

令和3年8月24日  
国土政策局離島振興課

## 令和3年度 スマートアイランド推進実証調査が始動！

～離島に新技術を導入し、離島の課題解決を図るための実証調査を実施します～

- 国土交通省では、離島地域が抱える課題解決のため、ICTなどの新技術の離島地域への実装を図る「スマートアイランド」の実現を推進しています。
- 昨年度に引き続き、「スマートアイランド」の実現に向けた実証調査の企画提案募集を行い選定した結果、全国9地域で実施することとなりました。選定地区の概要をお知らせします。

### 1. 調査の概要

ICTなどの新技術等を導入し、各離島地域が抱える物流、交通、エネルギー、医療・介護等の課題の解決を図るため、離島を有する地方公共団体と新技術等を有する民間企業・団体等が共同で現地実装に必要な実証調査を行います。

また、本調査で得られた成果や知見を全国に普及・展開させることで、より一層のスマートアイランドの推進及び離島地域の活性化に繋がっていきます。

### 2. 調査実施箇所

以下の9地域（詳細は、別添資料をご参照ください）

- ・山形県酒田市（飛島）
- ・東京都八丈町（八丈島）
- ・新潟県佐渡市（佐渡島）
- ・愛知県西尾市（佐久島）
- ・広島県広島市（似島）
- ・島根県海士町（中ノ島）
- ・香川県高松市（男木島）
- ・長崎県新上五島町（中通島）
- ・長崎県五島市（福江島など）

### 3. その他

スマートアイランドに関する情報については、以下の国土交通省ホームページをご覧ください。

<https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/chirit/smartisland.html>（離島振興課 HP）

<https://www.mlit.go.jp/smartisland/index.html>（スマートアイランド特設 HP）

#### 【担当者連絡先】

国土交通省 国土政策局 離島振興課 浜崎、片桐（内線 29614、29636）

電話：03-5253-8111 直通：03-5253-8421 FAX：03-5253-1594

# 令和3年度スマートアイランド推進実証調査 実施地域

離島名	プロジェクト名	期待する効果	代表団体	離島のタイプ※
飛島 (山形県酒田市)	限定的な交通・物流手段の解決に向けたサプライチェーンの最適化プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>オンライン注文やeモビリティを活用して、島内の移動困難者の日用品の配送や観光客等への食事の配送を行い、島内物流の円滑化に向けたシステムを構築する。</li> </ul>	東日本電信電話（株）	外海 一部
八丈島 (東京都八丈町)	災害に負けないスマート八丈島プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>センシング技術を活用して発災を事前に感知することで、災害監視機能の強化を行い、孤立リスクを抱えている離島の防災体制の効率化を図る。</li> <li>避難所の感染症対策として、遠隔で人数管理等を行うシステムの実効性を検証する。</li> </ul>	日本工営（株）	外海 全部
佐渡島 (新潟県佐渡市)	島内電子通貨を活用した地域循環共生圏プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子地域通貨を活用した島民や観光客の購買行動のデータ化により、地域経済の活性化と行政サービスの向上を図る。</li> </ul>	佐渡市	外海 全部
佐久島 (愛知県西尾市)	電気自動車と自動運転パワースクーターを活用した島内移動システム構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>高齢化や人口減少が進み、地形的条件により道路等インフラに制約がある離島において、安心して移動できる移動手段を確保する。</li> <li>島内消費エネルギーの地産地消に向け、太陽光発電の可能性を検証する。</li> </ul>	(一社) 地域問題研究所	外海 一部
似島 (広島県広島市)	モビリティ×ICTで目指すスマートアイランド似島プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共交通が無い島内で、グリーンスローモビリティとICTシステムを組み合わせることで、島民及び来島者の回遊性向上を図る。</li> <li>島内消費エネルギーの地産地消に向け、再生エネルギーの賦存量を調査する。</li> </ul>	復建調査設計（株）	内海 一部
中ノ島 (島根県海士町)	ICTを活用した介護業務の効率化プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>ベッドセンサーや排泄感知器といったセンシング機器を活用し、介護対象者の転倒や急変のリスクを感知することで、介護職員の負担軽減を図る。</li> </ul>	デロイト トーマツ コンサルティング（同）	外海 全部
男木島 (香川県高松市)	自ら学ぶ機会を増やす、男木島スマート交流プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT機器を活用し本土側の学生との間で知的交流の場を設け、島の生徒の学習意欲を高め、自ら学ぶ機会を増やす。</li> </ul>	(有) ケノヒ	内海 一部
中通島 (長崎県新上五島町)	無人ヘリコプターを活用した離島地域の持続への挑戦	<ul style="list-style-type: none"> <li>無人ヘリコプターを活用した物流体制について昨年度の実証から通信方法やオペレーションを見直し、採算性の向上を図る。</li> <li>無人ヘリコプターの多用途使用の一環として、密漁監視体制の整備や水難救助・情報伝達体制の整備に向けて検証を行う。</li> </ul>	日本航空（株）	外海 全部
福江島など (長崎県五島市)	移動式広域通信網による省力化技術と高速通信網を活用した産業振興に関する実証調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>島で開催される牛のせり市において、離島までの移動コストや悪天候による欠航リスクを回避するため、高速通信網を活用したオンラインせり市の実現性を検証する。</li> <li>移動通信基地局とIoTデバイスによる、簡易かつ広域な通信網の活用による高齢者への見守りや有害鳥獣対策への活用を試行する。</li> </ul>	五島市	外海 全部

