが可能になっているというメリットもある。2019年3月には弘川駅、八木沢・宮古短大駅が開業し、2020年5月には新田老駅が開業している。

厳しい経営状況が続いているが、開業以来、消費税分以外の値上げを行ったことがない。そのため、将来に向けた値上げについても、さらなる利用者離れに繋がる恐れがあるのではないかと懸念から踏み切れずにいる。また、インフラの面の出資者である沿線自治体の意見も割れている。経営改善のために値上げすべきという意向の自治体もあれば、地域住民へのサービスとして現状維持で頑張してほしいという意向の自治体もあるため、この観点からも値上げの実施は難しい状況である⁴¹¹。ただし、後述する「企画列車」については料金設定に自由度があることから、特別料金の値上げは検討されている⁴¹²。

第3項 三陸鉄道を取り巻く厳しい市場環境

1) 沿線人口、利用者の減少

全国的な少子高齢化のトレンドに加え、三陸沿岸部では震災後に人口の減少が猛スピードで進み、市場環境は年々悪化している。現役世代の内陸部への移住が進展したことも拍車をかけ、利用者数・運賃収入の主軸だった高校生の定期購入・通学利用が激減している。通学需要の減少は、そもそも沿線の高校の生徒自体が減少しているという背景がある(図10-4)。

さらに、コロナ禍からの回復も遅れている。東北では新型コロナへの警戒心、見知らぬ人と乗り合う公共交通への忌避感が強く残っている⁴¹³。2020年からの3年間で、登下校時のマイカーでの送迎が定着してしまい、朝夕は校門の前に車が行列している状況とのことである⁴¹⁴。このような市民の行動の変化から、列車通学に学生が戻ってくるのかどうかは不透明である。

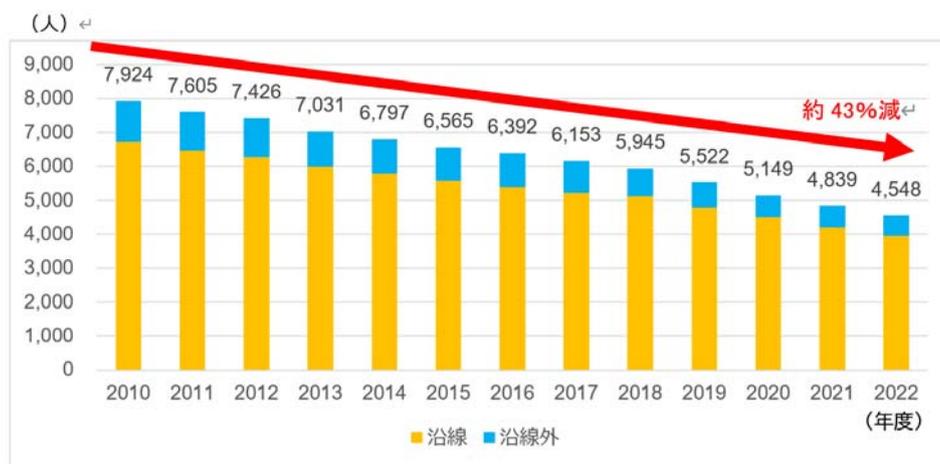


図 10-4 年度別 沿岸 県立高校生徒数推移

(出典) 三陸鉄道提供資料より作成

⁴¹¹ 同上

⁴¹² 同上

⁴¹³ 岩手県、宮古市、三陸鉄道のいずれでも同様の声が聞かれた(2022年12月19日-20日に訪問)。

⁴¹⁴ 同上

2) 高速道路の開通によるマイカーシフト

三陸では、復興道路・復興支援道として道路網の再整備が進められ、2021年12月に全線が開通した⁴¹⁵。このうち、仙台～八戸を結ぶ「三陸沿岸道路」では、全長359kmのうちほとんどの区間を無料で通行できる。自動車による都市間移動の所要時間の大幅短縮は、人流、物流の両面で三陸にもメリットをもたらすものではあるが、並走する三陸鉄道の利用者がマイカー移動に流れる動きも発生させている（図10-5）。

「三陸鉄道沿線地域等公共交通網形成計画」にも、「現行及びJR線休止前のダイヤで比較すると、三陸鉄道沿線の南北方向においては、鉄道での所要時間が自動車での移動時間より1.5～2倍多くかかり、自動車の優位性が高まることとなる」⁴¹⁶と記載されている（表10-1）。自動車に比べ鉄道での移動は不便であると謳われることで、乗客数・運賃収入の減少から、地域のシンボルであるはずの三陸鉄道の存続を難しいものにする負のスパイラルが生じている。

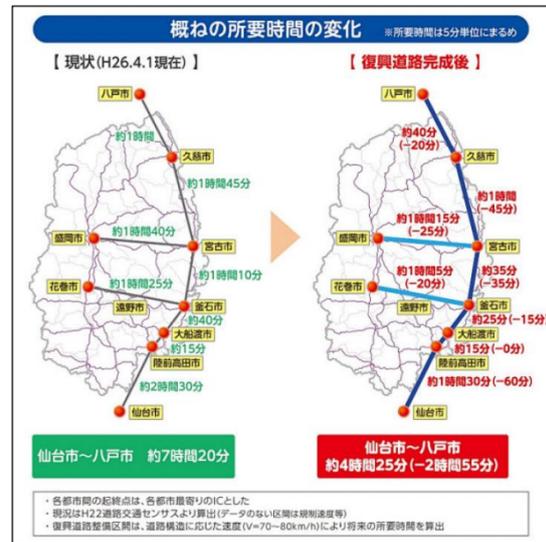


図 10-5 復興道路・復興支援道路による時間短縮状況

（出典）三陸鉄道沿線地域等公共交通網形成計画、2018年

表 10-1 都市間所要時間の比較

都市間	① 鉄道	道路		時間差 ①-③	時間比 ①/③
		② H26.4.1 時点	③ 三陸沿岸道路 開通後		
久慈～宮古	98 分	105 分	60 分	▲38 分	1.63
宮古～釜石	70 分	70 分	35 分	▲41 分	2.17
釜石～大船渡	50 分	40 分	25 分	▲25 分	2.00
盛岡～宮古	125 分	100 分	75 分	▲50 分	1.67
花巻～釜石	97 分	85 分	65 分	▲32 分	1.49

（出典）三陸鉄道沿線地域等公共交通網形成計画、2018年

復興道路・復興支援道路の開通には、沿岸部の三陸と内陸部との交流を促進するメリットもある。三陸鉄道沿線では用地を確保しやすいため、ほとんどの駅にパーク・アンド・ライドの駐車場が設置されている。しかし、マイカー旅行客は自動車のまま観光地を回るため、鉄道への乗り換えの推進は容易ではなく、道路開通による人流の増加が三陸鉄道の集客には繋がらない状況にある。

⁴¹⁵ 岩手県ウェブサイト「岩手県の復興道路」

⁴¹⁶ 久慈市・野田村・普代村・田野畑村、岩泉町・宮古市・山田町・大槌町・釜石市、大船渡市・洋野町・陸前高田市・岩手県「三陸鉄道沿線地域等公共交通網形成計画」、平成 30 年 12 月策定

3) 大船渡線・気仙沼線のBRT化による鉄軌道の断絶

盛以南を走行するJR大船渡線、気仙沼線では、東日本大震災からの復興手段として鉄道ではなくBRTが採用され、三陸から仙台方面への鉄軌道は途絶えた。これにより、夏休みなどの書き入れ時に運行していた仙台～三陸～八戸の特別列車の運行は不可能となってしまった。他にも、鉄道旅を指向する観光客の中には、バスであるBRTを敬遠する人も少なくなく、その影響で盛駅～釜石駅間の観光利用が減っているなど観光面でのマイナス影響が生じ始めている⁴¹⁷。

