



事業名

自動運転やドローン等未来技術を活用した高齢者が幸せを感じるまちづくり事業

事業概要

①自動運転実証事業：自動運転による持続可能な公共交通サービスの実現【自動運転】

- 町の中心部並びに主要施設（病院・スーパー等）を多頻度で往復・周回することによる高齢者の生活の足を確保
- 道の駅を拠点とした主要観光地を巡る観光客の足を確保

②ドローン実証事業：海域における物資輸送や鯨類調査等の実現【ドローン】

- 漁具等の輸送による漁業従事者の負担軽減
- 観光客（マリン事業）へのサービス提供や、鯨類調査の効率化によりくじらの学術研究都市の実現を加速化
- ドローン物流により距離的・時間的障壁を解消

③見守り実証事業：防犯カメラ等を活用した高齢者見守りシステム構築の実現【AI】

- 車載カメラ、防犯カメラを活用し、高齢者の見守りシステムを構築



(自動運転実証予定車両)



地域課題・目指す将来像

解決すべき
地域課題

- 高齢化率は、43.9%(採択時)で増加傾向。特に高齢者が多く居住するエリアは、**家屋が密集**しており、既存コミュニティバスでは、運行することができないほど**道路が狭く**、既存バス停まで歩いていくのも困難。**ラストワンマイルの支援**
- 漁業振興や森浦湾等における観光振興

目指すべき
将来像

- 住民が公園の中に住んでいるような衛生管理の行き届いた清潔感のあるまちづくりの推進 過去・現在・未来くじらに関わり続けていくまち
- くじらの学術研究都市＝まち全体博物館の実現
- 高齢者が年齢を重ねることに幸せを感じることもできるまちづくりの推進

事業の体制（名称：太地町未来技術地域実装協議会）

地方公共団体	太地町、和歌山県、和歌山県警察新宮警察署
国（★は現地支援責任者）	国土交通省（★近畿地方整備局紀南河川国道事務所、近畿運輸局、航空局）、内閣府（科学技術・イノベーション推進事務局）、警察庁（交通局）、総務省（近畿総合通信局）、厚生労働省（近畿厚生局）、水産庁、経済産業省（近畿経済産業局）
大学等研究機関	（一財）日本鯨類研究所
民間事業者	ヤマハ発動機(株)、(株)南紀白浜エアポート、(株)ウフル、ANAホールディングス(株)、日本電気(株)、奈良交通(株)、熊野第一交通(株)、(株)キナン、太地町漁業協同組合、太地町社会福祉協議会、南紀くらしお商工会

KPI

主なKPI・関連指標	実績値（目標値）	指標設定・目標値設定のポイント（工夫・示唆等）
自動運転社会実装	実装（2022年） 実装（2023年）	自動運転を実装させるべく、実装を目標とした
高齢者買い物満足度	93%（2023年） 22%（2023年）	自動運転による高齢者の外出機会が増えることを見込み設定
じゅんかんバス利用者数	53,948人（2023年） 37,584人（2023年）	じゅんかんバス事業に新たに自動運転電動カートが追加されることを見込み、利用者数を設定
年間入込観光客数	314千人（2023年） 358千人（2023年）	事業全体の取組により太地町の魅力が向上することを見込み設定
一般刑法犯犯罪率	2.62（2023年） 1.03（2023年）	自動運転電動カート運行による地域への見守り効果を想定し設定

①自動運転実証事業：自動運転による持続可能な公共交通サービスの実現【自動運転】

取組の詳細

【地域課題・将来像】

- 高齢化率は、43.9%（採択時）で増加傾向。特に高齢者が多く居住するエリアは、**家屋が密集**しており、既存コミュニティバスでは、運行することができないほど**道路が狭く**、既存バス停まで歩いていくのも困難。**ラストワンマイルの支援**
- 高齢者が年齢を重ねることに幸せを感じる**ことのできるまちづくりの推進

【技術的な特徴】

- 電磁誘導線方式による自動運転レベル2の実装

【推進体制】

- 令和3年度に太地町未来技術地域実装協議会を設置、実証計画について協議、自動運転ルートについて、現地支援責任者、和歌山県、ヤマハ発動機(株)、町が連携し、誘導線工事が可能かどうか確認

