

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。

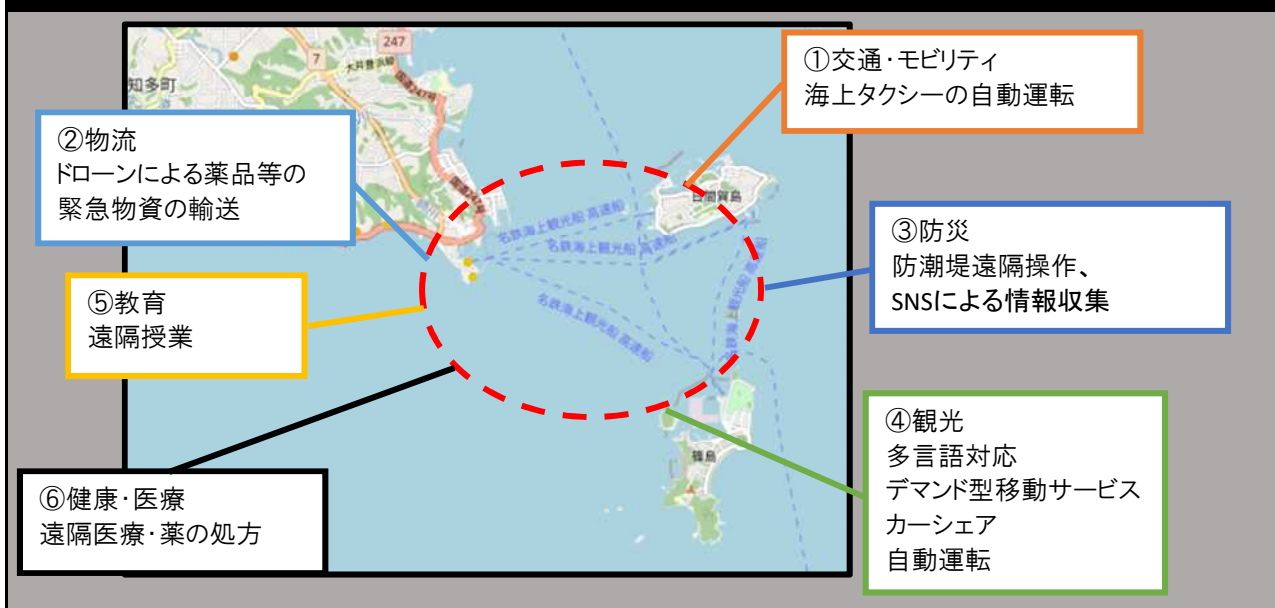
「困ったときはお互い様」の昔ながらの精神が息つき、かつての古き良き日本の情緒を残しながらも、先進的な変化を遂げるポテンシャルを秘めている。元々島に住んでいる住民だけでなく、来島した観光客も一丸となって取り組める環境だからこそ、愛知県の離島、日間賀島・篠島で実現する価値があると考ええる。

(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

項目	目的・課題	導入する技術	日間賀島	篠島	課題の分類
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	○	○	下記のうち、該当するものを○で囲んでください。
	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	○	○	交通・モビリティ
		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	○	○
③防災	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	○	○	物流
	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	○	○	防災
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		○	○	観光	
ゴルフカートタイプの自動運転車両の導入		○	○	教育	
電動アシスト自転車、シニアカーのシェアでの導入		○	○	健康・医療	
④観光	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	○	○	環境
	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	○	○	産業
⑤教育	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画像での診療・処方、当客処方	○	○	担い手確保・人材育成 その他
⑥健康・医療					

