

自動運転の意義

事故原因の大半はヒューマンエラーと言われている。疲労も無くヒューマンエラーが防止できる自動運転が普及することで、事故削減が期待されている。また、追従の反応遅れも少ないことから、渋滞の緩和やひいては環境負荷の低減も期待されている。さらに、自動運転が運転者の負担を軽減することにより、高齢者等の移動支援など、より多くの人々が快適に移動できる社会の実現が期待できる。

自動運転レベルの定義

自動運転は5段階のレベル（レベル1からレベル5）で定義されている。このうち、レベル1及びレベル2は、ドライバーの運転を支援するもの（あくまで運転主体はドライバー）であり、レベル1は縦方向又は横方向の運転操作を限定領域において実行、レベル2は縦方向及び横方向両方の運転操作を限定領域において実行する。レベル3以上は自動運転システムが作動中はシステムがドライバーに代わって運転を行う（この間の運転主体は、自動運転システム）。レベル3はシステムが全ての運転操作を限定領域^{*}において実行するが、自動運転システムが作動困難な場合はドライバーが運転しなければならない。レベル4はシステムが全ての運転操作を限定領域において実行、レベル5はシステムが全ての運転操作を実行する。

詳細なレベルの定義については、参考文献1)を参照されたい。

※限定領域：道路条件（高速等）、環境条件（天候や夜間等）の条件をあらかじめ設定

自動運転の政府目標

我が国は、「自家用車」、「移動サービス」の分野で政府目標を設定し²⁾、官民挙げて自動運転の社会実装に向けた取組を進めている。このうち、自家用車については、「2025年目途に、高速道路においてレベル4の実現」という政府目標を掲げ、2021年3月に世界初のレベル3自動運転車（高速道路・渋滞時）の販売を開始した。また、移動

サービスについては、「限定地域における無人自動運転移動サービスを2025年目途に50か所程度、2027年目途に100か所以上実現」を掲げている。福井県永平寺町で2021年3月にレベル3での無人自動運転移動サービスが事業化されている。

道路と車両の連携の必要性

自動運転車は、車載センサで自車位置や周囲の状況を検知しながら走行している。

まず、車載カメラで区画線を認識することで横方向の自車位置を検知し、操舵制御する車線維持機能が主流となっており、車両センサで読み取れる程度の区画線の維持管理をすることで、自動運転の支援につながる。

また、車載センサによる周辺状況の検知は、範囲が100m～200m程度と限られており、前方遠方の路上閉塞などの情報が車両に提供されることで、安全円滑な自動運転が可能となる。また、コンクリート壁等で本線の交通状況の把握が車載センサで難しい高速道路の合流部などでも、道路側からの情報提供により、本線の車両位置が分かることで、事前の連結路での加減速で適切な本線車間に合流可能となる。

国土技術政策総合研究所では、高速道路の自動運転の早期実現に向けて³⁾、これらの道路側からの自車位置特定のための支援や、道路側から車両への情報提供についての研究を行っている⁴⁾。

参考文献

- 1) 国土交通省自動車局：自動運転車の安全技術ガイドライン、2018.
- 2) 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議：官民ITS構想・ロードマップ、2021.
- 3) 国土交通省道路局：自動運転に対応した道路空間のあり方「中間とりまとめ」、2019.
- 4) 国土技術政策総合研究所：次世代の協調ITSの実用化に向けた技術開発に関する共同研究報告書、国総研資料、第1245号、2023.