

自動運転が拓く地域の未来

第2回 レベル4を目指す 岐阜市の自動運転バス運行

CONTENTS

- 1 | はじめに
- 2 | 岐阜市の自動運転バス運行の概要
 - (1) 中心市街地で5年間の継続運行
 - (2) 地元交通事業者を含めた運行体制
 - (3) 3年目で乗車10万人超え
- 3 | 「レベル4」への挑戦
 - (1) 継続運行で計画的な技術検証
 - (2) 新車両「ロボバス」の導入
 - (3) ロボバスの「進化」(筆者乗車体験)
 - (4) 近づく「100%自動走行」
- 4 | 「自動運転が受け入れられるまち」への挑戦
 - (1) 「真っ赤なバス」のインパクト
 - (2) 乗車機会の創出
- 5 | 今後の展望と課題
- 6 | おわりに

1 はじめに

全国各地の自治体で、自動運転のバスやタクシーを公道(一般道)で走行させる実証実験が相次いでいる。その多くは走行期間が数日から数カ月

程度と限られ、同じルートやエリアで実証を繰り返している場合も、自動運転車両が年間を通して運行している事例は一部にとどまる。

このような中で、岐阜市は2023年11月から、自動運転バスの5年間継続運行に踏み切った。2028年3月末まで

の運行期間内に、決められたルートなど特定の条件下で運転手が不要となる「レベル4」の運行実現を目指している。

以下本稿では、「自動運転が拓く地域の未来」の第2回として、自動運転バスがいつも走っているまち・岐阜市の取り組みを紹介し、公共交通への自動運転技術の導入に向けた展望と課題を探る。

2 岐阜市の自動運転バス運行の概要

(1) 中心市街地で5年間の継続運行

岐阜市の玄関口であるJR岐阜駅北口のバスターミナル。路線バスや高速バスの車両がひっきりなしに発着する中、小型のバス車両が乗り場にやってくる。やや丸みを帯びた車体と、赤一色のカラーリングがひととき目を



写真1 JR岐阜駅前のバスターミナルに到着した自動運転バス車両(右)。
左後方の路線バス車両と比べるとコンパクトである(2026年8月、筆者撮影。写真の自動運転車両は「ロボバス」)

図表1 岐阜市の自動運転バス継続運行の概要

■運行スキーム(2026年8月現在)