(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： 三重県鳥羽市

○提案内容

<p>(1) 実現したい島のビジョン・方向性</p> <p>本市には、水産業、観光業などを主要産業とする4つの有人離島があり、全ての島に市立診療所を開設しています。これらの島々をフィールドとして、離島住民の家が「病室」、それぞれの離島が「病棟」、鳥羽の離島全体を「病院」(バーチャル鳥羽離島病院)と仮定し、そのバーチャル病院で医療介護チームTRIMet(Toba Rural area & Island Medical team)が連携をとりながら働くことをコンセプトとします。 離島において基幹病院の関わらないグループ診療とICTを組み合わせた事例はなく、複数の離島を複数の医師でカバーするグループ診療、クラウド型電子カルテをはじめICTの活用によるオンライン診療と多職種連携を組み合わせることによって今後の離島の医療者不足と人口減少に柔軟に対応できる医療提供システムを構築し、島民が人生の最後まで住み慣れた場所で安心して生活することができる鳥羽の離島独自の地域包括ケアシステムの実現を目指します。</p>	
<p>(2) 新技術の導入により解決したい離島の課題</p> <p>①本市の離島診療所における課題の一つとして、医師の確保が困難な状況となっています。そのため、医師が不足しても対応できる複数の医師で複数の診療所を診る体制づくり(グループ診療)を計画していることから、診療所を開設していない日や休日・夜間等における医師の不在時に対応するためのオンライン診療システムの導入、医師間の患者情報共有および患者情報へのアクセスを円滑に行うシステムを構築することにより、点で支える医療から面で支える医療への移行を目指しています。</p> <p>②本市においては、医師、看護師をはじめとした薬剤師、理学療法士、ソーシャルワーカーなどその患者に関わる医療従事者とのつながりはあるものの横のつながりはほとんどなく、医療と福祉介護従事者の連携ができていないため、離島における医療・介護サービスのニーズがリアルタイムで把握しにくい状態です。また、離島の介護サービスの現状は少数の利用者のために島外から渡航のうえサービスを提供しなければならず、効率化が図れないことから、参加が難しい状況となっています。</p> <p>③患者のカルテ情報の共有やWeb会議による多職種合同のカンファレンス等を行うことにより地域包括ケアシステムにおける医療、介護、予防、生活支援を一体的に提供していきたいが、離島と本土間など物理的な距離をクリアするため、ICTを活用したカンファレンスを目指しています。</p> <p>④離島四島の一つである答志島では、医療機関のない地区から車で約15分の距離にある島内の診療所まで患者を送迎するサービスを検討しています。予約および配車などのオペレーション業務を行う仕組みづくりが必要となりますが、業務の受け皿となる島民の人的負担が大きいため継続性のある運行が難しいことから、AIによるオペレーション業務の改善を必要としています。</p>	<p>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> <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>
<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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オンライン診療にかかるシステム、クラウド型電子カルテおよびそれに付随するシステムを導入し、グループ診療および多職種間連携を円滑に行うことが可能となる。 ・AIによる送迎予約システムを導入し、島民の人的負担を軽減することにより継続性のある運行が可能となる。 	
<p>(4) その他</p>	

※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)
健康福祉課	吉川 国博	0599-25-1185	kunihiro-y@city.toba.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	
<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 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> <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)

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： 福岡市

○提案内容

(1) 実現したい島のビジョン・方向性

○令和元年12月に策定された第2期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」においては、Society5.0の実現に向けた技術は、特に、課題を多く抱える地方においてこそ、導入を進めることが重要であるとされております。


○福岡市においても、Society5.0を実現するため、IoTなどを活用した実証実験の支援や、ビッグデータ・AIの活用促進などに取り組み、未来技術を暮らしやまちづくりの様々な場面で活用する超スマート社会へのチャレンジを進めているところです。

○また、福岡市には、玄界島(げんかいじま)、小呂島(おろのしま)、能古島(のこのしま)の3つの島があり(参照: 図1-1)、特に、離島振興法による離島振興対策実施地域に指定されている、玄界島及び小呂島においては、住民の生活の安定と福祉の向上を図ることを目的として策定された離島振興計画に基づき、島の自立的発展と住民による主体的な島づくりの促進に向け取り組んでいます。

○地理的環境や高齢化など、離島特有の課題の解決に未来技術を活用することにより、持続的・効率的なインフラの構築に繋げ、島民の安心・安全な暮らしを支えることで市民生活の質の向上を図ります。

図1-1 福岡市の主な離島


小呂島



玄界島



能古島





各島の基本情報

(小呂島)

