

2020 年度SDGs未来都市等提案書(提案様式1)

令和2年2月21日

対馬市長 比田勝 尚喜

提案全体のタイトル	自立と循環の宝の島 ～サーキュラーエコノミーアイランド対馬～
提案者	長崎県対馬市
担当者・連絡先	

1. 全体計画（自治体全体でのSDGsの取組）

1.1 将来ビジョン

(1) 地域の実態

(地域特性)

対馬市の地域特性を要約すると、以下のとおりである。

- ① 九州と朝鮮半島の上に位置する国境離島であり(図1)、ツシマヤマネコ(国内希少野生動植物種)をはじめとする大陸系、日本系、大陸・日本共通系、対馬固有の動植物が混在している。また、ユネスコ「世界の記憶」に登録された朝鮮通信使に代表される長い日朝交流史を有する
- ② 東シナ海と日本海の上に位置し、対馬暖流や地形の好条件が重なり、日本有数の水産資源を有する。また、島の面積約708k m²の約9割が山であり、豊かな森林資源を有する。森里海の恵み(生態系サービス)は対馬の基幹産業である農林漁業や観光業の存立基盤となり、島民の暮らしや125のコミュニティを支えている
- ③ 昭和35年人口69,556人をピーク、高経済成長期以降の“向都離村”によって人口減少に歯止めがかからず、水産資源の減少や木材価格の低迷等も相まって、31,457人(平成27年度国調)まで減少している(図2)。有人国境離島法や地域再生法、離島振興法等に基づく人口減少対策により、UIターン者が増加しているものの、社会減が続いている
- ④ 人口減少は、小中学校の統廃合や高校の存続等の教育問題、地域公共バスや離島航路の維持等の交通問題、医療・福祉人材確保等の医療・福祉問題、スーパー



図1 対馬の位置

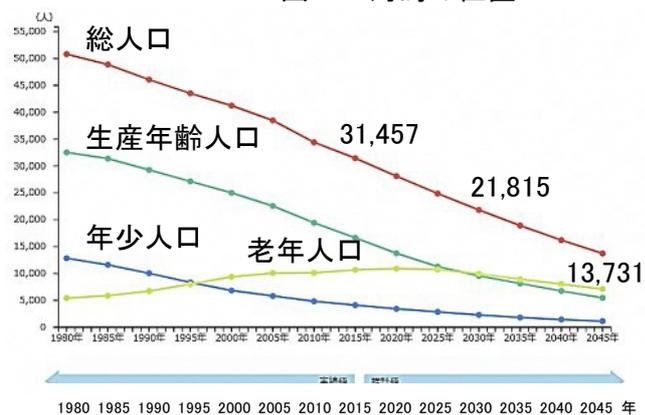


図2 人口動態

(国勢調査、社会保障・人口問題研究所推計値)

やガソリンスタンド等商業の経済問題、担い手不足等の産業問題(図3)、地域づくりのリーダー不足やコミュニティの希薄化等の社会問題、里地里山の管理不足による有害鳥獣の増加と生物多様性の低下等の環境問題など(図4)、あらゆる面に影響を及ぼしている

- ⑤ 国境離島特有の地域特性として、毎年約2万㎡もの「海ごみ」が対馬に押し寄せ(図5)、「ツマアカスズメバチ」(特定外来生物)が韓国から侵入し、生態系や産業に悪影響を及ぼしている。また、気候変動によって日本の海域の中で最も海水温が上昇し(1900年からの約100年間で1.48℃)、イスズミ等の南方系魚種の食害によって「磯焼け」が深刻化し、40年間で対馬特産であるヒジキ等海藻類の98%が消失した(図6)

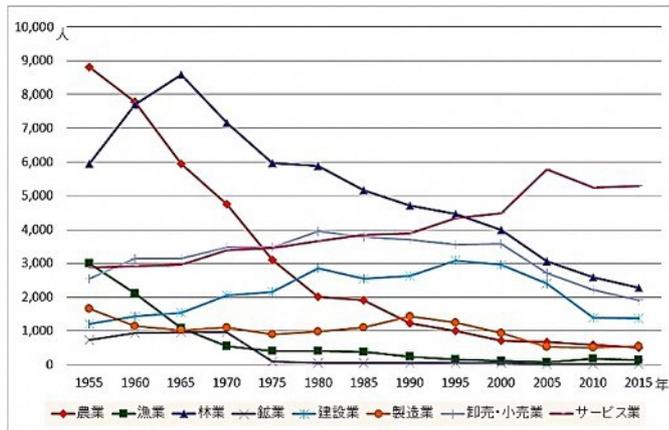


図3 産業構造の変化 (国勢調査)

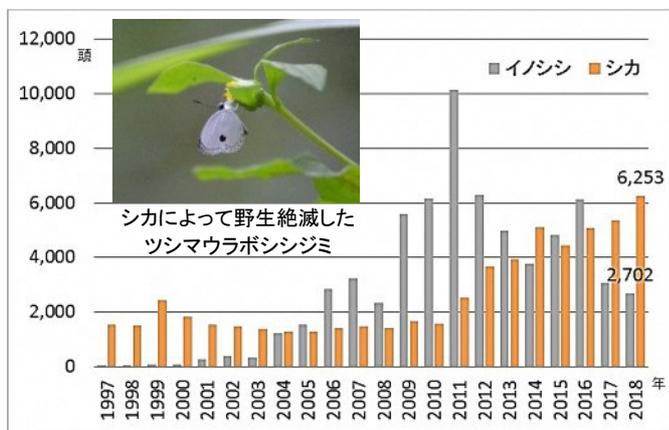


図4 有害駆除頭数の推移

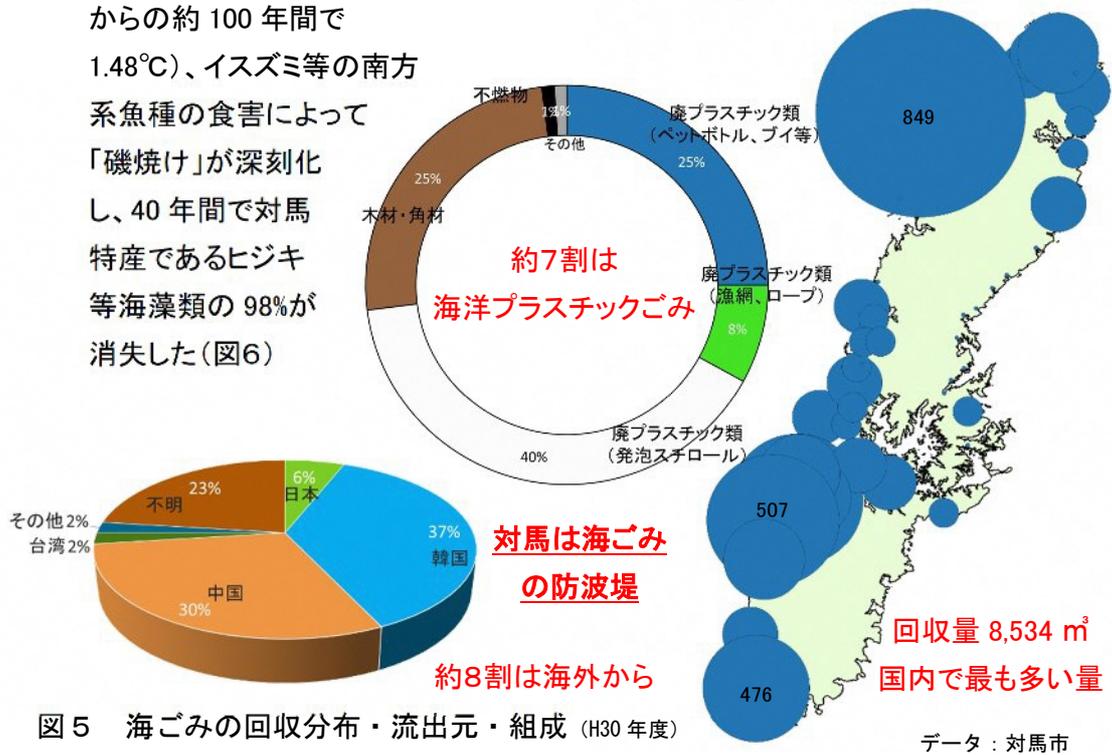


図5 海ごみの回収分布・流出元・組成 (H30年度)

