



数理の窓

AIが新幹線を運転する日

東京を走る地下鉄の半分以上がシステム制御による自動運転を行い、運転士による加減速の操作を必要としない。一少し未来のこのように感じるかもしれないが、これは2020年現在の話だ。自動運転という自動車を思い浮かべる方が多いと思うが、すでに身近なところで日々当たり前のように自動運転の乗り物を利用していることにお気づきだろうか。

臨海副都心を走る新交通ゆりかもめでドライバーレスの自動運転が行われていることをご存じの方は多いだろう。乗務員室はなく、運転士気分になれる先頭席はいつも子供たちの特等席だ。この自動運転を支えるのが自動列車運転装置（Automatic Train Operation、ATO）という、列車の加速から減速、停止まで自動で運転を行う運行システムである。新交通でのATOを利用したドライバーレス自動運転の歴史は古く、いまから約40年前に開業した神戸ポートライナーが世界初の実用化例とされる。

ゆりかもめのように無人ではないが、運転士が乗務する形での自動運転は地下鉄を中心に広く普及しており、現在都内では8路線の地下鉄で導入されている。運転士は加減速の操作をする必要はなく、扉が閉まったことを確認した後、ボタンを押すだけで列車が動き出し次の駅にまで走行して停止する仕組みになっている。言われなければシステム制御とは思えないほどスムーズな動きをするから感心してし

まう。

新交通や地下鉄は比較的速度も遅く、踏切への歩行者・自動車の侵入や悪天候といった外部環境の影響を受けにくいいためATOでの自動運転に適していると言えるが、近年では地上を走る鉄道、それも高速鉄道への採用例が出てきている。

最たる例がリニア中央新幹線だ。実は、リニア中央新幹線の車両は先頭にカメラがついているだけで運転士は乗らず、決められた走行パターンに則って運行システムが加減速を行う。「時速500kmのドライバーレス自動運転」と聞くと少し怖い気もするが、中央指令室ですべての列車の運行をコントロールするので、追突回避や遅延時のダイヤ回復が行いやすいというメリットもあるそうだ。また、リニア中央新幹線だけではなく既存の新幹線についても、北海道新幹線の札幌延伸を予定する2031年春を目標に、ドライバーレスでの自動運転の実現を目指して実験が進んでいるという。

ある証券会社で、最盛期に600名いた株式トレーダーが取引自動化でたったの2名まで減ったというニュースが数年前に話題になったが、そう遠くない将来に新幹線の運転士という職業も絶滅危惧種になるかもしれない。小学生の時分に、将来なりたい職業に「新幹線の運転士」と答えた筆者にとっては少々寂しい気持ちもあるが。 （金島 一平）