

CLAIR REPORT No.557

フランスにおける公共交通を中心としたまちづくり

Clair Report No.557 (March 29, 2024)

(一財)自治体国際化協会 パリ事務所



一般財団法人

自治体国際化協会

「CLAIR REPORT」の発刊について

当協会では、調査事業の一環として、海外各地域の地方行財政事情、開発事例等、様々な領域にわたる海外の情報を分野別にまとめた調査誌「CLAIR REPORT」シリーズを刊行しております。

このシリーズは、地方自治行政の参考に資するため、関係の方々に地方行財政に関わる様々な海外の情報を紹介することを目的としております。

内容につきましては、今後とも一層の改善を重ねてまいりたいと存じますので、ご意見等を賜れば幸いに存じます。

「私的使用のための複製」や「引用」等の著作権法上認められた場合を除き、本誌から複製・転載等を行いたい場合には、以下問い合わせ先までご相談ください。

問い合わせ先

〒102-0083 東京都千代田区麹町 1-7 相互半蔵門ビル

(一財)自治体国際化協会 総務部 企画調査課

TEL: 03-5213-1722

E-Mail: kikaku@clair.or.jp

はじめに

日本の地方都市が公共交通に課題を抱えており、国や地方自治体が様々検討を進め対策を講じていることはよく知られている。

課題の主な原因として、モータリゼーションの進展や人口減少¹に伴う乗客数の低下が招く採算性の悪化が挙げられることが多い。

モータリゼーションの進展は、個人が望むときに望む場所へ移動することを可能にした代わりに、都市内交通の大部分を自動車が担うようになり、公共交通の衰退に繋がった。公共交通の衰退による乗客数の低下は、運賃収入などが縮小する結果となり、独立採算制の原則の下、サービスの低下に繋がりがやすい。これにより、さらなる乗客数の低下を招く負のスパイラルに陥りやすいことも指摘されている。加えて、日本の地方都市は、道路の渋滞、都市のスプロール化、排ガスによる大気汚染など多くの課題に直面している。

一方、近年では、高齢化の進展に伴う移動弱者の増加や高齢者が運転する自動車による交通事故の増加、気候変動問題に伴う社会的要請などにより公共交通の必要性は増している。

また、人口減少は都市の魅力と無関係ではなく、魅力が低下した都市から人口が流出することは避けられないものの、移動のシステムが人々を都市の魅力から遠ざけてしまっているケースもある。例えば、自動車で目的地間を移動する場合、道中の風景を流し見ることではできても、中心部に残る昔ながらの街並みやカフェの雰囲気を感じることができない。

日本と同様の課題を抱えていたが、公共交通を中心としたまちづくりを進めることでそうした問題の解決に取り組んだ国がフランスである。

フランスでは、1980年代から公共交通の整備を進める都市が増え、今日でもその動きは継続している。整備にかかる期間が日本に比べて非常に短く、ダイナミックに実施されている点もフランスの特徴と言える。さらに、公共交通の整備と併せて「まちの主角を車から人へ」と転換しており、車で埋め尽くされていた都市の中心部は今やカフェで賑わう人々や歩行者で活気に満ちている。

筆者は、フランスの都市で公共交通の整備が進む背景や仕組み、まちづくりとの関連などについて、政策の概観や自治体へのヒアリングを通して調査を行い、そのエッセンスを本稿でまとめている。

本稿が、公共交通の課題解決に取り組む日本の自治体にとって何らかのヒントとなれば幸いである。

一般財団法人自治体国際化協会 パリ事務所長

¹ ここでいう人口減少は、国全体としてではなく一つの都市単位のそれを指す。

目次

概要	1
第1章 フランスの交通政策	2
第1節 交通政策の考え方	2
1 福祉政策としての交通政策	2
2 フランス特有の背景	2
3 まちづくりとの関係	3
第2節 交通政策の仕組み	3
1 交通政策の計画及び制度	3
2 自治体区分と権限	5
3 公共交通の財源	7
第2章 近年の主な交通政策と特徴的な取組	10
第1節 モビリティ基本法（LOM）	10
1 制定の背景	10
2 LOMの目標	11
第2節 低排出ゾーン（ZFE）	13
1 施策の概要	13
2 導入自治体	14
第3節 ترام及びBRTの導入	15
1 ترامの導入	15
2 BRTの導入	15
第4節 特徴的な取組	17
1 スマートシティの取組	17
2 ウォーカーブルシティの取組	19
3 その他の取組	22
第3章 地方自治体における事例	23
第1節 メッスマトロポールの事例	23
1 本節の概要	23
2 都市の概要	23
3 メッスマトロポールのBRT「METTIS」の基本情報	23

4	METTIS の概要	25
5	METTIS の運営	27
6	METTIS の車両	29
7	今後の計画	30
第2節	アヴィニョン都市圏共同体の事例	31
1	本節の概要	31
2	都市の概要	31
3	公共交通ネットワーク ORIZO の基本情報	31
4	ORIZO の概要	33
5	ORIZO の運営	34
6	CHRON'HOP の車両	36
7	今後の計画	36
第3節	リヨンメトロポールの事例	37
1	本節の概要	37
2	都市の概要	37
3	リヨンメトロポールの ZFE 政策と関連政策	37
4	ZFE 政策に係る合意形成	42
5	ZFE 政策と公共交通の関係	43
おわりに	44
参考文献	45
参考資料	46

概要

本稿では、フランスの都市で公共交通の整備が進む背景、それを実現する政策及び取組等について、国や自治体等から公開されている情報の調査及びヒアリング調査を行った結果をまとめた。

具体的には、第1章では、フランスの都市でなぜ公共交通の整備が進むのかを明らかにするべく、フランスにおける交通政策の考え方、フランス特有の背景、まちづくりとの関係、関連する計画や自治体の役割等について、述べる。

第2章では、モビリティ基本法や低排出ゾーン政策及びその他の近年特徴的な取組のほか、現在トラムやBRTを導入している都市について、述べる。

第3章では、フランスの都市でどのように公共交通が整備されているかに加え、交通政策と他の政策との関連を理解するため、地方における実際の取組事例について、述べる。

第1章 フランスの交通政策

本章では、フランスにおける交通政策の考え方や仕組みについて述べる。

第1節 交通政策の考え方

1 福祉政策としての交通政策

フランスの都市も日本同様、モータリゼーションの進展に伴う公共交通の衰退という課題を抱えていた。1930～40年頃には100近い都市で走っていたトラムは、1980年頃にはサンティエヌ、リール、マルセイユの3都市を残すのみとなった。また、道路空間の大部分が自動車に割かれており、中心部の広大なスペースは駐車場として利用されていた。

そのような中、フランスは1982年に成立した「国内交通基本法 (loi d'orientation des transports intérieurs) (以下「LOTI」という。)²において、世界で初めて「自由に移動する権利 (以下「交通権」という。)」を明記し、公共交通の整備へと大きく方針を転換した。交通権の実現は、コストがかかり誰しもが所有できるわけではない自動車に頼るのではなく、公共交通によることが不可欠との考え方に基づいている。

つまり、フランスにおける交通政策は、社会の格差を補う福祉政策の面も併せ持つと言える。これは、フランスのスローガン「自由 (liberté)」「平等 (égalité)」「友愛 (fraternité)」に通じる。その後、LOTI 制定時から法や制度は変わりながらも、公共交通を重視する考え方は現在に至るまで一貫して政策に反映されている。

2 フランス特有の背景

フランスが公共交通の衰退という課題に対し、LOTI において交通権を明記し社会全体として公共交通の整備を進めた理由として、フランス特有の事情が挙げられる。

まず、フランスは歴史的経緯から移民が多く、移民や低所得者層の多くは郊外に建設された集合住宅に居住しており、仕事がある中心部への移動手段が必要不可欠であった。

また、社会党のミッテラン大統領政権下において地方分権が進み国と地方の役割が明確化されたことが大きい。フランスの地方自治体は、「州 (région)」、「県 (département)」、「コミューン³間広域行政組織 (établissement public de coopération intercommunale) (以下「広域行政組織」という。))」、「コミューン (commune)」に区分され、LOTI において都市内交通の運行や計画策定は「コミューン」又は「広域行政組織」、都市間交通は「県」、計画の管理及び安全面・技術面での規制は「国」が行うと規定された。

さらに、地方でも社会党などの左派勢力が優勢であったことも理由に挙げられる。

なお、交通に関しては、LOTI のほか、例えば教育関係法内の通学に係る交通など様々な法律に規定されていたが、2010年施行の「交通法典 (Code des transports)」⁴にまとめられ

² フランス政府 HP [<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000319738/>] (最終検索日：2023年11月30日)

³ 日本の市町村に相当。

⁴ フランス政府 HP [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000023086525/] (最終検索日：2023年11月30日)

た。その後の法改正については後述する。

3 まちづくりとの関係

公共交通の整備がまちづくりと密接に関わることは、どの国の都市にも共通する。ここで注目すべきは、トラム等の公共交通や歩行者のための空間をどのように創出しているか、という点である。

フランスに限ったことではないが、欧州では都市に歴史的な建築物が多いことに加えて、公共交通を整備する沿線は既に利活用されているケースが多いことから、道路を拡幅して空間を生み出すことは容易ではなく、道路空間の再配分、具体的には既存の道路空間から車線や路上駐車スペースを減らし、公共交通のための空間を生み出すことが必要となる。その結果、自動車による移動の利便性が低下する代わりに公共交通による移動の利便性が向上し、公共交通を利用して中心市街地を訪れた人々は街中を歩き見て、カフェのテラス席で休憩し、オープンスペースでくつろぐことができる。

都市の魅力とは、人々がそこにいるだけでは意味がなく「いかに体感してもらうか」が重要である。都市の魅力を訴求する手段として公共交通を利用しているのがフランスの都市である。



(図1-1) ナントのブルターニュ公爵城前⁵

公共交通の整備は都市に及ぼす影響が大きいことから、フランスにおいて住民の関心が高いトピックであり、選挙の争点となることも多い。市長の任期が6年のフランスにおいて、公共交通の充実を掲げて当選した市長は、次の選挙までに成果を上げるため強力なリーダーシップを発揮し整備を進める。ここに、フランスで公共交通の整備がスピーディーに進む理由の一端が見て取れる。

第2節 交通政策の仕組み

1 交通政策の計画及び制度

LOTI において世界で初めて交通権を明記したことは前述のとおりだが、それを実現するための計画及び制度について述べる。

(1) 地域整備、持続可能な開発及び領土の平等のための計画

2015年に制定された「地域行政機構改革法 (loi portant nouvelle organisation territoriale

⁵ 筆者撮影。車道を無くしトラム軌道奥の歩道と緑地を創出した。(撮影日：2023年9月24日)

de la République) (以下「NOTRe」という。)⁶で規定されたのが、「地域整備、持続可能な開発及び地域の平等のための州計画 (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) (以下「SRADDET」という。)⁷である。SRADDETは、州レベルにおける戦略や目標及び規則を定めた計画であり、いくつかの分野（住宅、大気汚染、エネルギー、気候、地域の均等と平等、経済発展）と関連して、交通とモビリティの目標が設定されている。後述する広域一貫スキームやモビリティ計画は SRADDET との整合が求められる。

SRADDET は3つのパートで構成されている。

- ① 報告書：地域が直面する課題、戦略及び目標が示されている。その目的は、交通ネットワークの一貫性、サービスの調整、価格設定、マルチモーダルな情報、発券システムの統合等を実現することであり、そのために州は関係する「モビリティ当局 (autorité organisatrice de la mobilité) (以下「AOM」という。)⁸及びコミュニケーションと調整を行っている。
- ② 分冊：一般的な規則と、州に適用される具体的な措置が記載されている。
- ③ 付属文書：SRADDET の作成と実施に関する情報が記載されている。

(2) 広域一貫スキーム

都市圏移動計画及びその他の計画も含めたものとして、2000年に制定された「都市連帯・再生法 (loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain) (以下「SUR」という。)⁹により定められたのが、「広域一貫スキーム (schéma de cohérence territoriale) (以下「SCOT」という。)¹⁰である。SCOTは、複数の広域行政組織間において、同一の都市圏や生活圏レベルで作成される包括的な都市計画である。これにより、複数の自治体間において住宅、交通、経済発展等の様々な公共政策を効率的に実施するための調整を図っている。

なお、「地域都市計画プラン (plan local d'urbanisme) (以下「PLU」という。)¹¹若しくは「地方自治体間都市計画プラン (plan local d'urbanisme intercommunal) (以下「PLUi」という。)¹¹、並びに「地域住宅計画 (programme local de l'habitat) (以下「PLH」という。)¹²などの様々な計画と SCOT との整合が求められる。

⁶ フランス政府 HP [<https://www.ecologie.gouv.fr/loi-portant-sur-nouvelle-organisation-territoriale-republique-notre>] (最終検索日：2023年12月12日)

⁷ フランス政府 HP [<https://www.ecologie.gouv.fr/sraddet-schema-strategique-prescriptif-et-integrateur-regions>] (最終検索日：2023年12月22日)

⁸ 都市内の交通施策を実施する組織であり、一般的に広域行政組織の交通担当部局が担うことが一般的である。

⁹ フランス政府 HP [<https://www.ecologie.gouv.fr/loi-solidarite-et-renouvellement-urbain-sru>] (最終検索日：2023年11月30日)

¹⁰ フランス政府 HP [<https://www.ecologie.gouv.fr/scot-projet-strategique-partage-lamenagement-dun-territoire>] (最終検索日：2023年11月30日)

¹¹ フランス政府 HP [<https://outil2amenagement.cerema.fr/le-plan-local-d-urbanisme-plu-plui-r37.html?lang=fr>] (最終検索日：2023年12月22日)

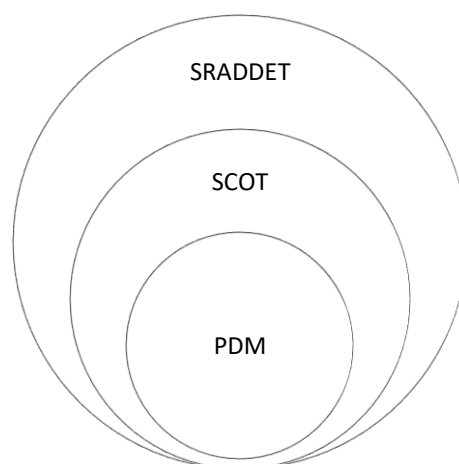
¹² フランス政府 HP [<https://www.collectivites-locales.gouv.fr/competences/le-programme-local-de-lhabitat-plh>] (最終検索日：2023年11月30日)

SCOT の作成は義務ではないが、2022 年 5 月 30 日時点で 377 存在し、SCOT が存在しない場合、コミューンは PLU/PLUi において新たな土地開発の制限を受ける「限定的都市化」規制の対象となる。この規制は、都市のスプロール化と土地の消費を抑制することを目的に、選挙で選ばれた議員により長期戦略を策定することを推奨するものである。

(3) モビリティ計画

「モビリティ計画 (plan de mobilité) (以下「PDM」という。)」は、LOTI において初めて規定された「都市圏移動計画 (plan de déplacement urbain) (以下「PDU」という。)」¹³が、2014 年制定の「地方行政の現代化とメトロポールの確立に関する法 (loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles) (以下「MAPTAM」¹⁴という。)」及び NOTRe を経て修正を加えられた後、2019 年制定の「モビリティ基本法 (loi d'orientation des mobilités) (以下「LOM」という。)」¹⁵において PDU に変わるマスタープランとして規定された。詳細は第 2 章で述べる。

1982 年の LOTI 制定時には概念的なものに留まっていたが、現在では人口 10 万以上の広域行政組織に属する AOM に策定が義務付けられている。



(図 1-2) 各計画の関係

2 自治体区分と権限

(1) フランスの地方自治体と広域行政組織

前述のとおり、フランスの地方自治体は、州、県、広域行政組織及びコミューンに区分される。コミューンの約 85%が人口 2,000 未満、約 90%が 3,000 未満であるため、原則全てのコミューンが広域行政組織に加盟し、事務の一部を共同で実施している。

(表 1-1) フランスの地方自治体区分¹⁶

自治体区分	団体数
州 (région)	18

¹³ フランス政府 HP

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000023086525/LEGISCTA000023069061/2020-10-03] (最終検索日：2023 年 11 月 30 日)

¹⁴ フランス政府 HP

[<https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000027295212/>] (最終検索日：2023 年 12 月 12 日)

¹⁵ フランス政府 HP [<https://www.ecologie.gouv.fr/loi-dorientation-des-mobilites>] (最終検索日：2023 年 11 月 15 日)

¹⁶ フランス政府 HP [<https://www.collectivites-locales.gouv.fr/collectivites-locales-chiffres-2023>] (最終検索日：2023 年 12 月 26 日) 「Les Collectivités locales en chiffres 2023」を基に筆者作成。

県 (département)	101
広域行政組織 ¹⁷ (établissement public de coopération intercommunale)	1,254
コミューン (commune)	35,028