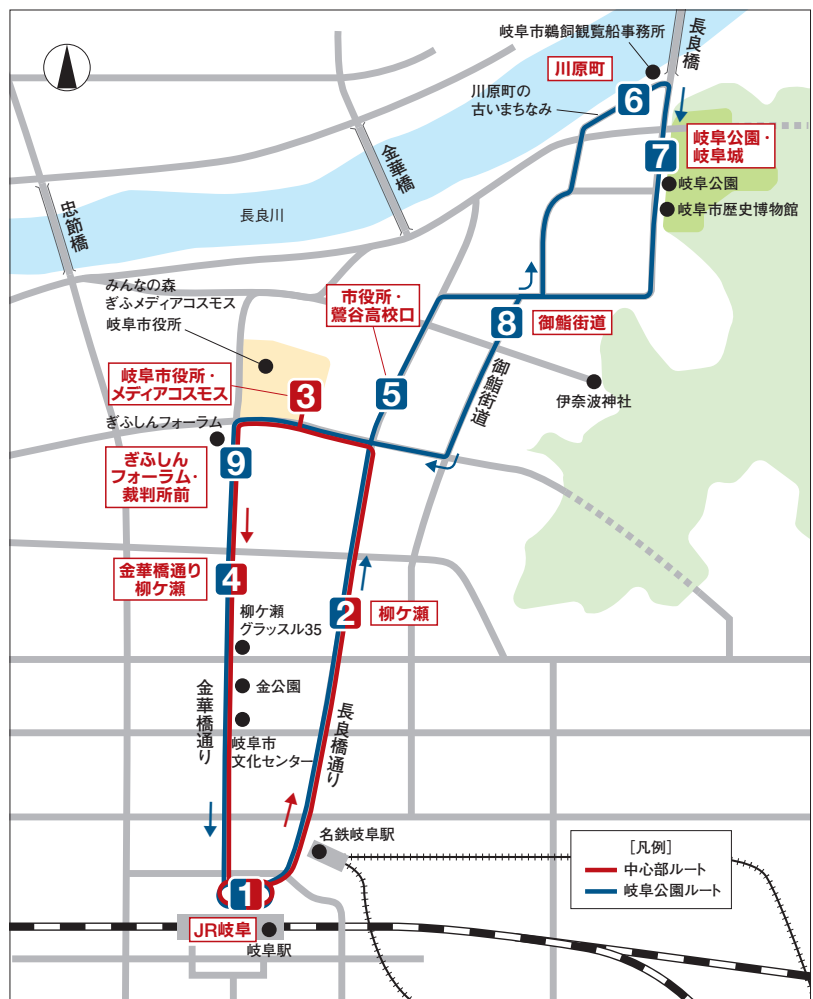
運行期間	2023年11月25日～2028年3月31日(約5年間)
運行ルート 運行便数	①中心部ルート:1周約5km、40分 ・毎日運行、1日12便(30分間隔、車両2台で奇数便・偶数便を分担して運行) ・バス停4カ所(走行ルート図中の1→2→3→4→1) ②岐阜公園ルート:1周約9km、65分 ・土日祝日運行、1日3便(2時間間隔、車両1台で運行) ・バス停8カ所(走行ルート図中の1→2→5→6→7→8→9→4→1)
運行時間	10時～16時
運行体制	運行主体は岐阜市 ・BOLDLY(株):運行管理(走行設定、車両管理など) ・岐阜乗合自動車(株):オペレーター、遠隔監視 ・(株)日本タクシー:オペレーター
車両	①Robobus(ロボバス) 1台:2026年1月導入のレベル4対応車両 ②ARMA(アルマ) 2台:運行開始時より導入している車両
自動運転レベル	レベル2:2027年度までにレベル4を目指す
定員	10人(オペレーター1人を除く)
運賃	無料
乗車方法	原則予約制(空席がある場合は予約なしでの乗車も可能)、LINE予約システムまたは電話により予約
運行条件	雨天や雪など、悪天候時は運休

引き、小さいながらもインパクトは抜群だ(写真1)。

岐阜市内では2023年11月25日から、真っ赤な自動運転バス「GIFU HEART BUS(ギフハートバス)」の運行が始まった。2028年3月31日までの約5年間継続運行する計画で、現在はオペレーターが同乗し、状況に応じて手動操作に切り替える「レベル2」の自動運転(最高時速20km)を行っている。

運行の概要は図表1のとおりである。走行ルートは「中心部ルート」と「岐阜公園ルート」の2経路。中心部ルート(約5km)はJR岐阜駅と市役所の間を周回する経路で、毎日12便運行している。岐阜公園ルート(約9km)はJR岐阜駅を発着し、金華山のふもとにある岐阜公園や、長良川沿いの川原町など観光エリアを周遊する経路で、土日祝日に1日3便運行している(注1)。

■走行ルート



出所:岐阜市説明資料、「GIFU HEART BUSチャリン」(2026年1月17日更新)よりOKB総研にて作成

両ルートとも片側2～4車線の幹線道路を走行するほか、岐阜公園ルートでは歩道と車道が分離されていない道路も走る。自動運転バスが中心市街地を毎日運行するかたちで、数年間にわたる実証を行っているケースは全国でも極めて珍しい。

使用車両は「Robobus(ロボバス)」と「ARMA(アルマ)」の2車種。ともに海外製の車両をベースとした電気自動車(EV)の自動運転バスである。

バスの乗車定員は10人。運賃は無料で、LINE予約システムまたは電話により原則事前予約する。LINEのシステムは、自動運転バスの運行状況がリアルタイムで確認できるほか、関連イベントのお知らせが通知されるなどの工夫がなされている。