【資金調達方法】

＜実装前（計画・実証段階）＞

- デジタル田園都市国家構想推進交付金（R4年度）、社会資本整備総合交付金（R4年度）、単費負担（R4年度）、企業版ふるさと納税（R4年度）

＜実装後＞

- デジタル田園都市国家構想推進交付金（R4年度）、過疎対策事業債（R5年度）



狭隘箇所を走行する
自動運転電動カート



走行ルート図
(延長3.2km)

各年度の実績とフェーズ（検討課題）

	分類	2021年度	2022年度	2023年度
取組実績	-	➢ 自動運転実証計画の策定などの実証に係る準備を実施	➢ 住民に対する事業周知（自動運転誘導線の施工等） ➢ 自動運転誘導線の施工、車両購入 ➢ 自動運転実証実験を実施 ➢ 自動運転の社会実装（第1段階）	➢ 自動運転（第2段階）の実装
フェーズ（検討課題）	地域	ニーズの明確化	認知度・社会受容性の向上	提供エリアの拡大
	技術	事業手法の検討	技術の導入・検証 保守・点検・更新	
	体制	推進体制の構築	運営体制の構築	
	資金	計画・実証の資金調達	持続可能なビジネスモデルの検討	

成果・今後の予定

3 か年で
得られた成果

- 太地漁港周辺で自動運転レベル2によるサービスを実装した。
- 住民からエリア拡大という声が聞かれて、2023年度に拡大エリアに誘導線を施工
- 利用者の中には、自動運転電動カートのことを「私のマイカー」と呼ぶ方もおり、自動運転が地域に受け入れられている。

次年度以降の取組
(予定)

- JR太地駅から道の駅にかけての区間において自動運転レベル2による実装を目指していく。
- そのために必要な用地買収、道路拡幅や設計等について順次進めていく。
- 予定ルートが河川沿いであることなどから河川管理者などと協議を進めていく。

①自動運転実証事業：自動運転による持続可能な公共交通サービスの実現【自動運転】

各フェーズ（検討課題）において工夫したこと、気をつけたこと

ニーズの明確化

■ 運行ルートの変更

- 事業採択時に記載したルートについて、推進事業者からの提案で変更した。当初延長10kmのルートを予定していたが、電気自動車の特性上、満充電で3周回ほどしかできないため、延長を短くすることで高頻度に周回することに切り替えた。変更する際には、過去に住民からバスを回してほしいと要望を受けていたエリアなどについて、住宅地図を基に高齢者宅をプロットし、高齢者のお宅が密集しているエリア、既存じゅんかんバスのバス停へのアクセスに遠いエリアを中心にルート設定。さらに高齢者がよく利用する役場・スーパー・病院の3拠点をつなぎ、高頻度に周回できるよう設定した。

■ 自動運転車両と既存じゅんかんバスとの接続

- 自動運転実証実験の際に、自動運転車両を活用し、既存じゅんかんバスに接続している利用者が少ないことがアンケート結果によりわかった。よって、自動運転実装時には、既存バスとの接続については考えないことにした。

推進体制の構築

■ 地域実装協議会の設置

- 採択を受け、協議会を設置、関係する事業者協議会に参加いただいたことで、現地支援責任者を中心に共通認識をもって実証実験に向けた準備など円滑に進めることができた。特に道路管理者や交通管理者が当初から構成員に入ること、協議に要する時間も短縮できたように考える。

■ 現地支援責任者への相談

- 小規模市町村ゆえにマンパワーや知識が不足していることが数多くあったため、実証計画から実装に至るまで小さなことでも現地支援責任者に相談し、その度、的確なアドバイスや支援をいただいた。

提供エリアの拡大

■ エリア拡大

- 2022年度に自動運転を実装して以降、住民よりエリア拡大を望む声があり、2022年度に実装した地域と同様に高齢化率が5割を超え、既存バスが運行していない箇所などを中心にエリア拡大することとした。また、地域の拠点となっている太地町社会福祉協議会を発着場所として選定、それに役場、スーパー、病院を加え、高齢者の利用を見据えたルート設定とした。

