

## 【欧米】

# 欧米都市におけるスマートシティ動向調査 ―TOD と MaaS―（その 7 ・ 最終） 事例研究 フランス・パリ編②及びまとめ

岡部 朗人 ワシントン国際問題研究所研究員

前号のレポートでは、フランス・パリにおける TOD の概要・歴史等について記載したうえ、好事例として、リヴ・ゴーシュ地域の再開発を取り上げた。今号では、当 TOD の具体的な内容（交通計画、住居・オフィス開発、今後の展望）について紹介したい。加えて、後半では今回実施した「欧米都市におけるスマートシティ動向調査―TOD と MaaS―」から得られたインプリケーション等について言及する。

## 1. TOD 優良事例：リヴ・ゴーシュ地域の再開発の具体的な内容

### 1-1 交通計画

リヴ・ゴーシュにおける交通のハブは、再開発地区の西側にあるオステルリッツ駅である<sup>注1)</sup>。ここは、フランス国鉄（SNCF）の主要ターミナル駅の一つで、フランス南部への長距離路線や、郊外と都心を結ぶ通勤鉄道の発着駅でもある。オステリアルツ駅を起点とし、再開発地区内には 500 メートル間隔で約 5 つの地下鉄駅が配置されており、自動車に頼らず地区内を移動できるようになっている。他方、鉄道駅は前世紀に建築されたものも多く、（車いすなどの）アクセシビリティは一般的に劣っているとの評価<sup>※1</sup>があり、現在も改修が進んでいる。

また、（これは当再開発地区だけではなく、パリ全体に共通する点であるが、）特に自転車での移動が活発であり、自転車を中心に据えた交通政策が特徴的である。元々パリでは自動車以外の交通モードに配慮した道路空間を創出すべく、2001 年から 2007 年にかけて「道路空間再編事業」が実施されたが、この時

期から既に自転車に対して注目しており、当事業が 2007 年に開始されたバイクシェア Velib' に繋がっているとされている<sup>※2</sup>。加えて、2015 年には自転車利用環境整備計画「Plan Velo」が策定され、「世界の自転車首都を目指す」旨が謳われた。当計画では自転車走行空間の整備に加え、駐輪場をはじめとした自転車設備の設置、市街地の自動車走行速度を 30km/時に規制する「ゾーン 30」プログラムの推進が実施された。「ゾーン 30」について、元々はパリ市内の約 60%のみが対象であったが、2021 年よりリヴ・ゴーシュ地域も含まれるパリ市全域に拡大された（幹線道路等は除く）。これらの政策によって推進されている「人中心のまちづくり」は現在も高い評価を得ている。

### 1.2 住居・オフィス開発



出典）SEMAPA ウェブサイト

【図-1】オステルリッツ駅上空から見た再開発地域

リヴ・ゴーシュ再開発プロジェクトのなかで最も特徴的なエリアは、東側にあるマセナ地区である。当地区はコンパクトな TOD の成功例として認識されており、(TOD とも関連深い) ニューアーバニズムの概念を取り入れた計画となっている。

一般的な再開発は、住居かオフィスのいずれかの機能に偏りがちだが、当地区は、約 337,000 m<sup>2</sup> のなかに、住居、オフィス、娯楽といった多様な目的の施設が配置されており、都市機能のバランスが取れていることが特徴的である。これは、複数の大学キャンパスを誘致することでナレッジタウン（知識階層都市）を形成し、ソーシャルミックスの実現を目指したことによる成果といわれている。

特にマセナ地区南側は、TOD のお手本とされているが、これは、前号で紹介した EU の「持続可能な発展戦略」に沿ったものである。世界 90 都市以上が参加する都市ネットワークで、持続可能な都市創りを推進する C40 は、スペースが活用されていない都市はマセナ地区を参考にしよう推奨している<sup>※3</sup>。