(2) 地元交通事業者を含めた運行体制

岐阜市の自動運転バス運行は、市が運行主体となり、国の補助金などを活用しながら運行費用を予算化して実施している。運行管理者は市が公募型プロポーザルを行い、ソフトバンク子会社で自動運転を手掛けるBOLDLY株式会社(ボードリー、本社:東京都港区)を選定した。

ボードリーは、自動運転バスに乗車するオペレーター業務や、運行の遠隔監視業務を、市内のバス事業者(岐阜乗合自動車株式会社)およびコミュニティバス運行事業者(株式会社日本タクシー)に再委託している。これにより、地元交通事業者を組み込んだ運行体制となっている。

岐阜市が公共交通への自動運転技術導入の検討を始めたのは、2019

年度にさかのぼる。同年4月に「岐阜市公共交通自動運転技術活用研究会」を設立した際、学識経験者や警察、道路管理者などのほか、市内の交通事業者や公共交通利用者(自治会など)を交えたメンバー構成とした。

自動運転バス運行を担当する岐阜市交通政策課(以下、交通政策課)によると、地域公共交通の担い手であるバス・タクシー会社や、実際に利用する市民に議論のスタート時から参画してもらい、自動運転車両の市内走行に向けた機運が醸成されることを目指したという。

同研究会設立後の2020年度以降は、数日～約1カ月間の自動運転バスの実証実験を毎年行い、検証や市民への周知を重ねた。5年間の継続運行は、こうした段階的な準備が土台となっている。

(3) 3年目で乗車10万人超え

岐阜市の自動運転バス運行は現在、開始から3年目に入っており、今年3月に累計乗車人数10万人を突破した。今年8月末時点で、一般乗車人数は中心部ルートが累計9万9,478人、岐阜公園ルートが同1万94人に上り、視察などで乗車した関係者分を加えた乗車人数の総合計は同11万4,468人となっている。一般乗車の乗車人数を運行便数で除した1便あたりの平均乗車人数は約9人という状況である(図表2)。

自動運転バスは通常の路線バスと比べて走行速度が遅く、確実に乗るためには予約も必要である。それにもかかわらず、乗車人数は市の想定を上回るペースで推移している。

交通政策課では、乗車状況が好調な要因として「運賃が無料で乗りやすいこと」や「駅と市役所を結ぶなど中心市街地を回遊する上で需要があるルート設定であること」などを挙げる。また、市が定期的に行っている乗車アンケートの直近の結果(今年1月24日～3月1日集計分)によると、一般乗車のうち市内在住者は6割強で、残る4割弱は岐阜県外や、岐阜県内の他市町村の在住者であり、観光客らへの一定の訴求力もうかがえる。

岐阜市では、今回の継続運行に際して、自動運転バスが市民や地域により受け入れられる環境づくりに力を入れており、その取り組みの効果も乗車実績に反映されていると考えられる。この点については後段で改めて触れる。

3 「レベル4」への挑戦

(1) 継続運行で計画的な技術検証

岐阜市の自動運転バス継続運行は、5年という期間の中で「技術の検証」「社会受容性の向上」「ビジネスモデルの構築」の3点に取り組む方針を掲げている。特に「技術の検証」については、長期にわたって毎日運行することで、本格的な運行に向けたインフラ整備や車両の高度化などを段階的かつ計画的に進められることがメリットとなっている。

例えば、自動運転車両が一般道を走行する際は、信号の情報や対向車・歩行者・障害物などの状況を自動運転車両に正しく伝える仕組みが必要となるケースがある。自動運転車

両にはセンサーやカメラなど周囲の状況を検知する装置が備わっているが、車載センサーの死角となる箇所や、対向車の速度が速く車載センサーだけでは把握が遅れて安全の担保が難しい道路もある。このような場合、車両

が適切な判断・操作を行うための情報を外部から補う必要がある。

こうした仕組みは、「信号協調システム」や「路車協調システム」と呼ばれている。前者は信号機に設置した装置から自動運転車両へ信号情報

を提供するシステムで、後者は路上に設置した人工知能(AI)カメラなどで交通状況を検知し、自動運転車両へ情報提供するシステムである。

岐阜市では、継続運行の準備や開始と並行して信号協調システムの整備を進めた。最初に導入した「アルマ」は、車載カメラがなく信号の色を直接認識できないこともあり、同システムを整えることで自動運転割合の向上を実現した。

