

Nagoya Urban Institute News Letter

ニュースレター

名古屋都市センター

2017.3 vol.107

自動運転車で元気に



[特集]

高齢者と地域を元気に

自動運転車による新しいモビリティ社会への取り組み

Contents

【特集】 高齢者と地域を元気に	
自動運転車による新しいモビリティ社会への取り組み	1～3
PERSON	4
なごやのまち今昔	5
調査研究	6～7
まちづくり活動支援	8～9
まちづくり来ぶらり	10
活動報告	11
お知らせ	12



自動運転車による走行実験



公道を走る自動運転車

高齢者の運転を支援、代行するテクノロジーへの期待

人ではなく、車自身が情報と走行を「認識」「判断」「制御」する自動運転車の開発が進んでいます。とりわけ世界一の長寿国となった日本で、高齢者の運転を支援、代行するテクノロジーの開発は喫緊の課題です。

また都市と地方の格差拡大と若者の地方離れが進む中で、地方の高齢化がひときわ目立つ現実もあります。その対策として期待されているのが、自動運転車など新たなモビリティを取り入れた地域のコミュニティづくりです。

高齢者と地域の元気をめざす、自動運転車の開発と新しいモビリティ社会への取り組みを紹介します。

(写真・画像協力／名古屋大学未来社会創造機構、豊田都市交通研究所、アイサンテクノロジー)



[特集] 高齢者と地域を元気に

自動運転を支える3つの技術

自動運転車とは、特殊なカメラ、レーザーレーダーで車自身が周囲の状況を確認し、ハンドル、ブレーキ、アクセルを自動制御して走る車のことです。平成22年ころから大手自動車メーカーが開発を進め、公道での走行実験も始めています。自動運転車が道路を走るためには、次の「認識」「判断」「制御」の3種類の技術が必要です。

①周囲情報の認識技術

自動運転車が走行するには、道路などの環境と、他の車や歩行者との距離などを認識する必要があります。GPS（全地球測位システム）や特殊なカメラ、センサーなどで、それらを認識します。

②安全のための判断技術

周囲の状況を確認したあと、車に搭載されたAI（人工知能）で車を安全に動かすための判断をします。

③車を動かす制御技術

AIで判断したあと、メカトロニクスにより、進む、曲がる、止まるなど車の動きを制御します。

いま世界の自動車メーカーは、自動運転車の開発を競っています。国内での開発レベルを見ると、「自動ブレーキ」「車間距離の維持」「車線の維持」などの技術はすでに開発済みで、公道での実証実験も行われ、市販車への搭載も始まっています。国土交通省は2020年代前半に「自動追い越し」「自動合流」を実用化、2020年代後半以降に「完全自動運転」の実現を目標に掲げています。

名古屋COI拠点による取り組み

自動運転車の運転支援機能を地域社会の中で生かし、高齢者と地域を元気にしようとする研究が愛知県で行われています。名古屋COI拠点による「高齢者が元気になるモビリティ社会」実現の取り組みです。COIとは「Center of Innovation」の略で、このプログ

ラムを担うのは、名古屋大学、愛知県、豊田市、トヨタ自動車などです。産学官連携で研究開発を進めています。

目標を実現する手段として重要なのは、高齢者が自分の意思で自由に移動できる多様なモビリティです。そのために高齢者が「安全に、安心に、楽しく行こう」と思える車を開発し、その車に乗って「町に出よう」「元気にいこう」となる情報サービスと社会参画の仕組みづくりをめざしています。

目指すコミュニティには、次の3つのビジョンと創出価値があります。

①安全に、安心に、楽しく行こう

高齢者のための高度運転支援と、それにつながる自動運転機能の開発。

②町に出よう

高齢者が出かけたくなる誘導とコトづくりサービス。

③元気にいこう

高齢者の移動インフラ、制度、拠点づくり。

多様なモビリティを活用する

豊田市足助の「あすけあいプロジェクト」

「高齢者が元気になるモビリティ社会」のビジョンを地域の新しいコミュニティづくりに生かす試みが、豊田市足助地区の「あすけあいプロジェクト」です。名古屋大学、東京大学、豊田市、足助病院などが連携して立ち上げました。

