

交通分野におけるテクノロジーに対する自治体の向き合い方

佐藤駿一

日本総合研究所
リサーチ・コンサルティング部門

1. 本稿の目的

本稿の目的は、交通分野において著しく進化しているテクノロジーに対して、自治体や地域の立場に立つて、どのように向き合うべきかの物差しを提供することにある。一般に、教育・福祉といった分野では自治体などが事業主体の立場を担うのに対して、産業振興、都市整備といった分野では、事業者が主体となるため、発注者の業界知識等が不足しやすいとされる。そこで、交通分野のテクノロジーに係る動向整理、地域属性別のテクノロジー親和性整理、それを踏まえた自治体のテクノロジーとの向き合い方の一考察について、整理していきたい。

2. 交通分野におけるテクノロジーの隆盛

2025年現在、ライドシェアや自動運転といったテクノロジーを想起させる言葉が流行している。課題（ニーズ）、解決策（シーズ）双方を起点として、テクノロジーが進展し、実際に交通課

題を解消してきた事例は幾つかある。

ニーズを起点として、代表的なのが、配車アプリケーションの登場である。「GO」や「Uber Taxi」「SRIDE」等のブランド名で展開されている。登場前には、「タクシー利用者の現在位置や乗車位置が分からないため、タクシーはヒトの多いエリアで待機せざるを得ず、利用者も繁華街以外はすぐに乗れない」といった課題が存在した。しかし、配車アプリは、「タクシー利用者の位置情報の取得や乗車位置の入力によって、タクシーと利用者の乗車前のマッチングを可能とする」という解決策を生み出した。結果として、タクシーに対しては稼働率向上による収益率の上昇、利用者に対しては、駅や自宅以外からの乗車の利便性向上等の効果を生み出した。この分野は、MaaS (Mobility as a Service)、CASEと呼ばれる車の進化を表す言葉の一部に当たるS (sharing)、ライドシェアといった流行語との親和性が高い。

もう一つの例が、「自動化」である。自動運転

レベル4（以降L4）の運行が一部では始まった（注1）。23年5月には、福井県永平寺町において、ゴルフカートを用いた自家用有償旅客運送（白ナンバー）で、25年2月には茨城県日立市において、事業用車両のバスを用いて営業運行（緑ナンバー）で、L4自動運転車両の走行を開始した。25年6月現在では、全国で8カ所において、L4自動走行が行われている（注2）。

このように「MaaS」「自動運転」といった分野は着実に進化を遂げている。

3. 交通分野におけるテクノロジーの理想と現実

もし、このまま進化すれば、「自動運転」×「MaaS」の掛け合わせにより、理想的な交通サービスが提供されることとなる。自動運転のバス・タクシー・パーソナルモビリティ等のモビリティを一元的に管理することで、アプリ一つで、利用者のニーズによりきめ細かく対応できるようになる。事業者にとっても、稼働率や事業性の向上が見込まれ、交通網の維持に寄与する。しかし、

そのような現実が訪れるのは、残念ながら近い未来ではない。筆者の個人的な意見では、L5完全自動運転×Maasが実現するのは50年ではないかとみている。

世界に目を向けてみれば、第1回（7月7日号）で取り上げたように、Maasの象徴であったフィンランド発のスタートアップのMaas Globalは24年3月に破産申請を行うこととなった。その便利さとは裏腹に、UberやLyftと違った事業者もまだ黒字化までは至っていないとの報道が見受けられる。身の回りにあふれていそうな配車アプリサービス等のMaasですら、ビジネスモデルの構築には課題がある段階だ。

自動運転の分野においても、同様である。24年12月、米国ゼネラルモーターズ（GM）は、完全自動運転の開発ではなく、先進運転支援システムの開発を優先すると発表した（注3）。子会社のGMクルーズ（Cruise）を通じて、L4・L5自動運転の開発を行っており、テスラ（Tesla）やグーグル（Google）の子会社であるウェイモ（Waymo）と並んで、世界の先端を進んでいたため、衝撃的であった。主要企業ですら、L4実用化・収益化は遠いと判断していることの実例として捉えられた。日本との関係性では、26年ごろの東京都都市部でのL4もしくはL5での自動運転タクシーサービスの開始を目標として、20年代中期からGMクルーズの「クルーズ・オリジン」を活用したGMとホンダの協業がなされてきた。ホ

ンダも自動運転開発の戦略を練り直すこととなった他、日本におけるリーディングケースになり得るとされる事例であったために日本のモビリティ業界にとっても、インパクトの大きいニュースとなった。

4. テクノロジー実装の阻害要因

このように、Maasや自動運転といったテクノロジーは、その新規性・独自性に焦点を当てるプレスリリースや報道とは裏腹に、技術成立性、事業性等の課題が大きく、実装までの道のりは険しいのが実情である。分野ごとに要因を見ていきたい。