運行開始から約半年後の2024年6月には、走行ルート上の信号交差点全36カ所で信号協調システムの運用を開始。これにより、アルマは自動で信号交差点を通過できるようになった。

一方、路車協調システムはルート上の3カ所で整備し、信号交差点での右折や、側道から本線への合流を自動運転で可能にした。両システムの整備などにより、アルマの走行全体における自動運転割合は、継続運行開始直後の85%から現在は89%まで上昇している。

図表2 自動運転バス継続運行の乗車状況

■乗車人数(2026年8月31日時点の累計)

		乗車人数	運行便数
①一般乗車		109,572人	11,959便
	中心部ルート(毎日運行、12便/日)	99,478人	11,097便
	岐阜公園ルート(土日祝日運行、3便/日)	10,094人	862便
②関係者乗車(視察運行) 国、県、他都市、警察、大学、民間企業ほか		4,896人	468便
総合計(①+②)		114,468人	

■乗車属性

※岐阜市による乗車アンケート結果より(2026年1月24日～3月1日集計分、N=588)

住まい(一般乗車)	割合
岐阜市内	64%
岐阜県内(岐阜市を除く)	16%
県外	20%

出所：岐阜市説明資料よりOKB総研にて作成



写真2 新型車両「ロボバス」(左)の外観。右後方は従来車両「アルマ」(岐阜市提供)

(2) 新車両「ロボバス」の導入

続いて岐阜市は今年1月、新型車両「ロボバス」1台を導入し、アルマ1台と入れ替えて中心部ルートで運行を開始した(写真2)。ロボバスはレベル4の自動運転に対応できる車両で、実装(本格運行)を見据えた性能や仕様が特徴である。

まず、性能面では「高度な車載装置」と「AIを活用した自動走行システム」の2点がポイントである。車載カメラ13台とセンサー5台により、最大約200m先の障害物を検知できるほか、信号の色も認識できる。集音マイクも

あり、救急車など緊急車両のサイレンを検知すると自動で停車する。

これらの車載装置で他の車や歩行者などをAIにより「識別」するとともに、それらの動きを「予測」して、即座にどう対応すべきか自動で「判断」するシステムになっている。判断基準や、判断結果に基づく対応（操作の内容）は、交通規則などに沿ってあらかじめプログラミングされている^{（注2）}。

仕様面では、アルマの車内の座席配置がコの字型（乗客が車内で向かい合う配置）であるのに対し、ロボバスは一般的なバス車両と同じく全席前向き（進行方向向き）のレイアウトとなっている。座席の一部を跳ね上げて車いすを固定する装置もあり、車いすのまま乗車可能だ。将来、本格的に乗客を輸送することを視野に入れ、実証段階から乗り心地の向上などを図っていくという。

(3)ロボバスの「進化」

（筆者乗車体験）

ロボバスの目下の目標は、「100%自動走行」、すなわちオペレーターが手動操作に切り替える（手動介入する）場面がゼロの状況でレベル2運行の実績を積み重ねることにある。

筆者は今回、ロボバスに乗車し、中心部ルートの実験を体験しながら岐阜市側の説明を受ける機会をいただいた。なお、筆者は従来車両のアルマにも一般乗客として乗車した経験がある。

ロボバスの運転席にはハンドルがあるが、オペレーターはハンドルから手を離れたままで運行する。オペレーターが走行ルートや走行速度などを

確認するためのモニターや、バックミラーやサイドミラーに相当する映像モニターなどは、前方の視界を邪魔しない配置となっており、乗客も前方の景色を楽しめる。フロントガラス上方

の画面には、車載カメラやセンサーが検知した車や人などの状況がアニメーション化されて表示され、車両が道路や周囲をどう認知しているかがリアルタイムに把握できる（写真3）。



