

地方公共団体名： 東京都大島町

○提案内容

(1) 実現したい島のビジョン・方向性

大島町は、周囲を海に囲まれ風の強い地域で、その昔、防風林として植えた樺が、温暖で水はけの良い土壌との相性が良く、派生して樺で有名な島となった。樺の木は、薪燃料として使用し、島外へ販売していたが、燃料が化石燃料へ変化し、現在では、薪燃料の産業はなく、島内の電力だけでなく消費エネルギーのほぼ全量を島外から購入する化石燃料に依存している。

当町は、豪雨災害の被災地として、気候変動緩和策ための脱炭素化への取り組みを加速し、他自治体の規範となりその重要性を訴えなくてはならないため、町の前期基本計画期間中に避難所となる小中学校や公共施設を中心に太陽光発電設備や蓄電池設備を導入するなど、再生可能エネルギーの活用を図ってきたが、ライフラインである浄水場に活用できていない状況である。

今後は、風の強い特徴を生かし、洋上風力発電による都内随一の再生可能エネルギーについて、民間事業者等による再生可能エネルギー事業を支援し、島内消費エネルギーへの活用、さらに、再生可能エネルギーでの余剰電力を活用した水素等のエネルギー燃料を製造して、島外に販売するなど、新しい産業を形成したい。

さらに、再生可能エネルギーを活用し、島内交通にグリーンスローモビリティを導入するなど、来島者や高齢者が安心して移動できる交通体系の構築を図りたい。

については、島外での水素等のエネルギー燃料の需要の場の提供、島内で再生可能エネルギーを活用して水素等のエネルギー燃料を製造する企業等、島内で再生可能エネルギーを活用した安全性のあるグリーンスローモビリティの交通体系構築のための実証実験等を行う企業等のマッチングを希望したい。

(2) 新技術の導入により解決したい離島の課題 課題の分類

- ・島の化石燃料依存度抑制。
- ・ライフラインの防災力強化
- ・余剰電力の活用方法。またそれに伴う新たな産業
- ・高齢者や来島者が安全安心して移動できる交通体系の構築
- ・上記解決による関係人口の増加

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。

- 交通・モビリティ
- エネルギー
- 物流
- 防災
- 観光
- 教育
- 健康・医療
- 環境
- 産業
- 担い手確保・人材育成
- その他

(3) 新技術の導入による課題解決の方向性(イメージでも可)

周囲を海に囲まれ風の強い地域の特徴を活かして、洋上風力発電による都内随一の再生可能エネルギーについて、民間事業者等による再生可能エネルギー事業を支援し、島内消費エネルギーへの活用、また、再生可能エネルギーでの余剰電力を活用した水素等のエネルギー燃料を製造して、島外に販売するなど新しい産業を形成したい。
さらに、再生可能エネルギーを活用し、島内交通にグリーンスローモビリティを導入するなど、来島者や高齢者が安心して移動できる交通体系の構築を図りたい。

(4) その他

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
政策推進課 振興企画係	川島 正憲	04992-2-1444	town-build@town.tokyo-oshima.lg.jp

地方公共団体名： 利島村

○提案内容

<p>(1) 実現したい島のビジョン・方向性</p> <p>＜全体像＞ 洋上に孤立した小離島としての利島の独自の自然環境および社会環境を考慮し、また即実現できるスマートアイランドの形態として、現在のエネルギー供給体制から新しい ZEI&RES-Toshima体制(資料参照)に漸次移行する。この移行によりCO2の排出ゼロ化と共に割高なエネルギー負担費の軽減、エネルギー供給の自立・自給性向上、防災力の強靱化、島内バイオ燃料サイクルの構築、EVIによる自動運転の公共交通網の整備等が実現できている。 また ZEI&RES-Toshima体制運用による収益はすべて地域における雇用創出や福祉、教育施策等、島民の生活安定化に還元されると共に、今後の施設更新等に向けた資金の蓄積がなされ、持続可能な島の地域社会の形成に寄与している (ZEI: zero emission island, RES: renewable energy supply)</p> <p>＜個別の像＞ ■ZEI&RES-Toshima体制における電力供給： 電力は、ベストミックスの太陽光および風力発電(蓄電池含)で発電され、電力消費(者)およびEV車に供給される。その結果、発電のために化石燃料(重油等)を使用しないCO2排出ゼロ化(ZEI)が実現できている ■ZEI&RES-Toshima体制における熱供給： 日本一の椿油生産量を維持する利島村の椿産業の副産物として排出されている椿油絞り粕、大量の椿林間伐材をバイオ燃料として、薪ストーブ等により、熱源として利用する地産地消のバイオ燃料供給サイクルが形成されている。熱源として、これらバイオ燃料と共に太陽熱、電力を併用することにより、化石燃料を使用しないCO2排出ゼロ化(ZEI)が実現できている ■ZEI&RES-Toshima体制の一環として自動運転の公共交通網： 周囲8km程度の島内一周道路等に、自動運転(無人)のEVIによる公共交通サービスが整備、運行され、住民の生産活動や観光客の足として活用されている ■発電体制の併用： 新しいZEI&RES-Toshima体制による発電が主であるが、従来の火力発電所による発電体制も維持され、単独および併用運転も可能であり、この併用体制により、停電時、被災後等における電力供給の自立化、防災力の強靱化等が維持されている</p>	
<p>(2) 新技術の導入により解決したい離島の課題</p> <p>＜解決したい課題＞ ■再生可能エネルギー利用の事業化によるCO2排出ゼロ化と共に、持続可能な村づくり： 海上輸送運賃の高い利島村では、電力をはじめ熱源(灯油、LPG、ガソリン等)を得るために、相当に割高のエネルギー費の負担を強いられている。また年間、この電力(約260万kwh)と熱源を得るため約1200tonの重油を消費し、CO2を排出している。 再生可能エネルギーやEV活用を事業化し(ZEI&RES-Toshima体制の構築)、その収益を地域に還元することにより、住民のエネルギー費用の削減と共にCO2排出ゼロ化を共に実現する村づくりを目指したい ■廃棄されている大量のバイオ燃料資源の有効利用： 日本一の椿油生産量を維持している利島村の椿産業では、大量の椿油の絞り粕(約4560kcal/kg、LHV)と椿林の更新に伴う間伐材(約3000kcal/kg、LHV)が廃棄され、または有効に利用されていない。これらをバイオ燃料として有効に利用する燃料サイクルを構築したい ■運転手や人手不要な、完全自動運転EVIによる公共交通網の整備： 利島村には公共の交通網が無いため、観光客を含め、子供や高齢者、運転が出来ない方々が島内を、様々な目的で周遊(一周約8km)することができていない。そのため人手や運転手不要の自動運転(無人)のEV(電動カート等)を活用し、観光客をはじめ農業、漁業等産業に従事する方々の足となって、利活用できる公共交通網を整備したい ■被災後等に発生する長期間の停電への対応(防災)力、エネルギー自立性の強化： 洋上に孤立している利島村では、巨大地震の津波等による後湾施設の被災後には、燃料や生活物資の入荷が不可能になる。特に発電用燃料が枯渇した場合、電力供給が長期間不可能になり、海水淡水化に依存する給水(飲料水)をはじめ、通信機能や自動車による運搬、移動が不可能になる。緊急支援等の届きにくい環境の離島において、これらに対する防災力の強靱化、自立性を確保したい</p>	<p style="text-align: right;">課題の分類</p> <p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 交通・モビリティ ○ エネルギー ○ 物流 ○ 防災 ○ 観光 ○ 教育 ○ 健康・医療 ○ 環境 ○ 産業 ○ 担い手確保・人材育成 ○ その他

- 既存の火力発電所と併用運転を可能にする相互間の協力体制の構築
既存の火力発電所および村内への送電網に、ZEI&RES-Toshima が参入するためには既存発電所側の協力、技術支援等が必要である。電力の送受電計画等についても相互理解、協力が必要であり、相互間の協力体制の構築が不可欠である。
- 弱小自治体への技術支援、財政支援が不可欠
ZEI&RES-Toshima 体制の運用により、その後の維持、継続は可能であるが、財政基盤が弱小な小自治体においては、当初の計画および整備費用の負担が難しく、技術支援をはじめ財政支援が必要である。