担当者の声



太地町総務課

- 内閣府未来技術社会実装事業に採択され、現地支援責任者や実装協議会などの枠組みをフルに活用し、おかげさまで自動運転を早期に実装することができました。小さな自治体でも様々な国の支援や制度を活用することでこれまで解決することができなかった地域の課題が全てとはいきませんが、解決に至ったことについて非常にありがたく感じております。
- 特に現地支援責任者には、常日頃から気にかけていただき、自治体側からどのようなことでも相談することができました。

①自動運転実証事業：自動運転による持続可能な公共交通サービスの実現【自動運転】

実証実験の紹介

実証概要

【地方公共団体】和歌山県太地町

【実証内容】①高齢化が進むエリアにおける自動運転レベル2による公共交通サービス（移動支援）

- 高齢化が進む太地漁港周辺の家屋が密集したエリアを中心に自動運転レベル2による公共交通サービスの実証実験を実施した。
- 特に高齢者がよく利用する役場・スーパー・病院を高頻度に周回することで高齢者の外出機会を創出、サービスによる外出頻度の増減や満足度などを評価した。



自動運転実証実験エリア

実証

自動運転車両を活用した公共交通サービス実証実験

【参加事業者等】

- 太地町

【実証概要】

- 概要：自動運転レベル2（電磁誘導線方式）による公共交通サービス
- 期間：2022年8月1日～9月30日
- 特徴：走行ルート上に狭隘箇所が多い

【実証の目的】

- 高齢者の外出促進及び支援

【成果】

- 利用者：494名
- 満足度：95.7%

【見つかった課題】

1. 車両乗車人員が5名であり、乗れない利用者が発生
2. 車両に乗ることに恥ずかしさなどからためらう住民が多かった
3. 落雷による停電で電磁誘導線のタイマーがずれ、運行開始時間に電源が入っておらず自動走行できなかった

【今後の対応方針】

1. 実装の際には、車両を2台にすることで、車両に乗ることができなくても次の車両を待つことができるようにした（22～23分間隔で周回）
2. 運転手兼補助員が歩行者やスーパー店舗内に入り、声掛けを実施、利用を促進
3. 天候が荒れた際、また、落雷があった際には制御盤のタイマーがずれていないか確認を実施



実証実験に用いた車両



利用者が病院で降車する様子

社会実装に至った内容

実装

自動運転レベル2による持続可能な公共交通サービス

【サービス概要・特徴】

- 概要：高齢化が進むエリアにおける電動カートを活用した自動運転レベル2による移動支援
- 特徴：住宅密集地を走行、18便/日（約20分間隔）

【サービス開始時期】

- 2022年11月1日

【サービス提供者（開発者）】

- 太地町

【運営主体】

- 太地町

【利用実績】

- 延べ11,568名（2022年11月から2023年12月末）

【初期費用の調達方法】

- デジタル田園都市国家構想推進交付金、新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金、社会資本整備総合交付金、過疎対策事業債、企業版ふるさと納税、町単独費用

