

スマートアイランドの

取組概要と事例紹介

国土交通省国土政策局離島振興課

実証調査の目的と概要

「スマートアイランド推進実証調査」とは、多くの離島地域が抱える共通の課題である医療や介護、交通や物流、教育、再生可能エネルギーといった分野を中心に、その解決に向け、ICTなどの新技术を活用したアイデアを皆様から広く募集し、実証調査を行うものです。

実証を行った地区では、この調査の後も実装に向けた改善の取組を進めると同時に、その実証から得られたデータやノウハウを広く全国の離島地域に提供し、横展開を図っていくことも目的としています。

調査を実施する離島及びその内容は国土交通省が公募し、提案のあった案件の中から有識者による評価を経て選定されます。また公募に参加する主体は、離島自治体と技術を有する民間団体を含む関係者で構成する協議会となります。令和二年度に始まった同調査では、各年度一〇地区程度を採択しています。

本稿では、同四年度の調査の一部をご紹介します。同じ課題や悩みを抱える全国の離島地域の皆様のご参考になれば幸いです。



高齢者と会話を行うコミュニケーションロボット(鳥羽市)。

調査事例

■ 遠隔医療・見守り (三重県鳥羽市(神島など))

「若年層の流出とともに、島を支えてきた壮年層の高齢化により、地域での互助機能が低下し、独居家庭の状況把握が難しい」「高齢で健康状態に不安なため、島外に暮らす家族からは本土に住んでほしいと言われるが住み慣れた島での生活を続けたい」「薬を手に入れるために本土に行くが、定期船や薬

局での待ち時間で一日が費やされてしまう」等の現地の声を受け、「コミュニケーションロボット(高齢者の声掛けに対し、ロボットによる応答だけでなく遠隔にいるスタッフが応答してくれるロボット)と部屋の仕切りに設置したセンサーの活用による見守りの実施が、日々の暮らしの安定に対しどの程度寄与するのか」「オンライン診療とオンライン服薬指導が連続してできる『オンライン診療室』の構築により、高齢者の移動負担の軽減とともに、質が担保された医療を提供できるか」について実証を行った。

その結果、遠隔で暮らしの状態を把握できることで、家族の安心につながるだけでなく、住民に声掛けを行うなど集落の目配り役である「集落支援員」の負担軽減に寄与した。また、本人が抱える健康不安による診療回数が減少(利用者アンケートでは生活改善したと答えた方が七五パーセント)、本土に暮らす家族との宿泊も「ロボットが待っているから」と滞在期間が減少した(いつもは一カ月滞在するのに一週間で帰宅した)。オンライン服薬指導では、患者の移動時間が島内移動のみに軽減されるとともに、薬剤師が一人一人と向き合い説明できるメリットが生まれた等の効果が得られた。

今後は、患者の方へ薬を送るための配送料が加算されるため、配送方法の検討が必要である。また、服薬指導時、高齢者補助のために看護師の負担が増えるため、オンラインに適



自律航行EV船による夜間航行(大崎上島町)。

した患者やスタッフ配置の検討等が課題として挙げられる。

■海上交通(広島県大崎上島町(大崎上島))

「定期船の始発便が六時台、最終便が二一時台となっており、運航時刻に合わせた生活が求められている。時間を気にしながらの外出は、もし遅れたらという不安がある。運航が無い時間帯に用務を行う必要が生じた場合、本土での前泊・後泊

が必須となってしまう」「船員不足等により、今後定期便の減便や航路維持が困難な状況が予想される」等の課題改善に向け、「定期船運航時間外となる深夜に、自律航行EV船での航行を実施し、乗船体験者へ利用価格・利用可能性についてのアンケート調査を実施」「定期船内で利用者に対しても自律航行EV船に関するニーズ調

査を実施」等を行った。

自律航行EV船の乗船体験者からは「利用できるなら二千円程度払える」等の声があった。また、乗船前には約二五パーセントが「不安」と感じていたが、乗船後にはすべての乗船体験者から「不安が払しよくされた」との結果を得られた。「観光として利用できる」「離島間の移動にも使えるのではないか」等、実装に向けて非常に前向きな意見があった。

実装を進めるにあたり、現在の法制度では船舶航行の際、船員を必要とすることが共通認識となっているが、国土交通省では自律航行船の実用化に向け、「自動運航船の実用化に向けたロードマップ」を平成三〇年六月に作成し、検討しているところである。こうした状況の中、実用化に向けたさらなる機運醸成のために継続した検証を行い、利用者・関係者にとって安全である、というイメージ作りが求められる。また、事業を継続するためには利用者の一定確保が必須となるため、運航実績を蓄積し、大崎上島だけでなく瀬戸内海地域の他の離島を含めた需要確保を検討する必要がある。

■買い物支援(香川県土庄町(豊島))

「コミュニティバスとタクシーはそれぞれ一台しかなく、島内の移動手段が限られる」島内で売っていない品物は時間をかけて島外へ出て買うか、島外にいる家族に送ってもらって