まず、Maasについて見ていく。Maasは、交通分野のDX（デジタルトランスフォーメーション）の面を持つが、もともと交通分野自体が、収支率が必ずしも良いとは言えず、国や自治体の補助によって成り立っていることから、単にDX経費が重荷になりやすい。そのため、本来は、実施する地域を丁寧に選定することが必須となる。しかし、配車アプリに代表されるように、Maasは、事業者と利用者の両側を結び付けるプラットフォームビジネスとしての側面もあり、囲い込みが必要であることから、事業範囲の設定のジレンマに陥りやすい。結果として、多くは赤字覚悟の初期投資か国や自治体の補助に依存した実証単位のビジネスになり、持続可能なビジネスになりにくい。

自動運転の実装を難しくする要因には、大きく分けて①事業性②技術開発——の二つがある。一般には、社会受容性や法規制も課題に挙げられるが、本稿ではこの二つに焦点を絞って記載する。

まず、①事業性の面である。L4の場合、公開情報によれば、既存車両に付加的に搭載するセンサー・カメラ類の金額だけで既存の車両に運転手の数年分の年収を付加した金額では収まらないとされ、現状、運転手に給与を払った方がはるかに安い状況である。

次に、②技術開発の面では、自動運転のレベル付けと開発のステップが必ずしもリンクしないという問題がある。自動運転の開発においては、L3からL4という順番にいくのではなく、現実には、L2からL4というケースが多い。また、現時点でもL4自動運転技術と、L5自動運転技術は必ずしもリンクしないとされる論調もある。自動運転システムのAI（人工知能）を例にとつて、説明する。既存の多くの自動運転システムは、ルールベースと呼ばれ、あらかじめ人間が設定したルールに基づいて走行する。しかし、その場合、エッジケースと呼ばれる予測不可能な事態について

ソロプレナー「個人起業家」になる！
生成AI
起業バイブル
起業・経営を
網羅した
決定版！
時事通信社

長澤大輔 著
A4変判256頁 ● 定価2,420円

て、アルゴリズムの改善やルールの強化が必要であるというアプローチとなる。それは非現実的とするのが、「End to End (E2E)」の自動運転を実施する流派であり、彼らは、AIが車の制御を決定し、未知の状況への対応力が向上している。各社のプレスリリースでは、日本では、スタートアップ企業のチューリング (Turing)、海外では、テスラ (米国)、25年4月に横浜に開発拠点を設けることを発表したウェイブ (Wayve: 英国) 他にも、小鵬汽車 (中国) 等がこの方式で開発を進めようとしているとされる。最終的には、どちらかの方式が覇権を取るとみられ、事業者にとっては、事業戦略を立てづらい状況にある。このように技術見通しに不確実性が存在し、GMの例のように既存の自動車メーカーは、市販車も生産・改善しつつ、技術開発もしなければならぬことを踏まえると、非常に負荷がかかる。そうした技術開発の難しさが、実装を遅らせているのだ。

5. 地域属性別の親和性の高いテクノロジー

必ずしも技術進展が、一定の軌道を歩まない中で、現実と向き合う際の一つのツールとして、地域属性別にテクノロジー (MaaSと自動運転) について、親和性の高さを表に整理した (図1)。

地域属性は、人口で都市部と地方部に分け、自治体単位であれば、おおむね20万人程度が切れ目となる。観光地は、昼間人口増・一時的な需要増が表れることから、別に項目を設けた。

テクノロジーについては、需要 (利用者) サイドと供給 (事業者) サイドのどちらの支援を意識するのかを分野ごとに設定した。

MaaS では、地方部はもともと人口が少ないため、配車アプリなどを入れ、需要 (利用者) サイドの機能を充実させたとしても、あまり売り上げ貢献の効果が無いという事は認識しておく必要がある。同様にマッチングについても、利用者・供給者数等が、電話等手作業でできることが多く、劇的に効果を及ぼすことは少ない。一方で、供給 (事業者) サイドへの貢献は、ITを用いた業務プロセス

図1

		テクノロジーの種類				
		MaaS			自動運転	
		需要	供給	マッチング	需要	供給
地域属性	都市部	○	○	○	×	×
	地方部	×	○	×	△	×
	観光地	○	○	○	△	×

出所：日本総研作成

ス改善としての効果が、表出するケースは多い。自動運転では、手動運転の場合よりも速度は遅く、現状は地方部、都市部であったとしても非常に限定された空間でしか走行できないため、需要を喚起する効果はない。一部、地方部や観光地は、自動運転バスそれ自体が、観光資源となり、限定的な需要増を生む可能性がある。一方で、供給 (事業者) サイドには、プレスリリースを読む限りにおいて、現行のL4自動運転は、何らかの形で、乗務員が乗車しているケースがほとんどであると推察され、現時点では、人手不足解消などの切り札にはなっていないと思われる。

