

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3.67km<sup>2</sup>、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、観光客向けだけではなく、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。

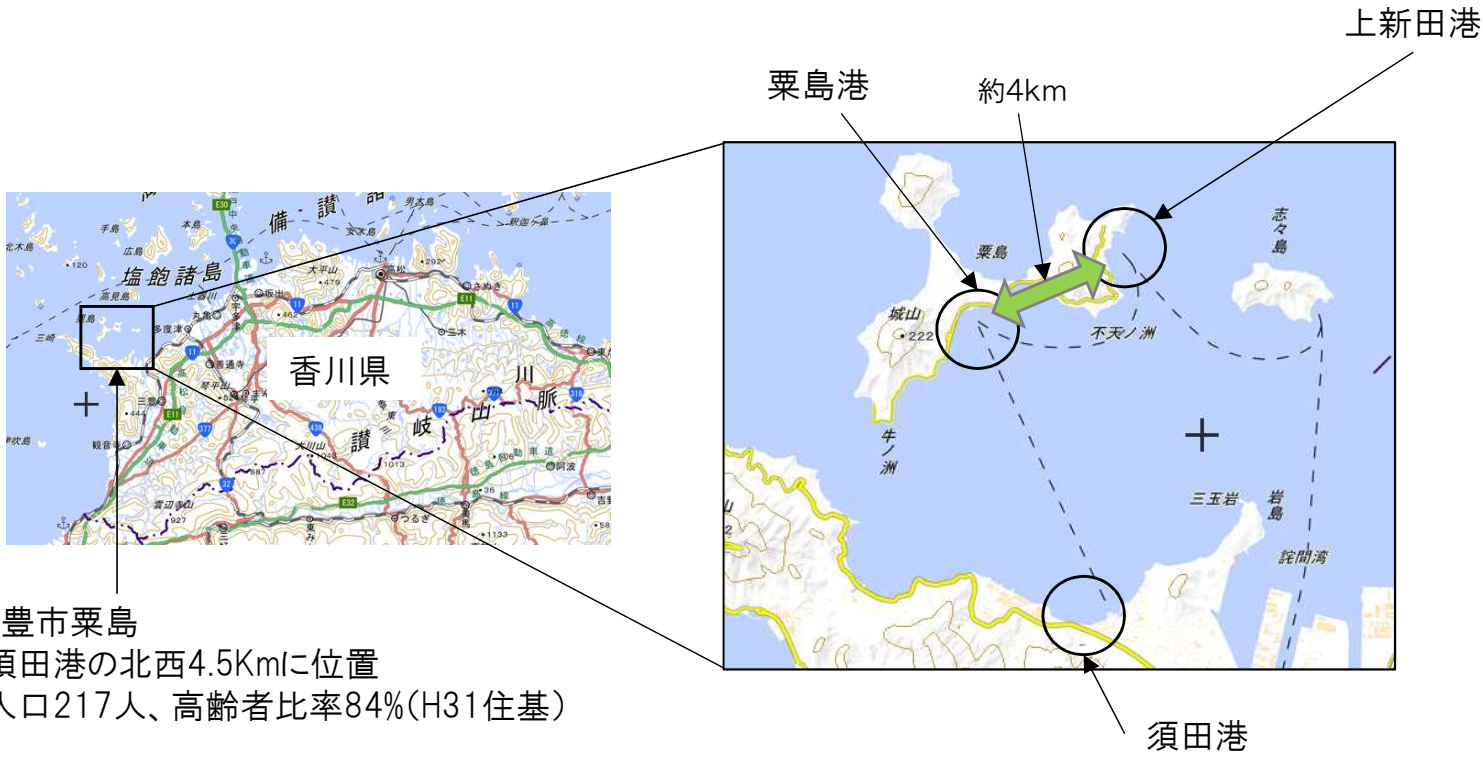
島内移動の確保のためには、定期的(またはデマンド)に運行するモビリティが必要になるが、運行主体となりうるプレイヤーが不足しており、担い手不足が見込まれることから、将来的には自動運転等による持続可能な運行システム構築が必要である。

※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	<a href="mailto:chiiki@city.mitovo.lg.jp">chiiki@city.mitovo.lg.jp</a>
---------------	--------	--------------	--