(表 1 - 2) 課税権を有する広域行政組織¹⁶

広域行政組織区分	団体数
メトロポール (métropole)	21
大都市共同体 (communauté urbaine)	14
都市圏共同体 (communauté d'agglomération)	227
コミューン共同体 (communauté de communes)	992

(2) 交通分野にかかる地方自治体別の権限

LOTI において、コミューン及び広域行政組織の権限として、主に都市内交通やオンデマンド交通の運行、計画策定が規定された。その後、2014 年制定の MAPTAM において、自転車や徒歩による移動の促進並びにカーシェアリング及びライドシェアの促進に関する権限が追加された。併せて、交通施策を実施する組織として規定されていた「都市交通当局 (autorité organisatrice de transport urbain) (AOTU)」は MAPTAM において AOM に改められた。原則として、広域行政組織は AOM を組織し交通に関する事務を実施することが義務付けられているが、コミューン共同体については義務ではなく選択となっている。

なお、2021 年 7 月 1 日以降、新たにコミューン単体で AOM になることはできなくなったが、従来から AOM であったコミューンは、AOM ではないものの従来のサービスを継続して提供することができる¹⁸。

また、モビリティを提供する地域についても、NOTRe により、「都市内交通の域内」から「管轄地域内」へと修正されるなど、交通政策に関する権限が強化されている。

県は、LOTI において都市間の公共交通及びオンデマンド交通に関する権限が規定されたが、NOTRe において都市間交通に関する権限が州に移譲された。ただし、ハンディキャップを持つ児童や生徒を対象とした通学交通については、福祉権限の関係から現在も県が担っている。

州は、SRADDET の作成に加え、2021 年 7 月 1 日以降、コミューン共同体が担うことができない場合、そのコミューン共同体の域内において AOM の役割を担うこととされている。

(3) 運行主体

フランスでは、AOM が公共交通の運行を直接管理することは少ない。

例えば、パリを中心とするイル・ド・フランス州では、州唯一の AOM である「イル・ド・フランスモビリティ当局 (Île-de-France Mobilités) (以下「IDFM」という。)」のもとで、

¹⁷ 課税権を有しない広域行政組織である一部事務組合を除く。

¹⁸ フランス政府 HP [<https://www.ecologie.gouv.fr/lorganisation-mobilite-en-france>] (最終検索日：2023 年 12 月 26 日)

「パリ交通公団 (Régie autonome des transports parisiens) (以下「RATP」という。))」、及び「フランス国鉄 (Société nationale des chemins de fer français) (以下「SNCF」という。))」が中心となり、一部民間企業も含めて運行されている。

一方、イル・ド・フランス州以外の地域では、AOM 毎に、民間企業への委託若しくは自治体が出資して設立する地方公営企業¹⁹において運行を担うことが一般的である。地方公営企業には3種類 (地方公社、地方混合経済会社、特定事業混合経済会社) あり、地方混合経済会社が3分の2を占める。業務委託の場合は基本的に複数年契約を行う。

なお、委託先の民間企業は主に「KEOLIS」「TRANSDEV」の2社に加え、RATPの子会社である「RATP Dev」である。

3 公共交通の財源

公共交通の財源は、料金収入以外に、国や自治体からの補助金並びに「交通負担金 (versement mobilité)」²⁰によって賄われている。

このうち最大の財源である交通負担金は、11人以上の従業員を雇用する当該自治体に所在する事業所に対して、従業員の給与総額をベースに課税し、都市内の公共交通の財源を確保する制度であり、公共交通の建設費並びに運営費の財源に充てることができる。社会保険料の徴収機関である「社会保障及び家族手当保険料徴収連合 (union de recouvrement des cotisations de sécurité sociale et d'allocations familiales) (通称「URSSAF」) が徴収する。課税対象となる事業所には国や地方自治体も含まれる一方、アソシアンオンと呼ばれる非営利団体や在外公館などは除外される。仮に複数の事業所を異なる自治体にそれぞれ持つ場合、個別の事業所の従業員数が11人以上であるならば、それぞれの事業所でそれぞれの自治体に交通負担金を支払う必要がある。

従業員が11人を超えた最初の5年間は支払いが免除される。また、従業員が一度10人以下になり再度11人以上になった場合、再び5年間は支払いが免除される。

税率の上限は、コミューン及び広域行政組織の人口規模及び軌道系交通機関の有無等に応じて定められた上限の範囲内で、イル・ド・フランス州においてはAOMであるIDFMにより、それ以外の都市では議決²¹を経て、決定される。

税率は、イル・ド・フランス州においてはパリ及びパリを囲むオー・ド・セーヌ県、セーヌ・サン・ドニ県、ヴァル・ド・マルヌ県で最大2.95%、イル・ド・フランス州以外の都市においてはいくつかの条件を満たす場合、最大2.0%である^{22 23}。

¹⁹ 日本の地方公共団体が経営する「地方公営企業」は法人格がなく特別会計を設けて運営される地方公共団体に帰属する組織だが、フランスの「地方公営企業」は法人格を持ち複数の株主を有する株式会社である。

²⁰ LOM 以前の名称は「versement transport」。

²¹ AOM 議会又は AOM ではないものの従前からのサービスを提供するコミューン議会を指す。

²² フランス政府 HP [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000043343028] (最終検索日：2023年12月27日)

²³ フランス政府 HP [<https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F31031>] (最終検索日：2023年12月27日)

(表 1 - 3) 公共交通の財源内訳と推移 (イル・ド・フランス州以外) ^{24 25}

(単位 : 100 万ユーロ)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
交通負担金	3 753 (44%)	3 827 (45%)	3 875 (44%)	4 080 (43%)	4 287 (43%)	4 037 (43%)
自治体からの補助金	2 725 (32%)	2 760 (32%)	2 833 (32%)	2 817 (29%)	3 082 (31%)	3 079 (32%)
料金収入	1 316 (15%)	1 325 (15%)	1 379 (16%)	1 448 (15%)	1 494 (15%)	1 010 (11%)
国からの補助金	104 (1%)	85 (1%)	105 (1%)	122 (1%)	164 (1%)	680 (7%)
借入金	703 (8%)	594 (7%)	615 (7%)	1 138 (12%)	976 (10%)	706 (7%)
合計	8 601	8 591	8 807	9 605	10 003	9 512

表 1 - 3 より、新型コロナウイルス感染症の影響と思慮される 2020 年を除き、交通負担金の額が増加していることが分かる。また、表 1 - 4 も踏まえ、交通負担金はイル・ド・フランス州では財源の 48%、それ以外の都市でも 43% を占めており、料金収入は比較的割合の高いイル・ド・フランス州で 33%、それ以外の都市では 11% に留まっていることが見て取れる。

11% は決して低い割合ではないが、まちづくりへの影響及びその他のインパクトを考慮し、公共交通の無料化を選択した自治体²⁶があることにも納得がいく。

一見すると国からの補助金の割合は低いように見えるが、表は国から AOM への直接補助金の額であり、実際には自治体を経由する形で国が地方の公共交通を財政的に支援しているケースがある。さらに、表 1 - 3 より、コロナ禍で公共交通機関が苦境に陥った 2020 年、直接補助金の割合が前年の 1% から 7% に増加していること

(表 1 - 4) 公共交通の財源内訳 (イル・ド・フランス州) ^{27 28}

(単位 : 100 万ユーロ)

	2021
交通負担金	5 043 (48%)
自治体からの補助金	1 576 (15%)
料金収入	3 467 (33%)
国からの補助金	210 (2%)
その他 (広告等)	210 (2%)
合計	10 506

²⁴ 国民議会の報告書を基に筆者作成。「https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/rapports/cion_fin/l16b1304_rapport-information」(最終検索日 : 2023 年 12 月 27 日)

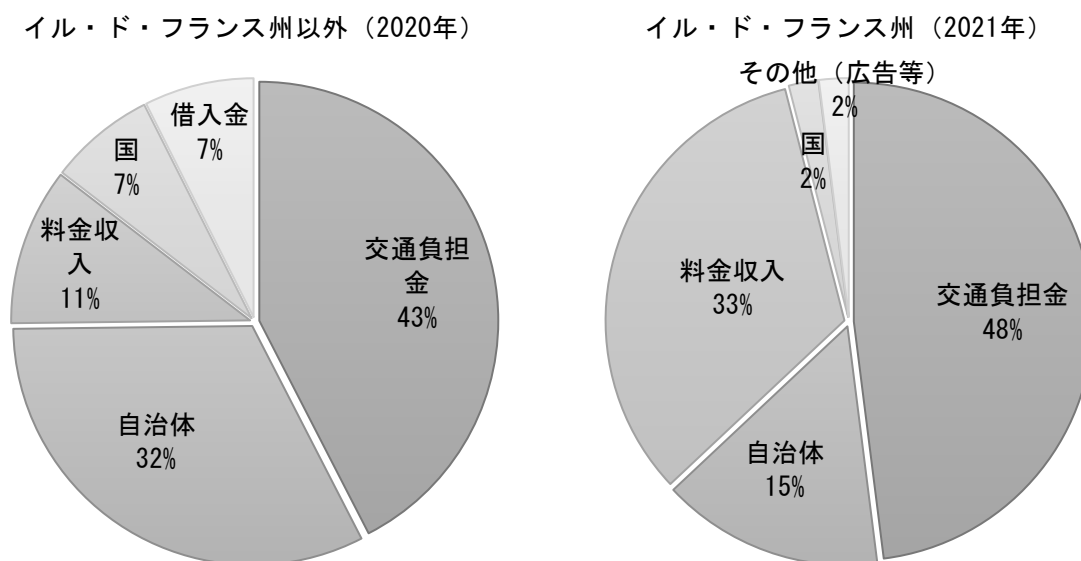
²⁵ 2014 年の MAPTAM 以降、EU からの補助金は州を経由して公共交通財源に充当されている。

²⁶ 具体的には第 2 章第 4 節で説明。

²⁷ IDFM HP [「<https://www.iledefrance-mobilites.fr/decouvrir/financements>」](最終検索日 : 2023 年 12 月 27 日)

²⁸ IDFM HP [「<https://www.iledefrance-mobilites.fr/actualites/comment-sont-finances-vos-transports-en-commun->」](最終検索日 : 2023 年 12 月 27 日)

からも、決して国の関与の割合は低いとは言える。



(図 1 - 3) 公共交通の財源内訳

例えば、IDFM が提供する交通カード「Navigo」²⁹の料金は 2023 年時点で 84.1 ユーロ/月だが、仮にユーザーが全てを負担した場合の額は 253.94 ユーロ/月になるとの試算がある。



(図 1 - 4) Navigo の費用内訳³⁰

²⁹ Navigo は、旅行者向けも含めいくつも種類があるが、ここではイル・ド・フランス在住者向けの「Navigo Annuel」を指す。

³⁰ IDFM HP 「<https://www.iledefrance-mobilites.fr/actualites/comment-sont-finances-vos-transport-en-commun>」(最終検索日：2023 年 12 月 27 日) から引用。

第2章 近年の主な交通政策と特徴的な取組

本章では、フランスにおける近年の主な交通政策と特徴的な取組について述べる。

第1節 モビリティ基本法（LOM）

1 制定の背景

フランス政府は、2019年に「モビリティ基本法（loi d'orientation des mobilités）（以下「LOM」という。）」³¹を制定した。LOMは、これまで大規模なインフラ整備が主だった交通政策を、日常に不可欠な移動を改善する交通政策へと転換し、全ての地域でクリーンかつ革新的な移動のための投資と行動を強化することを目的としている。その背景にはフランスが抱える4つの問題点があった。

1点目は「地域間での移動手段の格差」である。LOTIの制定後、フランスでは公共交通の充実が図られてきたが、それでもフランス国内の大都市以外に住む数百万人が自動車以外に交通手段がない地域に居住しており、大都市に住む人々に比べ移動にかかるコストを多く負担していた。具体的には、フランスの労働人口の5人に1人が9km未満でも通勤に車を利用しており、4人に1人が移動にかかるコストを理由に仕事等を諦めたことがあるという。

2点目は「環境問題と気候変動対策の緊急性」である。この問題はフランスに限ったことではないが、フランスは特に強く問題視しており、CO₂排出量の3分の1を占める交通分野での対策は急務とみなされている。一例として、2時間半未満で鉄道による直接の移動が可能な都市間を結ぶ一部の国内航空路線を廃止する政令が2023年5月23日に交付された³²。

3点目は「大規模インフラへの投資の過度な集中」である。これまでは、TGVなど大規模インフラに投資が集中していたが、日常的な移動のニーズを満たす対策をより充実させる必要があった。

最後は「交通分野における革新的なサービスやソリューションの登場」である。技術の進歩により登場した、これまで想定していなかった様々なソリューションを取り入れる必要があった。



(図2-1) LOMの都市イメージ^{31 32}

³¹ フランス政府 HP [<https://www.ecologie.gouv.fr/loi-dorientation-des-mobilites>]（最終検索日：2023年11月15日）

³² フランス政府 HP [<https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A16193?xtor=EPR-100>]（最終検索日：2023年11月15日）

2 LOMの目標

前述の問題を解決するため、LOMは3つの柱で構成されており、具体的に5つの目標が示されている。

3つの柱

- ▶ 日常の交通への投資の拡大
- ▶ 新しいソリューションの展開の促進
- ▶ よりクリーンなモビリティへの移行

5つの目標

- ◆ 全ての地域における全国民へのモビリティソリューションの提供
- ◆ 新しいモビリティソリューションの成長の加速
- ◆ モビリティのエコロジー転換の成功
- ◆ 日常の交通サービスへの投資
- ◆ 輸送機能の確保

それぞれの内容について以下で説明する。

(1) 全ての地域における全国民へのモビリティソリューションの提供

LOMでは、従来、公共交通機関やインフラによる移動を前提とした「交通」を、自転車や徒歩による移動も含む「モビリティ」として再定義し、モビリティにおける交通空白地帯の解消を重要な目標に掲げた。これに伴い、従来の「交通権」は「モビリティ権」へ、交通負担金は「versement transport」から「versement mobilité」へと変化した。

また、全国民へあらゆる場所での移動にかかるソリューションを提供するため、国全体をAOMによりカバーする必要があることから、行政組織の役割や責任の調整及び明確化が行われた。従来から交通政策を担っていたメトロポール等の広域行政組織のAOMはその役割を強化され、日常の移動範囲をカバーすることの多い比較的規模の小さいコミューン共同体もモビリティ政策を担うことができるとされた。なお、コミューン共同体が担うことが難しい場合、州が担うこととされている。

第1章で述べたとおり、人口10万以上のAOMにはPDMの策定が義務付けられている。内容は、都市のスプロール化、大気汚染、生物多様性の保全など、従来の交通分野の計画にとどまらない。

AOMは主に6つの分野（定期交通、オンデマンド交通、学校交通、アクティブモビリティ、シェアモビリティ、連帯モビリティ）において権限を有する。アクティブモビリティとは自転車や徒歩等による移動を指し、連帯モビリティとはハンディキャップ等により移動に不自由のある人々のための移動を指す。例えば、同伴者に対する優遇措置の策定等、公共交通を利用しやすい環境を整備することもこれに含まれる。

(2) 新しいモビリティソリューションの成長の加速

LOMは新しい形態のモビリティとデジタルインフラを統合した新しいモビリティソリューションの成長を加速する目標を掲げている。そのために、交通情報のオープンデータ化を

支援し、各地域でユーザーへの単一のポータル及びモビリティに関する包括的な情報提供を行う方針を示している。

また、自動運転の導入、カーシェアリングの発展やそれに伴うドライバーとプラットフォームの関係整備などを進めている。

(3) モビリティのエコロジー転換の成功

交通分野から排出される温室効果ガスや大気汚染物質を削減するため、2015年の国連気候変動枠組み条約締約国会議（COP21）で採択されたパリ協定に基づき、LOMには2050年までに陸上輸送をカーボンニュートラルにする目標が盛り込まれた。同時に、2030年までに温室効果ガスの排出量を37.5%削減（1990年比）し、2040年までに化石燃料車の販売を禁止するという中間目標も法律に明記しており、これを行ったのはヨーロッパでフランスが初である。

また、2024年までに自転車のモダリティシェアを3%から9%へ3倍にすることを目指し、様々な施策を実施して自転車利用を促進することが規定されたほか、電気自動車の充電ポイントの増加や、バイオガス自動車の開発、電気や水素自動車の購入補助金、行動変容を促すメッセージの表示など、様々な施策について定められている。

その一つである、低排出ゾーン（zone à faibles émissions）（以下「ZFE」という。）については次節で説明し、実際の例として、リヨンの事例について第3章で述べる。

(4) 日常の交通サービスへの投資

これまで投資が集中していたTGV等の大型プロジェクトから日常移動を重視する姿勢を明確にしており、具体的には、既存のネットワークの維持を目的とした改修を最重要課題とし2018年から2027年の10年間に従来31%増となる年間36億ユーロを投入する見込みである。加えて、主要鉄道拠点の混雑緩和を目的とした整備、日常におけるクリーンでソフトなモビリティの利用促進を目的とした基金の創設及び貨物輸送の効率化等が計画されている。

