

巻/頭/言

将来の私たちの生活と文化を担う“知恵”としての交通システム技術

Technology of Transport Systems as Wisdom for Our Life and Culture in Future

古関隆章

Takafumi Koseki



筆者も人生半ば、50年のスケールで6年、12年、24年、48年前と過去を振り返ってみよう。6年前の2010年には東北新幹線が新青森まで全線開業した。12年前の2004年にはみなどみらい21線や新八代駅から鹿児島中央駅までの九州新幹線の開通が実現した。バブル最末期、筆者が大学院を卒業して就職をした24年前の1992年は、交流モータによる高速車であるのぞみ300系の導入で東海道新幹線の270km/h運転が開始され、山形新幹線も開業したという、日本の鉄道の歴史に残る重要な年となった。

一方“巨人・大鵬・卵焼き”を皆が愛した、48年前の1968年には、アメリカでニクソン大統領が就任し、小笠原諸島が日本に返還され、また東京の高層ビルとして注目された霞が関ビルが完成した。3億円事件が起きたのもこの年である。このころ東京や大阪で地下鉄の整備が進み、東海道新幹線は1時間6本の運行で、国鉄が初めて自動券売機を導入した。

では時間軸を逆にたどって2064年はどのような景色になるだろう。国立人口問題研究所の中位予測によれば、48年後、日本の総人口は8,600万人、高齢人口が40%となる。一方、このときには、リニア鉄道によって東京-大阪は1時間で結ばれているであろうし、新幹線網が全国を覆い、各主要都市の経済及び文化活動には、情報ネットワークと高速鉄道によってより密接な相互作用が生じているだろう。ヨルゲン・ランダースのまとめた“今後40年のグローバル予想”によれば、人口減少が必ずしも国の力の衰弱につながるものではなく、“知恵”があれば個の豊かさを追求することが可能と考えられる。

これらの将来環境では、社会インフラ整備のターゲットも、ビジネス中心から個人の豊かさ実現の支援に重点が移る。したがって、都市鉄道は、通勤のピークに合わせ長大列車を数多く走らせる現在の姿から、将来は、需要の時間的・季節的変動に柔軟に対応し、短編成列車を高頻度運転する形態に向かうであろう。そして軌道系都市交通と(電

気化の進んだ)自動車は、自然な姿として、相互に近い存在となるだろう。

そのためには、駆動装置の高効率化・小型軽量化とともに、回生ブレーキ有効活用を核とする電力マネジメントの高度化と、省エネルギーを陽に考慮した自動運転の積極的導入が重要である。これによって運行に柔軟性を持たせ、省エネルギーを通じた運行費用の削減を図ることが可能となる。さらに、柔軟な運行管理を容易にするドライバーレス運転技術が、現時点では技術水準のわりに導入が遅れている我が国でも、今後重要性を増す。これらの技術によって多様に富むようになる公共交通サービスを、乗客が安心して便利に利用するには、きめ細かく運行情報をリアルタイムに提供する個別案内技術の高度化が望まれる。さらに地上設備の保守を容易にするため、無線に基づく信号保安技術を確認し、保守の自動化・合理化を促進する支援システムを普及させることが、地味ながら、持続可能な交通事業の運営に不可欠な基盤を提供することとなる。

1975年に突如現れその後の芸能史に偉大な足跡を残しているエンターテイナー“タモリ”誕生のきっかけは、山下洋輔らがその奇抜な芸を見たがり、同年3月に全通した山陽新幹線の切符代をカンパし、森田という変わった男を福岡から夜の新宿のバーに呼びよせたことにある、という興味深い事実を『タモリと戦後もニッポン』という書籍から最近知った。これは、様々な偶然を新しい交通技術がもたらし、世の中の文化の流れに、誰も意図しなかった大きな影響を与えうることを示す1つの好例だと思う。

情報通信技術の果実を生かしつつ、安全で便利な交通網を整備し、経済的に持続可能な運営を支援する技術は、前述の“知恵”の重要な要素であり、交通に関わる優秀な技術者の役割が重要となる。したがって、鉄道を中心とする公共交通に資する層の厚い技術を扱うこの特集号には、今日多くの人々の関心が集まるだろう。