

# 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研究

### -2020 年度調査研究の概要-

主任研究官 竹内 龍介

研究官 南 聡一郎

研究官 若林 玄

客員研究官 佐藤 誠一郎

#### (要旨)

日本における公共交通政策の課題として、地方部や都市近郊での人口減少（過疎化・高齢化）、自家用車への高い依存、公共交通の担い手不足等といった要因により、地域が求める移動ニーズに地域公共交通が対応できない可能性がある。そのような中、既存交通サービスの改善や充実、地域の輸送資源の十分な活用の他、MaaS、自動運転、デマンド交通など公共交通を支える新たな技術やサービス開発及び導入による持続可能な輸送サービスの提供・確保が期待される。

本稿では、新たな交通サービス・技術の浸透等と連携しつつ、モビリティの高度化及び接続改善により、公共交通を軸とするモビリティ全体の水準を高める施策のあり方について、欧州及び日本の昨今の動向を踏まえ実効性のある計画策定及び事業の実施について把握することを目指し、欧州委員会における交通政策のガイドラインである“Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP)”に着目して、文献調査及びヒアリング調査を行った。

#### 1. はじめに

##### (1) 背景・目的等

日本における公共交通政策の課題として、地方部や都市近郊での人口減少（過疎化・高齢化）、自家用車への高い依存、公共交通の担い手不足等の要因により、地域が求める移動ニーズに地域公共交通が対応できない可能性がある。既存交通サービスの改善や充実、地域の輸送資源の十分な活用も必要である一方で、MaaS、自動運転、デマンド交通など公共交通を支える新たな技術やサービス開発及び導入による持続可能な輸送サービスの提供並びに確保が期待される。

そのような中、2020年11月の地域公共交通の活性化及び再生に関する法律改正において、地域が自らデザインする地方公共団体におけるマスタープランとしての地域公共交通

計画の作成が努力義務化されるとともに、サービス統合を伴うモビリティの高度化についても、地域公共交通活性化再生法に基づく事業として位置づけられた。すなわち、計画の実施のため新技術や制度をどのように活用するかという視点も必要と考えられる<sup>1</sup>。

欧州の動向をみると、欧州委員会において交通政策のガイドラインである“Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP)”が2013年に策定され2019年に改定された<sup>2,3</sup>。SUMPでは、道路混雑、大気汚染や騒音、気象変動、交通事故、路上駐車等の問題解決、新たなモビリティ（移動）サービスによる生活向上に資するべく、都市機能を踏まえた都市の後背地を含めた地域でのアクセシビリティ改善や高質で持続可能な交通提供を目指している。

## (2) 調査内容

以上のような問題意識のもと、新たな交通サービス・技術の浸透等と連携しつつ、モビリティの高度化及び接続改善により、公共交通を軸とするモビリティ全体の水準を高める施策のあり方について、欧州及び日本の昨今の動向を踏まえ実効性のある計画策定及び事業の実施について把握することを目指し、文献調査及びヒアリング調査を実施した。

## 2. 欧州の都市交通政策概況及び関連新技術や施策の取組

### (1) Sustainable Urban Transport Plans概要

SUMP (Sustainable Urban Mobility Plans) は、都市内及び近郊で人々及びビジネスのより良い生活・事業のため必要なモビリティ充実のため設計された戦略的計画であり、都市交通支援施策の一環としてガイドラインとして作成されている。

策定までの流れをみると、欧州連合 (EU) 域内で2000年頃から英国、フランスなどで都市モビリティ計画策定が強化され、SUMP 定義やガイドラインを含む交通計画フレーム確立が進んでいったなかで<sup>4</sup>、欧州委員会 (EC) が2006年頃からSUMP作成を推進され<sup>5</sup>、2010

<sup>1</sup> 国土交通省(2020)「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」について  
[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei\\_transport\\_tk\\_000055.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000055.html)

<sup>2</sup> European Commission (2013), “A CONCEPT FOR SUSTAINABLE URBAN MOBILITY PLANS”, European Commission サイト [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:82155e82-67ca-11e3-a7e4-01aa75ed71a1.0011.02/DOC\\_4&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:82155e82-67ca-11e3-a7e4-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_4&format=PDF)

<sup>3</sup> Rupprecht Consult (2019), “Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, Second Edition”, Eltis サイト [https://www.eltis.org/sites/default/files/sump\\_guidelines\\_2019\\_interactive\\_document\\_1.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_2019_interactive_document_1.pdf)

<sup>4</sup> Rupprecht Consult (2014), “Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan”  
[https://www.eltis.org/sites/default/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump\\_final\\_web\\_jan2014b.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf)

<sup>5</sup> European Union (2006), “European Parliament resolution on the thematic strategy on the urban environment (2006/2061(INI))” P6\_TA(2006)0367, European Union サイト <https://eur->

年から 2013 年の間に欧州全域の 1168 名の都市交通・モビリティ計画策定者及び専門家らとの協議をもとに<sup>6</sup>、2013 年に SUMP ガイドライン第 1 版が発行され、2019 年 SUMP ガイドライン第 2 版が発行された。

SUMP の特徴を見ると、市民及びステークホルダの参加の他、異なるセクター（運輸、土地利用、環境、経済開発、社会政策、健康、安全及びエネルギー等）間、当局内の各レベルの間、そして近隣当局の間における政策調整といったステークホルダ間の特に重視とされていることがある。

また、SUMP の概念の基盤となる 8 つの原則についてみると、「1. “機能的な都市エリア”における持続可能なモビリティのための計画を行うこと」、「2. 異なるレベルの政府機関・部局間で協力すること」、「3. 市民及びステークホルダを巻き込むこと」、「4. 現在及び将来の交通システムのパフォーマンスを評価すること」、「5. 長期ビジョン及び明確な一括施策導入計画を定義すること」、「6. 全ての交通モードを統合する形で発展させること」、「7. 施策導入のモニタリング及び評価を行うこと」、「8. SUMP の質を保証すること」の 8 点であり、主として計画の地域的な範囲の広さや期間の長さ、モード間連携やステークホルダの連携、また計画の一貫性といったことがあげられている。

