

シリーズ：デジタル時代の国土と都市

第3回 デジタル時代の公共交通サービス

～鉄道サービスの未来像

株式会社 野村総合研究所 社会システムコンサルティング部
主任コンサルタント 片桐 悠貴



1 はじめに

いわゆる「デジタル化」の潮流は、さまざまな企業活動のあり方やビジネスモデルを、大きく変えようとしている。それは、近代産業の勃興とともに生まれ、他産業に比べて比較的变化が緩やかといわれるインフラ分野においても例外ではない。本稿では特に、人口減少社会を迎えて事業環境の激変に直面せざるをえない日本の交通インフラ事業者（鉄道会社、高速道路会社等）を例に、その一つの突破口となりうる「デジタル化」に関する取り組みの現状を整理するとともに、今後の課題と展望について論じる。

2 デジタル化が交通インフラに与える影響

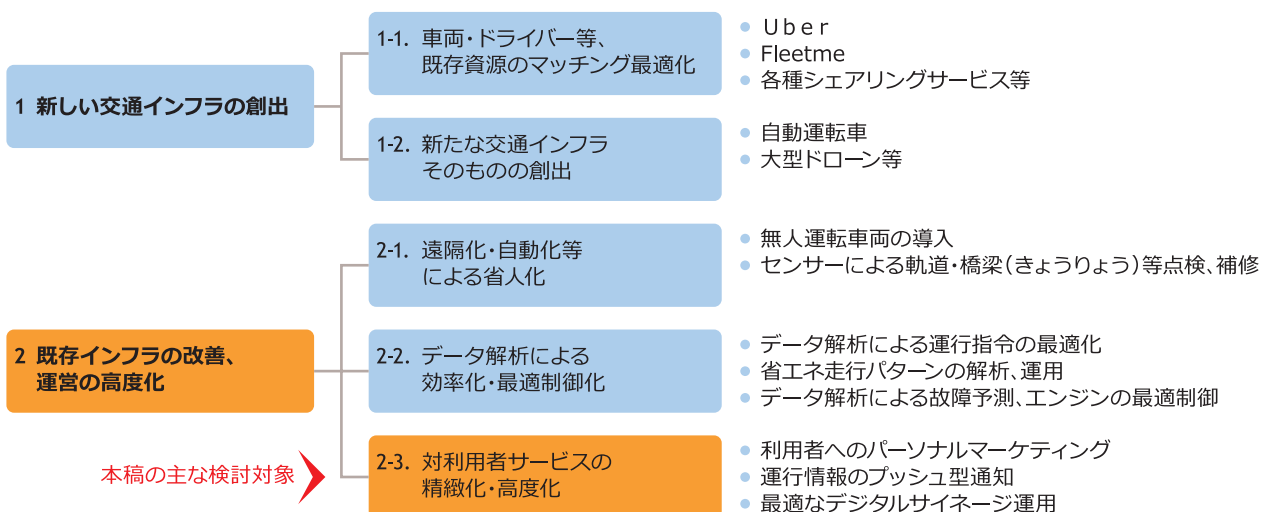
元・野村総合研究所研究理事で現・日本 IT ガバ

ナンス協会理事の淀川高喜氏によると、デジタル化とは「進歩した IT を用いてモノや人の振る舞いに関するデータを収集し解釈して、何らかの意味を感知し適切に対処すること^{*1}」とされている。そのような定義に基づくと、製造業等における IoT（モノのインターネット）は「モノの動きに関するデータを収集して何らかの変化を予見し適切にコントロールすること」、サービス業等におけるビッグデータ活用等は「人の振る舞いや考え方に関するデータを収集して個々人の思考の変化を感知し、適切な情報やサービスを提供して個々人に応じた価値を創出すること」として位置づけられる。

上記を交通インフラに適用すると、デジタル化の影響は図表 1 のように整理される。

まず、デジタル化が交通分野に与える影響は、「1.

