

都市・地域公共交通の維持・サービス改善に関する調査研究

－オーストリアにおける事例－

主任研究官 竹内 龍介

(要旨)

日本における公共交通政策の課題として、ローカル鉄道・路線バス等の地域公共交通が、人口減少、少子化、マイカー利用の普及、ライフスタイルの変化等によって長期的に需要が減少となっていることが挙げられる。こうした傾向は新型コロナの影響により、一気に進んだとの見方もあり、現在は深刻な状況である。そのような中、既存交通サービスの改善及び充実、地域の輸送資源の活用その他、ICT 技術の活用等といった、公共交通を支える新たな技術及びサービスによる持続可能な輸送サービスの提供が期待される。

以上のような課題意識に基づき、国土政策研究所は令和 2～3 年度には「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～」について、令和 4～5 年度には「ICT 活用によるモビリティサービスと都市交通との取組の連携に関する調査研究」について、それぞれ調査を行ってきた。本稿は、2023 年 2 月に実施したオーストリア（オストチロール及びリンツ）における、フィールド調査、また両都市及びウィーンにおける関係組織へのヒアリング調査結果を通じ、農村地域におけるモビリティ確保の活動、都市部における ICT を活用した渋滞緩和及び気象変動対策又は ICT によるモビリティデータの国家的な基盤整備のあり方に関して報告するものである。

1. はじめに

(1) 背景

日本における公共交通政策の課題として、ローカル鉄道・路線バス等の地域公共交通が、人口減少、少子化、マイカー利用の普及、ライフスタイルの変化等によって長期的に需要が減少となっていることが挙げられ、こうした傾向は新型コロナウイルス感染症の影響により、一気に進んだとの見方もあり、深刻な状況である。

こうした、公共交通の需要の減少は、交通事業者の経営努力のみでは避けられないものであるため、自動運転、MaaS 等のデジタル技術を実装する「交通 DX」、車両電動化、再エネ地産地消等の「交通 GX」、①官民共創、②交通事業者間共創、③他分野共創の「3 つの共創」、すなわち、地域の関係者の連携と協働を通じて、利便性・持続可能性・生産性を高め、地域公共交通の「リ・デザイン」（再構築）を進めることが必要である。その 1 つの手段として、2023 年 4 月に地域公共交通の活性化及び再生に関する法律等の一部を改正する法律

(令和 5 年法律第 18 号) が公布された¹。

(2) 目的

本稿では、2023 年 2 月 10 日から 2 月 19 日まで 8 泊 10 日で実施したオーストリア（オストチロル、リンツ、ウィーン）を対象としたフィールド調査及び関係組織へのヒアリング調査を通じ、農村地域におけるモビリティ確保の活動、都市部における ICT を活用した渋滞緩和及び気象変動対策又は ICT によるモビリティデータの国家的な基盤整備のあり方について報告する。当該調査の行程は以下のとおりである。

表 1 出張行程

日程	場所	訪問先
2 月 10 日 (金) ～11 日 (土)	移動日	(機内)
2 月 12 日 (日)	オストチロル (リエンツ)	19:00 オストチロル地域管理委員会 (Regionsmanagement Osttirol : RMO) 会食
2 月 13 日 (月)	オストチロル (リエンツ)	9:00 オストチロル地域管理委員会 (RMO) 訪問 10:00 現地視察(電気自動車カーシェア : Flugs) 11:00 企業視察(Ener Charge GmbH) 13:00 現地視察(デフェルエッゲン溪谷) 17:00 企業視察(Schindel und holz lienz) 19:00 オストチロル地域管理委員会 (RMO) 会食
2 月 14 日 (火)	オストチロル (リエンツ)	9:00 オストチロル観光協会 (Tourismusverband Osttirol) 訪問 10:00 現地視察(地域公共交通) 14:00 ウェブミーティング DI. Oliver Roider ウィーン天然資源および応用生命科学大学 (Die Universität für Bodenkultur Wien: BOKU)
2 月 15 日 (水)	リンツ	10:00 現地視察 (地域公共交通) 14:00 オーバーエスタライヒ地域管理委員会 (Regionalmanagement Oberösterreich : RMOÖ) 訪問 16:00 現地視察(地域公共交通)
2 月 16 日 (木)	オーバーエスタライヒ (タウフキルヒェン・アン・デア・プラーム)	10:00 タウフキルヒェン・アン・デア・プラーム基礎自治体役所訪問 11:00 タウフキルヒェン・アン・デア・プラーム現地視察
2 月 17 日 (金)	ウィーン	10:00 オーストリア交通情報 (Verkehrsauskunft Österreich : VAO) 訪問 12:30 WEST Bahn 訪問 15:00 現地視察(都市公共交通)
2 月 18 日 (土) ～19 日 (日)	(移動日)	(機内)

¹ 国土交通省 (2023). 地域公共交通の「リ・デザイン」に関する制度について・地域公共交通の「リ・デザイン」の全国での早期実装に向けて・

<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001632939.pdf> (2025 年 2 月 12 日閲覧)

2. 農村地域における地域活性化とモビリティの取組（オストチロール）

(1) 地域概況

チロール州は、オーストリア共和国を構成する 9 つの連邦州のうちの 1 つであり、同国西部に位置する。南チロールがイタリアに割譲された経緯から、北チロール及び飛び地となるオストチロールより構成される。オストチロール地域は、33 の基礎自治体から構成される、リエンツ郡という行政管区であり、総面積 2,020km²、人口 48,854 人（2023 年）であるが²、2011 年以降は人口減少傾向となり、頭脳流出といった課題を抱えている³。

地理的にはアルプス山脈に近く、高地の山間部であり、多くの溪谷を有する。そのため、夏は避暑・登山客、冬はスキー客で賑わう観光地域である。主要な産業には、工業、貿易及び観光があるが、工業及び貿易がそれぞれ雇用の 28%、観光産業は 21%を占めている。

主要都市は、リエンツ（Lienz）であり、オーストリア連邦鉄道（Österreichische Bundesbahn：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）経由で首都であるウィーン、南に位置するイタリア等と鉄道で接続している。

市内の公共交通は、バスのみであり、チロール州の運輸連合であるチロール運輸連合（Verkehrsverbund Tirol：VVT）による市内のバス 3 路線のほか、リエンツからザルツブルク州ミッターシル（Mittersill）駅を経て、北チロール地域のキッツビューエル駅までをつなぐ長距離路線等を含め、17 路線の長距離バスが運行されている⁴。

地域における交通分担率をみると、オストチロール地域では、徒歩 15.4%、自転車 22.0%、公共交通 3.2%、自家用車 59.6%であり、リエンツ市内では、交通分担率は、徒歩 17.7%、自転車 37.4%、公共交通 0.5%、自家用車 44.4%と、公共交通の分担率が低く、またリエンツ以外自家用車分担率は 74.5%と、自家用車への依存度が高い⁴。

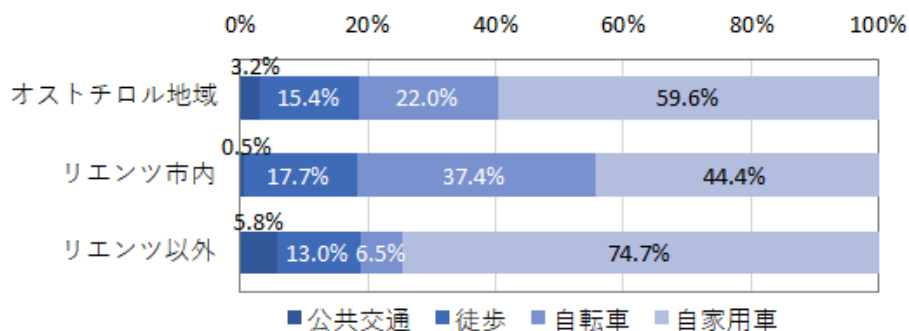


図1 オストチロール地域の交通分担率⁴

² Amt der Tiroler Landesregierung (n.d.). Osttirol NUTs 3 Region, Statistik 2023, Land Tirol, https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/statistik-budget/statistik/downloads/Regionsprofile/Stat_profile/nuts3/rp_nuts3_333.pdf (2024 年 10 月 10 日閲覧)

³ Regional Management East Tyrol (2017). Analysis of the technical state-of-the-art of regional public transport systems and particularly flexible systems in the region of East Tyrol – Austria. Final report, https://www.interregeurope.eu/fileadmin/userupload/tx_tevprojects/library/file_1504617294.pdf (2024 年 10 月 10 日閲覧)

⁴ Tourismusverband Osttirol (2020). Free public transport, <https://www.osttirol.com/en/service/free-use-of-the-public-transport/> (2024 年 10 月 10 日閲覧)

交通サービスの課題をみると、路線バスは、駅から病院等へのシャトルとして運行されているが、利用者は少ない状況である。特に土曜日、日曜日には、一部の路線では夜間バス（Night liner Lienz）が運行されているものの、夜間 20 時台から 3 時台まで 2～3 時間に 1 本程度とサービス水準が低いことから、例えば自家用車を利用できない若年層が、夜に外出した帰りに親が迎えに行くこともある。そのような中、公共交通の維持のために、観光と日常での移動ニーズの組み合わせによる需要の確保といった工夫が求められる。

（２）オストチロール地域管理委員会（Regionsmanagement Osttirol : RMO）

オストチロール地域の主に山村部を中心に活動し、地域発展戦略の策定及び地域振興プロジェクトを実施する非営利団体（Local Actions Group : LAG）である。地域振興プロジェクトには、地域のモビリティ確保の他、地域発展に資する地域産業振興、地産地消及び観光に関する活動があり、住民、地域コミュニティ、市町村長の他、産業振興に必要となる企業及び起業家と連携し、また、大学の研究者からのアドバイスを受けながら進めている。このプロジェクトは、モビリティ確保のみならず、地域で生産された製品の国内外への販売及び地域の雇用確保といった側面で地域への定住に貢献するとともに、持続可能な地域活動にも貢献している。