(5) 輸送機能の確保

交通部門を円滑に運営するため、安全を優先するという前提のもと、モビリティ部門の輸送機能を確保するための措置を掲げている。具体的には、運転免許取得のハードルを下げ（平均1,800ユーロかかる免許取得の費用を最大30%削減）つつ、無免許運転等の危険運転の排除や夜間のオンデマンドバス停留所の導入拡大を進めている。

そのほかにも、公共交通運行会社の従業員の待遇改善など、交通分野を支える人も重視する姿勢を示している。

第2節 低排出ゾーン（ZFE）

1 施策の概要

近年講じられた様々な措置によりフランスの大气は改善しつつあるものの、依然として一部の領土や都市部では問題となっており、継続的な対策が必要である。

その対策の一つが、LOM 及び 2021 年に制定した「気候とレジリエンス法 (loi climat et résilience)」³³により義務付けられた「低排出ガスゾーン (zone à faibles émissions) (以下「ZFE」という。)」の枠組みである。

ZFE は事実上の自動車流入規制政策である。ZFE に侵入する自動車は、100%電気及び水素エネルギーの車両、若しくはエネルギー源、購入年度及び車種区分により1～5段階にされた分類に応じて、対応するステッカー (Crit'Air) をフロントガラスに表示しなければならない。

 Véhicules 100 % électriques et véhicules à hydrogène			
 Véhicules gaz et véhicules hybrides rechargeables			
ESSENCE ET ASSIMILÉS		DIESEL ET ASSIMILÉS	
 EURO 5 et 6 à partir du 1 ^{er} janvier 2011			
 EURO 4 Entre le 1 ^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2010 inclus		 EURO 5 et 6 A partir du 1 ^{er} janvier 2011	
 EURO 2 et 3 Entre le 1 ^{er} janvier 1997 et le 31 décembre 2005 inclus		 EURO 4 Entre le 1 ^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2010 inclus	
		 EURO 3 Entre le 1 ^{er} janvier 2001 et le 31 décembre 2005 inclus	
		 EURO 2 Entre le 1 ^{er} juillet 1997 et le 31 décembre 2000 inclus	
 EURO 1 ET AVANT Véhicules non classés pour lesquels il n'y a pas de délivrance de vignettes Jusqu'au 31 décembre 1996			

(図2-2) Crit'Air の分類図³⁴

その上で、自治体が設定したエリア、時間帯、車両の種類に従ってゾーンへの侵入が制限され、違反車には罰金が課される。対象地域の境界線では、ZFEの対象地域であることを示す標識が設置されており、域内外の自動車利用者がZFEを認識できるようになっている。

なお、ZFE 域内では、車両ナンバープレートの自動読取機能を備えた探知機によって違反の有無を管理している。



(図2-3) ZFE の対象地域を示す標識³⁵

³³ フランス政府 HP [<https://www.ecologie.gouv.fr/loi-climat-resilience>] (最終検索日：2023年11月28日)

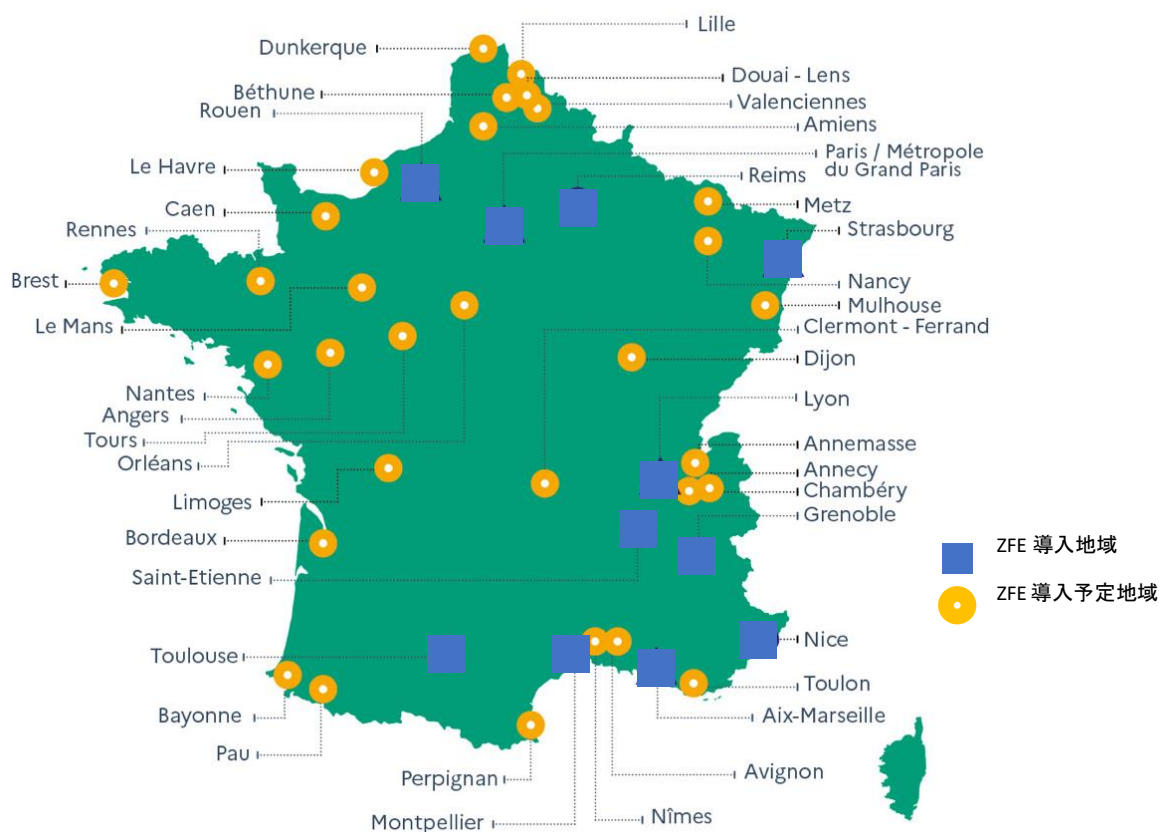
³⁴ フランス政府 HP [<https://www.ecologie.gouv.fr/certificats-qualite-lair-critair>] (最終検索日：2023年11月20日) から引用。

³⁵ フランス政府による ZFE の説明資料 [https://www.ffmc.asso.fr/IMG/pdf/guide_accompagnement_mise_en_place_zfem.pdf] (最終検索

2 導入自治体

パリでは 2017 年から導入されており、2019 年に制定された LOM において基本的に人口 10 万以上の自治体に ZFE の設置が義務付けられた。同様の施策は欧州の 200 を超える都市で導入されており、フランス国内では LOM の制定時、パリ、リヨン、グルノーブルの 3 都市しか導入していなかったが、2023 年 1 月時点では 11 の広域行政組織で導入されている。また、2021 年の「気候とレジリエンス法 (loi climat et résilience) ³⁶」により、2024 年末までに人口 15 万を超える自治体は ZFE を導入しなければならないと定められた。これにより、43 の自治体で ZFE が導入される見込みである。なお、ZFE の設置には政府からの補助金が用意されている。

なお、実際の導入事例については第 3 章で述べる。



(図 2 - 4) ZFE の導入及び導入予定地域の位置図³⁷

日：2023 年 11 月 20 日) から引用。

³⁶ フランス政府 HP [<https://www.gouvernement.fr/actualite/la-loi-climat-et-resilience-a-ete-promulguee>] (最終検索日：2023 年 11 月 30 日)

³⁷ フランス政府 HP [<https://www.ecologie.gouv.fr/zones-faibles-emissions-zfe>] (最終検索日：2023 年 11 月 20 日) 掲載地図データに筆者加筆。

第3節 トラム及びBRTの導入

1 トラムの導入

1980年頃には利用都市が3つにまで減少したトラムだが、1985年のナントを皮切りに再導入する都市が増え、現在では主に人口が30万人以上の規模の自治体を中心に29の都市でトラムが走っている。

トラムを導入した都市としてストラズブールの事例が多く、研究者により既に紹介されており、本稿では説明を割愛するが、いずれの都市もトラムを単なる公共交通としてではなく、まちづくりのツールとして導入している。

(表2-1) トラムの導入都市

都市	導入年	都市	導入年
サンテティエンヌ	1881	リール	1909
ナント	1985	グルノーブル	1987
パリ、イル・ド・フランス州	1992	ストラズブール	1994
ルーアン	1994	モンペリエ	2000
オルレアン	2000	リヨン	2001
ボルドー	2003	ミュルーズ	2006
ヴァランシエンヌ	2006	クレルモンフェラン	2006
マルセイユ ※	2007	ル・マン	2007
ニース	2007	トゥールーズ	2010
ランス	2011	アンジェ	2011
ブレスト	2012	ディジョン	2012
ル・アーブル	2012	トゥール	2013
ブザンソン	2014	オバーニュ	2014
カーン	2019	アンヌマス	2019
アヴィニオン	2019		

※マルセイユは従来の路面電車を一度閉鎖し大きく刷新して2007年に開業

2 BRTの導入

2010年代以降トラムを導入した都市が12であるのに対し、同時期に約30の都市で導入が進んでいるのがBRT³⁸である。

BRTの導入が進む要因としてまず考えられるのは、トラムに比較して整備費用が安価な点にある。輸送能力はトラムに及ばないものの、鉄軌道がないため整備費用はトラムに対し3分の1から2分の1で抑えられるケースが多く、トラムを敷設するほどの乗客は見込めない基幹路線に導入するケースが多い。加えて、BRTの整備に際し、第1章で述べた交通負担金を財源として充当可能であることも大きい。

³⁸ フランスでの名称は「BHNS (bus à haut niveau de service)」

多くの BRT が専用レーンを走行しており、交差点の優先処理と併せて、定時制、速達性、輸送能力を備えている。また、車体は通常のバスと異なり、トラムを連想させるデザインのものが多い。これは、定時制、速達性、輸送能力に加え、まちづくりへインパクトを与える新たな交通手段として認識されることが必要だと考えられているためである。なお、BRT ではないものの、連結バスは多くの都市で導入されており、トラムとレーンを兼用している事例もある。



(図 2-5) デイジョン市街地³⁹

(表 2-2) BRT の導入都市⁴⁰

都市	導入年	都市	導入年
パリ、イル・ド・フランス州	1993	ナンシー	2001
ルーアン	2001	ナント	2006
モブージュ	2008	ラ・ロシェル	2009
ドゥエ	2010	リヨン	2012
ニーム	2012	クレルモンフェラン	2012
サン・ナゼール	2012	シャロン・シュル・ソーヌ	2012
トゥールーズ	2013	トゥール	2013
ストラスブール	2013	メッス	2013
カンヌ	2013	ベルフォール	2013
ミュルーズ	2013	マルセイユ	2014
グルノーブル	2014	サン・ブリユール	2014
ル・マン	2016	ブザンソン	2017
フォール・ド・フランス	2018	ヌメア	2019
ランス、ベテューヌ	2019	アングレーム	2019
アミアン	2019	エクサンプロヴァンス	2019
ポー	2019	バイヨンヌ	2019
アヴィニオン	2020		

³⁹ 筆者撮影。2車線ある軌道上を走行するトラムとバス。(撮影日：2023年7月25日)

⁴⁰ 国土に関する専門機関である CEREMA の HP 掲載資料を基に筆者作成。

[<https://www.cerema.fr/fr/actualites/panorama-detaille-bus-haut-niveau-service-bhns-france>]
(最終検索日：2023年12月28日)

第4節 特徴的な取組

1 スマートシティの取組⁴¹

(1) 全市統合型スマートシティの契機

ディジョンメトロポール (Dijon Métropole) は、ブルゴーニュ地方の中心地であるディジョン市を中心に 23 のコミューンで構成される、人口が約 26 万人の広域行政組織である。トラムに加えバス路線が充実しており、都市内の移動に関して「DiviaMobilités⁴²」の名で MaaS アプリを提供している。

しかし、この都市が近年注目される点は、2019 年から実現している都市施設の管理や行政サービス等を統合したフランス初の全市統合型スマートシティの取組である。

ことの発端は、「都市マネジメントのデジタル化」という発想にあった。住民生活やデジタル化を担当するドゥニ・アモー副市長⁴³が、2014 年に議会でこの構想を提案した。

2014 年当時、照明、防犯や交通制御等の既存システムは老朽化が進んでおり、メンテナンスにかかる予算は年間 600 万ユーロに上り、仮に何もしなかった場合、2014 年からの 10 年間に 6,000 万ユーロをメンテナンスに費やす見込みであった。そこで、「同じ支出であれば将来に繋がる支出を」との考えから、プロジェクト「OnDijon」がスタートした。

(2) OnDijon の内容

OnDijon は直前の選挙でマニフェストに掲げられていたものではなく、予算がない状態からのスタートだった。そのため行政内部との協議も必要だったが、副市長自ら説明を行い、コンセンサスを得た。

その後、当時既にデジタルマネジメントを導入し照明管理のコストを 50%削減していたバルセロナ等の世界的なスマートシティ先進地の視察等を経て、2015 年に入札が実施された。最終的に現在のコンソーシアムと契約を締結したのは 2018 年だが、契約の相手方決定から締結までには約 2 年を要している。その理由として、前例のないプロジェクトであったため、例えば履行期間中のボーナスやペナルティなど様々な点について、行政とコンソーシアムが共同で検討する必要があった点にある。



(図 2-6) コントロールセンターの外観⁴⁴

構想提案から僅か 5 年の 2019 年 4 月にはコントロールセンターをオープンさせ、2021 年

⁴¹ 2023 年 11 月 10 日にディジョン市のアモー副市長へヒアリングを実施。

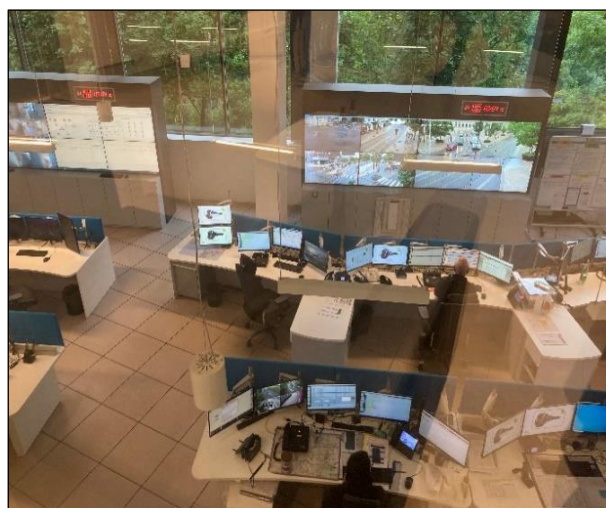
⁴² DiviaMobilités HP [<https://www.divia.fr/appli-diviamobilites>] (最終検索日：2024 年 1 月 22 日)

⁴³ フランスでは選挙で選ばれた議員が副市長を務める。

⁴⁴ 筆者撮影。外壁の模様は QR コード。(撮影日：2023 年 11 月 10 日)

10月にはセンターのフル稼働と併せて住民向けのアプリ「OnDijon」を発表している。住民は OnDijon により、行政手続の電子申請、粗大ごみの廃棄及び道路や照明等の問題報告が可能となった。OnDijon について、2023年の春に実施したアンケートでは住民の80%が高く評価している。

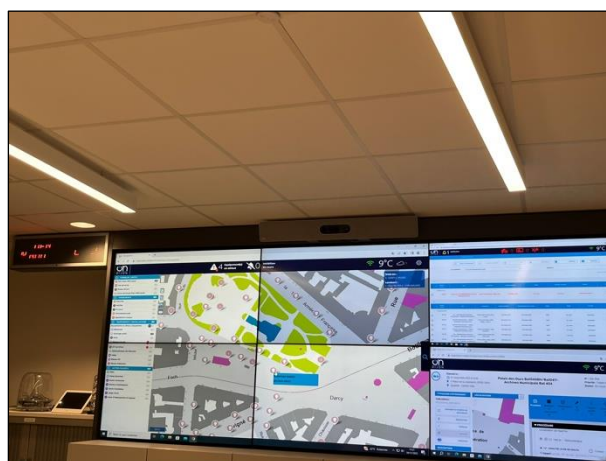
なお、デジタル弱者に対する対応としてコントロールセンターにはコールセンターも併設しており、一日600～700件の電話を受けている。コールセンターでの回答率は85%、残りの15%は担当部署が回答しており、それらもデータ化している。



(図2-7) コントロールセンター内のモニター⁴⁵

コントロールセンターでは都市空間の多様なインフラ（公共交通、行政管轄の駐車場、道路工事、照明、交差点の信号処理、進入抑制ボラード、防犯カメラ等）を管理しており、行政職員に加えコンソーシアム企業の社員、自治体管理の警察職員が同一の建物内で情報をリアルタイムで共有しているため、トラブルが発生した際にも迅速に対応が可能である。

例えば、バスのルート上に支障となる路上駐車がある場合、近くを巡回中の警察官に指示し、車両の運転手をカメラから割り出し移動を指示することで、公共交通の定時制確保に繋がっている。