<期待される新技術>

- 電気自動車EVの完全自動(無人)運転により、島内を安全に周回する「公共交通システムの開発」

<交通網の想定仕様等>

走行スピード5~10 km/h、完全自動運転の4~5人乗り+荷台付きEV等

- 利島の自然環境に適した、蓄電池を含むベストミックスの太陽光発電および風力発電を用いた「高効率発電システムの開発」、また、この発電システムと既存の火力発電システム(発電所)を併用する「運転制御システムの開発」

<利島の自然環境の特色および電力事情>

台風等も通過する強風また重塩害地域。平地が少なく、また国立公園1、2種地域が多い。既存発電所の年間発電電力量は約260万kwh、または約300kw/日

- 高効率、低コストおよび軽量の太陽光パネル(モジュール)の開発

(3) 新技術の導入による課題解決の方向性(イメージでも可)

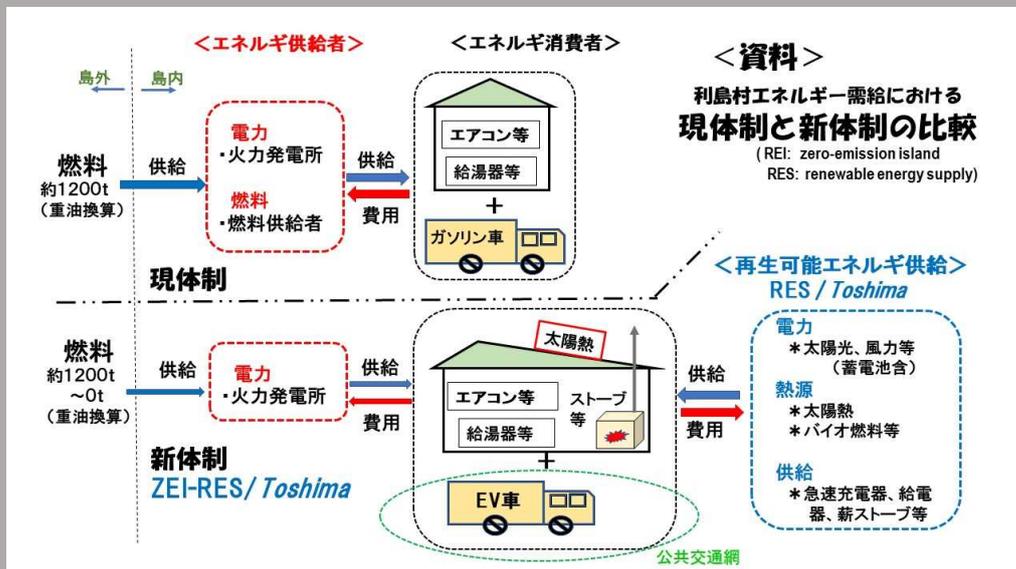
- 本提案は実現の可能性が大きく、多くの小離島への展開が可能

本提案に示す「ZEI&RES-Toshima体制」への移行に向けて求められる「期待される新技術」は、最新の技術成果(EV、蓄電池等)を用いて、地域(島)の環境、生活状況を評価し、再生可能エネルギーを利用した地域に最適で高効率な発電システム、また運用法の開発である。従って時間予測のできない不安定な開発要素を含まず、即実現できる可能性が高く、また小離島であれば適用による効果、利益はより大きく、多くの離島にそのまま適用可能である。開発中の高効率、低コスト等の太陽光パネルは施設の更新に合わせて順次適用していく。

- 本提案実現に向けての事前準備としてエコハウスの活用

先ず、島内におけるエネルギー収支を実証するためエコハウスを建設し、設計根拠となるデータ収集と共に、本提案の将来性等について住民PRIにも活用する。更にエコハウスは観光客の宿泊、利島のPR拠点、セミナーハウスとしての利用等、関係人口増大の一つの拠点として多目的活用を図る。

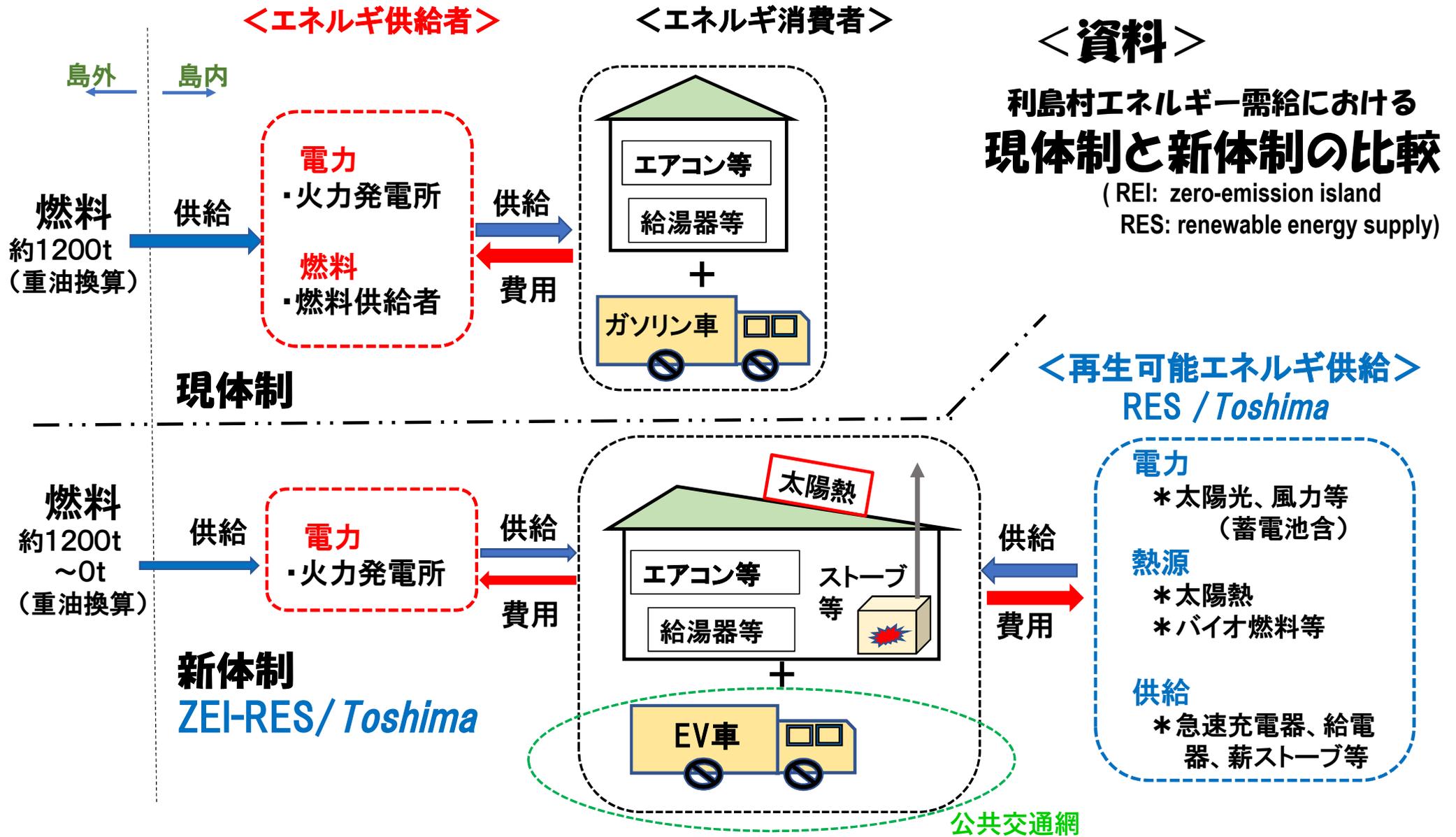
(4) その他



※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
総務課	上野 崇	04992-9-0011	uenotakashi@vill.tokyo-toshima.lg.jp(LGWAN・霞が関WANより) uenotakashi@toshimamura.org(インターネット)



地方公共団体名: 愛知県 南知多町

○提案内容

(1) 実現したい島のビジョン・方向性

実現したいビジョン「日間賀島・篠島から始まる日本の離島における未来技術の実装
～離島における住民のクオリティ・オブ・ライフ(QOL)の向上をめざして～」

少子高齢化が進む日本において、離島振興法の指定地域とされる離島の活性化は様々な課題の中でも重要な位置にあり、文化・風土を含むそれらの資源は日本の未来に残していくべき貴重な財産である。
政府の掲げる「働き方改革」「一億総活躍」にとどまらず、特に都市部から離れた場所を居住地とする国民においては、多様な働き方を諸外国に見習い模索していく必要があるが、未だ発展途上といえる。