⑥ 対馬ではここ数年で 50 年に一度の記録的大雨を 5 回記録し、大雨日数が増加傾向にある。130 年間で年間平均気温が 1.49℃上昇しており、気候変動は磯焼けだけでなく、高温による水稲や野菜・果樹等農作物の品質低下、しいたけ原木栽培における害菌被害、海面上昇による満潮・

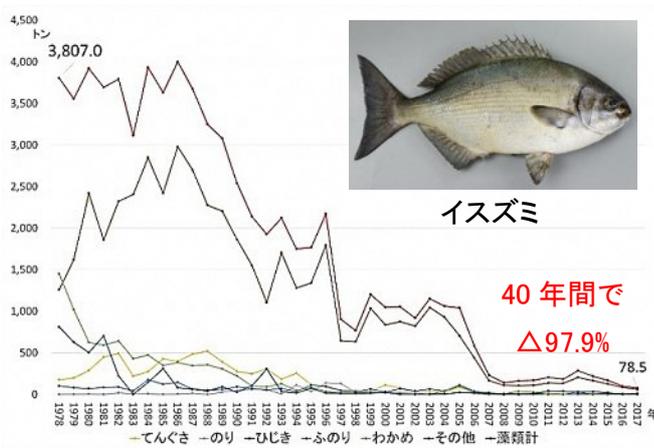


図6 海藻類陸揚量の推移 (港勢調査)

高潮時の冠水、河川氾濫等による浸水被害等、産業や市民生活に影響を及ぼしている。グローバルな気候変動問題に対するアクションや、気候変動への適応が迫られている

⑦ 近年、韓国に最も近い対馬では、国際航路の大量輸送化・高速化、新規参入と低廉化、宿泊施設の整備などにより韓国人インバウンドが急増し(図7)、経済活性化が進んだ。有人国境離島法の施行の後押し

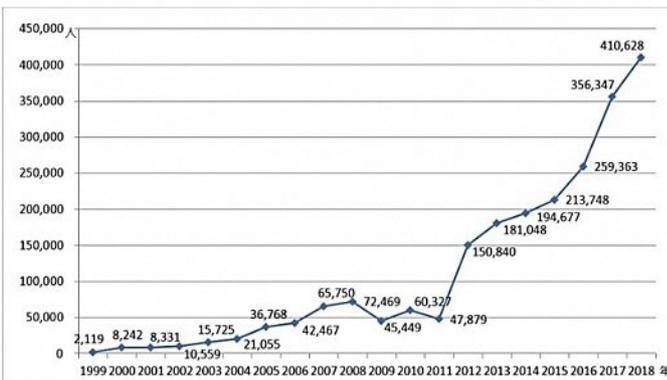


図7 韓国人インバウンドの推移 (出入国在留管理庁)

もあり、観光産業の創業や事業拡大が相次いたが、令和元年度の日韓関係悪化によって激減し、経済面で大きな影響が生じている

⑧ 平成 30 年度一般会計決算の歳出は 309 億円、歳入は 322 億円である。財政力指数 0.19 で、歳入の 87.8%は依存財源であり、厳しい財政状況にある

(今後取り組む課題)

上記のように山積する課題の中で、島民への暮らしと対馬市にとってのインパクトを図8のように整理した。どの課題もインパクトは大きく、相互不可分な SDGs の性格上、各課題に対して総合的な施策の展開が望ましいが、対馬市の限られたリソース等を考慮し、優先すべき課題を経済・社会・環境ごとにグルーピング・特定した。

特定の際の視点として、SDGs が地方創生の実現に資するものであり、対馬市まち・ひと・しごと総合戦略の主要課題である人口減少対策を補完するものとして、主に対馬の産業・経済の基盤である「環境」について、企業、若者や女性の参画を促し、サーキュラーエコノミー(循環経済)を高めることで、「持続可能な産業」に移行させることを重要視した。

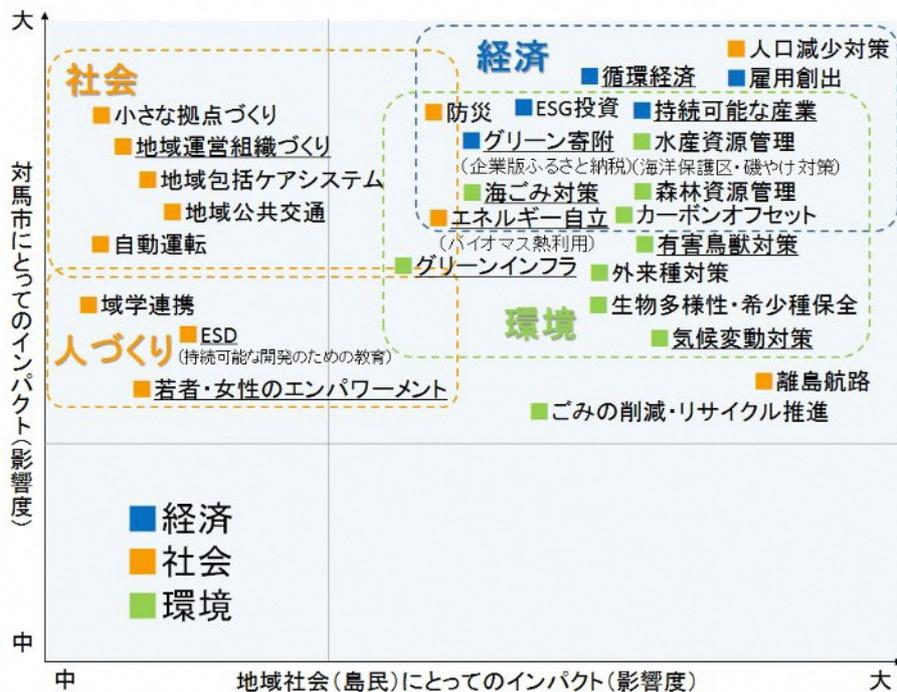


図8 取り組み課題の整理

■経済

- ・ サークュラーエコノミー(循環経済)の活性化
- ・ 持続可能な産業の推進:農林漁業、観光業の存立基盤となる水産資源、森林資源、観光資源の保全に努めることで、資源を回復させるとともに資源価値を高める。そのことにより、高付加価値のSIT(スペシャル・インタレスト・ツアー)により観光客の誘致と関係人口化(ファン・リピーター形成)を促す。特に、海洋プラスチックごみや生物多様性保全等を現地で学ぶスタディツアーを通じ、環境配慮型の農林水産物やJ-クレジット、海洋プラスチックごみを再生したりサイクル原料の購入を促す