(図2-8) 危機管理センターのモニター⁴⁶

(3) OnDijon の目標

OnDijon においてディジョンメトロポールが一貫して重視しているのが、「スマートシティの実現」ではなく「行政サービスと都市の魅力向上」であり、「誰も取り残さない社会と持続可能な経済の実現」である。そのために、住民参加の倫理委員会を設置しデータの取り扱い⁴⁷に対する住民の不安にも丁寧に対処しつつ、大学とのデータ共有やデータファクトリーの開設を行い、都市マネジメントのデジタル化に取り組んでいる。

⁴⁵ 筆者撮影。右側モニターでトラム等を常時監視している。(撮影日：2023年11月10日)

⁴⁶ 筆者撮影。コントロールセンターと別室にあり、集積した情報を確認しながら事故対応や会議を行うことができる。(撮影日：2023年11月10日)

⁴⁷ EUの一般データ保護規則 [<https://gdpr.eu/>] (最終検索日：2024年1月5日) やフランス国内の関係法令は当然遵守している。

また、ワイン研究者のデータや持続可能な農業データの共有も行っている点は、ワインの世界的名産地であるブルゴーニュ地方のディジョンメトロポールならではの点と言える。さらに、将来的には水素管理等のシステムも導入し、デジタル化による NET ZERO 都市の先進地を目指している。

同時に人材育成にも力を入れている。データの取り扱いをコンソーシアムの社員や研究機関に任せるのではなく、職員が扱うことができるようになることで、OnDijon のようなプロジェクトに参画する民間企業の社員とも対等に議論を行うことが可能となり、デジタル以外の分野においても行政課題の発掘と解決の能力向上に寄与する。加えて、データが職員間の共通言語となり、組織に横串を刺した施策の実施が可能となる。

ディジョンメトロポールは、フランス国内のみならず世界中から視察が訪れる、スマートシティのトップランナーとなった。視察に訪れる関係者に対し、担当副市長は「情報をデジタルにより可視化することで都市が抱える問題を顕在化することができる。しかし、都市によって課題は異なるためディジョンのケースがそのまま当てはまるとは限らない。成功の鍵は、政治のリーダーシップ、変化を受け入れる組織そして人材育成である。」と説明する。

スマートシティ化の実現はディジョンの特徴的な取組だが、既存の制度や仕組みに捉われず大きな変化をスピーディーに実施する点は、フランスの自治体に共通する特徴である。

2 ウォークアブルシティの取組⁴⁸

(1) 歩行者中心のまちづくり

近年フランス各都市でウォークアブルシティの取組が推進されているが、中でもスピーディーかつ大規模に実施しているのがパリ市である。

パリ市では以前から歩行者に都市空間を開放してきた。廃線の跡地を利用した公園「プロムナード・プランテ (Coulée verte René-Dumont)」やセーヌ川沿いの道路の歩行者空間化などがその代表例である。セーヌ川沿いの道路では、夏季に「パリプラーージュ」と名付けられたイベントスペースが設けられ、人々はパリにいながら水辺のアクティビティを楽しむことや、リラックスして過ごすことができる。



(図 2-9) プロムナード・プランテ⁴⁹



(図 2-10) セーヌ川右岸⁵⁰

⁴⁸ 2023年11月7日にパリ市のモビリティ部へヒアリングを実施。

⁴⁹ 筆者撮影。高架上には緑豊かな散歩道が整備されており、高架下は商業テナントとして利用されている。(撮影日：2023年7月30日)

⁵⁰ パリ市提供資料から引用。

そもそも、パリ市は面積が約 105km²、人口が約 215 万人⁵¹のコンパクトな都市だが、年間 3,600 万人の観光客が訪れ、イル・ド・フランス州の約 1,200 万人が通勤通学でパリに流入する。世界の大都市同様、公共交通が発達しているものの、交通分担率に占める割合は徒歩が 60%と最も高く、公共交通が 25%、自転車や電動キックボード等が 10%と続き、自動車の割合は 5%と低い。



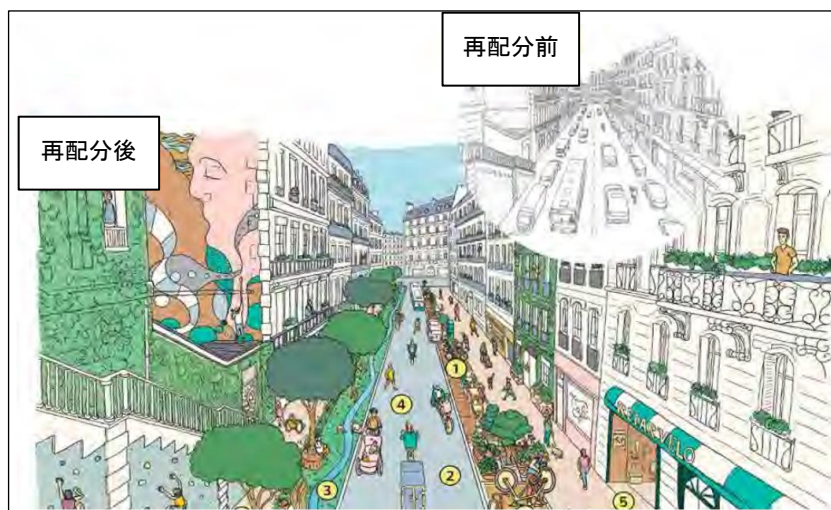
(図 2-11) パリ市の交通分担率⁵²

そのような背景も、パリ市が都市空間の歩行者への開放を進める要因の一つである。パリ市では現在、2014 年に就任したイダルゴ市長の元、「深呼吸するパリ (Paris respire)」と名付けられたプロジェクトが進められている。このプロジェクトは、道路空間の再配分のほか、大きな広場の再整備、学校前の道路への自動車進入禁止、住民との対話による各区内のエリア整備など、いくつもの事業で構成されており、それらが同時進行で進められている。



(図 2-12) パリ市内の小学校前⁵³

また、近年、徒歩や自転車、公共交通により 15 分圏内で移動できる生活環境が世界的に注目されており、パリ市もこの構想を掲げている。実現には行政機能や商業施設の拠点化と同時に、道路空間の再配分によるモビリティの転換が必要となり、パリ市が進める都市空間の歩行者への開放とも一致する。



(図 2-13) 道路空間再配分のイメージ⁵²

⁵¹ フランス政府 HP [<https://www.collectivites-locales.gouv.fr/collectivites-locales-chiffres-2023>] (最終検索日：2023 年 12 月 26 日) 「Les collectivités locales en chiffres 2023」

⁵² パリ市提供資料から引用。

⁵³ パリ市提供資料から引用。2023 年時点で 173 の学校前道路で自動車の進入が禁止されている。

歩行者空間化された道路の延長は 90km に及ぶ。有名なシャンゼリゼ通りが毎月第一日曜日に歩行者天国になっていることも象徴的である。

近年の道路空間再配分の例として、パリ市の中心部を東西に走り、沿線にパリ市庁舎やルーブル美術館が立ち並びリヴォリ通りが挙げられる。コロナ禍を経て、3車線のうち2車線が自転車レーンへと転換され、1車線の自動車レーンもバスやタクシー等に走行が限定されている。2021年からパリ市内全域で制限速度が 30km となるなど、自動車での移動は利便性が低くなる一方、自転車での移動は劇的に利便性が向上している。



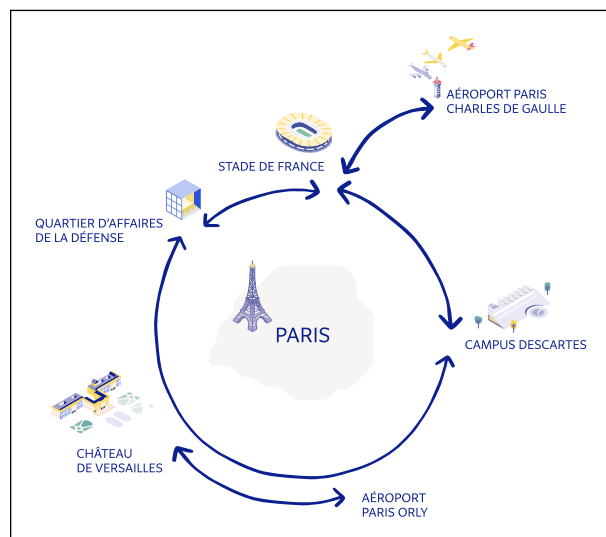
(図 2-14) リヴォリ通り⁵⁴

パリ市では、路上駐車スペースの削減や自転車レーンの整備にも注力している。路上駐車については、2026年までに約 14万 5,000 台のスペースを削減し、自転車レーンについては、2004年時点で約 290km だったものをコロナ禍の仮設レーン整備等を経て、2026年までにトータル約 1,100km まで延長する計画である。リヴォリ通りの自転車レーン整備もこの一環である。

(2) グラン・パリ・エクスプレス

都市空間を歩行者に開放するためには道路空間の再配分だけでは不十分だが、イル・ド・フランス州では「グラン・パリ・エクスプレス (Grand Paris Express)」と名付けられた公共交通の大整備プロジェクトが実施されている。

パリ市内は公共交通が充実しているものの、パリを中心として放射状に整備されたネットワークが多いため、郊外から郊外へ移動する際にパリを経由せざるを得ないのが現状である。そこで、グラン・パリ・エクスプレスでは、新たなネットワークを整備しパリを経由せず郊外から郊外へ移動できることを目指している。



(図 2-15) グラン・パリ・エクスプレスのイメージ⁵⁵

⁵⁴ 筆者撮影。自転車は 1 車線ずつ相互通行が可能のため快適に走行できる。(撮影日：2022 年 7 月 25 日)

⁵⁵ グランパリ・エクスプレスプロジェクト HP [<https://www.grandparisexpress.fr/>] (最終検索日：2024 年 1 月 19 日) から引用。

具体的には、2030年を目途に、4路線の新設を含む地下鉄の運行距離を200km伸ばす計画である。現状の総延長が約220kmであることから、この計画がいかに大規模か分かる。

また、新たに設けられる駅は68に上り、都市へ与える影響の大きさは容易に想像できる。

併せて実施される自転車レーンや駐輪場の整備と共に、自動車を使わずとも快適に移動できる都市環境の実現に向け、パリが加速している。

3 その他の取組

(1) 公共交通無料化

フランス北部に位置するダンケルク大都市共同体は、2018年9月1日から公共交通無料化を実施した⁵⁶。それまでも公共交通無料化を実施する自治体はあったものの、規模の大きなダンケルク大都市共同体での実施は大きなニュースとなった。

また、最近では、2023年12月21日からモンペリエメトロポールが公共交通無料化を実施した⁵⁷。モンペリエメトロポールの規模での実施はヨーロッパ最大であり、その効果に注目が集まっている。

この政策の背景には、公共交通をまちづくりの一環として重視していることに加え、第1章で述べた財源としての交通負担金の存在がある。考え方だけではなく政策を実現する仕組みの部分でも、独立採算制の日本の公共交通との根本的な違いがある。

(2) バスサービスの充実

IDFMとRATPは、2023年9月1日より、午後10時以降にバス停間での降車を可能とする「オンデマンド降車」を開始した⁵⁸。乗客は少なくとも目的地の一駅手前で降車を申し出、ドライバーが安全に降車するのに最適と提案した場所で降車することができる。これにより、住宅街など停留所が離れている場合にできるだけ目的地に近い場所で降車することができ、犯罪に遭遇するリスクを低減することに繋がると期待される。

また、IDFMは、2030年までに通勤用高速バス路線45路線を整備する予定である⁵⁹。これにより、従来は自動車で通勤していた、地下鉄や鉄道の駅から離れた場所に居住する住民が公共交通で移動できるようになる。

どちらも、メトロやトラム整備等の大規模投資だけに頼らない取組であり、特に前者は比較的 low cost で実現できる、自動車を使わないユーザーの利便性を高める取組である。

⁵⁶ ダンケルク大都市共同体 HP [https://www.ville-dunkerque.fr/vie-quotidienne/se-deplacer/les-transports-en-commun] (最終検索日：2023年12月11日)

⁵⁷ モンペリエメトロポール HP [https://www.montpellier3m.fr/connaitre-grands-projets/gratuite-des-transports-en-commun] 最終検索日：2023年12月11日)

⁵⁸ IDFMによるプレスリリース「https://ratpgroup.com/wp-content/uploads/2023/09/20230915-CP-IDFM-et-la-RATP-generalisent-la-descente-a-la-demande.pdf」(最終検索日：2023年12月27日)

⁵⁹ IDFMによるプレスリリース「https://ratpgroup.com/wp-content/uploads/2023/09/20230915-CP-IDFM-et-la-RATP-generalisent-la-descente-a-la-demande.pdf」(最終検索日：2023年12月27日)

第3章 地方自治体における事例

本章では、フランスの地方自治体における事例について述べる。

第1節 メッスマトロポールの事例

1 本節の概要

本節では、2013年にBRTを導入したメッス・ユーロメトロポール（Eurométropole de Metz）（以下「メッスマトロポール」という。）へ実施したヒアリング調査の内容について述べる。メッスマトロポールはBRT導入都市の中でも特に成功している都市の一つとして知られており、国内外から多くの視察者が訪れている。

ヒアリングは、2023年3月にメッスマトロポールを訪問し、モビリティ及び公共空間部門の全体戦略総括者であるシジル・ドンサ（Cyrille DENSA）氏及びモビリティ部門のBRTプロジェクト担当者であるオーレリー・ドール・スペイサー（Aurélie DORE-SPEISSER）氏に対し実施した。

2 都市の概要

メッスマトロポールはフランス北東部に位置し、2018年に都市圏共同体からメトロポールへ移行した広域行政組織である。現在46のコミューンで構成され、人口は約23万人、このうち半数以上の約12万人をメッス市が占めている。メッス市の人口は2010年代前半に12万人を下回ったが、近年増加に転じている。

中心都市のメッス市はグラン・テスト州モゼル県の県庁所在地であり、ローマ時代から交通の要として発展し、今日でも豊かな文化遺産と建築を誇るロレーヌ地方の中心都市である。

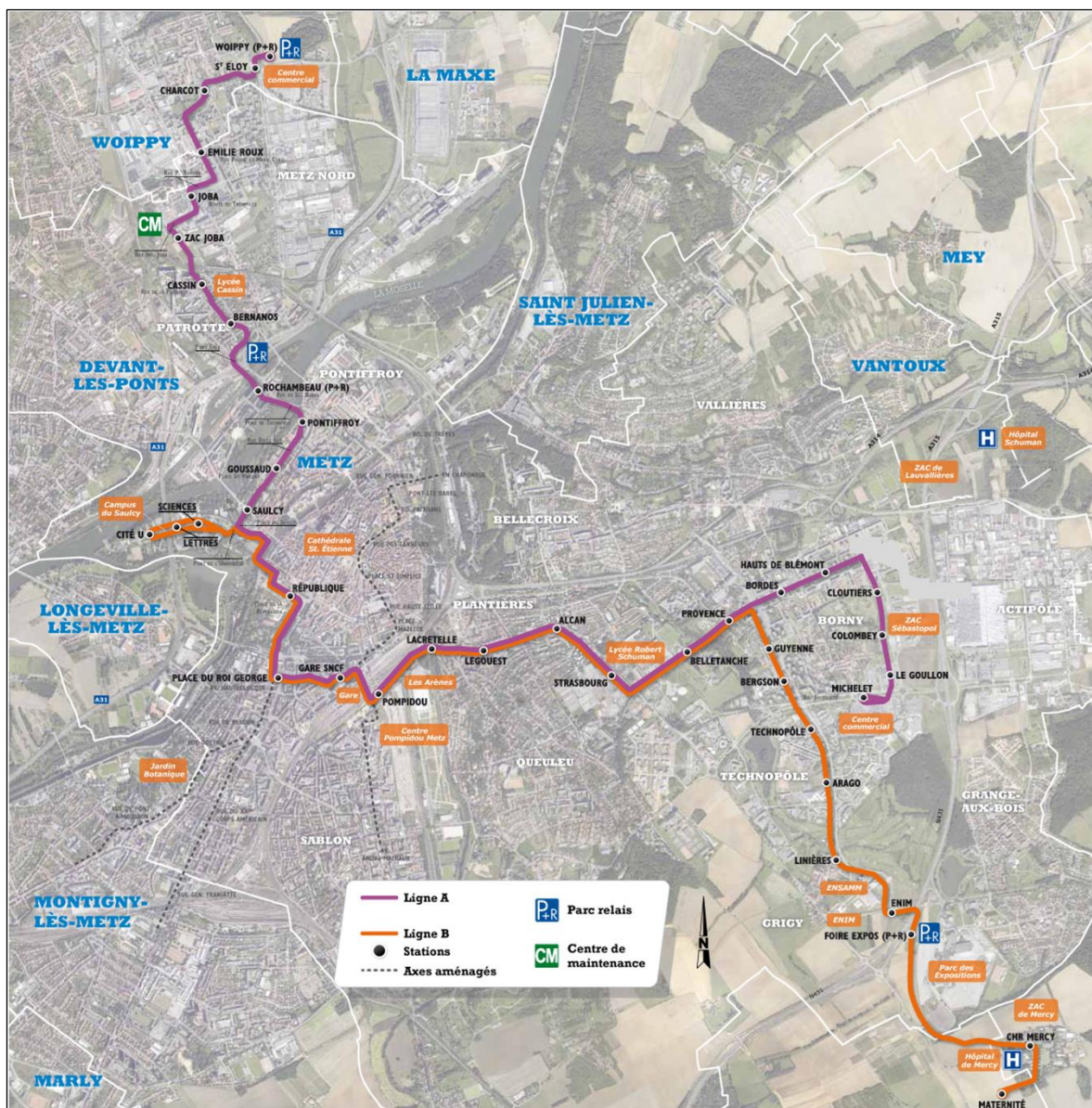


（図3-1）メッス市の位置図⁶⁰

3 メッスマトロポールのBRT「METTIS」の基本情報

メッスマトロポールのBRT「METTIS」の路線図及び基本情報は以下のとおりである。

⁶⁰ 外務省 HP 掲載地図データに筆者加筆。



(図 3 - 2) METTIS の路線図⁶¹

(表 3 - 1) METTIS の基本情報⁶²

運行開始	2013 年
計画期間	2006 年：都市交通計画策定
	2010 年：公益に関する宣言
	2011 年：都市インフラ（道路）整備
	2012 年：車両等製造
	2013 年：工事終了
路線数	2 路線