SUMP 策定のメリットには、「大気改善や自転車通勤などによる健康の改善」「都市モビ

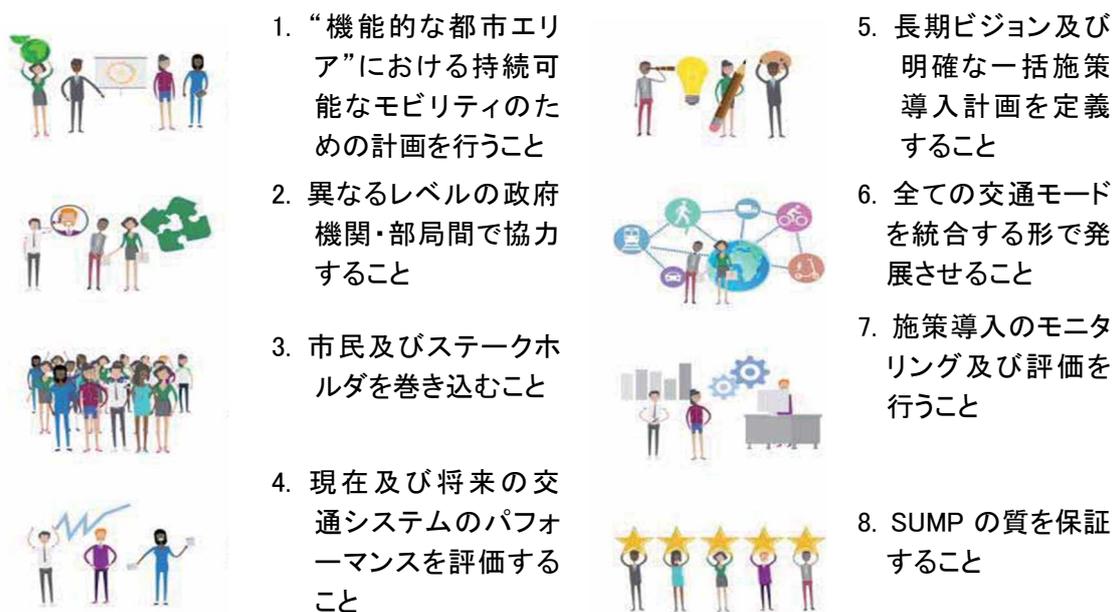


図 1 SUMP の概念の基盤となる 8 つの原則

(出典) SUMP ガイドライン第 2 版 Ruprecht Consult (2019)

lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:306E:0182:0188:EN:PDF  
<sup>6</sup> CH4ALLENGE (2014), “New Guidelines for Sustainable Urban Mobility Plans released”, CH4ALLENGE サイト <http://www.sump-challenges.eu/content/new-guidelines-sustainable-urban-mobility-plans-released>

リティパターンの変化による交通安全の向上」「自動車、自転車、スクーター等のシェアモビリティネットワーク等による交通利便性向上」といった市民の生活の質の向上の他、「自動車利用低減による街路の安全やそれに伴う商業や観光業の繁栄」「多様かつ統合されたモビリティオプションによる交通システム全体効率化」といった内容が挙げられている。

SUMP を策定・実施するためのプロセスをみると、第2版では策定・実施プロセスを構成している4つのフェーズ、12のステップにて構成されており、各フェーズの到達点としてのマイルストーンが提示されている。

フェーズ1の「準備及び分析」では、政策立案者がSUMPを作成することを明示すること、効果的な取り組み体制を整備する(ステップ1)、SUMP策定計画フレームワークを決定する(ステップ2)、モビリティ状況の分析(ステップ3)があり、マイルストーンは、重要なステークホルダと共に、主な問題及び機会に関する共通理解に達したことである。

フェーズ2の「戦略の立案」では、市民やステークホルダと協力しSUMPの戦略的報告性を定義することとして、シナリオ立案・共同評価(ステップ4)、ステークホルダと共に共標設定(ステップ6)といった3つのステップがあり、マイルストーンとして、将来のビジョン及び目的を設定(ステップ5)、変化を測定可能とするため戦略的指標及び目ジョン、当該都市の目的、戦略的指標及び目標に関する重要事項が決定され、SUMPの戦略的

表1 SUMP策定・実施プロセスの概要

フェーズ	ステップ
フェーズ1：準備及び分析 政策立案者がSUMPを作成することを明示	ステップ1：効果的な取り組み体制を整備する
	ステップ2：SUMP策定計画フレームワークを決定
	ステップ3：モビリティ状況の分析
フェーズ2：戦略の立案 市民やステークホルダと協力しSUMPの戦略的報告性を定義	ステップ4：シナリオ立案・共同評価
	ステップ5：ステークホルダと共に共通ビジョン及び目的を設定
	ステップ6：変化を測定可能とするため戦略的指標及び目標設定
フェーズ3：施策の策定 合意した目的及び目標を達成するための施策に焦点を当てSUMPを最終化	ステップ7：ステークホルダと共に一括した施策を選定
	ステップ8：行動及び責任に関して合意
	ステップ9：SUMPの最終化及び資金調達に備える
フェーズ4：施策の実施及びモニタリング SUMPで定義した施策及び関連行動を実施した後、体系的なモニタリング、評価及び市民やステークホルダとのコミュニケーションを図る	ステップ10：行動の実施を管理
	ステップ11：進捗をモニタリングし、変化に対応し、状況を伝達
	ステップ12：結果を見直し教訓を得る

(出典) SUMPガイドライン第2版 Ruprecht Consult (2019)

優先事項が完成することである。

フェーズ3の「施策の策定」では、合意した目的・目標を達成するための施策に焦点を当て SUMP を最終化することとして、ステークホルダと共に一括した施策を選定（ステップ7）、行動及び責任に関して合意（ステップ8）、SUMP の最終化及び資金調達に備えること（ステップ9）であり、マイルストーンは SUMP 計画の完成である。

フェーズ4の「施策の実施及びモニタリング」では、施策・関連行動の実施後、体系的なモニタリング、評価、市民や関係者のコミュニケーションを図ることになり、行動の実施を管理（ステップ10）、進捗をモニタリングし、変化に対応し、状況を伝達（ステップ11）、結果を見直し教訓を得る（ステップ12）という点があり、マイルストーンとしては、施策の実施及びその評価を完了したということがある。

## (2) 特色のある事例

欧州の数多くの都市が SUMP 策定・実施に取り組む中、各々の環境やニーズに合わせたゴール達成を目指して SUMP ガイドラインに示された各ステップを確実に推進させるために、様々な手法やプロセスを試行し、経験とノウハウを蓄積している。主に SUMP ガイドライン第2版の付属文書（ANNEX）に掲載された SUMP の策定・導入に関わる欧州都市の優れた取り組み事例（Good Practice）には表2のような事例がある<sup>7</sup>。