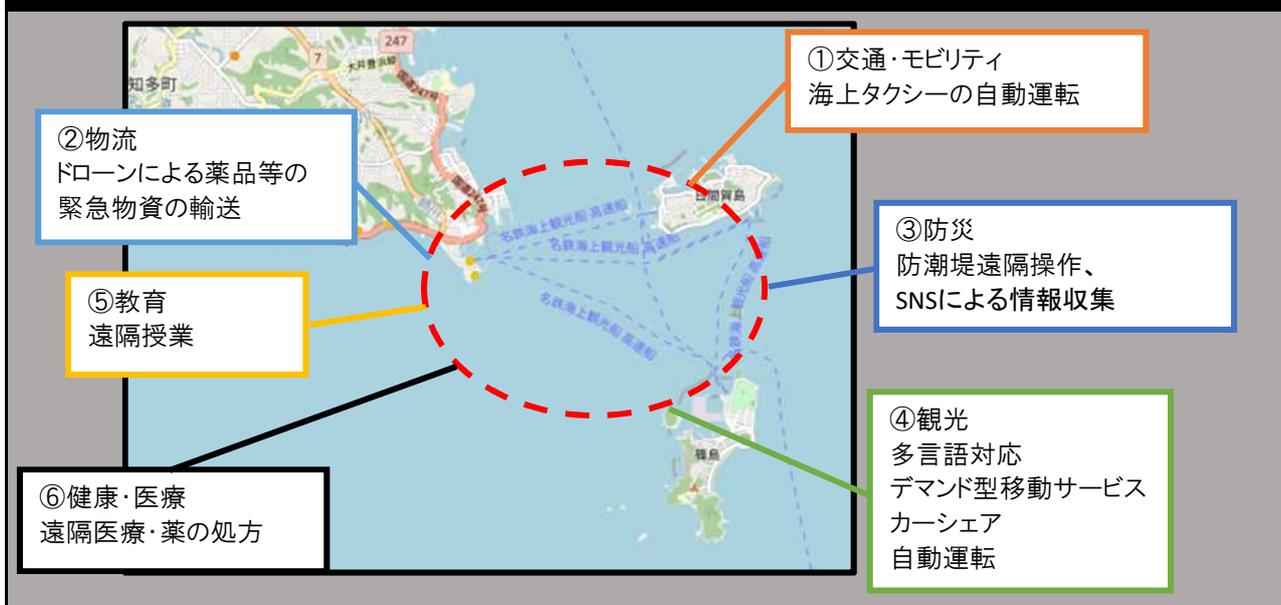
日間賀島・篠島について
南知多町は知多半島南部に位置し、愛知の離島3島のうち南知多町に属する日間賀島・篠島の2島は南知多町の最南端にある師崎港から高速船で10分で行けるほど近くにある。
日間賀島の面積は0.77km、人口は1,896人、篠島の面積は0.94km、人口は1,653人と一定の居住人口を維持し、過疎化が進んでいるとはいえない。だが、観光資源も確保でき、一定の来島者数もある今だからこそ、現在の人口動態から将来を見据えた何らかの対策が必要である。

両島の将来のビジョン
「遠隔」をキーワードに、ICTやセンシング技術等を活用し日間賀島・篠島両島の島民がまちから離れた場所でも快適な生活を送ることを目指していきたい。リモートワークにあるような「職場にいなくても離れた場所で仕事ができる」といった試みを、数ある離島の中で両島民の一人ひとりが先駆者として実施することで、日間賀島・篠島から遠隔の技術を発信し、かつ離島生活における利便性の向上に貢献できることが理想である。

「困ったときはお互い様」の昔ながらの精神が息つき、かつての古き良き日本の情緒を残しながらも、先進的な変化を遂げるポテンシャルを秘めている。元々島に住んでいる住民だけでなく、来島した観光客も一丸となって取り組める環境だからこそ、愛知県の離島、日間賀島・篠島で実現する価値があると考えます。

(2) 新技術の導入により解決したい離島の課題					課題の分類
項目	目的・課題	導入する技術	日間賀島	篠島	下記のうち、該当するものを○で囲んでください。
①交通・モビリティ	定期便の高速船終了後、海上輸送手段	夜間利用を想定し、有人監視で運行可能な海上タクシーの自動化	○	○	○
	高齢化社会における島内移動の制約	ドアtoポートなどの自動配車できるパーソナルモビリティのシェア	○	○	
②物流	島内で調達できる薬品が少ない	ドローンを使った緊急時に必要となる医薬品等の輸送	○	○	○
③防災	消防団員が防潮堤閉鎖作業により、津波等の危険にさらされる恐れがある	南知多町役場からの遠隔制御での防潮堤の閉鎖	○	○	○
	情報共有できず孤立化する恐れがある	SNSで各防災センターとの連携	○	○	
④観光	観光客向けの移動手段に制約がある	グリスロやEVバスでの外周道路の自動運転化	○	○	○
		各港への交通手段および高台エリアへのデマンド型移動サービスの提供	○	○	
		ゴルフカートタイプの自動運転車両の導入	○	○	
		電動アシスト自転車、シニアカーのシェアでの導入	○	○	
	増加する海外のインバウンド顧客向けの言語対応が整備されていない	多言語対応デジタルサイネージ化	○	○	
⑤教育	専門性のある授業が受けられない	データ量の大きい映像を使った遠隔教育	○	○	
⑥健康・医療	本土側の知多厚生病院の処方薬局との接続	5Gでの遠隔医療として高精細画像での診療・処方、当客処方	○	○	

(3) 新技術の導入による課題解決の方向性(イメージでも可)



(4) その他

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
企画部 地域振興課	地域振興課長 滝本 恭史	(0569)65-0711 内線323	chiiki@town.minamichita.lg.jp

地方公共団体名： 岡山県笠岡市

○提案内容

(1) 実現したい島のビジョン・方向性	
<p>ビジョン 「いつまでも安心して住み続けることができる笠岡諸島」</p> <p>笠岡諸島は、岡山県の南西端の笠岡市沖にあり、瀬戸内海のほぼ中心に位置する。大小30余りの島々からなり、その内の高島、白石島、北木島、真鍋島、大飛島、小飛島、六島の7島が有人島である。</p> <p>伝統的な祭事なども残っており、歴史的な面でも多様な遺跡、文化、伝統などがそれぞれの島の大きな特徴となっている。特に「白石踊」は国指定重要無形民族文化財に指定されている。</p> <p>令和元年5月には、笠岡市、丸亀市、小豆島町、土庄町の2市2町により共同申請していた「知ってる!? 悠久の時間が流れる石の島～海を越え、日本の礎を築いたせとうち備讃諸島～」が日本遺産認定された。4市町の構成文化財は45件で、笠岡諸島からは、北木石の丁場(石切り場)、旧映画館「光劇場」、大飛島遺跡など11件が組み込まれている。</p> <p>基幹産業は、かつては石材業、漁業、観光業などが盛んだったが、現在はどれも衰退傾向にある。</p> <p>笠岡諸島の人口は、昭和35年には1万1千人を超えていたが、大きく減少しており、現在は1,600人となっている。また、高齢化率は69.3%と笠岡市全体の高齢化率36.5%に比べてかなり高くなっている。(令和2年1月1日現在住民基本台帳)</p> <p>このような状況の中、島民、民間団体、行政との協働を通じて地域コミュニティの継続的な維持を図りつつ、災害時対策、医療体制の充実、イノシシ駆除対策、職場環境の整備等に取り組み、SDGsの目標である「住み続けられるまちづくりを」目指し、島で生まれ島で育った方々がいつまでも安心して住み続けることができる環境を実現する必要がある。</p>	
(2) 新技術の導入により解決したい離島の課題	課題の分類
<p>笠岡諸島は、かつては石材業をはじめ島内の産業が盛んで、娯楽施設も営業するなど島内で経済が循環し生活が成り立っていた。しかし、次第に島内で経済がなりたたなくなり、一部離島といった陸地部に近い環境のため、島の人が陸地部に移り住みやすいこともあり、大幅に人口が減少した。その結果、子どもがいなくなり小中学校が廃校や休校になった島もあり、また人がいないことにより島へ渡る船の便数も大幅に減るといった悪循環に陥っている。高齢化が進行しても、いつまでも暮らせる環境づくりを進めなければならない。</p> <p>課題① 津波や地震などの大型災害などが発生した際、港の崩壊や災害ゴミのため、船を港につけることができず、長期間孤立してしまう恐れがある。 そこで、災害時でも安定した物資を提供できるように環境を整える必要がある。 また、長期間生活することになる避難所においても通信網の確保が必要である。</p> <p>課題② 島内の診療所には、陸地部から医師が通い、島には常駐医師がおらず、月に2回しか受診できない島もある。さらに海が荒れた時には医師が島に行けず受診できなくなる。</p> <p>課題③ 人口減少に伴い農地が荒れ、イノシシの増加による被害が深刻である。 笠岡諸島には単身高齢者が多く、「イノシシが怖くて外を出歩けない」、「家庭菜園をしても荒らされるから辞めた」といった島民も多く、高齢者が一人で家にいる時間が長くなり、安否確認が遅れたり、認知症の増加につながるという課題がある。</p> <p>課題④ 島嶼部では働く場所がほとんどなく、若者が島から出ていってしまう。 また、島嶼部の無線インターネットサービスが令和3年3月31日で終了となる。 そこで、テレワーク等に対応できるように環境を整える必要がある。</p> <p>課題⑤ 島嶼部の救急患者の搬送は、最寄りの港まで地元消防団の方が対応している。 しかし、消防団の方も高齢化(平均年齢60代後半)しており、車も通れない場所が多く搬送が困難になっている。</p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <p>交通・モビリティ ティ エネルギー 物流 防災 観光 教育 健康・医療 環境 産業 担い手確保・人材育成 その他</p>