⁶¹ メッスムトロポール提供資料から引用。

⁶² CEREMA [https://www.cerema.fr/fr/actualites/panorama-detaille-bus-haut-niveau-service-bhns-france]（最終検索日：2023 年 8 月 25 日）及びメッスムトロポール提供資料並びにヒアリング調査の内容を基に筆者作成。

路線延長	路線 A : 12.5km、路線 B : 11.0km (共通区間 5,6km) ※2023 年 3 月時点で路線 C を計画中
乗車人員 (年間)	路線 A : 544 万人、路線 B : 375 万人、計 919 万人 (2022 年)
停留所数	路線 A : 26 (480m 間隔)、路線 B : 21 (480m 間隔) ※A、B 共通が 10
運行頻度	平日 : 10 分毎、土曜 : 15 分毎、日曜 : 30 分毎
専用道路の有無	有

4 METTIS の概要

(1) 公共交通サービスの階層

メトロポールでは METTIS を含む複数のバス公共交通サービスを提供している。

◆ METTIS

- ・ 2 路線で主要交通発生地点間を大容量かつ定時制を保ち運行
- ・ 全利用者数の約 41%

◆ LIGNES

- ・ 5 路線で都市圏内を運行
- ・ 全利用者数の約 42%

◆ CITEIS、PROXIS、NAVETTE

- ・ 前述の 2 路線を補足する形で運行
- ・ 全利用者数の約 17%

なお、NAVETTE は固定路線を持つと同時に、イベントや予約に対応するオンデマンドタクシーの役割も果たしている。

(2) 計画の背景と目的

メッス都市圏内の公共交通はバスのみであり、METTIS 開業以前は、「定時性」、「運行速度」、「利用者数」に課題を抱えていた。

2006 年の都市交通計画は都市圏の公共交通を発展させるためのプロジェクトを含んでおり、2008 年の政治状況の変化により実現に向けて動き出した。主なプロジェクトは以下の 6 つである。

- ① Woippy 地区から Mercy 地区まで、2 本の高いサービスレベルの路線を設置する。
- ② 公共交通利用者がチケットで利用できる、カメラによる 24 時間監視のセキュリティ付きパーク&ライドを 3ヶ所設置する。
- ③ 現代的、快適、低公害でバリアフリーな車体を取得する。
- ④ バスネットワークを全体的に再編し、路線の再配分と高密度化を図る。
- ⑤ 新メンテナンスセンターを建設する。
- ⑥ 主要道路に、専用レーンや交差点での優先通行を設けた改良路線を 5 本設置する。

METTIS 計画は、都市部の優先居住区に公共交通サービスを提供し、地区を開放することを目的としていた。例えば、バス路線が存在していたものの本数が少なかった Borny 地区には以前から再開発の計画があり、METTIS により公共交通を充実させることが必要だった。また、Woippy 地区は、Borny 地区に比べコミュニティが都市圏に加わるのが遅く従来の都市交通網に組み込まれていなかったが、広域行政組織の拡大に伴い都市内交通網に組み込まれ、METTIS が開通し、都市開発を促した。

この二つの地区は、都市開発と METTIS 計画の前後に違いはあるが、共に METTIS 計画により人口増加をもたらした地区である。つまり、METTIS 計画は単なる交通政策ではなく、沿線のまちづくりも含めた都市政策なのである。

また、交通政策としての評価では、公共交通の交通分担率が、2006 年の 14%から 2017 年の 20%へと上昇している。

(3) トラム導入の検討

METTIS 計画の当初、トラムの導入も議論に上がったが、主に以下の 3 点を理由に BRT が採用された。

① 乗客数

2020 年までの潜在的な乗客数は 3 万 6,000 人/日と想定されており、メッスマトロポールにおいてトラム導入の目安となる 4 万人/日を下回っていた。

② 経済性

トラムの建設費用は平均して BRT の 2 倍と想定されていた。

③ 技術的要件

歴史的環境の保護地区を通過するルートであり、架空線が設置不可能であった。

(4) METTIS 導入に伴う道路の改修

METTIS 導入に伴い、専用レーンや交差点での優先通行を設けた改良路線 5 本の設置が計画された。そのための土地について、道路空間の再配分だけでなく、約 250 の土地を取得する必要があった。このうち半数の公有地については、公益に関する宣言が発せられていたため容易に取得が可能であった。一方、民有地においては、工期の短縮を図るため補償等の対応を行った。



(図 3-3) 道路空間の再配分による専用レーン⁶³

⁶³ 筆者撮影。ポンピドゥ・センター・メッス前の停留所と専用レーン。自動車の車線を 4 車線から 2 車線に減らし専用レーンを設置した。(撮影日：2022 年 12 月 20 日)

(5) 自動車交通への影響

90年代から導入していたリアルタイム交通管理システム(systeme GERTRUDE)により、自動車交通への影響をシミュレーションした。このシステムは10年に1回行われる調査を基に作成されており、全ての交差点の情報を備えている。メッスマトロポールでは8人体制でこのシステムを管理しており、各交差点の制御は基本的にプログラミングの問題であるため、METTISの開業前後で管理に係る人員は大きく変化していない。なお、バスの運行管理は後述する運営事業者が行っているが、それぞれのシステムはリンクしており、随時情報が共有されている。

検討段階において、メッスを通過する高速道路 A31 の存在が計画の大きな制約となった。高速道路のアクセスランプ (Metz Nord インターチェンジと Metz Centre インターチェンジ) で、高速道路から降りる車両による渋滞を引き起こさないよう、動的な交通シミュレーションを行い、交通計画の影響を予測し、A31の管理者が課した安全上の制約を遵守する必要があった。

しかし、これら自動車交通への影響は METTIS 計画を後退させるものではなかった。人々が従来の公共交通ネットワークに完全に満足していたわけではなく、METTIS 計画が自動車を含む渋滞の解消にも資するものであったことに加え、政治も強いメッセージを発していたからである。

結果として、自動車交通に関する影響は開業前のシミュレーションと概ね合致しており、渋滞は約8%減少した。これは、保有台数ではなく使用回数の減少が原因であり、自動車産業への影響は問題となっていない。パーク&ライドに関しては、想定よりも、より中心部に近い駐車場を利用する傾向にあることが明らかになった。

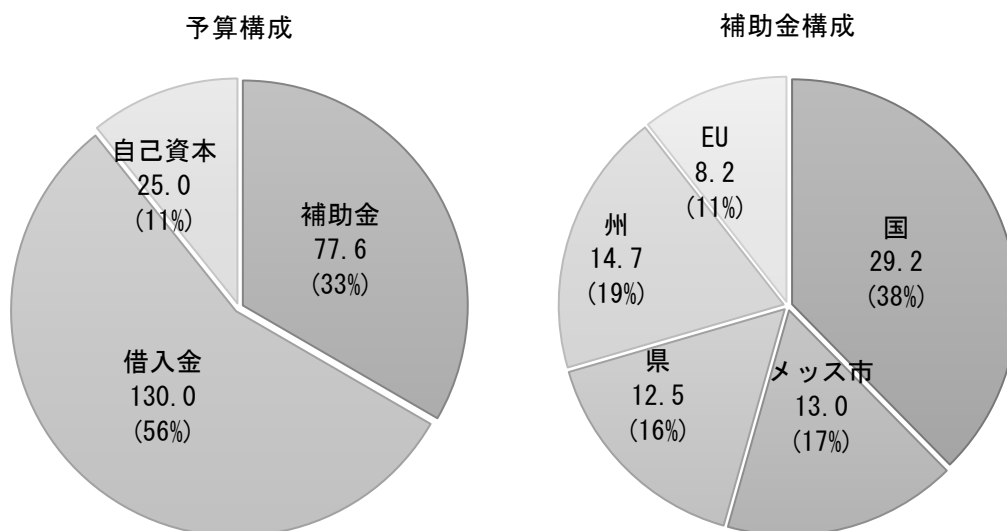
一方、METTIS の利用者は最大5万4,000人/日に達するなど、想定を上回る結果となったため、運行頻度を増やす必要が生じたが、これは通勤利用者が想定よりも増加したものと分析している。なお、運行速度は20km/hを確保している。

5 METTIS の運営

(1) 整備費用

METTIS 計画の当初予算は約2億3,000万ユーロ(1,300万ユーロ/km)であり、33%を補助金、56%を借入金、11%を自己資金にて調達している。このうち約4,000万ユーロが公共スペースの整備に充てられた。

また、補助金の38%は国から、残りはメッス市、県、州やEUから拠出されている。



(図3-4) METTTIS 整備費費用の内訳 (単位: 100万ユーロ) ⁶⁴

(2) 運営形態

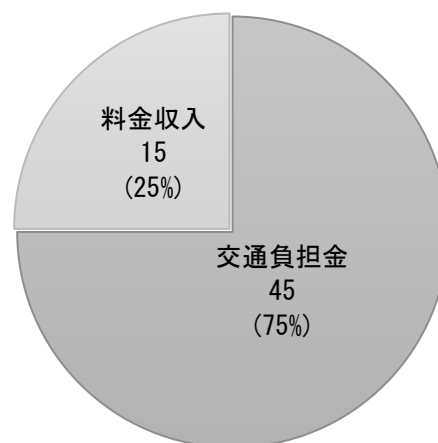
METTTIS はメトロポールが整備し、SAEML TAMM 社によって運営されている。SAEML TAMM 社は、メトロポールが過半数、残りを KEOLIS と SNCF (フランス国鉄) が所有する地方混合経済会社である。

KEOLIS はパリに本社を置く公共交通機関運営会社であり、フランス国内で多くの都市の交通ネットワークに参画しているほか、海外でも事業を展開している。同様の企業はヨーロッパ内に数社存在し、入札により選定される。なお、次回の入札は 2024 年に実施される見込みである。

(3) 運営費用

運営費用は年間 6,000 万ユーロであり、主な歳入源は 75% を占める交通負担金である。残りの 25% を料金収入が占めており、フランスの他の都市の交通機関同様、信用乗車方式を採用している。

車内での購入はできないため、乗客は停留所等にある券売機で乗車券を購入する必要がある。不定期で乗車券の保持確認が行われるが、METTTIS に関しては定期券保有者の利用が多いことから、無賃乗車の数は比較的少ないため、特に問題になっていない。



(図3-5) METTTIS 運営費の歳入内訳 (単位: 100万ユーロ) ⁶⁵

⁶⁴ メッスメトロポール提供資料を基に筆者作成。

⁶⁵ メッスメトロポール提供資料並びにヒアリング調査の内容を基に筆者作成。

なお、METTIS の運行に係る費用は 5.7 ユーロ/km であり、路線バスの 4.0 ユーロ/km に比べ割高になっている。

また、道路の改修に併せて整備した石畳の補修に年間 30～40 万ユーロの費用を費やしており、課題となっている。

(4) 運転手の確保

将来的な運転手の不足は、日本と同様にメッスムトロポールも懸念している。これは、コロナ禍において公共交通の利用者が減少し運転手の成り手自体が減ったことに加え、給与が高い、より大きな都市部に人材が流れてしまっていることが理由として挙げられる。

しかし、METTIS は通常の路線バスの運転手が数日の訓練を経て運転可能であり、シフトを柔軟に組むことができることから、現時点では深刻な課題になっていない。

6 METTIS の車両

(1) 基本情報

車両に関する基本情報は次のとおりである。

(表 3-2) METTIS の車両基本情報⁶⁶

メーカー	Van Hool
動力源	ディーゼルハイブリッド
軌道の有無	無し
車両台数	32 台
車両延長	24m
容量	155 人/台
給油頻度	基本的には朝 1 回
給油場所	メンテナンスセンター

(2) 車両の検討

METTIS 計画の当初、議論の末にトラムではなく BRT が採用されたが、トラム同様の交通機関を期待する住民を失望させないためにも、通常のバスとは異なる革新的な車両であることが必要だと、関係者は考えた。そこで、トラムを連想させる要素（同一のフロントフェイスとリアフェイス、大きな窓、トラム同様のドア）を車体の仕様に取り入れた。

また、METTIS の路線で予想される交通負荷から、頻度よりも車両の容量を重視する必要があった。そのため、当時フランスで一般的に採用される 18m の車両ではなく、隣国のルクセンブルクやドイツで採用される 24m の車両を選択した。仮に 18m を採用した場合、37 台

⁶⁶ CEREMA [<https://www.cerema.fr/fr/actualites/panorama-detaille-bus-haut-niveau-service-bhns-france>]（最終検索日：2023 年 8 月 25 日）及びメッスムトロポール提供資料並びにヒアリング調査の内容を基に筆者作成。

の車両が必要となり、8分の運行頻度が求められたが、全てが専用車線を走行するわけではない METTIS において、双方向で8分の運行頻度を達成することは困難であった。

動力源にディーゼルハイブリッドを採用した理由は、燃費や環境への影響を考慮した結果である。なお、後述する現在計画中の路線 C については、水素を動力源とした車両の採用を検討している。



(図 3-6) METTIS の外観⁶⁷

ドアには車椅子マークのボタンがあり、ボタンを押すと停留所と車両とを繋ぐパレットが車両から自動で出てくる仕組みになっている。運行開始当初は車椅子の乗客の有無に関わらず現在より短い 50cm のものを毎回出す仕組みであったが、電動車椅子の種類によっては勾配が問題となったため、現在の仕組みへと改良された。



(図 3-7) METTIS の内観⁶⁸

こうして、革新的な 24m のハイブリッドバスが誕生した。デザインは住民の間で完全に成功し、ユーザーはバスではなく「METTIS」であると認識している。

7 今後の計画

メッスマトロポールでは、2025 年秋の運行開始を目指し、新たな路線 C の計画を進めている。この路線には、従来の A、B と異なる水素を動力源とした車両を導入し、一度の補給で 300km の走行距離を実現する構想であり、専用のメンテナンスセンター設置も検討している。水素を動力源とする理由は、環境への負荷が少なく、技術の進化に伴い安定供給の仕組みが整いつつあることに加えて、先進地であるポー⁶⁹の存在が挙げられる。

今後フランス国内で水素燃料の公共交通を導入する都市は増えていくと予想されるが、BRT の先進都市であるメッスマトロポールの取組は特に注目される。

⁶⁷ 筆者撮影。メッス駅前のバス専用レーンを走行する METTIS。(撮影日：2022 年 12 月 20 日)

⁶⁸ メッスマトロポール提供資料から引用。

⁶⁹ ポー・ベアルヌ・ピレネー都市圏共同体の公共交通 IDELIS [<https://www.idelis.fr/se-deplacer/le-reseau-de-bus/febus-le-bus-zero-emission>] (最終検索日：2023 年 7 月 28 日)

第2節 アヴィニオン都市圏共同体の事例

1 本節の概要

本節では、近年トラムと BRT をほぼ同時に導入したグラン・アヴィニオン(Grand Avignon)都市圏共同体(以下「アヴィニオン都市圏共同体」という。)へのヒアリング調査の内容について述べる。ヒアリングは、2023年6月にアヴィニオン都市圏共同体を訪問し、副議長でモビリティ部門の代表者であるダニエル・ベルガルド(Daniel BELLEGARDE)氏及びモビリティ部門の部長であるエドゥアード・ベルグレ(Edouard BERGERET)氏に対し実施した。

2 都市の概要

アヴィニオン都市圏共同体は南フランスに位置する、アヴィニオン市を中心とする広域行政組織である。プロヴァンス・アルプ・コート・ダジュール州とオクシタニー州に跨り、16のコミューンで構成されている。

中心都市のアヴィニオン市はプロヴァンス・アルプ・コート・ダジュール州ヴォクリューズ県の県庁所在地であり、都市圏共同体の人口約19万3,000人のうち約9万人がアヴィニオン市に集中している。中世に一時ローマから教皇庁が移され芸術文化の中心地として繁栄を極め、現在も城壁に囲まれた中心部に歴史的な街並みが残る、年間120万人の観光客が訪れる古都である。