第4項 利用促進の取組

1) 観光振興

三陸鉄道では通学定期の発行枚数の減少・減収により、2000年代頃から地域輸送と観光輸送が概ね1対1になってきたため、伸びしろのある観光事業に注力するようになった。地域鉄道を支える原資を観光収入から得るという経営方針に切り替える契機となった⁴¹⁸。

特に注力しているのが、季節ごとに運行される多彩な企画列車である(図10-6)。在来線の運行本数が少ない点を逆手にとって、企画列車のための臨時運行ダイヤを編成している。主なターゲット層は子連れの家族層で、1人子どもを呼び込むことで、その両親、さらには祖父母を含めた5～6名の集客が見込めるためである⁴¹⁹。また、企画列車では特別料金を設定できるため、この点でも在来線に比べて利益率が大きい。現在は特別料金を300円程度に抑えているが、今後、この部分を値上げすることで、収支改善に取り組む意向である⁴²⁰。



図10-6 様々な企画列車⁴²¹と震災学習列車

(出典) 三陸鉄道および三陸防災復興プロジェクトウェブサイト

会社設立当初は、旅行代理店からの出向者を受け入れていたが、現在はプロモーションを専任とする社員はおらず、社員が部門横断でアイデアを出し合っている。営業活動は、チラ

⁴¹⁷ 2022年12月20日、三陸鉄道株式会社本社でのヒアリングより

⁴¹⁸ 同上

⁴¹⁹ 同上

⁴²⁰ 同上

⁴²¹ ナイトジャングルトレインは、県外から採用された若手社員のアイデアによるもの。鉄道運行では接触事故の元凶と考えられていた沿線の野生動物だったが、これを間近に見られる環境はむしろ珍しく、自然や動物と触れ合う観光資源になるのではないかと、という逆転の発想から生まれた企画。

シの作成やホームページでの募集も行っているが、最も影響力があるのは旅行代理店による営業である。代理店が推進したくなる企画を提案できるかどうかで年度の売り上げは大きく左右され、例えば、北陸新幹線が金沢まで開通した2015年は⁴²²、同じ海産物を売りにする北陸にツアー客がほとんど流れてしまった経験もある⁴²³。

利益追求を主眼とした企画ではないが、震災学習列車も県内外の学校向けにセールスに活用されている。コロナ禍では県外への宣伝活動を控えていたが、全国の学校にパンフレットを直送し、団体客の集客に繋げている。

2013年に放送されたNHKの連続テレビ小説「あまちゃん」の舞台に三陸が選ばれたが⁴²⁴、その効果は国内だけでなく、インバウンドでも根強く残っている。同番組が再放送された影響で、岩手には台湾から観光に来る旅行客が非常に多く、いわて花巻空港からは定期便が運行されている(図10-7)⁴²⁵。岩手県へのアクセスは良いが、沿岸の三陸へのアクセスには難があるため、宮古市でもトップセールスを行うなど⁴²⁶、台湾インバウンドの呼び込みには注力している。

欧州からのインバウンドの回復にも期待がかかる。震災復興プロジェクトにより、大型のクルーズ船が停泊できる港として宮古港が再整備された⁴²⁷。一艘の寄港で数千人単位の観光客が宮古市を訪れるため経済効果は非常に大きい。クルーズ船の観光客には、宮古の観光資源として三陸鉄道も一定の知名度があり、「乗ってみたい」という声も多いことから、コロナ禍以前は三陸鉄道に乗るオプションツアーなどを提供してきた⁴²⁸。

2) 市役所移転による市民の利用促進

三陸鉄道本社の所在する宮古市では、まちづくりとの連携による公共交通の利用促進に取り組んでいる。2018年10月、宮古駅のすぐ裏手に、市役所と保健センターが移転し、併せて市民交流センターが開設された(図10-8)⁴²⁹。地域の拠点施設を駅前に移転することで、市

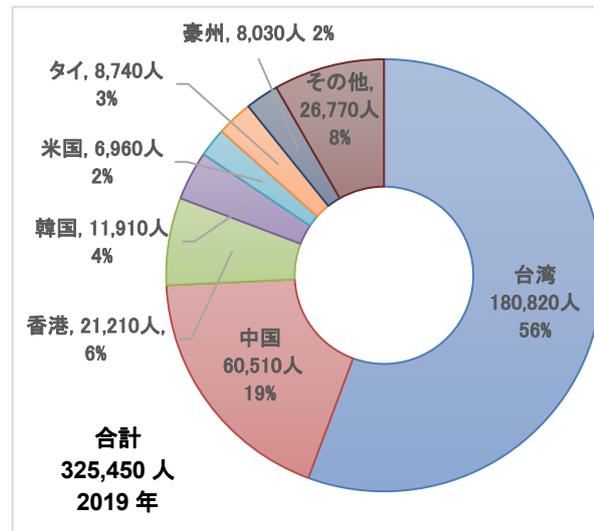


図10-7 岩手県の国籍(出身地)別外国人延べ宿泊者数

(単位:人泊)

※従業者数10人以上の施設のみが集計対象

(出典) 令和元年版 岩手県観光統計概要より作成

⁴²² JR 東日本ウェブサイト (2023年3月8日閲覧) <https://www.jreast.co.jp/train/shinkan/hokuriku.html>

⁴²³ 2022年12月20日、三陸鉄道株式会社本社でのヒアリングより

⁴²⁴ NHK ウェブサイト (2023年3月8日閲覧) <https://www6.nhk.or.jp/drama/pastprog/detail.html?i=asadora88>

⁴²⁵ 花巻市ウェブサイト「いわて花巻空港から台湾に行こう！」(2023年3月8日閲覧)

<https://www.city.hanamaki.iwate.jp/kanko/oshirase/1007327.html>

⁴²⁶ 2022年12月20日、宮古市役所でのヒアリングより

⁴²⁷ 同上

⁴²⁸ 2022年12月20日、宮古市役所でのヒアリングより

⁴²⁹ 宮古市「広報みやこ 314号」、2018年9月15日号

職員や市民の公共交通利用を促す。市職員向けには、毎月第1・3水曜日を「公共交通デー」と定め、強制はしないものの、公共交通を利用した通勤を呼び掛けている。

かつては、駅前に県立宮古病院が立地し、駅前に2軒の大型商業施設があった。当時は、年間約4万人が宮古駅を利用していたが、1992年に病院が郊外に移転したのを契機に⁴³⁰、駅前が衰退し、大型商業施設も2軒とも閉店してしまった経緯がある。宮古市の中心地が空洞化してしまった危機感から市役所の移転も計画されたものである。現在は当時ほどではないが駅周辺の人流の回復が見られるという⁴³¹。



図 10-8 宮古駅前の様子

【左】 宮古駅の駅前ロータリー。駅舎の右側・オレンジの看板が三陸鉄道の売店「さんてつや」。

駅の向こう側に移転してきた「宮古市役所」が見える。

【右】 ロータリーすぐ横の大型商業施設「キャトル」にはスポーツジムやスーパー等が入っていたが2021年末に閉店した。跡地は宮古市が買い取り、今後用途が検討される。

(出典) 現地にて撮影

駅前の商業施設の跡地は宮古市で買い取り、新たな用途は今後検討される。市民の意見を反映するため、市では市民も交えた協議会を立ち上げて検討を開始したい意向である⁴³²。市内から大型の商業施設がなくなり、釜石市のイオンモールに市民（特に若年層）が流れてしまっていることから⁴³³、若者が出かけたり、集まりたくなるような施設、すなわち移動の目的地となる施設を宮古市内に復活させるべきという認識がなされていた。