(3) 新技術の導入による課題解決の方向性(イメージでも可)

課題①の解決策

災害時での通信網を確保するため、避難所に公衆無線LAN(Wi-Fi)の整備を行う。併せて太陽光発電と蓄電池システムの整備を行う。

また、ドローンによる緊急物資の配送を行う。

課題②の解決策

船が欠航して医師が島に行けない時には、ICTを用いた遠隔診療により、島の患者が受診できるようにする。

課題③の解決策

固定カメラやドローンを用いて、イノシシの生息域や活動状況の調査を行う。状況把握を行った後、イノシシを捕獲するための罠の設置や超音波等により害獣被害を減らす対策を行う。

また、単身高齢者がトイレのライトを付けると、AIスピーカーが会話をし、サーモセンサーで体温を測ることにより、体調の異常や認知症を早期に発見し、親族等に通報するシステムの整備を行う。

課題④の解決策

ローカル5G環境の整備を行う。

課題⑤の解決策

狭隘な道でも自動運転による搬送ができるシステムの整備を行う。

(4) その他

○参考

・笠岡諸島イノシシ捕獲数80頭以上(2019年4月～2020年2月末現在)

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
政策部企画政策課	大岸 憲司	0865-68-2004	kikakuseisaku@city.kasaoka.lg.jp

地方公共団体名： 香川県三豊市

○提案内容

【実現したい島のビジョン・方向性】

本市の離島である粟島は、詫間港の北西4.5kmの海上に浮かぶ島で、面積3.67km²、島民200人、航路で15分の島であり、交通や生活環境など日常生活においては、本土に比べ経済的負担や不便が生じることもある。また、高齢化、労働力不足、人口減少などといった本土と同様の課題も抱えているが、特に、高齢化率は83.6%（平成27年国勢調査）と、三豊市全体（34.3%）に比べ、著しく高齢化が進んでいる現状にある。

しかし、近年、芸術の島として認知されるようになっており、本年度は、瀬戸内国際芸術祭の開催地として会期期間中は3万人の観光客が島を訪れた。また、芸術祭期間外も、ふいふいガーデンや漂流郵便局など、アートを楽しめる島として認知されるようになった。また、かつて、日本初の村立海員学校として開設された国立粟島海員学校は、現在、粟島海洋記念館として島のシンボルとなり観光客を迎えている。

一方、世界的に海洋環境の維持・保全に対する関心が高まる中、本市においては、2019年9月3日に環境教育の推進などを目的に一般社団法人TARA JAPANとの連携協力に関する協定を締結し、今後は、粟島を日本の拠点として環境問題への課題解決や情報発信に取り組んでいく。

このように、離島地域の振興及び活性化を図るため、「アート」「環境」をキーワードに、島民や観光客の満足度向上の実現を目指していく。

【島内移動の確立】

2019年9月28日から11月4日までの瀬戸内国際芸術祭の期間、粟島において観光客の利便性向上のため、グリーンスローモビリティの実証運行を行った。実証運行では延4,700人が利用し、利用者アンケートからも、観光客向けだけでなく、高齢者の移動のための交通手段の確保、そして環境にやさしい低炭素型モビリティ導入を同時に進められる移動手段として、非常に期待できる実証結果となった。

粟島には、粟島港及び上新田港という2つの港に対して民間事業者による定期航路便が運航されている。粟島港—上新田港—志々島港（粟島の隣に位置する離島）—宮ノ下港（本土側）をつなぐ定期航路便は3本（往復6本）。須田港—粟島港をつなぐ航路は8本（往復16本）となっている。（別紙参照）

粟島港周辺には、島唯一の商店や各種施設等が集中している一方で、上新田港は粟島港から約4km離れた場所に位置し、上新田港周辺の住民約50人のうち、島内移動の交通手段を持たない住民は、商店や施設等の利用の際には、「上新田港—粟島港」の航路を利用しているという実態である。実際の航路の利用者数は上新田港着便、発便共に150名/月であり、非常に少ない状態が続いている。

このことから、グリーンスローモビリティなどにより陸路での島内移動が確保できれば、島民の移動負担が軽減されるとともに、粟島港付近への移動のためだけに車を所有している市民にとっては、車両維持経費の負担が解消できる。また、この島内移動がある程度確保できれば、毎年多額の赤字部分を国、県、市の補助金により運航維持している汽船航路において、上新田港へ無寄港にすることで、効率的な離島航路の運航が実現できる可能性もある。

【輸送サービスの確保】

定期便に合わせ郵便物等も届けられるが、よりニーズに合わせ、自由な物流を確保したい。また、天候により汽船が運航休止になった場合、物流もストップするため、食料、医薬品等、有事の物流サービス確立が求められている。

【島内エネルギーの脱炭素化】

島内でガソリンを購入する際には、本土側よりも負担が大きく、移動のために仕方なく車両を所有している島民にとっても燃料費の負担は大きい。本土から送電されてはいるが、持続可能な社会づくりのためにも、島内での新たな電力供給体制の確立が求められている。

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。

- 交通・モビリティ
- エネルギー
- 物流
- 防災
- 観光
- 教育
- 健康・医療
- 環境
- 産業
- 担い手確保
- 人材育成
- その他

【島内移動の確立】

グリーンスローモビリティについては、環境面、安全面で有効なモビリティであるといえるが、実際に、一般道で走行する場合、時速19km以下という速度では、時速60kmで通常走行している車道で、他の走行車に与える影響が大きいと考える。しかし、離島という空間で走行するには、既存の自動車との共存も受け入れられやすい環境だと考えている。また、島内でガソリンを購入する際には、本土側よりも負担が大きく、移動のために仕方なく車両を所有している島民にとっても非常に有効な代替のモビリティとなる可能性がある。

また、前述のTARA JAPANとの連携協定など、環境問題への取り組みの発信地となりうる粟島をスマートアイランド化し、島内移動の交通手段として、グリーンスローモビリティを積極的に活用し、情報発信していく。現在、島内では、軽自動車約80台の登録がある。その半数は移動用のため本土側で管理していると思われるため、約40台が島内で稼働している軽自動車だとすると、島民がそれらのガソリン車を手放し、電気自動車のシェアリングに移行することで島全体のエネルギー適正化を図ることができる。

また、粟島海洋記念公園については、4月から新しい指定管理者が宿泊施設も管理することから、グリーンスローモビリティをはじめ、小型電気自動車など、環境にやさしい運搬車でお客様や物品を運ぶことも可能になる。

【輸送サービスの確立】

前述のように、粟島には定期航路便が8本(往復16本)あるが、例えばドローンによる輸送サービスが安価に確立されれば、8本のうち、物流の輸送時だけはドローンで代替するなどすることで、減便を検討する際の材料とすることも可能となる。また汽船運航休止により物流がストップした際の代替手段として、また、離島への輸送ノウハウを蓄積しておくことで、有事の際には、本土側にも応用することができる。

【エネルギーの地産地消】

島内でガソリンを購入する際には、本土側よりも負担が大きい現状がある。島内の再生可能エネルギーによる電力確保によってグリーンスローモビリティ等のEV車で移動が賄えれば、エネルギーの地産地消も確立する。