【運営費用の調達方法】

- 運賃無料、自治体直営事業として実施

【導入にあたって苦労した点・工夫した点】

- 苦労した点：交通管理者との協議（安全対策）
- 工夫した点：現地支援責任者を中心に関係者と連携を密にした

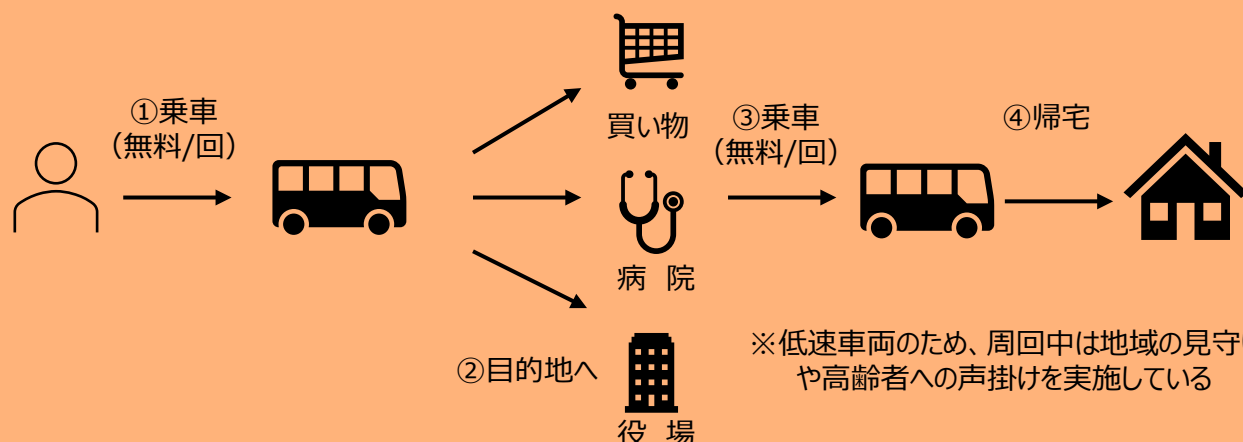
【実装後に見つかった課題・今後の対応方針】

- 見つかった課題：車両に様々な機器（カメラ・スピーカー等）を取り付けたため、バッテリーに不具合が生じ、車両が停止する事象が半年に一度ほど発生
- 今後の対応方針：外付けバッテリー等を追加することを検討

【地域課題解決への寄与状況】

- これまで走行不可であった狭隘箇所などもコンパクトな車両かつ自動運転だからこそ安全安心に走行可能となり、高齢者になくてはならない移動手段となっている

【ビジネスモデル図】



狭隘箇所を走行する様子



ロケーションシステムを導入し、インターネット上や町内7箇所に設置したモニターでバス位置情報を配信

②ドローン実証事業：海域における物資輸送や鯨類調査等の実現【ドローン】

取組の詳細

【地域課題・将来像】

- ・ 県下で一番小さな町ではあるものの、海岸線の長さは18.2kmと長い
- ・ 漁業者の高齢化が顕著
- ・ 鯨の学術研究都市を目指している

【技術的な特徴】

- ・ 道の駅を拠点にドローンを活用し、観光客向けの物資輸送や観光体験のライブ映像を配信する

【推進体制】

- ・ 太地町が中心となり、実装協議会メンバーである(株)キナン、(株)ウフル、太地町漁業協同組合と連携して実施

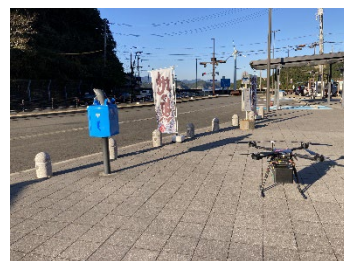
【資金調達方法】

<実装前（計画・実証段階）>

- ・ 観光庁関連補助金（R4年度）、新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金（R4年度）

<実装後>

- ・ 実装に至っていない



ドローンが離陸する様子



海岸に着陸する様子

各年度の実証実績とフェーズ（検討課題）

	分類	2021年度	2022年度	2023年度
取組実績	-	➢ 実装協議会で検討 ➢ 交付金の申請（申請準備）	➢ 道の駅を拠点としたドローン実証実験の実施	
フェーズ（検討課題）	地域	ニーズの明確化	認知度・社会受容性の向上	
	技術	事業手法の検討	技術の導入・検証	
	体制	推進体制の構築		
	資金	計画・実証の資金調達	持続可能なビジネスモデルの検討	

成果・今後の予定

3か年で得られた成果

- 2022年度に実証実験を実施、観光客から物資配送のニーズ有
- アンケート調査によりニーズはあるものの、サービスとして提供する際の希望価格帯と実証実験に要した費用を比較した際にビジネスモデルの構築は困難と判断
- 地域内におけるドローン配送の実装は困難であった