3) 関連事業（物販、広告収入など）

無人駅も多いため、利用者の利便性向上のため自動販売機の設置を進めている。宮古駅ではコーヒーとアイスクリームの自動販売機を設置したところ、月30万円、年間300万以上の売り上げとなっており、利益率の良い収入源となることが判明した⁴³⁴。

また、有人駅ではJRが撤退してキオスクがなくなったこともあり、三陸鉄道の売店しかない状況となっている。採算の取れる駅は少ない見込みだが、お土産品だけでなく、日常的な飲食品など地域住民向けの商品ラインナップを取り入れていることで売り上げを伸ばしている。ただし、上下分離で沿線自治体から多額の支援を受けているため、本業の鉄道事業が赤字の中、関連事業で追加の赤字を出すことは許されないため、手を広げ過ぎないようにしなければならない領域と認識されている⁴³⁵。

⁴³⁰ 岩手県立宮古病院ウェブサイト（2023年3月8日閲覧）

<http://www.miyako-hp.jp/about.php?itemid=226>

⁴³¹ 2022年12月20日、宮古市役所でのヒアリングより

⁴³² 同上

⁴³³ 2022年12月20日、宮古市役所および三陸鉄道本社でのヒアリングより

⁴³⁴ 2022年12月20日、三陸鉄道株式会社本社でのヒアリングより

⁴³⁵ 同上

駅の設定では、コインロッカーの設置も進めている。近年はキャリーカートを持って旅行する観光客が増えたため、大型のロッカーを設置している。自動販売機と同様に収益に貢献している⁴³⁶。広告収入としては、ラッピング車両を走らせる権利を1両につき年間300万円（工賃込み）、ヘッドマークオーナー（車体に先頭部分に取り付けられた看板）を年間30万円で見学している⁴³⁷。復興応援の趣旨で、東北外の企業からの申込みも多い⁴³⁸。

第5項 その他の課題

1) DX 推進

市内を走る岩手県北バスでは、2022年2月に導入した地域連携（Suicaと互換性がある）のICカード「iGUCA」は⁴³⁹、利用率が5割近くに上る⁴⁴⁰。また、盛で三陸鉄道と接続する気仙沼・大船渡BRTでも、独自規格だったICカード「Odeca」が、2023年7月から地域連携ICカードに切り替わる予定となっている⁴⁴¹。

過去に宮古市が協議を取り持って三陸鉄道とバスの共通定期券の発行を検討したことがあったが、運賃体系が異なることから議論がうまく進展しなかった。そのため、自治体としては1枚で様々な交通機関が利用可能な地域連携ICカードを普及させたい意向がある⁴⁴²。

市民の公共交通利用促進や観光客の利便性向上のため、宮古市からは導入時の補助を行うことを前提に三陸鉄道へSuicaと互換性のある地域連携ICカードの導入を打診している。しかし、イニシャルコスト、ランニングコスト双方が高額であることから、三陸鉄道としては将来に向けた投資に踏み切れなかった経緯がある⁴⁴³。

2) 社員の年齢構成

社員135名のうち、10～20代の若手社員が約4割を占めるという、地方部の交通事業者には珍しい社員構成となっている⁴⁴⁴。遠方での採用活動は特段実施しておらず、子どもの頃の乗車体験をきっかけに三陸鉄道に惹かれ、県内外から「三陸鉄道で運転士になりたい」という志望者が自然に集まるようになってきている⁴⁴⁵。

このこと自体は喜ばしい傾向であるが、一方で、会社設立時からの50～60代の社員との二極化が進んでいる。40代などの中堅社員が不在のため、将来に向けた運転やメンテナンス、経営などのノウハウの引継ぎが課題となっている⁴⁴⁶。

⁴³⁶ 同上

⁴³⁷ 同上

⁴³⁸ 同上

⁴³⁹ 岩手県北バス「地域連携 IC カード「iGUCA（イグカ）」ご利用ガイド」、2022年4月1日

⁴⁴⁰ 2022年12月20日、宮古市役所でのヒアリングより

⁴⁴¹ JR 東日本「IC 乗車券「odeca」のリニューアルについて」、2022年10月17日

⁴⁴² 2022年12月20日、宮古市役所でのヒアリングより

⁴⁴³ 同上

⁴⁴⁴ 2022年12月20日、三陸鉄道株式会社本社でのヒアリングより

⁴⁴⁵ 朝日新聞「「三陸鉄道を支えたい」東京から入社、23歳運転士が見た「奇跡」」、2022年9月29日記事では約3割だが、2022年12月に実施したヒアリングでは約4割とのこと。

⁴⁴⁶ 2022年12月20日、三陸鉄道株式会社本社でのヒアリングより

第2節 大船渡線・気仙沼線 BRT（岩手県、宮城県）

第1項 概要

かつて前谷地（宮城県石巻市）から気仙沼（宮城県気仙沼市）を結んでいたJR気仙沼線と、一ノ関（岩手県一関市）から気仙沼を経て盛（岩手県大船渡市）を結んでいたJR大船渡線は、2011年3月に発生した東日本大震災によって沿岸部に甚大な被害を受けた。運休となった気仙沼線の柳津（宮城県登米市）～気仙沼間、大船渡線の気仙沼駅～盛間は、鉄道復旧までの代替手段としてBRT（バス高速輸送システム：Bus Rapid Transit）が導入された。その後、同区間の鉄道での復旧には安全面や費用面での課題が多く相当の時間がかかることが想定されたため、JR東日本と沿線自治体との協議によりBRTによって本格復旧を図ることが決定された。

気仙沼線は2012年8月20日にバス代行運転にて暫定運行を開始し12月22日にJR東日本がバス事業者となってBRTの本格運行に移行した。鉄道との並行運転となっている前谷地～柳津間も含めたBRTの運行距離は72.8kmとなる。2022年12月には柳津～陸前横山間（4.8km）で自動運転バスの運行も一部開始されている。大船渡線は2013年3月2日から気仙沼～盛間（43.7km）で運行を開始している（図10-9）。

なお、JR東日本はBRT化された区間について2019年11月に鉄道事業廃止届を国土交通省東北運輸局に提出し、2020年4月1日に廃線となった。

第2項 BRTによる復旧

BRTの路線は、鉄道敷を活用した専用道、新たに整備した専用道、および一般道（専用道整備中の区間における利用を含む）を接続する形で整備されている。

従来の鉄道敷のうち被害が少なく安全性が確保できる区間については、これを活用した専用道を整備し、それ以外の区間は新たに整備する専用道や一般道を活用する。新たに整備されるルートは公共施設・商店街・仮設住宅等の位置を踏まえて設定され、新駅も設置されている（図10-10、図10-11）。

2022年12月現在、気仙沼線においては約9割が専用道化され、7の新駅が設置された（いずれも整備完了）。大船渡線においては、約5割を専用道化し（事業中）、15の新駅が設置された（整備完了）。



図 10-9 BRT 路線図

（出典）JR 東日本

JR東日本では、このような復旧方法のメリットとして下記の5点を挙げている⁴⁴⁷。

- ① 地震・津波発生時も可能なところまで自力走行することでお客さまがより避難しやすくなる
- ② まちづくりの各段階に合わせたルート設定、駅の増設等の柔軟な対応が行える
- ③ 鉄道敷を活用することにより速達性・定時性が確保できる
- ④ フリークエンシー（運行頻度）を高め、利便性を向上させる
- ⑤ 一般道路を活用すれば、早期の運行開始が可能である