■社会

- ・ 人づくり:SDGsの推進基盤としてESD(持続可能な開発のための教育)を推進する。また、ESDによって次世代の若者や女性のエンパワーメントを促し、世代間に不公平が生じないような島づくりを推進する
- ・ コミュニティの基盤づくり:集落単位では地域づくりのリーダー、担い手が不足し、地域自治や住民サービスに影響が生じている。そこで、小学校もしくは中学校区を基礎単位とする「地域運営組織」の設立し、地域力の再生を図りながら、コミュニティバス、地域見守りや地域防災、有害鳥獣捕獲隊など、住民主体の自立的な地域づくりを促す

■環境

- ・ 海洋プラスチックごみ対策の推進
- ・ 脱炭素イノベーションの推進(木質バイオマス熱利用の加速度的普及)
- ・ 有害鳥獣対策強化による森林生態系及び生物多様性(=グリーンインフラ)の回復
- ・ 気候非常事態宣言、気候変動適応策の検討

(2) 2030年のあるべき姿

【2030年のあるべき姿】

第2次対馬市総合計画では2025年の対馬のあるべき姿を「自立と循環の宝の島 対馬」と描き、「若者でにぎわう島」「地域経済が潤い続ける島」「支え合いで自立した島」「自然と暮らしが共存した島」を目指し、「ひとづくり」「なりわいづくり」「つながりづくり」「ふるさとづくり」の4つを柱に主要施策を展開している。

現在の延長線上では、2030年には人口は21,813人まで減少し、高齢化率は45.8%、限界集落は91集落になる予測である。人口が急減し、地域力が弱まると、シカが駆除できなくなり、森林植生が崩壊し、ツシマウラボシシジミやハナナズナといった日本では対馬にのみ生息する希少野生動植物が野生絶滅し、著しく生物多様性が低下する。グリーンインフラとしての森林力が弱まることで、豪雨による災害リスクが高まる。また、対馬の漁民が回収してきた海ごみは、漁民の高齢化・減少に伴って回収できなくなるばかりか、世界的には海ごみは増加傾向にあり、海ごみの墓場になりかねない。海ごみを回収しなければ、915kmの海岸線を有する対馬は膨大な量のマイクロプラスチックの生成場所になり、日本海沿岸に再流出し、日本全体の水産資源に影響を与えかねない。

このように持続困難な島の未来は回避せねばならない。2030年のあるべき姿は、市民の声や地域づくり計画等をもとに描いた現在の2025ビジョンを踏襲し、2030ビジョンにはSDGsの視点を取り入れ、経済・社会・環境の政策統合によって相乗効果を高める。特に、国内外で急成長するサーキュラーエコノミーを好機に、「循環」を強く意識した対馬の姿として、「人もヤマネコもウミガメも」安心して共生し、森・里・海が連環する「サーキュラーアイランド対馬」を描く。

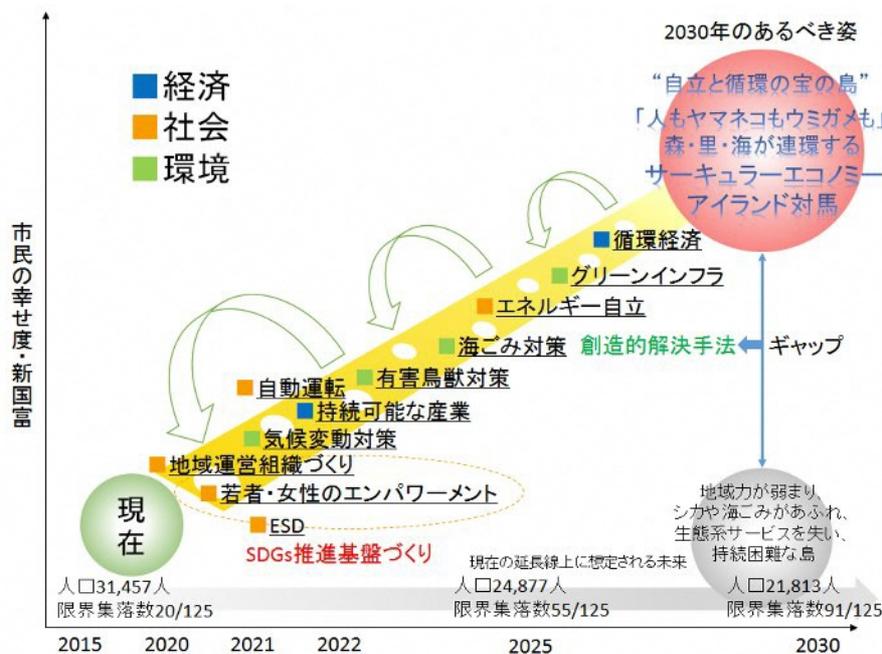


図9 バックキャストによるビジョンと解決手法等の整理

<目指す島の姿>

1 「循環」する島

SDGs の推進、特に農林漁業や観光業の
存立基盤である自然資源(森林資源、水産資
源、生物多様性等観光資源)の保全に努める
ことで、「自立と循環の宝の島」としての対馬
の価値を高める。また、その保全活動で生み
出される海洋プラスチックごみを再生したりサ
イクル原料や J-クレジット、教育サービス(ス
タディツアー)等によって、企業等島外団体を
呼び込み、サーキュラーエコノミーを活性化さ
せる。ふるさと納税に加え、企業イメージや経
営向上への貢献が、対馬の PR や企業版ふ

るさと納税を促し、相互の利益や島の雇用を創造し続ける。利益の創造と循環が対馬の産
業・暮らしを支え、持続可能な社会の実現に寄与する。



図 10 目指す島の姿

2 「自立」する島

循環経済によって、利益・雇用を創造し続けることで、若者の定住、UI ターンを促す。次
世代の若者や女性のエンパワーメントや ESD により島づくりの担い手を育てることで、市
民主体の島づくりを推進する。市民主体の島づくりによる地域力の回復は、外部依存・行
政依存から内発的発展へ移行させ、バイオマスエネルギーやコミュニティバス、マイクロス
ーパー、地域見守りや地域防災など、暮らしに必要な住民サービスの自立自給を促す。

3 「島しょ成長モデル」として国内外に貢献する島

環海性・隔絶性・狭小性という島の地理的特性は、ヒト・モノ・カネの出入りが明確である
ということである。その特性を活かせば、SDGs 推進によって得られた知見を「島しょ成長モ
デル」としてまとめることができよう。SDGs ターゲット 17 のパートナーシップによって国内外
の島に共有・展開しつつ、他の島の取り組みに学び、施策のブラッシュアップを図る。

<2030 ビジョン実現に向けた SDGs 推進評価指標の導入検討>

2030 ビジョンの分かりやすい総合目標として「新国富」指標の導入を検討し、戦略的かつ
具体的なアクションの実行を促す。この指標は、これまであまり考慮されていなかった自
然資本や人的資本も含め、GDP だけでは把握できない豊かさを測定する包括的な富の指
標である。九州大学都市研究センターが九州・沖縄全 274 市町村の新国富を算出し、人
口減少地域を含めた住民 1 人あたりの新国富では、当市が 5,518 万円とトップであった
(2018 年公表値)。

(3) 2030年のあるべき姿の実現に向けた優先的なゴール、ターゲット

(経済)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 2	指標: 持続可能な産業の推進 島外からのスタディツアー参加団体数	
	現在(2020年2月末): 0団体	2030年: 30団体
 5	指標: 海洋プラスチックごみリサイクル利用企業数	
	現在(2020年2月末): 1社	2030年: 30社
 2	指標: ESCO型民間エネルギー会社の設立 (チップボイラによる熱エネルギーサービス事業)	
	現在(2020年2月末): 0社	2030年: 1社