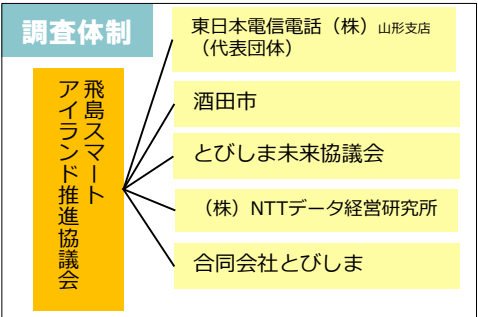
※離島のタイプ：外海（外海に位置する離島）、内海（内海に位置する離島）、全部（自治体全域が離島である）、一部（自治体の一部に離島が含まれる）

## 飛島 (山形県酒田市) 限定的な交通・物流手段の解決に向けたサプライチェーンの最適化プロジェクト

### 島の課題

- 人口約200人の飛島には、年間約1万人の観光客が訪れるが、島内には、公共交通機関やタクシーが無いため、観光客が気軽に食事処へ移動したり、お土産を買ったりという観光需要を逃している状況。
- 島内交通網の脆弱さや常駐する行政職員の少なさから、島内移動困難者の買い物支援や災害時の対応も喫緊の課題である。

⇒ 次世代の持続可能な島内交通・物流手段の確立が必要



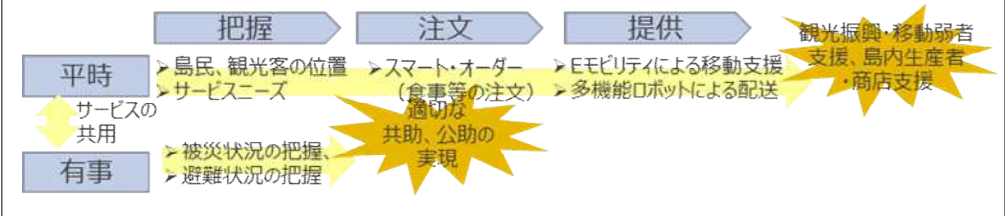
### 主な取組概要

- スマート・オーダーシステムと交通・物流手段(EVや多機能ロボット)を組み合わせ、住民や観光客に向けて、日用品や食事等の注文対応から配送までを試行的に実施・検証
- スマート・オーダーシステムを応用した、災害時の被災状況・避難状況の把握を実証

## 目指す姿・期待する効果

- 島内物流の円滑化に向けたシステム(スマート・オーダーシステム)の構築**  
人口減少と高齢化が進む離島において、限定的な交通・物流手段や、地域の生産者・商店・観光施設のサービス提供体制の充実を図るために、デジタル技術、eモビリティ、多機能ロボットの組み合わせによって発注・注文から配送までをシステム化し、最適な自律型サプライチェーンの構築を目指す。

- 災害時における平時物流システムの活用方法の検討**  
災害復旧要員を確保しにくい離島において、平時に利用するインフラやデジタルサービスを有事にも活用することで、被災状況、避難状況の共有による効果的な自助・公助の仕組みの構築を目指す。