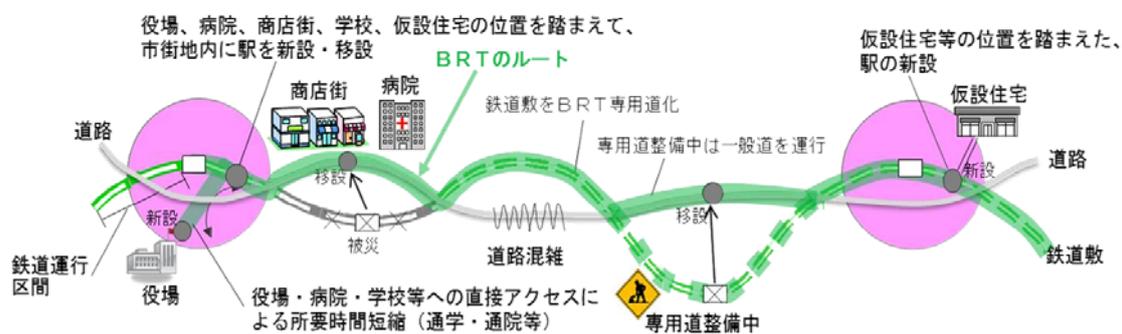


図 10-10 BRT による復旧のイメージ図

(出典) JR 東日本



図 10-11 BRT 専用道（内湾入口駅付近）

(出典) 現地にて撮影

⁴⁴⁷ JR 東日本ウェブサイト（2023 年 3 月 9 日閲覧）<https://www.jreast.co.jp/railway/train/brt/system.html>

第3項 運行状況

1) 運行本数、運行間隔、所要時間⁴⁴⁸

気仙沼線の前谷地～柳津間（17.5km）では、鉄軌道とBRTが並行して運行されている。BRTは1日5往復で、鉄道のない時間帯をカバーしている。BRTのみ運行している柳津～気仙沼間（55.3km）では、全線を運行する本数が1日15往復で、最も本数の多い本吉～気仙沼間（21.3km）では下り34本・上り31本が運行されている。運行間隔は、通学利用の多い朝夕を除く時間帯でも1時間に2本程度となっている。柳津～気仙沼間の所要時間は約1時間50分（うち本吉～気仙沼間は約40分）であり、表定速度⁴⁴⁹は約30km/hである。

大船渡線では、気仙沼～盛間（43.7km）の全線を運行する本数が下り14本・上り11本で、最も本数の多い陸前高田～盛間（20.3km）では下り27本・上り26本が運行されている。運転間隔は、朝夕を除く時間帯では1時間に1本程度である。気仙沼～盛間の所要時間は約1時間20分（うち陸前高田～盛間は約40分）で、こちらも表定速度は約30km/hである。

BRT導入後の運行本数は、震災前の鉄道運行時と比較して1.5～3倍に増加しており⁴⁵⁰、通学時間帯において鉄道では困難であった臨時増発便の運行も可能になっている。JR東日本へのヒアリングでは、1両あたり100名程度が乗車できる鉄道はもともと過剰だったため、BRT化して1台あたりの輸送人数が減ったことによるマイナスの影響はなく、運行本数を増やすことができたことによる利便性が勝るとのことだった⁴⁵¹。高校生の通学利用を中心とした地域の足としての利便性が増していることについては、自治体も高く評価している⁴⁵²。

2) 利用方法

BRTを利用する場合、バスの停留所にあたる「駅」から乗車する。多くは駅舎がありトイレも設置されている（図10-12、図10-13）。GPSを利用した「ロケーションシステム」で車両の走行位置を常時管理しており、最新の運行状況を駅のモニターやスマートフォンで確認することができる。

運賃は、あらかじめ乗車券（普通乗車券・定期券・回数券等）を購入するか、BRT車内で現金・ICカードで支払う。ICカードはJR東日本の「Suica」、「Suica」と相互利用が可能な他の交通系ICカード、およびBRT専用ICカードの「odeca」を利用することができる。

BRTを乗り継ぐ場合（例：気仙沼駅で気仙沼線BRTから大船渡線BRTに乗り継ぐ場合）や、BRTから列車に乗り替える場合（例：盛駅でBRTから大船渡線に乗り換える場合）はやや複雑である。BRTの乗り継ぎの場合は、先乗りのバス車内で乗務員に申し出て全区間の運賃を支払い、精算証明書を受け取って最終目的地の運賃箱に入れる。列車への乗り換え時は乗務員に申し出て一旦BRT車内でBRTの運賃を支払い、列車の車内または着駅で通し運賃との差額を支払う必要がある⁴⁵³。

⁴⁴⁸ 2022年3月12日改正の時刻表より。運行本数はいずれも平日。

⁴⁴⁹ 表定速度＝運転区間の距離÷運転時間（走行時間＋停車時分）

⁴⁵⁰ JR東日本ウェブサイト（2023年3月9日閲覧）<https://www.jreast.co.jp/railway/train/brt/system.html>

⁴⁵¹ 2022年12月21日、JR東日本盛岡支社へのヒアリング

⁴⁵² 2022年12月21日、気仙沼市へのヒアリング

⁴⁵³ JR東日本ウェブサイト（2023年3月9日閲覧）<https://www.jreast.co.jp/railway/train/brt/guide.html>

3) 自動運転の開始⁴⁵⁴

J R 東日本では、ドライバー不足が進行する中で持続的に公共交通を維持していくために、2018年から自動運転バスの実証実験に取り組んできた。2022年12月5日からは気仙沼線の柳津～陸前横山間（4.8km）において上下2本ずつ自動運転バスを運行している。

BRTの自動運転は、運転操縦を司る自動運転システム、障害物を検出する各種センサ、手動運転バスとの安全なすれ違いを実現する交互通行システムなどが連携することで実現している。RFIDタグ⁴⁵⁵付きの磁気マーカを用いることにより、GNSS⁴⁵⁶の電波が届かないトンネル内も含めて高精度の自車位置推定を実現している。

磁気マーカ式を採用した理由は、単線の鉄道を前提とした幅員の狭いトンネルが多い環境であってもBRTの利点である「渋滞に巻き込まれず速く着くこと」を実現するため、道交法における一般道の法定速度（60km/h）で走ることを目指したためである。

なお、車両価格の問題もあって現状は1台のみだが、沿線での人材不足に対応するためには、コストダウンを図り、将来的には全線での自動運転を実現したいとのことであった。

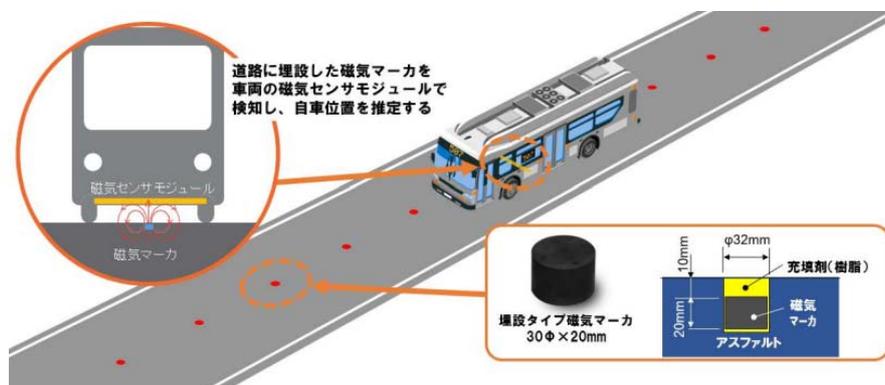


図 10-14 磁気マーカによる自車位置推定

(出典) J R 東日本ニュース (2022 年 9 月 6 日)

第 4 項 地域交通としての BRT の維持・発展の可能性

1) 自治体の期待

2022年8月に策定された「第2次気仙沼市総合交通計画」（5か年計画）によると、公共交通網の整備に関する地域事業者の取組目標として、BRT関連では下記ア～ウの事項が掲げられている。BRTのメリットである「まちづくりの各段階に合わせたルート設定、駅の増設等の柔軟な対応」等の取組を、事業者である J R 東日本が継続していくことへの期待感が現れている。