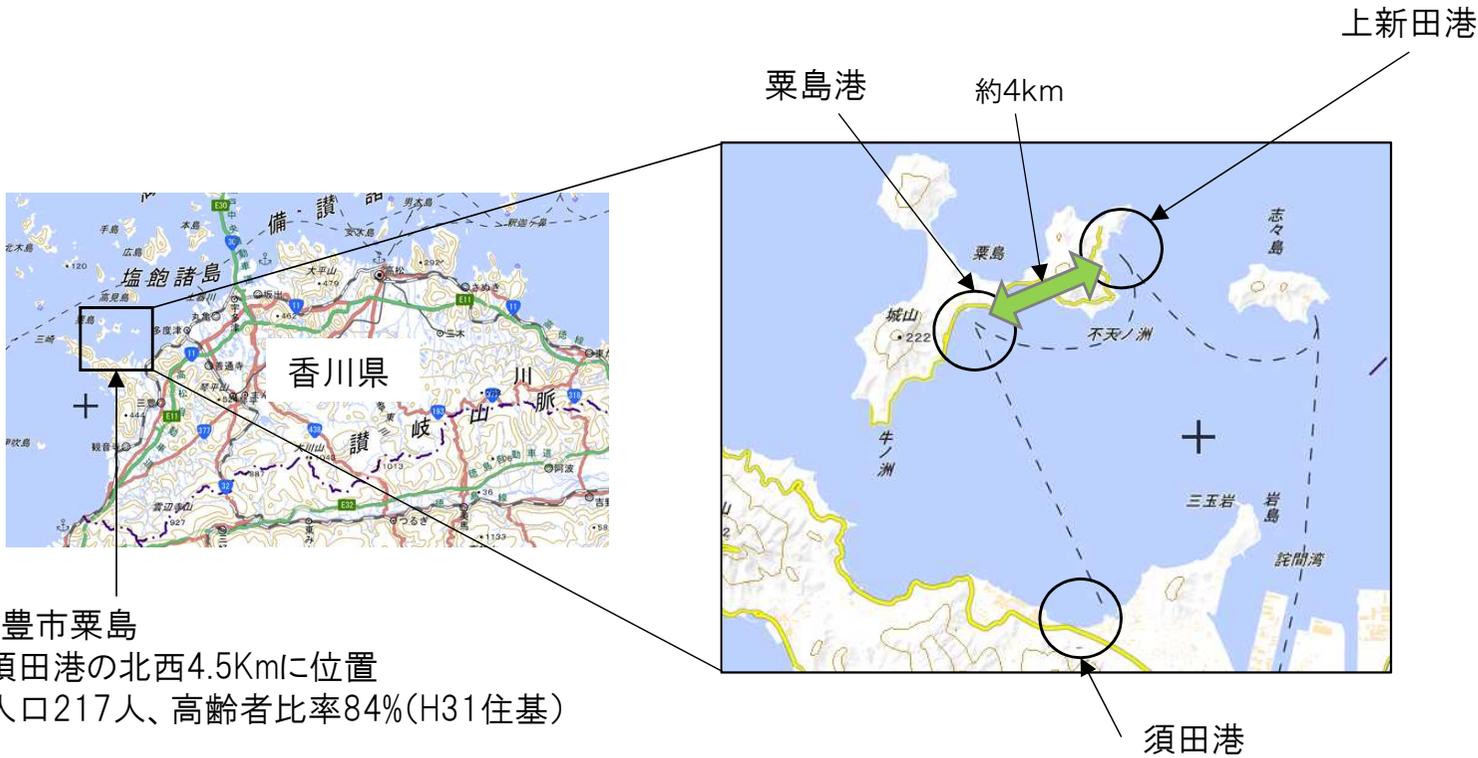
島内移動の確保のためには、定期的(またはデマンド)に運行するモビリティが必要になるが、運行主体となりうるプレイヤーが不足しており、担い手不足が見込まれることから、将来的には自動運転等による持続可能な運行システム構築が必要である。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

三豊市 政策部 地域戦略課	金藤 かおり	0875-73-3011	chiiki@city.mitovo.lg.jp
---------------	--------	--------------	--

スマートアイランド実現に向けたニーズ提案概要（香川県三豊市栗島）



栗島汽船運航ダイヤ

平成31年4月 1日改正

下り	須田 - 栗島 - 宮の下							
	須田	栗島		上新田		志々島		宮の下
便	発	着	発	着	発	着	発	着
1	6:20	6:35	6:55	7:10	7:10	7:25	7:25	7:45
2	7:25	7:40						
3	9:10	9:25						
4	10:45	11:00	11:00	11:15	11:15	11:30	11:30	11:50
5	12:40	12:55						
6	15:10	15:25	15:25	15:40	15:40	15:55	15:55	16:15
7	18:00	18:15						
8	19:05	19:20						

上り	宮の下 - 栗島 - 須田							
	宮の下	志々島		上新田		栗島		須田
便	発	着	発	着	発	着	発	着
1							6:45	7:00
2							7:50	8:05
3	8:30	8:50	8:50	9:05	9:05	9:20	9:35	9:50
4							11:15	11:30
5	12:45	13:05	13:05	13:20	13:20	13:35	14:30	14:45
6	16:20	16:40	16:40	16:55	16:55	17:10	17:15	17:30
7							18:25	18:40
8							19:30	19:45

課題: 新たな輸送サービスの導入

上新田港周辺に約50人の島民が居住するも、商店・公共施設がない。

- 島の中心地である栗島港まで
 - ・民間事業者による定期船
 - ・自家用車
 で移動。しかし、定期船の便数が少なく、ガソリン価格も高いこともあって自家用車の維持経費が島民にとって負担。
- 定期航路運航も毎年赤字状態。

対応方向

- 栗島港⇄上新田港間の輸送にグリーンスローモビリティなどの新たな輸送サービスを導入し、
 - ・島民の自家用車維持費用の軽減
 - ・上新田港を無寄港とすることで離島航路運送コストの低減を図る。



課題: 新たな物流網の構築

○天候により定期航路が運休となると、食料、医薬品等の必需品の供給が途絶。

対応方向

- ドローンによる輸送サービスの導入などによる代替輸送網の確保

地方公共団体名: 佐世保市

○提案内容

(1)実現したい島のビジョン・方向性

佐世保市黒島町におきましては、近年の人口減少に歯止めがかからず、また、高齢化率もついに50パーセントを超え、高齢化が顕著になっている。また、同時に、地域経済も沈滞し、島民の生活の先行きが憂慮されるところである。
 (黒島の将来人口の推計【過去の人口推移の状況が将来続くと仮定した場合の推計】)
 平成30年7月:428人→令和2年:362人→令和7年:292人→令和12年:234人→令和17年:185人→令和22年:142人

このようななか、平成30年7月に構成資産「黒島の集落」を含む「長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連」が世界文化遺産に登録され、これを契機として世界文化遺産「黒島の集落」に多くの観光客が国内外から来訪している。
 観光客誘客は、現在NPO法人黒島観光協会において、観光案内、HPを活用した情報発信、電動アシスト自転車(有料)の貸し出し、地元のお土産や特産品の販売を行うなど、交流人口の増加に伴う地域活性化に向けた取組みを行っているところであるが、島の過疎化は依然と加速しており、観客のみならず島の生活基盤(医療、生活必需品等)の維持に課題を抱えている。
 (黒島観光客数の推移)
 平成25年:1,101人→平成26年:2,168人→平成27年:3,799人→平成28年:4,260人→平成29年:4,354人→平成30年:6,470人

今後、世界文化遺産「黒島の集落」を将来にわたって維持させるためには、持続可能な地域づくりが求められており、地域社会の維持と活性化のために、不足する都市サービスインフラをAI・IOTを使って効率的に提供し、離島地域の負の循環を断ち切ることが必要と考え、さらに、「黒島」での取り組みをモデルとして、佐世保市の過疎地域等の維持振興に繋げるものとする。