表2 SUMP の策定・導入に関わる欧州都市の優れた取り組み事例

フェーズ	ステップ
1) データ活用方法 ドイツ・ブレーメン	市民が提供する情報を利用したモビリティ状況の評価
2) 評価指標の設定 英国・ミルトン・キーンズ	測定・入手可能性を重視した評価指標の設定
3) 合意形成 ベルギー・ゲント	公開討論や協議ラウンド等の複数の市民/ ステークホルダー・エンゲージメント方法の活用
4) 財源確保 イタリア・ピエモンテ	複数の市による電気バスの共同調達
5) 人的リソース確保 ドイツ・ビーレフェルト	他の計画策定プロセスや政治家と密接なシニア メンバーによる SUMP コアチーム結成
6) SUMP と他の計画との連結・統合 イタリア・ボローニャ	大都市圏全体における複数分野の計画と SUMP の 策定プロセスを連携
7) 施策実施主体の管理 ギリシャ・テッサロニキ	施策実施主体が集うインフォーマルなフォーラムの開催

<sup>7</sup> Rupprecht Consult (2019a), “Annex To The Guidelines For Developing And Implementing A Sustainable Urban Mobility Plan (2nd Edition)”, Eltis サイト [https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-annex\\_final\\_highres\\_0.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-annex_final_highres_0.pdf)

#### (4) 策定状況及び策定に要する期間

欧州の都市における SUMP の導入動きは年々進んでいる。持続可能な都市と地域をめざす自治体協議会 (ICLEI - Local Governments for Sustainability) の欧州事務局 (European Secretariat) が 2018 年 7 月に発行した報告書「EU 加盟国における SUMP 状況 (The Status of SUMPs in EU Member States)」によると、EU 内において策定された SUMP の件数は、2013 年時点で約 800 件であり、2017 年には、約 1,000 件に達したという。中でも SUMP 策定を義務付けているベルギー・フランダーズ地域、フランス及びスペイン・カタルーニャ州は、SUMP の策定件数が特に多く、これらの 3 か国だけで約 1,000 件の SUMP の半分を占めるという。

これらの国・地域では、SUMP 策定の義務化など、法的枠組みの整備やインセンティブによる支援など、SUMP 導入を促す枠組みが確立されている。また、2017 年の約 1,000 件の SUMP のうち、約 290 件は主に先駆的な活動を行っていた国もしくは地域により改訂版として策定されたものである。

なお、SUMP ガイドラインでは、SUMP を策定するまでに要する時間は各都市の状況に応じて変動する可能性が高いことから、SUMP 策定までの予定を立案する際にはできるだけ多くのフレキシビリティを盛り込むことが推奨されている。その上で、最低でも 1 年、多くの場合でそれ以上が必要になるとされている。これをフェーズごとに整理すると以下のような内訳となる。実際の所要時間については特段言及していない都市が多いものの、一例としてはドイツ・ドレスデンの 5 年間、イタリア・ミラノの 4 年間なども散見される。一方で、スペインのビトリア=ガステイスのように 1 年間で完成させたとの例もある。

表3 SUMP 策定に要する期間の目安

フェーズ	所要月数の目安	要件
1 準備及び分析	2-6 カ月	データ収集
2 戦略立案	2-5 カ月	ビジョン作成、目標・指標設定
3 施策策定	3-8 カ月	施策ドラフトの作成から合意形成
合計	1 年以上	実際の所要期間は戦略立案に関わる地方自治体の経験や組織としての知識・文化等の影響を受ける

出典 SUMP ガイドライン第 2 版

#### (5) 現状と課題

##### ①SUMP 策定を推進する主な要因

欧州の都市を SUMP 導入へ駆り立てる原動力は、金銭的インセンティブから環境の配慮まで、様々である。欧州のモビリティ計画策定当局が欧州全体の戦略的計画策定アプローチとして SUMP を導入することを推進する「SUMP<sub>s</sub>-UP」プロジェクト<sup>8</sup>の一部として実施さ

<sup>8</sup> CIVITAS SUMP<sub>s</sub>-Up (n.d.), “The Project”, CIVITAS SUMP<sub>s</sub>-Up サイト

れた「SUMP 採用に関するユーザーニーズ分析 (Users' needs analysis on SUMP take up)」  
に関して 2017 年に発表された報告書や、「ナショナル SUMP プログラム分析 (The national  
SUMP programme analysis)」<sup>9</sup>によると、SUMP 策定を推進する主な要因は以下が含まれる。

- ・国による資金提供 - 財政枠組みは、SUMP の推敲や、選定した施策を確実に実施するために重要である
- ・環境保護 - 温室効果ガス (greenhouse gas : GHG) 排出量及び大気汚染減少に関する目標に加えて、健康、交通渋滞、安全、セキュリティ、社会的包括等に関する問題は、都市モビリティにとって主な課題の一つであるため、SUMP 採用の動機となりえる
- ・政治的及び公的支援 - SUMP の概念への意識の高まりから生じる政治家、専門家及び市民のサポートは、SUMP 策定を強力に後押しする
- ・都市の魅力向上 - 国家レベルではなく都市レベルの観点で見ると、経済やアクセシビリティ等、都市にとって一般的に重要な課題に関連しているため主な推進力となりえる

## ②SUMP 策定を阻む要因

上記とは対照的に SUMP の策定及び実施を阻む主な要因には以下が含まれる<sup>10</sup>。

- ・異なるレベル (都市、自治体、都市、地域、国家) 間で実現が難しい行政横断型の協体制 (それぞれの優先事項が衝突し合うことが多い)
- ・国家レベルの支援及び適切な規制枠組みの欠如
- ・都市の当局内の異なる部署間で機能が分割され、部署間を超えた統合体制の不在、及びそれに伴い、当局内での予算付けの優先順位に関する相反
- ・政治的意思の欠如
- ・SUMP の施策実施の優先度を定める能力の欠如
- ・オープンかつ柔軟な意思決定プロセスへの市民や関心あるグループの参加機会の欠如
- ・評価及びモニタリング実施のためのデータや文化の欠如
- ・地方レベルの当局における、適切な規制枠組みを速やかに設定したり、技術的変化が引き起こす新たな課題に対応したりする能力の欠如