活動資金は、域内の自治体又は中央政府、州政府、欧州連合の農村振興プログラム（EAFRD）又は欧州地域開発基金（European Regional Development Fund : ERDF）から援助を受けている。

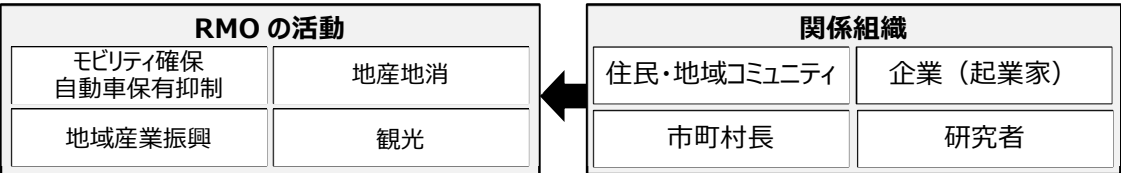


図2 RMOの活動内容と関連する組織

（３）具体的な活動

2023 年 2 月 12 日（日）から 2 月 14 日（火）にかけて、Regionsmanagement Osttirol の Ms. Gina Streit によるスタディツアーにより、収集した内容を以下に整理する。

① 電気自動車によるカーシェアリング（Flugs）

電気自動車のカーシェアリングサービス（Flugs）が 2015 年からオストチロール地域に導入された。これは、同地域の世帯における 2 台目以上の自家用車所有の代替となるように、財政上の制約により拡充が困難である公共交通を補完する、革新的かつ手に届く価格で利

用可能なモビリティを提供することを目的としたプロジェクトの一つである⁵。主に同地域の農林業関係者をメンバーとする熱供給事業等に従事する協同組合である Regionalenergie Osttirol (REO)、RMO、電気自動車及び電気自動車カーシェアリングに関わる民間セクター、及びリエッツ市により開始された。欧州の過疎地におけるモビリティ政策及び施策を活用し、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た欧州委員会による過疎地スマート交通地域プロジェクト (Smart Rural Transport Areas : SMARTA) の実証プロジェクト (SMARTA2) としても採択されている。

カーシェアリングは、オストチロール地域の 10 か所で電気自動車が Flugs 用に提供されており（図 3）、料金は表 2 に示すとおりである。

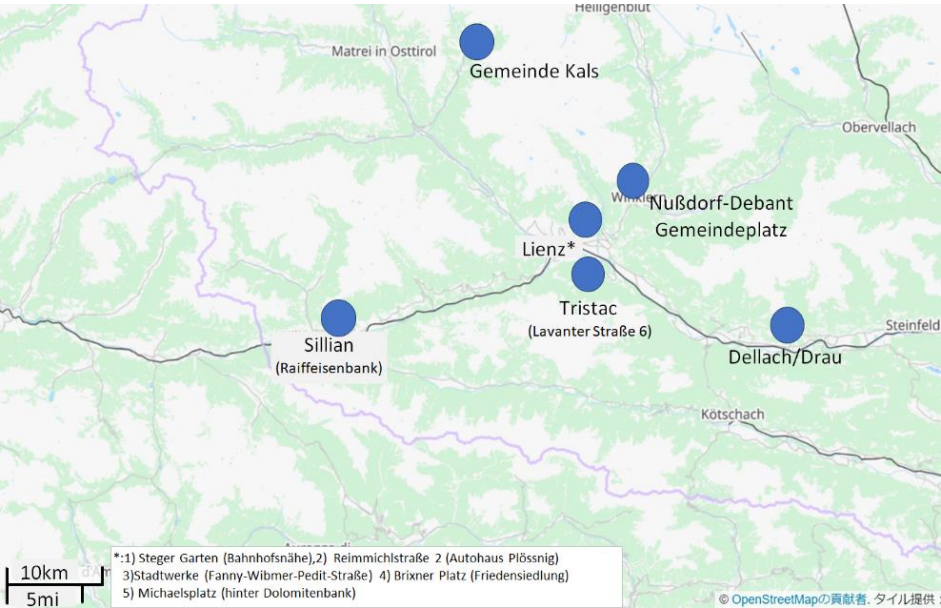


図 3 Flugs 提供箇所⁶

表 2 Flugs 料金⁸

	1 時間	1 日 ^{*1}	週末 ^{*2}	1km あたり料金
リエッツ市内	€4.5	€51	€99	€0.35
リエッツ市外	€5.5	€51	€99	€0.35

^{*1} 100 キロ分料金を含む, ^{*2} 200 キロ分料金を含む(金 17 時～月曜 0 時まで)

⁵ Interreg Europe (n.d.). Good practice: FLUG e-car-sharing, <https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/942/flugs-e-carsharing/> (2024 年 12 月 8 日閲覧)

⁶ FLUGS eCarsharing (n.d.). FLUGS eCarsharing, Regionalenergies Osttirol, <https://flugs.moqo.d/e/cars> (2024 年 11 月 4 日閲覧)



図4 Flugs シェアポートと車両（執筆者撮影）

（左：Steger Garten (Bahnhofsnähe)、右：Michaelsplatz ,hinter Dolomitenbank)

リエンツ駅前の駐車場（Steger Garten Bahnhofsnähe）⁷では、EV 充電施設が設置されている駐車スペースにカーシェアリング車両が停車している。カーシェアリング以外の EV 車両も利用できる充電施設もあり、現地視察時は、スイスからの EV 車両が充電している様子がみられた。リエンツ市内では、駅近隣の住宅地内の道路脇等の駐車場等 5 か所にシェアポートが設置されている。なお、カーシェアリングのポート提供箇所は、一定程度の利用者が確保できることが設置条件となるが、住宅地又は工場のある斜面の中間部に設置されたポートは、利用に斜面の移動が必要となるため利便性が低く、利用されないという問題があったため、設置を中止した。

カーシェアリングのメリット及び活用方法についてみると、高齢者の買物等といった日中の外出では、住宅地から中心地まで約 5 km 移動する。従来の交通手段であればバスを利用することになるが、カーシェアリングを利用できるようになると、任意の時刻に出発でき、端末での徒歩移動を短縮できるなどといった点で高齢者にとって有用である。

また、カーシェアリングには世帯の自家用車保有を抑制する目的がある。自家用車の保有に 1 台月当たり 500 ユーロかかり、2 台目を保有すると月に最大 1,200 ユーロ程度かかること、また自家用車を購入すると修理代等の費用がかかり、保有する金銭的負担が大きいことについて、住民たちはその額をきちんと認知していない。そこで、若年層の地域への定住に関するワークショップ（詳細は後述）及び自動車を共有することを啓発するワークショップを通して、地域住民へのカーシェアリングの利用促進について取り上げており、また、カーシェアリングと公共交通と組み合わせた利用を目指している。

また、シェアモビリティの利用の要因として、環境負荷の低減、自動車非所有者への移動手段の提供又は地域を持続可能にすることがあり、利用を検討する要因として安全性へ

⁷ 中心部の駐車場は、50cent ユーロ/(45 分) である。値上げして公共交通へ誘導することも検討したが、反対が多く実現していないとのこと。

の信頼が高いことがある。また、サービスには約7割の回答者が満足している一方で、利用可能な場所を増やすことが課題として挙げられている⁸。

② デフェルエッゲン溪谷における地域交通

リエンツから北西部に20～40 kmの距離に位置するデフェルエッゲン溪谷（Deferegggen Valley）には、3つの基礎自治体（ホップフガルテン、ザンクト・ファイト及びザンクト・ヤーコブ）が25 kmにわたり広がり、2,200人が在住する地域である。溪谷の谷底にある幹線道路や沿道の商店等から、溪谷上部にある住宅までは標高差が200～300m程度あるが、従来からの路線バスは、溪谷の谷底にある道路沿いのみに運行されている状況にあり、谷上部の住宅までのアクセスに課題がある。

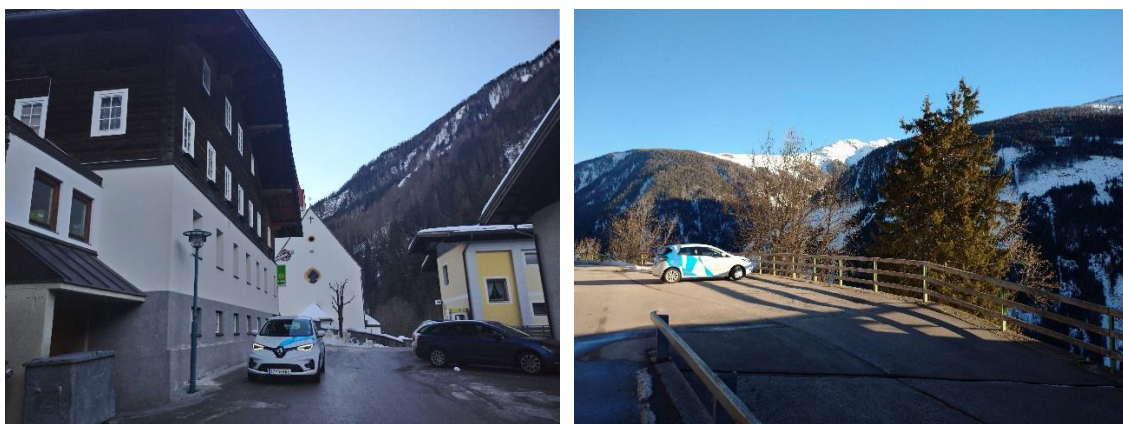


図4 デフェルレッゲン溪谷（ホップフガルテン基礎自治体）（執筆者撮影）
（左：Dorf, Hopfgarten in Deferegggen, 右：Hof, Hopfgarten in Deferegggen）

1) デマンド交通（defMobil）

溪谷の谷底の幹線道路沿いに、定時定路線型のバス（チロル運輸連合 VVT：953 系統）が運行されているが、早朝及び日中に運行されていない時間帯があり、週末は日曜日の夕方5～6時台の運行のみと、時間帯により交通空白となる問題がある。そこで、その時間帯のモビリティを補完するため、ウィーン天然資源及び応用生命科学大学（Die Universität für Bodenkultur Wien: BOKU）による Interreg Europe⁹のプロジェクトとして、2009年に地域コミュニティへのインタビュー調査を開始し、2010年11月よりRMOによるサポートが入った。資金は、チロル州の環境資金（Klima-Fonds）により調達された。