- ・人口 175人、世帯数71世帯、65歳以上の比率 29%
- ・交通手段 姪浜港発市営渡船 1~2便/日(約65分)

(玄界島)

- ・人口 398人、世帯数 210世帯、65歳以上の比率 43%
- ・交通手段 博多港発 市営渡船 2・3時間に1便(7便/日、約35分)

(能古島)

- ・人口 679人、世帯数350世帯、65歳以上の比率 42%
- ・交通手段 姪浜港市営渡船 1時間に1便(23便/日、約10分)

(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

島民へのヒアリングを踏まえ、新技術の導入により解決したい離島の課題として、以下4点を提起いたします。

①生活品等の安定的な輸送

- ・能古島においては、生活品を取り扱う島唯一の商店が廃業し、特に高齢の方は、月2回の移動販売車(2台で島の港エリア・北部の2か所を巡回)に頼っています。
- ・また、玄界島においては、荒天が続くと島内にある漁協購買部にて販売される生活品(市営渡船にて輸送)が売り切れてしまうことが多く、島民の方が必要な時に必要なものを購入できるとは限らない状況です。
- ・生活品以外では、玄界島においては、郵便物(宅配物以外)については、前原郵便局から唐泊港まで陸送した後、個人の漁船で島(玄界島郵便局)まで輸送し、玄界島郵便局から各家庭まで荷物を配達しています。漁船の運行・集配は、個人が一人で担っており、継続性と人手不足が課題となっています。

②医薬品の輸送

- ・島にはそれぞれ、玄界診療所、能古診療所、小呂診療所があり、本土から医者(内科医)が診療に来ています。
- ・緊急医療体制(専門医不在、夜間診療無し、ヘリコプターも天候次第)が十分ではなく、特に、高齢の方や子どもの急病時には不安があります。
- ・地震などの緊急時に備えて、地域住民には、薬が切れる1週間前の受診を進めていますが、薬を置いていないときは、翌日以降に再度取りに行く必要があり、特に高齢の方には負担になっています。

③災害時の支援物資の輸送

- ・災害時に、市営渡船が欠航した場合、本土からの輸送手段がヘリコプターや個人漁船に頼るほかなく、個々人の細かなニーズに対応することが難しくなります。

④その他(密漁監視・島内輸送・教育)

- ・夜間の密漁監視については、漁協に常駐し通報があれば駆け付ける体制を取っているものの、密漁者の確保に繋がるケースは少ない状況です。
- ・①に記載の郵便物配送や高齢者の買い物など、島内の傾斜がきついため移動の負担になっています。
- ・島内の小中学校は複式学級が一部残っております。また、遠方への課外活動は限られてしまいます。

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)

(2)①～④の課題の解決方法として、離島での持続的かつ効率的なインフラ(低コスト・操縦者の常駐不要・短時間輸送)の構築を図るため、遠隔運行管理によるドローンを活用した物資輸送の構築及びアバターロボットの活用を提案いたします。

①生活品等の安定的な輸送

・島民のニーズに応じた、本土から離島への生活品等のオンデマンド配送へのドローン活用。

②医薬品の輸送

・必要な医薬品がない場合やオンライン診療後の処方薬等の輸送へのドローン活用。

③災害時の支援物資の輸送

・ヘリコプターや漁船での物資輸送では賅えない細かなニーズ対応へのドローン活用。
 ・その他、被害の全体像の早期把握や避難者の発見へのドローン活用や島内に設置したアバターロボットの活用。

④その他(密漁監視・島内輸送・教育)

・夜間の密漁監視や、島内輸送へのドローン活用。
 ・島内の商店にアバターロボットを設置し、自宅にいながらの遠隔による島内商店での買い物支援。
 ・本土の学校にアバターロボットを設置し、島内生徒の授業に活用。
 また、本土や県外の施設などにアバターロボットを設置し、遠方の施設見学などに活用。