島内移動や菓子販売を行うグリスロ(土庄町)。

いる。島内にも商店は

あるが、休みの日でも
気軽に菓子を買って
食べたい」等の課題に
対し、コミュニティバ

スでは入れない居住地
区のルートを、お菓子
等を積んだグリーンス
ローモビリティやEV
バンで移動し、家の近
くに来た際にスマート
スピーカー（実証では家
に設置したスマートフォ
ンのアプリを活用）で知

らせることで「買いたいときに買え、乗りたいときに乗れる」という〈焼き芋屋さんモデル〉を実施、利用者・購入者数の調査とともにニーズ把握を行った。

一一一 一日間の走行実証の結果、延べ三〇六名（二八八人/日）の利用実績に加え、一〇万五四七〇円（九五〇円/日）の売上となった。アンケート回答者（二七名）の多くが、「生活に役立つ（九六パーセント）」「継続を希望（八九パーセント）」と回答するなど「買い物と移動」両方に有効であることが把握で

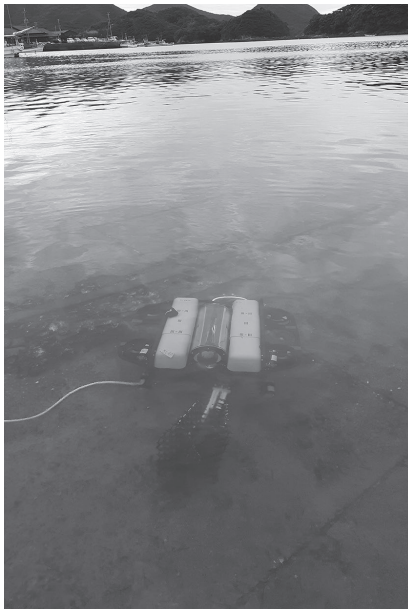
きた。

住民のみの売上による単独事業では成立しにくいいため、見守りサービスや宅配などの複合事業化、販売品の拡大、平日は住民向け・休日は観光客向けといった利用対象者の拡大、などさらなる検証が必要である。

■環境（長崎県五島市〈福江島〉）

「ガンガゼ（ウニの一種）の食害により藻場の衰退（磯焼け）が発生している状況に対し、ウニ駆除を行う漁業有志団体「磯焼けバスターズ」がガンガゼ駆除を行っているが一匹ずつ捕獲し海中で粉碎する方法のため効率が悪く、本業である漁業活動を休業してまで実施している」「一方でガンガゼは、殻を畑や果樹園にまくと『野菜や果実が甘くなる』という話が地元では古くからある」という声に対し、「水中ドローンを陸上から遠隔操作することでガンガゼ駆除ができるか、またそれにより漁業者の負担が軽減されるか」「ガンガゼの有無による発酵状況の比較を実施することで、ガンガゼを肥料の材料として二次活用ができないか」等の実証を行った。

その結果、水中ドローンは問題なく遠隔操作でき（反応速度は〇・一〜〇・二秒）、水中ドローンの活用方法もガンガゼ駆除だけでなく、ガンガゼの生息区域の確認や藻場パトロールとして使用できることが確認された。これは小学生でも操作が



ガンガゼ駆除に向かう水中ドローン(五島市)。

可能であり、教室にいながらの遠隔操縦を行う体験学習(教育分野)や、オンラインゲーム(エンターテインメント分野)としての活用の可能性も見出すことができた。ガンガゼの肥料化については、ガンガゼを配合したものが、発酵スピードが速いという結果を得られた。

今後の課題として、ガンガゼを捕獲するためのアームの形状が現状は一匹ずつの仕様であるため、一度に大量(効率的な)の捕獲ができるアームの開発が求められる。また、波の影響・潮の流れなど海象状況によりドローン操作の難易度が格段に上がるので操作する時期・天候を配慮する必要がある。ガンガゼ肥料の製品化のためには大量のガンガゼが求められるた

め、廃棄野菜・飼料などの通常廃棄される未使用資源と組み合わせた検討をする必要がある。

離島が抱える悩みや課題の解決に向けて

令和四年度の調査も、新型コロナウイルスの流行が継続する中で、各離島地域の関係者のご尽力により実施することができました。ご協力いただきましたことに感謝申し上げます。同二年度に始まり三年間経過した本実証調査も、一部地域では「実装」フェーズに移ってきています。このため、各地域における実装に向けた取組を支援できるよう、同五年度、離島活性化交付金の拡充を行いました(三五ページ参照)。本交付金をご活用いただきながら、皆様と一緒に課題を乗り越えていきたいと思っております。本交付金について、各自治体は国土交通省離島振興課へ、民間団体は各自治体へご相談ください。

今年度も、引き続き「スマートアイランド実証調査事業」を実施し(令和五年度の提案書の受付はすでに締め切り済)、全国の離島が抱える悩みや課題を解決するための一助となる調査を実施してまいります。

スマートアイランドに関する情報

<https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/chirit/smartisland.html>

