特集】

欧州の自動運転の動向

中村 徹

ITS·新道路創生本部

自動運転は自動車業界、IT業界だけでなくマスコミや自治体でも大きく取り上げられるほど関心が高く、ITS世界会議、自動車部品の展示会や電化製品の展示会においても自動運転関連のセッション、関連部品やソフト開発が多く世界中で自動運転が注目されている。

自動運転は世界の各地で実験が行われ、日本でも各地で自動運転の実験が行われている。自動運転と言ってもその車両は、 大型車両(トラック)、乗用車、小型バスなどさまざまな形がある。乗用車と小型バスの自動運転車両は欧州内で実証実験 が行われ、小型バスの自動運転車両は実運用として運行されている地域が増えてきた。

本報告では、欧州で実施されている自動運転の状況や実運用されている小型自動運転バスについて調査した内容について報告する。

はじめに

日本では自動運転車両の実験が多く実施されているが、 実運用されている事例はまだない。欧州では自動運転車 両の開発、実証実験や実運用の事例がいくつか見られる。 欧州で開発されている自動運転車両や実運用されている 自動運転車両について、それらの開発状況や実施状況を 調査した。

欧州の自動運転車両

欧州で開発されている自動運転車両や実運用されている自動運転車両は、PODと呼ばれる2~4人乗りの小型車両、乗車定員10名ほどの小型バス、乗用車タイプ、大型車(トラック)などがある。大型車以外は完全自動

運転の実験や実運用されているが、大型車は前車に追従 する隊列走行(Platoon)で完全自動運転ではない。

欧州で実証実験や実運用されている小型自動運転バスの状況、欧州で検討されている自動運転車両や自動運転 を活用した取り組みについて調査した内容を報告する。

3 小型自動運転バス

3-1 試験運用

欧州での小型自動運転バスの試験運用は、ほとんどの 場所で人や自転車などと共存する形で実施している。た だし、完全な自動運転ではなく、オペレーター(乗務員) が乗務して運行されている。





リヨンの走行試験

自動運転バスが走行するルートを制限 されることなく、ショッピングモール横 の歩行者と自転車が行き来する空間を自 動運転バスが走行



パリの走行試験

欧州内では珍しく制限されたルートの中で実施された自 動運転バスの走行試験

乗務員は現役のバス運転手が乗務して全長約1,500mの距離を走行予定としていたが、乗客が少ないため距離を約500mにして試験走行

3-2 実運用

欧州での小型自動運転バスは、試験運用 (一定期間) を経てからそのまま実運用へ移行している場合が多い。 例えば、スイスのシオン、ドイツのバート・ビルンバッハ、スイスのシャフハウゼンは、短い距離で試験運用をした後、実運用へと移行している。費用は、現時点ではどれも無料で運行されている。





シオンの運用

スマートフォンでバスの位置情報を確認可能 走行ルートは車道と歩道の両方の道路を走行





バート・ビルンバッハの運用

駅から離れた温泉街へ観光客を移動させる目的の自動運転バス

特集1

4 乗用車型の自動運転

4 - 1 VEDECOM

欧州の中でも自動運転に特に積極的に取り組んでいる のはフランスである。

前述の小型自動運転バスはフランス製であり、 VEDECOMもフランスの自動運転車両を製作している 企業である。

VEDECOM は 2014 年にフランスの自動車メーカや 自治体、大学が参画して設立された。場所はベルサイユ 近郊の軍事施設内にある。車両はルノーの電気自動車を 改良し、自社のセンサーなどを装着して自動運転車両を 製作している。目標とする自答運転のレベルはレベル4 もしくはレベル5で、将来的にはロボットタクシーを目 指している。





4 - 2 Volvo

スウェーデンでは Volvo の自動運転プロジェクト「Drive Me」と産官学のプロジェクト「Drive Sweden」という自動運転関連のプロジェクトがある。

①Volvo 「Drive Me

Volvo はレベル4の自動運転を目指している(高速道路を含む信号と交差点が無い決められた道路)。

2017年末~2018年に、100台の車を一般家庭のモニターに貸し出して普段と同じ使い方で自動運転を体験(実証実験)してもう予定だったがその結果は…

- ・実証実験の目的
- 1) ユーザ適応性 (技術が受け入れられるか、ニーズ はあるか)
- 2) 安全性
- 3) 環境性
- 4) 円滑性(自動運転車が一般の交通に混在で、渋滞 が発生しないか)
- 5) 社会受容性(周りドライバーの反応)



試験走行道路



②産官学のプロジェクト「Drive Sweden」

Drive Sweden はモビリティの有効活用(公共交通、カーシェア、自動運転車両を活用すること)によって、街を変えて交通事故を削減することを目的としたプロジェクトである。⇒日本で話題となっている MaaS (Mobility as a Service) とは違う。MaaS の本来の意味は…。

・モビリティの有効活用(自動運転車両、公共交通、

カーシェアの組み合わせ)

モビリティの有効活用の考え方は、

- ▶ 車は止まっている状態が多い
- ▶ 止まっている車を少なくするためには?⇒ カーシェアや公共交通を利用しやすい環境へ
- ▶ 交通事故や無駄なガス消費を減らすためには?
 - ⇒ 自動運転車を導入

●駐車車両の削減イメージ



●公共交通&カーシェアの普及イメージ 自家用車の削減









①小型自動運転バス

小型自動運転バスの走行距離は最大 1500m 実運用や試験運用をしている場所は平坦な場所 乗務員は今のところ必要 落ち葉がセンサーを横切っても停止し、積雪 5cm、雨量 5mm 以上で停止

②乗用車型自動運転

自動運転が可能な道路は高速道路の様な車が一方向に 進む道路で、一般道での自動運転は現時点では不可能