6. 自治体のテクノロジーとの向き合い方

自治体のテクノロジーとの向き合い方には、大きく分けて、①実務上の課題を解決する際に活用するパターン②未来投資の実験場 (テストベッド) として場所を提供するパターン——の二つがある。

①のパターンでは、5で見た地域属性別の親和性が高いテクノロジーを選択して、今目の前に横たわっている課題を一つずつ片付けていくことになる。その際、事業者のプレゼンテーションや説明を聞くときには、通常の随意契約や入札と同様に、テクノロジーの絵空事に流されないことが重要である。今、ライドシェアが話題となっているが、有償運行に関わる制度の変化は、06年から起きている。今、自身が行おうとしている取り組み

が、どのよ
うな歴史的
経路依存性
を持つかを
認識するこ
とが重要と
なる。必要
であれば、
短期的に、
調査会社や
コンサルタ
ントなどを
活用し、評
価のための
情報収集や
選定基準の
作成を依頼
することも
一案である
(図2)。

②の未来
投資の実験
場として場
所を提供す
るパターンでは、地域の課題を中長期的に捉え、
テクノロジの進化と共に進むこととなるであろ
う。この場合、ヒト・モノ・カネ・場所等のリソ
ースの提供上限を定める以外は、あまり短期的に

図2

		時系列		
		～2006年	06～24年	24年～
有償運行	自家用車両	原則不可	○道路運送法78条2号自家用有償 ○道路運送法78条3号国交相認可	○公共ライドシェア ○日本版ライドシェア
	事業用車両		○バス ○タクシー	

※分かりやすさを優先し、あえて簡略化している

出所：日本総研作成

成果を追い求めると計画は破綻する。むしろ、計
画段階から、テストベッドとして提供している
の合意形成をしておくことが重要であろう。

一つの例として、長野県野沢温泉村を挙げたい。
24年11月～25年1月まで配車アプリを利用した公
共ライドシェアが実施された。公共ライドシェア
は交通空白地という非常に利用者の少ない地域で
の制度であるという歴史的経路依存性を踏まえる
と、テクノロジの活用は必須ではなかった。し
かし、単に交通課題を解決するだけでなく、テク
ノロジの活用や新しい取り組みを通じて村を実
証実験の場として提供することで、地域のプレゼ
ンスの向上、テストベッドとしての魅力向上につ
なげることを企図している点は秀逸である。

さらに特筆すべき点は、これらの取り組みを
DMO（観光地域づくり法人）が主体となって行
っていることにある。本稿の目的は自治体の向き
合い方としたが、地域のプレーヤーは他にもたく
さん存在する。昨今では農村ROM（農村型地域
運営組織）等に焦点を当てる動きもある。ぜひ読
み替えて活用いただきたい。

7. まとめ

本稿では、最近話題となつているテクノロジ
や関連制度について概観した上で、地域や自治体
がどのように向き合うべきかの一考察を書き連ね
た。Maasや自動運転等のテクノロジが一時
的な流行語にとどまり、実証止まりの存在となら

ず、一進一退を繰り返しながらも、着実に進化を
遂げることを祈りつつ、微力ながら、支援を続け
ていきたい。

注1＝自動運転レベルは、技術発達の段階を示
す指標としてレベル0からレベル5までである。完
全自動運転がレベル5、特定条件下における完全
自動運転がレベル4、条件付き自動運転がレベル
3とされる。

詳細は以下の国土交通省サイト等によつて確認
可能。

[https://www.mlit.go.jp/
common/00126541.pdf](https://www.mlit.go.jp/common/00126541.pdf)

注2＝第10回デジタル行財政改革会議 資料7
国交相提出資料より

[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_
gyozai/kaikaku/kaigi10/kaigi10_siryout7.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_gyozai/kaikaku/kaigi10/kaigi10_siryout7.pdf)

注3＝日本貿易振興機構（ジェトロ）「米GM、
子会社クルーズの完全自動運転開発への資金提供
停止を発表」（24年12月18日）
[https://www.jetro.go.jp/biznews/2024/12/54-
e01166955cbcf.html](https://www.jetro.go.jp/biznews/2024/12/54-e01166955cbcf.html)

[https://www.jetro.go.jp/biznews/2024/12/54-
e01166955cbcf.html](https://www.jetro.go.jp/biznews/2024/12/54-e01166955cbcf.html)

スペース短歌

初谷むい
寺井龍哉 著
千葉 聡

人気歌人3人がXで投稿された短歌を紹介する
配信「スペース短歌」を書籍化。

●四六判256頁 ●定価2420円

時事通信社