⁸ WHITE RESEARCH, (2021). SMARTA2 Surveying populations in rural areas Quantitative Evidence form East Tyrol, https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2021/05/Survey_report_East-Tyrol_final.pdf（2024年11月4日閲覧）

⁹ 当該プロジェクトはドア・トゥ・ドアのアクセシビリティを確保する。Interreg Europe Last Mile, (n.d.). Sustainable mobility for the last mile in tourism regions, <https://projects2014-2020.interreg-europe.eu/lastmile/>（2024年11月4日閲覧）

2010年11月29日に運行が開始されたデマンド交通である DefMobil は、当初は溪谷内の3自治体による実証実験を開始し、利用者のニーズの有無について、毎日の利用者数をカウントすることにより、利用実績を確認した。2017年末までに、乗客数は延べ42,892人（月当たり約500人、1回の運行当たり2.17人）、走行距離573,000km、燃費は100km当たり9.15リットル、費用は17万6千ユーロかかり、3自治体より合計7万5千ユーロを支出した。上記の利用実績を受けて、2018年2月1日よりチロール運輸連合が運行を引き継いだ。

運行形態は、定時定路線型バス（953系統及びザンクト・ファイトで区間運行される998系統）の同ルートで予約の入った区間を運行しており、住民の移動を担っている。駅のあるリエンツ並びに病院及び大学といった施設があるインスブルックへの鉄道に接続するキッツビューエル方面のバス路線には、溪谷入口のフーゼン(Huben Ort)にて接続している。

月曜日から土曜日は4:50～20:50、休日は6:05～20:50まで、早朝、日中夜に定時定路線の路線が運行されていない時間帯にサービスを提供している。予約は利用の1時間前まで（早朝の便は前日までの予約）であり、1回乗車当たりの運賃は1.4～7.2ユーロである。

2) ボランティア輸送 (e-defMobil 2.0)

e-defMobil 2.0 は、defMobil ではサービスを提供していない、溪谷の谷間から上部にある住宅地までのラストマイルのモビリティを確保するボランティア輸送であり、2017年10月2日に運行が開始された。路線、停留所及び時刻表は設定されず、住民の呼び出しに応じて運行される柔軟な運行形態をとる。運行時間帯は、月曜日から金曜日の8:00～12:00及び13:00～18:00であり、運行対価は1回あたり1ユーロである。溪谷にある3つの基礎自治体内において、各1台の運行が行われている。なお、オーストリアでは、自家用車による有償のボランティア輸送は、1つの基礎自治体で1台のみ認められており、また、基礎自治体間をまたぐ運行は認めない規制がある¹⁰。

3つの基礎自治体で月当たり約500～600人の利用者があり、ボランティアドライバーは約70名いるが¹¹、各人月1回程度運行を担当している状況であり、ドライバーが不足しているという状況はない。また、車両は、FlugsのEVを用いており、ボランティア輸送を行わない時間帯（月曜日から木曜日は18:30～翌朝7:00まで、金曜日は18:30～翌月曜日の7:00）には、カーシェアしている車両が用いられる。なお、e-defMobil 2.0のコンセプト

¹⁰ ボランティア輸送に関する規制について、2月16日（木）に面談したタウフキルヒェン・アン・デア・ブラーム基礎自治体では、この事例と同様でボランティア輸送が1台のみ運行されている。現在運輸連合が運行しているバスには、補助金が多く入っているものの、税金を有効に活用するため、タクシー又はライドシェアを複数台用いて、市内各地域から駅又は中心地に行けるようにしたい意向及び関連した規制の課題についても言及していた。

¹¹ LAST MILE Interreg Europe (n.d.). LAST MILE Newsletter #4, https://projects2014-2020.interegeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_15175_63994.pdf (2024年10月10日閲覧)

では、上記（１）に示したカーシェアリング（Flugs）と同様に、自家用車の複数台保有に係る課題について啓発している。

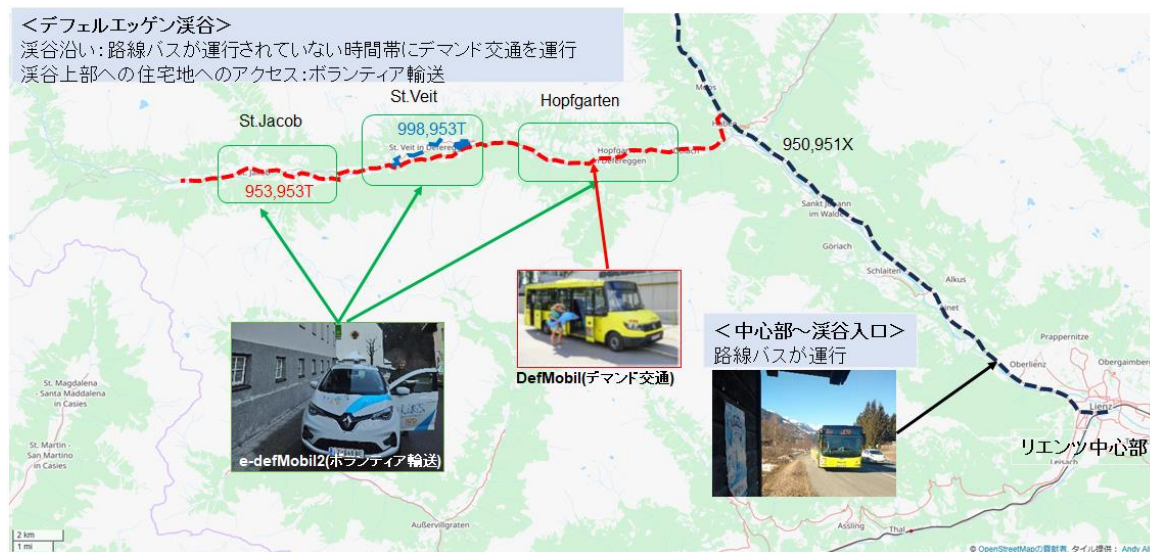


図5 DefMobil/e-defMobil2.0 路線図（執筆者作成）

3）地域コミュニティとのワークショップ・対話（若年層の地域への定住）

日本においても都市部への人口流入及び地方部での人口減少が課題となっているが、RMO は、若年層に継続して地域に居住してもらうことを目的に、2022 年から 2024 年までの 3 年間をかけて、若年層向けの内容として「#gemmas on¹²」と題したワークショップを実施している。

ワークショップは、Web（バーチャル）と対面（フィジカル）の双方で実施しており、対面方式では、リーダーを選定して、学校のスクリーンで資料を投影して行っており、「若年層の生活（younger people living）」及び「教育の可能性（possibility of education）」等、5 つのトピックスを取り扱っている。

具体的な内容には、将来的な自家用車の利用増加（2030 年には、1.5 人に 1 人が自家用車を利用）、電動自転車（e-bike）、電動キックボード（e-scooter）又はカーシェアといったシェアモビリティの活用方法といったモビリティ分野の他、野菜等の農産物の地産地消を目指した料理（cooking/ baking）教室の実施、地域におけるデジタル分野でのビジネスのための教育といったものがあり、地域での就業又は消費といった生活全般の内容を取り入れている。特に、リエンツの地域ビジネスには、観光以外にも電化製品やデジタル分野といった 2 つの異なる強みがあり、特に後者の分野に力を入れている。

¹² “gemma” とはイタリア語で「宝石」の意味

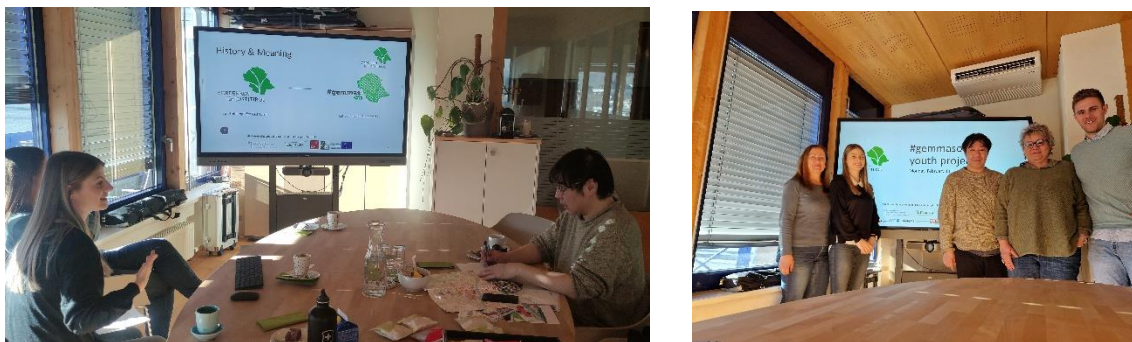


図6 地域コミュニティとのワークショップ・対話の説明（執筆者撮影）

③ 地域における国際的な企業活動

1) EnerCharge GmbH

もともと RMO で働いていたメンバーが起業した、電気自動車の充電器を製造する雇用者約 50 人の規模の会社である。生産している充電器の種類は、通常の自動車の他に、バス及びトラックといった大型車両向けの製品も製造している。また、コンタクトレスの充電器及び交流 (AC) / 直流 (DC) 充電の双方に対応した充電器も対応している。交流に比べ直流での充電の方が充電速度は速く、急速充電器では 10 分で 200km 分の充電ができる¹³。バスの充電器では、45 分の充電で 1 時間の走行に対応しており、1 日当たりの走行距離は 240 ~ 400 km であるが、フル充電でその距離を走行可能であり、トラック及びバス以外の車両の充電も可能である。また、充電器の製造に加えて、普及のためのセミナーの実施も行っている。販売先は、国内のほか、国外ではスイス等の EU 諸国をターゲットにしているが、サウジアラビア及びインドとの取引もある。