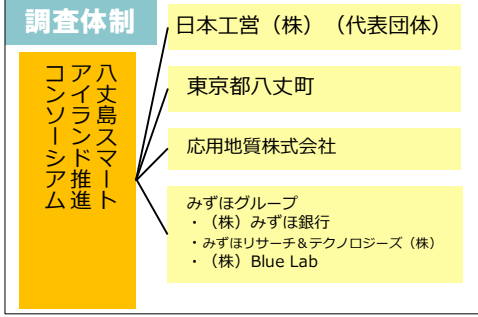


## 八丈島 (東京都八丈町) 災害に負けないスマート八丈島プロジェクト

### 島の課題

- 年間降水量3,200mmと多雨な八丈島では、集中豪雨による土砂災害等の災害発生リスクが高く、また想定最大津波高が18m超の地域がある南海トラフ地震防災対策推進地域でもある。
- 加えて高齢化の進展(高齢化率40.7%)により、地域防災の担い手不足・避難困難者の増加も懸念がある。

⇒ 効率的かつ実効性の高い、防災IoTセンサ等のICT技術を導入し、防災体制の整備が必要。



### 主な取組概要

- 災害予兆検知の技術検証  
①雨量計、②地面の傾斜等の検知センサ  
③津波監視目的の定点カメラの設置
- 避難所の感染症対策技術実証  
①AI自動検温、②混雑状況の見える化・情報発信
- 通常時にける上記技術の活用方策検討  
町営施設でのコロナ対策の実証等

## 目指す姿・期待する効果

- センシング技術を活用し発災を事前に感知、防災監視機能を強化**  
雨量や水位、振動や傾斜等におけるセンシング技術により、災害予兆検知をリアルタイムに実施し、防災監視機能の強化を目指す。
- ICT技術を活用し、防災体制の高度化・スマート化を図り業務負担軽減**  
上記の技術や、定点カメラによる常時監視を行い、クラウドやAIを用いて、情報の一元化や迅速な避難行動につながる情報連携・情報発信の仕組みを実装することで、町役場職員の業務負担軽減(遠隔からの状況把握等)と、地域防災の担い手不足に対応する。



## 佐渡島 (新潟県佐渡市)

島内電子通貨を活用した地域循環共生圏プロジェクト

### 島の課題

- 電子決済への非対応等によるマーケティングデータの活用不足による経済的損失。
  - タクシードライバーの高齢化等による地域交通維持への懸念。
- ⇒ デジタル化やデータ活用による各種サービスの維持・向上が必要



### 調査体制

佐渡スマートアイランド推進協議会

- 佐渡市(代表団体)
- 株式会社ポケットチェンジ
- 一般社団法人佐渡観光交流機構
- 株式会社電腦交通
- 新潟交通佐渡株式会社
- 一般社団法人地域人財基盤

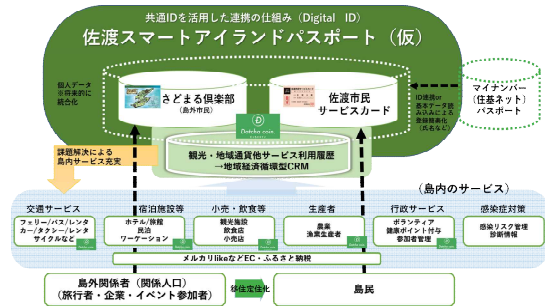
### 主な取組概要

- モニターによる電子地域通貨アプリの試行的利用
- 購買・行動データを分析し、地域循環経済の推進に対する有効性の検証
- タクシーのクラウド型配車・予約システムの実証運行を行い、需供バランスや業務効率化を検証

### 目指す姿・期待する効果

- 電子地域通貨を活用した購買行動のデータ化等により、地域経済の活性化と行政サービスの向上

観光客向け会員組織と佐渡市民サービスカード、市内の店舗で利用可能な電子地域通貨を連結し、島民及び観光客の購買行動データの収集・分析を行い、島内消費の拡大や、ニーズ把握による新商品の開発等につなげ、地域循環経済を促進するとともに、行政サービスの利便性を向上させ、定住促進につなげる。



- タクシー交通の効率化とコスト削減による交通サービスの維持  
住民及び観光客によるタクシー利用の効率化とコスト削減を目的に、複数のタクシー事業者が連携してクラウド型配車システムを活用し、利便性の向上や業務効率化の促進を行う。