(2)新技術の導入により解決したい離島の課題	課題の分類
<p>◆島民及び来訪者に新たな移動手段を提供 島民の生活を維持し、また、国内外の観光客を含む地域外からの来訪者との交流を活性化させ、地域活力の増進を図るためには、地域の移動手段の充実により、島民及び観光客の移動の利便性や回遊性を向上させる必要がある。 黒島島内にはバス・タクシー等の公共交通機関がなく、タクシーを使った本市の交通不便地区対策では対応できない地域となっており、併せて、高い高齢化率のため島内での運転士確保も厳しく自家用有償運送などの新たな制度の運用も困難な状況となっていることから、島民の移動手段の確保が困難な状況となっている。 また、島内のレンタル電動アシスト自転車(13台)も限りがあるため、来訪者の島内における移動手段は徒歩とならざるを得ない。 さらに、自家用車等のフェリー(黒島航路)積載も、同フェリーが島民の生活航路として位置づけられており、車両の輸送も限定的となっていることから、島内移動を補完する交通手段等の導入が求められている。</p> <p>◆不足する生活支援を無人化により実現 離島という立地条件のために不足してしまっている様々な生活環境を無人化や遠隔操作により解消を図る。 ①買い物支援 ②医師不足 ③防災関連 ④水道関連</p> <p>◆文化財の観光資源としての活用 文化財の多言語対応や障害のあるへの対応を考慮し魅力的な観光を提供したい。</p> <p>◆持続可能な水産業の実現 漁獲高の減少や担い手の不足に対して、島で安定的な移ぐ水産業を実現したい。</p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 交通・モビリティ エネルギー 物流 防災 観光 教育 健康・医療 環境 産業 担い手確保・人材育成 その他

(3) 新技術の導入による課題解決の方向性(イメージでも可)

◆来訪者に新たな移動手段を提供

【モデル事業】

地域の移動手段の充実を図ることで、黒島島民並びに、来訪者の移動の利便性や回遊性を向上させるために、自動運転の機能を有したライドシェア、もしくは無人運行のパーソナルモビリティ等(無人バスも含む)の新たな技術の導入を検討したい。

- ・パーソナルモビリティや自動運転によるグリーンスローモビリティ等新たな技術を活用した自由で便利な移動手段の提供
- ・シェアリングエコノミーの導入等による住民や来訪者の自由な移動を住民自らがサポート
- ・子供から高齢者までが自由に快適に、安心・安全な移動の実現

(補足の取り組み)

- ・国の重要文化的景観に位置づけられている「黒島」における道路等の危険箇所などを、無人自動車における車載カメラ等により情報収集を行い、道路管理者への遠隔での情報伝達を行う。

◆不足する生活支援を無人化により実現

【モデル事業】

① 無人店舗(スーパー)の展開

- ・島民による顔認証キャッシュレス化支払いが可能な生活店舗、もしくはドローンによる生活物資の運搬。

② 医師不足解消のための遠隔医療の実現。

- ・離島の医師不足偏在解消のため、5Gを利用した遠隔医療を本土側の医療センターとつなぎ、遠隔医療の充実を図る。

③ ドローンを使った遠隔防災情報の収集

- ・災害時、本土側からのドローンを利用した災害情報を適時に収集し、遠隔での避難等を適時に行える仕組みづくりを構築する。

④ ICT技術による水道水のメンテナンスの遠隔モニタリング

- ・センシング危機を顧客の浄水システム機器に取り付け、「計測」「解析」「制御」「監視」の各技術を組み合わせたシステムにより、リアルタイムな水処理の状況を把握。遠隔での情報を利用者に提供することで、安心して利用することが可能となる。

◆文化財の観光資源としての活用

【モデル事業】

文化財の多言語解説の充実やVR等最新技術(高精細レプリカ)を活用した新たな世界遺産「黒島の集落」の魅力発信の実現。

【モデル事業を支える取組み(例)】

- ・ARにより現地でも文化財の付加情報(文字・映像)をスマートフォン等での提供について

【モデル事業】

- ・デジタルサイネージ、VR等最新技術を活用した情報発信並びに案内サービス等について、多言語で対応する。

- ・AI機能を活用し、シームレスな黒島への案内サービスの提供

- ・視覚に障がいのある方々が黒島を訪れた際に、黒島観光を楽しめ、誘導案内を可能とするためのツール制作を行いたい。

◆持続可能な水産業の実現

【モデル事業】

- ・IoT、ICT技術を活用し、操業の効率化、養殖漁業の省力化を実現する。

(4) その他

- ◆離島であり、かつ地域交通が無い黒島に交通機関を導入するためには、遠隔操作による自動運転システムの導入だけではなく、車両点検の実施を可能にしなければならないことから、遠隔地で車両点検が出来るシステムの導入が望まれる。

- ◆佐世保市では、「海風の国 佐世保・小値賀観光圏」を中心に、日本遺産、世界文化遺産等の各構成資産へのスムーズな案内が必要となり、スマホの衛星利用測位システム(GPS)や画像認識機能とAIなどを組み合わせ、目的地までのシームレスな周遊ルートの案内体制の整備が望まれている。

◆島内移動等にかかる予約システムの構築

アプリ等を利用し島内移動の為に乗り物の予約および決済をスマートフォン等で行えるシステムの構築により島民および来訪者の利便性の向上を目指す。さらに最終的には本土市街地からの、鉄道、バス、タクシー、フェリー、島内移動乗り物、宿泊等の一連の予約および決済を簡単にできるシステムの導入が望まれる

- ◆バス運転士の高齢化により路線バスが維持できず、近い将来黒島と同様の状況となるのが懸念される。黒島で構築した交通システムを宇久島においても展開する可能性も探りたい。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
企画部 政策経営課、 地域政策課	里崎 磯本	0956-25-9620 0956-25-9708	seisak@city.sasebo.lg.jp tiikis@city.sasebo.lg.jp

地方公共団体名： 長崎県五島市

○提案内容

(1)実現したい島のビジョン・方向性	
<p>○再生可能エネルギーによる島づくり</p> <p>本市は、四方を海に囲まれ、豊かな海洋資源に恵まれており、次代を担う今のこどもたちやさらに未来世代に対して、私たちが享受してきた豊かな環境を引き継ぐことは、今を生きる私たちの責務であり、「みんなの力で五島を豊かに」のスローガンのもと政策目標を掲げ、こどもたちに島を託すべく、「再生可能エネルギーの島づくり」を目指しています。</p> <p>東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故を契機に、これまでのエネルギー戦略について白紙から見直しが見直され、第四次エネルギー基本計画では、再生可能エネルギーの導入を最大限加速し、積極的に推進していく方向性が示されています。</p> <p>このようなエネルギー情勢の変化に対応し、地球温暖化対策にも資する再生可能エネルギーの導入について、地域の特性を活かしたエネルギーの選定や、地域への波及効果を高めることが求められています。</p> <p>本市では、こうした課題に戦略的かつ重点的に取り組むため、平成26年1月、再生可能エネルギー推進協議会を設置し、産学官民一体となりエネルギー政策の推進に取り組むため、市民や事業者に身近で不可欠な電力の確保及びその利用方法や、成長産業として注目される環境・エネルギー産業の創造に向け、今後の政策の方向性などを示す全体構想として「五島市再生可能エネルギー基本構想」を策定しました。</p> <p>離島である本市は、他地域以上に人口減少が進んでおり、特に高校卒業後の進学、就職で島外に出ていくことによる人口流出が大きく、雇用の場の確保が課題となっています。</p> <p>海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律(再エネ海域利用法)に基づき、国内初の促進区域に指定を受け、浮体式洋上風力発電施設の整備に向けて取り組んでおり、海洋再生可能エネルギーの導入を進めることにより、新たな産業の創出やエネルギーの地産地消を進めていきます。</p>	
(2)新技術の導入により解決したい離島の課題	
<p>○本土よりも高い燃料費</p> <p>長崎県内におけるガソリン等の平均価格は全国でも高い価格であり、その中でも離島は更に10～30円程度高くなっています。</p> <p>離島地域の主力産業である漁業者にとっては生活に与える影響が大きくなっています。</p> <p>しかし、電気は本土と同価格であり、離島のハンデはありません。</p> <p>また、本市ではクロマグロ養殖業は島の基幹産業の1つとなっているが、燃油等の輸送コストがかかる。クロマグロ養殖業は、約6割(全国189漁場のうち107漁場(57%))が離島(本土と架橋している島を除く)に位置していません。</p> <p>また、離島における漁業の新規就業者の確保も課題となっている。</p> <p>○災害時等における電力システムの脆弱性</p> <p>本市は、本土と海底送電ケーブル1か所で接続されており、電力供給の点では離島ではないが、送電ケーブルに事故が生じると島内で発電する必要があります。</p> <p>また、島内においても電力会社があるものの、台風や地震等による重大事故が発生した際は本土から人員を派遣するなど地理的制約があります。</p> <p>○水素を活かした島づくり</p> <p>本市は、洋上風力発電や太陽光などの再生可能エネルギーによる発電が多く、出力制限の対象となっており、余剰電力が出ないように調整されている。近年では企業が再エネによる電力を購入し、CO2排出量を削減することが企業の価値にもつながっているが、外部への送電可能容量も限られています。</p> <p>本土地域では、隣接した自治体と複数個所で系統が接続されているが、本市の場合は1か所でしか本土と接続されておらず、今後更に再生可能エネルギーを導入する場合、系統の空き容量の確保が困難になっているため、市内で新たに電気の使い道を探すしかない。</p>	<p style="text-align: center;">課題の分類</p> <p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>交通・モビリティ</p> <p>エネルギー</p> <p>物流</p> <p>防災</p> <p>観光</p> <p>教育</p> <p>健康・医療</p> <p>環境</p> <p>産業</p> <p>担い手確保・人材育成</p> <p>その他</p> </div>

