



事業名

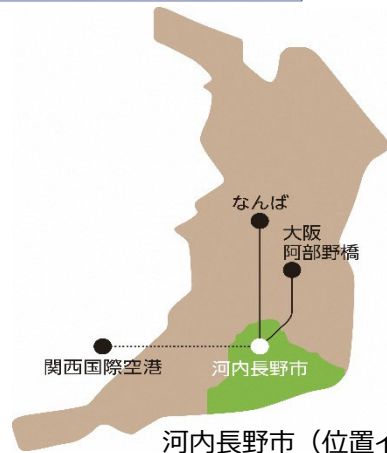
少子高齢化社会における自動運転技術を活用した新たな移動サービスの創出と健康寿命の延伸 ～社会保障費等の抑制による持続的なまちの発展をめざして～

事業概要

○「自動運転技術やオンデマンド運行システム」を活用した新たな移動サービス（人・モノ）の実現

大阪府内市の中でトップの高齢化率である河内長野市で、生活応援、健康づくり、子育て支援等のまちづくりプロジェクト（咲く南花台プロジェクト）を実践している南花台地区において、さらなる生活の質（QOL）の向上をめざし、まちづくりと連携した自動運転システム等を活用した新たな移動サービスの社会実装を実施。

- 「大阪府・河内長野市 未来技術地域実装協議会」の設置。
- 将来の自動運転を見据え、グリーンスローモビリティを活用した地域利用ニーズ、事業経費等の検証。
- 電磁誘導方式を活用した自動運転走行の公道での実証実験の実施とともに、運営手法等について検証。



河内長野市（位置イメージ）

地域課題・目指すべき将来像

地域課題

- 少子高齢化や高齢者の交通事故増加に対応した利用しやすい移動サービスの構築。
- 家に引きこもりがちな高齢者に対して、健康増進につながるよう外出機会の拡大。

将来像

- 全国を上回るスピードで少子高齢化が進展する大阪において、地域住民を核に自動運転技術を活用した持続可能な移動サービスの実現等により、誰もが健康でいきいきと活躍できる社会（「いのち輝く未来社会」）の実現のモデル構築をめざす。

推進体制



KPI

主なKPI・関連指標	実績値（目標値）	指標や目標値設定のポイント、実績値の振り返り
「高齢者にとっての暮らしやすさ」の満足度向上	10.9%（2022年） （22.0%（2022年））	市民へのアンケートで満足度を計測しており、外出が困難な高齢者に対し自動運転技術を活用した移動サービスを提供し、快適に住み続けられるまちを実現を目指し指標に設定。コロナ禍により市域全体に広げるに至らず、満足度は未達であった。
地域の健康プログラムへの参加者数	92人（2022年） （1,800人（2022年））	南花台地区の健康プログラム等への参加者数を計測しており、外出機会の拡大、健康増進プログラムへの参加促進を図ることにより、要介護者を減少させるとともに健康寿命の延伸への期待から指標に設定。コロナ禍による事業の縮小・休止により、未達。
府内地域への横展開	河内長野市で実証（2022年） （河内長野市で実証（2022年））	日常生活における移動の課題を抱える府内他地域においても活用できるよう、汎用性のある事業モデルを構築し、横展開を図っていくために指標に設定。実装により目標を達成。

主な実証の実績

【2018年】

- 地域住民との検討の場を設け、地域ニーズや自動運転を活用した将来のまちづくり像等について意見交換を実施。
- 地域住民への説明会を実施し、自動運転の制度面・技術面等の現状を説明し、住民の理解を促進。
- 自動運転の利用ニーズ等について、アンケートを実施。
- こうした住民との対話を通じて得たニーズ等を、事業計画案に反映し、地域実装協議会の場で議論。
- 松江市グリーンスローモビリティ実証にかかるヒアリング調査・現地視察。

【2019年】

- 環境省「IoT技術等を活用したグリーンスローモビリティ（以下、GSMという。）の効果的導入実証事業」に応募し採択。
- 将来の自動運転を見据え、AI技術を用いたオンデマンド運行の実証実験を行い、住民ニーズの把握や運行ルートを検証。
- 福山市グリーンスローモビリティの事業化に向けたヒアリング調査・現地視察。
- GSMによる実証実験について地域住民への説明会を実施。その場で、運営メンバーを地域住民から募集。
- GSMを活用したオンデマンド運行等の実証実験およびニーズ等検証。

【2020年】

- コロナ禍の影響もあり、GSMを活用したオンデマンド運行等の実証実験再開と運休の繰り返し。
- 未来技術社会実装事業について、2年間の事業延長承認。
- 過去の検証結果を踏まえ、電磁誘導方式を活用した自動運転走行の公道での実証実験を実施。一般運行には至らず。
- 市町村運営有償運送制度を活用した運営手法等検証。