図表 1 交通分野におけるデジタル化の影響



出所) NRI作成

新しい交通インフラの創出」を図るものと、「2. 既存インフラの改善、運営の高度化」を図るものとに大別される。前者では、個々人が交通インフラの供給主体となりうる可能性を秘めた、Uber等のマッチングサービスから、電気自動車や大型ドローンによる全く新しい交通インフラの開発まで、海外のスタートアップ企業による新たなサービス開発が注目の的となっている。加えて日本の大手自動車メーカーや電機メーカー等も、自動運転車の開発等を通じて、交通サービスそのものの提供主体となることも視野に入れた検討が進められており、これらをテレビや新聞の経済ニュースで目にしない日はない。

後者は鉄道や道路等、既存の交通インフラをより高度で精密に運用していくものである。このうち、「2-1. 遠隔化・自動化等による省人化」や「2-2. データ解析による効率化・最適制御化」は、交通インフラの中でもいわば「生産設備」にあたる車両や機体、または道路や線路、滑走路といったその周辺構造物における運用や維持管理の最適化を図ることで、稼働率の向上やライフサイクルコストの縮減を図るものである。これらは生産設備のより高効率な運用という意味で、製造業におけるデジタル化の影響とも類似している。

そして、後者の中でも「2-3. 対利用者サービスの精緻化・高度化」は、従来、画一的なサービスを提供してきた交通インフラにおいて、個々人の利用状況や嗜好（しこう）性等を踏まえたより細やかなサービスや料金設定等を可能とするものである。本稿では特に、このようなデジタル化による情報の「リアルタイム性」と「ロケーション性」の飛躍的向上が、交通サービスに与える影響と今後の見通しについて主に鉄道を対象に論じる。

3 交通インフラにおけるデジタル化の現状と 発展可能性

本章では、前章で紹介したデジタル化の萌芽（ほうが）と呼べる取り組みの現状とその発展可能性について論じる。

1) 交通インフラが置かれた現状

例えばわれわれが日々通勤でお世話になっている鉄道事業者など、交通インフラ事業者の中には、人口減少による沿線人口の減少に直面し、今後の成長戦略について、危機感を有している事業者も多い。

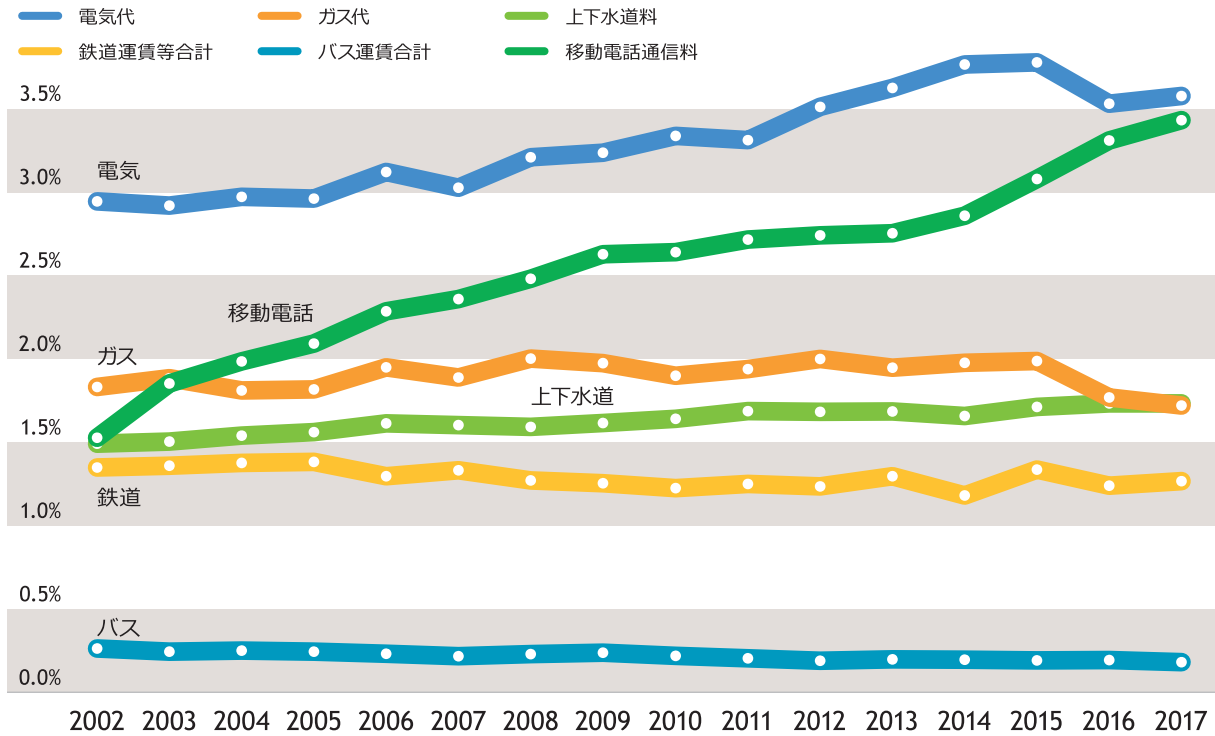
実際、利用者における「インフラ」としてのプレゼンスは、家計の支出という切り口で可視化することが可能である。現在の費目に近い形での家計調査が始まった2002年から昨年2017年までの家計支出に占める各種インフラへの支出割合を比較すると、分かりやすい傾向が見て取れる（図表2参照）。インターネットを通じてサービスの付加価値を高めている通信分野（移動電話通信料）や、資源価格の料金への転嫁が比較的容易なエネルギー分野（電気代、ガス代）は良くも悪くも家計支出に占める割合がここ15年で増加傾向にある^{※2}。加えて、上下水道分野（上下水道料）も、近年の設備老朽化等による値上げを反映して割合が漸増してきている。一方で、交通分野（鉄道運賃、バス運賃）は、家計支出に占める割合が横ばい～漸減傾向にある。