ア) 地域の実情に応じて、鉄道、BRT、都市間高速バス、市民バス（生活路線バス、乗合タクシー）の運行の確保・維持・改善に努める。

イ) BRT 専用道の延伸、新駅の設定、各駅施設・設備の充実等により利便性向上に努める。

ウ) 地域公共交通（BRT、路線バス等）に関する、市民及び利用者の意見を定期的に聴取する。

⁴⁵⁴ J R 東日本ニュース (2022 年 9 月 6 日)、2022 年 12 月 21 日 J R 東日本盛岡支社へのヒアリング

⁴⁵⁵ 近距離の無線通信により情報をやりとりするための IC チップが埋め込まれたタグ。Radio Frequency Identification の略

⁴⁵⁶ Global Navigation Satellite System (全球測位衛星システム) の略

2) BRTの経営状況とJR東日本の対応

BRT区間の平均通過人員⁴⁵⁷や各駅の利用人数は、震災前の鉄道の時代よりも大幅に低下し、近年ではコロナ禍の影響でさらに低下している（表10-2、表10-3）。2021年度において、JR東日本管内で平均通過人員が2,000人/日未満の線区は全てが大幅な赤字となっており⁴⁵⁸、この中には、鉄道として残った気仙沼線の前谷地～柳津間や大船渡線の一関～大船渡間の線区も含まれている。BRTの営業費用が鉄道よりも低く抑えられているとは言え、鉄道からBRTに変わった現在でも、この地域におけるJR東日本の収支は厳しい状況にあると考えられる。

表 10-2 BRT 区間の平均通過人員

	2009年度 (震災前) 459	2019年度 (コロナ 前) 460	2021年度 (コロナ 後)
気仙沼線(柳津～気仙沼)	898人/日	274人/日	202人/日
大船渡線(気仙沼～盛)	453人/日	263人/日	174人/日

(出典) JR東日本公表数値をもとに作成

表 10-3 各駅の一日当たりの平均乗車人数

		2009年度 (震災前)	2019年度 (コロナ 前)	2021年度 (コロナ 後)
気仙沼線	柳津	41	31	21
	本吉	360	199	115
両線合計	気仙沼	308	221	113
大船渡線	陸前高 田	222	80	51
	盛	349	226	173

(出典) JR東日本公表数値⁴⁶¹をもとに作成

JR東日本によると⁴⁶²、同社の利益構造は「首都圏在来線及び新幹線の黒字で東北・上信越地域の在来線の赤字を埋める内部補助の構造」であり、コロナ禍においては「首都圏の収入が大幅に落ち込む中、東北・上信越の在来線の赤字補填に加えて、バリアフリー・ホームドア・安全投資などの原資を生み出すことが困難」になっている。このため「安全・安心を

⁴⁵⁷ 当該区間を利用する乗客の1日1kmあたりの人数

⁴⁵⁸ JR東日本ウェブサイト「線別収支」（2023年3月11日閲覧）<https://www.jreast.co.jp/company/corporate/balanceofpayments/>

⁴⁵⁹ 「JR東日本の地方交通線の現状と取り組みについて」（「鉄道事業者と地域の協働による地域モビリティの刷新に関する検討会」第1回資料）

⁴⁶⁰ 2019年度と2021年度の数値は「路線別ご利用状況（2017～2021年度）」（2023年3月11日閲覧）https://www.jreast.co.jp/rosen_avr/pdf/2017-2021.pdf

⁴⁶¹ JR東日本ウェブサイト「各駅の乗車人員」（2023年3月11日閲覧）<https://www.jreast.co.jp/passenger/2019.html>

⁴⁶² 「JR東日本の地方交通線の現状と取り組みについて」（「鉄道事業者と地域の協働による地域モビリティの刷新に関する検討会」第1回資料）

前提とした事業を持続的に運営するためには、首都圏を含め効率的な業務の再構築を行うことが不可欠」としている。

このような状況下で、BRTの利便性向上を事業者のみに期待することは難しいと考えられる。実際に、JR東日本へのヒアリングにおいても追加投資については否定的な見解が示された。

柔軟なルート設定や駅の増設について現状を確認したところ、「BRTの導入初期段階ではその通りだが、一度開通してしまったら話は別」との考えであった。例えば、新駅を一つ設置するには、全国のJRのチケット予約・販売システムである「MARS（マルス）」の改修に数億円を要する。これまで経験したことがなかった道路や信号設備等の維持管理にも当初想定以上のコストがかかっており、鉄道と比較したライフサイクルコストは大きく下がってないため、現在の収支では新駅設置の要望に応えることは困難とのことであった。復旧・復興にあたって国からの補助はなく、前述のとおり内部補助も機能しづらくなっている状況においては、このような判断は致し方ないと言えよう。

第5項 観光路線としての活用の可能性

1) 現在の取組

JR東日本では、BRT沿線での観光振興のため、自治体と連携した各種企画を行っている。例えば、気仙沼市ではウォーキングイベント「駅からハイキング」を継続的に開催している。2023年1月6日（金）～3月31日（金）に開催された「みちのく潮風トレイル～みなとまち気仙沼、潮風かおる風待ち地区を散策～」というコースは、気仙沼駅を始点・終点とする3.5時間のコースで、参加費は無料である。地域の文化遺産や史跡、魚介をテーマとした飲食・物販・博物館（氷の水族館、シャークミュージアム）の総合施設である気仙沼「海の市」等を散策する。この他、2021年に放送されたNHKの連続テレビ小説「おかえりモネ」関連のイベントや、沿線自治体と連携した観光PR（PR映像の製作・放映など）も行っている。

観光資源としてBRTよりも鉄道の方が魅力的であるため鉄道を復活させて欲しい、との地元の要望があるという。このため、JRと沿線自治体で交わした覚書の中には将来的な鉄道の復活の可能性を残すための文言も入れられており、土地の売買を留まるようJRに要請している⁴⁶³。

2) 課題

この地域を観光で訪問する際の公共交通によるアクセスは、東北新幹線一ノ関駅からのJR大船渡線と仙台からの高速バスが主要なルートである。しかし、気仙沼市を訪れた観光客の交通手段は「自動車・バイク」と「新幹線+自家用車」の合計が76.9%、「新幹線+レンタカー」「飛行機とレンタカー」「レンタカー」の合計が10.9%と、自動車の利用が圧倒的に多く、「新幹線+在来線（BRTを含む）」「在来線（BRTを含む）」の合計は7.7%に過ぎない。

