

# モビリティ・イノベーション

*Mobility and Innovation for Regional Revitalization*

牧村和彦\*

By Kazuhiko MAKIMURA

## 1. 地方創生とモビリティ・イノベーション

モビリティをイノベーションしていくことは、地方創生に直結する有効な手段の一つである。自動運転時代の到来は、既存の街路空間を前提としてまちづくりを考えていくという発想に加え、自動車の占有空間を縮小できるメリットを活かした、人中心の街路空間再編への大きなチャンスと捉えることができるのではないだろうか。また移動に対する需要と供給のミスマッチや非効率を改善し、移動したい量に応じて供給量を調整、提供する新しいライドシェアリングの概念が世界中で台頭しており、街路空間の利用効率を向上させる可能性が高い。これらモビリティに着目し、イノベーションを地域の特性に応じてカスタマイズし、地産地消、地域発で取り組んでいくことは、地方創生に貢献する重要な視点と筆者は考えている。

本稿では、地方創生に即効性の高いイノベーション技術をモビリティの分野に展開していく上での今後の可能性と課題を考察してみたい。

## 2. 自動運転時代の街路空間再編

自動運転技術を適用することは、自動車やバス等の走行空間を縮小でき、歩行者や自転車など、他の交通手段に対し、走行空間を拡充できる可能性が広がる。例えばフランスのルーアン都市圏（都市圏人口約50万人）では、バス停及び前後30mの区間に対して白線検知の技術を援用した自動運転技術を適用している<sup>1)</sup>。その結果、中心市街地のバス専用空間では、バスの走行空間を最低限にとどめ、歩行者空間を拡大した街路空間の再編に成功している（写真-1参照）。全国一律の自家用車を対象とした自

動運転の検討だけではなく、商用車やプロドライバーを対象とした地域の交通改善の検討は重要な課題であろう。



写真-1 白線検知方式による自動運転が街路の概念を変える（仏・ルーアン）

また、駐停車の自動化が次々に実用化している中、自動運転社会は、路外駐車場の設計や路上駐車帯の設計、駅前広場の設計、トラックターミナルの設計等を大きく見直すよい機会ではないだろうか。従来のこれら街路施設はドライバーによる運転を前提として設計されている。将来を見据えた設計指針をまさに今から検討していく意義は高いのではないだろうか。その際、フランスのナント市で導入されたBRT車両及びBRT路線のインフラ設計のように、車両のデザインとインフラを一体で設計し、実用化していく取り組みは参考になる一例であろう。

我が国では、高速道路での自動運転技術や自家用車の自動運転技術が先行し議論されているが、街路空間にこそ、自動運転の恩恵が活かせる場面であると筆者は考えている。

\*次長 博士（工学）

### 3. シェアリング革命によるモビリティのイノベーション

IT (Information Technology) の進展は、一つの空間をシェアして乗り合う新たなモビリティサービスを生み、人の移動シーンを劇的なまでに変貌させている。

大都市部においては、フィンランドのヘルシンキ市（人口約 61 万人）のようにフルディマンドの公共交通サービスが 2013 年から市街地で始まり<sup>2)</sup>、その後類似のサービスが米国のボストン等でも開始されている（ボストンはブリッジ社が運営<sup>3)</sup>）。携帯が 1 台あれば、ワンクリックでバスを呼ぶことができ、需要に応じた運行が過疎地だけではなく、大都市で実用化し始めている。



写真-2 ヘルシンキ地域公共交通局が運営するフルディマンドタイプの小型バス（15 台でスタート）

郊外部においては、例えばフランスのルーアン都市圏のように幹線公共交通の外側のエリアを対象に 5 地区でダイヤモンドサービスが行われており、都市圏を対象に幹線交通と支線交通が有機的に連携した次世代の交通サービスが市民に提供されている。

我が国においてもグーグルの経路検索において、ウーバー社の送迎サービス（Uber Black）が提供され始めており、プロドライバーの車両が配車されている<sup>4)</sup>。今後、個人の送迎、タクシー、乗り合いバスなどを統合した新たなライドシェアリングのサービスが、従来の系統や路線の概念を超え、ドアトゥドアによるマイカーの利点を包含した地方創生の切り札として、実用化される日はそう遠くない。地域内には、路線バス、循環バス、スクールバス、福祉車両、企業バス、タクシーなど様々なサービスが提供されている我が国において、イノベーションを前提とした都市内モビリティの再構築は待ったなしの状況まで来ていると筆者は考えている。

### 4. センサーネットワークシティ

我が国では、ここ数十年、バスやトラムなどの都市内交通の手段別の旅行速度に着目すると、それほど大きな変化が生じていない。一方で欧州では、トラムはほとんど信号交差点で停止せず運行され、数十年前とは全く異なるサービスが提供されている。フランスのルーアン<sup>1)</sup> やナンシーなどの幹線バスも類似の仕組みが採用され、ほとんどの信号交差点で停止せず、拠点間をほぼノンストップで移動できるサービスが実現している。バスと信号機が通信で結ばれ、バス運転手の操作で信号制御が行われる。例えばルーアンでは、驚くことに幹線バス（TEOR）の平均旅行速度は 17.8km/h（2014 年実績）である。

これらは街路や付属物、移動体に設置されたセンサーネットワークにより実現しているものであり、地域の交通事情に応じてカスタマイズされ実用に至っている。

### 5. おわりに

本稿で紹介したルーアン都市圏を例にとれば、都市交通のイノベーションにより、この 10 年間で幹線バスの利用者が 2～4 倍に増加することに成功している。ヘルシンキのフルディマンドバスサービスもサービスがスタートした 1 年間後には、利用者が 5 倍に増加している。便利で質の高い都市交通サービスの提供は、確実に需要を喚起し、街を活性化する役割を担うと筆者は信じている。

地域公共交通網の計画を下敷きとした地産地消によるモビリティのイノベーションが全国の様々な地域から生まれるよう、今後とも計画づくりや事業を支援する役割を担っていきたいと考えている。

#### 参考文献

- 1) 牧村和彦（2015）：フランス・ルーアン都市圏の都市交通イノベーション～マストラ階層ネットワークと部分的自動運転の意義を中心に、都市交通フォーラム～BRTを軸としたモビリティ・デザイン、2015年1月22日
- 2) ヘルシンキ地域公共交通局公式サイト：<http://www.hsl.fi/>
- 3) ブリッジ社公式サイト：<http://www.bridj.com/>
- 4) Uber 社公式サイト：<https://www.uber.com/ja/>