交通インフラ事業者を中心とした企業グループでは、歴史的に不動産やリテールといった「非交通」分野の事業も一体的に実施していることから、上記

※1 淀川高喜「デジタル化とエコシステム」知的資産創造／2017年5月号

※2 ガス料金は、直近2年間はLNG価格下落等の影響により減少傾向にある。

図表 2 家計調査に占めるインフラ関連支出の割合の推移



出所) 家計調査 (2002~2017年) よりNRI作成

の傾向を受けて、都心により近い駅周辺拠点の商業開発等に新たな成長エンジンを求める取り組みも見られる。

デジタル化は、その作用する方向によっては、先述のプレゼンス低下を一層加速させる可能性がある。これまでは利用者の移動距離、時間、利便性等によって自動車と軌道交通はすみ分けを行ってきたが、自動運転技術の進歩等によって自動車は飛躍的に利便性が高まり、個人の所有にとどまらず社会の中でもシェアされる存在となる可能性がある。これに対し、マストランジットを主とし Door to Door の移動に限界がある従来の交通インフラも、弱点を補完し、利便性を向上させていく必要がある。

2) 交通インフラにおけるデジタル化の萌芽

前項で述べたように、変曲点に直面しつつある交通インフラではあるが、その利便性向上の鍵となる

のが、デジタル化である。

代表的な例が、数年前から鉄道各社や高速道路会社等が提供を開始した各種アプリケーションである。従来から、グループのクレジットカードや定期券購入を通じた利用者情報の収集は行われてきたが、利用者の大半がスマートフォン端末を携帯する時代の到来により、乗車区間・日時の記録のみならず乗車中のリアルタイムな位置情報ですら収集が可能となった今、以前は不可能だったきめ細かいサービスが一部の路線では提供され始めている。

例えば、東日本旅客鉄道（JR 東日本）では、公式アプリをインストールしたスマートフォンを持って対象の路線に乗ると、その位置に合わせて、乗車中の電車の停車駅一覧や所要時間、各車両別の混雑度合いや車内温度まで確認できるほか、遅延証明書の電子発行や Suica の残高確認、さらに一部駅ではコインロッカー空き状況の確認まで可能となってい