(4) その他

【実績】本市における主なドローン実証実験

- 物流困難地域への配送、宅配サービス実現に向けた検証 ※海上における2路線同時補助者なし目視外飛行
 (実施日)R1.7.30～8.2
 (飛行ルート)玄界島⇄能古島、玄界島⇄福岡市西区小田
 (実施事業者)ANA ホールディングス(株)、LINE Fukuoka(株)、(株)自立制御システム研究所、(株)NTTドコモ、(株)ウェザーニューズ
- 物流困難地域への配送 ※海上における補助者なし目視外飛行
 (実施日)R1.5.14～16
 (飛行ルート)玄界島⇄唐泊港
 (実施事業者)ANA ホールディングス(株)、(株)自立制御システム研究所、(株)NTTドコモ
- 船舶輸送代替によるCO2削減効果検証
 (実施日)H30.11.20～22
 (飛行ルート)玄界島⇄福岡市西区唐泊港
 (実施事業者)ANA ホールディングス(株)、エアロセンス(株)
- セルラードローンを活用した買い物代行
 (実施日)H28.11
 (飛行ルート)能古島⇄福岡市西区小戸
 (実施事業者)(株)NTTドコモ、(株)エンルート、MIKAWAYA21(株)
- 災害時医薬品配送
 (実施日)H28.10.24
 (飛行ルート)能古島⇄福岡市西区小戸
 (実施事業者)エアロセンス(株)、アルフレッサ(株)、MSD(株)

※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)
総務企画局企画調整部	宮下	092-711-4959	miyashita.a01@city.fukuoka.lg.jp

地方公共団体名： 長崎県対馬市

○提案内容

(1) 実現したい島のビジョン・方向性	
<p>自動運転技術を活用した、公共交通や地域コミュニティの維持、観光、一次産業等の産業の振興、及び海ごみ対策等環境問題への対応を行い、少子高齢化が進む本市の社会維持と活性化を図る。</p> <p>① 公共交通、市民の移動手段の確保、コミュニティの維持等の社会インフラ整備</p> <p>② 観光へのMaasの導入による産業の振興</p> <p>③ 林業作業等自動運転技術の活用による産業の振興と環境の保全</p> <p>④ 自動運転船を活用した漂着ごみ回収による環境の保全</p>	
(2) 新技術の導入により解決したい離島の課題	<p>課題の分類</p>
<p>① 対馬は島としては大きな面積に小規模で多数の集落が存在し、道路は南北を走る縦貫線から枝葉のように支線が伸びており、そもそも公共交通の維持に経費がかかる状況であることに加え、バスの運転手の高齢化も重なり公共交通網の維持が困難な状況になっている。</p> <p>一方で、他の自治体以上に加速的に高齢化・過疎化が進んでおり、昨今の社会情勢も相まって対馬管内の2か所の警察署における免許返納者数は平成29年が99名、平成30年が114名、令和元年118名と右肩上がりに伸びており、住民の移動手段の確保は急務となっている。</p> <p>② また、外国人観光客の増加と観光客の観光スタイルの変化から、対馬島内をレンタカーで走行する外国人が増えており、走行車線の違い等の交通ルールの差もあり、観光客の事故は増加している。また、レンタカーで観光をしても、どこに行くべきか、おすすめのスポットがどこなのか分からなかった、対馬で買いたいと考えていたものが見つからなかったという人は、日本人外国人にかかわらず少なくない。</p> <p>③ 対馬は島の面積の9割を山林が占める山の島であり、島内の材積量は約1,300万㎡に上ると積算されているが、昭和30年に3,000人を超えていた林業従事者は平成27年には141人まで減少し、林業は衰退の一途をたどっている。</p> <p>ある計算では、島内の森林成長は13万5千立米であるのに対し、利用料はおよそ6万立米にとどまっており、森林は大きくなり続けている。1次産業が衰退し、資源を産業化できずにいるだけでなく、森林が大きくなりすぎると、森が暗くなり、ツシマヤマメコをはじめとした希少な生きものが多い対馬の生態系に大きな影響も与える。</p> <p>④ 対馬はリアス式海岸である浅茅湾を有するなど複雑な入り江を多数抱え、島の海岸延長は915kmにも及ぶ。この複雑な入り江に、特に西海岸へは韓国や中国をはじめとした近隣諸国から大量の海洋ごみが押し寄せ、環境問題になっている。この漂着ごみを現在は各漁協等に委託をし回収を行っているが、行政としては何も生まない負の経費であるだけでなく、漂着ごみは産業廃棄物となるため、大半のごみは島内で処分ができず、多くの無駄なコストがかかっている。</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 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)

