

## 鉄道(公共交通)の日本モデルの未来

小縣方樹氏 (東日本旅客鉄道株式会社 取締役監査等委員)

鉄道は英国で1825年に誕生した。日本の鉄道開業は1872年。開国間もない頃、安く早く建設する方法を必要とし、井上勝がイギリスで勉強してきて、民間資金で鉄道建設が始まったという歴史がある。アジア諸国ではほぼ同時期に鉄道が導入され、自力での鉄道導入(日本・中国等)、宗主国依存(ベトナム等)や、外国依存(タイ等)など様々なパターンがあるが、日本の鉄道技術はこれまで第二次大戦や国鉄改革などの大きな荒波に負けず、脈々と継承されてきた。2020年時点で、日本の鉄道の総距離は世界9位で、輸送量は世界4位、旅客鉄道輸送人員は世界の4分の1を占める。

日本の鉄道が発達した理由は7つあると考える。①山が多く、人口が密集する平野部を結ぶ地理的特徴。②小林一三モデルに代表される、民間主導による発展。③利用者からの高い要求レベルへの対応。④高頻度、大容量の輸送による質の向上。⑤効率的なオペレーションとメンテナンスの実現。⑥夢を実現する技術力。⑦世界に先駆けた高速鉄道の導入と国鉄の分割・民営化である。

世界では都市に人口が集中する傾向にあり、アメリカもアジアも都市で交通渋滞が大きな問題になっているが、日本の都市は鉄道網が張り巡らされており、都市の作り方の世界のモデルになると考えている。東京のきれいな空気と安全で美味しい水、そして便利な鉄道は、世界に類がない。東京の100キロ圏内には1,800駅あり、それらを結ぶ運賃のパターンは3~4京パターンに上るが、Suicaの利用時には、改札機で最も安い運賃を0.2秒以内に計算している。ICカード/スマホは全国で相互利用可能だが、これは欧州をはじめ、世界中どこでも実現していない。このように交通インフラが充実した国は世界にないが、欧米では環境優位性から公共交通の利用促進が相当議論されているにもかかわらず、なぜか日本では議論されることはほとんどない。

今はVUCAの時代と言われ、社会が物凄い勢いで変化している。多極化・分断化・グローバル化、少子高齢化、都市化・過疎化が進んでいる。経済環境も日々刻々と変化し、瞬間的伝播が起きている。ICTの発展とグローバル化の進展は社会経済をどんどん変えている。気候変動、自然災害、地政学的リスク、パンデミックもVUCAである。ICTの進化に目を向ければ、通信速度やAI処理の能力は格段に上がっている。このように幾何級数的な速さで変化する世の中で、モビリティ業界にも100年に一度の大波が来ている。自動車業界ではCASE(Connected・Autonomous・Shared・Electric)ということで既存の業界が変化しつつ

あり、GAFAMなど多くの企業がMaaSプラットフォームとしての地位を狙っている。鉄道は、実は既にCASEがかなり実現している。Connectedでは無線式の列車制御システム、無線ネットワークによる車両・地上インフラデータの取得・活用、そしてAutonomousでは自動運転が実用化の段階に近づいている。公共交通は元々Sharedであり、動力源はElectricである。バッテリー性能の向上によって架線がなくなるような姿も見えてきている。

公共交通は、自信をもって前に進んでいかなければならない。安全は常にJR東日本の最重要課題であり続けているが、私は、鉄道はSystem of Systemsであると考えている。信号や運行管理などのサブシステム間の様々なインターフェースが最適でなければパフォーマンスが最大化しない。列車運行と保守作業のSystemをそれぞれクローズにして安全を担保する努力を重ねているが、運行中の保守作業などその2つの境界領域、踏切やホームでの乗降など他の社会システムとの接点、雨や風、地震などの自然に対してはオープンにならざるを得ず、その部分が弱点となる。運行系に関するシステムはかなりしっかり作ってきたが、今後は、当社が提供するサービスIDのOne-ID化、きっぷのクラウド化、MaaS、メタバースも含めて、カスタマーサービスの面でもDX化を進めることによりお客様のエクスペリエンスをもっと改善したいと考えている。メタバースはエンターテインメントやお客様とのコミュニケーションとの親和性がある一方、デジタルツインはインフラのメンテナンスやOperation & Maintenanceとの親和性が高いと考えている。私は自動運転が実現してくると、産業のカテゴリー統合が進むと考えている。既にAmazonやSONYがモビリティ業界に進出してきているが、モビリティ産業もSmart CityやSmart Home/Officeに進出するようになり、産業間のカテゴリーは統合されていくと考える。

当社は「つなぐ」ことを生業としているが、DXが進んでもその役割は変わらない。桁違いのゴールを設定することで、これからも不可能を可能にしていきたい。

(了)