図表 3 鉄道会社等による特徴的なアプリ等の導入状況

交通事業者	アプリ等名称	主要機能
東日本旅客鉄道	JR東日本アプリ	<ul style="list-style-type: none"> ● 主な路線の列車走行位置、停車駅、到着時刻等をリアルタイムで表示 ● 山手線では「トレインネット」で車内の温度や混雑度も表示可能 ● 東京・上野・新宿・品川・池袋・仙台の各駅では、コインロッカーの空き情報も表示可能
東京メトロ	東京メトロアプリ	<ul style="list-style-type: none"> ● 2017年12月にはトイレ空室状況サービスの実証実験を池袋で実施 ● 列車の走行位置をリアルタイムで表示(相互乗り入れ、乗り換えるJR東日本線、東急線の列車走行位置も確認可能) ● 急な遅延等の運行情報をプッシュ通知 ● 遅延証明書を電子発行
	tento.	<ul style="list-style-type: none"> ● 通勤・通学区間の累積距離をもとに国内や世界中のバーチャル旅行体験が可能 ● チェックインしているユーザー同士が会話できるチャット機能あり
東京急行電鉄	東急線アプリ	<ul style="list-style-type: none"> ● 登録した駅につき、電車の現在位置・混雑度・天気予報を表示 ● 到着する電車の車両別混雑度を確認可能(田園都市線のみ) ● 悪天候などにより駅の入場規制をプッシュ通知 ● 渋谷駅、目黒駅、大井町駅は平日朝7:30まで、沿線駐輪場は7:00までの使用で、沿線ショップで使用可能なクーポンを配信(グッチョイクーポン)
大阪メトロ	Otomo!	<ul style="list-style-type: none"> ● 最新の大阪トレンド情報の毎日配信、大阪の奥深い魅力を配信する「ギュッと 大阪」の週1回配信 ● 地下鉄沿線ショップのクーポンを配信 ● PiTaPa会員が地下鉄・バスの乗車で得られる「sMile」を利用可能 ● 毎月のPiTaPa利用金額を確認可能
首都高速道路	mew-ti	<ul style="list-style-type: none"> ● GPSにより現在位置からのリアルタイム検索、最適ルート表示が可能 ● GPS連動で現在位置に応じて二つのルートの渋滞状況や所要時間を比較表示可能 ● 過去2時間分までの首都高全域における規制・渋滞情報が分かり、地図上に工事などの規制区間を表示

出所) 各社HPよりNRI作成

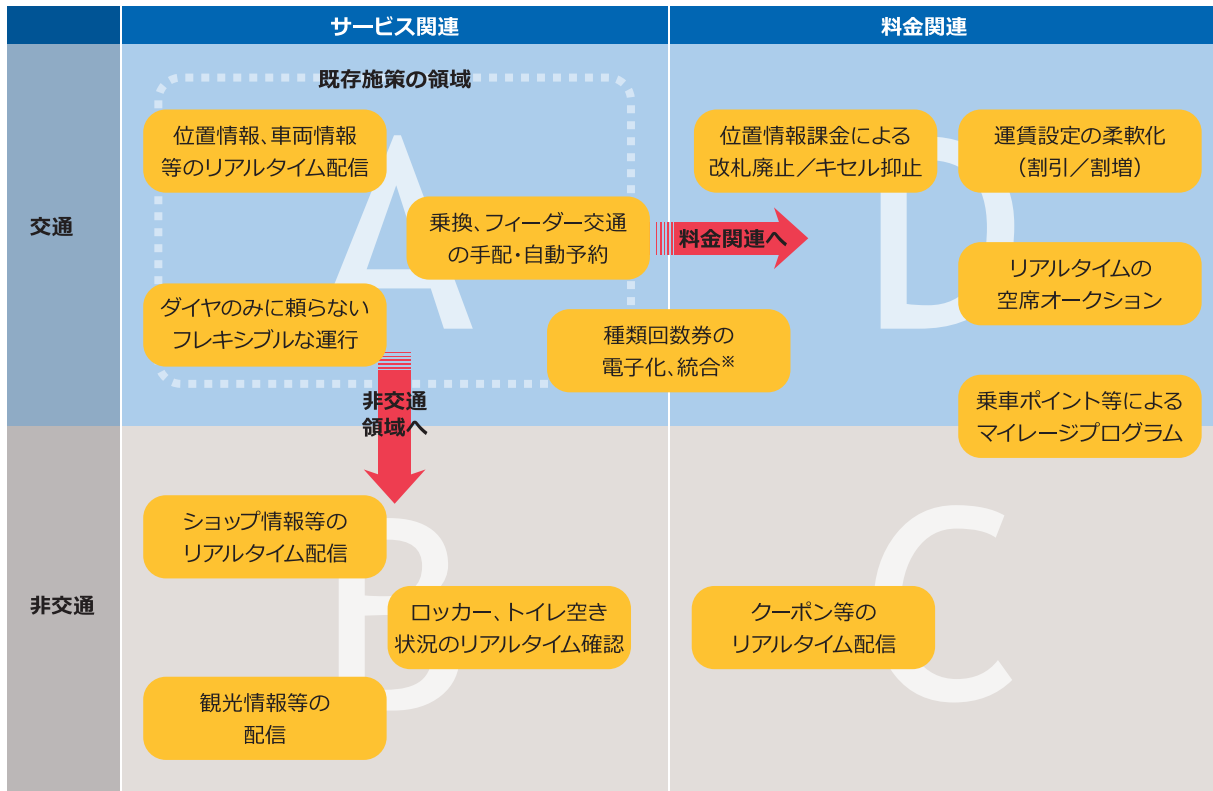
る。東京メトロでも、公式アプリケーションにより、列車走行位置のリアルタイム情報や乗換案内、定期券のweb予約等を行っている。これらのサービス内容や対象路線は随時アップデートされており、現在では、サービスによっては東京都交通局が運行する都営地下鉄に関する情報も提供可能である。関東圏ではこれら先進的な取り組みを実施する事業者間での連携が既に始まっており、JR東日本・東京メトロ・東急電鉄・京王電鉄のスマートフォンアプリでは、列車走行位置や時刻表に関する連携が開始されている。