# 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： 種子島一市二町（西之表市・中種子町・南種子町）

○提案内容：島の資源を高度利用したブランド化の推進

(1) 実現したい島のビジョン・方向性	
<p>島内で得られる資源を高度に利用する島の実現のため、科学的な分析を実施し、ブランド化の推進を図る。                      例えば、最高品質・高品質の農産物を特定するための分析技術の導入と、それを保証するシステムの開発や、製糖工場などの離島ならではの資源を高度に利用する生産プロセスや販路を実現するとともに、持続可能な産業として、各産業のスマート化を図り、人材の確保を図る。</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>① 種子島では安納いもをはじめとする農産物や特産品があるが、生産者によって大きさや糖度などの品質に差ができています。特産品を地域ブランド化して生産者の収益を向上させたいが、そのためには、品質を保証するための分析技術がなく、ガイドラインなどの策定ができていない。</p> <p>② 大学や企業などが本島の資源を用いる技術の開発をするために訪れているが、本島の中には科学的な分析を行うことができる産業や施設が存在せず、具体的な導入を進めるために必要となる作業を島外へ持ち出して行わねばならないという意見を多くもらっている。このような研究開発阻害となってしまっているインフラの不足が、継続的な事業の実現を困難にしている。</p> <p>③ 光回線が敷設されているものの、Wi-Fiが未整備である場所や携帯電話のキャリアによっては電波が届きにくい場所が存在する。栽培データの蓄積や新たな技術の導入への弊害にもなっている。</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及び③に対して、特産品のブランド化のためには、品質保証を行うために必要となる分析技術が不可欠である。同時に、選果場における分析だけでなく、圃場における計測や情報の集約・発信など、農業用ICTを駆使した新しい地域作物の栽培・評価・販売のためのインフラが必要である。これらを導入し、島内の生産者と島外の消費者をICTを通じてつなげていき、特産品の販売だけでなく、島外からの観光や就農移入のきっかけづくりへとつなげていきたい。

課題②に対して、島内の産業や島外から来る大学等研究機関が共同で使えるような分析機器を設置した施設を基盤として整備したい。廃校を利用するなど、地域の歴史・文化とも親和させ、かつ、地元の中学・高校なども活用できるような設備とすることで、人材育成にもつなげられるような拠点としたい。

(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月に締約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 永濱 次則 石堂 裕司	0997-22-1111 0997-27-1111 0997-26-1111	shoukou@city.nishinoomote.lg.jp naka-kikaku@town.nakatane.lg.jp kaihatsu1@town.minamitane.lg.jp

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：郷土愛を育む教育環境の整備

(1) 実現したい島のビジョン・方向性	
<p>島内でも高度な教育を受けられる環境を整備し、若年人口の島外への流出を抑え、将来の島を担う人材を育成する。                      人材育成に関しては、単なる学力の向上だけではなく、地域への愛着や関心、地域社会の一員としてのみならず主権者としての意識、地域社会への参画やキャリアを通じた地域への貢献の意識を醸成し、島外への人口流出の抑制だけでなく、進学等で島を離れても、将来、島に戻るための郷土愛や島外からでも島を支える意識をもった、島に誇りを持った人材の育成を目指す。</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 大学等の高等教育機関がなく、高等学校も島内に2校(県立高校)しかないため、進学に伴う15～19歳の転出が多い。令和2年度の種子島高等学校の倍率は0.56(普通科0.51、生物生産科0.40、電気科0.80)、種子島中央高校の倍率も0.68(普通科0.65、情報化0.75)となっており、前年に比べ著しく倍率が低下している。私立高校の実質無償化による影響もあり島外の私立高校への進学の影響が出てきており、また、在校生が少ないことから、チームで行う部活動ができないなどの問題もあり、島外への流出へとつながっている。さらに、高校卒業後の離島率は9割を超えている。</p> <p>② 進学により島を離れた若者が、そのまま本土で就職し、帰島しない例が多くみられる。種子島高等学校の生徒へのアンケートでも、<u>雇用先が確保された場合でも島に戻りたいという回答は、回答者の3割程度に留まっております</u>、生徒の島外志向が伺える。この背景として、生徒たちが島とのつながり感や島の潜在的な可能性を認識できなかったり、自ら主体的に島の課題に取り組むことの意義を見出せなかったりすることが挙げられる。現在、東京大学・千葉大学・芝浦工業大学と連携して種子島中学校および種子島高等学校において、島の未来を考える教育プログラムの開発が行われているが、大学側の研究資金をベースとしているため、持続的に実施できるかが課題である。</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に対して、まず高等学校の普通科の倍率低下は、島内では大学等の高等教育機関に進学するための学力の向上に不安があるものと考えられる。また、高校卒業後の離島率の高さは、大学等の高等教育機関が島内にないことに起因する。そこで、島内でも進学のための学力向上や、大学等の高等教育の受講を可能とするため、本土と変わらない(本土以上の)教育環境を整えることが必要である。その一環として、教育用のITインフラ(ネットワークインフラ、電子黒板、生徒用タブレット、GISソフトウェア等)の充実とそれらを利用した双方向の遠隔授業(高校教育だけでなく、大学等の授業も)を実施したい。種子島島内には光回線が敷設されており、基盤は整備されている。種子島中央高等学校の情報処理科や、同じ熊毛地域の屋久島高等学校の情報ビジネス科の倍率は維持できているため、離島における生徒の情報通信系へのニーズは一定程度あると考える。こうしたニーズに応えるためにも教育用ITインフラの充実が必要である。