足助地区の高齢者を対象に「モビリティ提供」「お出かけ促進」「健康見守りサービス」の三本柱を掲げ、新たな交通システムと住民の助け合いによってこれを実現しようというものです。平成28年1～3月に実証実験として行われ、その成果を平成28年度から3年間で、地域住民の参加を得ながら対象地域や対象者を拡大し、持続可能な社会システムとして開発を進めていく計画です。

テーマの一つ「お出かけ促進」を実現するために、病院や支所、

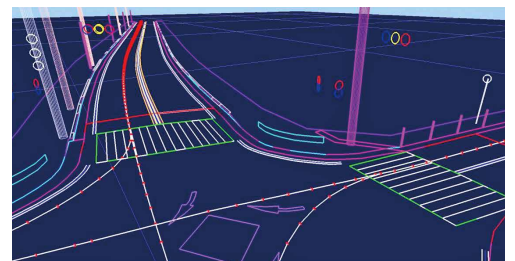


屋根に装着したレーザーレーダー

県内15市町で自動運転の実証実験

愛知県は平成28年度、あま市、安城市、一宮市、犬山市など県内15市町の山間地、離島などの実証エリアで、自動運転車を公道で走らせる実証実験を行いました。自動走行に必要な高精度3Dマップ、無人タクシーを擬似体験できるアプリケーションを作製。ハンドル操作なしで障害物を感知し、走る仕組みです。

また無人タクシー等のニーズ、受容性に関するモニター調査も実施しました。実証エリアは、高齢者が多かったりバスや鉄道など公共交通機関が不備だったり、それぞれ移動に課題がある地域です。政府は平成32年に地域限定で無人の自動運転車を解禁する予定です。



高精度3Dマップ



集会所などを拠点に催し物や健康教室などを実施。スケジュールは、事前に提供したタブレット端末のカレンダーに掲示しました。

もう一つのテーマ「健康見守りサービス」は、一人暮らしの高齢者の生活を離れて暮らす家族と地域で見守ろうというもの。インターネットに接続された人感センサーを用いたりしながら実施しています。

こうした住民の支え合いの移動手段として重要な役割を果たしたのが、「あすけあいカー」「コムスサークル」「ゆっくり自動運転」の3つのモビリティです。

①あすけあいカー

タブレットを活用したマイカーの相乗りや、将来的にはタクシーの相乗りなど。

②コムスサークル

超小型電気自動車「コムス」をカスタマイズしたり、利用の仕

方を考えたりする住民の集い。

③ゆっくり自動運転

バス停や集会所と自宅との間をゆっくり走行する、自動運転車による送迎。

自動運転車の開発と普及には、たくさんの課題もあります。事故を未然に防ぐための、より高度な安全システムの開発や、道路、信号など周辺環境の整備。自動運転中に事故を起こした場合の法的な責任問題などです。

一方で、日本は国土の7割を中山間地域が占める山岳列島です。高齢化と過疎化の進行により、存続が危ぶまれている地域も少なくありません。こうした背景の中で高齢者が閉じこもることなく、安全に外出し、出会いや催しを楽しみ、また助け合うための移動手段として、自動運転車への期待はますます高まっています。

自動運転車は、究極のモビリティです

名古屋COI拠点による自動運転車の開発と、地域の新しいコミュニティづくりは、超高齢社会の問題にモビリティの側面から取り組むものと言えます。

高齢になれば運動能力や認知機能が衰えます。そうなったときに引きこもり孤立し、やがて要介護の晩年を迎えるのか、それとも出かけたときに自分の意思で出かけ、人に会い、催しに参加し、元気な晩年を送るのか。後者を目指しているのが、自動運転車などを活用したモビリティの創出です。

最先端の運転支援や自動運転により、自らの意思で目的地にアクセスできるのは、高齢者の自信につながります。

完全自動走行を実現するには技術的な課題の解決と、社会の受け入れ態勢の整備が必要です。私たちは、特定地域やゆっくりとした速度といった特定の条件のもとで社会実験を行い、これらの課題を克服しようと考えています。高齢者や地域の元気を自動運転車が支えるのは、モビリティの究極の姿だと思います。

名古屋大学 未来社会創造機構 教授
名古屋COI拠点 研究リーダー

もりかわ たかゆき
森川 高行 さん