① コミュニティバスの維持等市民の移動手段の確保

高齢者にとっては、日々の生活のための買い物や通院だけでなく、健康寿命の増進のための外出やコミュニティとの関わりを持つためにも、外出をすることは必要不可欠であり、そのための移動手段の確保に自動運転バスを活用したい。

→R2年度については、現在コミュニティバスを走らせている路線(ここも運転者や事務員不足)若しくは乗り合いタクシー路線にレベル2程度の自動運転バスを運行させることで数年後の実装に備える。

※主眼は社会インフラの維持と維持コストの削減。

② 観光路線でのMaaSの活用

自動運転バスも含めたMaaSを提供することにより、安全でかつ効率的な移動手段を提供する。

→R2年度は観光路線での自動運転バスの実証(及びその他の交通やサービスともつなげた形)で観光や物産販売等を複合的に行う。

※主眼は事業の独立採算観光客、ビジネス客の利便性の向上、ひいては産業の底上げ。

③ 自動運転の林業作業機械を導入することにより、森林資源の利用量を増やし産業を振興すると同時に、手つかずの山を人が管理することによる環境保全を図る。

→開始年度は未定。

④ 自動運転船による漂着ごみ回収を行い、行政コストの削減を図るとともに、集めた漂着ごみのリサイクルを図る。(現在P&Gが対馬での漂着廃プラを活用したソープボトルを制作しているが、さらに規模を大きくし、リサイクル率を上げ、環境への意識向上、及び環境の保全を図る。

→開始年度は未定。

(4) その他

当スマートアイランドの補助制度のみならず、他省庁の補助金も含め、活用を検討しているため、どの分野で申請ができるか(申請を行うか)はまだ未定です。また、関係機関を含め現在諸経費等を積算中のため、細かい経費の積算にはもう少し時間を要します。

※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)
しまづくり推進部 しまの力創生課	安重武志	0920-53-6111	aniutakeshi@city.nagasaki-tsushima.lg.jp

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	
<p>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</p> <p>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</p> <p>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。</p>	
(2)新技術の導入により解決したい離島の課題	
<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 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> <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っており、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ことが懸念される。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 国保健康政策課

○提案内容

(1) 実現したい島のビジョン・方向性

●ICT技術とドローンにより、医療水準の離島間格差の緩和を目指す。
 五島市は11の有人島によって構成されるが、本島(福江島)と小離島の間には医療水準に大きな格差がある。本島の福江島は人口約3万4千人を擁し、病院が4カ所、診療所が33カ所、調剤薬局が21カ所、医療検査機関が1社、医薬品卸業者が4社存在する。そこでは、病院・診療所医師が外来患者を診察し、必要な検査を行い、院外処方箋を発行することにおいて、本土とほとんど格差の無いサービスを提供できている。採血検査の中でも、血算・生化学などの基本的な結果は1時間以内に判明し、医師はその結果に応じて処方変更・他医紹介などの対応を同日中に行うことができる。調剤薬局は多種の医薬品の在庫を多数準備しており、薬局間の在庫融通や卸業者からの補充もスムーズに可能である。したがって医師は、幅広い薬剤選択肢から在庫を気にせず院外処方を行うことができる。

しかしながら、福江島以外の有人島の人口は1人～約2,000人と小さく、ほとんどの島で検査機関や調剤薬局が存在しない。五島市全体では、医師が常駐せず看護師のみ常駐する診療所が2カ所、看護師も常駐しない診療所が5カ所存在する。調剤薬局がない島では、医師が診療所ごとに医薬品の在庫を管理し、院内処方を行う必要がある。一人の医師が小さな診療所で管理できる医薬品は種類・量とも限られ、処方の選択肢も制限される。処方したい医薬品の在庫が切れたり、逆に、仕入れた医薬品が全部処方できないまま有効期限切れとなり、廃棄せざるを得ないという無駄も生じている。