工場の設置場所は、もともと家具工場として使用していた建物を活用している。近隣の森林から伐採して得たバイオマスによる暖房を近々入れる予定(ヒアリング時点)であり、木材を地産地消できるとともに、燃料である薪の輸送による二酸化炭素の排出はないというメリットもある。



図7 EnerCharge GmbH 視察（執筆者撮影）

¹³ EnerCharge GmbH (n.d.). DC FastCharger, <https://enercharge.at/produkte/dc-fastcharger/> (2024 年 11 月 4 日閲覧)

2) Schindel und Holz

家具及び住宅用の建具を扱う現地の木材加工を行う工場と、海外も扱う販売網をもつ会社が連携することにより、オストチロールにおける生産物を海外でも販売できるようになったという特徴を有する企業である。最近の製品には、紙を複数枚重ねてまな板にするといったものがあり、製品の工夫を行っている。なお、国外への対応も考える中、様々なサイズのまな板を作成しており、例えば日本向けでは寿司向けのまな板といったものについても検討をすすめている。

雇用面の特徴として、訓練されていない人でも作業できるようにすること、また、作業を行いやすいように作業工程及び作業機材を整備することにより、現地雇用も確保しやすい工夫を行っており、これは、メンタル面で不調を来した労働者が、就業復帰するためのプログラムという側面も有する。



図8 Schindel und Holz 視察

③オストチロール観光協会 (Tourismusverband Osttirol)

1) 観光客の概況

オストチロールでは、夏季及び冬季の観光客が多く、2016年の宿泊者数を基準としてみると、夏季は7～8月が多く、1か月当たり約30～40万人、冬季は1～3月が多く、1か月当たり約20～30万人の宿泊客が訪れる状況にある。国外からはドイツからの観光客が多く、夏季にはドイツからの宿泊を伴う観光客が約半数を占め、オーストリア国内からが約25%を占めるが、冬季は国内からが半数強、ドイツからが14%である。なお、チロール州の州都であるインスブルック¹⁴では、観光客がピークの1週間に集中する状況にある。

2) 観光客の公共交通利用促進及び情報提供

オストチロール観光協会では、近年、持続可能性を最終的な目標とした交通改善の提案を行ってきており、自家用車の利用を抑制できるような公共交通の活用を検討を観光情供の提供と併せて行っている。また、将来的には、オストチロールは環境に配慮したスローツー

¹⁴ 日本との関係という視点で、1976年にインスブルックでは冬季オリンピックが開催されたが、その前の1972年に冬季オリンピックが開催された札幌と良い関係ができたとの話もあった。

リズム¹⁵を目指すべきと考えている。

オストチロルのホテルには、宿泊客に公共交通での来訪をお願いするよう依頼している。ホテルでは、バス又は電動自転車（e-bike）を無料で利用できる観光者チケット（tourist ticket）を発行しており、オストチロル来訪へのチケットを予約する際に案内している。なお、チケットの財源は観光税である。また、電動自転車（e-bike）のステーションは、主要な観光地、ホテル等に隣接して設置されている。

オストチロルにおける観光の1つにハイキングがあり、ハイキングコースの距離は60km、5つの区間ある。ハイキングコースの途中でバスに乗り換えられるポイントにシェルターを整備し、バスに乗り換えられるような案内を行っている。観光客が自家用車を利用せず、ホテルから観光で外出できるよう、鉄道、バス、タクシー及び電気自動車のカーシェアリングサービスのすべてのステークホルダーと連携している。また、相乗りのマッチングアプリ（Ummadun¹⁶）の活用も可能である。

上記の施策を広報するために、オストチロルに鉄道で来訪しても、自動車を使うことなく観光できる動画を公開している¹⁷。

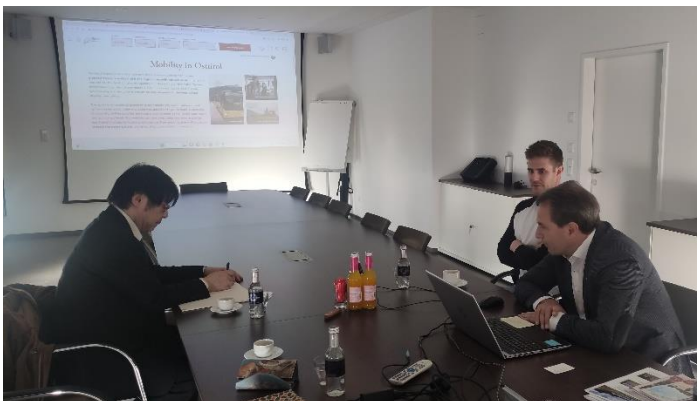


図9 Tourismusverband Osttirol 視察（執筆者撮影）

3）観光に関連する交通の課題

オストチロル地域は、ウィーンからの高速道路はなくリエンツの駅前を通る幹線道路しかないが、物流車両等で1日当たり25,000台の通過交通があるため、渋滞がしばしば発生

¹⁵ 「従来のマスツーリズム、ファストツーリズム等の周遊型観光とは異なり、地域の衣・食・住、美しい景観等の魅力を体験しながら、ゆっくりと楽しむ滞在型観光であり、かつ持続可能な観光」。出典：清水一樹、川澄厚志（2023）「地域におけるスロツーリズムの展開可能性と課題—石川県鹿島郡中能登町におけるスロツーリズム推進の取り組み事例より—」，観光研究 2023年12月，Vol.35，pp.51-60，https://www.istage.jst.go.jp/article/jitr/35/3/35_51/pdf-char/ja（2024年11月4日閲覧）

¹⁶ 会社のHPは以下のとおり。ummadum Service GmbH（n.d.），<https://www.ummadum.com/at/>（2024年11月4日閲覧）

¹⁷ 動画は以下のリンクにも掲載されている。Mobilität in Osttirol Entspannt, nachhaltig und sicher! Autofreier Urlaub in Tirol，https://www.youtube.com/watch?v=qYzwc-3p3Eo&t=8s&ab_chann el=Osttirol-DeinBergTiro（2024年11月4日閲覧）

し、観光ピーク時の夏季には特に混雑する。

鉄道を利用する場合、ÖBB の路線で、ウィーンからリエンツに直通する列車は 1 日 1 便のみに限られ、現在 6 時間弱かかるが、将来的には 1 時間の短縮を目指す。またオーストリア国内及び周辺国からの来訪には、ÖBB の夜行列車である Nightjet が利用できる。

④ 大学との協働（知識の共有）

RMO と協働してプロジェクトを実施している、ウィーン天然資源及び応用生命科学大学（Die Universität für Bodenkultur Wien: BOKU）の Dr. Oliver Roider 氏との Web ミーティングを通じ地域モビリティに関する知見を得た。Dr. Oliver Roider 氏の専門分野は交通行動又は公共交通の供給であり、交通システム全体から公共交通をどのように位置づけるかという視点から地方におけるモビリティ分野の経験を交通政策に活かすことに取り組んでいる。

1) オストチロールでの取組

リエンツの中心部においては、徒歩又は自転車の施設が整備されていることから、農村地域（rural area）においても、同様の施設が整備された場合には、徒歩又は自転車利用の可能性はある。オストチロール地域は、33 の自治体から構成されているが、各自治体の規模は小さく、その中で地域及び住民の移動を活性化している。高速道路からの交通流入は回避できている一方で、自家用車への依存を減らす施策は課題として残っているため、技術による改善策として、電気自動車の利用促進を行うこととした。これらの取組のため、利害関係者とのミーティングの頻度を高くし、議論をするようにしている。

前出のデフェルエッゲン溪谷におけるデマンド交通（defMoib1）では地域コミュニティへのインタビュー調査を行った。需要の少ない地域で実施する施策のうち、子供の移動については、利用できる交通手段に制約があることから関心が高い内容である。その一方で、旅行者又は通勤者も対象となることから、旅行者、工業関係者等利害関係者の組織への意見聴取を実施することによって、問題となる交通システムに対応するようにしている。

また、コミュニティにおける交通の確保には、適切な交通計画の実施が求められる。観光客のみをターゲットとしないことのほか、端末交通手段（Last one mile）を考える場合には、カープーリング（相乗り）を住民が少ない地域での居住場所、施設等の空間的な分布状況を踏まえて実施することになり、地方又は過疎地域での活用も考えられるものの、公共的な施策について、地方自治体の施策実施への動機を与えることも考慮している。

2) ウィーンのマビリティ計画（STEP 2025, Urban Mobility Plans）の説明

ウィーンのマビリティ計画（STEP 2025, Urban Mobility Plans）では、交通セクターの持続可能性を目指し、2040 年のカーボンニュートラルの達成が目標であり、環境負荷の低

減に資する交通手段の利用促進又は道路交通量の削減として、公道のスペースを自転車、徒歩、公共交通等目的別に様々なユーザーに公平に割り当てること、徒歩又は自転車（Active mobility）により、自宅、職場、用事又はレジャー活動のどこにでも移動できるようにすること等を掲げている。

施策評価及びその実施方法として、モビリティ計画では、施策の測定指標に係る課題及び対応策を整理することになるが、課題を解決する施策実施の効果を把握するためには、将来予測をどのように行うかが問題となる。その中で、二酸化炭素排出の影響については、各施策で整合性をとるようにする。

選択する施策は、導入が有意義であること、及び今後 20～30 年間で導入が進むものであることがポイントとなる。また、自家用車から公共交通へ転換する施策は「push-and-pull（自家用者から押し出して、公共交通に引き込む）」¹⁸と呼ばれるが、Push は市民への影響が大きいことから、民主主義の中で判断すべき政策として扱われる。また、自動車利用の最小化を実現できるよう、指標及び施策を精査して、施策を類型化して評価する。

なお、各施策は、政治的手続の中で、小さなステップで進めていくが、その中で、関心のあるグループでの協議のための議論の場が必要となる。評価指標に電子的なデータを活用することもポイントとなる。

具体的な施策及び効果をみると、ウィーンでは、小売商の維持及び都市部へのモビリティ・ハブの確保といった施策に取り組んでおり、新たな地下鉄整備は、所要時間の削減を図ることができる。