ゴール9と12について、わが国で最も漂着量が多い海洋プラスチックごみは見方を変えれば、安定供給可能なリサイクル資源と捉えることができる。そこで、静脈から動脈産業に移行させることで、島外からの所得を獲得し、雇用を創出する。圧倒的な海ごみ量を押し寄せる対馬の現場において、回収ボランティア作業を体験し、SDGsに関するワークショップ、島内視察等を行うスタディツアーを企業等島外の団体(学校等研修旅行含む)に提案し、誘客を図る。特に企業に対しては、対馬で回収された海洋プラスチックごみのリサイクル利用を促す。サーキュラーエコノミーによる企業イメージの向上は、ESG投資や収益増加に貢献し、その利益の一部が対馬への企業版ふるさと納税等によりフィードバックされる。相互の利益や島の雇用を創造し続ける循環経済を定着させる。

ゴール7について、対馬の電力は小規模なディーゼルの内燃力発電所から供給され、化石燃料依存のエネルギー供給構造となっている。離島という条件から化石燃料価格も高く、脆弱なエネルギー事情を抱えている。化石燃料消費による島外へ経済流出は年間42億円となっている。脆弱性を克服するために、分散型エネルギーインフラ整備の検討も行ってきたものの(H26年度)、インフラ整備には多額の資金を要し、投資回収が困難との予測から実現には至っていない。

森林率89%、森林面積63,238haを誇る当市では、積極的な森林整備事業が進められており、年間の素材生産量は約6万m³となっている。島内製材所等への供給のみならず、アジアへの輸出も行っている。低質材に関しては島外出荷に係る海上輸送費の捻出も厳しく、搬出コストが見合わないために林内にかなりの割合が放置されている。森林内はシカの植生被害によって乾燥化が進み、大雨時に放置された低質材が河川、海に流出し、海ごみとなって海ごみ回収負担を増大させている。

低質材の利用を促進し、地域林業の経営力強化、適正な森林整備を進めるためにも、島内における木質バイオマスの需要形成が急務である。そのため、当市では平成17年から市内2か所の公共施設にチップボイラを導入したが、後の新規普及は無く、経済的自立の点から行政主導には限界があった。SDGs推進により、民間のエネルギー会社によるESCO型のエネルギーサービスとしてビジネスベースでの自立と普及を目指す方向にシフトし、市としてもこれを側面から積極的に支援し、地域でのバイオマス熱利用の本格的な普及を推進していく。また、これまでの端材中心だった原料を低質材に移行し、森林整備にプラスになるようなバイオマス利用を推進していく。民間主導によってスピード化とコストダウンを図り、対馬における木質バイオマス熱利用を加速させ、脱炭素化を着実に進めていく。



図11 バイオマス熱エネルギーサービス事業を端緒とした地域循環共生圏構築(社会)

ゴール、ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 2, 3	指標: ①地域運営組織設置数 ②自動運転公共交通路線社会実装数	現在(2020年2月末): ①0校区 ②0路線 2030年: ①12中学校区 ②2路線
 7	指標: ①学校教育ESD実施校数 ②対馬グローバル大学(仮称)修了者数 ③対馬SDGs実践塾修了者数 ④「対馬学」研究奨励数 ⑤対馬学フォーラムでのポスター発表本数	

	現在(2020年2月末): ①2校 ②0名 ③0名 ④年10件程度 ⑤年50本	2030年: ①島内全小中高に普及 ②100名(累計) ③300人(累計) ④年10件程度 ⑤年70本
 5	指標:対馬 SDGs クラブの若者・女性会員数	
	現在(2020年2月末): 0名	2030年: 100名

ゴール11について、これまで地域でできていたことが、人口急減によってどんどんできなくなり、リーダーや市民個々の負担が増えつつある。そのため、地域マネージャー制度(地域担当職員制度)等の市民協働関連施策が有効活用されない状況になっている。また、行政サービスの維持も限界に達しており、市民を取り巻く生活環境の悪化が懸念される。そこで、Society5.0や人口急減社会といった急激な社会変化に耐えられる基盤づくりとして、これまで行政区を基礎単位とした住民自治及び行政支援策を抜本的に見直し、地域の体力を取り戻しつつ、地域の自主性に基づく地域づくりを推し進めるため、小～中学校区程度の範囲を基礎単位とした「地域運営組織」を設置し、そこでの活動に対し、「包括型地域交付金」の交付を検討する。

地域力の再生は、コミュニティや従来の地域活動の維持だけでなく、地域見守り活動や交通弱者支援活動(コミュニティバス等)、地域防災、有害鳥獣の地域捕獲等、住民自立によって若者が安心して子育てをしながら「住み続けられるまちづくり」の目標達成につながる。また、ドライバーの高齢化等により地域公共交通の維持が困難になっていることから、当市では明治大学自動運転社会総合研究所と連携し、自動運転バス運行の実証実験に取り組んでいる。実証実験を踏まえながら、公共路線や林業作業、海ごみの洋上回収等、人口急減社会に耐えうる社会インフラ整備として社会実装に取り組む。

ゴール4について、2019年12月に国連で採択された「ESD for 2030」に明記されるように、ESDはSDGsの推進基盤であり、また目標達成に不可欠な実施手段である。対馬市では立教大学ESD研究所と連携を取りながら、地域創生に資するESDの推進に努めてきた。長崎県立対馬高等学校では「ESD対馬学」に平成29年度から取り組み、当市も連携しながら持続可能な社会の担い手づくりに努めている。こうした次世代の若者へのESDは必要不可欠で、島内全校にESDを普及させる。

学校教育支援でのESDの普及のみならず、市民へのESDとして「対馬グローバル大学」(仮称)を開校する。グローバル大学では、これまでの「域学連携」(地域と大学との連携による地域づくり)で培った大学ネットワークを活用し、離島において高等教育の機会やリカレント教育(学び直し)の機会を提供する。グローバル大学でのESDを通じ、グローバル・地域間競争の中でも、地域資源の価値を自ら掘り起こし、大学連携

等によって新たな価値を創造しながら、資源保全や資源活用できる人財育成を図る。受講生は連携大学教員等の講義・指導を受けながら、自ら研究計画を立てて研究活動に取り組み、その成果を「対馬学フォーラム」（年1回、市民、研究者、学生等が集い成果を共有する場）でポスター発表する。修了生には市長名の修了証書を授与するとともに、「市民研究員」「地域イノベーター」としての認定登録を促す。

また、主に大都市部の大学生・社会人を対象に、短期合宿型の「対馬市 SDGs 実践塾」を開催する。海洋プラスチックごみ対策や生物多様性保全等を実体験させることで、SDGs 実践人財の育成を図る。現場で深い学びは、関係人口（対馬ファン・リピーター）の確保につながり、将来的に対馬とのサーキュラーエコノミーを構築する人財の予備軍育成を図る。SDGs 実践塾は、島内の高校生版も開催する。高校生版は、対馬高等学校のESD 対馬学など、島内3高校が推進している探究学習と連携し、その発展版として、高校生の熱意や行動力を後押しするものである。スタートアップ合宿を踏まえ、中間発表、最終発表を通じ、高校生が考えたアクションプランの実現を応援する。そのことにより次世代 SDGs 実践リーダーの育成・確保を行う。

当市では、これまで大学生・大学院生のみを対象とした学術研究奨励補助に取り組み、学術研究による対馬の付加価値付けや関係人口確保に寄与してきた。今後は、SDGs に関連する市民単独研究や市民・大学共同研究も対象とすることで、「市民研究員」としての人財育成や共同研究による地域レベルでのイノベーションを引き起こす。