医師が常駐していない島には、週1回、医師が出張診療所を訪問し診療するが、荒天で船が欠航し、予定通りに訪問できない場合も少なくない。その場合、その島の患者の定期診察や定期処方は途切れてしまう。

検査機関が無い島では、患者の採血を午前中に施行しても、検体は午後～夕方の定期船で福江島に運ぶしなく、医師が結果を確認できるのは夕方以降である。医師がその結果を見て処方変更等の対応を行うのは、翌日か翌週になってしまう。

このように、福江島とその他の小離島の間では、患者に提供できる医療サービスに大きな格差が存在する。しかし、人口1人～約2,000人の島に、今から調剤薬局や検査機関を開設し、医師を常駐させることは、人的・物的資源や予算の制約から不可能である。そこで五島市では、ICT技術とドローン配送を用いてこの格差を緩和し、小離島の患者さんにも福江島と同等の医療サービスを提供することを目指す。

(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

○血液検体のドローン搬送により、小離島での検査結果迅速化をはかる。
 小離島では、午前中に採血を施行しても、検体を福江島の検査機関に搬送する手段は定期船の午後便しかなく、検査結果が判明するのは夕方以降になる。小型軽量の血液検体を搬送するためだけに船を出すのは、それが消費する化石燃料資源を考慮すると非合理的であるが、ドローンによる搬送は合理的である。ドローンによる血液検体搬送に検査精度等の技術的な問題がないことは、長崎大学の実験により実証されている。

小離島で採血施行後すぐに検体をドローンで福江島の検査機関に送れば、医師は1時間以内に結果を知り、処方変更・他医紹介などの対応を同日中に行うことができるようになる。

また、福江島の検査機関で出された結果が、小離島の診療所の電子カルテに即時に反映されるシステムをつくることで、迅速性と信頼性はさらに向上する。

○オンライン診療により、医師が常駐しない島の患者にも継続的な診療を提供する。
 医師が常駐しない診療所には週1回のみ医師が訪問するが、小離島の場合、もし訪問予定日に天候が悪く船が欠航すると、患者は予定どおり診療・処方を受けることができなくなる。そこで、オンライン診療システムで医師が常駐する診療所と常駐しない小離島診療所を結べば、医師が訪問できなくても小離島の患者を診療できるようになる。

また、看護師のみ常駐する診療所においては、医師が訪問しない曜日でも、患者が常駐する看護師に体調の変化を相談し、看護師が必要と判断すれば医師にオンライン診療を要請できるようにすることで、小離島の医療水準はさらに高まる。

○調剤薬局が無い島でもより安全に服薬指導ができるようにする。
 小離島では現在、個々の診療所ごとに医薬品在庫を置き、院内処方を行っているが、在庫管理できる種類・量には限りがあり、処方選択肢が制限される、期限切れ廃棄の無駄が生じるなどの問題がある。また小離島診療所の医師は、患者の診療だけでなく、服薬指導と医薬品在庫管理もしなければならない。

オンライン服薬指導が正式に認められていない現在、五島市は、長崎県薬剤師会、長崎大学と共同で、小離島にてiPad服薬相談を施行している。これは、福江島の薬剤師と小離島の患者をiPadのテレビ電話アプリケーションで結び、小離島診療所での院内処方について薬剤師があくまで非公式の相談を受けるというものである。しかし、必要であれば非公式の「疑義照会」を行うこともでき、医師の処方に薬剤師のチェックが入ることで、患者により安全な医療サービスを提供できている。そして、2020年末までに日本全国でオンライン服薬指導が解禁されれば、速やかに施行する準備が整っている。その際には、小離島診療所は院内処方を行い、福江島の調剤薬局が調剤・処方を行うことになるが、既存の地域調剤情報共有システムを発展させ小離島診療所の院外処方オーダーを即時取り込めるようにすることや、福江島・小離島間で院外処方箋原本や処方薬を搬送する手段としてドローンを活用することも視野に入れている。