【2021年】

- コロナ禍の影響もあり、GSMを活用したオンデマンド運行等の実証実験再開と運休の繰り返し。
- 2020年度より開始した自動運転走行の公道での実証実験について、一般運行を開始。
- 市町村運営有償運送制度を活用した有償化を実施。
- 過去の実証実験を踏まえ、他地域への横展開を検証し、新規地域での実証実験を開始。

【2022年】

- コロナ感染症対策を徹底したうえで、GSMを活用したオンデマンド運行等の実証実験の継続・拡大。
- 2021年度の有償化の実証実験結果に基づき、運営手法等検証。
- 2021年度に開始した自動運転の一般運行を継続・ダイヤ拡大。
- 自動運転のルート追加・増便、遠隔監視システムの導入。
- 2021年度の他地域への横展開の実証実験結果に基づき、他地域での実証運行開始。

成果・今後の予定

5か年で 得られた成果

- 地域の移動手段として機能した（利用者の増加、満足度の向上、リピーター増加等から）。
- 交流の場として機能した（乗合の回数も順調に増加し、車内での会話を楽しんでいる利用者も多く聞かれている）。
- 新たな担い手の発掘（地域の運営スタッフが、当初の25名から現在は60名程度に増加している。また、これまでまちづくり活動等に参加していなかった方々も多く、新たな担い手の発掘に繋がっている）。

次年度以降の取組 （予定）

- 定時定ルートの自動運転車両を本格運行させ、オンデマンド運行と並行することで、より地域のニーズに沿った移動手段の確立をめざす。
- 継続運行のため、安定的な担い手の発掘と利用者の拡大のための広報、周知活動。
- 河内長野市内、大阪府内での横展開を図る。

担当者の声



河内長野市総合政策部
政策企画課

- 本事業は、住み続けることができるまちづくりに向けて、移動手段の確立はもちろん、地域のコミュニティづくりにも寄与する取組みをめざしています。
- 住民主体の運営体制を確立することが、持続可能な移動手段の確立に繋がると考えているため、自動運転の技術も、ボランティアの皆様の運行負担を軽減し、安全性を高めるための手段として、その運用方法をボランティアの皆さまと協議しながら進めています。
- スタッフ、利用者いづれも安心して気持ちよく活動いただくことが最重要と考えているため、コロナ禍での感染症対策を徹底しながら運営をまいりました。
- 次年度以降は、拡大した定時定ルートの自動運転運行の有償化や、担い手の安定的な発掘と利用者拡大のための広報・周知活動に力を入れて、引き続き他地域のモデル事業となるよう、地域住民の方々と十分に連携しながら取り組んでまいります。

■ 自動運転の地域定着に向けた、地域のニーズ確認

- 自動運転技術を地域に定着させるにあたり、技術導入を目的とせず、あくまで地域の課題である移動困難者への解決手段として技術を導入するという目的を明確にし、自動運転化が最終目的とならない様に注意した。

■ 事業手法の検討

- 上記のニーズ検証を実施するにあたり、自動運転車両による移動支援を実施する前に、地域住民主体による手動運転の移動支援サービスを実施し、段階的な自動化を目指していくこととし、まずは電動カートによる移動支援サービスを進めていく事とした。



(電動カートの体験)

■ 地域住民主体での実施体制の構築

- 地域住民主体で運行を実施するため、社会福祉協議会の協力を受けて自治会だけでなく、福祉委員やまちづくり協議会等の地域内の各種団体に声掛けをおこない、地域住民の担い手募集を実施した。

■ 達成すべき目標を地域全体で意識共有して進める

- 説明会を密に実施し、将来的な自動運転化を目指した移動支援サービスのロードマップを地域に説明し、ボランティアだけでなく、利用者も含め、地域が主体的に同じ将来像を目指す機運を高めた。



(住民説明会の説明)

■ 地域ボランティア、市、社会福祉協議会の連携体制

- 事業を実施するにあたり、地域ボランティア、市、社会福祉協議会で月に一度の会議を実施し、こまめに情報共有、運行方法の検討を実施。

■ 担い手確保

- 事業者ではなく、地域ボランティアによる運行であるため、常に担い手の確保に関しては課題がある。
- 毎月の地域内広報に帯広告でボランティア募集の案内を配布し、中心にあるスーパー・コナミヤにおいても募集ポスターを掲示するなど、事業継続を目指して定常的な担い手募集を実施。