これらの教育諸活動の成果を島内外多くの関係者で共有することで、さらなる人的ネットワークを構築し、イノベーションを引き起こすきっかけづくりを行うため、「対馬学フォーラム」を開催する。



図 12 ESD による SDGs 実践型人財の育成

ゴール5について、「対馬 SDGs クラブ」を立ち上げ、市民、特に次世代の若者や女性のエンパワーメントを促す。同クラブでは、市民・若者・女性視点での SDGs ワークショップを行いながら、「市民インタープリター」を育成し、市民が市民に伝える“横から目線”で、ボトムアップでの SDGs の実践を促していく。

(環境)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)
 1, 2, 7	指標: ①海ごみ回収量 ②海洋プラスチックごみリサイクル率 (ペットボトル・硬質プラスチック類) ③磯焼け被害魚の利活用率 ④磯焼け(海藻類)再生率 ⑤水産資源回復及び漁業所得維持のためのブルーツーリズム推進数(農林漁家民宿登録数のうち、漁家分) 現在(2018年度): ①8千m ³ ②37.4% ③5% ④- ⑤17軒(累計) 2030年: ①1万m ³ ②80% ③100% ④2013年比2% ⑤30軒(累計)
 1, 2, 4, 5, 8, ab	指標: ①シカ推定生息頭数 ②シカ・イノシシ加工品・生肉・皮販売額 ③森林下層植生再生率 ④森林管理によって発行したJ-クレジット販売量 ⑤ツシマウラボシシジミ(国内希少野生動植物種)が再導入され復元された生息地の数 ⑥ツマアカスズメバチ(特定外来生物)駆除巣数 現在(2018年度): ①39,200頭(2015年度) ②2,843千円 ③0% ④15tCO ₂ /年 ⑤0地区 ⑥358個 2030年: ①3,500頭 ②2,000千円 ③50% ④全量(2,107tCO ₂)完売 ⑤3地区 ⑥根絶
 1, 2	指標: ①気候非常事態宣言 ②気候変動適応計画策定および実行 ③市内CO ₂ 排出削減率 ④生ゴミ回収リサイクル参加世帯数

	現在(2020年2月末): ①未宣言 ②未策定 ③291,000tCO ₂ /年 (2013年度) ④1,988世帯	2030年: ①宣言済 ②産業、自然生態系、 インフラ、健康面において適応策 を実施 ③26%削減(2016年度比) ④3,000世帯
--	---	---

ゴール14について、対馬の基幹産業である水産業を持続可能なものにするため、海洋保護区の設定推進や磯焼け対策(食害魚の利活用)によって水産資源量の回復に一層努力する。少ない資源量でも所得を維持・向上させるために、ブルーツーリズムを推進し、都市住民と直接交流することで、島外からの所得獲得に努める。

また、水産資源や漁業に影響を及ぼす海ごみについては、世界的に増加傾向にあることから、効率的効果的な回収方法やリサイクル機器を導入しながら、回収量アップを図る。回収量は予算によって左右され、現在、国の海岸漂着物等地域対策推進事業費の補助を受けているが、1割は当市負担であることから、回収量の増大は市財政を圧迫するものである。そのため、ゴール9や12で前述したとおり、島外団体向けのスタディツアーを通じ、ふるさと納税や企業版ふるさと納税等の促進によって、財源調達に力を入れる。

ゴール15について、人口減少によって里地里山環境が劣化し、シカがこの10数年で急激に増加している。シカの増加は、森林内を裸地化・乾燥化させ、大量の土壌流出を招いている。下層植生の破壊によって、ツシマウラボシジミやタイワンモンシロチョウ、ハナナズナなど、対馬の希少野生動植物種が絶滅の危機に瀕している。また、角とぎによる木材の価値低下や、森林伐採後の再生林や二次林の萌芽更新の妨げとなっており、シカは森林生態系保全の根本的課題である。現在、対馬市では、従来の猟友会員による有害駆除に加え、ハンターの直接雇いによる効果的・効率的駆除や、地区捕獲隊の結成による自立的駆除に努め、年間約6千頭のシカを駆除している。適正なシカの個体数管理を行うためにはさらに捕獲する必要があるため、森林環境譲与税・森林環境税の有効活用を検討しながら、有害鳥獣対策の強化を図る。また、当市では駆除したシカ・イノシシの命を無駄にしないよう「獣害から獣財へ」を合言葉に、食肉や皮革の特産品化に取り組んでいる。駆除したシカ・イノシシで得た財の利益を創造し続けられるよう、サーキュラーエコノミーの環の中に組み込むことで、駆除個体の利活用数を増やす(現状は駆除個体の8割を埋設処理)。

当市の市有林管理で得られたJ-クレジットは、ゴール14での企業やEVI(Eco Value Interchange: 森林事業者、企業、消費者、3者の環境への想いをつなぐプラットフォーム)との連携を図りながら販売を促進する。

国内では対馬にのみ生息し、シカの植生破壊でほぼ野生絶滅してしまったツシマウラボシジミは、当市が地区住民とともに保護区を設置し、動物園や大学、環境省等と連携しながら再導入を試みている。環境変化の影響を受けやすいこの昆虫の保全は、森林管理

や有害鳥獣対策、気候変動対策の効果を検証する指標となる。そのため、ゴール 14 達成へのシンボル種として位置づけながら、施策の統合化を図る。

インドネシア原産のツマアカスズメバチは、釜山を経由し、日本で初めて対馬に侵入した特定外来生物で、森林生態系・生物多様性、ニホンミツバチの伝統養蜂、安心安全な市民生活への影響が懸念されている。日本本土への侵入を対馬で食い止めるため、同種を徹底的に駆除し、根絶を図る。

ゴール 13 について、気候変動は、磯焼けによる水産資源枯渇や豪雨災害だけでなく、ツマアカスズメバチの侵入定着や感染症(コガタアカイエカが媒介する日本脳炎等)リスクを高め、農産物(米やアスパラガス、ミカン等)の高温障害、海面上昇による道路冠水や建物浸水等、市民生活や社会経済への影響は計り知れない。脱炭素化や新エネルギーの導入等、市民、企業、行政など多様な主体が同じ方向(持続可能な社会の実現)を向いた行動を巻き起こしていく必要がある。そのため、気候非常事態を宣言し、島内の関心度を高め、気候変動適応法に基づき気候変動適応計画をまとめ、あらゆる気候変動のリスクに備えられるようアクションを促していく。離島である対馬では、回収された一般廃棄物は、ペットボトルや空き缶・空き瓶・ダンボール・古紙類・金属類を除き、すべて焼却処理されている。CO2 削減のためにも、生ゴミ等の分別収集・資源化をより一層推進し、焼却処理にかかる負担軽減を図る。