さらに、島外への生徒の流出を抑え、島外からの生徒を確保するためには、島内の小学校・中学校・高等学校において他では経験できない機会を提供し、魅力を向上させる必要がある。島には宇宙航空研究開発機構(JAXA)の種子島宇宙センターが立地しているほか、平成26年度からは「自然と共生するスマートエコアイランド種子島」構想のもと、種子島を「学びの島」として位置付け、様々な問題解決のための最先端の研究や社会実装等を目指す日本・世界中から研究者を受け入れている。しかし、後者については島内に研究者が調査・研究に利用できる(例えば、簡易な実験やサンプルの前処理などを実施可能な)拠点が無い。そこで島内の小中高生が訪れ、最先端の科学や技術に触れたり、研究者からレクチャーを受けることが可能な交流施設を兼ねた研究拠点を整備するとともに、今後のスマート社会を見据えた5Gやsociety5.0を実現した先端的な拠点としたい。

課題②に対して、生徒たちが島の潜在的な可能性を認識し、島への愛着を高めるような教育プログラム(社会技術)が必要である。①にあるような環境整備を図り、現在進めている大学との連携によって開発される島の未来を考える教育プログラム等の社会技術としての教育プログラムを、遠隔的な支援もいただきながら、持続的に実施可能なものとしていきたい。

### (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 永濱 次則 石堂 裕司	0997-22-1111 0997-27-1111 0997-26-1111	shoukou@city.nishinoomote.lg.jp naka-kikaku@town.nakatane.lg.jp kaihatsu1@town.minamitane.lg.jp

地方公共団体名： 鹿児島県西之表市

○提案内容:地域産業の再生

(1) 実現したい島のビジョン・方向性	
<p>本市の基盤産業である農林漁業の振興を図り、地域経済の活性化を目指す。</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>●就業人口の26.4%が第1次産業従事者であるが、農業の就業者数は、平成7(1995)年に2,805人であったのが、平成27(2015)年には2,036人と、20年間で27.4%減少している。農林産物総生産額についても、平成27(2015)年度で58億9千万円と、平成7(1995)年度と比べて9.9%減少している。ここ数年は全国的に評価の高い安納いもの生産量、生産面積及び生産額が伸びてきているが、一方で基幹作物であるサトウキビの収量が減少している。漁業の就業者は、平成7(1995)年に370人であったのが、平成27(2015)年には134人と、20年間で63.8%減少している。主要魚種別水揚額についても、平成27(2015)年度で3億8千万円と、平成7(1995)年度と比べて63.0%減少している。</p> <p>●農地に限られており、小規模な農家が多いことから、ロットが少なく、市場での価格も低い</p> <p>●農林業センサスによると、本市の農家の約半数は65歳以上であり、高齢化が進展し、担い手不足が顕著である。</p> <p>●産業の構造については、島内の産業がどう結びついているかの把握ができておらず、局所的な対策しか取組めていない。</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 <u>産業</u> 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)

- 亜熱帯性の温暖な気候と、平坦で比較的広い耕地に恵まれているため、農業が地域の産業の中核となっており、黒潮の結節点ともなっていることから良好な漁場としても期待されるため、IoTやAIの活用によるスマート農業等による省力化を図る。
- 産業連関表の作成等を進め、島内産業に効果的な施策を集中する。
- 島内には、JAXAや農研機構、薬剤試験場などの特徴ある国の施設があることから、それらと連携し、新たな作物の栽培等について検討を進める。
- 農産品等の販路について、本市や種子島だけでは限界があることから、周辺離島とパックでの商談や輸送方法などについて、検討する。