## 佐久島 (愛知県西尾市)

電気自動車と自動運転パワースクーターを活用した島内移動システム構築

### 島の課題

- 公共交通がない島内において、現状約50%の高齢化率であり、今後さらに移動困難者の増加が見込まれる。
  - エネルギー資源を外部に依存しており、災害時の供給不安やガソリン貯蔵タンクの維持更新コストの負担が大きい。
- ⇒ 高齢者が自力で安全に外出できる移動手段が必要。エネルギーの地産地消と安定した供給が可能な仕組みが必要。



### 調査体制

佐久島スマートアイランド協議会

- (一社)地域問題研究所
- 西尾市
- AZAPAエンジニアリング株式会社
- 島を美しく作る会

### 主な取組概要

- 高齢者によるパワースクーター試行運転により、自動運転や安全機能等を検証
- ソーラーパネルで発電した電気でEV軽自動車を運行し、エネルギー自給自足に向けた基礎データを収集
- パワースクーターで走行可能な道路条件や、島内の自動車のエネルギーを自給するために必要なソーラーパネルの量、設置可能な場所等を調査

### 目指す姿・期待する効果

- 高齢化や人口減少が進み、地形的条件による制約がある離島において、免許返納後も安心して移動できる手段を確保

高齢者の移動手段として、免許返納後でも利用ができ、かつ道幅の狭い島内道路を走行可能なパワースクーターによる、安心安全かつ自立的な移動モビリティの確保を目指す。



- 島内消費エネルギーの地産地消に向け、太陽光発電の可能性を検証  
太陽光発電による電力で島内自動車のエネルギーを賄う  
脱ガソリン化と、家庭用電源への活用も視野に入れた、「ゼロカーボンモデル」の可能性を検証する。





## 似島 (広島県広島市) モビリティ×ICTで目指すスマートアイランド似島プロジェクト

### 島の課題

- 人口流出及び高齢化が加速。高齢化率52.3%。
- 公共交通がないことから島民の生活利便性や来島者の回遊性が低い。
- 緊急・災害時のエネルギーの確保に懸念がある。

⇒ 次世代の持続可能な島内交通の確立や地産エネルギーの確保が必要

### 調査体制

復建調査設計(株) (代表団体)

- 広島市
- (株) ビージーシステム
- 似島連合町内会
- 地域おこし協力隊
- 似島臨海少年自然の家

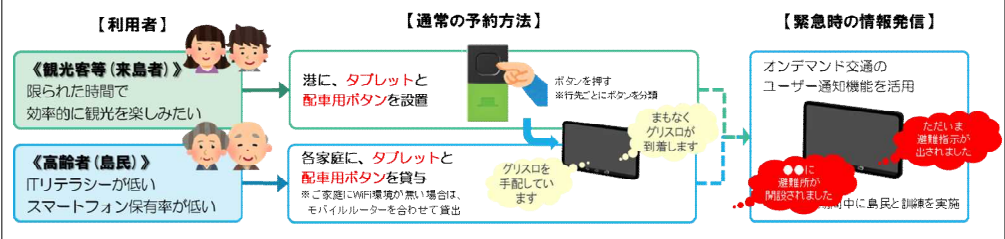
似島スマートアイランド推進協議会

### 主な取組概要

- グリンスローモビリティ(グリスロ)の試行運行を行い、利用満足度、支払意思額、電力消費量を調査
- 同時に、グリスロの動力源と島の災害時電源に資する地産エネルギーの可能性を検証

### 目指す姿・期待する効果

- **新たなモビリティやICT技術を活用し島内交通を構築し、島民及び来島者の回遊性を向上**  
離島環境に親和性の高いグリスロとワンタッチで予約できる新たな通信システムを組み合わせることで、島民生活の利便性向上と来島者の回遊性の向上を同時達成する新たな島内交通の在り方を具体化を目指す。
- **利用可能な地産エネルギーの確保、カーボンニュートラルの推進**  
島内における再生可能エネルギーの賦存量や利用可能量を調査、グリスロの電力消費や島内需給バランスを検証し、蓄電池のシステム等、地域産業との連携可能性を考慮しつつ地産エネルギーの確保を目指す。