また、ウィーン市では、自動車交通の管理施策の実現のため、行政官及び専門家が、複数の事象に基づいて、自動車利用に関する様々な特性及び習慣に対応している。

自家用車の保有及び利用を抑制するカーフリー施策における、道路空間利用の適正化に対する市民の関わり方には、子供が小学校に通うときの道路安全の確保¹⁹のほかに、家族及び子供への移動しやすさの確保、事故防止、自転車を利用できるようにするといったことがある。家族単位での交通行動といった見方が近年の傾向であり、すべての人々のために道路を再配分することを考えることになる。インフラ整備の試験的な施策には、道路の路肩の利用方法がある。市民の移動範囲（10 km～15 km）において、都市を横断できる自転車専用走行帯が整備されている²⁰。

3）モビリティ確保の考え方

¹⁸ Upper (n.d.), about upper, <https://www.upperprojecteu.eu/about-upper/>（2024 年 10 月 30 日閲覧）

¹⁹ インタビューでは、小学生の通学時の徒歩経路におけるカーフリーは、push-and-pull 施策の Push に当たるとの説明があった。

²⁰ ウィーンの自転車道は合計 1661km である。City of Vienna (n.d.). Vienna cycle network, <https://www.wien.gv.at/english/transportation-urbanplanning/cycling/cycle-network.html>（2024 年 10 月 30 日閲覧）

各地域にて、市民がそれぞれモビリティを確保できるようにすることは、都市部では比較的实施しやすいものの、自治体がモビリティの専門家としての役割を果たす必要がある。

観光に着目すると、観光客の行動パターンでは、公共交通より自家用車が利用しやすい。そこで、鉄道等公共交通に関する情報を提供することにより、チケットを使ってもらい公共交通に誘導するといった施策がある。小規模な取組ではあるものの、まずできる施策から実施していくという姿勢を取る。また、自転車利用の拡大につながるように、駅にモビリティ・ハブを設置して接続できるようにするといった、シェアモビリティによる公共交通の補完という施策もあり、情報提供による利用促進に取り組んでいる。

なお、所要時間という観点では、30 分又はそれ以上かかる移動の場合には、所要時間を 5 分短縮することが利便性の向上につながる。

(4) RMO 訪問による知見

RMO では、農村地域のモビリティ確保策として、デマンド交通及びボランティア輸送に取り組んでいる。それらの取組は、住民、自治体、企業及び有識者といった多様な主体と連携して進める、若年層を中心とした地域における定住性の確保の一環であり、RMO は地域における雇用を確保するための工業等の産業振興、その産業が発展する海外市場への展開といった施策並びに農業及び林業の地産地消の施策といった地域振興に包括的に取り組む組織である。さらには、当該地域における主要な産業の 1 つとしての観光における公共交通の利用促進及び地産地消による自動車輸送距離の削減といった、環境面での持続可能性への配慮も行っている。すなわち、地域の自立といった課題に対し、地域でのビジネス及び移動手段といった包括的な取組を進め、当該取組の推進において環境及び経済面における持続可能性に配慮していることから、日本の参考になる点が多いと考えられる。

3. オーバーエスタライヒ地域管理委員会 (Regionalmanagement Oberösterreich : RMOö)

(1) 都市概況

オーバーエスタライヒ州は、州都である産業・経済の中心であるリンツ都市圏を擁する。リンツ市の人口は、州全体（約 150 万人）の 13%であるものの、州全体の約 4 分の 1 の雇用が集中しており、平日は約 11 万人が通勤している。同市では、都市のスプロール化の進展により、市内を目的地／出発地とする移動のうち約 70%が自家用車を利用しており、約 11 万人がリンツ市郊外との間を通勤している。また、リンツ北部を流れているドナウ川には、橋が 3 本しかないため渋滞を引き起こしている。

2016 年には、市境を通過する交通量は、一日平均約 30 万台に上り、特に通勤ピーク時の道路混雑が問題となっている。今後、リンツ地域の人口は、2030 年までにさらに 8%増加することが予想され、現在の分担率の割合が変わらなければさらなる交通渋滞の悪化が

懸念され、環境面の問題と併せて改善すべき大きな課題と認識されている。これに対処するために、公共交通機関の利用改善並びにマルチモーダル移動及び徒歩等のアクティブなモビリティ利用を促進するための施策を展開している。

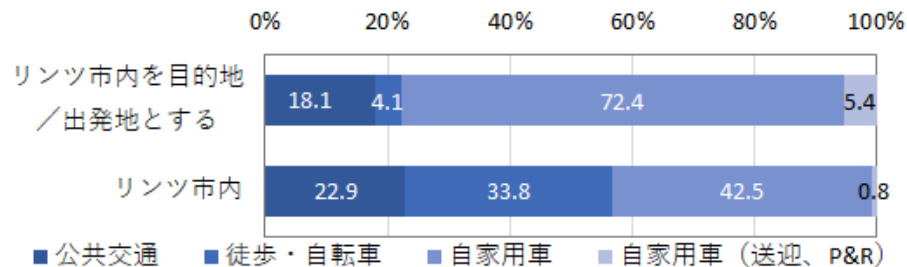


図 10 リンツ地域の交通分担率²¹

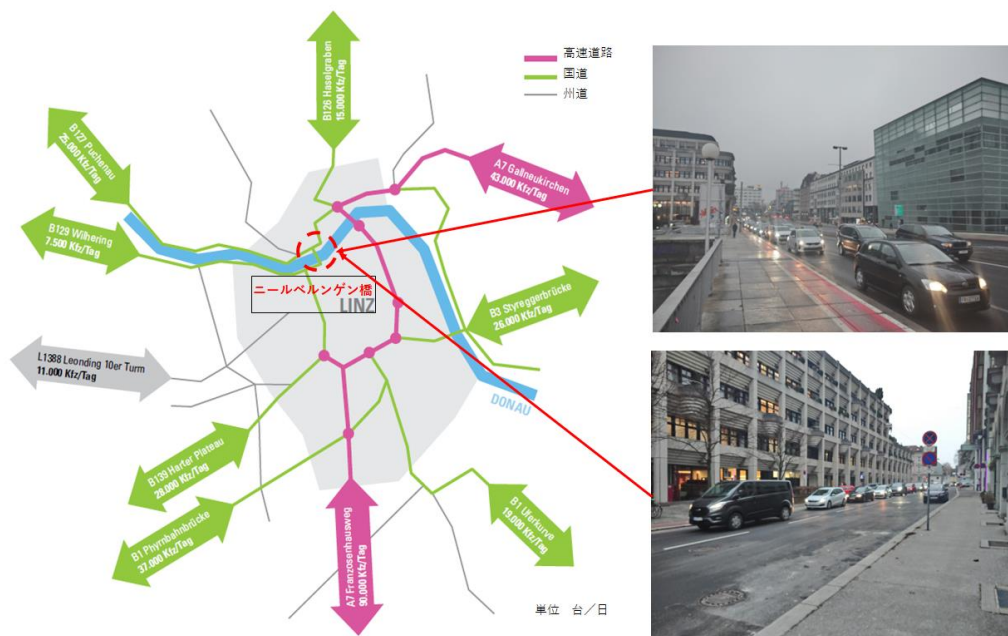


図 11 リンツ地域の交通量とニールベルンケン橋の朝の渋滞²¹

オーバーエスタライヒ州における公共交通は、オーバーエスタライヒ運輸連合 (ÖÖVerkehrsverbund : ÖÖVV)²²が設定した路線の運行サービスを、契約によって交通事業者が担う形をとっている。鉄道は、18 の路線及び 300 以上の駅があり、ÖÖVV、交通事業者

²¹ Land Oberösterreich (2018). Mobilitätsleitbild für die Region linz, https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/Dokumente%20SVD%20Abt_GVoeVerk/mobilitaetsleitbild_kumm_steig_um.pdf (2024 年 10 月 30 日閲覧)

²² ÖÖVV : 公共近距離・地域旅客輸送法 (Öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrs : ÖPN RV-G1999) に基づき 2000 年に設立された、オーバーエスタライヒ州の単独所有による有限責任会社。地域公共交通の運行に当たり、事業者や交通手段の枠を超えて地域全体の運賃の統一、ダイヤの整備等を行う。ÖÖVV (n.d.). Unternehmen, <https://www.oeevv.at/?seite=wir-ueber-uns&sprache=DE> 2024 年 11 月 4 日閲覧)

の ÖBB 及び有限会社である Stern & Hafferl GmbH が地域・地方交通の主要な部分を担っている。また、民間会社の WESTbahn がウィーン～ザルツブルク間の鉄道輸送を提供しており（オーバーエスタライヒ州は、この二つの都市の間に位置する）、ÖBB のインフラを利用して、ÖBB より低価格でサービスを提供している。

また同州では、335 のバス路線が州内 1 万か所以上のバス停間を運行しているが、州都のリンツでは、Linz AG が、市内の地域バスと市街電車の運営会社であり、それらの交通ネットワークサービスを提供している。



図 12 リンツ AG によるバスとトラム（執筆者撮影）



図 13 リンツの鉄道（左：ÖBB、右：Stern & Hafferl GmbH）（執筆者撮影）

（2）RMOÖ 組織概要

オーバーエスタライヒ州における、経済、環境及び社会といった観点からの地域開発を実施したいコミュニティ、地域関係者、協会及び組織を仲介する組織であり²³、地域の持続可能な開発に取り組んでいる。その中でも、地域の交通については、温暖化ガス及び気象変動に対する問題があるため、全ての公的及び民間セクターにて対応することが求められる。

²³ RMOÖ (n.d.). Wir entwickeln Oberösterreichs Regionen, <https://www.rmooe.at/>（2024 年 10 月 30 日閲覧）