1.2 自治体SDGsの推進に資する取組

※SDGs未来都市選定後の3年間(2020～2022年度)に実施する取組を記載すること。

(1)自治体SDGsの推進に資する取組									
① SDGs 推進基盤づくり									
ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)								
 2, 3	指標: ①地域運営組織設置数 ②学校教育 ESD 実施校数 ③対馬グローバル大学(仮称)修了者数 ④対馬 SDGs 実践塾修了者数 ⑤「対馬学」研究奨励数 ⑥対馬学フォーラムでのポスター発表本数 ⑦対馬 SDGs クラブの若者・女性会員数 								
 7									
 5									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>現在(2020年2月末):</th> <th>2022年:(累計)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①0校区 ②3校 ③0名</td> <td>①12校区 ②10校 ③50名</td> </tr> <tr> <td>④0名 ⑤0件 ⑥年50本</td> <td>④100名 ⑤30件 ⑥300本</td> </tr> <tr> <td>⑦0名</td> <td>⑦60名</td> </tr> </tbody> </table>	現在(2020年2月末):	2022年:(累計)	①0校区 ②3校 ③0名	①12校区 ②10校 ③50名	④0名 ⑤0件 ⑥年50本	④100名 ⑤30件 ⑥300本	⑦0名	⑦60名
現在(2020年2月末):	2022年:(累計)								
①0校区 ②3校 ③0名	①12校区 ②10校 ③50名								
④0名 ⑤0件 ⑥年50本	④100名 ⑤30件 ⑥300本								
⑦0名	⑦60名								
<p>・<u>島づくりの社会基盤(OS)としてのコミュニティ再構築(地域運営組織づくり)</u></p> <p>小学校区あるいは中学校区を基礎単位とする地域運営組織を設置し、地域力の再生を図る。そのことにより、コミュニティや従来の地域活動の維持だけでなく、地域見守り活動や交通弱者支援活動(コミュニティバス等)、地域防災、有害鳥獣の地域捕獲等、住民自立による「住み続けられるまちづくり」を推し進める。</p> <p>・<u>学校教育、社会教育での ESD 推進</u></p> <p>次世代の若者や女性、今の対馬を担う大人たち、そして、島外から将来の対馬を支える予備軍となりうる大学生や社会人を対象に ESD を推進する。具体的には、学校教育における ESD の普及を図り、本市主催の「対馬グローバル大学」や「対馬市 SDGs 実践塾」等を通じて、学生・社会人への ESD を行う。</p> <p>・<u>対馬 SDGs クラブ設置による多主体連携の促進と SDGs 実践力の強化</u></p> <p>市民、特に次世代の若者や女性のエンパワーメントを促すために、対馬 SDGs クラブを立ち上げる。同クラブでは、市民・若者・女性視点での SDGs ワークショップを行いながら、「市民インタープリター」を育成し、市民が市民に伝える“横から目線”で、ボトムアップでの</p>									

SDGs の実践を促していく。また、島内外のさまざまな主体・立場から、対馬における SDGs 推進アイデアやアクションプランを募集し、連携を確保するために「パブコン」(パブリックコンペディション)を同クラブ主催により開催する。

② 「海」を核としたサーキュラーエコノミーの活性化

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)		
 2  5  1, 2, 7	指標: ①島外からのスタディツアー参加団体数 ②海洋プラスチックごみリサイクル利用企業数 ③海ごみ回収量 ④海洋プラスチックごみリサイクル率 (ペットボトル・硬質プラスチック類) ⑤磯焼け食害魚の利活用率 ⑥水産資源回復及び漁業所得維持のためのブルーツーリズム 推進数(農林漁家民宿登録数のうち、漁家分)		
	<table border="1"> <tr> <td>現在(2018年度): ①0団体 ②1社 ③8千㎡ ③37.4% ⑤5% ⑥17軒(累計)</td> <td>2022年: ①10団体 ②10社 ③1万㎡ ④60% ⑤100% ⑥年1軒</td> </tr> </table>	現在(2018年度): ①0団体 ②1社 ③8千㎡ ③37.4% ⑤5% ⑥17軒(累計)	2022年: ①10団体 ②10社 ③1万㎡ ④60% ⑤100% ⑥年1軒
現在(2018年度): ①0団体 ②1社 ③8千㎡ ③37.4% ⑤5% ⑥17軒(累計)	2022年: ①10団体 ②10社 ③1万㎡ ④60% ⑤100% ⑥年1軒		

・スタディツアーによる海洋プラスチックごみ対策の好循環創造

対馬でのスタディツアーを造成し、企業など島外団体(学校等研修旅行含む)に提案することで、交流人口・関係人口を増やす。そのことにより、対馬で回収された海洋プラスチックごみを再利用する企業を創出し、ごみのリサイクル率や回収量の増加を促す。

【スタディツアープログラム】(イメージ)

- 1日目 対馬に関するレクチャー、クリーンセンター、希少野生動植物保護現場見学
- 2日目 海ごみ回収作業体験
- 3日目 SDGsに関するワークショップ

・スタディツアーによる持続可能な水産業の好循環創造

スタディツアー受入れ体制を構築するためにも漁家を中心に農林漁家民宿の登録数を増やし、交流人口の受け入れにより、水産資源の減少により低下する漁業所得の安定化を図る。また、ツーリズムを通じた交流により、磯焼け食害魚利活用の顧客を創出し、漁民による食害魚の駆除率を高め、藻場再生を促す。

③ 「森」「里」を核としたサーキュラーエコノミーの活性化

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 2  1, 2, 4, 5, 8, ab	指標: ①ESCO 型民間エネルギー会社の設立 ②シカ推定生息頭数 ③シカ・イノシシ加工品・生肉・皮販売額 ④森林管理によって発行した J-クレジット販売量 ⑤ツシマウラボシシジミ(国内希少野生動植物種)が 再導入され復元された生息地の数 ⑥生ゴミ回収リサイクル参加世帯数	
	現在(2020年2月末): ①0社 ②39,200頭(2015年) ③2,843千円 ④15tCO2/年 ⑤0地区 ⑥1,988世帯	2022年: ①1社 ②11,490頭 ③3,500千円 ④全量(2,107tCO2)完売 ⑤1地区 ⑥150世帯/年

・バイオマス熱エネルギー利用の加速化

ESCO 型のエネルギーサービスを提供する民間エネルギー会社の設立を促し、ビジネスベースでのバイオマス熱エネルギーの普及とエネルギー自立を目指す。そのことにより、電力経済の島内循環と脱炭素化を着実に進める。

・シカ対策の推進強化

シカの捕獲圧を増やし、森林生態系の回復を進め、ツシマウラボシシジミやツシマヤマネコなど生物多様性とグリーンインフラ機能のレジリエンスを促す。捕獲したシカは獣財としての利活用を高め、付加価値の創造がさらなる捕獲につながるような循環経済を生み出す。

・森林整備の推進

林業経済やバイオマス経済を途切れさせないよう、シカ対策とともに間伐や再造林など適切な森林整備を進める。森林整備によって発行される J-クレジットについては、スタディツアーによって得られた企業連携やカーボンオフセットのプラットフォーム(EVI)を通じて販売し、循環経済を促す。

放置されている民有林については森林経営管理法に基づき、本市が所有者と林業経営者との間に介在することで森林整備の面的拡大を図り、森林生態系の回復や地域経済の活性化を促す。林業経営に適さない森林等はツシマウラボシシジミやツシマヤマネコの保護区として本市が自ら管理し、そのことによって森林全体の新たな価値を創造する。これらの森林整備に関する財源は、森林環境譲与税・環境税の利活用を検討する。

・ゴミ等の分別収集・資源化による循環経済・社会構築

島外を含めたサーキュラーエコノミーを活性化させるためには、対馬全体の環境に対する価値を高めていく必要がある。そのためにも、島内の一般廃棄物処理、リサイクルや排出量削減に対する取り組みも強化せねばならない。生ゴミは一般廃棄物の組成の大半を占め、焼却処分には多くのエネルギーを要する。生ゴミという身近な問題を切り口に市民のリサイクルやごみ排出、脱プラスチックへの意識を高めるため、当市では生ゴミの回収と堆肥化事業に取り組んでいる。生ゴミ堆肥の出口戦略を立てながら有効利活用を推進し、生ゴミによる循環経済社会の構築を推進する(サブスクリプション等による島内の農産物直売所の活性化→地産地消の活性化→生ゴミ堆肥の利活用促進等)。