## 中ノ島 (島根県海士町) 海士町におけるICTを活用した介護職員業務の効率化・高度化実証プロジェクト

### 島の課題

- 夜勤を中心に介護人材が不足・高齢化。夜勤時の介護職員の主な負担として転倒や急病・急変のリスクに1人に対応する不安から生じる心理的負担や、長時間労働による身体的負担が大きい。

⇒ 離島における介護供給を安定させるため、介護職員の働きやすい環境の整備、人材の確保が必要。

### 調査体制

海士町スマートアイランド実証コンソーシアム

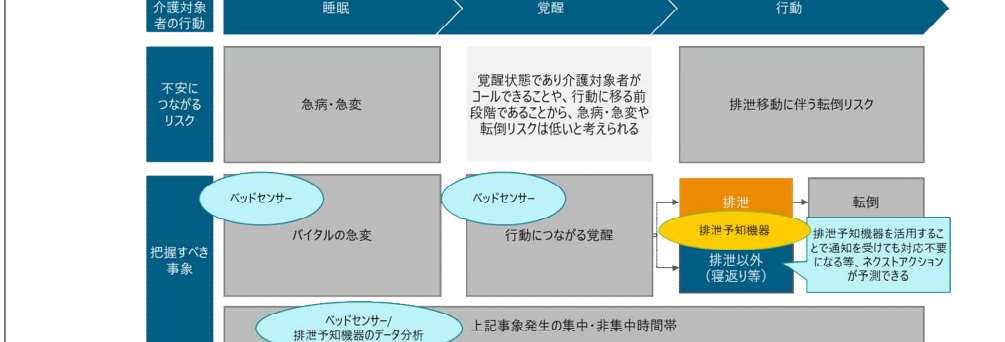
- デロイト トーマツ コンサルティング (同) (代表団体)
- 海士町
- 社会福祉法人 あま福社会

### 主な取組概要

- 特別養護老人ホーム(諏訪苑)でベッドセンサーと排泄予知機器を活用した新たな介護業務フロー・体制を作成・実施
- 新たな業務フローによる業務負担削減量の測定、介護職員からのヒアリング、業務フローの再検証
- 上記サイクルを繰り返し実施し、業務運用の定着を図る

### 目指す姿・期待する効果

- **センシング技術を活用し、介護対象者の転倒や急変リスクを感知し、介護職員の負担を軽減**  
複数のICT機器を活用し、大量のアラートから転倒リスクの高い覚醒状態を把握したり、バイタルに異常がないことを把握したりすることで、夜勤時の介護職員の心理的負担を軽減する。介護対象者が排泄予知の無い覚醒状態の場合は、介護職員のサポートを取りやめる、また業務が集中しない時間帯は介護職員の見回り回数を減少させることで、夜勤時の介護職員の身体的負担を軽減する。



## 男木島 (香川県高松市)

自ら学ぶ機会を増やす、男木島スマート交流プロジェクト

- 島の課題**
- 小規模学校で指導者が不足する上、船による移動が必ず伴う為、塾習い事など学習環境や島外との交流が制限され、
  - 子供の進学にあわせて島を離れる実態があり、子育て世帯の定着が難しい
  - 地域の担い手不足により、高齢者見守り等の負担が特定の人へ重なる
- ⇒ 学習環境や交流環境の向上、地域の見守り機能を向上させる取組が必要



## 調査体制

スマートシティ たかまつ推進協議会	(有)ケノヒ (代表団体)
	高松市
	(株) NTTドコモ 四国支社
	(株) Geolonia

## 取組概要

- 本土側で大学生による支援組織を立ち上げ、島の生徒に対して一般的な学習支援や進路選択に役立つ情報提供などを実施。
- 生徒の満足度や事業性の比較評価・分析を行い、今後の事業展開の検討を行う。
- センシング技術を活用した見守りシステムの構築、動作状況を確認する。

## 目指す姿・期待する効果

- **島の児童・生徒の学習環境の多様性を高め、指導者不足を補う**  
ICT機器を活用し、島の児童・生徒が本土側の学生から学習支援を受けたり、学生自らの体験を語ってもらい進路選択に役立てるなどの知的交流の場を構築し、島の児童・生徒が多様な考え方や意見に接する場を構築することで、自ら学ぶ機会を増やす
- **高齢者見守りシステムの導入へ**  
地域の高齢者見守り機能の低下に対応するため、男木島島内をネットワーク化(※LoRaネットワークを導入)を図り、センサーによる見守り機能導入を目指す。  
※LoRaとは、長距離低消費電力無線通信の一つ