<https://sumps-up.eu/the-project/>

<sup>9</sup> EU Comission(2019),” SUMP’s-Up - D5.1 - National SUMP programmes analysis  
<https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5c9a87dc4&appId=PPGMS>

<sup>10</sup> Chinellato & Staelens et. al (2017), “Users’ needs analysis on SUMP take up” ,  
Rupprecht Consult サイト [http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx\\_rupprecht/SUMPs-Up\\_-\\_Users\\_needs\\_analysis\\_on\\_SUMP\\_take-up.pdf](http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/SUMPs-Up_-_Users_needs_analysis_on_SUMP_take-up.pdf)

特に、多くの都市が国家レベルに資金面での支援を求めている状況があり、2019年5月に発行された手引き「SUMP策定のための国家支援の枠組み (National Support Frameworks for Sustainable Urban Mobility Planning)」によると、都市がSUMP導入に関して国家に最も期待する支援は、SUMPの施策実施、及び立案策定への資金であった<sup>11</sup>。

#### (6) SMARTA プロジェクト (SMARTA (Smart Rural Transportation Areas) )

SMARTA プロジェクトは、2016年9月に締結されたコーク宣言 (Cork Declaration)<sup>12</sup> のフォローアップとして同年に発表された「スマートビレッジのための EU アクション (EU Action for Smart Villages)」計画の一つである<sup>13</sup>。このアクションプランはEUの農村開発、地域開発、研究、交通、エネルギー、そしてデジタルに関する政策と資金について、2020年までに達成すべき計画を提起している。この中で、地域の交通に関するプロジェクトとして提示されたのがSMARTAである。

SMARTAは、欧州の過疎地におけるモビリティ政策や施策を活用しながら、公共交通と相互接続された持続可能なモビリティをサポートする方法を模索することに焦点を当て、実施期間は2年間である。EUの交通政策を担当する欧州委員会運輸総局 (Directorate-General for Mobility and Transport : DG-MOVE) が実施することとなった。

SMARTA コンソーシアムでは地方におけるシェアード・モビリティ (shared mobility) の主要要素を①フレキシブルな交通サービス、②自家用車の相乗り、③資産シェアの3つのグループに分類した上で欧州各地におけるベストプラクティスの収集や実証プロジェクトを推進している<sup>14</sup>。

SMARTAの実施期間は2018年5月から2年間であり、実施主体：EUの交通政策を担当す

---

<sup>11</sup> Plevnix, Balant & Rye (2019), “National support frameworks for Sustainable Urban Mobility Planning. National SUMP Supporting Programmes”, CIVITAS PROSPERITY サイト [http://sump-network.eu/fileadmin/user\\_upload/downloads/PROSPERITY\\_s\\_National\\_support\\_frameworks\\_for\\_SUMP-1.pdf](http://sump-network.eu/fileadmin/user_upload/downloads/PROSPERITY_s_National_support_frameworks_for_SUMP-1.pdf)

<sup>12</sup> 欧州委員会が主催した過疎地開発に向けた欧州会議 (European Conference on Rural Development) にて過疎地を居住及び勤務地としてより魅力的に変革し、すべての人々が暮らしやすい地区とすることを目標として採択された宣言

<sup>13</sup> European Commission (2019), “EU support for Smart Villages”, European Commission サイト <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-support-smart-villages#:~:text=The%20EU's%20Smart%20Villages%20action,%2C%20energy%2C%20digital%20and%20research.&text=SMARTA%2C%20Smart%20Rural%20Transport%20Areas,public%20transport%20in%20rural%20areas>

<sup>14</sup> Andrea Lorenzini, Giorgio Ambrosin(2020), “Towards Smart Rural Transport Areas: the SMARTA Project” <https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2020/06/SMARTA-EU-Project-presentation-17.06.2020.pdf>

る欧州委員会運輸総局（Directorate-General for Mobility and Transport : DG-MOVE）であり、SMARTA の主な取り組み内容には、「欧州内外の過疎地モビリティの調査・分析（知見の取得）」、「持続可能なモビリティの知識の向上（優れたプラクティスの収集）」及び「過疎地モビリティに対する認識の向上（セミナーやワークショップの開催）」があり、特に公共交通機関と相互接続された共有モビリティサービスの効果、効率、反応、影響、見込み等を実地環境で評価することを目的として「SMARTA2」実証プロジェクトが2019年9月から18カ月実施されている。

SMARTA2 では、特に公共交通機関と相互接続された共有モビリティサービスの効果、効率、反応、影響、見込み等を、実地環境で評価することを目的としており、例えば、長距離鉄道や地元の路線バス等の公共交通機関と、タクシー、デマンド交通、乗用車の相乗り及び自転車シェアなどの様々なサービスを組み合わせた MaaS を支援することで、より効率的で、より多くの移動手段を利用者に提供することが想定されている<sup>15</sup>。

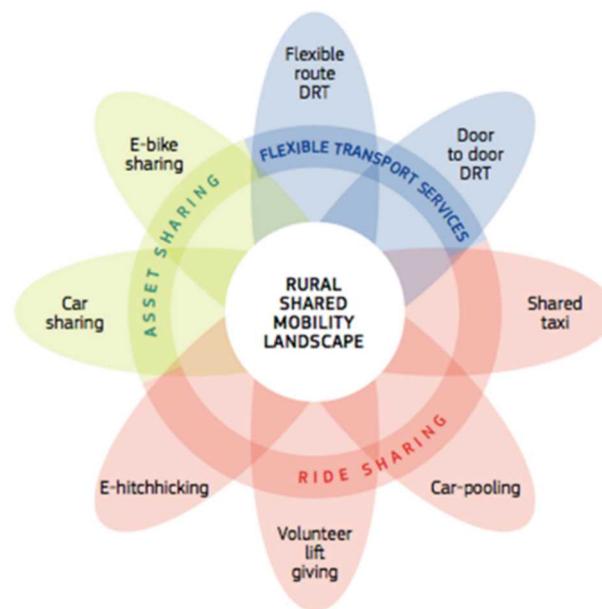


図2 過疎地におけるシェアード・モビリティの主要要素

出典 Towards Smart Rural Transport Areas: the SMARTA Project

<sup>15</sup> Eltis (2019d), “SMARTA 2 - Demonstrators, Promoting Sustainable Shared Mobility in European Rural Areas”, Eltis サイト <https://www.eltis.org/in-brief/news/smarta-2-demonstrators-promoting-sustainable-shared-mobility-european-rural-areas>