鉄道以外の分野では、首都高速道路が提供する専用アプリ“mew-ti”の機能が特徴的である。GPSで把握した現在位置からリアルタイムの渋滞発生状況を踏まえた最適ルートや、2時間前から現在までの交通状況の変化を検索することが可能であり、刻一刻と変わる道路状況をドライバーがリアルタイム

で把握し、最適な経路選択を図ることが目指されている。

こうしたアプリケーションをさらに一歩進め、交通以外も含めたより幅広いサービス活用をしようとしているのが、2018年4月に民営化(株式会社化)して大阪市高速電気軌道株式会社(大阪メトロ)となった大阪市交通局だ。2018年2月にリリースしたアプリケーション“Otomo!”では、他社の基幹機能だった運行情報よりむしろ、アプリ等から入手した情報をもとに、乗客一人ひとりの特性に合わせた商品開発、プロモーションを行う「One to Oneマーケティング」の向上に力点が置かれており、従来の運行情報等にとどまらず、ショップ情報やクーポン等の購買に関する発信を積極的に行っていることが特徴的である。これまでJR・民鉄各社が比較的慎重だった交通以外の分野におけるプッシュ型の情報発信にむしろ比重を置いて積極的に実施する新

図表4 デジタル化の恩恵を生かしたさらなる展開イメージ



※関西圏の私鉄・地下鉄が共同で導入しているICカード乗車券PiTaPaではポストペイ方式の特徴を利用して、事前登録すれば利用額に応じて「通常運賃」「回数券運賃」「定期券運賃」のうち最も安い金額が自動的に請求される仕組みが既に導入されている。

出所) NRI作成

たな試みであり、今後の動向が注目される。

このように、デジタル化によって個々人の交通利用データにおける「リアルタイム性」と「ロケーション性」の精度が飛躍的に向上したことにより、いわば「いま、そこにいる、あなた」に対するサービスが次々と開発・試験投入されている状況にある。

3) 今後の発展可能性

前項で紹介した現状の取り組みは、主に交通領域におけるサービスに関連するもの（図表4の【A：サービス×交通領域】）にとどまっており、非交通領域のサービスとの一層の連携が期待される。さらに、本来はサービスと一体的に議論すべきなのが料金の問題であり、デジタル化が個人の選択肢を拡大することを考えると、マストランジットであっても

個々人の判断で、サービスと料金のバランスを選択できるようにすることが望ましい。本項では、デジタル化の恩恵を生かしたさらなる発展の可能性について提起・整理する。

【A：サービス×交通領域】

前項で紹介した、アプリケーションによる車両位置情報等のリアルタイム配信等にとどまらず、それらが定着すれば、将来的には、他路線の不通や混雑状況をリアルタイムで反映して、ダイヤのみに頼らないフレキシブルな運行^{*3}が、利用者の混乱なく実現できるようになる可能性がある。加えて、同じ鉄道同士のみならず、駅周辺のフィーダー交通^{*4}も含めた乗り換えの円滑化・トータルでの手配・決済を改札と同時に行えるようになれば、利用者の利

便性は飛躍的に向上する。

【B：サービス×非交通領域】

A領域で、電車に乗る前、乗った後の交通も含めトータルでの手配・決済を挙げたが、それをさらに発展させ、交通以外のショッピング情報、イベント情報、観光情報等も含めたリアルタイム配信や、予約・決済の支援サービスへと拡大していくことも想定される。前項で紹介した大阪メトロの野心的な取り組みは、まさにこれに該当する。

他方、非交通情報も含めた利用者へのプッシュ通知が過度になると、今度は逆に大量の情報に埋没してしまう危険性も伴う。「One to One」の考え方に基づき、情報量を増やすだけでなく、増えた情報量を個人の嗜好に合わせて絞り込むためにも、AI等が活用されることは利用者にとってメリットが大きいと考えられる。