- 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

○地域全体の医薬品在庫管理により、廃棄の無駄を削減する。
 小離島診療所でも院外処方を行うことで、診療所ごとの医薬品在庫は大幅に削減できるが、応急処置のための注射薬などは残しておく必要がある。これらの在庫についても、診療所ごとではなく五島市全体で数量を管理し、診療所間で融通しあうことにより、さらに無駄を削減できる。このためには、国保健康政策課による各診療所からの医薬品請求とりまとめ、卸業者への発注、各診療所の在庫記録などを地域全体で一元的に管理するシステムが必要である。

○ビッグデータ活用により、安全かつ効率的な医療サービスを実現する。
 五島市ではすでに、地域調剤情報共有システムに、国民健康保険と後期高齢者健康保険の医療レセプトデータを統合し、地域の疾病構造分析に役立てようとしている。今回、小離島の診療所の電子カルテに、検査オーダーと結果参照機能を持たせ、処方オーダーを通じて地域調剤情報共有システムとも連携させることで、小離島の患者情報が五島市全体で管理するビッグデータの中に包摂されることになる。このことにより、福江島の薬剤師が小離島の患者にオンライン服薬指導を行う際に、eGFRなどの検査データを参照してより安全な指導を可能になる。また、小離島診療所医師が患者を福江島の病院に紹介する際には、病診連携をより円滑に行うことが可能になる。

(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)

大きな方向性はふたつあり、
 ひとつは、小離島の住民と医療者が、小離島に居ながらにして福江島の医療資源を利用できるようにする。そのための手段としてICT技術とドローンによる無人搬送技術を導入する、ということである。
 もうひとつは、五島市全体で患者情報と医療資源・データを共有し、患者により安全な医療サービスを提供し、資源の無駄を最小限におさえるようにする。そのための手段としてICT技術を導入する、ということである。

(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)
長崎県五島市 国保健康政策課	川上 敏宏	0959-88-9166	kawakami-t@city.goto.lg.jp

地方公共団体名: 鹿児島県 薩摩川内市(甑島)