写真3 自動走行中の「ロボバス」の運転席の様子。
オペレーターはハンドルに手を触れていない（2026年8月、筆者撮影）



写真4 路上駐車を回避するため車線変更する「ロボバス」の様子（岐阜市提供）
※筆者乗車時の写真ではありません。

中心部ルートの前半は、幹線道路である「長良橋通り」の片道2車線のうち、歩道側の車線を走行する。ロボバスは、前方に路上駐車中の車両があるのを認識すると、その手前で中央分離帯側の車線を走行する車などの状況を確認し、適切なタイミングで車線変更して路上駐車車両を追い越した(写真4)。

この一連の流れにおいて、オペレーターはハンドルに触れることなく、スムーズな自動走行が続いた。アルマの場合は路上駐車車両の追い越

し時は手動運転に切り替えるが、ロボバスは基本的にその必要がない。

一方で、筆者が乗車した際は、後部トランクが開いた状態で路上駐車中の車両があり、その追い越し時は手動操作に切り替わった。こうしたケースは、今後は同じような状況下でも自動運転で対応できるようにするための情報として蓄積されていくという。

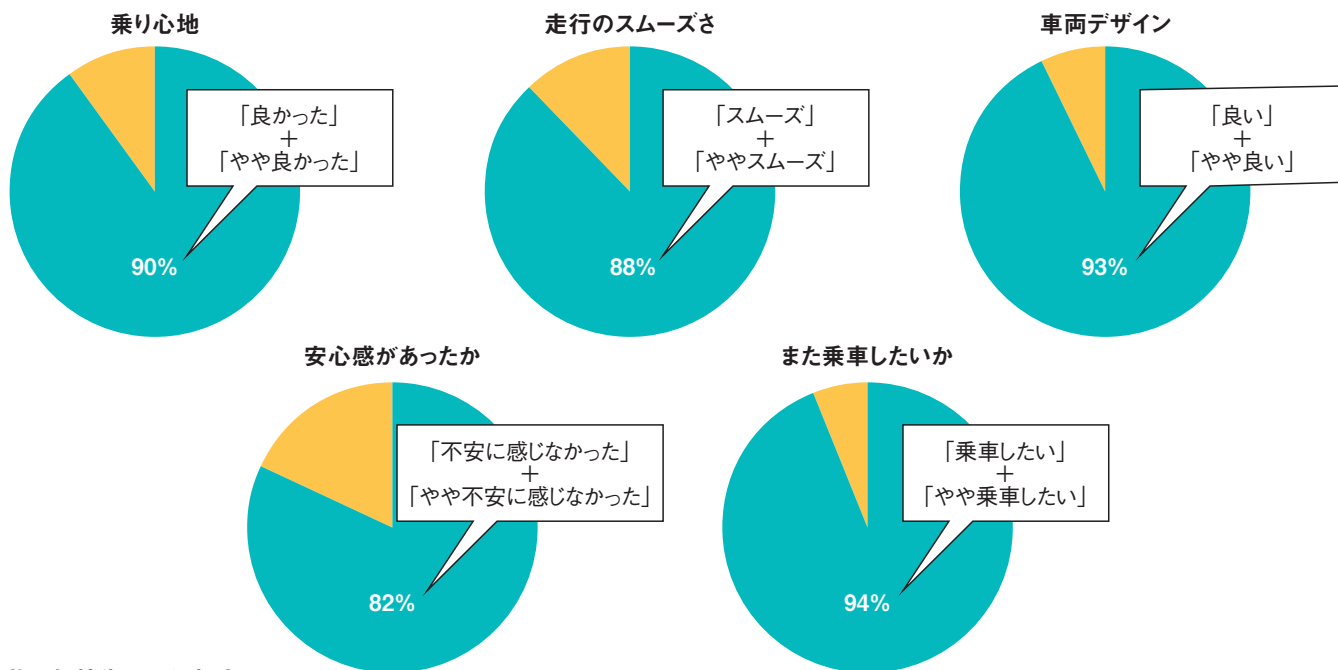
ロボバスは、日本の信号機にしばしばある「矢印信号」(本信号が黄色や赤色であっても、点灯している矢