(図3-8) アヴィニオン市の位置図⁷⁰

3 公共交通ネットワーク ORIZO の基本情報

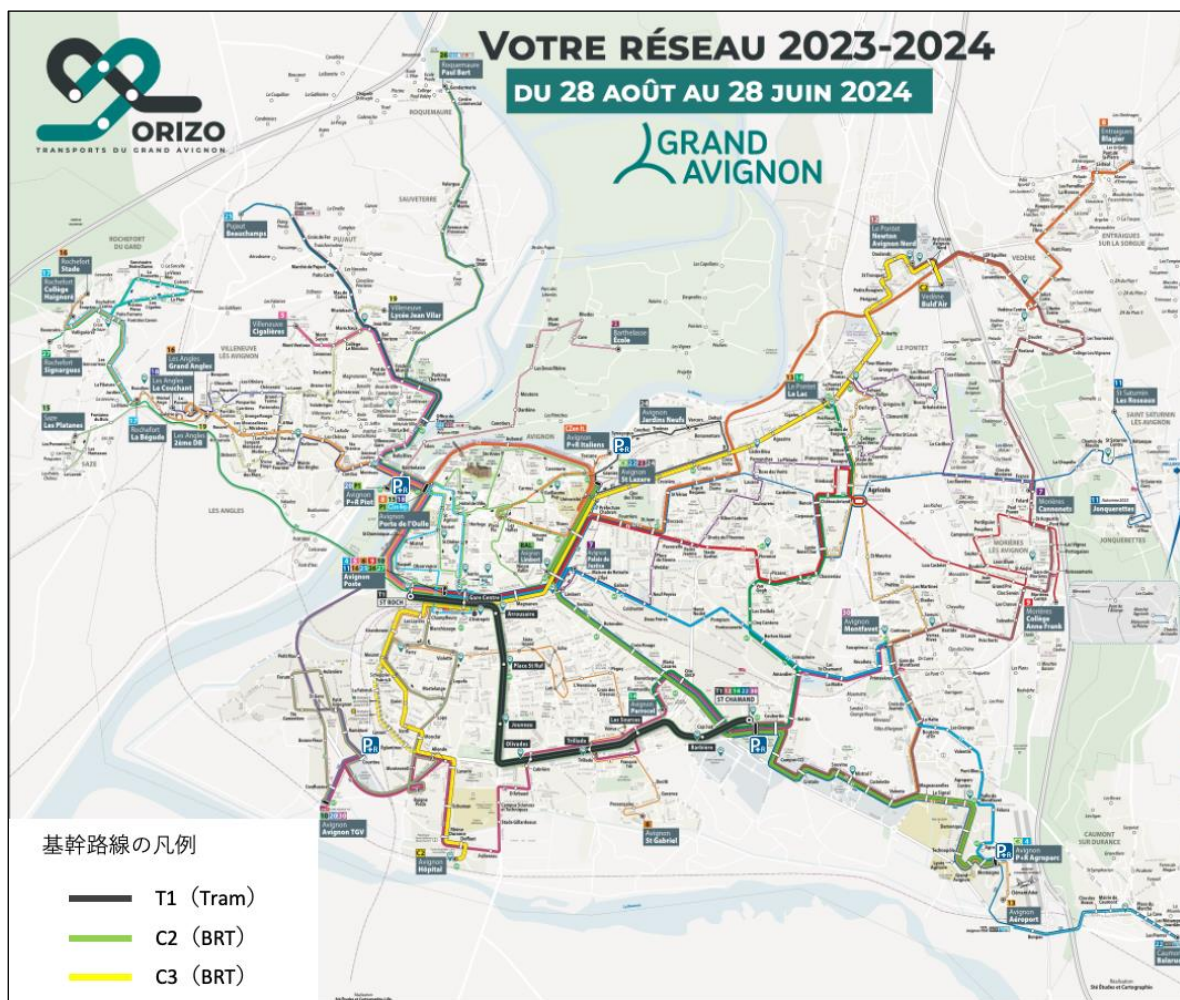
(1) ORIZO とは

ORIZO はアヴィニオン都市圏共同体が提供する公共交通ネットワークの総称であり、トラム及び BRT である「Chron'hop」を基幹とし、主要路線バスとその他のバス等により構成されている。アヴィニオン都市圏共同体は、ORIZO により16のコミューンのアクセスを向上し、経済的利益、環境、生活の質を確保しながら住民の移動を確保することを目的としている。

⁷⁰ 外務省 HP 掲載地図データに筆者加筆。

(2) トラム及び Chron'hop の情報並びに路線図

ORIZO の路線図及びトラム並びに Chron'hop の基本情報は以下のとおりである。



(図 3-9) アヴィニョン都市圏共同体の交通ネットワーク「ORIZO」の路線図⁷¹

(表 3-3) トラムの基本情報⁷²

運行開始	2019 年
路線延長	5.2km
乗車人員 (一日)	9,000～1 万人
停留所数	10
運行頻度	6 分 (ピーク時)

⁷¹ TECELYS [<https://www.orizo.fr/se-deplacer/itineraires/plans-hiver-2022-23>] (最終検索日：2023 年 8 月 25 日) 掲載地図データに筆者加筆。

⁷² ORIZO HP [<https://www.orizo.fr/se-deplacer/nos-mobilites/tram>] (最終検索日：2023 年 8 月 25 日) 及びヒアリング調査の内容を基に筆者作成。

(表 3 - 4) Chron'hop の基本情報⁷³

運行開始	2020 年
路線延長	路線 A : 15.0km、路線 B : 10.0km
乗車人員 (一日)	路線 C2 : 7,000 人、路線 C3 : 4,000 人
停留所数	路線 A : 36、路線 B : 24 (300m 間隔)
運行頻度	平日 : 12 分毎
専用道路の有無	有

(表 3 - 5) ORIZO の基本情報⁷⁴

運行距離	670 万 km
運行速度	20.01 km/h
停留所数	1,100 万人 (2022 年)

4 ORIZO の概要

(1) 公共交通サービスの階層

ORIZO は公共交通サービスを階層で提供している。

◆ ترام及び Chron'hop

- ・ 人口密度の高い拠点間でトラム 1 路線、Chron'hop 2 路線を運行
- ・ 全利用者数の約 40%

◆ 路線バス及びオンデマンドバス

- ・ 都市圏内で約 30 路線を運行
- ・ 全利用者数の約 60%

(2) ترام及び BRT 導入の背景と目的

トラム及び BRT の導入以前、アヴィニョン都市圏共同体は、日本の地方と同じような課題を抱えていた。それは、自動車交通の増加による「交通渋滞」、バスが自動車と同じ道路を走ることに伴う「定時性の低下」及び「輸送量の減少」などである。特に自動車の一人利用が問題視されていた。

そこで、トラムを含む基幹交通導入のプロジェクトが検討され、紆余曲折を経て、2015 年に現在のプロジェクトが採択された。具体的には、基幹交通を導入する路線のうち、特に人口密度が高い地区を結ぶ路線にトラムを、それ以外の路線に BRT が採用された。

なお、BRT の専用レーンは、渋滞等の影響で従来バスの走行に支障をきたしていた区間に限定して採用された。

⁷³ CEREMA [<https://www.cerema.fr/fr/actualites/panorama-detaille-bus-haut-niveau-service-bhns-france>] (最終検索日 : 2023 年 8 月 25 日)

⁷⁴ ヒアリング調査の内容を基に筆者作成。

(3) トラム及び BRT 導入の効果

トラムが 2019 年 10 月、BRT が 2020 年 1 月に開業した後、新型コロナウイルス感染症の影響により社会活動が停滞したため、2023 年 6 月現時点で導入の効果検証はなされていないものの、アヴィニョン都市圏共同体としては都市開発への影響を実感しており、直近の例としては BRT 沿線に行政機関の県本部も新たに立地している。

自動車交通への影響という点では、新型コロナウイルス感染症がほぼ終息し社会活動が再開したことに伴い全体の交通量が増えたこともあり、自動車交通の渋滞が劇的に緩和されたとは言えない。しかし、そのことがトラム及び BRT の優位性を引き立たせており、ピーク時には乗車が難しいほど利用者がいるため、現在改善を検討中である。

また、導入路線は人口の高密度地区、商業地区及び企業団地を結んでおり、自動車からの転換は進んでいるとアヴィニョン都市圏共同体は評価している。

なお、アヴィニョン都市圏共同体は今後、各世帯へのアンケート調査及び交通量データを基に計画策定時に実施したシミュレーションの更新を行い、現状の評価と将来計画の具体化を進める予定である。



(図 3-10) アヴィニョンの中心市街地入り口⁷⁵

(4) オンデマンドバス「Allobus」

構成するコミュニティのうち人口密度が高いコミュニティは 4 つに限定されるため、全てのコミュニティに通常のバス路線を提供することは難しい。加えて、通常のバスの進入が難しい古い市街地も多く存在する。そこで、アヴィニョン都市圏共同体では、通常のバス路線を補完する役割を持つ、オンデマンドバス「Allobus」を導入している。

Allobus はスマートフォンで予約可能であり、午前 7 時以前と午後 8 時以降は乗客をゾーン制限なしに、午前 7 時～午後 8 時の間は各ゾーン内の路線バス停留所まで送迎する。

5 ORIZO の運営

(1) トラムの整備費用

トラムの整備に要した費用は全体で約 1 億 1,800 万ユーロ (2,300 万ユーロ/km)、そのうち、車両 (24m/台 14 編成) の調達に要した費用が 2,800~4,200 万ユーロ (200~300 万ユーロ/台)、軌道や公共空間の整備に要した費用が 7,600~9,000 万ユーロである。

⁷⁵ 筆者撮影。中心市街地を取り囲む城壁のすぐ外に、以前は車道だった道路空間を再配分し、2019 年にトラムが敷設された。(撮影日：2023 年 6 月 20 日)

(2) 運営形態

ORIZO は、運行を開始した当初は TRANSDEV に委託されていたが、2022 年 7 月 1 日より 100%自治体が出資する地方公社である「TECELYS」によって運営されている。

運営形態の変更にはいくつか理由があるが、まず、地方公社の場合、民間委託に比べて内容変更が柔軟であり、自治体の意思決定がスピーディーにサービスに反映できるという点が大きい。

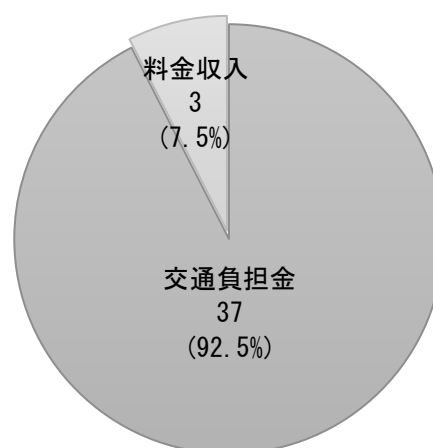
また、委託が可能な相手方は TRANSDEV のような大手企業に限定され、実際の運営は各企業の子会社が担っているが、委託者である自治体と受託者である親会社及び子会社との間で情報共有がスムーズにいかないという問題もある。

さらに、アヴィニョン都市圏共同体の場合、トラムと BRT のインフラ工事を公社が担っていたことも理由にあげられる。

運営形態の変更に際し、従業員が希望すれば TRANSDEV に残ることも可能であったが、基本的には一部の管理職を除く従業員を TECELYS が引き取り、最低 1 年間は雇用し続ける必要があった。結果として、一部の管理職を除く全ての従業員が TECELYS に移り、従来と同じ業務を行っている。

(3) 運営費用

運営費用は年間 4,000 万ユーロであり、歳入の 92.5%の 3,700 万ユーロを交通負担金が占める。なお、交通負担金は経常経費と投資的経費のどちらに充当してもよいが、アヴィニョン都市圏共同体では経常経費に充てている。



(図 3-11) ORIZO 運営費の歳入内訳
(単位：100 万ユーロ) ⁷⁶

(4) 運営人員

コントロールセンターの職員は全体で 10 人程度であり、常時 5～6 人が待機している。通常の道路信号はコミュニケーションが管理していることに加え、専用信号は車両のセンサーに反応する自動システムのため操作が不要であることから、待機している職員の業務は監視と緊急時の現場対応である。なお、今後コミュニケーションと共通のコントロールセンターを設ける計画がある。

運転手の確保は他都市同様に課題であるものの、ORIZO のような都市内交通と、州が担う都市間交通では労働協約が異なる関係で、都市内交通の方が人員を確保しやすいという現状がある。

⁷⁶ヒアリング調査の内容を基に筆者作成。

6 Chron'hop の車両

(1) 基本情報

車両に関する基本情報は次のとおりである。

(表 3-6) Chron'hop の車両情報⁷⁷

動力源	ディーゼルハイブリッド
軌道の有無	無し
車両台数	18 台
車両延長	18m
容量	140 人/台
パレット	自動

(2) 車両の検討

アヴィニオン都市圏共同体では、BRT である Chron'hop のデザインについて、トラムとの統一感は念頭に置きながらも、トラムを連想させる要素を取り入れることは重要視しておらず、輸送能力等の実用性を重視した。また、動力源についても燃費や環境への影響を考慮しディーゼルハイブリッドを採用した。



(図 3-12) Chron'hop の外観⁷⁸

7 今後の計画

アヴィニオン都市圏共同体では、BRT 路線の拡充と併せて、既存路線の全ての停留所には停まらない「(仮称) C3 エクスプレス」の導入を検討している。

また、2030 年を目途にパーク&ライドの整備を進めている。これは、ORIZO のサービス向上のみならず州が管轄する都市間鉄道網との連携も考慮して進められており、都市圏が 2 つの州に跨るアヴィニオン都市圏共同体ならではのと言える。

加えて、自転車の長距離路線やサイクルパークとの連携など、LOM が示すモビリティの方向性も捉え、交通政策を進めている。

このように、アヴィニオン都市圏共同体は、トラム等を導入した後も様々な取組を同時並行に進め日常移動のサービス向上を図っている。

⁷⁷ CEREMA [<https://www.cerema.fr/fr/actualites/panorama-detaille-bus-haut-niveau-service-bhns-france>] (最終検索日：2023 年 7 月 28 日) 及びメッスムトロポール提供資料並びにヒアリング調査の内容を基に筆者作成。

⁷⁸ 筆者撮影。写真奥はトラム。(撮影日：2023 年 6 月 20 日)

第3節 リヨンメトロポールの事例

1 本節の概要

本節では、第2章で触れた ZFE を LOM 制定時に既に導入していた自治体の一つであるメトロポール・ド・リヨン（Métropole de Lyon）（以下「リヨンメトロポール」という。）の事例について文献調査を行った内容を述べる。

2 都市の概要

リヨンメトロポールは、フランス南東部の大都市である人口約 52 万人のリヨンを中心に周辺の 59 のコミューンで構成される、人口約 143 万人の広域行政組織である。フランスでは、パリを中心とするメトロポール・デュ・グラン・パリ（Métropole du Grand Paris）（約 714 万人）とメトロポール・デクス・マルセイユ・プロヴァンス（Métropole d'Aix-Marseille-Provence）（約 193 万人）に次ぐ人口規模を誇り、中心都市のリヨンは中世から絹織物産業の町として栄え、今日でも美食の街として世界に知られている。



（図 3-13）リヨンの位置図⁷⁹

リヨンメトロポールは、MAPTAM により 2015 年にリヨン大都市共同体に代わり創設された。憲法第 72 条の特別な地位を有する地方自治体として位置付けられ、リヨン大都市共同体が属していたローヌ県から独立し、同県が実施していた事務権限を担っている。

具体的には、ローヌ県唯一の AOM であるリヨンメトロポールの SYTRAL (Syndicat mixte des transports pour le Rhône et l'agglomération lyonnaise) は、都市内交通に加えてローヌ県の都市間交通も担っている。このように、都市内交通と都市間交通の事務を管轄している AOM は、イル・ド・フランス州の IDFM と SYTRAL のみである。

なお、リヨンメトロポールで ZFE 施策を担うのは SYTRAL ではなく都市計画及びモビリティ担当部局（Délégation Urbanisme et Mobilités）である。