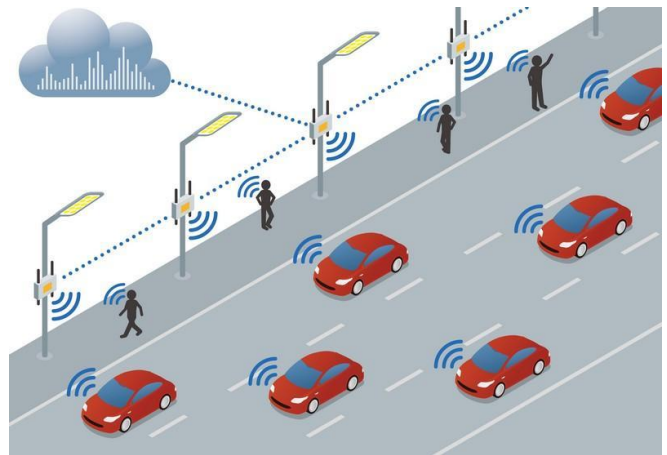
## 2. 今後の展望（フランス・パリ）

パリでは、国のモビリティ指針法 (loi d'orientation des mobilités : LOM、通称『MaaS 法』) によって公共交通機関が保有するデータの公開が義務付けられ、民間の IT 事業者との競争が始まったこともあり<sup>※4</sup>、公共交通機関が率先して MaaS、特にアプリで利用できるデジタルプラットフォームの開発導入を進めている。その一方で、新興モビリティ・サービスと既存の公共交通機関との乗り換えを円滑にする乗り継ぎハブの整備等、物理的な交通インフラの更新は現在進行中である。

幸いにも、パリ都市圏では、2024 年に夏季オリンピック開催を控え、道路を含む交通インフラなどの開発・建て替えが進められている。特に公共交通については、リヴ・ゴーシュ地域のような駅周辺開発に加え、既存の都市鉄道・地下鉄網の外側に新たな環状鉄道を形成する「グラン・パリ・エクスプレス」線の建設が推進されている<sup>※5</sup>。後者については、開発主体として国営企業 Société du Grand Paris を設立<sup>※6</sup>したうえで、開発事業者に対して新駅周辺開発への投資も義務付けることで、都市開発と一体での新線計画が進められている。

足元では、セーヌ川左岸地域を中心に、MaaS 実現にもつながり得る先進的な実証実験も行われている。具体的には、パリの支援を受けながら経済貢献を行う公社 Paris&CO<sup>※7</sup>は、既存の

インフラ（街頭・信号機）にセンサーやカメラ等の最新機器を取り付け、コネクテッド・インフラ化する実験「Paris2Connect」を行っている（図-2 参照）。これにより、自動運転車の誘導や交通量データの収集に加え、公共交通利用客に対するリアルタイム情報（バスの運行情報等）を提供することを目指している。こういった取り組みが、そのまま将来のパリの都市設計に反映されることは少ないとしても、そこから生まれた教訓やアイデアが、未来のパリを形作っていくことになると考えられている。



出典) Paris2Connect ウェブサイト

【図-2】Paris2Connect イメージ

## 3. インプリケーション

各都市の事例調査をととして、TOD 地区における MaaS の完全な実現は道半ばであるものの、様々な新興技術・サービスが開発され、従来の TOD にも変化が加えられつつあることがわかってきた。

例えば、ワシントン DC の事例では、新興モビリティ・サービス（バイク・スクーターシェアや TNC<sup>※2</sup>）の出現により、これらのサービスに必要なインフラを、既存あるいは計画中の TOD に新規導入する動きがみられた。また、これまで一都市圏内に複数の TOD を形成してきた都市では、徒歩以外の移動方法が加わることで、TOD 同士の接続も更に容易になり、TOD が交通ハブの機能も発揮しつつある例も出てきている。

MaaS の概念を取り込んだ TOD を将来的に実現するにあたって、交通事業者や政府関係者等を対象としたインタビューから有用なインプリケーションが得られたので以下のとおり紹

介する。

### MaaS は TOD のエリア拡大をもたらす

関係者へのインタビューでは、「近年導入された新興モビリティ・サービスが、TOD を介して公共交通機関と接続することにより、従来は徒歩圏内を範囲としていた TOD のエリアが拡大する。」という意見が多く聞かれた。これは、より広い範囲に居住・通勤する人々を新たな顧客として取り込むことで、TOD の中心にある公共交通機関や商業施設の利用客数増加に繋がることを意味する。

例えば、元々、自転車利用者が多いオランダでは、TOD と呼べる地理的範囲も、他国と比べて広いとされてきた（米国では半径約 800m、オランダでは半径 2～3km<sup>※</sup>）。バイクシェア、スクーターシェア、カーシェアリング及び TNC が普及することにより、ラストマイル・ファーストマイルの課題が解消され、これまで TOD 中心の駅や施設にアクセスできなかった利用者にとって新たな移動の機会を提供できると考えられる。

### ステークホルダー間の調整が TOD でも課題に

従来の TOD では、都市鉄道等を中心に据え、主に公共交通機関と開発主体が協力して開発を行ってきたが、近年、新興モビリティ・サービスが次々に出現し、多くの異なる交通モードが TOD に接続し始めている。移動手段の多様化が進むことにより、利便性が高まる一方、「将来の TOD の計画・建設において、より多くのステークホルダー間での利害関係の調整がこれまで以上に必要になる。」という声も聞かれた。