図3 SMARTA2 が着目する公共交通機関と共有モビリティとの相互接続

出典 第6回 SUMP カンファレンス資料

### 3. 欧州の都市交通政策概況及び関連新技術や施策の取組

#### (1) 対象都市の選定

欧州の各都市で策定された SUMP は 2017 年時点で約 1,000 件以上あることから、は欧州の諸都市における計画や施策に関する事例を横並びで比較できるよう、まず SUMP 賞受賞都市、CIVITAS2020（持続可能なモビリティの実現を助成する EU プログラム）関連プロジェクトにおけるパートナー都市、SMARTA（6 都市・村）、MaaS、その他（PDU 関連等）よりロングリストとして 41 都市を選定した。

また、ロングリストの都市の特徴を踏まえ、「都市規模」「交通分担率」に加え、同一国の大都市・農村部の比較、市民参加やユニバーサルデザインに関する取り組みなどを含む SUMP の特徴、MaaS の取り組み、高齢化率等、我が国の課題や問題意識との親和性を考慮し、SUMP の施策内容や公共交通事業の概況を調査する対象 10 都市をミディアムリスト選定基準として選定した。

さらに、ミディアムリスト 10 都市の事前調査結果や同一国内での比較という観点から以下の 3 か国 5 都市・地域をヒアリング対象として選出した。5 都市における計画、運営、運行等の実施主体に対して、オンラインミーティングまたは電子メールによる質問回答を通し、合計 10 件のヒアリング調査を実施した。

表4 比較対象として選定されたメディアムリスト 10 都市・地域の概要一覧

国名	都市名	規模	人口(人)	概要
オーストリア	ウィーン	1	1,911,191	横断チームによる連携、市民参加プロセス、メトロ税徴収により財源確保 SUMP 賞受賞
	オストチロル	3	48,753	SMARTA2 実証サイト
ドイツ	ドレスデン	2	556,780	障害者アクセスの向上を課題として認識する数少ない SUMP、指標設定に円卓会議を活用 SUMP 賞受賞（評価、マルチモーダル） EU アクセスシティ賞特別賞（2014）
	バートビルンバッハ	4	5,846	自動走行バスのトライアル
イタリア	トリノ	1	872,316	具体的な指標設定に注力、その際、障害者対応の観点も考慮、欧州内でも特に高齢化率が高い
	エルバ島	3	32,090	観光客を意識した MaaS を計画
デンマーク	コペンハーゲン	1	1,295,686	MaaS の実証実験に加え先進的な環境都市と知られるほか、欧州モビリティウィーク賞の受賞履歴等を考慮
ベルギー	アントワープ	2	530,104	市主導で MaaS プランナーを開発 SUMP 立案にあたり大多数の市民が参加。SUMP 関連法制度で先駆者として位置付けられるフランダース地域
イギリス	マンチェスター	1	2,835,686	先進技術の導入に積極的 SUMP 賞受賞（シェアード・モビリティ、マルチモーダル）
フィンランド	ラハティ	3	119,823	環境先進都市に与えられる欧州グリーン賞受賞（2019） SUMP 作成にあたり様々なステークホルダーと連携、また土地利用とモビリティ計画の戦略的融合を推進

人口規模： 1（70万人以上）、2（20～70万人）、3（3～20万人）、4（3万人以下）

表5 ヒアリング先

都市名	ヒアリング先
1. オーストリア ウィーン	東部運輸連合（Verkehrsverbund Ost-Region : VOR）※2
	ウィーン交通局 Wiener Linien
	Upstream Mobility
2. オーストリア オストチロル	チロル運輸連合（Verkehrsverbund Tirol : VVT）
	オストチロル地域管理委員会 （Regionsmanagement Osttirol:RMO）
3. ドイツ ドレスデン	オーバーエルベ運輸連合 （Verkehrsverbund Oberelbe : VVO）
	ドレスデン市 交通開発計画部門
4 ドイツ バートビルンバッハ※	バートビルンバッハ自治体
5 デンマーク コペンハーゲン	Rejsekort & Rejseplan A/S
	コペンハーゲン市 モビリティ部門

※1：電子メールによる質問回答 ※2：ウィーンの他ニーダーエスタライヒ州/ブルゲンラント州を管轄

## (2) ヒアリング結果

今回実施したヒアリングのうち、SUMP 策定の他、MaaS アプリやカーシェア、バイクシェアによるモビリティをしているオーストリアのウィーン及び、SAMARTA プロジェクトのもと、バス路線再編を補完するデマンド交通、カーシェアやボランティア輸送等により公共交通利便性向上に注力しているオーストリアのオストチロール地方を以下で紹介する。

### ①オーストリア ウィーン

オーストリアの首都であり人口約 190 万人（2019 年）<sup>16</sup>のウィーン市は、年間一人当たり公共交通利用件数が推定 547 と、ミディアムリスト 10 都市の中で最も多い。同市が 100%所有する公共事業者である Wiener Stadtwerke GmbH の一部で、同市の公共交通事業者である Wiener Linien が運行しているトラム 28 路線、地下鉄 5 路線及びバス 129 路線<sup>17</sup>を含む同市の公共交通ネットワークは国内大規模であり、1 日当たりの乗客数は平均約 260 万人である<sup>18</sup>。

2019 年の交通手段分担率は、公共交通機関が 38%、徒歩が 28%を占めており、自家用車の 27%を上回っている<sup>19</sup>。なお、自転車の割合は 7%である。そのほか、2019 年時点で、Wiener Linien の年間パス販売総数（85 万 2,000）も自動車登録数を 4 年連続で上回っており<sup>20</sup>、公共交通機関の利用が浸透している

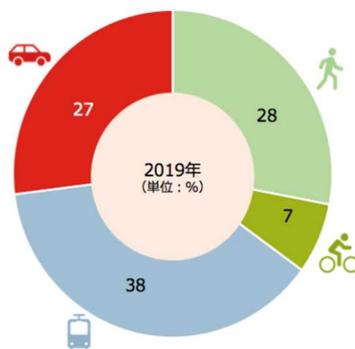


図4 公共交通分担率（ウィーン）

<sup>16</sup> Statistics Austria (2019), “Demographic information 2019”, City of Vienna サイト, <https://www.wien.gv.at/english/administration/statistics/population.html>

<sup>17</sup> Wiener Linien (2019), “Facts and Figures 2018”, Wiener Linien サイト [https://www.wienerlinien.at/media/files/2019/betriebsangaben\\_2018\\_engl\\_310520.pdf](https://www.wienerlinien.at/media/files/2019/betriebsangaben_2018_engl_310520.pdf)

<sup>18</sup> Wiener Linien (n.d.), “About Wiener Linien, 2.6 million passengers per day use Austria’s biggest transport network”, Wiener Linien サイト <https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/programView.do/pageTypeId/66533/programId/67875/channelId/-47675>

<sup>19</sup> Wiener Linien (2019a), “Company profile”, Wiener Linien サイト <https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/channelView.do/pageTypeId/66528/channelId/-47395>

<sup>20</sup> Wiener Linien (n.d.)