(3) DOMINO OÖ プロジェクト

DOMINO プロジェクトは、連邦気候保護・環境・エネルギー・モビリティ・イノベーション・テクノロジー省 (Federal Ministry for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology:BMK) が 2012 年に開始した研究助成プログラム (Mobility of the Future) の主力プロジェクトの 1 つである²⁴。同プロジェクトは、情報通信 (Information and Communication Technology:ICT) 技術による柔軟性のある (Flexible) モビリティによって、双方向の通信による行動変容を目指すものである。BMK による公的支援のプロジェクトとして実施しており、予算は 450 万ユーロで、このうち 250 万ユーロを資金調達しており、重要なステークホルダーであるオーバーエスタライヒ州も共同出資をしている。

国内 3 か所 (ニーダーエスタライヒ州、オーバーエスタライヒ州及びザルツブルグ州) にパイロット地域を設け、各自治体、交通セクター、研究機関及び技術パートナーといったステークホルダーが持続可能で効率的な統合モビリティマネジメントの設計に向けて取り組んでいる。オーバーエスタライヒ州では、通勤・通学時における自家用車の乗車人数の平均は 1.1 人/台であり、これを増やすことで交通量の削減による交通改善及び気候変動対策につなげることをプロジェクトの目的としている。そのような中、リンツ北部の 8 つの自治体²⁵から、工業都市であるリンツ市内への通勤利用者向けのカーサービスを利用できる DOMINO OÖ アプリを開発して、自家用車利用以外のインターモーダル移動を促進し、リンツ地域の交通をより持続可能なものにすることを目指している²⁶。なお、アプリの開発においては、公営企業的高速道路会社 (Autobahnen-und Schnellstrassen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft : ASFINAG) 又は大学 (University of Applied Sciences Upper Austria) のデジタル分野もパートナーとなっている。

(4) Domino OÖ の仕様/技術的な内容

Domino OÖ のアプリでは、カープール又はインターモーダルに関する出発時刻情報といったリアルタイム情報を提供しており、公共交通に加えて自転車、徒歩、カープールといった複合的なルート検索ができ、二酸化炭素及びカロリー消費量も確認可能である。カープールのサービスには、①自身が運転するカープールへの同乗を依頼する方法、②他者の運転するカープールを予約する方法がある。①については、例えば月曜から水曜日の週 3 日間を自身で運転する自家用車で通勤し、相乗り相手を見つけるといった方法である。予

²⁴ Austrian Federal Ministry of Transport, Innovation and Technology (2018) https://www.bmk.gv.at/en/topics/innovation/publications/roadmap_personal_mobility.html, (2024 年 10 月 31 日閲覧)

²⁵ 8 つの基礎自治体は、Oberneukirchen, Kirchschlag, Lichtenberg, Hellmonsödt-Zwetla, d.R., Gramasteten, Herzogsdorf, Eidenberg, Puchenu である。

²⁶ Domino OÖ (n.d). Domino OÖ, <https://www.domino-ooe.at/> (2024 年 10 月 31 日閲覧)

約はアプリ上で確認するが、待ち合わせの詳細は運転者と利用者間で、直接電話連絡することが可能である。②については、通勤ルート上で利用可能な車両をアプリ内の地図上で確認できる。電話番号による登録であり、遅延時、待ち合わせ場所詳細等は直接連絡が可能である。

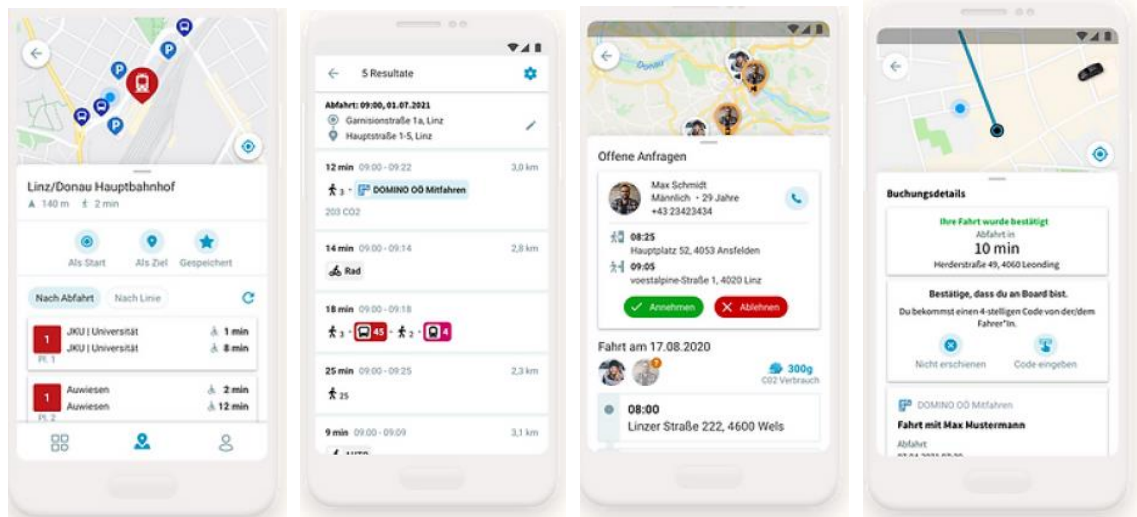


図 14 Domino OÖ のアプリ（左から出発情報、経路検索、カープールの提供と予約）²⁷

(5) 広報・コミュニケーション活動

オーストリアでは、伝統的にヒッチハイクの文化があるため、カープールのような相乗りが定着している状況にあり²⁸、カープールという手法への市民の受容性はあるとみられる。広報活動では、カープールによる相乗りを行うことによって、「安く」移動できるということを謳っているが、市民の意識を高められるかが重要である。オーバーエスタライヒ運輸連合（OÖVV）による「MOBIL ANS ZIEL Campaign（目的地まで移動キャンペーン）」を継続して行っており、公共交通及び自家用車のシェア（カープール）の利用促進に取り組んでいる。自家用車のシェアについては、各自治体と同じ時間帯に、同じ目的地に移動する人々を対象にすることによって、実現させていくようにしている。

その他のキャンペーンには、DOMINO OÖ のユーザー数が 1,000 人や 1,500 人に達したといったように普及状況を広報するほか、地元企業もパートナーとして参加した DOMINO チャレンジと呼ばれるカープールの市民参画プロジェクトを実施し、ドライバー又は同乗者として相乗りした回数や距離に応じた、州内の公共交通の年間無料チケット等の様々な特典を用意して行動変容を促すインセンティブとして展開している²⁹。合計で 46 の賞が授与

²⁷ Alice Neugebauer and Hubert Zamut (2023). DOMINO OÖ- the project, Presentation at Regionalmanagement, OÖ, 15.02.2023.

²⁸ 「しかしながら、世代間では忘れられつつある」というコメントも頂いた。

²⁹ Mobil ans Ziel (2022). DOMINO OÖ kündigt seine Fahrgemeinschafts-Profis, <https://www.mobil-ans-ziel.at/domino-ooe-app-gewinnspiel/> (2024 年 11 月 1 日閲覧)

され、総額は1万4千3百ユーロであった。なお、すべての表彰者のプレス写真は、オーストリア自動車・旅行クラブ（ÖAMTC）により公開されている。

DOMINO OÖ 活動に参加するコミュニティや企業については、9自治体、企業はニーダーエスタライヒ州にある企業である。活動できる人が、どのように市町村及びコミュニティに広めていくかといったアイディアに係る議論に取り組んでいる。

（6）利用者数

2023年2月時点で、1,859人の利用者がおり、また利用者数は増加傾向にある。直近の30日間で8%（166名）の利用者が実際に利用している。また、夏季には休日にも利用されている状況があり、通勤以外の利用がみられた。

2021年8月から2022年12月までに、予約数は合計で175件あった。そのうち、40%（72件）は予約による実際の利用もあったが、50%弱（84件）は試しにアプリを操作しただけであり、キャンセル扱いであった。また、利用に関する問題には、どのように利用者を犯罪から守るかといったことも考えられるが、自分の子供が利用しても安全であったため、サービスの安全性は実感している。

2022年3月14日から9月30日までの半年をみると、利用者が大きく伸びた時期であり、1,321回の利用があり、281人のドライバーが輸送に当たった。1人当たりの提供回数は4.7回であり、カープールの平均乗車人数は2.5人である。また、ルート検索における出発地及び目的地をどのように設定したかを見ると、リンツがほとんどを占めている。自動車の経路検索は潜在的な需要を把握することに役立つと考えられる。

（7）MOBILAB2.0 (mobilitätslabor oberosterreich オーバーエスタライヒ州:モビリティの実験場)

オーバーエスタライヒ州における、RTI(Research, technology and innovation)プロジェクトであり、DOMINOと同様に、都市交通の刷新に関する資金提供の可能性を検討する。対象地域の経済の活性化に資する、人流及び物流への課題解決に関する戦略的なゴールを目指すものであり、企業間でのモビリティ管理、持続可能なラストワンマイル物流、持続可能な車両群の特定、物流エリアの必要インフラの最適化等がある。

（8）考察

自家用車の相乗りは、ヒッチハイクの文化があるので、市民への受容性があったが、それを、どのように道路混雑及び排出ガス量の減少につなげていくかを模索することになる。多くの意思決定者がモビリティ等の課題に対応してきているが、近年では自家用車による通勤に高い費用がかかるので、その代替案が求められる中、リンツで運行されているバスは、定時定路線であり、運行頻度が高くないことから、自家用車に代替する手段になるに

はサービスが充分でないことから、カープールは1つの手段となることが考えられる。また、都市部では企業が自動車の駐車場を確保しているので、自家用車で出勤しても駐車スペースに困らないような状況にある。

そのほか、公共交通の頻度の少ないリンツの外部の地域では、デマンド交通（Demand Responsive Transport : DRT）が、バス等の公共交通の一種として運行されている³⁰。

