

Close Up

クローズアップ 交通DX

長野県塩尻市が自動運転の社会実装を目指し、レベル4による自動運転バスを運行

長野県のほぼ中央に位置し、約6万5000人(2025年4月1日現在)の人口を抱える塩尻市は、2020年度から産学官民共創による交通DX(デジタル・トランスフォーメーション)に取り組んでいる。今年1月から2月にかけて、市内の一般公道で自動運転レベル4(特定の条件下でシステムによる完全自動運転)によるバス型車両の実証運行を実施。運転席が無人の状態で、歩行者と車両が混在する一般公道を通常の路線バス並みの速度で走るのは、同市が全国初となり注目を集めた。交通DXによって、どのような街づくりを目指そうとしているのか、同市の担当者の方にうかがった。

自営型テレワーク推進事業が自動運転に取り組むきっかけ

自動運転を含む交通DX推進の中心となっているのが、塩尻市商工観光部先端産業振興室である。室長の太田幸一さんは、交通DXのプロジェクトの原点は同市が2010年に始めた「KADO」(家働を意味する)という自営型テレワーク推進事業だという。「KADO」は子育てや介護、自身の障がいなどの理由で就労に時間的な制約のある人が「好きな時間に好きなだけ安心して働ける場所」を提供する仕組みである。同市が設立した(一財)塩尻市振興公社が事業を運営し、民間企業などから業務を受託。その業務を専用コワーキング施設や自宅で働く自営型テレワーカーに委託するほか、OJT研修を通じて働きながらスキルアップする機会を提供している。経験がない人でも学びながら働ける点が「KADO」の魅力となり、現在、約400人が自営型テレワーカーとして働いている。

「自動運転のプロジェクトが始まったのは、2016年に『KADO』が自動運転用高精度3次元地図データの作成業務を受託したことがきっかけでした。3次元地図は自動運転には欠かせないものです。地域に3次元地図をつくれる人材がいるのであればと、発注元のアイサンテクノロジー(株)(本社:愛知県名古屋市、以下、アイサン)から声をかけていただき、一緒に自動運転の社会実装を目指すことになりました。」

自動運転バスを活用して持続可能な公共交通を実現する

塩尻市では民間の路線バスが1999年に撤退

し、市営の地域振興バスが引き継いだ。鉄道(JR)もあるが、隣接する松本市への通勤・通学での利用が中心で、市民の主な移動手段は自家用車(マイカー)だ。同市が自動運転の社会実装に力を入れる背景には「自家用車から地域公共交通サービスへの転換」がある。

「自家用車で移動する高齢者は、運転免許を返納すると交通弱者となってしまいます。高齢者を中心とした交通弱者の生活を守るためにには、持続可能な公共交通を構築することが必要不可欠です。公共交通サービスを充実させることは、高齢運転者による交通事故リスクの低減につながると考えています。しかし、地域振興バスには運転士不足という問題があります。これを解決する手段の一つとして期待したのが自動運転バスだったのです」と太田さんは説明する。

自動運転の社会実装に向けて、先端産業振興室は2020年度から2028年度までのロードマップを策定し、アイサンをはじめとする連携企業等と共有した。このロードマップには2024年度に自動運転レベル4(以下、L4)の実証を行うことが明記されている。ロードマップを作成した係長代理の百瀬亮さんは「私たちが本気でL4を実現させようとする想いが連携企業の方々に伝わったと思います。また、ロードマップは目標を示すだけでなく、行政と民間企業等との役割分担を明確化することにも役立ちました」と話す。

初年度はタクシー車両と小型バスによる自動運転レベル2(システムがアクセル・ブレーキ操作またはハンドル操作の両方を部分的に行う・以下、L2)の実証実験であったが、2022年度は国土交通省の自動運転実証調査事業



5月の定常運行のルートは約5.5kmで塩尻市役所(写真)や商業施設に乗降場所が設けられている



定常運行は運転士が乗車し、状況に応じて自動運転と手動運転を切り替えるL2での走行(車内のモニターで運転席の様子が乗客にわかるようになっている)



塩尻市 商工観光部 先端産業振興室 室長 太田幸一さん(左)、同室 係長代理 百瀬亮さん(右)

に採択され、信号機連携や遠隔監視のシステムを構築。2023年度には(株)ティアフォーの「Minibus(ミニバス)」を購入したこと、長期間の走行テストが可能となった。

「一般公道での実証実験にあたっては、路面標示や看板等による事業周知により走行環境の整備を行っています」と、百瀬さんは通行車両の支障となっている路上にはみ出した街路樹や雑草を道路管理者と連携して剪定していたそうだ。

こうした積み重ねを経て、2024年10月に道路運送車両法に基づく自動運転車両の認可、2025年1月には道路交通法に基づく特定自動運行の許可が得られた。

L4の実証運行は、1月23日から2月7日までJR塩尻駅前から塩尻市役所へ向かう区間(復路はL2で運行)で行われた。「Minibus」の運転席を無人の状態にして、特定自動運行主任者が車内に乗車した。

「距離は460mでしたが、運転席に人を座らせずに完全自動運転を実証できたことは、大きな意義があったと思っています。全国初ということでテレビや新聞に取り上げられ、市役所の内外から『すごいよね』と声をかけていた機会が増えました。取り組みを始めて5

年になりますが、年を追うごとに市民の皆さんの理解と期待が高まっていくのを実感しています」と、百瀬さんは手ごたえを感じている。将来的なL4の社会実装を見据え、2025年度は既にL2で自動運転バスの定常運行を開始している。今回のルート(約5.5km)は商業施設内に乗降場所を設置するなど、市民の生活シーンを意識した設定だ。

交通DXの担い手として市民にも参加してもらう

自動運転バスに加え、塩尻市は公共交通の取り組みとして、2020年度からAI活用型オンドマンドバスも運行している。これは、スマートフォンなどで利用日時等や乗降場所を指定すると、目的地まで移動してくれる乗合公共交通サービス。市内に381ヵ所のバス停(ミーティングポイント)が設定されている。

「オンドマンドバスの利用にあたっては、スマートフォンに不慣れな方は電話での予約となりますが、その際のオペレーターは「KADO」のワーカーが担当しています。デジタルを前提とした仕組みになっていますが、対応することが難しい方もいらっしゃいます。そうした方々を置いてきぼりにしたくはありません」と太田さんはいう。連携企業とともに「KADO」の地域デジタル人材が、自動運転バスやオンドマンドバスの安全で快適な運行を支えている。市民がサービスの受け手にとどまらず、担い手として事業に参加できることが塩尻市の強みといえるだろう。「L4の実証運行が実現できたのも、これまで多くのチャレンジを重ねてきた成果です。今後も共創していただける民間企業・大学・研究機関・省庁・他の地方公共団体など、外部のプレイヤーを巻き込みながらチャレンジを続け、地域課題を解決するサービスを生み出していくます」。

自動運転社会実装に向けたロードマップ

