



人と環境にやさしいトランジットモデル都市をめざして RACDA

第 162 号

2017 / 3

# 完全な自動運転の条件 電車バスとの共存関係は

## ■はじめに

最近、自動車の自動運転は 2020 年の東京オリンピックまでに実現するというニュースがあふれている。自動運転が実現すれば、もう電車もバスもいないという極論を言う人も出てきており、原発事故で科学技術の限界を知らされた日本人としての反省が感じられない。

しかし一方でこれだけの IT 大国でありながら、その一部の技術はガラパゴス化し、IT 技術の有効利用が出来ていないのが日本の現状である。たとえば公共交通での IC カード全国共通化の遅れ、電車バス業界のスマホ対応の遅れがあり、ビッグデータなどを活用して自動車から電車バス、自転車徒歩までのモード間の連携にもっと IT 技術が利用できれば、我々の交通はもっと快適でスムーズになるだろう。この際、自動運転の限界をきっちり知りつつ、各交通モードの特性利点を生かす方法を考えてみたい。

## ■交通機関の自動運転開発の歴史

1964 年に東海道新幹線が東京オリンピックに合わせて開業して 53 年目に入るが、一度も死亡事故を起こしていない。しかし阪神大震災では西宮で高架の桁が落下しており、震災の発生時間が午前 5 時 46 分と始発以前であったから死亡事故にはならなかった。もし定員 1400 人近くの新幹線 2 編成がすれ違っていたら、2800 人も犠牲者が出た可能性がある。おそらく全 JR の関係者はこの事実には画然としたはずで、それ以後既成の高架橋橋脚の強化に多大なる費用と時間を掛けることになった。

航空機の世界ではカテゴリ-3 という自動着陸装置は既に 30 年前に完成しており、今や多くの定期便の就航する空港で実際に運用できるはずだ。風が無ければ霧や雨で視界ゼロでも最終着陸まで手放しでできる技術である。しかし実際には風は飛行機の大敵で、「飛行機は現在気流の悪い所を飛行していますが、飛行に影響はありません」というアナウンスも、乗客を安心させるためのものであって、パイロットは風がいかに大敵であるかを誰よりも知っている。

閉鎖された空間を走る新幹線は、自動運転は可能だろうが、速度が速いので運転士は必要だろう。飛行機事故の一番多いのは離着陸時、とりわけ着陸時だという。横風着陸は見ていて冷や冷やするものだ。自動着陸は今後とも無理だろう。

現在公共交通機関で唯一自動運転を実現しているのは、東京の「ゆりかもめ」や神戸の「ポートライナー」などの新交通システムと言われるものだ。高架橋の専用軌道を走り、乗降時のドア開閉は完全にホームドアと連動しており、軌道に人も他の交通も混在せず、時速 100km 以下であり、しかも緊急時には摩擦係数の大きいゴムタイヤを履いているので止まりやすい。しかし建設費が高く景観上の問題もあり、大都会以外では普及せず、世界に普及したのは LRT と呼ばれる運転士を乗せてレールを走る路面電車の進化版だ。

NPO 法人公共の交通ラクダ(RACDA)

事務局 〒700-0823 岡山市北区丸の内 1-1-15 禁酒会館 3F TEL&FAX 086-232-5502

E-mail:info@racda-okayama.org

URL:http://www.racda-okayama.org

RACDA

検索



## ■完全な自動運転の条件

- |          |                     |
|----------|---------------------|
| A. 完全な道路 | 完全な舗装と白線、道路予算は足りない  |
| B. 完全なメカ | メカは必ず壊れる            |
| C. 完全な天候 | 風や豪雨、雪、災害には弱い       |
| D. 完全な人間 | 設計、生産、運転すべてに        |
| E. 完全な法律 | 社会が自動運転を容認する法律変更を許容 |

自動車で完全な自動運転を行う場合の条件を5つ挙げてみた。現在開発されている自動運転車のほとんどが、舗装道路の白線を画像認識して走るのだから、完全な道路が必要だ。日本では2000年頃の道路建設ピーク時には全国で15兆円も道路建設に回せたが、今や介護医療費の増大に伴って、道路建設予算は半減しており、今後は既存の道路維持さえ不可能になる。人口減少のままでは道路維持費用は出てこず、自動運転の全体となる完全な舗装と白線は維持できない可能性が高い。

またどんなにIT制御や画像認識が進歩しても、メカであることには変わりがなく、完全なメカの保守が自動運転の前提となる。自動運転に必要な完全天候などは、どんなに技術が進歩しても望むべくもないし、雪や雨、風にはきわめて弱いのが自動運転車だ。むしろ左右にずれない鉄軌道レールの方がはるかに安全だ。もしこれらの天候条件を満たすとすれば、一切の他の交通の混在を防ぐ自動運転車専用道路を作り、左右のガイドとの距離を一定の保つ事だ。この場合、歩行者交通などとの混在は難しく、人を排除することになる。

もちろん自動運転技術を開発する中で、追突事故など人間的エラーによる事故は格段に減らせることは間違いない。現状ではむしろ事故の激減効果が自動運転の最大のメリットではないか。その場合でも一つの移動体として責任ある運転手が必要なことは、簡単に乗り越えられるものではない。最終的に自動運転を容認できる条件がすべて整ったとしても、事故で人が死んだりする可能性がある以上、事後時の責任をすべて機械におっかぶせることができるのか。道路関係や事故・保険関係の法律だけでなく、刑法や民法や憲法さえも改正する必要があるかもしれない。

## ■自動運転神話はまだまだ早い

最近急に自動運転の話題が大きく取り上げられたのは、恐らくアメリカでトランプ政権が発足し、日本やヨーロッパの自動車メーカーに対する風当たりが厳しくなったことが関係しているだろう。2020年のオリンピックまでに完全自動運転車が普及するようなデマは、信じている人が多いだけに随分罪なものだと思う。マスコミの報道姿勢にも問題がある。

今回念のために自動運転車を担当する国交省各部署の関係者にも取材してみたが、「2020年に自動運転車の検討が始まるというくらいの意味で、高速道路の一部で実験が始まる程度」という意見が多かった。プロは自動運転の限界を知っていて、その法律整備についてはかなりシビアに考えている。

一方で高齢化社会到来の中で、自動運転が中山間の生活の足の確保に果たす役割がどうなるのか、興味があるところだ。岡山市内で運行実験したような小型の電気自動車(右写真)の、一定条件下の自動運転が認められれば、もし事故をしても大事故にはなりにくく、生活交通維持の手段になりうる。公共交通補完手段としての役割も期待される。

機械は壊れ、人間はミスをする。科学技術の進歩を神話化せず、冷徹に見ながらも自動運転の将来に期待もしたい。