④ 緊急的な気候変動対策による安心安全な島づくり

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 1, 2	指標: ①気候非常事態宣言・気候変動適応計画策定 現在(2020年2月末): ①未宣言・未策定	
	2022年: ①宣言・策定・実行	

・気候非常事態宣言・気候変動適応計画策定

気候変動が市民生活や産業等に与える影響はさらに増大すると予測される。その予防・軽減・適応策を検討し、気候変動適応法に基づいて気候変動適応計画を策定する。また、気候非常事態を宣言することで、市民、産業・経済界の関心と行動を加速させるとともに、バイオマス熱エネルギーや洋上風力発電など再生可能エネルギーの導入を促進し、脱炭素化を着実に進め、地球規模で進む気候変動に対して、当市も自分事として実践・貢献していく。

(2) 情報発信

島民に対しては主に市報、CATV、対馬グローバル大学、対馬SDGsクラブを通じて情報発信する。国内外に向けては、スタディツアーや対馬市SDGs実践塾に加え、主にポータルサイト、SNSを通じて情報発信する。

当市では平成26年度から毎年、市民、地域団体、島外の大学生や研究者などの参加を得ながら、対馬に関する研究や実践成果を共有し合う「対馬学フォーラム」を開催している。同フォーラムではSDGsに関する内容も多数発表されていることから、島内外から300人参加するこの機会を利用して情報発信する。フォーラムでは、SDGsに関する全体セッションやポスターセッションを設けることで、ステークホルダー間の双方向での情報発信・共有に努めつつ、SDGsの各目標の統合に不可欠なパートナーシップの構築を促す。

(3) 普及展開性(自治体 SDGs モデル事業の普及展開を含む)

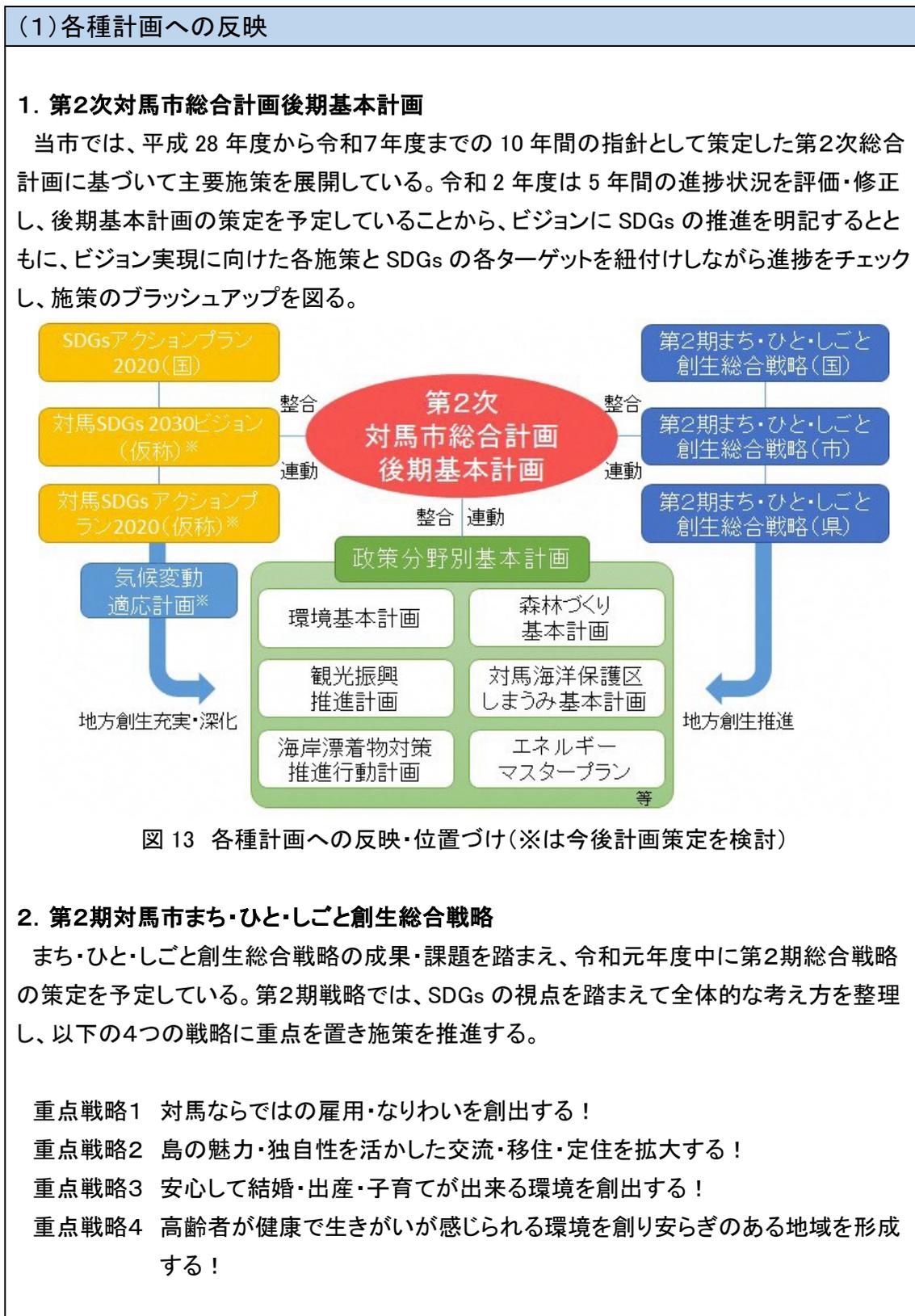
(他の地域への普及展開性)

環海性・隔絶性・狭小性という島の地理的特性は、ヒト・モノ・カネの出入りを明確にする。離島のこの強みを踏まえ、自治体 SDGs モデル事業で得られた成果・課題・知見を「島しょ成長モデル」としてまとめる。そのモデルを、主に国内外の島やへき地に示すことで、モデル事業の成果を普及展開させる。また、海洋プラスチックごみ対策については、大阪ブルー・オーシャン・ビジョン実現のための日本の「マリーン(MARINE)・イニシアティブ」に対し、経験知見・技術を発信する。

(自治体SDGsモデル事業の普及展開策)

公益財団法人日本離島センターや日本島嶼学会等と連携し、離島における SDGs の取り組み事例をとりまとめ、当市のモデル普及を図る。また、海外に対しては国内の島嶼研究者の協力を得ながら国際島嶼学会等での発表機会の可能性を検討する。JICA など国際機関と連携しながら、島しょ国家との研修交流の可能性を探り、当市のモデル普及を図る。また、国内外の島しょ関係者を対馬学フォーラムに招へいすることで、それぞれの SDGs の取り組み成果を共有し、知見の相互交換を行う。

1.3 推進体制



3. 政策分野別基本計画

対馬市環境基本計画、森林づくり基本計画、対馬海洋保護区しまうみ管理計画、観光振興推進計画等、SDGsに関連する政策分野別基本計画については、今後の見直しのタイミングにおいて、上位計画となる第2次対馬市総合計画後期基本計画と整合させる。また、各計画項目とSDGsの各ターゲットを紐付けしながら施策のブラッシュアップを図るとともに、取り組みが弱い施策について計画への反映を検討する。