(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	横山 義之	0997-22-1111(内線271)	<a href="mailto:shoukou@city.nishinoomote.lg.jp">shoukou@city.nishinoomote.lg.jp</a>

地方公共団体名： 鹿児島県西之表市

○提案内容: 商店街を核とした消費動向調査や環境整備

(1) 実現したい島のビジョン・方向性	
<p>「あるきたくなるお散歩みなとまち」を目指して、商店街及び地域経済の活性化を図る。                  本市が持続可能な地域を維持していくためには、本市経済の中心である西之表港周辺にある商店街のにぎわいの創出による活性化や本市の歴史や文化、自然を生かした観光による交流人口の増加による移住・定住へ結びつけることが重要であり、種子島の海の玄関口、「西之表港」とともに、その周辺に分布する観光資源を活用したまちづくりを進める。</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
<ul style="list-style-type: none"> <li>●本市の有する西之表港は種子島の来島者の約8割が利用する海の玄関口であり、赤尾木港と呼ばれた古くから国内外に開かれた拠点として海の玄関口となり、これまでも多くの交流を生み出し、島の活気を中心にあり、西之表港の後背地には他の港町の形成にもみられるように赤尾木のまちなみが残る商店街が形成され、種子島の中心商店街として機能してきたが、人口減少や入込客減による商圈人口の減少、島外資本の大型店舗やホテルの進出等が続き、市商工会の会員数の減少や空き店舗の増加、駐車場化が進展しており、高齢化や後継者不足による更なる空き店舗化の進展が懸念される。</li> <li>●古くから本市の商業機能は商店街に限定されてきたため、郊外型商業施設の進出や消費減退などの危機への対策が講じられず、各事業者の活性化に向けた認識もバラバラである。</li> <li>●モータリゼーションが発達する前に形成された商店街であるため、道幅も狭く、駐車場や歩道も未整備な箇所も多く、バリアフリーへの対応がされていないというハード面の課題もある。</li> <li>●店舗の情報発信が弱い。</li> </ul> <p>●観光客については、平成19年度をピークに減少傾向にあったが、ここ数年は横ばいもしくは微増傾向にあるが、観光客数や動向が把握されておらず、データに基づく効果的な施策や情報発信がされていない。</p> <p>●あわせて、種子島に対する観光に訪れる人のニーズが把握されていないため、旅行商品とのマッチングができていない。</p> <p>●島に到着してからの2次交通が未発達であり、レンタカー等の移動手段がなければ島内の移動ができない。</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"> <li>交通・モビリティ</li> <li>エネルギー</li> <li>物流</li> <li>防災</li> <li>観光</li> <li>教育</li> <li>健康・医療</li> <li>環境</li> <li>産業</li> <li>担い手確保・人材育成</li> <li>その他</li> </ul>

(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)

データに基づく対策を実行するため、市民の購買の実態や観光客の動向等を把握する。キャッシュレスの普及とともに年齢や住居などのデータを把握するような仕組みを構築し、本市独自のプレミアムを付加するなど、経済化の活性化にも資する取組とする。

観光客の動向については、レンタカーやレンタサイクル等へGPSをつけて、その動向を把握することや、印象に残った場所・商店をSNSに掲載することでインセンティブを与えるなどの仕組みも構築する。

あわせて、現在の道路幅員では歩きにくい既存商店街について、防災面も含めて電線及び電柱の地中化を行い、Wi-Fi等の環境整備を図る。電線及び電柱の地中化は費用がかかることから、簡易的な低コストでの導入を検討し、モデルとする。

2次交通についても、環境にやさしいコンパクトモビリティカーや自動運転によるバスの運行などを導入し、まちなかへの誘客や観光地への回遊を促す。

(4) その他

商店街等の取組はこれまでも取り組んできているが、昨年度、商店街を中心とした基本構想を策定しており、今後、基本構想に基づき、取組を進めていくこととしており、素地はある。

※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)

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	横山 義之	0997-22-1111(内線271)	<a href="mailto:shoukou@city.nishinoomote.lg.jp">shoukou@city.nishinoomote.lg.jp</a>