



駐車場コラム



■ 自動運転と駐車場

横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 教授 田中伸治

自動運転技術の発展・普及が著しい。国土交通省の自動車総合安全情報によると、2020年の乗用車生産台数のうち、衝突被害軽減ブレーキは91%、レーンキープアシストは40%、全車速対応ACCは28%に搭載されている。2024年問題によるドライバー不足の深刻化もあり、自動運転技術は今後もさらに普及が進むものと思われる。

では駐車に関する運転支援はどうだろうか。前述の統計によると、指定した駐車枠へのハンドル操作を支援するパーキングアシストの搭載率はわずか5.3%であり、道路上の走行の支援技術と比べると、世間の関心は低いように見える。しかし筆者は駐車場こそ完全自動運転の実現にふさわしい空間であると考えており、過去にもその理由を論じている¹⁾。今もその特質は変わっていないと考えるため、ここでその要点を紹介したい。

(1) 駐車場は公道ではない

駐車場は多くの場合道路外の私有地であり、現状の道路交通法その他の法令による制約を受けずに実証などが可能である。

(2) 限定された空間であり、人の立ち入りを制限しやすい

駐車場内に柵などで境界を設けることにより人が立ち入らないエリアを設定することが容易である。これにより、動きの予測が難しい歩行者を自動運転車が認識する必要がなくなり、万一事故が発生しても物損事故のみにリスクを抑えられる。また、人が立ち入らないことは、車上荒らし防止のようなセキュリティ面でもメリットがあり、海外ではこうした側面も重視される場合がある。

(3) オープンな道路空間より、インフラ側にもセンサー類を設置しやすい

駐車場内に死角確認カメラのようなセンサーを設置することで、車両単体で自律走行するよりも簡便に自動運転を実現できる可能性がある。オープンな道路空間ですべての死角にカメラを設置するには膨大なコストが必要であるが、限られた空間を高密度で車両が走行する駐車場であれば、コストに見合う効果が期待できる。

(4) 車両内に人がいる必要がない

駐車は「人が車から降りるための行為」であると考えれば、移動のための走行とは異なり、

駐車動作の間、人が車に残る必要はない(むしろ離れた方が目的を達せられる)。このことにより、前述の人身事故のリスクがなくなる、駐車完了後にドアの開閉がないため車間を詰めて駐車できる(空間効率が上がる)、人は建物前で降り駐車場をスペースに余裕のある離れた場所に設けられるといったメリットが得られる。

(5) 駐車は、運転の中で最も操作が煩雑である

「駐車が苦手」というドライバーは多い。周囲の安全を確認し、ギアを入れ替えてハンドルを回しながらアクセルとブレーキを調整して定められた枠の中に車両を取めるという操作は、車の運転の中で最も難易度の高い作業であるといえる。これを自動化することは、ドライバーにとって自動運転の利便性を最も実感できる場面の一つであろう。

(6) 駐車は、燃費が悪い

車は、低速で走行している時が最も燃費が悪い。すなわち、駐車(および駐車場所を探す時間)は車が最もCO₂を排出する場面の一つといえる。アメリカでは都心部を走行する車両の3割が駐車場所を探すうろつき交通という報告もある。自動運転を前提とした駐車場であれば、駐車マスの指定もシステム側で管理でき、車は最短の経路・時間で駐車を完了することができ、CO₂排出量を最小化することができる。

(7) 「駐車する喜び」を主張する人はほほいない

一昔前は自動運転の話題になると「運転する楽しみがなくなる」という反応が必ずあった。今後も自分で運転したい人はゼロにはならないと思われるので、道路を走行する車が100%自動運転となることは難しい。しかし駐車に関して「駐車する楽しみ」を主張する人は極めて少数ではないだろうか。つまり自動運転専用の駐車場を設けることが、オープンで境界がない道路空間に比べ、はるかに容易である。このことは、システム内の車両がすべて自動運転であることを前提にできることを意味しており、その結果、システム設計が格段にシンプルになる。

このように駐車場は完全自動運転の実装に最適なフィールドと考えられる。これを応用するのが自動バレー駐車で、これは利用者が目的地で降車すると車は無人で駐車場所に回送されて駐車し、乗車時にまた無人で迎えに来るサービスである。昨年7月には日本から提案された自動バレー駐車システムがISOの国際標準として発行され、これから技術開発や実用化が活発化するものと考えられる。今後駐車場を舞台に、自動運転が新たなステージに移行することを期待したい。