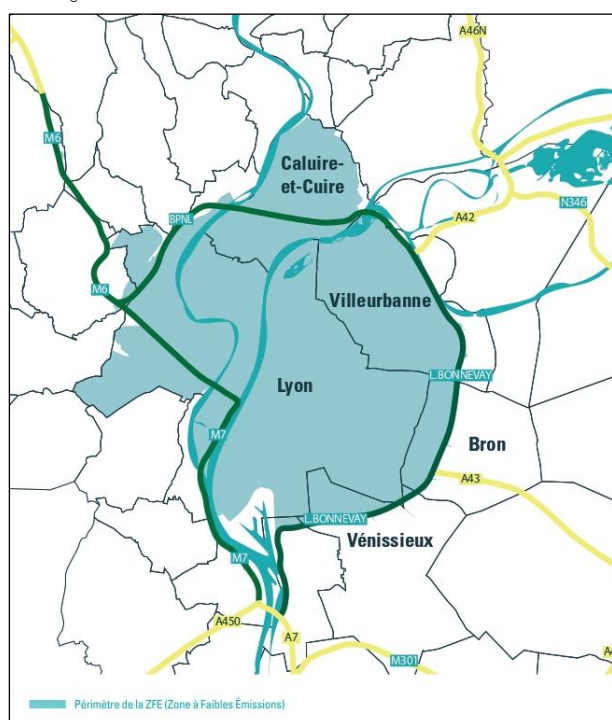
3 リヨンメトロポールの ZFE 政策と関連政策

（1）導入エリアとスケジュール

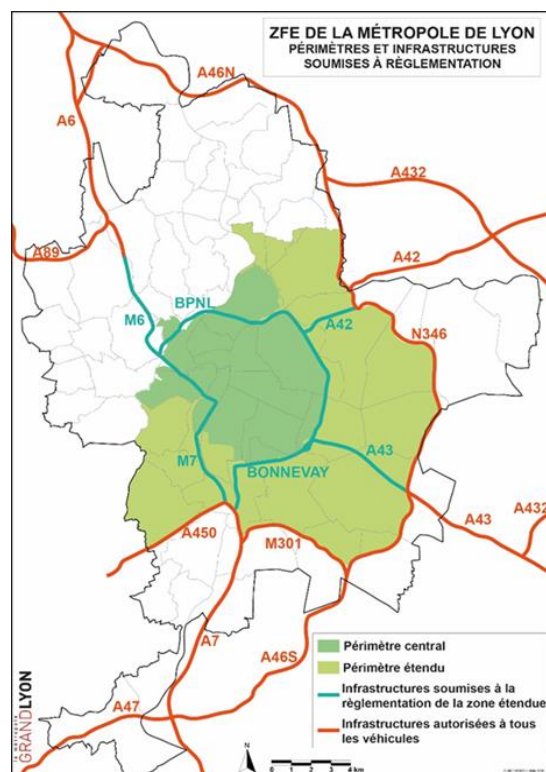
リヨンメトロポールは、パリ、グルノーブルと共に 2021 年以前から ZFE を導入していた。

⁷⁹ 外務省 HP 掲載地図データに筆者加筆

2021年3月にはZFEの導入カレンダーの前倒し及び対象エリアを拡大する計画を公表し、2022年9月に一部の車両を対象に施策を実施していたが、2023年2月に計画の修正を公表した。



(図3-14) 修正された現在のZFEエリア⁸⁰



(図3-15) 拡大が予定されていたZFEエリア⁸¹

修正された現在の計画では、リヨンを含む3つのコミューンのほぼ全域とリヨンに接する二つのコミューンの一部が対象エリアとなっている(図3-14)が、修正前の計画ではエリアが大きく拡大される予定であった。中心部の濃緑部は現在のZFEエリア、黄緑部は拡大が予定されていたエリアで、15のコミューンが含まれていた(図3-15)。

また、スケジュールについて、2026年を予定していたCrit'Air 2の車両に対する導入期限は2028年へと延期された。なお、Crit'Air 2の対象車両は「2006年1月1日から2010年12月31日の間に登録されたガソリン車」及び「2011年1月1日以降に登録されたディーゼル車」であるため、最新のディーゼル車でも対象となる。

⁸⁰ リヨンメトロポール HP [<https://zfe.grandlyon.com/zfe-grand-lyon/>] (最終検索日：2024年1月10日) から引用。

⁸¹ リヨンメトロポール HP [<https://jeparticipe.grandlyon.com/project/2e-etape-damplification-de-la-zfe-concertation-reglementaire/presentation/1-comprendre-le-projet>] (最終検索日：2024年1月16日) から引用。黒線はリヨンメトロポールのエリア。

(表 3-7) リヨンメトロポールの ZFE 導入カレンダー⁸²

ZFE 導入期限	対象 Crit'Air
2023 年 1 月 1 日	Crit'Air 5 + 2022 年 9 月 1 日導入車両
2024 年 1 月 1 日	Crit'Air 4
2025 年 1 月 1 日	Crit'Air 3
2028 年 1 月 1 日	Crit'Air 2

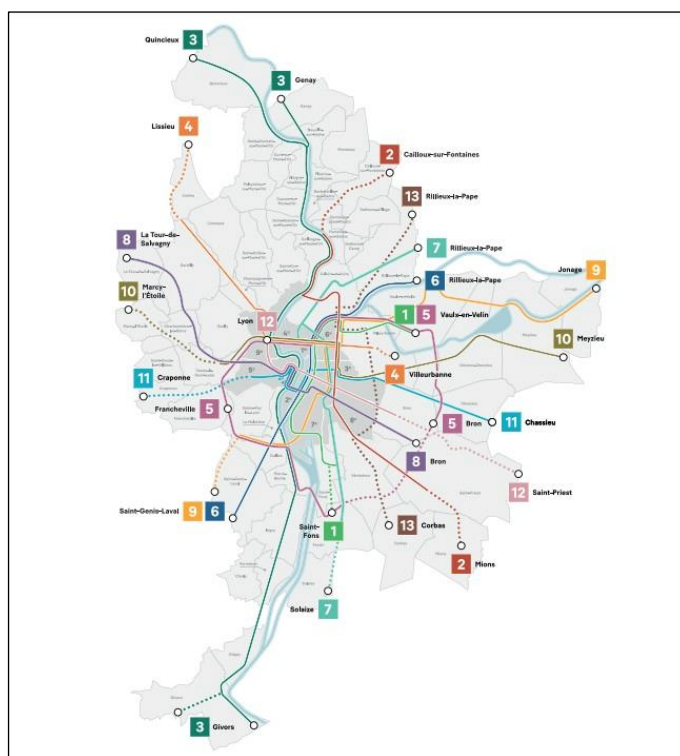
(2) 公共インフラ整備と ZFE 政策

リヨンメトロポールでは、モーダルシフトを促すため、自転車や徒歩等のアクティブモビリティを含む公共インフラの整備を進めており、これは ZFE 政策の推進にも関係する。

まず、自転車について、05 年からシェアサイクル「Vélo'v」のサービスが提供されており、ステーションは 428、自転車台数は約 5,000 台を数え、2022 年には前年に比べ 16% 増の約 1,050 万回利用された⁸³。なお、

「Vélo'v」について、リヨンメトロポールでは 18 歳から 25 歳までの学生や仕事を探す若者等向けの無料レンタルサービス「Free Vélo'v」を実施しており、住民を置き去りにしないという姿勢を示している⁸⁴。

また、自転車レーンについては、2026 年までに現状の 2 倍となる 1,700~2,000km まで延長する計画があり、併せて駐輪場の整備も進められている。加えて、都市間を結ぶ「Les Voies Lyonnaises」⁸⁵と名付けられた 12 路線の自転車専用道路を 2026 年までに 250km、最終的には 2030 年までに 1 路線追加しトータル 13 路線、396km 整備する計画である。

(図 3-16) Les Voies Lyonnaises の路線⁸⁶

⁸² リヨンメトロポール HP [<https://zfe.grandlyon.com/zfe-grand-lyon/>] (最終検索日: 2024 年 1 月 10 日) を基に筆者作成。

⁸³ リヨン市 HP [<https://www.lyon.fr/actualite/mobilites/nouveau-record-pour-velov>] [<https://www.lyon.fr/mobilites/les-mobilites-actives/velov-velos-et-trottinettes-en-libre-service>]

⁸⁴ リヨンメトロポール HP [<https://freevelov.grandlyon.com/>]

⁸⁵ リヨンメトロポール HP [<https://met.grandlyon.com/se-deplacer-sans-polluer-quels-projets-dici-2026/>]、<https://avelo.grandlyon.com/se-deplacer-a-velo/les-voies-lyonnaises>、リヨン市 HP [<https://www.lyon.fr/mobilites/les-mobilites-actives/les-voies-lyonnaises>] (最終検索日: 2024 年 1 月 15 日)

⁸⁶ リヨンメトロポール公表資料

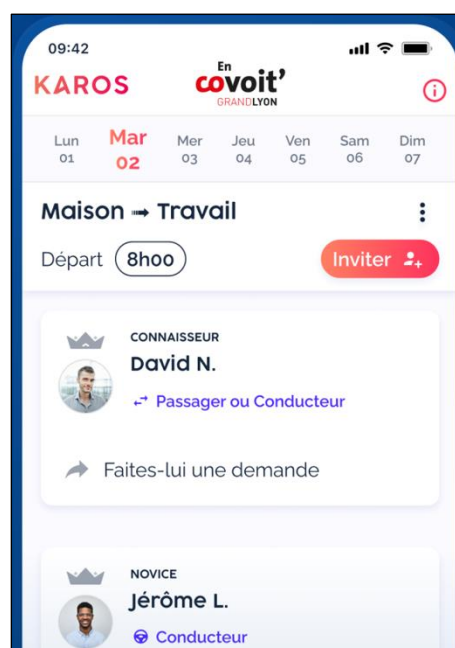
「Les Voies Lyonnaises」は、リヨンメトロポールの中心であるリヨン市と周辺コミュニティを放射状に結ぶだけでなく周辺コミュニティ間を環状に結んでいるため、都市間の直接的な移動を可能にしており、ネットワークの利便性を高めている。さらに、ネットワーク上に駐輪場、休憩所、日陰や涼しさをもたらす植物、タイヤの空気を入れる設備などを設置し、都市の快適性を向上させる計画である。

リヨンメトロポールは、「Les Voies Lyonnaises」を自転車ユーザーのためだけの計画ではなく、自転車と歩行者など他のアクティブモビリティと分離することにより全てのアクティブモビリティの安全性を確保し、それらの移動を推奨するためのものと位置付けている。

シェアモビリティについては、複数の民間事業者が実施するカーシェアリングに加え、ウェブサイトとアプリケーションを備えたライドシェアリングをリヨンメトロポールが提供している。

リヨンメトロポールはユーザーへの補助も行っており、具体的には、ドライバーに対しては登録時点で 50 ユーロ、10 回利用した時点で 50 ユーロが補助され、乗客に対しては3つの条件を満たす場合、料金の4分の3が補助される⁸⁷、⁸⁸。

結果として、ライドシェアリングは、2023年11月には月間の利用回数が2万5,114回に達し、2022年10月から1年間の上昇率は170%と、フランス全土の年間上昇率である28%を大きく上回っている⁸⁹。



(図3-17) カーシェアリングアプリ⁹⁰

SYTRAL が担う公共交通も大規模に整備されている。2015年から2020年までの6年間に12億ユーロが投資され、メトロの延長、トラム6路線及びBRT3路線の新設が実施されたが、2021年から2026年までの同期間には投資額を25億ユーロまで倍増する計画である。同期間中、既存路線の改良に加え、トラムの4路線新設、都市近郊鉄道の開発やリヨンの主要駅の一つであるPart-Dieu駅及び周辺のリニューアルが行われる予定である。

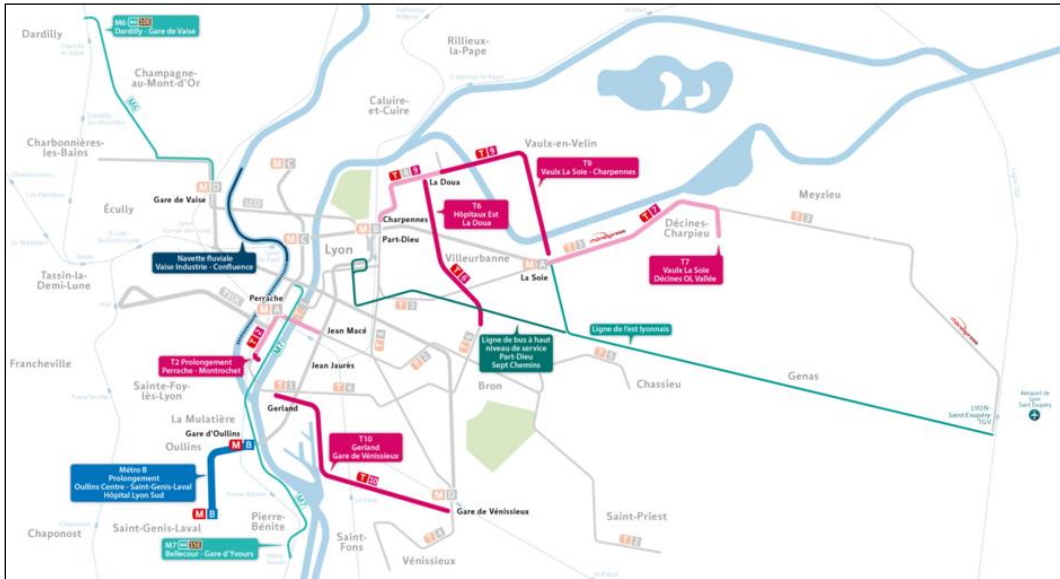
[https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/voirie/20221223_amenagements-cyclables-voies-lyonnaises_01.pdf] (最終検索日：2024年1月26日) から引用。

⁸⁷ リヨンメトロポール HP [<https://met.grandlyon.com/trajets-quotidien-covoiturage/>] (最終検索日：2024年1月26日)

⁸⁸ 条件は「①発着点のどちらかがメトロポール内であること②移動距離が5～30kmであること③利用回数は1日2回まで」の3つ。

⁸⁹ フランス政府 HP [<https://observatoire.covoiturage.gouv.fr/observatoire/territoire/>] (最終検索日：2024年1月26日)

⁹⁰ リヨンメトロポール HP [<https://encovoit-grandlyon.com/>] (最終検索日：2024年1月26日) から引用。



(図 3 - 18) 2021～2026 の公共交通ネットワーク拡大計画⁹¹

(3) 購入補助

リヨンメトロポールでは環境負荷の小さい車両の購入に関して補助を行っており、2023年9月1日より対象となる収入の上限と補助のレベルを引き上げた。

具体的には、Crit'Air 5～2 又は無等級の自動車又は原動機付き二輪車の所有者で、ZFE 区域内に住居又は通勤している、課税所得が 22,983 ユーロ未満の世帯が補助金支給の対象となり、実際の補助金額は購入車両や収入等によって異なる。

また、当該補助金と国の補助金との重複は可能である。ただし、自転車の購入については、ZFE 対象エリアに対する補助金とリヨンメトロポールの補助金の重複が不可能である点に注意が必要である。

(表 3 - 8) リヨンメトロポールの車両購入等補助⁹²

車両区分	一人当たりの課税所得		
	上限 6,358 €	上限 14,089 € 下限 6,358 €	上限 22,983 € 下限 14,089 €
電気自動車 (新車及び中古車) 税込 4 万 7,000€ 未満 CO ₂ 排出量 ≤ 0g/km	3,000 €	2,500 €	2,000 €

⁹¹ SYTRAL HP [<https://www.sytral.fr/614-enjeux-et-objectifs.htm>] (最終検索日：2024年1月26日) から引用。

⁹² リヨンメトロポール HP [<https://zfe.grandlyon.com/particulier/>] (最終検索日：2024年1月26日) を基に筆者作成。

Crit'Air 1 ガソリン車 (新車) (プラグインハイブリッド除く) 税込 4万7,000€ 未満 CO ₂ 排出量 ≤ 94g/km 燃費基準あり			
Crit'Air 1 ガソリン車 (中古車) (プラグインハイブリッド除く) CO ₂ 排出量 ≤ 132g/km 燃費基準あり	3,000 €	2,500 €	
電動二輪、三輪、四輪車 (電動キックスケーター除く) 最大出力 ≤ 5 KW 鉛バッテリー無し	1,000 €	1,000 €	1,000 €
電動自転車 (新車及び中古車) 最大出力 ≤ 0,25KW 鉛バッテリー無し	1,000 €	750 €	500 €
家庭用自転車 (カーゴバイク等) 電動アシストの有無問わず	2,500 €	1,500 €	1,000 €
Crit'Air 5 ~ 2 又は無等級の内 燃機関自動車の電気自動車への 改良	2,000 €	2,000 €	2,000 €

4 ZFE 政策に係る合意形成

(1) フランスにおける合意形成

2021年3月に発表され2023年2月に修正されたZFEの拡大計画は、修正が決定されるまでの間、リヨンメトロポールが用意したプラットフォームや、コンサルタシオン (concertation) と呼ばれる事前協議を通じて住民との合意形成が計られた。

フランスでは合意形成のプロセスの中に、都市計画法典が規定する、行政が住民への情報公開と住民の参画を目的に実施するコンサルタシオンと、環境法典が規定する、行政裁判所により任命される専門家が公益性を住民に対し証明することを目的に実施する公開審査がある。

これにより、事業の透明性が図られ、住民が自らの街をどうするのかという視点で主体的に参画することを促し、事業の円滑な実施を実現することにも繋がる。

(2) 住民との合意形成

リヨンメトロポールでは、「jeparticipe.grandlyon.com」というインターネット上のプラットフォームを利用して、住民参画の環境を整えている。「je participe」はフランス語で「私は参加する」という意味であり、文字どおり住民の計画への参画を表している。ZFEに関するページでは、住民参画を支援するため、政策の詳細や導入効果などがまとめられた200ページ以上の計画書、要点がまとめられた概要版資料及び協議会のカレンダーなど、様々な情報が開示されている。コンサルテーションが開始された2021年9月3日から公開され、終了した2022年3月5日以降も住民が計画について情報を得ることができるよう公開されている。