4. オーストリア交通情報（Verkehrsauskunft Österreich : VAO）

（1）VAO 概要

オーストリア交通情報（Verkehrsauskunft Österreich : VAO）³¹は、インターモーダル交通情報サービスの基盤となるモビリティデータプラットフォームであり、オーストリア全土のルート情報及び交通情報を提供している。VAO 開発プロジェクトは、公営企業の高速道路会社である ASFiNAG がコーディネーターとなっており、2009 年 9 月に開始し、予算総額 4,700 万ユーロのうち気候エネルギー基金（Climate and Energy Fund）が 50%、残りを州、市等の自治体が負担した。3 つの開発プロジェクトを経て 2015 年に ASFiNAG、ARGE ÖVV（オーストリア運輸協会）、ÖBB、BMK（連邦気候保護・環境・エネルギー・モビリティ・イノベーション・テクノロジー省）及び ÖAMTC、ÖVDAT（オーストリア交通データインフラストラクチャ研究所）が株主となり、有限責任会社 VAO GmbH を設立して総合的な交通情報サービスを提供している。

（2）交通情報サービスの提供

VAO は、オーストリア国土全体の道路交通、公共交通等あらゆるモードを統合するマルチモーダル高質な経路システムである。

リアルタイムデータ及びスケジュール（時刻表）データを扱うが、自家用車及び公共交通のデータで異なるエンジンによるアプリを統合しており、API（Application Programming Interface）³²及びデータの統合が可能である。なお、経路情報自体は、検索を行うことからデータに含まれていない。

使用データについては、公共交通であれば、VAO の傘下（umbrella）にある運輸連合³³の単位のデータであり、スケジュール、通知の案内等が提供される（図 15 参照）。なお、国内

³⁰ ここで、このような説明があったのは、ドイツの旅客輸送法（Personenbeförderungsgesetz : PBefG）でデマンド交通と呼ばれる手段（PBefG § 44 Linienbedarfsverkehr、PBefG § 50 Gebündelten Bedarfsverkehr）は、いわゆるライドシェアのようなシステムを示すことと区別したいことが理由と考えられる。

³¹ VAO (n.d.), Willkommen Am Ziel, <https://www.verkehrsauskunft.at/>（2024 年 11 月 1 日閲覧）

³² 異なるソフトウェアやアプリケーション間で機能を共有するための仕組み、NTT 西日本(n.d.). ICT 用語集, <https://www.ntt-west.co.jp/business/glossary/words-00056.html>, 2024 年 11 月 1 日閲覧

³³ 例えば、ウィーン都市州、ニーダーエスタライヒ州、ブルゲンラント州を管轄する東部地区運輸連合（Verkehrsverbund Ost-Region : VOR）がある。

7つの各運輸連合は、独自の検索アプリを持つ（表3参照）。また、データの統合は、Graph Integration Platform(GIP)³⁴として、運輸連合のほか、ASFINAG（道路会社）、ÖBB（連邦鉄道）、州政府のデータの統合を、VAOが責任をもって行う。これは、各交通手段のネットワークを統合したものである。経路検索に資する属性を有する等システムは異なるが、PC上等の表示は、Openstreetmapに類似している（図16参照）。

経路検索について、例えばウィーン～リンツ間を挙げると、自動車、鉄道、パークアンドライド又はウィーン周辺の駐車場といった情報が提供されることになる。

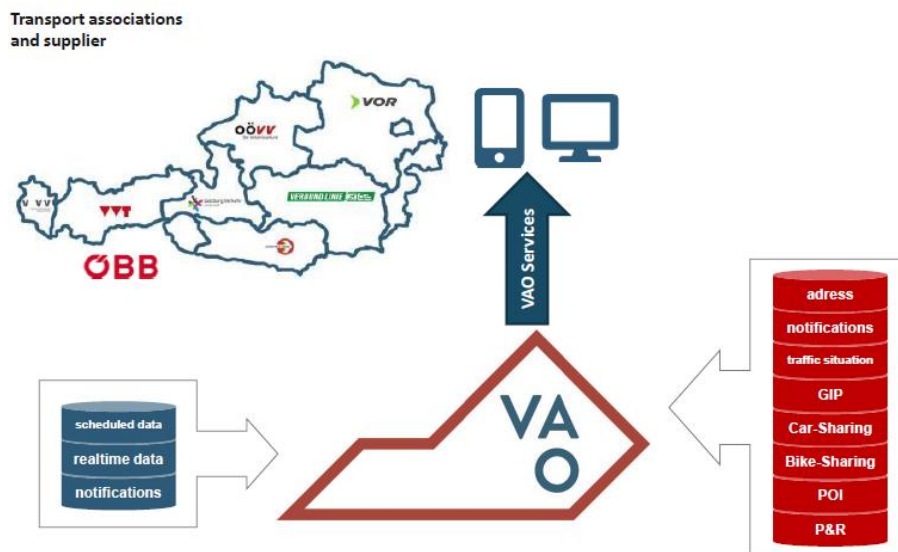


図15 VAOのデータフレーム³⁵

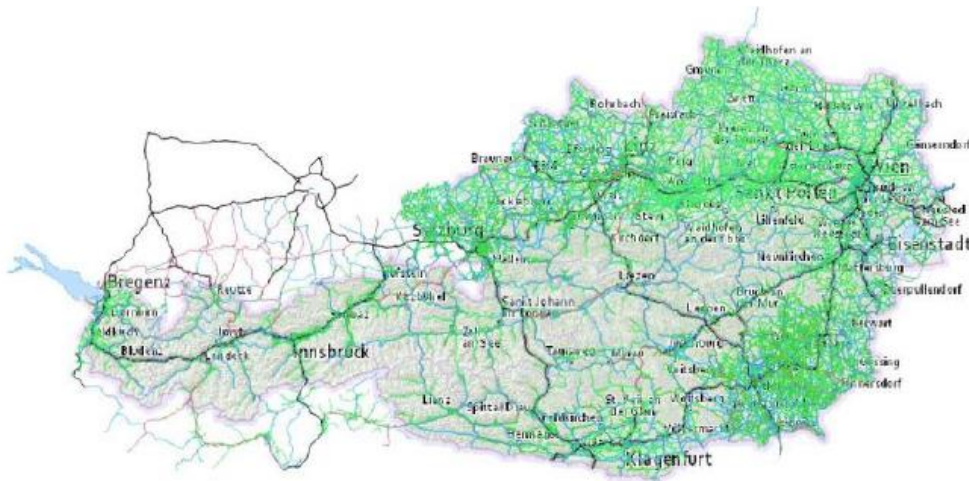


図16 Graph Integration Platform³⁷

³⁴ GIPについては、以下を参照，Nik Widmann (2012). GIP the Austrian Reference Network for ITS, https://unece.org/DAM/trans/main/temterm/2012_2nd_Expert_Group_Meeting_Ankara/TE_M_March_2012_Prisma_gip_ankara.pdf（2024年11月2日閲覧）

³⁵ VAO (2023). An Intermodal, Nationwide Traffic Information System in Real Time, Presentation at VAO, 17.02.2023.

表3 オーストリア各運輸連合の経路検索アプリ³⁶

運輸連合	アプリ名	州
OÖVV	OÖVV Info	オーバーエスタライヒ州
SVV	Salzburg Verkehr	ザルツブルク州
VST	BusBahnBim	シュタイアーマルク州
VVK	Kärntner-Linien	ケルンテン州
VVT	VVT SmartRide	チロル州
VOR	VOR AnachB	ウィーン、ブルゲンラント州、ニーダーエスタライヒ州
VVV	cleVVVer mobil	フォアアールベルク州

(3) 提供サービス（企業間取引：B2B サービス）

B2B サービスでは、VAO による GIP を利用した一元的にマルチモーダルなルート検索結果を、Website、iOS 又は android といったモバイル版のアプリを通じて提供している。検索のリクエストは、2021 年 9 月には約 6 千万回／月あったが、アプリ経由が大半を占めている。

VAO の顧客は、ASFINAG、ÖAMTC 及び各州の運輸連合である。ルート検索は、自動車と公共交通の 2 つのエンジンがあり、運輸連合及び ASFiNAG を通じて、マルチモーダル化及びコスト削減を実現している。検索は、道路情報であれば道路混雑のほか、交通静音化（Traffic Calming）情報も対象となり、異なるインフラのサービス状況に対して、マルチモーダル化のほか、幹線道路及び生活道路といった階層化した道路ネットワークの設計になっている。

提供サービスには、マルチモーダルルート検索のほかに、道路閉鎖等の道路情報、駐車場情報等といった自動車経路情報、徒歩等個別輸送と公共交通の組み合わせのルーティング、各運輸連合及び ÖBB のリアルタイムデータ、運行頻度、発着便、乗継、駐車場及び駐車規制並びに病院位置といった情報提供がある。

なお、ハイキング、徒歩又は自転車（ツーリング）での移動に関するプロフィール情報も提供している。自転車ツーリングのルート検索には、高度、舗装状況、バス等のルートの組み合わせがあり、ルートについて、データ自体は、各州からのデータを活用している。

(4) シェアモビリティ

バイクシェアやカーシェアといった、新しいモビリティであるシェアモビリティサービスの検索への統合については、対象となるシェアモビリティの事業者³⁷は大小あるが、事業参入又は退出の動きが大きいことが課題とある。また、都市部では自動車利用が減少し

³⁶ 国土交通政策研究所（2021）、「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～」, p.75

³⁷ ウィーン都市州交通局（Wiener Linien）では、シェアモビリティの事業を自身で行っている。バイクシェア：Wiener Linien (n.d.). WienMobil Rad: the bike sharing service from Wiener Linien, <https://www.wienerlinien.at/web/wl-en/wienmobil-rad-bikesharing> カーシェア：Wiener Linien (n.d.). WienMobil Auto: Das Carsharing Angebot der Wiener Linien, <https://www.wienerlinien.at/wienmobil/auto>, (2024 年 11 月 2 日閲覧)

ているが、地方部（rural area）では、自動車の保有が続いているといった異なる状況であり、シェアモビリティへの対応方法が異なることから、地方交通当局（Local Administration）もシェアモビリティには課題があるとみている。

（5）運賃・収入

検索で表示する運賃は、各運輸連合によって設定されているものを使用しており、乗降時にチケットを確認し、降車の後に日毎に運賃を算出するようにしている。また、電動キックボード（Lime）のアプリについては、別途かかる使用料をベースとしている。