■ 地域ボランティアの団体化

- 事業の継続性を安定化するため、行政が主体となり、現在の担い手によるボランティアの団体化を検討している。



(ボランティア募集ポスター)

■ 外部評価体制

- 行財政評価委員会および議会での報告により、年に数回の多角的検証を実施。コロナ禍において、利用者数のKPIは未達成が続くものの、市外からの視察・取材等の注目度を受けて、地域住民主体の運行に関する評価は高いが、担い手確保の継続性を課題として評価されており、定常的な担い手募集が必要である。

■ コロナ禍による運行方法の検討

- 地域活動として実施している移動支援であることから、コロナ禍での活動には十分な注意が必要であった中、地域ボランティアが主体的に感染症対策を実施し、可能な限りの運行継続を実施した。



(地域住民による飛沫防止シートの取付)

環境整備等で工夫したこと

■ 電磁誘導方式による自動運転を実施するにあたっての、道路埋設に関する対応

- 電磁誘導方式での自動運転を実施するにあたり、電磁誘導線埋設により道路占用が必要となるため、庁内の道路課・上下水道課等との調整や、警察、他の道路占用事業者等との連携を密におこなった。
- また、定期的な地域公共交通会議において、バス会社・タクシー会社への報告や協議を実施している。

実証概要

【地方公共団体】大阪府、大阪府河内長野市

【実証内容】①手動運転によるAIオンデマンド乗合サービス

②電磁誘導方式を活用した自動運転による定時定ルート運行

- 郊外型のオールドニュータウンを多く有し、大阪府内市でトップクラスの高齢化が進行する河内長野市において、移動手段の確保が大きな課題となることが見込まれていた。
- グリーンスローモビリティを用いて、AI技術や電磁誘導方式による自動運転技術の活用により地域住民主体の移動支援サービスのモデルを確立させる。



地域住民による運行の様子

実証①

手動運転によるAIオンデマンド乗合サービス

【参加事業者等】

- 河内長野市社会福祉協議会・南花台自治協議会・株式会社コノミヤ・株式会社NTTドコモ・関西電力株式会社

【実証概要】

- 概要：グリーンスローモビリティ（電動ゴルフカート）による、AIを活用したデマンド乗合サービスを実施（手動運転）。
- 期間：2019年12月～（2020年2月までは月・木運行、コロナによる運休を経て、2020年10月から運行再開。2021年1月～2月、5月～6月、8月～9月の緊急事態宣言期間中は運行休止。）
- 特徴：地域住民主体による運行（社会福祉協議会が支援）
地域内の電柱約300本を乗降スポットに設定。

【実証の目的】

- 地域住民主体で運営可能な体制の確立。
- 地域住民の生活に機能する移動支援の確立。

【成果】

2019年度...利用者513人

2020年度...利用者170人

2021年度...利用者751人

2022年度...利用者1,157人※2月末時点

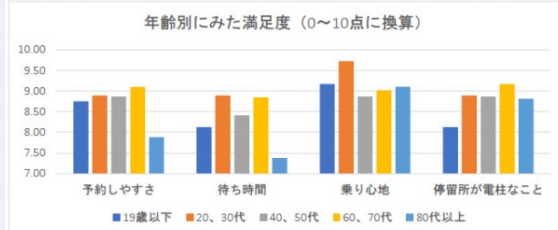
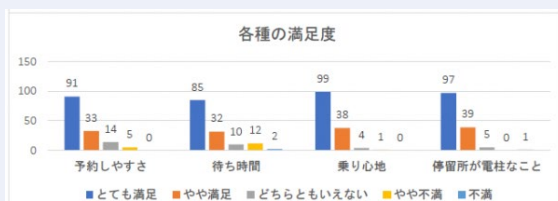
- 当初25名であった地域ボランティアによる担い手が60名程度まで増加し、新たな地域活動の担い手発掘に繋がっている
- 利用者・スタッフ双方のコミュニケーションが活発化し、地域コミュニティづくりに繋がった。

【見つかった課題】

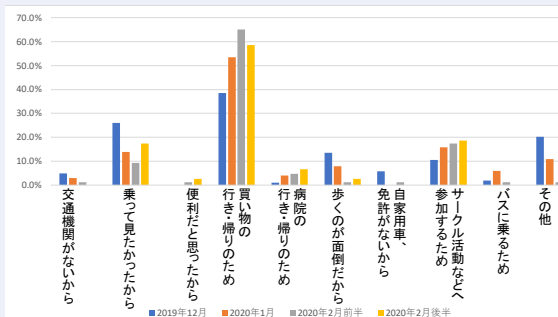
- 担い手の確保（上記のとおり、ボランティアの協力は得られているものの、特定の方に負担が集中することもある）。
- 買い物以外の利用の促進(買い物目的の利用に偏っている)。
- アプリ以外からの乗車申込の増加。