(3) 新技術の導入による課題解決の方向性(イメージでも可)

○本土よりも高い燃料費(電動船(EV船)の作業船化)

当市で臨時的に航行の実績がある電動船を、養殖作業船として年間を通じて利用し、その運用方法を構築して、電動養殖作業船の実装につなげることにより、本土と変わらない漁業における燃料費になることを期待している。

そのためには、燃料を電気とした漁船等の利用が進められ、燃料費を本土と変わらない価格に抑えることができれば、離島としてのハンデが無くなります。

また、離島の問題として、今後本土よりも一層少子高齢化が進んでいく中において、養殖業では危険の伴う作業は海上作業中における海中転落等であるため、将来を考えると、作業員が行う海上作業を少しでも減らしていくことが重要であり、自動養殖作業船を使用することで、危険を伴う作業を減らすことが出来ます。

自動化することにより雇用の場が少なくなるとの声もあるが、危険な海上作業を減らすことで、自動船の運航管理や陸上作業(例えば自動船に餌を積み込む等、網作業については機械化できていないので人力で行う必要がある)があるため、これまで雇用がしづらかった、年齢の高い方や女性にも雇用の機会が増えることが期待されます。

○災害時等における電力システムの脆弱性(地域における安定した電力供給の実現)

当市では、電気自動車(EV)が約130台導入されており、主にレンタカーとして観光客に利用していただいている。

また、現在はEVから電気を取り出す機器(V2H等)が開発されており、これを利用することで、EVから施設への電力供給が可能となるが、地域毎にどの程度の電力が必要となるかのデータ蓄積がありません。

台風や地震等により送電線に事故が生じた際に、停電からの復旧を待たずにEVから電力の供給を行うことで、地域住民等の協力による安定した電力供給が可能となります。

○水素を活かした島づくり

当市では、2次離島である柁島において浮体式洋上風力発電の実証事業時に発電した電気のすべてを受け入れることができず、余剰な電気を水素に変換する実証事業や電気駆動燃料電池船の開発も行われました。

再生可能エネルギーによる発電は各地で出力制限が行われるなど、電気を作ることができない状況となっていますが、エネルギー資源を海外からの輸入に頼っている現状において水素への変換し、車や船の燃料として利用することで離島においても輸送コストがかかる市外から燃料を調達することなく自前で燃料を確保できることにつながります。

(4) その他

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
地域振興部再生可能エネルギー推進室	時津 拓也	0959-72-6111	tokitsu@city.goto.lg.jp

事業名：電池船(EV船)の作業船化

【令和2年度事業費：5,000千円】

地域の課題	課題解決のための方向性	事業内容	効果
本土より高い燃油代 (↑約10円/ℓ)	<ul style="list-style-type: none"> ・電動作業船の利用 ・燃料電池船の開発 	電動作業船を利用した実海域における養殖作業船としての周年運航によるバッテリーの使用回数、劣化を調査	燃油代のコスト減、作業効率や軽労化による事故発生率を低減するため電動作業船や燃料電池船の自動化を目指す
<ul style="list-style-type: none"> ・基幹産業である水産業従事者の高齢化 ・新規就業者の確保 	事故発生率を低減するために自動運航船技術の開発		



○コンソーシアムメンバー(想定)

- ・五島市(取りまとめ)
- ・五島漁業協同組合
- ・養殖事業者(作業管理)
- ・戸田建設(株)(既存電動船の開発)
- ・海上技術安全研究所(燃料電池船の研究実績)
- ・国立研究法人 水産研究・教育機構(電動船・燃料電池船の評価)

事業イメージ



輸送による燃料、材料のコスト増大

風力発電など再生可能エネルギー



◎事業内容
電動作業船の周年運航によるバッテリーの使用回数、劣化を調査



火力発電



海底ケーブル

◎地域の課題

⇒高い燃油価格により漁業経営は大変

運搬船



漁船



漁港・漁村施設



水素発生工場と供給ステーション



◎課題解決のための方向性
⇒漁船への水素燃料電池の導入
⇒自動運航船技術の活用

水素への変換による再生可能エネルギー発電の平滑化と蓄電

◎効果
↓燃油代や軽労化による事故発生率の低減、新規就業者の確保

事業名：VR(バーチャルリアリティ)による風車メンテナンス

【令和2年度事業費：5,000千円】

地域の課題	課題解決のための方向性	事業内容	効果
メンテナンス時に出張費や原因特定に時間がかかる	VRやリモートワークを活用した遠隔地からの事前のメンテナンス手法の検討(モノ、箇所、手間の省略)	風車ナセル内に360度カメラを複数基設置し、事務所にてVRによるメンテナンスの実証を行う。	離島の事務所・自宅にしながら故障箇所や原因を特定できる体制を構築することで作業効率や安全性の向上を図る。
高所作業などの危険が伴うため、なり手不足	VR操作等の高度な専門人材の雇用の場の創出		

事業計画	令和2年度	令和3年度
調査研究		
VRメンテナンス・リモートワーク実証		

○コンソーシアムメンバー(想定)

- ・メンテナンス事業者
- ・風力発電事業者
- ・五島市

事業イメージ

◎地域の課題
⇒故障箇所、原因を現場で確認するため、出張費や時間がかかる。
⇒高所作業などの危険が伴うため、なり手不足



(ナセル内)

◎事業内容
⇒風車ナセル内に360度カメラを複数基設置し、事務所にてVRによるメンテナンスの実証を行う。



◎課題解決のための方向性
⇒VRやリモートワークを活用した遠隔地からのメンテナンス手法の検討

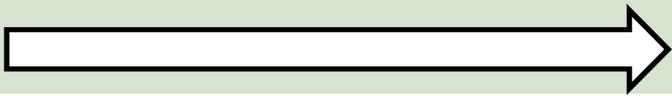
◎効果
⇒離島の事務所にいながら故障箇所や原因を特定できる体制を構築することでVR操作などの高度な専門人材の雇用の場の創出



事業名：自立分散型電源の島づくり

【令和2年度事業費：5,000千円】

地域の課題	課題解決のための方向性	事業内容	効果
PV大量導入による再エネ導入量の限界	V2Hや蓄電池の活用による電力の需要と供給の平準化	出力制限により余った電気をEVや蓄電池に貯めて、家庭で利用したり、出力が少なくなった時点で系統に送ることによる平準化策の検討	環境に配慮した災害に強い街づくりを目指す。 （まずは黄島などの2次離島をフィールドとして、将来市内全域に広める取り組み）
災害時の系統の脆弱性	市内レンタカー等に導入しているEVを蓄電池として活用し、停電箇所へ持って行く。	災害や大規模停電の際にEVを活用し、電力供給ができる体制の検討	

事業計画	令和2年度	令和3年度
可能性調査		
機器設置等実証		

- コンソーシアムメンバー(想定)
- ・離島エネルギー研究所(とりまとめ)
 - ・(株)五島市民電力(実証)
 - ・レンタカー事業者(EV)
 - ・五島市