VAO は非営利団体であるため、運営費用の 50% が使用料（運輸連合等の参加の組織）、残りの 50% は連邦政府による財政負担があり、全体で約 400 万ユーロ³⁸である。



図 17 VAO のある Wien Westbahnhof

（左：駅舎とモビリティ・ハブ、右：ÖBB 及び WESTbahn 車両）（執筆者撮影）

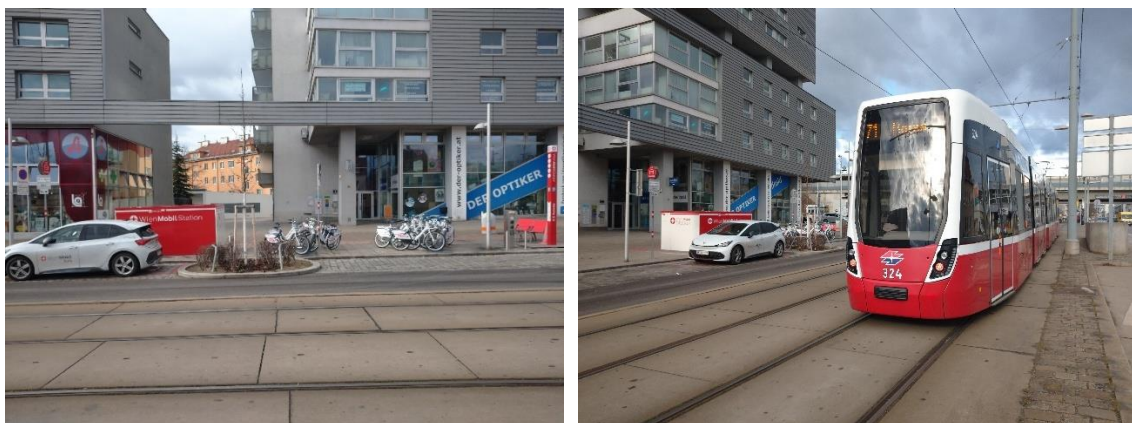


図 18 モビリティ・ハブ(Wien, Simmering)（執筆者撮影）

³⁸ VAO GmbH 監査役会報告書では、2014 年から 2018 年の経費が 465 万ユーロであり、複数年の合計値を確認できる。Parlament Oesterreich (2020). Bericht des Rechnungshofes betreffend Verkehrsankunft Österreich VAO GmbH – Reihe BUND 2020/25, <https://www.parlament.gv.at/gegenstand/XXVII/III/162> (2025 年 3 月 11 日閲覧)

5. まとめ

本稿では、オーストリア（オストチロール及びリンツ）を対象としたフィールド調査また両都市及びウィーンにおける関係組織へのヒアリング調査を通じ、農村地域におけるモビリティ確保の活動、都市部における ICT を活用した渋滞緩和や気象変動に係る対策及び ICT によるモビリティデータの国家的な基盤整備のあり方を紹介した。

その結果、農村地域では、オストチロールにおいて地域の自立といった課題に対し、ステークホルダーをコーディネートしつつ、地域でのビジネス及び移動手段といった包括的な取組を進めており、また、環境及び経済における持続可能性に配慮していることがわかった。また、ICT の利活用については、ICT を活用したカープールによる渋滞解消及び環境負荷低減に係る取組方策を、インセンティブを付与する形で実施しているが、元々オーストリアにヒッチハイクの文化があったことも取組を促進する一つの要因となっていることを把握できた。

さらに、ICT によるモビリティデータの国家的な基盤整備では、道路及び公共交通といったマルチモーダルな経路検索の実現について、運輸連合等の関係機関のデータ統合が、全国的に実現しているということ、また、使用データは、運輸連合等により、各地域により全て整備済みであり、それによって全国的な範囲で検索が実現できているといったことを把握できた。

参考文献

- ・ 国土交通省（2023）. 「地域公共交通の「リ・デザイン」に関する制度について－ 地域公共交通の「リ・デザイン」の全国での早期実装に向けて」－ <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001632939.pdf>（閲覧日：2025年2月12日）
- ・ 国土交通政策研究所（2021）. 「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～」， p. 75
- ・ 清水一樹、川澄厚志（2023）. 「地域におけるスローツーリズムの展開可能性と課題－石川県鹿島郡中能登町におけるスローツーリズム推進の取り組み事例より－」，観光研究 2023年12月／Vol. 35， pp. 51-60， https://www.jstage.jst.go.jp/article/jitr/35/3/35_51/_pdf/-char/ja（閲覧日：2024年11月4日）
- ・ Alice Neugebauer and Hubert Zamut（2023）. DOMINO ÖÖ- the project, Presentation at Regionalmanagement, ÖÖ, 15. 02. 2023.
- ・ Amt der Tiroler Landesregierung（n.d.）. Osttirol NUTs 3 Region, Statistik 2023”， Land Tirol， https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/statistik-budget/statistik/downloads/Regionsprofile/Stat_profile/nuts3/rp_nuts3_333.pdf（2024年10月10日閲覧）
- ・ Austrian Federal Ministry of Transport（2018）. Innovation and Technology， <http://www.bmv.gv.at>

- [ps://www.bmk.gv.at/en/topics/innovation/publications/roadmap_personal_mobility.html](https://www.bmk.gv.at/en/topics/innovation/publications/roadmap_personal_mobility.html) (閲覧日 : 2024 年 10 月 31 日)
- City of Vienna (n.d.). Vienna cycle network, <https://www.wien.gv.at/english/transportation-urbanplanning/cycling/cycle-network.html> (閲覧日 : 2024 年 10 月 30 日)
 - Domino 00 (n.d.). Domino 00 <https://www.domino-ooe.at/> (閲覧日 : 2024 年 10 月 31 日)
 - EnerCharge GmbH (n.d.). DC FastCharger, <https://enercharge.at/produkte/dc-fastcharger/> (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)
 - FLUGS eCarsharing (n.d.). FLUGS eCarsharing, Regionalenegies Osttirol, <https://flugs.mogo.de/cars> (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)
 - Interreg Europe (n.d.). Good practice: FLUG e-car-sharing, <https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/942/flugs-e-carsharing/> (閲覧日 : 2020 年 12 月 8 日)
 - Interreg Europe Last Mile, (n.d.). Sustainable mobility for the last mile in tourism regions, <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/lastmile/> (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)
 - Land Oberösterreich (2018). Mobilitätsleitbild für die Region linz, https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/Dokumente%20SVD%20Abt_GVoeVerk/mobilitaetsleitbild_kumm_steig_um.pdf (閲覧日 : 2024 年 10 月 30 日)
 - LAST MILE Interreg Europe (n.d.). LAST MILE Newsletter #4, https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_15175_63994.pdf (閲覧日 : 2024 年 10 月 10 日)
 - Mobil ans Ziel (2022). DOMINO ÖÖ kurt seine Fahrgemeinschafts-Profis, <https://www.mobil-ans-ziel.at/domino-ooe-app-gewinnspiel/> (閲覧日 : 2024 年 11 月 1 日)
 - Nik Widmann (2012). GIP the Austrian Reference Network for ITS, https://unecce.org/DAM/trans/main/temterm/2012_2nd_Expert_Group_Meeting_Ankara/TEM_March_2012_Prisma_gip_ankara.pdf (閲覧日 : 2024 年 11 月 2 日)
 - NTT 西日本(n.d.). ICT 用語集, <https://www.ntt-west.co.jp/business/glossary/words-00056.html> (閲覧日 : 2024 年 11 月 1 日)
 - Parlament Oesterreich (2020). Bericht des Rechnungshofes betreffend Verkehrsaukunft Österreich VAO GmbH -Reihe BUND 2020/25, <https://www.parlament.gv.at/gegenstand/XXVII/III/162> (2025 年 3 月 11 日閲覧)
 - ÖÖVV (n.d.). Unternehmen, <https://www.oeevv.at/?seite=wir-ueber-uns&sprache=DE> (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)

- Regional Management East Tyrol (2017). Analysis of the technical state-of-the-art of regional public transport systems and particularly flexible systems in the region of East Tyrol - Austria. Final report, https://www.interregeurope.eu/fileadmin/userupload/tx_tevprojects/library/file_1504617294.pdf (閲覧日 : 2024 年 10 月 10 日)
- RMOÖ (n.d.). Wir entwickeln Oberösterreichs Regionen, <https://www.rmooe.at/> (閲覧日 : 2024 年 10 月 30 日)
- Tourismusverband Osttirol (2020), Free public transport, <https://www.osttirol.com/en/service/free-use-of-the-public-transport/> (閲覧日 : 2024 年 10 月 10 日)
- ummadum Service GmbH, (n.d.). <https://www.ummadum.com/at/> (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)
- Upper (n.d.). about upper, <https://www.upperprojecteu.eu/about-upper/> (閲覧日 : 2024 年 10 月 30 日)
- VAO (n.d.). Willkommen Am ziel, <https://www.verkehrsauskunft.at/> (閲覧日 : 2024 年 11 月 1 日)
- VAO (2023). An Intermodal, Nationwide Traffic Information System in Real Time, Presentation at VAO, 17.02.2023.
- Wiener Linien (n.d.). WienMobil Rad: the bike sharing service from Wiener Linien, <https://www.wienerlinien.at/web/wl-en/wienmobil-rad-bikesharing> (2024 年 11 月 2 日閲覧)
- Wiener Linien (n.d.). WienMobil Auto: Das Carsharing Angebot der Wiener Linien, <https://www.wienerlinien.at/wienmobil/auto> (閲覧日 : 2024 年 11 月 2 日)
- WHITE RESEARCH (2021). SMARTA2 Surveying populations in rural areas Quantitative Evidence form East Tyrol, https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2021/05/Survey_report_East-Tyrol_final.pdf (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)

(早期公開日 2025 年 3 月 31 日)

※本稿は、「国土交通政策研究紀要第 83 号 2025 年」掲載予定論文を刊行前に早期公開するものである。