⁴⁶³ 気仙沼市へのヒアリング（2022年12月21日）

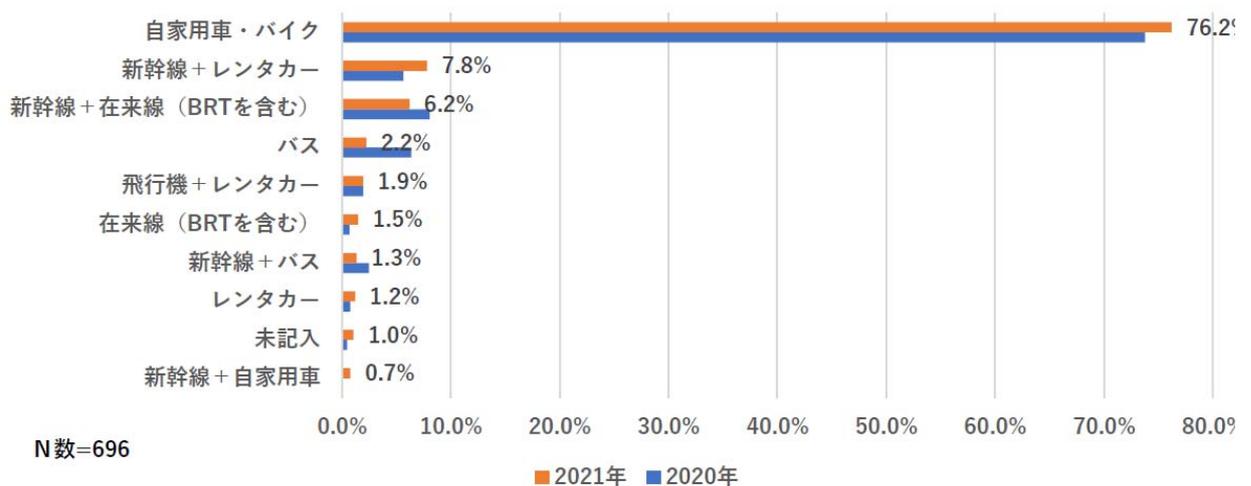


図 10-15 気仙沼市を訪れる観光客の交通手段

(出典) 気仙沼観光推進機構「気仙沼観光マーケティングレポート 2019 年総括」

観光客の移動のほとんどが自家用車・レンタカーである現状(図10-15)を踏まえ「第2次気仙沼市総合交通計画」においては「観光客にとっても分かりやすい時刻表・バスマップの作成」「公共交通を利用した周遊モデルコースなどの提案」「都市間交通と市内路線バスの連携の強化」を課題として掲げている。JR東日本に対しては「鉄道を活用した気仙沼～仙台間のアクセスの向上」や「BRTと他の交通機関との接続の改善等により相互連携の向上」といった対応を期待している。

一方、気仙沼市でのヒアリングにおいては、大船渡線によるアクセスの向上についてJRに要請しているとの話があったが、観光よりも出張利用を念頭に新幹線と在来線の乗り継ぎ時間の短縮を求めており、観光振興と地域公共交通を結び付けるという観点で特に取り組んでいることはないとのことだった。

三陸沿岸道路の全線開通等によって、都市間の自動車移動の利便性が大きく改善しているため、観光客が自動車を利用する割合は直近でも増加している。現在のBRTの収支やJR東日本全体の経営環境も踏まえると、観光振興の観点でBRTに追加投資される可能性は低く、地域の足としての現状維持が現実的な目標になっている。

第3節 土佐くろしお鉄道（高知県）

第1項 高知県の鉄道の概要

高知県における都市間の鉄道は、①多度津（香川県仲多度郡多度津町）から阿波池田（徳島県三好市）、高知（高知市）を経て窪川（高知県高岡郡四万十町）に至るJR四国の土讃線、②土讃線の後免（南国市）から県東部の奈半利（安芸郡奈半利町）を結ぶ土佐くろしお鉄道のごめん・なはり線（阿佐線）、③土讃線終点の窪川から県西部の宿毛（宿毛市）を結ぶ土佐くろしお鉄道の中村・宿毛線（四万十くろしおライン）、④中村・宿毛線の若井（高岡郡四万十町）から北宇和島を結ぶJR四国の予土線（しまんとグリーンライン）の4線がある。高松（香川県高松市）～高知間の所要時間は特急で2時間15分程度であり高速バスも概ね同程度である（図10-16）。

これに加え、高知市を中心とした県中央部では、とさでん交通が経営する路面電車が運行されている。



図 10-16 高知県内の主要路線図

(出典) JR 四国ホームページより

第2項 土佐くろしお鉄道

1) 設立経緯

日本国有鉄道経営再建促進特別措置法（国鉄再建法）の施行によって工事が凍結された宿毛線と阿佐西線（現ごめん・なはり線）の経営母体として、高知県などが出資する第三セクター経営方式で1986年に設立された。宿毛線は、1987年に中村～宿毛間が免許され、同年工事再開、1997年に営業を開始している。また、中村線は1987年に免許され、1988年に開業している。さらに阿佐線は1988年に後免～奈半利間が免許され、同年工事再開、2002年にごめん・なはり線（阿佐線）として営業を開始している。

株主構成は高知県49.1% (2.45億円)、沿線自治体41.1% (2.05億円)、金融機関等7.0% (0.35億円) で公的資本が約95%超を占める⁴⁶⁴。従業員数は112名 (2022年7月現在)⁴⁶⁵。

2) 概要

土佐くろしお鉄道は、高知県東部のごめん・なはり線 (阿佐線) と、西部の中村・宿毛線 (四万十くろしおライン) の2路線を有している。

ア) ごめん・なはり線

ごめん・なはり線は、土讃線の後免 (南国市) を起点に土佐湾に沿って室戸岬方面に進み、奈半利 (安芸郡奈半利町) に至る42.7kmの路線である。列車運転本数は上り31本、下り28本で、うち上り4本、下り3本が快速列車である⁴⁶⁶。多くの列車は高知との直通で、上り電車の一部の時間帯で途中の安芸駅での乗り換えが必要になるものの、概ね1時間に1本は高知～奈半利間のアクセスが確保されている。所要時間は後免～奈半利間で1時間弱～1時間10分程度で、高知との直通はプラス20分程度である。表定速度は35～45km/時程度となる。

2021年3月には近隣の病院が合併して誕生したあき総合病院へのアクセスを確保するため、「あき総合病院前駅」が開業した。

イ) 中村線

中村線はJR土讃線終点の窪川駅から中村駅までの43.0kmを走る路線である。窪川駅から中村駅間を運行する列車本数は上り・下りともに18本であり、うち上り・下りとも9本が特急列車である⁴⁶⁷。この特急列車は、中村駅で普通列車と接続する土讃線直通となっており、中村線区間は特急列車の運行が中心になっている。特急列車と普通列車を合わせると、窪川駅から中村駅間は概ね1時間に1本程度の運行状況となっている。

中村駅は2010年にリノベーションを行い、住民が集うことができるイベントスペースとしての機能も備えた駅となり、グッドデザイン賞など、多数の賞を受賞している。

ウ) 宿毛線

宿毛線は、宿毛駅と中村駅間の23.6kmを走る路線である。宿毛線の運行本数は上り15本、下り14本であり、このうち上り2本、下り1本が特急列車となっている⁴⁶⁸。宿毛駅から中村駅間は、朝夕に1時間に1本、昼間は2時間に1本程度の運行状況となっている。

この中村線と宿毛線を合わせた窪川～宿毛間の所要時間は、普通電車の場合で1時間30分～1時間50分、特急の場合は1時間弱で、表定速度は35～75km/時程度となる。

エ) 観光列車

これらア)～ウ) のような地域公共交通鉄道以外に、土佐くろしお鉄道では観光列車を運行している。中村・宿毛線では、お座敷列車やサイクリングトレインなどに対応可能な「だるま夕日号」が運行されている他、ごめん・なはり線ではパノラマ車両「しんたろう号」「やたろう号」が運営されており、車両のオープンデッキからは太平洋の雄大な眺めを楽しむことができる。

⁴⁶⁴ 土佐くろしお鉄道株式会社「会社概要 (2022.07.01)」より

⁴⁶⁵ 同上

⁴⁶⁶ 土佐くろしお鉄道株式会社「会社概要 (2022.07.01)」より

⁴⁶⁷ 同上

⁴⁶⁸ 同上

また、JR高知駅から乗り入れている観光列車もある。中村・宿毛線では、高知－窪川間を、ごめん・なはり線では高知－奈半利間を食事つき観光列車(特急料金とグリーン料金が必要)として運行している。

