

# 巻頭言

## 持続的に発展する令和の交通技術 — 急速な人工知能の広がりを傍観しつつ —

Sustainable Development of Transportation Technology in the Reiwa - era  
— Feeling the Rapid Spread of Artificial Intelligence —



古関隆章 Takafumi Koseki

東京大学 大学院 工学系研究科 教授

Professor, School of Engineering, The University of Tokyo

日本の鉄道開業150周年としての令和4年(2022年)には、多くの識者の技術展望を伺う機会があり、愚見を述べる機会もいただいた。そこでは、高齢化と急速な人口減少の中での持続可能社会に資するモビリティ論の通奏低音の上に、パンデミック対策とそれによる暮らし方や働き方の劇的な変化へ危機感・経験を経た安心できる公共交通、デジタル社会への対応、交通技術そのものの情報化をどうするかという共通の問題意識が見られた。

その翌年企画される本号も、ポストコロナ、サステナブル経営、カーボンニュートラルを視野においた省エネルギー技術、運用や保守の自動化・効率化、無線技術の応用、自動運転など、正統的開発課題への三菱電機の技術開発を具体的に記述する構成である。これらは時宜を得た技術解説となっている。

令和4年(2022年)の一連の議論の中で、筆者は、“SF(Science Fiction)プロトタイプ”という考え方を紹介し、軌道交通の持続的発展課題具体化のために、30年後軌道交通を抹殺する技術がSFの中でどのように描かれているかに着目してはどうかと、やや奇抜な提案をした。その際にあまり顕在化しておらず、今日パンデミックの影響以上に着目を集めているのが、いわゆる“生成型AI”の普及である。

それが未来をどう変化させるかが、SFではなく現実問題として論じられている。“ターミネーター”<sup>(注1)</sup>や“エクス・マキナ”などのディストピアSF映画に見られるように、欧米の社会は、ロボットの生活空間への広がりやAIの普及に、強い懸念と警戒心を持つようだ。実際、OpenAI<sup>(注2)</sup>最高経営責任者 Sam Altman氏やGoogle DeepMind最高経営責任者のDemis Hassabis氏といった人工知能界の代表者が、他の科学者らとともに、自ら推進してきた先進的なAIの一般社会への強い懸念を示し、開発のペースに一定の制限をかけること等を提言していることは瞠目(どうもく)に値する。

これに対し、我が国では、この技術を生産性向上や個別の顧客要求へのきめ細かな対応に活(い)かす肯定的な側面に注目し、その進歩にためらいなく邁進(まいしん)することが大切と捉え、上記に表明されたような深刻な懸念を感じる技術者はどうも少ないようだ。それは私たちの先進技術のイメージのものが、“鉄腕アトム”<sup>(注3)</sup>や“ドラえもん”<sup>(注4)</sup>だからではないかと、武田鉄矢氏がラジオで語っていた。それは確かな証拠に基づく議論ではないが、直感的に的を射た捉え方と筆者は感じる。先端技術の先にユートピアを見ることには慎重である中にも、システムの悪用や意図的妨害を考えるよりは、技術の進歩を善意で捉え、倫理感を持つ利用者の秩序ある行動を前提に、新しい技術の成果を活かすという大和魂を、私たちの多くは有しているのであろう。実際、列車運行管理への機械学習の応用も一部で進みつつある。

高速鉄道分野で、中国はその膨大なネットワークで急速に蓄積した経験に基づき、一帯一路構想とともに国際市場での存在感を高めている。一方、都市交通分野で、日本は1980年代に完全自動運転を世界に先駆けて新交通システムで実現しながらも、鉄道における自動運転の実用化で諸外国に大きく水をあけられ、危機感が強い。

しかし、我が国には、運行信頼性の高い新幹線の高頻度運転、長距離都市間高速磁気浮上鉄道としての中央新幹線、高度なATS(Automatic Train Stop)に基づく(前頭乗務員付き)ドライバーレス自動運転、無線式列車制御と自動運転を組み合わせた高頻度運転、自動運転を活用した精度と再現性の高い列車省エネルギー運転技術など、我が国固有の強みを持つ技術が育ちつつある。本特集の記事をお読みいただきながら、未来のモビリティへの明るい希望を感じていただきたい。

(注1) ターミネーターは、Studiocanal S.A.S.の登録商標である。

(注2) OpenAIは、OpenAI, Inc.の登録商標である。

(注3) 鉄腕アトムは、(株)手塚プロダクションの登録商標である。

(注4) ドラえもんは、(株)小学館集英社プロダクションの登録商標である。