次年度以降の取組（予定）

- 特になし

②ドローン実証事業：海域における物資輸送や鯨類調査等の実現【ドローン】

各フェーズ（検討課題）において工夫したこと、気をつけたこと

ニーズの明確化

■ 実施計画の変更

- 当初、高齢化が進む当町の飛び地の地区に物資配送を予定していたが、調査を実施したところ、対象地において、移動販売車や近隣に住むこどもたちが病院やスーパーなどへの送り迎えをしていることがわかった。そのため、当初生活物品等を飛び地に配送することとしていたが、それをとりやめ、道の駅を拠点に観光客向けに物資配送や観光映像のライブ配信を行い、立ち寄り客に観光PRすることなどに実証実験の方法を切り替えた。
- 道の駅たいじは、町全体観光客のうち約1/3が訪れている観光拠点となっているものの、地域振興施設内に観光情報等を発信するモニターなどはなく、観光客が食事をして、お土産を購入し、立ち寄るだけに留まっている。よって、通過していく観光客に対し、太地町の魅力ある観光コンテンツについて、ドローンによるライブ映像等を通じて訴求するとともに道の駅レストランのくじらバーガーなどを配送することとした。

推進体制の構築

■ 地域実装協議会の設置

- 採択を受け、協議会を設置、関係する事業者協議会に参加いただいたことで、現地支援責任者を中心に共通認識をもって実証実験に向けた準備など円滑に進めることができた。協議に要する時間も短縮できた。

■ 現地支援責任者への相談

- 小規模市町村ゆえにマンパワーや知識が不足していることが数多くあったため、実証計画から実装に至るまで小さなことでも現地支援責任者に相談し、その度、的確なアドバイスや支援をいただいた。

持続可能なビジネスモデルの検討

■ 実装のとりやめ

- 実証実験を通じて、観光客からの物資配送や観光情報配信のニーズはあった。
- しかしながら、利用者が希望するサービスの提供価格帯については、実験に要した費用と大きく乖離。
- 物資配送事業だけで、サービスを提供するのは、困難。
- 実験協力事業者も町外の事業者であるため、将来的に実施を検討するのであれば、町内事業者で実施していくことが望ましい。
- 町内事業者が物資配送事業だけで事業実施するのは困難であるため、例えば観光事業者が観光事業の一環でドローンパイロットを養成するなどし、全体事業のうちの一部事業として観光映像の撮影やその延長で物資配送を実施していくことが望ましいという結論に至った。

担当者の声



太地町総務課

- 事業申請時の計画から大きく修正し、地元利用でなく、観光利用に切り替え実証実験を実施いたしました。
- 実装に至らなかったものの町内観光事業者がドローンパイロットを養成するなどして、既存の観光メニューに映像配信などを加え、町外の事業者にサービス提供をお願いするのではなく、地元事業者によって地域の中で完結するようなサービスを提供していくことが望ましいという結論に至りました。

②ドローン実証事業：海域における物資輸送や鯨類調査等の実現【ドローン】

実証実験の紹介

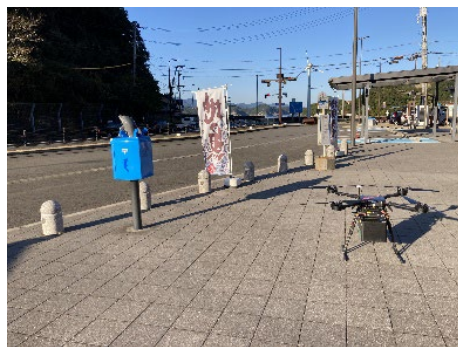
実証概要

【地方公共団体】和歌山県太地町

【実証内容】①ドローン映像のライブ配信

②観光客等に対する物資配送

- 地域の観光拠点となる道の駅たいじからドローンをとばし、別途道の駅地域振興施設内に設置したモニターから空撮映像のライブ配信を実施、立ち寄り客に対して、情報発信する。
- 道の駅レストランからシーカヤックなどのマリナクティビティー体験者に対し、軽食等の物資を配送した。物資の受け渡しについては、安全を考慮し、カヤックで陸にあがった後、付近の芝生（平地）を利用した。