その他、ごめん・なはり線が1日乗り放題になる「ごめん・なはり線フリーきっぷ」など、各種観光向け切符の販売にも力を入れている。



【上】パノラマデッキからの展望

【右】ごめん・なはり線のパノラマデッキ設置車両の様子。車窓とデッキの両方から景色が見える作りになっている。



図 10-17 ごめん・なはり線の様子

(出典) 現地にて撮影

3) 支援体制

土佐くろしお鉄道では運営や地域活性化を支援する目的で、中村・宿毛線とごめん・なはり線の両路線で協議会を組成している。

「中村・宿毛線運営協議会」は、中村・宿毛線の維持整備を図るとともに、長期安定経営を確立し、鉄道利用者や地域住民に対するサービスの向上に寄与することを目的として設立されており、高知県、四万十市、宿毛市、土佐清水市、四万十町、黒潮町、大月町、三原村の計8団体から構成されている。

もう一方の「ごめん・なはり線活性化協議会」は、ごめん・なはり線を核とした県中・東部の一体的な発展を目指すとともに、地域住民をはじめ広く鉄道利用者の利便性を確保するため、この鉄道が活力ある地域社会を担う基幹路線として将来にわたる健全な運営と経営の安定に資することを目的としている。事業内容も利用者対策や鉄道を活用とした地域活性化対策の推進に主眼が置かれていることが特徴的である。

構成も延線路線を中心に、高知県、室戸市、安芸市、南国氏、香南市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、北川村、馬路村、芸西村の12団体から構成されており規模も大きくなっている。

4) 経営状況

2021年度の中村・宿毛線の売上である旅客運輸収入は約1.9億円となり、コロナ前の2019年度と比較して36.3%減少した。コロナによる定期外収入が40%減少したほか、通学利用の減少が大きな要因である。長期的に見ると、中村・宿毛線は1998年の高速道路網拡大（高知、高松、松山が結ばれた。）以降、旅客運輸収入は約77%減少しており、新型コロナが拍車をかけた形である（図10-18、図10-19）。

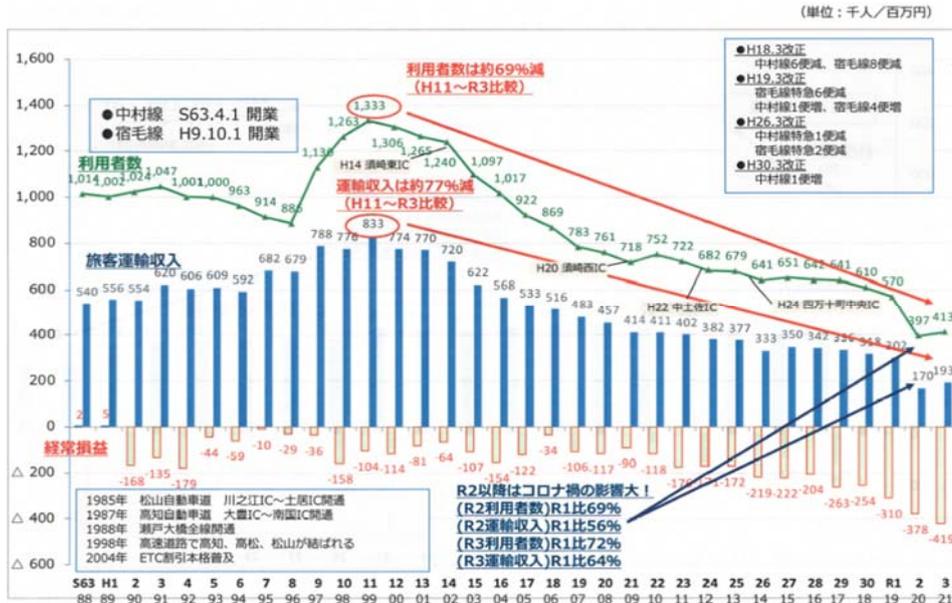


図 10-18 中村・宿毛線の利用者数・旅客運輸収入・経常損益の推移

(出典) 土佐くろしお鉄道提供資料

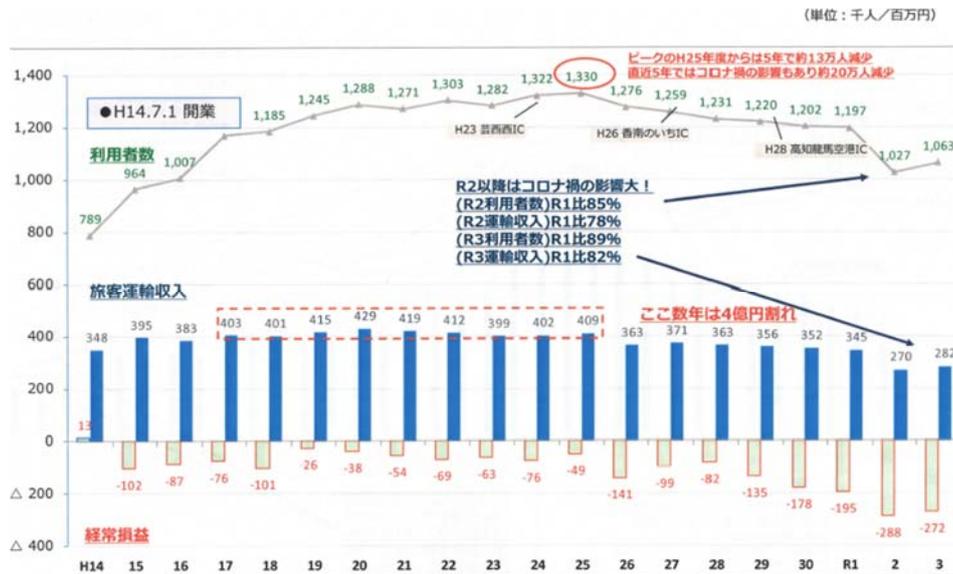


図 10-19 ごめん・なはり線の利用者数・旅客運輸収入・経常損益の推移

(出典) 土佐くろしお鉄道提供資料

2021年度のごめん・なはり線の旅客運送収入は約2.8億円となり、コロナ前の2019年度と比較して18.4%減少した。コロナによる定期外収入は34%の減少と中村・宿毛線と近い減少幅であるが、あき総合病院前駅の新規開設効果などにより定期券収入がコロナ前より約5%増えたことなどが減少幅の縮小に寄与している⁴⁶⁹。しかし、長期的に見ると2014年度の香南のいちICの開業等により旅客運送収入は減少しており、2014年度以降は4億円を割り込んでいく。

5) 主な対策

土佐くろしお鉄道では、コロナにより落ち込んだ旅客運輸収入を回復させるために、観光を梃にした地域公共交通の活性化を図ろうとしている。土佐くろしお鉄道のトップは「観光客を呼び込み地元へ貢献する」という思いを持っており、これを実現するために次のような対策を行っている。

ア) フリー切符等のチケット拡販

土佐くろしお鉄道が販売するフリー切符のうち、最も販売量が多い切符が、ごめん・なはり線を1日フリーで乗車することができる「ごめん・なはり線1日フリーきっぷ」で、定期外収入のうち約10%を占めている⁴⁷⁰。しかし、当フリー切符の販売箇所は、安芸駅やのいち駅売店、車掌が乗車するごめん・なはり線内等に限定されている。土佐くろしお鉄道では、この販売経路を拡大し、だれでもどこでも購入できるよう、ジョルダン株式会社の「ジョルダンモバイルチケット」を導入予定である。この導入により利用者は経路検索を行いながら切符をキャッシュレスで購入できる体制が整い、利便性が大幅に向上するという。なお、このジョルダンモバイルチケットの対象となる切符には中村・宿毛線のフリー切符である「土佐くろしおおでかけきっぷ」も対象となる。

イ) 他路線（JR）と連携した観光路線の活用

JR四国が運行し、ごめん・なはり線に乗り入れている観光列車「志国土佐 時代の夜明けのものがたり」という観光列車があり、高知から窪川、奈半利へそれぞれ向かっている。この列車は2021年10月に運行されて以来、4半期ごとを目途に不定期に運行が行われていたが、ごめん・なはり活性化協議会がJR四国と調整し、2022年10月から12月まで再度運行が開始されることとなった。