○提案内容

(1) 実現したい島のビジョン・方向性	
<p>甑島は、薩摩川内市の北西部約30Km沖、東シナ海に位置する離島で、平成31年4月1日現在、世帯数2,589世帯、人口4,304人となっています。</p> <p>薩摩川内市「第二次薩摩川内市総合計画(H27-R6)」では、「”地域力”が奏でる”都市力”の創造」を基本理念に掲げ、「安全・安心」「活力」「共生」「行財政」の4つの柱を基本理念に、様々な課題解決に正面から向き合い、未来を切り拓き、次世代に受け継ぐこととしています。</p> <p>甑島では、少子高齢化に伴う人口減少が最大の課題となっている中、観光産業を主軸とした地域振興を進めるため、甑島域ツーリズムビジョンを策定し地域・各種団体・事業者・行政が一体となって取り組みを進めています。</p> <p>令和2年度には、念願であった甑島列島を一つにつなぐ、(仮称)蘭牟田瀬戸架橋が完成予定であり、これを機に“甑はひとつ”のスローガンを実現し、行政施設の再配置を進め、甑島全体で行政・医療・防災体制を可能な限り維持しながら将来の甑島の振興発展や島民の一体感の醸成に取り組むこととしています。</p> <p>その中で、甑島で実現したいビジョン・方向性(将来の姿)は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観光産業を主軸とした地域振興をはかるため、甑島ツーリズムビジョンを策定し、官民一体となって、自然や地域資源活用による交流人口の増加と付加価値の高い水産業等の推進による地域の活力の向上を目指しています。 ・令和2年度中の蘭牟田瀬戸架橋の完成で、甑島列島が一つにつながるにより、公共施設の集約再編等を進め、効率的で効果的な医療、福祉サービス等の提供を目指す。 ・離島航路や島内公共交通等の再編による島民及び観光客の利便性向上を図り、島内外の交流を促進し地域経済の拡大を図る。 ・情報通信環境の確保や低炭素・循環型の地域活動を支える次世代インフラの導入を図る。 	
(2) 新技術の導入により解決したい離島の課題	
<p>■情報通信インフラの整備等による医療介護体制の充実</p> <p>(1)医療体制の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> →医療従事者確保又は支援体制やサービス提供体制の構築 ICTを活用した遠隔診療体制、医療従事者確保に資する情報通信ネットワーク等の構築 <p>(2)介護系(施設・居住系・居宅)サービスの充実</p> <ul style="list-style-type: none"> →高齢者見守りと介護福祉従事者確保又は支援体制やサービス提供体制の構築 地域包括ケアシステムの導入、地域と医療機関、福祉事業者との連携・協力 <p>※甑島は情報通信インフラの整備が十分ではなく、上記事業実施のためには光回線の敷設等、根本的な解決が必要</p> <p><現状></p> <ol style="list-style-type: none"> ①甑島島内には、12施設の市立診療所があり、全て国民健康保険直営診療施設として運営しており、このうち常勤医のいる診療所は6施設で、残り6施設は出張診療所となっています。 ②少子・高齢化の進行により人口も減少し、診療所の受診者は年々減少傾向にあります。それに伴い、診療収入も減少してきています。 ③診療施設は、建築後40年以上経過しているものが大半を占め、老朽化が著しく、診療所・医療従事者住宅等の計画的整備が必要です。 ④医療従事者不足も深刻であり、早急な確保対策や医療体制の整備が求められています。 <p><島内診療態勢等の見直し></p> <ol style="list-style-type: none"> ①一定規模の医療行為が可能な入院施設を持つ上甑診療所と下甑手打診療所を地域の医療の核として診療所の再編を進め、診療所の拠点化と経営の効率化を図ります。 ②患者の送迎サービスの充実、緊急時の対応や往診・在宅医療の確保などを充実させ、ニーズに対応した医療を提供します。 ③診療所・医療従事者住宅・医療機器の計画的整備を進め、医療体制の充実と医療サービスの維持向上を図ります。 ④医師をはじめ医療従事者確保のため、受入れ環境の整備や新しい確保対策を検討します。 ⑤本土の医療機関との連携の充実を図り、住民が安心して生活できる医療体制を構築します。(遠隔診療等) ⑥診療所の役割を果たしながら、社会福祉協議会や本土民間事業者と連携し、地域包括ケア体制を構築します。 	<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; border-radius: 50%; width: 40px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div> <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)

- (1) 医療体制の充実・・・高速通信網の整備と情報通信インフラの整備
島外医療機関との連携 →遠隔診療、画像診断、医師研修、会議など
島内診療所再編に伴う診療体制の再構築(出張診療所、在宅) →遠隔診療、投薬、電子カルテ、薬品管理、介護施設等との連携
医療従事者確保ネットワーク構築→医療従事者確保に資する情報通信ネットワーク等の構築
- (2) 介護系(施設・居住系・居宅)サービスの充実
→地域包括ケアシステムの導入し、地域と医療機関、福祉事業者とが連携・協力することで、高齢者見守りと介護福祉従事者確保又は支援体制やサービス提供体制を構築する。

※甑島は情報通信インフラの整備が十分ではなく、上記事業実施のためには光回線の敷設等、根本的な解決が必要

<課題の解決方法>

- ① 医師確保のためには、魅力的な医療環境づくりを進めます。
・設備、体制(学会・研修会等への参加・代診医の確保等)
・診療情報が得やすい環境づくり
・医師の従事環境の改善のため、受診に対する住民の意識改革
・医師確保のため、卒後臨床研修医及び地域卒卒業医師の受入れ枠を拡大
※甑島振興局に各診療所の管理運営を統括する部門を設置し、各医師との調整を行います。
- ② 情報ネットワークを充実させ、診療所間の連携を図り健診データ、診療データ、診療カルテ等の医療情報を共有化します。
- ③ 効率的で利便性の高い交通体系を確保します。
- ④ 交通網及び防災体制を考慮した建設場所を検討します。
- ⑤ 医療従事者の住宅整備を行います。

(4) その他

<添付資料>

- 甑島地域一体化方針(本編・資料編)

※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)
市民福祉部 市民健康課	翰脇 香	0996-22-8848	iryu@city.satsumasendai.lg.jp