【今後の対応方針】

- 情報発信の強化による、担い手の確保や利用方法の紹介。
- アプリの活用促進。



(利用者の満足度)



(利用用途)



(利用申込み方法)

【参加事業者等】

- 河内長野市社会福祉協議会・南花台自治協議会・株式会社コミヤ・関西電力株式会社・ヤマハ発動機株式会社

【実証概要】

- 概要：グリーンスローモビリティ（電動ゴルフカート）を使用した、電磁誘導方式による定時定ルート走行の自動運転。
- 期間：2021年10月16日～
- 特徴：地域住民主体での運行体制。
開発団地の公道における全国初の自動運転の事例。



電磁誘導線等の敷設に向けた現場調整

【実証の目的】

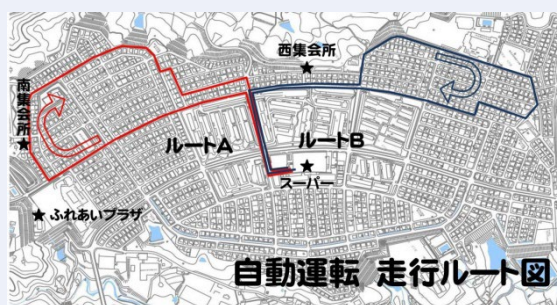
- 担い手の負担軽減や安全性の向上を目指した自動運転技術の導入。
- 将来的に自動運転技術が確立した際にスムーズに導入するため、課題検証等を行う。

【成果】

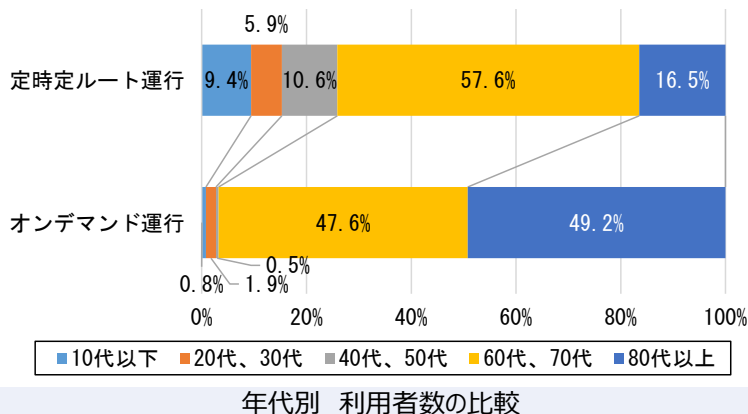
2021年度...利用者78人

2022年度...利用者349人※2月末時点

- 地域住民主体での運行体制、開発団地の公道における自動運転の全国初の事例として、非常に注目度の高い事業となっている。
- 下図のとおり、オンデマンド運行に比べ、若年層の利用が多い。



サービス開始時のルート図

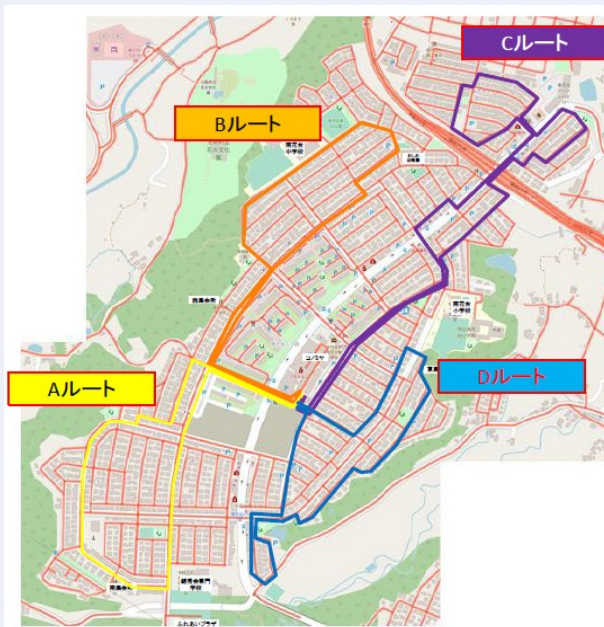


【見つけた課題】

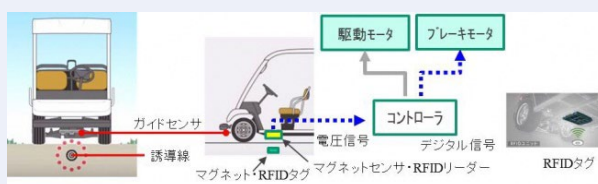
- 電磁誘導線の自動運転技術では、ルート上に障害物があった際に手動運転に切り替える必要がある。
- ルート上で舗装工事等がある度に、修繕工事が必要となる。
- 地域が一部であることから、利用者数が限定的。
- 有償化およびキャッシュレス決済システムの検討。