交通計画（SUMP）の位置づけ及び特徴を見ると、2014年に採択された気候変動対応、生活の質向上のためのスマートシティ戦略<sup>21</sup>及び、都市開発計画<sup>22</sup>が「都市モビリティ計画（SUMP）」の上位にある。SUMPでは公平、健康、コンパクト、エコフレンドリー、堅牢、効率をコンセプトとして公共スペースの公平な共有、所有する代わりにシェアするモビリティとして、カーシェアと公共交通との相互接続、バイクシェアリングの充実、郊外展開等の施策を策定しており<sup>23</sup>、2015年SUMP賞（テーマ：マルチモーダル）優秀賞を受賞した。

今回ヒアリングを行った各主体のSUMP策定への関与について、ウィーン及び周辺2州を管轄する東部運輸連合（VOR）域内の人口5万人超の自治体の大部分が地域交通計画を作成済みまたは作成中である。

VOR自体は計画を作成はしないが目標達成に協力している。ウィーン市交通局（Wiener Linien）は、SUMPの策定時はそれほど関わらなかったが、公共交通の駅やその周辺にカーシェアリング、自転車やeスクーターのシェアリングサービス、自転車を保管できるロッカー等の様々なサービスと設備を組み合わせたモビリティ・ハブの構築などで関与し、MaaSの事業者であるUpstream Mobilityは、市の交通計画作成時は公共交通を補完するモビリティサービス等に関し助言を提供している。

公共交通の状況を見ると、VORの結成により、従来からの運賃統合に加えて従来民間事業者の裁量に委ねられていたバスのダイヤやサービス水準の管理が可能となった。バス路線の追加等は自治体と相談し、テストを行いつつ「トライアル・アンド・エラー」で決定している。また、自転車やeスクーターの地下鉄持ち込み許可、駅周辺駐輪スペース改善、またカーシェアやバイクシェア事業等のモビリティ事業者に対する郊外展開支援を行うことによって公共交通と他モード統合を行っている。

Upstream Mobilityが2017年から提供しているMaaSアプリである”WienMobil”は、マルチモーダル経路検索、乗車券購入、運行情報リアルタイム更新、歩行・自転車走行速度に合わせた経路検索等の機能を持っている。Upstream Mobilityによると、MaaSは単純な運賃統合ではなく、各種の交通サービスは統合すべきという方針である一方、公共交通から自家用車や自動車の相乗りへの乗客誘導を防ぎ、民間企業と公益バランスを図ることも必要と考えている。

---

<sup>21</sup> Vienna Municipal Administration (2019), “Smart City Wien Framework Strategy 2019-2050”, Urban Innovation Vienna サイト  
[https://www.urbaninnovation.at/tools/uploads/SmartCityRahmenstrategie2050\\_en.pdf](https://www.urbaninnovation.at/tools/uploads/SmartCityRahmenstrategie2050_en.pdf)

<sup>22</sup> Vienna City Administration (2014), “STEP2025”, City of Vienna サイト  
<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008379b.pdf>

<sup>23</sup> Vienna City Administration (2014a), “Urban Mobility Plan Vienna”, City of Vienna サイト <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008443.pdf>

なお、公共交通当局がカーシェアやバイクシェア事業等のモビリティ・プロジェクトの実施前に、明確な方針と規則を策定することが重要であり、既存公共交通の補完として、バイクシェアリングやデマンド交通の活用方法の検討に際しても、複数組織間の調整など管理、運営上の問題に留意する必要がある。これは、郊外や僻地で需要があるにも関わらず、中心部のみへ事業者の集中を回避するため、サービス提供地域を慎重かつ明確に定義すべきという課題意識からである



図5 駅前レンタサイクル駐輪スペース



図6 カーシェア車両

出典:主著者撮影

## ②オーストリア オストチロル

チロル州はオーストリア共和国を構成する9つの連邦州の一つであり、同国西部に位置し北チロル地域と東チロル（オストチロル）地域から構成される。地理的にはアルプス山脈に近く夏は避暑・登山客、冬はスキー客で賑わう観光都市である。オストチロル地域の人口は約5万人（2018年）、主要都市はリエンツ（Lienz）である。

オーストリア国鉄（ÖBB）により同市の東に位置する主要都市であるケルンテン州フィラッハ（Villach）や南に位置するイタリアなどと鉄道でつながれている。リエンツ市の公共交通手段はバスのみであり、チロル州の運輸連合であるチロル運輸連合（Verkehrsverbund Tirol：VVT）によって3路線の市内バスのほか、リエンツ市の北60キロに位置するミッターシル（Mittersill）駅までをつなぐ路線などを含め17路線の長距離バスの運行が調整されている。オストチロル地域の交通手段分担率は、やや古いが2012年時点で、徒歩15%、自転車22%、公共交通3%、自家用車60%であり、自家用車への依存度が高く、公共交通の利用は限定的である。

オストチロルを含むチロル州では、2050年までに同州におけるエネルギー消費量を半減し、再生可能エネルギー源により完全に置き換えることを目指すエネルギー政策プログラム「TIROL 2050 energieautonom」を推進している<sup>24</sup>。現在最終エネルギー消費量全体の35%が交通に関連していることから、同プログラムの下、同州における電気自動車及び

<sup>24</sup> Tirol 2050 (n.d.), “Vision”, Tirol 2050 サイト  
<https://www.tirol2050.at/de/vision/energieautonomie/>