印の方向に進行できる表示)や、街路樹なども認識できる。交通政策課やボードリーによると、ロボバスはアルマと比べて、障害物の詳細を認識できずに停止するといった場面が圧倒的に少ないという。

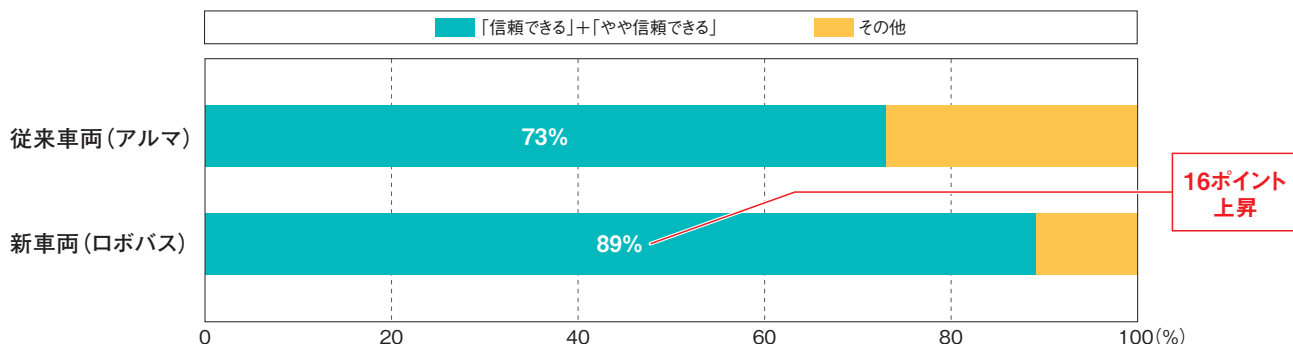
アルマと比べて加減速が滑らかなことも特徴で、筆者が乗車した際は、中心部ルート of 1周約5kmを運行ダイヤどおり走行した。交差点内なども自動運転であることを意識させないほどであった。

図表3 ロボバスに対する評価

■ 岐阜市による乗車アンケート結果より(2026年1月24日～3月1日集計分、回答内容の構成割合)



自動運転技術への信頼度



出所：岐阜市説明資料よりOKB総研にて作成

(4) 近づく「100%自動走行」

ロボバスは、中心部ルートを100%自動走行できる状況に着実に近づいている。交通政策課によると、ロボバスの今年1月17日(導入時)～5月11日の期間における自動運転割合は、走行距離ベースで99%に達し、手動運転(手動介入)の割合はわずか1%に抑えられている。運行便数ベースでは、同期間の累計便数(839便)のうち、29%で手動介入の場面が一切なくルートを完走できている。

自動運転割合のさらなる向上のため、ロボバスは自動で対応できなかった状況を含めた走行データを収集し、あらゆる場面に自動運転で対応できるよう日々プログラム改良を重ねている。

ロボバスに対する乗客の評価は総じて高い。乗車アンケートでは、乗り心地、走行のスムーズさ、安心感、再乗車希望の4項目でそれぞれ乗客の8～9割が好意的な回答をしているほか、

車両デザインも好評である。自動運転技術への信頼度は、従来車両のアルマが73%に対し、ロボバスは89%まで上昇した(図表3)。

4 「自動運転が受け入れられるまち」への挑戦

(1)「真っ赤なバス」のインパクト

岐阜市の自動運転バス継続運行は、技術検証と並行して、「認知度の向上」や「社会受容性の向上」を強く意識した取り組みを進めている。

その一つが自動運転バスのデザインである。アルマの導入時に、JR九州の豪華寝台列車「ななつ星in九州」などのデザインを手がけた水戸岡鋭治氏に車体のラッピングデザインを依頼。「楽しい」「元気」「明るい」「やさしい」「ワクワク・ドキドキさせる」といったイメージを想起させるとして赤を基調