取り扱われるテーマは、大気汚染、ZFEのエリア、支援が必要な人に対する特別措置、モビリティに関する新しいサービスなど多岐にわたる。また、駐車場、地下鉄駅や広場等の公共の場所で、協議会への参加呼びかけやZFE計画について説明するパブリックミーティングが、リヨン市内の8カ所及び13の周辺コミュニティで計20回実施された。

5 ZFE 政策と公共交通の関係

ZFE政策は、自動車保有者に対し環境負荷の小さい車両への買替え又はモーダルシフトを促し都市内への自動車の流入を抑制する政策であり、そのためには公共交通や自転車等で移動できる都市環境の整備が必要である。

以上のことから、公共交通の整備は交通政策に留まらず、カーボンニュートラルな社会を実現するためには公共交通を中心としたまちづくりが必要不可欠であり、今後の都市運営にとって避けて通れないことが明らかと言える。



(図3-19) ローヌ川左岸⁹³

⁹³ 筆者撮影。以前は駐車場だった河川沿いが歩行者等に開放された。(撮影日：2023年8月5日)

おわりに

渡仏以前から、フランスの都市で公共交通の整備が進んでいるという事実は認識していた。しかし、それと同時に、中心部に古い建物が残るフランスの都市で、なぜ大規模な公共交通の整備が実現できるのかという疑問を抱いていた。

実際に都市を訪れてみると、歴史的な建築物と近代的なトラム等が見事に調和していること、老若男女や居住者訪問者の区別を問わず多くの人々がそれを利用していることに感動を覚えた。

調査を通して、理念としての交通権（現在のモビリティ権）、実現目標としての各種法令や計画及びそれを支える財源としての交通負担金など、フランスの都市で公共交通の整備が進む要因並びに実際に公共交通を整備する自治体の取組を理解した。

ただし、制度や仕組みさえ整えば公共交通等を中心としたまちづくりが容易に実現できる、というものではない。ヒアリングを行った自治体関係者は「大なり小なり常に反対する勢力や事象はあり、それらを乗り越えていく熱意と戦略が必要」だと言う。

世界的自動車メーカーを抱えるフランスにおいて、自動車の存在自体を否定する意見が大多数ではないという点には注意が必要である。あくまで都市内の移動手段として自動車に頼らないことが昨今の動きであり、前述した自治体関係者の指す反対勢力に自動車業界は含まれない。

公共交通の整備が、都市の魅力向上のみならず環境問題にも寄与することは、環境に対する意識が高いフランス人に受け入れやすかったことはあるかもしれない。また、歴史的な建物が多いため、公共交通を整備する際に道路空間の再配分を行い自動車の空間を狭めることは避けられなかったとも言える。そのため、工事期間中の物理的な支障や人々の行動パターンの変化等、都市に与える影響が大きく選挙の争点になりやすい。事実、延期や見直し等の紆余曲折を経てようやく実現した計画もある。

様々なハードルを乗り越えつつ今日でもフランスの都市で公共交通の整備が進む大きな理由は、人々が公共交通による都市のポジティブな変化を目の当たりにしたからではないだろうか。ある都市の成功が他の都市に波及し、「公共交通を中心としたまちづくり」がフランス全土に広がっている。それを支える柱が本稿で紹介した交通負担金であり、様々な制度であろう。

「都市における移動手段の中心に公共交通や自転車等を据えた、自動車に頼らない都市を実現する」という考え方を発案・実行し、実際に成功させたフランスの諸都市の事例は、日本の自治体で公共交通の課題解決に取り組む関係者を勇気づけるものだと、調査を終えて強く感じる。

末筆ながら、本稿の執筆に関わってくださった皆様方に心からの感謝を申し上げます。

参考文献

- ・ヴァンソン藤井由実
『フランスのウォークブルシティ』（学芸出版社、2023年）
- ・青木亮、湧口清隆
『路面電車からトラムへ』（晃洋出版、2020年）
- ・ヴァンソン藤井由実、宇都宮浄人
『フランスの地方都市にはなぜシャッター通りがないのか』（学芸出版社、2016年）
- ・赤堀忍、鳥海基樹
『フランスの開発型都市デザイン』（彰国社、2010年）

参考資料

フランスの地方で導入されている BRT のうち、いくつかの事例について無作為に抽出し調査した結果をまとめる。

【事例 1】

AOM	ポー・ベアルン・ピレネー都市圏共同体 (Pau Béarn Pyrénées Communauté d'agglomération)
BRT 名称	FÉBUS
運行	SPL STAP (地方公社)
域内人口	166,337 人 (2023 年)
運行開始	2019 年 7 月 8 日
計画期間	2015～2016 年：市場調査 2016～2018 年：調達手続、各種分析、試験走行等
路線延長	1 路線、6.0km
乗車人員	約 7,000 人/日
停留所数	14 (平均間隔 380m)
運行頻度	ピーク時：8 分間隔、オフピーク時：10 分間隔
起終点間乗車時間	18 分
運行時間	6 時 30 分～23 時 30 分
運行速度	17.63km/h
専用道路の有無	有 (路線の 85%)
交差点での優先	有 (自動)
チケット購入方法	券売機で購入、車内で有効化
専用車両、メーカー	有、Van Hool
動力源	水素
軌道の有無	無し
車両台数	8 台
車両延長	18m
容量	145 人/台 (座席 32 席)
乗降設備	電動パレット有

【事例 2】

AOM	アミアン都市圏共同体 (Amiens Métropole)
BRT 名称	NEMO
運行	Keolis Amiens への委託 ※Keolis の子会社
域内人口	185,306 人 (2023 年)
運行開始	2019 年 5 月 11 日
路線数	4 路線
通行自治体	7 自治体
路線延長	48 km
停留所数	118 箇所 (路線 1 : 37、路線 2 : 27、路線 3 : 27、路線 4 : 27)
専用レーンの割合	全体 40% (路線 1 : 35%、路線 2 : 61%、路線 3 : 35%、路線 4 : 31%)
平均停留所間距離	420m
交差点の優先通行	有
信号の優先処理	自動
専用車両 (デザインの特徴)	有 (従来に比べガラス面を 25%増加、12 個の UCB ポート)
車両数	55 台 (電動バス 43 台、内燃機関バス 12 台、車体延長 18m)
乗車定員	146 人
座席割合	23%
パレットの有無	有 (手動)
車椅子スペース	2 台分
券売機	有 (52 台)
車内情報版	32 インチのスクリーン 4 枚
停留所情報版	各停留所に情報端末 1 台
決済システム	プリペイドカード及びクレジットカードによる非接触決済
運行時間	路線 1 : 3 時 50 分～0 時 40 分 路線 2 : 3 時 40 分～0 時 20 分 路線 3 : 3 時 45 分～0 時 20 分 路線 4 : 3 時 40 分～0 時 30 分
運転間隔	通常 10 分、早朝及び夜間 15 分～30 分
他公共交通との接続	5 箇所のパーク&ライド (終点)、3 箇所の鉄道駅、都市内の複数のネットワークバス停留所

車体費用	3,100 万ユーロ (約 60 万ユーロ/台) ※バッテリー除く
初期投資額	1 億 2200 万ユーロ (43 台の電動バス、新車庫、パーク&ライド施設、公共空間の整備を含む)
補足	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電動バスは、車両の屋根に設置されたリチウム電池を動力源とする電気モーターで走行する。 ・ 充電なしでも 45km の走行が可能だが、各ターミナルでバスが出発する前の 5 分間、バッテリーを急速充電する。 ・ 充電時間も運行上考慮されているため、運行頻度に支障はなく、充電中も乗降が可能である。 ・ 5 分間の充電により、バッテリーの重量を抑えつつ、一日中稼働することを可能にした。 ・ 車両基地では、急速充電に加え、夜間に充電を行う。
参考 URL	https://www.amiens.fr/ https://www.amiens.fr/Institutions/Decouvrir-Amiens-et-sa-Metropole https://www.cerdd.org/Actualites/Changement-climatique/Le-Bus-a-Haut-Niveau-de-Service-d-Amiens-Metropole-pour-une-mobilite-plus-durable https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/somme/amiens/ametis-les-bus-nemo-envoyes-en-revision-en-espagne-pour-ameliorer-leurs-performances-2235901.html

【事例3】

AOM	ドゥエ都市圏の交通混成事務組合 (Syndicat Mixte des Transports du Douaisis) ※二つの広域連合体に跨がる団体
BRT 名称	ÉVÉA
運行	Société des Transports de l'Arrondissement de Douai (交通公社)
域内人口	223,148 人 (2021 年)
開業日	2010 年 (4 自治体)
乗車人員	8,628 人/日
路線数	1 路線
通行自治体	9 自治体 (2016 年～)
路線延長	18.6km
停留所数	35 箇所
専用レーンの割合	100%
平均停留所間距離	530m
交差点の優先通行	有 (全交差点)
専用車両	有
車両数	16 台 (内燃機関バス) ※EURO6 基準適合
乗車定員	110 人
座席割合	28% (31 席)
パレットの有無	有 (手動)
車椅子スペース	2 台分
券売機	無 (2022 年 1 月から無料)
運行時間	5 時 30 分～21 時 10 分
運転間隔	13 分～24 分、平均 10 分
運行速度	20km/h
他公共交通との接続	4 箇所のサイクルパーク、2 箇所の鉄道駅、13 本のバス路線、 5 本の都市間路線
車体費用	690 万ユーロ
参考 URL	https://www.eveole.com/decouvrez-eveole/ https://www.smt.d.fr/pole-mobilite/les-grands-projets/les-lignes-de-bhns/ligne-a-premiere-ligne-de-bhns

【事例4】

AOM	ルーアン・ノルマンディー・メトロポール (Métropole Rouen Normandie)
BRT 名称	TEOR
運行	Transports en commun de l'agglomération rouennaise への委託 ※Transdev の子会社
域内人口	503,772 人
開業日	2001 年 2 月 (路線 1～3) 2019 年 5 月 25 日 (路線 4)
乗車人員	約 5 万 6,000 人/日
路線数	4 路線
通行自治体	12 自治体
路線延長	45.66km
停留所数	64 箇所
専用レーンの割合	路線 1 : 90%、路線 2 : 51%、路線 3 : 42%、路線 4 : 20%
平均停留所間距離	路線 1 : 557m、路線 2 : 528m、路線 3 : 519m、路線 4 : 551m
交差点の優先通行	有 (いくつかの交差点を除くほぼ全て)
専用車両	有
車両数	79 台 (光学誘導システム対応)
乗車定員	車両 1 (Créalis) : 129 人 車両 2 (Citelis) : 157 人 車両 3 (GX437) : 151 人
座席割合	車両 1 (Créalis) : 24.8% (32 席) 車両 2 (Citelis) : 24.2% (38 席) 車両 3 (GX437) : 21.9% (33 席)
パレットの有無	無
車椅子スペース	1 台分
券売機	有
車内情報版	有
停留所情報版	有
決済システム	プリペイドカード (車内購入不可) 及びスマートフォンで購入した電子チケットによる非接触決済
運行時間	路線 1～3 : 4 時 20 分～1 時 50 分 路線 4 : 5 時 30 分～0 時 00 分

運転間隔	<p>ピーク時</p> <p>路線1：2分、路線2：6分、路線3：6分、路線4：8分30秒</p> <p>オフピーク時</p> <p>路線1：5分、路線2：7分、路線3：7分30秒、路線4：10分</p>
運行速度	路線1～3：18.27km/h、路線4：19.46km/h
他公共交通との接続	5箇所のサイクルパーク、8箇所のパーク&ライド、鉄道駅、2本のメトロ、その他バス路線
車体費用	40～50万ユーロ/台
補足	<ul style="list-style-type: none"> ・TEORの専用レーンは赤色と特定の垂直標識（標識、信号機など）で識別可能である。 ・専用レーン区間では、車両の往来が不可能な道路施設により遮断された車線を、対面で走行する。 ・予備区間では、車両の往来が可能な道路施設により分離された車線を、対面又は片側にて走行する。 ・専用レーン及び予備区間以外で一般車と混走する場合がある。 ・停留所には、延長20m又は35m、高さ31cm（車いすでも車両に乗りやすい）のホームが設置されている。 ・ホームと車両の床は同じ高さである。 ・多くの停留所には、視覚情報（情報フレームとダイナミックディスプレイ）、聴覚情報、自動券売機、ホームへのアクセススロープやランプが設置されているが、一部通常のバス路線と同型の停留所もある。 ・TEORは最先端技術である光学誘導システムを搭載している。 ・光学誘導システムは、地表に表示された軌跡に沿って車両が走行することで停留所での乗降性を最適化する役割を担っている。 ・光学誘導システムは、フロントガラスの裏側に設置されたカメラが道路上のコード化されたマーキングを読み取り、必要な軌道を示す仕組みである。 ・コンピューターが車線に対する車両の位置を分析し、必要な情報をステアリングコラムに送信することで、車両は停留所に安全に停車することができ、乗客も段差なく乗降可能である。 ・光学誘導システムは停留所での停車にのみ使用され、ドライバーはいつでもガイドマニュアル操作に切り替えることができる。
参考 URL	<p>https://www.metropole-rouen-normandie.fr/</p> <p>https://www.reseau-astuce.fr/</p> <p>https://www.reseau-astuce.fr/fr/les-modes-de-transport-astuce/92</p>

【事例5】

AOM	イル・ド・フランス モビリティ当局 (Île-de-France Mobilités)
BRT 名称	TRANS-VAL-DE-MARNE
運行	RATP への特別随意契約
域内人口	12,317,279 人 (2021 年)
開業日	1993 年 10 月 1 日
乗車人員	約 6 万 6,000 人/日
路線数	1 路線
通行自治体	7 自治体
路線延長	19.0km
停留所数	32 箇所
専用レーンの割合	95%
平均停留所間距離	650m
交差点の優先通行	有
専用車両	無
車両数	50 台 (100%バイオメタンガス、車体延長 18m) ※EURO6 適合
パレットの有無	有 (電動)
車椅子スペース	1 台分
券売機	有 (全ての駅ではない)
車内情報版	有
停留所情報版	有
決済システム	プリペイドカードによる非接触決済及び車内購入チケット (ただし標準より割高)
運行時間	4 時 50 分～1 時 20 分
運転間隔	ピーク時 3～9 分、オフピーク時 10～15 分
運行速度	21～23km/h
他公共交通との接続	14 箇所のサイクルパーク、4 箇所のパーク&ライド、4 本の都市近郊鉄道 (RER)、1 本のメトロ、2 本のトラム
補足	<ul style="list-style-type: none"> ・バス路線でありながら RATP の管理上トラムと同じ交通モード「mode T」に位置付けられている。 ・2019 年の乗客数は 2,300 万人で、ヨーロッパで最も多くの乗客数を抱えるバス路線である。
参考 URL	https://www.ratp.fr/groupe-ratp/newsroom/bus/le-tvm-roule-a-100-au-biogny

【事例6】

AOM	エクス・マルセイユ・プロヴァンス・メトロポール (Aix-Marseille Provence Métropole)
BRT 名称	L'AIXPRESS
運行	Keolis Pays d'Aix への委託 ※Keolis の子会社
域内人口	1,925,136 人 (2023 年)
開業日	2019 年 9 月 2 日
乗車人員	約 2 万人/日
路線数	1 路線
通行自治体	1 自治体
路線延長	7.2km
停留所数	19 箇所
専用レーンの割合	84%
平均停留所間距離	350m
交差点の優先通行	有
専用車両	有
車両数	16 台 (100%電気、車体延長 12m)
乗車定員	100 人
座席割合	20%
パレットの有無	有 (電動)
車椅子スペース	1 台分
券売機	有
車内情報版	有
停留所情報版	有
決済システム	プリペイドカード (車内購入不可) による非接触決済
運行時間	5 時 30 分～0 時 00 分 (金土最終は 1 時 00 分)
運転間隔	ピーク時 7 分、オフピーク時 10 分
運行速度	平均 15km/h (最大 18km/h)
他公共交通との接続	1 箇所のサイクルパーク、2 箇所のパーク&ライド、1 箇所の鉄道駅、1 箇所の長距離バスターミナル、その他都市内バス路線
車体費用	1,500 万ユーロ (充電設備含む)
全体初期投資額	9,920 万ユーロ
補足	・車両の航続距離は約 50km であり、終점에設置されている急速充電設備で適宜充電を行いつつ夜間に完全な充電を行っている。

	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音が低いことによる道路利用者や歩行者との事故を防ぐため低速走行時（15km/h 以下）には「ホワイトノイズ」と呼ばれる特殊な音を発している。 ・車内に 9 台の監視カメラが設置されている。
参考 URL	https://ampmetropole.fr/ https://www.aixenbus.fr/fr/ https://www.aixenprovence.fr/L-Aixpress

【執筆者】

一般財団法人自治体国際化協会パリ事務所 所長補佐 金城 一志

【監 修】

一般財団法人自治体国際化協会パリ事務所 所長 野村 知宏
次長 谷口 大介
調査員 Charles-Henri HOUZET