【C：料金×非交通領域】

B領域で言及した交通以外のショッピング情報、イベント情報等の発信と同時に、それらに関するクーポン情報を配信することも想定される。個々人の交通利用データにおける「リアルタイム性」と「ロケーション性」の精度が飛躍的に向上するので、企業側の視点では、クーポンをよりの確な対象・適切なタイミング・適切なロケーションで提示できる可能性がある。それらとデジタルサイネージを連携させた運用も想定される。

既にあるマイレージサービス、ポイントプログラムのように、横断的に加盟したあらゆる業種で共通に使用できる価値を有するものは特に利用者にとって利便性が高いため、近年一部鉄道会社で開始された乗車ポイント制度との連携も今後進行する可能性が高い。

【D：料金×交通領域】

料金関連では、非交通領域よりも交通領域（運賃）の方が、比較的变化のハードルが高いと考えられる。まず、料金徴収方法に関しては、位置情報の活用がさらに発展して完全に移動状況をトレースできるようになれば、乗車記録を車両側で捕捉できるので、究極的には「改札」という概念すら消滅する可能性がある^{※5}。それに伴い、駅構内には改札内／改札外という区分けすらなくなった広い公共空間が現出することになり、その空間のデザインによって、駅そのものの様相が大きく変わることが想定される。また、副次的な効果として、利用者のリアルタイムな位置情報の履歴に基づいて運賃が徴収されるようになれば、キセル乗車のような不正行為を行うことはほぼ不可能となり、駅員の事務負担も大幅に減少することとなる。

そして、料金自体も個人の利用履歴や予約形態等に応じてフレキシブルに変えられるようになることで、利用者側にとっては最適なサービスと価格のバランスを個々人で選ぶことが可能となり、交通

※3 東日本旅客鉄道「技術革新中長期ビジョン」2016年11月

※4 鉄軌道等の幹線と接続して支線の役割をもって運行される交通手段をいう。主に駅等の主要拠点から目的地までの輸送を担う。

※5 三菱電機ニュースリリース『「将来の駅・車両の円滑で快適な交通システム」コンセプトを提案」2017年11月 三菱電機は2017年11月に将来の駅や車両のコンセプトとして、ゲートのない自動改札システムや、駅構内の利用者の位置を追跡して駅員の業務を支援するシステム等を報道陣に公開した。鉄道事業者の反応を見ながら技術開発を進め、2025年以降の実用化を目指すほか、空港やオフィスなどへの応用も視野に入れている。

インフラ事業者側にとっては空席の販売促進等により収益の最大化を図ることができるようになる。既に英国の鉄道では、事業者が車両や軌道を保有せず、経営資源を運行業務に集中させていることもあり、時間帯や事前予約等による非常に柔軟かつ複雑な運賃制度が運用されている^{*6}。例えば、筆者も利用したことのあるウエストミッドランド鉄道では、ロンドン（London Euston 駅）＝バーミンガム（Birmingham New Street 駅）間の普通列車運賃は、駅で当日購入するどの時間帯でも使用可能な切符では 50 ポンドのところ、オフピーク切符では半額の 25 ポンドまで値下がりする。さらに、web 上で事前予約をすることで、一気に 6 ポンドまで値下がりすることもある。ここまで柔軟な運賃設定は、日本では見られないものである。

フレキシブルに設定される対象となるのは運賃だけではない。これも英国のヴァージン・レール^{*7}では、普通車の切符を購入した乗客が、スマートフォンアプリによるオークションで空席の 1 等車の権利を通常より安価に購入できるシステムが 2017 年 9 月から導入されている。日本でも将来的に、乗車中の列車で優等車の予約状況・空席状況を乗客自ら参照できるようになれば、それを車内でリアルタイムに「投げ売り」することも当然できるようになるはずだ。Uber 創業者が 1 人乗りの乗用車が大量に走っている街を見てビジネスチャンスを感じたように、マッチングの円滑化による資源の最適配置はデジタル化の大きなメリットであり、既存の交通インフラ事業者にとってもこれまで逸失していた利益を新たに確保できる機会の創出が期待される。

4 交通インフラのデジタル化に向けた推進体制

デジタル化の進展により、交通インフラにおいて

前章で挙げた革新的なサービスや料金制度が将来的に実現し、改札が廃止され駅の構造そのものも変わっていく可能性がある。それを画餅としないためには、デジタル化に関する施策を遂行・発展させる体制構築が不可欠である。本章では、交通インフラ事業者における直近の取り組みを踏まえ、あるべき推進体制について検討する。