道の駅からドローンが離陸する様子

実証

ドローン配送実証実験

【参加事業者等】

- 太地町
- (株)キナン
- (株)ウフル

【実証概要】

- 概要：道の駅から観光客等に物資を配送するとともにその様子を道の駅に設置したモニターからライブ配信する
- 期間：2023年11月26日
- 特徴：道の駅から軽食等を観光客等に配送する

【実証の目的】

- マリナクティビティーは一度海に体験に出ると、なかなか陸に戻ることができない。よって、軽食や緊急時の物資配送（AED）などを想定し実験を行う

【成果】

- 船などを使用するより短時間で配送可能（道の駅から今回の実験受け渡し箇所まで約4分 ※船だと約6分）

【見つかった課題】

1. 通信環境により配送しにくい箇所があった
2. 配送希望価格帯が500円程度であり、実験に要した費用と比較すると非常に安価となった

【今後の対応方針】

1. 現状、町内においてドローンを活用した事業を実施する事業者がない。事業実施の際に町外事業者へ依頼すれば、高額となるため、実装については見送る結論に至った。今後、町内観光事業者が既存事業に加え、ドローンパイロットを養成するなどし、地域の中でサービスを提供できるように実証実験の取組などを町内事業者へ紹介していく。



QRコードにより商品を道の駅に発注する様子



道の駅からの商品を受け取る様子

③見守り実証事業：防犯カメラ等を活用した高齢者見守りシステム構築の実現【AI】

取組の詳細

【地域課題・将来像】

- ・ 高齢化率は、43.9%(採択時) で増加傾向。
- ・ 高齢者が年齢を重ねるごとに幸せを感じることのできるまちづくりの推進
- ・ 漁業振興や森浦湾等における観光振興。

【技術的な特徴】

- ・ AIにより人流データを解析し、動態調査を実施
- ・ じゅんかんバス等にライブカメラを設置し、遠隔で車内状況の確認を可能

【推進体制】

- ・ 太地町が単独で実施

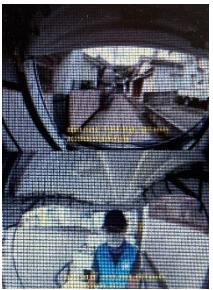
【資金調達方法】

<実装前（計画・実証段階）>

- ・ 新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金（R4年度）

<実装後>

- ・ 実装には至っていない。



（車内映像の様子）



（AI Beacon）

各年度の実績とフェーズ（検討課題）

	分類	2021年度	2022年度	2023年度
取組実績	-	➢ 交付金の申請（申請準備） ➢ カメラやビーコンの設置箇所の検討	➢ 車載カメラを活用した見守りの実施 ➢ AI Beaconによる観光動態調査の実施	
フェーズ（検討課題）	地域	ニーズの明確化	持続可能なビジネスモデルの検討	
	技術	事業手法の検討	技術の導入・検証	
	体制			
	資金	計画・実証の資金調達		

成果・今後の予定

3 か年で
得られた成果

- 車載カメラについて、顔認証やAI解析といった技術については、コストが高く、実証・実装に至らなかった

次年度以降の取組
（予定）

- 特になし

③見守り実証事業：防犯カメラ等を活用した高齢者見守りシステム構築の実現【AI】

各フェーズ（検討課題）において工夫したこと、気をつけたこと

持続可能なビジネスモデルの検討

■ 実証及び実装のとりやめ

- 当初、町内にある防犯カメラに顔認証機能を付加し、高齢者の行動検知等を考えていたが、顔認証システムを導入するにあたり、既存防犯カメラの設置位置が高く、画角の関係により顔認証が困難なこと、費用が高額となることから事業を見直し、中止とした。
- そのため、高齢者がよく利用するじゅんかんバス車内を役場から確認できるよう、車内にライブカメラを設置し、AIを活用していないが、車内状況を確認できる環境を構築した。

担当者の声



太地町〇〇課

- 事業実施検討段階において、未来技術社会実装事業申請時には想定していなかったことが発生したため、事業は中止とし、取組①自動運転実装に注力いたしました。
- AIは活用しておりませんが、有事に備え、役場から車内の状況が確認できるようライブカメラを設置しました。