【今後の対応方針】

- 自動運転技術の向上に伴う、ランニングコストの減少や担い手の安全確保、負担軽減の効果検証。
- 右図のとおり運行ルートを延伸（C・Dルート）。
- 情報発信の強化による、担い手の確保や利用者の増加。



2023年3月延伸ルート（C・Dルート）



実装①

南花台モビリティ「クルクル」

(手動によるオンデマンド運行及び自動運転による定時定ルート運行)

【サービス概要・特徴】

- グリーンスローモビリティ（電動ゴルフカート）による、地域住民主体の移動支援サービスAI運行バスシステムを用いた、地域内の電柱約300本を乗降ポイントとした「ラストワンマイル」のオンデマンド運行と、電磁誘導方式による自動運転技術を用いた定時定ルート運行を実施。
- オンデマンド運行と自動運転による定時定ルート運行の併用による、誰一人取り残さない移動支援サービスを実施。

【サービス開始時期】

- 2022年12月16日～（有償運行開始日）

【サービス提供者（開発者）】

- 株式会社NTTドコモ（AI運行バスシステム）
- ヤマハ発動機株式会社（自動運転技術）

【運営主体】

- 河内長野市が運営主体となり、自家用有償旅客運送を実施。
- 地域住民主体の運行を社会福祉協議会が支援する体制

【利用実績】

- 1,506人利用（2022年度※2月末時点）

【初期費用の調達方法】

- IoT技術等を活用したグリーンスローモビリティの効果的導入実証事業（環境省）、地方創生推進交付金 大阪府スマートシティ戦略推進補助金、デジタル田園都市国家構想交付金。

【運営費用の調達方法】

- 利用料100円/回、地方創生推進交付金、自治体による運営。

【導入にあたって苦労した点・工夫した点】

- 苦労した点：コロナ禍での運営方法の検討、利用者への周知。
- 工夫した点：コロナ禍においても、飛沫防止シートや検温、アルコール手指消毒等を地域ボランティアで実施して運行を継続した。

先に手動運転での運行を実施したことで、自動運転導入時の受容性を高める事ができた。

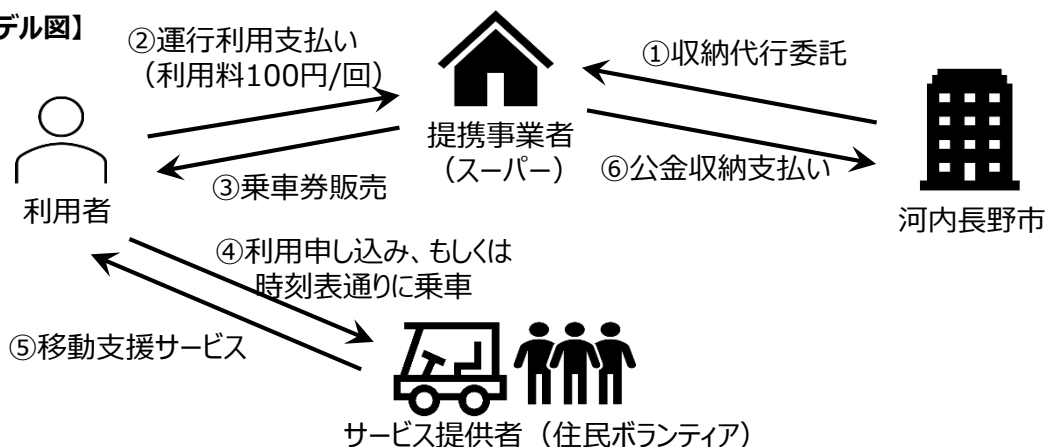
【実装後に見つかった課題・今後の対応方針】

- 見つかった課題：担い手の継続的な確保、買い物以外での多様な利用。
- 今後の対応方針：自動運転技術向上による担い手の負担軽減とともに、継続的な担い手確保のための周知 地域の各種イベント等との連携により多様な利用方法を周知。

【地域課題解決への寄与状況】

- 移動支援による高齢者等移動困難者の生活利便性、QOLの向上。
- 地域住民主体の運営による、地域コミュニティの醸成。

【ビジネスモデル図】



(地域住民の運行による移動支援サービス)



(地域住民主体での運行体制)