例えば、MaaS および TOD のいずれにおいても、ステークホルダー同士が調整・協力し合って進めているワシントン DC では、この課題の解決策を探るヒントが得られるかもしれない。特に、都市間鉄道駅の Union Station 拡張計画等、複数の組織の土地所有権や空中権が重なり合い、異なる交通モードが乗り入れる主要駅の再開発が今後どのように進んでいくかは注目に値する。また、前述したパリのパイロット・プロジェクト「Paris2Connect」では、複数の企業・組織がコンソーシアムを構成し、完成したインフラを共有利用することを想定して、資金や資産を持ち寄ってプロジェクトを進めている。最終的にインフラを誰が所有し、利用料金をどのように設定し、インフラから創出されるデータを誰とどのように共有するかといった課題の解決策を模索しており、こちらの今後も注視してい

たい。

### TOD の MaaS 対応資金は当面開発主体が拠出

今回の調査対象都市を含む世界の多くの都市で、MaaS は未だに実証段階であり、実用化されたサービスが存在するストックホルムにおいても、持続可能なビジネスモデルは開発途上である。

このこともあってか、欧米では、現状、TOD の MaaS 対応（既存交通インフラの新興モビリティ・サービス向けの改良、利用客向け情報提供設備の拡充など）にかかる費用は、開発主体が拠出しているのが基本である。開発主体へのインタビューによると、彼らは TOD の利便性向上による、住宅、商業施設、公共交通等の利用客増加をバリューキャプチャとして狙っており、接続するモビリティ事業者から開発・改修費を得ることは考えていないのが一般的とのことであった。

この背景には、新興モビリティを開発・導入している事業者の多くが、持続可能なビジネスモデルの確立を当面の課題とするスタートアップ企業であり、彼らにインフラ開発プロジェクトに金銭的に貢献する余裕が無いということも一因である。そのため、少なくとも MaaS のビジネスモデル確立までは、新興モビリティ事業者に対する課金以外の方法で投資回収することを、開発主体は検討すべきだと思われる。

## 4. パンデミックを経て

本調査期間と重複して、Covid-19 が世界を襲ったが、関係者へのインタビューからも、今後の TOD 計画や MaaS の実現に向けてパンデミック後の変化を念頭に置いた意見が複数聞かれた。

パンデミックの影響として言及された内容では、(1)以前からコンセプトとしては存在したもののパンデミックによって加速した変化と、(2)コロナ禍から生まれた新しい考え方の 2 種類がみられた。この中には互いに関連・相反する項目もみられ、必ずしも綺麗に分類できるものではないが、以下のとおり紹介する。

### (1)パンデミックが加速させた変化

#### 移動の手段が多様化

パンデミック発生以前から、公共交通機関のみで都市圏内の移動の全てを担うことは困難かつ持続可能でないとの声があった。例えば、MaaS 実現に向けて多様な交通モードが利用可能になることで、朝夕の通勤ラッシュ時などにおける公共交通機関の負担を分散することが可能になるといわれる。パンデミックにより、公共交通機関の混雑軽減が衛生面からも優先課題となったなか、自家用車以外の交通手段として、シェアード・モビリティなどの新興モビリティ・サービスに注目が集まり、利用者数も増加した。今後も、人口増加や設備の老朽化にインフラ整備が追い付かない都市などで、公共交通機関を中核に据えながら、新興モビリティ・サービスで補完する TOD の設計が有用となり得る。

#### 駅周辺コミュニティ形成を目指す開発

駅を単なる移動の通過点としてではなく、生活・就労の中心と捉えることも TOD の一側面と言える。パンデミックによって従来の人の往来が減少したなかで、駅の周囲に住み働く人達のための環境整備・改善に対し、改めて目が向けられた。

都心では、これまで郊外からの通勤者・訪問者誘致を使命としてきたが、都心住民による域内移動を容易にする街づくりにも重点が置かれるようになった。具体的に、ワシントン DC では、自動車専用道に代わり歩行者・自転車に配慮した街路・公共スペースを設置したり、鉄道駅併設の駐車場を TNC 乗降場に転用することを計画しているとのことである。

郊外でも、例えばこれまでの米国では、鉄道駅に大規模な駐車場を併設し、(パーク&ライド方式で)通勤客を鉄道利用客として取り込む手法が採られてきたが、これら駐車場を住宅や商業施設へ転用する構想も聞かれた。さらには、単一用途の箱物併設にとどまらず、周辺にも多様な開発を広げて、都心部と同様に駅周辺にコミュニティを形成することも考え得る。パンデミック後も郊外から都心への通勤者が完全に戻らないなか、こういった構想は引き続き増加するという意見もあった。