### 教育を通じた地域交流



ICT/IoTを利用した見守り

## 中通島 (長崎県新上五島町)

無人ヘリコプターを活用した離島地域の持続への挑戦

- 島の課題**
- 近年の地震・大雨等の大規模災害や度々発生する海での水難事故等に鑑み、迅速な情報伝達体制や救助体制の整備が必要。
  - 水産資源の減少が危惧される中、密漁船の高速化等に対抗するための監視体制強化が求められている。
  - 本土との物流について、緊急を要する医薬品等や即時性が求められる生鮮品出荷のための輸送体制構築が課題。
- ⇒ 無人ヘリコプターを活用による島の防災体制の強化や本土との物資輸送の実現により、物流の補完体制の構築が必要



## 調査体制

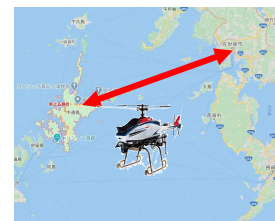
新上五島町 ソリューション協議会	日本航空(株) (代表団体)	新上五島町観光物産協会
	新上五島町	(有)五島軽運送
	ヤマハ発動機(株)	東京大学 知イノベーション社会連携講座
	上五島病院	佐川急便(株)
	町立 若松診療所	KDDI(株)
	上五島部会内郵便局	国分(株)
		(株) JALUX

## 主な取組概要

- 無人ヘリによる鮮魚等の物資輸送を実施し、遠隔操縦に係る通信手段の検討やオペレーション省力化等を複数回試行するとともに、商品の販売価格の検証を行い、事業性を確認する。
- 無人ヘリを活用した水難事故の救助訓練や密漁監視の訓練を実施し、オペレーション、事業性、地域貢献の観点から検証を行う。

## 目指す姿・期待する効果

- **無人ヘリを活用した物流体制の確立**  
昨年度の実証で課題となった運営コストについて、通信方法の見直しや、オペレーションの省力化、商品の適切な販売価格の検証を行い、採算性向上を図ることで本格運用を目指す。
- **無人ヘリの多用途使用の一環として、密漁監視や水難救助の体制整備へ**  
漁業者、船舶会社等と連携の上、無人ヘリコプターを活用した密漁監視・水難救助のシミュレーションを行い、有効かつ迅速なスキームの構築を目指す。



# スマートアイランド推進実証調査 実施内容紹介

## 福江島等 (長崎県五島市)

移動式広域通信網による省力化技術と高速通信網を活用した産業振興に関する実証調査

### 島の課題

- 五島市は11の有人離島から構成されているが、通信環境が整備されていない島がある。

- 天候に左右される海上交通によって、全国的に認知度の高い五島牛のせり市に島外からの購買者が参加できない場合がある。

⇒ 市内全域の通信手段の確保や、移動リスクを回避するリモートでの取引環境の仕組みが必要



### 調査体制

五島スマートアイランド推進協議会

五島市 (代表団体)

双日九州 (株)

(株) ソフトビル

(公財) ながさき地域政策研究所

### 主な取組概要

- LPWA基地局を本島⇄二次離島間の定期船等に設置し、移動可能な通信基地局として運行。
- 上記通信網とセンシング技術を活用し、見守りサービス、有害鳥獣対策を実施。通信状況やサービスの有効性について検証。
- 島で開催される五島牛のせり市をオンラインで可視化し、天候に左右されず島外の購買者がせり市に参加できるシステムを検証。

### 目指す姿・期待する効果

- 移動通信基地局の運用による広範囲での通信網活用

大規模工事が不要で広域通信手段として期待される移動可能なLPWA通信によって、通信インフラが整備されていない地域において、見守りサービスや有害鳥獣対策への活用を試し、将来的には住民生活に密接にかかわる情報の送受信を行うなど、すべての市民にスマート技術を活用した行政サービスの提供を目指す。

- オンラインせり市の導入による産業振興

島で開催される五島牛のせり市において、離島までの移動コストや悪天候による欠航リスクを回避し、新たな取引機会創出のため、リモートで参加可能なオンラインせり市の実現可能性と魚市場等の島の各産業への横展開について検証する。



※基地局が受信機の場合であれば移動基地局は電波法上問題ない旨総務省に確認済み