としたデザインが採用された(写真5)。

新車両のロボバスも、水戸岡氏が引き続きデザインを担当し、赤色のバスのコンセプトが引き継がれた。実際、真っ赤な自動運転バスは視認性が高く、思わず乗ってみたい気持ちにさせる効果を発揮している。岐阜市では、岐阜乗合自動車路線バスの一部路線で運行している連節バスも水戸岡氏にデザインを依頼し、赤色を採用するなど、赤いバスが「公共交通のシンボル」になりつつある(写真6)。

また、アルマはハンドルがない車両で、手動運転時はオペレーターがゲーム機などで使われる形状のコントローラーを操作する。交通政策課によると、アルマの導入理由には、乗客や市民らに自動運転バスであることを視覚的に伝えられるとの狙いもあったという。

(2) 乗車機会の創出

岐阜市では自動運転バスの継続運行開始以降、ルート沿線の住民らを対象とした試乗会の開催などを続けている。また、市内の全小学校を対象に体験乗車を実施し、これまでに市内の小学生約2,200人が参加した。

このほか、市の公共交通関連イベントで乗車体験を開催したり、乗客に関連グッズを配布する乗車促進企画を実施したりするなど、年間を通して社会受容性の向上を図っている(写真7)。

アルマやロボバスは、常に他の車と比べて低速で走行しているが、交通政策課によると速度が遅いことに対する市への苦情はそれほどないという。また、市が運行開始から1年後の2024年に行った調査では、ルート上の路上駐車が1割強減少した。これ



写真5 継続運行スタート間もない頃の「アルマ」の様子。
市内の観光エリアを走る赤い車両が印象的だ(2024年3月、筆者撮影)

らは市民や地域の間で自動運転が受け入れられつつある事象として興味深い。

5 今後の展望と課題

岐阜市では、2028年3月末までの継続運行期間中に、中心部ルートにおいて特定条件下でシステムが完全自動運転を行うレベル4での運行実現を目指している。レベル4になると運転手が必要なくなり、バス運転手不足といった地域の社会的課題の解決に大きく近づく。

現状は前述のとおり、ロボバスによるレベル2運行は相当高度化されている。岐阜市は現在、自動運転車両をリース方式で導入しているが、ロボバスについては今年度内に現在運用中の1台を購入するとともに、新たに1台をリースする計画である。手動

介入している最後の1%を、限りなくゼロに近づけるシステム改良への意欲がうかがえる。

信号協調システムや路車協調システムなどのインフラ整備も着実に進んでおり、技術的にはレベル4運行自体は可能な状況になりつつあると言える。今後は、レベル4運行を許認可する側である国や各機関との調整などが焦点となる。

岐阜市は「持続可能な公共交通ネットワークを確保するために、人口減少や運転手不足などさまざまな課題に対する一つの解決策として、公共交通への自動運転技術の導入が不可欠である」との方針を示している。よって、「ビジネスモデルの構築」がこれから本格化する課題である。例えば、現在の継続運行は市が主体で行っている実証実験だが、将来的には地域の民間交通事業者による事業としていくかなど、持続可能な運営・

運行体制の検討が必要となる。

ビジネスモデルの構築に関しては、運行費用の確保も課題となる。現在の継続運行は公費（国の補助金および市費）で実施しているが、自動運転車両の購入費や自動運転システムの構築・改良・運用にかかるコストは大きい。実証実験中は無料である運賃設定についても今後議論される。

乗車アンケートの結果では、自動運転バスの導入などに対する賛否や、無人運行の際の利用意向は上昇傾向にある（図表4）。交通政策課では、自動運転バスが5年間継続運行する環境をつくり出し、その間に新車両の導入などで自動運転の進化を市民に実感してもらえていることが、社会受容性の向上に寄与しているとみている。したがって、まずは現在の継続運行終了後も、自動運転バスが何らかのかたちで市内を走行する環境を維持していくことがカギとなるだろう。