代替的モビリティ・ソリューションの利用が、「So fährt TIROL 2050」と呼ばれるプロジェクトにより推進されている<sup>25</sup>。例えば、同州のエネルギー及び交通政策の一つである、2017年から2020年にかけてのeモビリティ行動プログラムの中で、公共交通やマルチモーダルに関しては、1) 同州における既存公共交通を補完するために、州内の地域・自治体及び企業と協力して、一様な電気自動車カーシェアリング・サービスを確立する、2) モビリティへのアクセスを改善し、かつ自家用車用駐車スペースを削減するために、電気自転車、電気カーゴバイク及び電気自動車などの異なる交通手段を住民に提供する、3) 新たな代替的モビリティサービスの開発やイノベーションを支援するための法的フレームワークを導入するといったことなどが含まれている<sup>26</sup>

リエッツ市を本拠とする非営利団体であるオストチロール地域管理委員会（Das Regionsmanagement Osttirol : RMO）は上記の州レベルのプログラムに基づき、2017年9月に、オストチロール地域のeモビリティ戦略「E-Mobilitätsstrategie Osttirol 2030」を発行しており、電気自動車や電気バイク等といったeモビリティサービスを住民及び訪問者に手頃な価格かつ便利に提供できるように、十分な充電インフラを提供している。また、2030年までに新規自動車登録の50%を電気自動車化、2025年までにオストチロールの観光イメージを包括的なeモビリティによって強化する等を目標としている<sup>27</sup>。

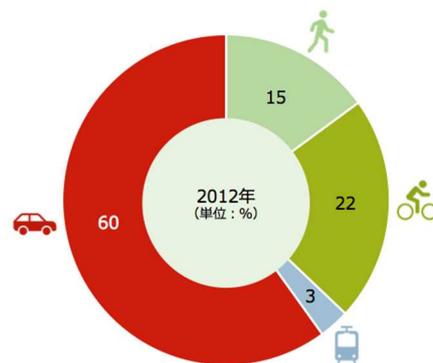


図7 公共交通分担率（オストチロール）

交通サービスと関連主体として、チロール運輸連合（VVT）は、地域交通計画の作成は行わないが、国家・州・自治体の立案に基づいた交通サービスを具体的に計画・実施してお

<sup>25</sup> Tirol 2050 (n.d.a), “SO FÄHRT TIROL 2050”, Tirol 2050 サイト  
<https://www.tirol2050.at/de/mobilitaet/e-mobilitaet/>

<sup>26</sup> Energie Tirol (2017), “AKTIONSPROGRAMM E-Mobilität 2017-2020”, Tirol 2025 サイト  
[https://www.tirol2050.at/uploads/tx\\_bh/aktionsprogramm\\_e\\_mob.pdf?mod=1489674095](https://www.tirol2050.at/uploads/tx_bh/aktionsprogramm_e_mob.pdf?mod=1489674095)

<sup>27</sup> Regionsmanagement Osttirol (n.d.), “E-Mobilitätsstrategie Osttirol 2030”, Regionsmanagement Osttirol サイト [https://www.rmo.at/images/RMO\\_E-Mobilit%C3%A4tsstrategie\\_Osttirol\\_2030.pdf](https://www.rmo.at/images/RMO_E-Mobilit%C3%A4tsstrategie_Osttirol_2030.pdf)

り、また、オストチロル地域管理委員会（RMO）は、上記のようにチロル州の政策に基づきオストチロル地域のeモビリティ戦略を策定している。

在来公共交通を補完するモビリティとして、公共交通の利用促進のため、家族向け、高齢者向け等異なるニーズに対応しつつ鉄道やバスのハブ駅へより効率的に移動できるよう、バイクシェアリング、カーシェアリング、デマンド交通を活用している。カーシェア事業者が複数参入し、2019年11月に「Carsharing Tirol2050」として一枚の共通カードを導入するプロジェクトを開始。民間事業者への収入分配が課題であり、各事業者の車両数、顧客数、ステーション数等に応じた収入分配を検討中といった状況である。また、オーストリアでは、通勤や近距離移動向けのカープーリング・アプリの人気の高まっているが、チロル州では“Ummadum社”が地元スーパーのポイントを得られる等工夫したカープーリング・アプリを提供しているのも特徴の1つである。

さらにオストチロル地域管理委員会（RMO）ではボランティア輸送として、ドア・ツー・ドアのサービス需要に対応するため、運転手はボランティア、車両は全て電気自動車である「自治体タクシー」サービスを提供している、月曜日から金曜まで利用可能であり、電話による予約制で、1回につき1ユーロの乗車料金を支払うような形態である。



図8 デマンド交通 (DRT)



図9 カーシェアリング



図10 ボランティア輸送車両

出典 Regionalenergie Osttirol、RMO 資料

#### 4. まとめ

本稿では、新たな交通サービス・技術の浸透等と連携しつつ、モビリティの高度化及び接続改善により、公共交通を軸とするモビリティ全体の水準を高める施策のあり方について、欧州委員会により交通政策のガイドラインである “Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP)” に着目して、文献調査及びヒアリング調査を行った。

その結果、Sustainable Urban Mobility Plans(SUMP)策定上の特徴について、対象とする交通機関は公共交通以外を含んだ都市交通全体であり、関係ステークホルダの範囲（市民参画）と、また期間は10～15年であり、計画対象スコープや参加するステークホルダの範囲が広く、計画対象期間も長いといった特徴があり、日本における活性化再生法に基づく「公共交通（網形成）計画」より「都市・地域総合交通戦略」に近い状況がみられた。また、SUMP策定上の取り組みの工夫や課題には、上位計画連携、幅広いステークホルダ関与、市民参画といったことや、都市、地方における取り組みの違いや特徴について、都

市部では新技術活用や施策等による自家用車削減の工夫と課題、地方部でのモビリティ確保の方策の工夫といったことがみられた。なお、SUMP 策定の考慮事項をみると、SUMP の義務化や導入支援の体制は国により異なること、SUMP の施策実施及び立案策定の資金援助という課題があることがみられた。

また、公共交通ネットワーク運営の特徴やサービス向上の工夫に着目すると、民間事業者の裁量意思決定から管理として、共通化した運賃及びダイヤ（基準策定）といったことがあり、新技術による新たなモビリティの取り扱いと課題では、MaaS はモビリティサービスの統合であって単純な運賃統合でないといったことや、カーシェア等民間企業との関係といった官民の役割分担に留意することがみうけられた。

各モード別にみると、デマンド交通は、他の交通サービスと補完・統合を考慮すること、カーシェアやバイクシェアでは都市や郊外といった導入すべき市場を監督するとともに、導入空間の確保が課題となり、自家用車活用では、過疎地におけるマッチングアプリの活用やボランティア輸送と行った工夫がみられた。