事業イメージ

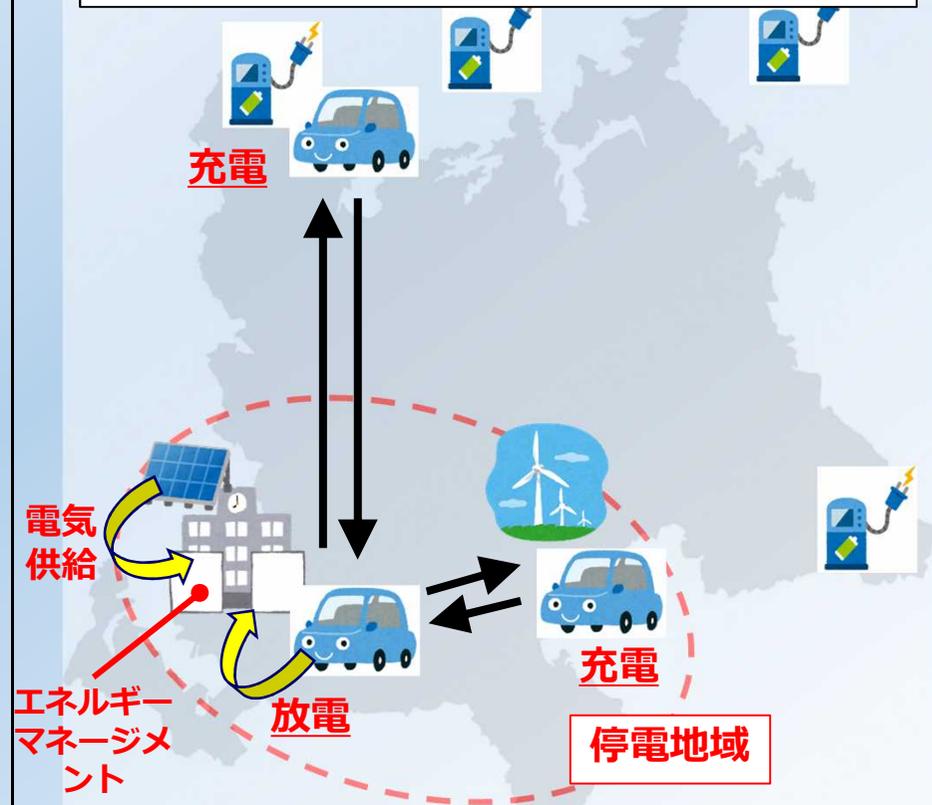
スマートアイランドの実現に向けた調査イメージ (調査項目：①効果、②運営体制、③継続できるビジネスモデル)

平常時 (課題：高い燃料費)



- ① 「**充電無料**」EVスタンドの配備による、ガソリン車からEVへの移行可能性を調査
- ② 「**充電無料**」EVスタンドの運営モデル構築
- ③ 公共施設等へ太陽光パネルや蓄電池を設置し、電気代を削減（一部をバーチャルパワープラント的に運用）

災害時 (課題：離島ゆえに災害復旧に時間がかかる)



- ① 避難所（公共施設等）において、太陽光パネルや蓄電池から電力を供給（**建物単位でのエネルギーマネジメント**の実施）
- ② 停電地域外のEVスタンドや風力発電所等に設置した充電器からEVを充電し、停電地域内の避難所等で放電して電力を供給

地方公共団体名： 種子島一市二町（西之表市・中種子町・南種子町）

○提案内容：島の資源を最大限使用するエネルギーシステムの実現

(1) 実現したい島のビジョン・方向性	
<p>島内の地域資源を最大限活用して、島外への資金流出となっている島外からの化石由来資源の移入量を削減し、将来的には実質ゼロとすることで地域経済の循環を目指す。このとき、太陽光や風力、潮力といった自然エネルギーだけでなく、農業・林業といった島内の基幹産業から得られる残渣・副産物を複合的に活用し、そこで得られる利益を農家等の一次産業従事者や島内産業へ還元し、島の雇用安定化と低炭素化を同時に実現する島を目指す。</p>	
(2) 新技術の導入により解決したい離島の課題	課題の分類
<p>① 太陽光や風力といった再生可能エネルギー由来の電源については、固定価格買取制度の影響により島内にて急激に増加してきたが、2015年より国内で初の出力抑制が行われ、せっかく導入した島内資源由来の電源が発電・利用できない状態となり、かつ、事業者の採算性が著しく悪くなったことから撤退のリスクすらある状態となっている。化石由来火力発電の規模が増強される見込みがない中、新たなアクションなしでは課題の解決は見込めず、電力の自由化によって今後、現在の離島約款がなくなった場合に各分野に与える影響は大きく対策が必要である。</p> <p>② 離島特有の課題である輸送によるガソリン価格の高騰等があるが、次世代自動車の普及は、インフラも少ないことから進んでいない。将来的に島内の資源でエネルギー需要を賄い、島外への資金流出を防ぐため、電気自動車等の次世代自動車の普及を促進するインフラの整備を進めたい。ただし、インフラへの投資はもちろん、電気自動車を購入することができるユーザも少なく、普及の促進が困難である。</p> <p>③ 高樹齢な森林が増えており、間伐だけでなく皆伐を進めなくてはならないが、強い風の吹く離島で、用材として使いやすい木も少なく、通常の林業としては成り立ちにくい状態に生育が進んでしまっている。島外へ運搬するコストを掛けると採算が合わないため、島内にて、未利用な森林資源を利用することが、防災としても重要である。しかし、一部、温浴施設等で利用しているが、需要が伸びない。</p> <p>④ 島内で盛んである酪農業においては、大規模農家への集約化が進み、農家1戸当たりの飼育頭数が増加し、家畜の糞尿処理が大きな課題となっている。肉用牛の糞尿についてはそのほとんどが堆肥化され、さとうきびの肥料として利用される等耕畜連携が進んでいるが、乳用牛の糞尿については飼育方法上水分を多く含むため、堆肥化に経費がかかるとともに、畑地等への散布も悪臭や他の畑地への浸透等、増頭への障害となっている。</p> <p>⑤ 離島であるため、大きな災害が発生し、火力発電所等が被害を受けた場合には電力の回復には大きな時間を要する。島の資源を活用した分散配置による再生可能エネルギーの設置は強靱化を図り、持続可能な地域とするためにも必要である。</p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <p>交通・モビリティ エネルギー 物流 防災 観光 教育 健康・医療 環境 産業 担い手確保・人材育成 その他</p>

(3) 新技術の導入による課題解決の方向性 (イメージでも可)

課題①及び④に対して、昼間の電力需要が増加することで出力抑制を緩和することができることを、大学等との共同研究で明らかとしてきた。電力料金体系やデマンドレスポンス、スマートメーターなどを駆使し、島の再エネ由来エネルギーの状況に合わせた電力需要のシフトができるようにしたい。

また、蓄電池や水素製造など、蓄エネを行うことで、余剰に発生する自然エネルギー由来電力を利用しやすいシステムとしたい。

同時に、太陽光や風力といった自然エネルギーだけではなく、農業・林業などから得られるバイオマスについても島内の熱・電力の資源として利用できるようにしたい。例えば、酪農業の糞尿利用や種子島の基幹産業であるサトウキビ産業では搾りカス(バガス)が豊富に得られ、未利用資源となっている。これを有効利用できるエネルギー設備があれば、島内の基幹産業とエネルギーシステムが結合し、ビジョン形成に近づくといえる。他にも廃棄物系資源による液肥なども有効利用する技術を組み合わせ、農業への振興へもつなげていきたい。

課題②に対して、公用車など、法人の車両を次世代自動車へ変更し、かつ、島内の適切な位置に充電地点を設計して、観光客からも使えるような地域インフラを整えとともに、あわせて、廃食油を利用したバイオディーゼルを利用した自動車の実証など、地域資源によるエネルギーで実現するモビリティを実現したい。

課題③及び⑤に対して、地域熱供給など、バイオマス由来の地域エネルギーシステムを導入し、島内資源の利用を促進したい。病院やホテル、役場など、大きなエネルギー需要のある施設を中心につなぎ合わせ、台風等の災害時には独立した非常用電源としても活用できるように整備したい。

全課題共通で、ドローン等により情報を集約した地理情報システムなどにより、島内の資源マップを作成し、導入地点の設計や、異なる事業者間の連携を促進できるようにしたい。

(4) その他

種子島一市二町は、東京大学未来ビジョン研究センターをはじめとする大学連合と包括連携協定を2020年4月に締結する予定となっており、今後、加速的にスマートアイランドの実現を目指していく準備が整っている。ただ、大学の研究活動だけでは地元への定着が十分ではない。地方自治体として、地域内外の産業と連携して、持続的な地域システムを築くための基盤を整備していきたい。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先 (電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先 (電話)	連絡先 (メール)
西之表市経済観光課 中種子町企画課 南種子町企画課	横山 義之	0997-22-1111	shoukou@city.nishinoomote.lg.jp
	永濱 次則	0997-27-1111	naka-kikaku@town.nakatane.lg.jp
	石堂 裕司	0997-26-1111	kaihatsu1@town.minamitane.lg.jp