写真6 岐阜市の路線バスで導入されている「連節バス」。
自動運転バスとおそろいの赤色にカラーリングされている（2026年9月、筆者撮影）



写真7 岐阜市内で2025年11月に開催された「公共交通フェスタ2025」のチラシ画像。
同フェスタは今年も開催が予定されている（岐阜市提供）

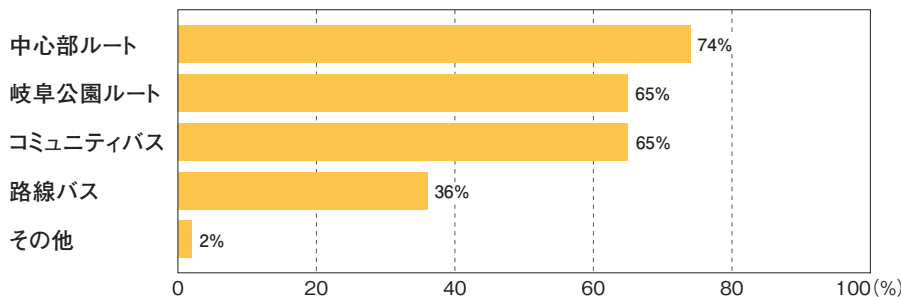
図表4 自動運転バスの導入に対する意見

■ 岐阜市による乗車アンケート結果より

①導入などに対する賛否の推移

	2023年度	2024年度	2025年度
導入に対する賛否 「賛成」、「やや賛成」と回答した人の割合	88%	86%	92%
無人運行に対する賛否 「賛成」、「やや賛成」と回答した人の割合	77%	72%	80%
無人運行の際の利用意向 「利用したい」、「やや利用したい」と回答した人の割合	80%	77%	85%

②自動運転バスに期待する運用方法(2025年度) ※複数回答



出所：岐阜市説明資料よりOKB総研にて作成

6 おわりに

本稿では、岐阜市の自動運転バス継続運行について、レベル4運行に向けた取り組みを中心に紹介してきた。同市の取材を通して感じたのは、技術的にはレベル4運行が可能な状況に確実に近づいているということである。現在の継続運行期間内に実現することを期待したい。

また、自動運転バスを約5年間、毎日運行することによる市民や地域の理解の深まりも興味深く感じた。交通政策課によれば、乗車アンケートの自由記述には「いつ免許返納しても安心」「路上駐車禁止など、人間がルールを守らないと自動運転車との共存は難しい」といった、自動運転社会そのものに対する期待や意見が

寄せられている。「百聞は一見に如かず」のことわざのとおり、実際に体験することで、多くの市民が「自動運転車が走る地域の未来」を自分事として捉え始めつつあるのではないだろうか。

乗車10万人超えのインパクトは大きく、市内外へのアピールにつながっている。各種メディアで取り上げられる機会も多く、上記の乗車アンケートには「市民として誇らしい」という意見も見られる。自動運転を通じた市の挑戦は、市民が地域に愛着を持つきっかけの一つとなっている可能性があるだろう。

一方、各地の自動運転サービスを実証実験から実装の段階へ引き上げるには、運行費用の確保などの点で、国の支援がまだまだ必要であると感じた。岐阜市もこの点については

「国のバックアップが必要」との見方を示している。

昨今は円安の影響などもあり、海外製の自動運転車両などは価格が上昇傾向にある。国は現在、自治体が主体となった自動運転サービスの実証実験に対する初期投資支援（国土交通省の地域公共交通確保維持改善事業費補助金など）を行っているが、今後はその先にある実装段階を国がサポートする仕組みがむしろ重要になると考えられる。

「自動運転社会の早期実現」は国の目標でもある。先行地域への支援を強めることで、都市・地方を問わず成功例を増やしていくことが急がれる。

(注1) 2026年8月末現在、導入車両2車種のうち1車種(アルマ)について、部品の不具合が全国的に発生していることから国土交通省の助言により使用を停止している。このため、ロボバス1台による中心部ルートの1日6便運行のみとなっている。

(注2) 本文中のように、自動運転システムにおいて事前に定義・プログラミングしたルールに基づいて車両を制御する方式は「ルールベース」と呼ばれる。一方、AIが認知から制御に至るまでの一連の流れを自律的に行う方式は「エンド・ツー・エンド(E2E)」と呼ばれている。

(2026.9.15)
OKB総研 調査部 中村 絃子