## 参考文献

- ・ 国土交通省(2020)「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律について」  
[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei\\_transport\\_tk\\_000055.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000055.html)
- ・ European Commission (2013), “A CONCEPT FOR SUSTAINABLE URBAN MOBILITY PLANS”, European Commission サイト  
[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:82155e82-67ca-11e3-a7e4-01aa75ed71a1.0011.02/DOC\\_4&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:82155e82-67ca-11e3-a7e4-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_4&format=PDF)
- ・ Rupprecht Consult (2019), “Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, Second Edition”, Eltis サイト  
[https://www.eltis.org/sites/default/files/sump\\_guidelines\\_2019\\_interactive\\_document\\_1.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_2019_interactive_document_1.pdf)
- ・ Rupprecht Consult (2014), “Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan”  
[https://www.eltis.org/sites/default/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump\\_final\\_web\\_jan2014b.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf)
- ・ European Union (2006), “European Parliament resolution on the thematic strategy on the urban environment (2006/2061(INI))” P6\_TA(2006)0367, European Union サイト  
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:306E:0182:0188:EN:PDF>

- CHALLENGE (2014), “New Guidelines for Sustainable Urban Mobility Plans released” , CHALLENGE サイト  
<http://www.sump-challenges.eu/content/new-guidelines-sustainable-urban-mobility-plans-released>
- Rupprecht Consult (2019a), “Annex To The Guidelines For Developing And Implementing A Sustainable Urban Mobility Plan (2nd Edition)” , Eltis サイト  
[https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-annex\\_final\\_highres\\_0.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-annex_final_highres_0.pdf)
- CIVITAS SUMP-UP (n.d.), “The Project” , CIVITAS SUMP-UP サイト  
<https://sumps-up.eu/the-project/>
- EU Commission(2019),” SUMP-UP - D5.1 - National SUMP programmes analysis  
<https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5c9a87dc4&appId=PPGMS>
- Chinellato & Staelens et. al (2017), “Users’ needs analysis on SUMP take up” , Rupprecht Consult サイト  
[http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx\\_rupprecht/SUMPs-Up\\_-\\_Users\\_\\_needs\\_analysis\\_on\\_SUMP\\_take-up.pdf](http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/SUMPs-Up_-_Users__needs_analysis_on_SUMP_take-up.pdf)
- Plevnix, Balant & Rye (2019), “National support frameworks for Sustainable Urban Mobility Planning. National SUMP Supporting Programmes” , CIVITAS PROSPERITY サイト  
[http://sump-network.eu/fileadmin/user\\_upload/downloads/PROSPERITY\\_s\\_National\\_support\\_frameworks\\_for\\_SUMP-1.pdf](http://sump-network.eu/fileadmin/user_upload/downloads/PROSPERITY_s_National_support_frameworks_for_SUMP-1.pdf)
- European Commission (2019), “EU support for Smart Villages” , European Commission サイト  
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-support-smart-villages#:~:text=The%20EU's%20Smart%20Villages%20action,%2C%20energy%2C%20digital%20and%20research.&text=SMARTA%2C%20Smart%20Rural%20Transport%20Areas,public%20transport%20in%20rural%20areas>
- Andrea Lorenzini、Giorgio Ambrosin(2020)、” Towards Smart Rural Transport Areas: the SMARTA Project”  
<https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2020/06/SMARTA-EU-Project-presentation-17.06.2020.pdf>
- Eltis (2019d), “SMARTA 2 - Demonstrators, Promoting Sustainable Shared Mobility in European Rural Areas” , Eltis サイト <https://www.eltis.org/in-brief/news/smarta-2-demonstrators-promoting-sustainable-shared-mobility->

european-rural-areas

- Statistics Austria (2019), “Demographic information 2019”, City of Vienna サイト,  
<https://www.wien.gv.at/english/administration/statistics/population.html>
- Wiener Linien (2019), “Facts and Figures 2018”, Wiener Linien サイト  
[https://www.wienerlinien.at/media/files/2019/betriebsangaben\\_2018\\_engl\\_310520.pdf](https://www.wienerlinien.at/media/files/2019/betriebsangaben_2018_engl_310520.pdf)
- Wiener Linien (n.d.), “About Wiener Linien, 2.6 million passengers per day use Austria’s biggest transport network”, Wiener Linien サイト  
<https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/programView.do/pageTypeId/66533/programId/67875/channelId/-47675>
- Wiener Linien (2019a), “Company profile”, Wiener Linien サイト  
<https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/channelView.do/pageTypeId/66528/channelId/-47395>
- Vienna Municipal Administration (2019), “Smart City Wien Framework Strategy 2019-2050”, Urban Innovation Vienna サイト  
[https://www.urbaninnovation.at/tools/uploads/SmartCityRahmenstrategie2050\\_en.pdf](https://www.urbaninnovation.at/tools/uploads/SmartCityRahmenstrategie2050_en.pdf)
- Vienna City Administration (2014), “STEP2025”, City of Vienna サイト  
<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008379b.pdf>
- Vienna City Administration (2014a), “Urban Mobility Plan Vienna”, City of Vienna サイト  
<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008443.pdf>
- Tirol 2050 (n.d.), “Vision”, Tirol 2050 サイト  
<https://www.tirol2050.at/de/vision/energieautonomie/> 2020年12月8日閲覧
- Tirol 2050 (n.d.a), “SO FÄHRT TIROL 2050”, Tirol 2050 サイト  
<https://www.tirol2050.at/de/mobilitaet/e-mobilitaet/> 2020年12月8日閲覧
- Energie Tirol (2017), “AKTIONSPROGRAMM E-Mobilität 2017-2020”, Tirol 2025 サイト  
[https://www.tirol2050.at/uploads/tx\\_bh/aktionsprogramm\\_e\\_mob.pdf?mod=1489674095](https://www.tirol2050.at/uploads/tx_bh/aktionsprogramm_e_mob.pdf?mod=1489674095)
- Regionsmanagement Osttirol (n.d.), “E-Mobilitätsstrategie Osttirol 2030”, Regionsmanagement Osttirol  
[https://www.rmo.at/images/RMO\\_E-Mobilit%C3%A4tsstrategie\\_Osttirol\\_2030.pdf](https://www.rmo.at/images/RMO_E-Mobilit%C3%A4tsstrategie_Osttirol_2030.pdf)

(HP 公開日 2021 年 6 月 30 日)