#### (2) コロナ禍が生んだ考え方

##### 移動の目的が洗練化

パンデミック中の往来自粛により、リモートワーク等を多用する働き方が増加した。終息後も、リモートワークと通勤を使い分け、(余暇の旅行も含め、)必要な時のみ移動することが定

着してきている。将来の MaaS や TOD を考えるうえで、今後、真に必要とされる移動サービス(及びそのために必要なインフラ)を定義し直し、そうした移動サービス提供の付加価値を高める努力が必要となる。

#### 柔軟に用途変更可能なインフラの整備

平時と有事のように、違った状況に応じて柔軟に用途を変更できる都市インフラの価値が再認識された。パンデミック中は、歩道を利用した屋外飲食提供の許可や、集合住宅周辺道路を屋外活動スペースとして開放するなどの工夫が採られ、インフラを所管する行政にもノウハウが蓄積された。こういった取り組みはパンデミックのような有事の際に有効となるほか、インフラ施設の取り壊し・再構築が不要となるため、環境対策としても重要な考え方となり得る。MaaS の観点としても、現在予見できない新興モビリティ・サービスさえも将来受け入れられるよう、一つの用途に限定されない、適宜転用可能なスペースやインフラを計画することが考えられる。

#### ミックスドユースの経済効果

パンデミック中は通勤者が減り、オフィス街の商店・飲食店は苦境に追い込まれた。オフィス街のような単一用途の開発ではなく、住居、オフィス・商業施設、社会インフラなどを混在させること(ミックスドユース)に経済的価値があることが改めて認識された。これまで公共の利益の文脈で語られることが多かったミックスドユースは、開発地区の経済的なレジリエンス(危機への対応力)を強化するうえでも、有効なツールとなるとされている。

## 5. まとめ

今回の調査では、欧米都市における TOD の優良事例を紹介しつつ、そのなかで MaaS 実現に向けた取り組みがどのように行われているのか調査した。MaaS については、実証実験段階にあるものが多かったが、既に導入されている新興モビリティ・サービスを利用可能にするための既存インフラ更新や、MaaS のビジネスモデルを確立するための試行錯誤が、個々の都市特有の環境に合わせて進められていることがわかった。また、今回報告した都市では既に都市圏内に複数の TOD を構築していたため、新興モビリティ・サービスの出現により TOD 間の接続が向上し

ている事例や、いわゆるモビリティ・ハブの計画を検討し始めている都市もみられた。こういったなかから得られた学びは着実に各都市の関係者に蓄積されており、彼らからの示唆は他国においても役に立つと考えられる。

1980 年代後半～90 年代にかけて定義された TOD は、それから約 30 年経過した現在に至るまで、成功のためのノウハウが多く存在しており、その効果や利点も分析されてきた。これら過去の分析から、十分な規模での公共交通への投資と組み合わせられた都市計画・開発は、経済発展を誘発するツールとなることがわかっている。また、MaaS は、新興モビリティ・サービスの開発・導入によって TOD 地区内で利用可能な交通モードを増やし、TOD の効果を増幅させ得る可能性を秘めている。双方が掛け合わさることで、より質の高い都市・交通インフラ構築に繋がっていくことが期待される。

## 注

注 1) 再開発地域については前号「[欧米都市におけるスマートシティ動向調査 -TOD と MaaS- \(その 6\)](#)」の図-2 を参照されたい

注 2) Transportation Network Company の略

## 引用・参考文献・出典資料

- 1) <https://www.theguardian.com/cities/2017/sep/21/access-denied-disabled-metro-maps-versus-everyone-elses>  
(アクセス : 2023/9/15)
- 2) <http://www.rtp.co.jp/topics/Paris.html>  
(アクセス : 2023/9/15)
- 3) <https://www.c40.org/case-studies/c40-good-practice-guides-paris-quartier-massena-rive-gauche/>  
(アクセス : 2023/9/15)
- 4) <http://www.uclg-localfinance.org/sites/default/files/Fiches%20F18%20France%20VE.pdf>  
(アクセス : 2023/9/15)
- 5) <https://media-mediatheque.societedugrandparis.fr/medias/domain12814/media720/104618-2r85jki3xf.pdf>  
(アクセス : 2023/9/15)
- 6) <https://www.societedugrandparis.fr/qui-sommes-nous>  
(アクセス : 2023/9/15)
- 7) <https://www.parisandco.com/parisco/>  
(アクセス : 2023/9/15)
- 8) <https://www.nordregio.org/wp-content/uploads/2018/09/CASUAL-PB-2.pdf>  
(アクセス : 2023/9/15)