1) 外部リソースを活用した体制構築の現状

新技術の導入や新サービスの企画には、組織における技術の蓄積やその能力を有する人材の育成が必要不可欠だが、デジタル化によって提供可能なサービスの幅が広がるとともに、運用にも高度なスキルが要求される現代において、その全てを企業が組織内から調達することは難しい。実際、ここ数年で、交通インフラ事業者が IT 等の技術開発・導入だけでなく新規サービス開発など幅広い分野で、ベンチャー企業をはじめとした革新的な取り組みを実施している外部の事業者と協力関係を構築する「オープンイノベーション」を志向した取り組みが増加してきている。

デジタル化を支える技術面では、例えば、前章で紹介した JR 東日本アプリが提供する先進機能「山手線トレインネット」には、NTT ドコモのチェックインソリューションである Air Stamp が採用されている^{*8}。これは、山手線車両内に設置された音波装置（ビーコン）により、乗客の現在位置に応じて各種情報を提供するものであり、高密度で密集した山手線の乗客の位置情報を Wi-Fi 等の電波よりも正確に検知することが評価され、NTT ドコモが自社サービス用に開発していた技術を JR 東日本が活用している。

サービス面では、東京メトロが、2014 年に全線の列車位置や遅延時間などの情報をオープンデータとして公開してアプリケーションの開発コンテス

図表 5 鉄道事業者における外部事業者との協力関係構築例

交通事業者	取り組み名称	概要
東日本旅客鉄道	JR東日本スタートアッププログラム	● 駅や鉄道などの経営資源、グループ事業の情報資源を活用したビジネスやサービスの提案を募り、アイデアのブラッシュアップを経て、新たな価値の創出を目指す
	JR 東日本スタートアップ株式会社	● オープンイノベーションによる共創活動を加速するため、ベンチャー企業に対する出資および協業推進を行うJR東日本のコーポレートベンチャーキャピタル(出資枠:50億円)
東京メトロ	Tokyo Metro ACCELERATOR	● オープンイノベーションプラットフォームを運営するCrewwの協力のもと、東京メトロが培った経営資源を社外に開放し、従来の枠を越えた新たな取り組みに挑戦するプログラム
	東京メトロ創立10周年記念オープンデータ活用コンテスト	● これまで非公開のリアルタイム列車運行情報や列車位置といった情報を、オープンデータという形で外部に提供し、生活がより便利で快適になるようなアプリケーションを募集したアプリ開発コンテスト
東京急行電鉄	東急アクセラレートプログラム	● SPIRAL VENTURESとともに、法人設立からおおよそ5年以内のベンチャー企業を対象に、東急線沿線のビジネス展開を支援 ● 沿線の生活利便性を高める新規事業創出や、渋谷を中心とした沿線でベンチャー企業の持続的な成長を支えるエコシステム構築が目的 ● 既に東急と参加企業が業務提携や資本提携に至った例あり
相模鉄道	相鉄×高島屋アクセラレーションプログラム	● ベンチャー企業が持つノウハウ・機能・サービスと相鉄・高島屋グループ両社の持つリソースを掛け合わせ、創造性、革新性に富んだ横浜の新たな“まちづくり”に資するイノベーションを産み出す
京浜急行電鉄	KEIKYUアクセラレータープログラム	● 京急沿線の暮らしと、その先にある未来を豊かにするための革新的な世界を創造する起業家・事業家を募集 ● 京急と、ベンチャー支援の実績豊富な01Boosterのサポートにより、革新的な事業を興し、その事業を急成長させることを目指す
阪急電鉄	梅田スタートアップファンド1号	● 阪急が2億円を出資する、スタートアップを対象としたファンド ● 関西圏に主たる事業拠点を有するシードステージのスタートアップが投資対象
西日本鉄道	西鉄Co+Lab(コラボ)	● スタートアップを含む全ての法人・団体・個人から優れたアイデアを募集し、西鉄グループの経営資源と融合させて事業化を目指すもの ● 天神を共同研究の拠点として、新たなビジネスを生み出す