運行開始にあたっては、東部観光協議会が中心となり、鉄道利用者を他の観光地や施設の利用を促進するよう誘導を行ったり、地域住民による歓迎が行われたりするよう調整しており、地域全体でこの列車を活用し、地域活性化につなげている。

なお、当列車はJR車両を利用するため、特急券料金とグリーン料金が土佐くろしお鉄道の収入となり、車両使用料や運営費用はJR四国へ支払うスキームとなっている。

⁴⁶⁹ 土佐くろしお鉄道へのヒアリングによる。

⁴⁷⁰ 土佐くろしお鉄道へのヒアリングによる。

ウ) 車利用者の公共交通利用促進

土佐くろしお鉄道では、車利用が多い安芸方面に向かう利用者に対し、パーク・アンド・ライドを後免駅とのいち駅で提供している。いずれも10台前後であるが、常に満車で利用者のニーズが高いことがわかる。なお、のいち駅のパーク・アンド・ライド用地は地場スーパーから提供を受けているため、当該店舗で一定額以上購入すると利用料が無料となるといった地域活性化につながるような仕組みを導入している。

6) 課題

ア) 乗り継ぎなどの利便性向上に向けた連携強化

土佐くろしお鉄道では、様々な協議会を通じ沿線地域や観光事業者等と幅広い協力体制を構築し、地域の活性化に鉄道がうまく利用されていることがわかる。しかし、高知からくるJR四国との列車の乗継の悪さを指摘する住民の声もあるという。また、とさでん交通との後免駅での乗り継ぎも相応の待ち時間を要する。円滑な乗り換えができるようダイヤを整え、より利便性を高めることで、土佐くろしお鉄道と地域の関係はより発展的なものになるのではないだろうか。

イ) 鉄道・道路・都市行政の連携

旅客運輸収入の減少トレンドを見るとわかるように、高速道路の開通が公共交通と競合している。例えば、高速道路は都市間移動にその役割を置き、都市内移動は公共交通の利用を促進する政策があれば、この状況は変わると考えられる。都市計画全体の中で、道路や公共交通政策の在り方を総合的に考える枠組みが必要だろう。

ウ) インフラ整備費用の確保

土佐くろしお鉄道では、2022年12月現在インフラ全般の耐震補強を行っている。東日本大震災の年から始めて令和8年度までのスケジュールで、6000～7000万円/年の費用を要しており、このうち国と県がそれぞれ三分の一負担して実施している。また、高架橋は国鉄が作り始めたのが昭和40年頃で老朽化が進んでおり、これについても修繕をしながら利用している。

インフラ整備は多大なる予算が必要であるが、この部分を誰が負担するのかを検討していくことは今後の課題である。

第4編 まとめ

第11章 まとめ

本報告書では、我が国の地方都市圏において公共交通の経営効率化と補助金増加が課題となる中で、欧州において公共交通について経営効率化の手段を活用しつつ、社会的便益に着目し、積極的な投資を行う動きに着目し、日本の事例を踏まえつつ、フランス、スイスを中心とした欧州の制度と先進的な取組について分析してきた。すなわち、財源の確保と経営効率化を担保したうえでモード横断的な公共交通を供給し、地域の経済、環境、社会に便益をもたらし、税収増により地方財政の健全化を達成するという、公共交通財務・運営のサイクルの実態と効果を、経済振興・環境・福祉へもたらす公共交通の社会的便益を含めて、明らかにしてきた。

第1節 先進事例における財務・運営上の特徴

第1項 フランスの都市公共交通政策の特徴

本調査を通じて、フランスの都市交通政策には以下の3つの特徴があることが判明した。

第1に、公共交通がもたらす社会・環境・経済上の便益を評価し、採算性は基準としない点である。社会的便益についても、経済上の便益よりも社会（交通権など）・環境（公害対策・脱炭素）に関する便益を重視する傾向がある。

第2に、都市自治体には、LRTやBRTを導入・延伸した場合には、社会・環境・経済上の便益を評価するレポートを作成する義務を課している点である。国の機関であるCeremaがガイドラインを制定し、経済・社会・環境に関する評価指標を明示している。ただし、実際に自治体が作成したレポートでは、経済上の便益評価が難しいこともあり、社会・環境上の影響を重視する傾向が強い。

第3に、LRT導入をした都市では、経済上の定量的なデータを得ることは難しいが、LRTによって地域経済のパフォーマンスは向上したと評価されていた。例えば、ボルドーやブレストではLRTによって都市のイメージが向上し、商業施設の立地を促したなどの効果があったと評価していた。

第2項 スイスの地域鉄道政策の特徴

本調査を通じて、スイスの地域鉄道政策は以下の3つの特徴があることが判明した。

第1に、スイスでは、全土の公共交通がモード横断的にタクトダイヤによって一つのネットワークのように統合されている。さらに1枚の切符で異なるモード・異なる事業者利用が可能であり、情報案内システムもデータ統合がなされ表示方法も統一されている。生活の足となる地域鉄道路線については、全線で最低でも一時間に一本の頻度が確保されている。第9章第1節で取り上げたグラウビュンデン州のように、人口規模が小さいエリアでも主要幹線は30分間隔に増便する取組も模索されている。

第2に、連邦鉄道から地方鉄道、バスに至るまで利便性の高いタクトダイヤの実現には適切なインフラ整備が必要であるが、公的負担については国民投票によって可決され、そのためのファンドがある。中山間地域や小都市であっても、利便性向上のためのインフラ投資には積極的で、一部では地下化や山頂の村の線路の付け替えなどの工事も実施されている。第9章第2節で取り上げたエーグル＝レザン線の結節強化のための地下新線の建設が先進例の一つである。

第3に、公共交通機関は一種の社会的共通資本として扱われ、運営費に対する運賃カバー率は50%程度で、残りは公共からの拠出である。ただし、地域鉄道の存続を自己目的化して補助金を投入するようなことは避けており、補助対象となる地域鉄道については明確な基準を設けている。ただし、その存続基準は、人口・財務面において、日本で議論されているよりはハードルが低い。

第2節 日本への示唆

フランス・スイスなど欧州の事例から、日本の地域交通政策に対する示唆として、以下の4点が挙げられる（なお、日本において、これらの事項が考慮・実施等されていないことを指摘するものではない）。

第1に、SUMP（持続可能なモビリティ計画）⁴⁷¹に見られるように、欧州の都市・地域公共交通政策が、社会・環境・経済の持続可能性を重視していることである。特に経済の持続可能性を重視することについては、生活交通の改善を通して都市への企業立地を促すことや、観光と生活の足を両立させていたりすることである。さらに言えば観光を利用して生活の足を維持していることである。

第2に、公共交通に補助金投入をするならば、エビデンスに基づく明確な基準とそれに基づいた仕組みを設ける必要があるということである。

第3に、公共交通に補助金投入をするならば、その効果を、エビデンスに基づいて影響評価する必要がある。

第4に、フランス、スイスともに、公共交通へのインフラ投資、運営費の公的支出について、財政民主主義に基づき、地域住民が参加する社会的合意形成の仕組みが導入されている。すなわち、LRT・BRTを軸とした都市公共交通の抜本的改良・拡充や、地域鉄道を軸としたモード横断的な公共交通の実現に対しての財政投入が、国民投票を経たり、地域住民が参加するプロセスを経たりして、合意を得ている点に留意する必要があるということである。

⁴⁷¹ SUMP については、国土交通政策研究第165号『地域公共交通のサービス改善に関する調査研究～モビリティの高度化及び結節点整備～』2021年12月に詳しい。