出所) 各社HPよりNRI作成

トを開催したことを皮切りに、従来は公開していなかったデータのオープン化を進めている。2015年9月には、首都圏の鉄道会社と大手IT企業等30社による公共交通オープンデータ協議会が発足し、さまざまな交通機関の運行情報を利用者がまとめて参照しやすくするためのデータ形式や活用規則などの検討に取り組んでいる。また、当該協議会では、2017年12月～2018年3月にかけて、「東京交通オープンデータチャレンジ」として、首都圏のさまざまな公共交通機関のデータを公開し、「東京」を応援するアプリケーションやアイデアを募集している。

これらをさらに進めて、東急電鉄や阪急電鉄では、スタートアップ支援の経験を有するベンチャーキャピタル等と連携し、上記のようなコンテストを

通じた提携先企業の発掘や実証事業に対する自社のフィールド提供を進めており(図表5)、既に出資に至ったケースも存在している。

※6 背景には、英国では10～20年おきに鉄道のオペレーターを入札で選定しなおす制度が採用されており、日本で一般的な第一種鉄道事業者(車両と軌道を自社で整備・保有する鉄道事業者)と異なり、各オペレーターが資産を整備・保有しない経営形態を採用していることがある。

※7 ヴァージングループが51%、ステージコーチグループが49%出資するヴァージン・レイルグループに属する英国の鉄道運行会社

※8 NTTドコモ報道発表資料「音波を使ったチェックインソリューション『Air Stamp』の提供開始」2014年3月

このように、デジタル化をはじめとした革新的なサービス開発を行うために外部事業者の力を借りることは、先進的な交通インフラ事業者にとって、既に必須条件として認識されているとあってよい。

2) 体制構築の課題と今後の展望

前項で紹介したようなオープンイノベーションの取り組みは、交通インフラ事業者側が企画・計画する施策を実施可能な事業者を探す（ソーシング）するのではなく、そもそものサービスの企画段階から外部の事業者と協力する点で特徴的である。だからこそ、交通インフラ事業者では考え付かなかったサービスが提案されるという意義において、図表4で示した展開イメージのうち、【B：サービス×非交通領域】や【C：料金×非交通領域】への展開に際して、特に威力を発揮すると考えられる。

一方で、交通事業の本丸ともいえるべき【A：サービス×交通領域】や【D：料金×交通領域】の施策に関しては、依然として、専門家である交通インフラ事業者側が新制度等の方向性を企画してから、それを実際に担い取る事業者を幅広く探す「オープンソーシング」的な手法が有効と考えられるため、求める要件を一定程度整理した上で協業先を選ぶ必要がある。例えば【D：料金×交通領域】であれば、既存の鉄道事業者にはない柔軟な料金制度と一体となった予約システムを運用した経験を有する航空会社やホテル会社等も提携の候補として挙がってくる。実際、英国では航空会社のヴァージン・エアラインズがヴァージン・トレインズとして鉄道事業に参入した例もある。

最後に、交通インフラを取り巻く制度を形成している行政側の協力も不可欠である。特に日本の鉄道運賃制度は規制緩和が進んだものの、依然として運賃の値上げについては届け出だけで行うことは認め

られていない。公共交通としての利用者保護の観点からは重要ではあるが、アクセス可能性を損なわない限りにおいて、柔軟な運用を可能とすることも有効と考えられる。また、近年増加してきている、地域公共交通再編実施計画等に基づく上下分離方式の導入についても、異業種から交通インフラへの新規参入のハードルを引き下げるのに有効な施策として、さらなる活性化を図る必要がある。これらを通じ、交通インフラ事業者がデジタル化の恩恵を生かした新たなサービス開発、料金制度構築に経営資源を集中できる環境整備が、行政には求められる。

5 おわりに

本稿で指摘したように、デジタル化が与える影響は単なる交通インフラの運行や現場業務の効率化にとどまらない。事業者側が今まで認識できなかった利用者個々人の「いま」を常に把握・認識できるようになることで、新たなサービスやビジネスモデルが生み出される可能性を秘めている。そしてその可能性を最大限発展させるためには、外部事業者との協力関係構築が不可欠なことは前提として、その目的に応じた使い分けが重要なポイントとなる。これらは、本稿で議論した鉄道をはじめとする交通インフラ分野にとどまらないインフラに共通の課題であり、本稿の提起した内容が、幅広い分野で参考になれば幸いである。

●…… 筆者

片桐 悠貴 (かたぎり ゆうき)

株式会社 野村総合研究所

社会システムコンサルティング部

主任コンサルタント

専門は、公的機関の組織設計・組織改革、

海外・国内インフラ事業への PPP/PFI

導入支援など

E-mail: y-katagiri@nri.co.jp