4. SDGs ビジョン・アクションプラン

2030年の持続可能な島の実現を戦略的に進めるために、新たに「対馬SDGs 2030ビジョン」及び「対馬SDGsアクションプラン 2020」の策定を検討する。同ビジョンでは、市民、特に次世代の若者や女性の参画を得ながら、2030のあるべき姿を描き、バックキャストイング手法で明確かつ戦略的な数値目標を掲げ、それらの目標を達成するための具体的な行動計画をアクションプランに盛り込む。また、深刻化する気候変動影響に対しては、気候変動適応法に基づき、対馬市気候変動適応計画の策定を検討する。

(2) 行政体内部の執行体制



図 14 SDGs 推進体制図

対馬市長を本部長とする「対馬市 SDGs 推進本部」を設置する。経済・社会・環境の統合による相乗的な政策展開を図るために、各分野の関連部局で構成し、組織内の横断的な連携調整、市民、島内外の企業、関係機関との連携促進を図るために、新たに「SDGs 推進室」の設置を検討する。同室には自治体内シンクタンクとして「SDGs 総合研究所」の併設も検討し、ビジョン達成に向けた戦略的情報収集、データ分析を行い、各部局に対して提示・提案を行う。同研究所には、本市が「域学連携」(地域と大学との連携による地域づくり)で築いてきた大学とのネットワークをフル活用し、関係する大学研究者を客員研究員として委嘱する。また、地域おこし協力隊制度を活用して本市が任用している「学生研究員」も同研究所に配置し、SDGs 推進強化のための研究活動に専属させる。また、同制度で任用している「生物多様性保全担当」(博士学位取得者)も研究活動に従事する。

対馬市 SDGs 推進本部では、域学連携のネットワークを活用し、SDGs・ESD のパイオニアである立教大学 ESD 研究所の阿部治所長をはじめ、関係する大学研究者・有識者・企業関係者等から成る「SDGs アドバイザリーボード」を内部に設け、SDGs 推進検討課題に対する助言を得ながら、島外との連携を強化する。

(3)ステークホルダーとの連携

1. 域内外の主体

(島内)

市民、団体、企業、金融機関、行政等のプラットフォーム「対馬 SDGs クラブ」(仮称)を立ち上げ、産学官金連携によるイノベーションを促進する。

市民、特に次世代の若者や女性のエンパワーメントを促す。同クラブでは、市民・若者・女性視点での SDGs ワークショップを行いながら、「市民インタープリター」を育成し、市民が市民に伝える横から目線で SDGs を広め、ボトムアップでの SDGs の実践を促していく。同クラブでは、対馬における SDGs 推進アイデアやアクションプランを募集し、連携を確保するために「パブコン」(パブリックコンペディション)を開催する。そのことで、島内外のさまざまな主体・立場の参画を促し、ステークホルダーの連携を強化する。

(島外)

○企業

気候変動対策や脱プラスチックへの対応が迫られる企業では、サーキュラーエコミー(循環経済)に力を入れる動きが加速化している。

このサーキュラーエコミーの加速化の動きは、対馬と複数

企業とのつながりを創出できる可能性を秘めている。自社のリサイクル原料として対馬の海洋プラスチックごみを用いることは、企業・対馬双方の価値を高めるとともに、サーキュラーエコノミーによる業績アップによっては、対馬への企業版ふるさと納税やガバメントクラウドファンディングに対する寄附が期待される。また、当市の豊富な森林資源を有しながら、取引が伸び悩んでいる J-クレジットの購入促進も、企業の気候変動対策の一環として期待される。

企業など島外団体へのスタディツアー等の提案を通じて、対馬との関係性を構築する。また、「地域づくり企業人」制度の活用を検討しながら、民間企業の社員を一定期間受け入れ、ノウハウや知見・ネットワークを活用できる環境を整える。

○大学生・社会人

対馬市 SDGs 実践塾やスタディツアーへの参加を呼びかけ、将来的な SDGs 実践人材の予備軍育成を図る。塾やツアーで対馬と関わりを持った人材は関係人口としてのつながりを持続させ、プロボノや CSR など企業人としての関わりを促す。

また、対馬に長期滞在し、対馬をフィールドに実践や研究活動を強く希望する大学生については対馬市の学生研究員として任用し、SDGs の推進役として内部に取り込む。

2. 国内の自治体

当市が ESD 研究連携覚書を締結する立教大学 ESD 研究所では、「全国 ESD・SDGs 自治体会議」を毎年開催している。同会議では、各自治体の取り組み紹介や、SDGs 推進上の悩みや課題、解決策のヒントの共有や討議が行われている。当市としては、同会議に継続的に参加するとともに、高校生など若者同士の自治体間交流を図る（例：ポスターに位置する北海道羅臼高等学校と対馬高等学校の ESD 成果発表等）。

また、姉妹都市である沖縄県竹富町とは、環境スタディツアーで島民相互交流を続けている。海ごみ対策や海洋保護区、ヤマネコをはじめとする生物多様性保全など、対馬と竹富町は共通点が多く、SDGs の視点を取り入れることで島民への教育啓発効果を高める。

3. 海外の主体

姉妹島である釜山広域市影島区とは、自治体職員同士の「行政交流セミナー」を毎年持ち回りで開催している。このセミナーにおいても SDGs に関連づけながらテーマ設定、勉強会を開催し、相互の研鑽を図る。また、日朝交流史の平和の象徴である「朝鮮通信使」を通じた国際交流において（蔚山広域市蔚州郡等）、特にゴール 16（平和）を意識しながら両国間の SDGs 促進を働きかける。当市と連携協定を締結する釜山外国語大学校は毎年対馬で「日韓市民ビーチクリーンアップ」を実施し、平成 30 年度からは釜山での「日韓海ごみ交流ワークショップ」においてカウンターパートを担っている。同大学は多国の留学生を有することから、同大学との連携を強化することで多国籍インバウンドの誘致を図り、対馬で

の SDGs 取り組みの情報発信を行う。

さらには、かつて姉妹島であったグアムとの交流復活や、対馬よりも面積も人口も小さい島しょ国家であるパラオ共和国等との交流を検討することで、生物多様性保全や持続可能な観光等、島しょにおける SDGs 推進上のアイデアやノウハウを学ぶ(例:野生絶滅したグアムクイナの再導入と復活、持続可能な観光のための「パラオ・プレッジ(誓約)」等)。

(4) 自律的好循環の形成へ向けた制度の構築等

島内外のサーキュラーエコノミーを活性化させることで、利益を創造し続けるシステムを構築する。そのことによって雇用も創出し、経済・社会の基盤である環境を保全する担い手を確保し、持続可能な産業の確立を目指す。担い手の確保については、「特定地域づくり事業協同組合制度」の活用を検討しながら、若者が安定して暮らせる環境を整える。

財政事情について、人口減少等により当市をとりまく環境は厳しさを増している。財政的な自律を図るためにも、対馬の価値を高め、サーキュラーエコノミーから、ふるさと納税・企業版ふるさと納税や環境に配慮した農林水産物の消費、スタディツアー等の観光消費額を増やし、自主財源獲得に努める。それらの収入を原資に、海ごみ対策や生物多様性保全対策など対馬の価値を高める環境整備に取り組む。また、森林環境譲与税・森林環境税の有効活用や、将来的には法定外目的税(入島税)の導入を検討する。さらには、対馬の環境価値をさらに高めるため、「プラスチック・フリーの島」として脱プラスチック社会実現にチャレンジし、「市指定ごみ袋価格変動相場制」の導入や、島だからこそ取り組みやすい「ローカル・デポジット制度」等の導入を検討し、自律性を高める。

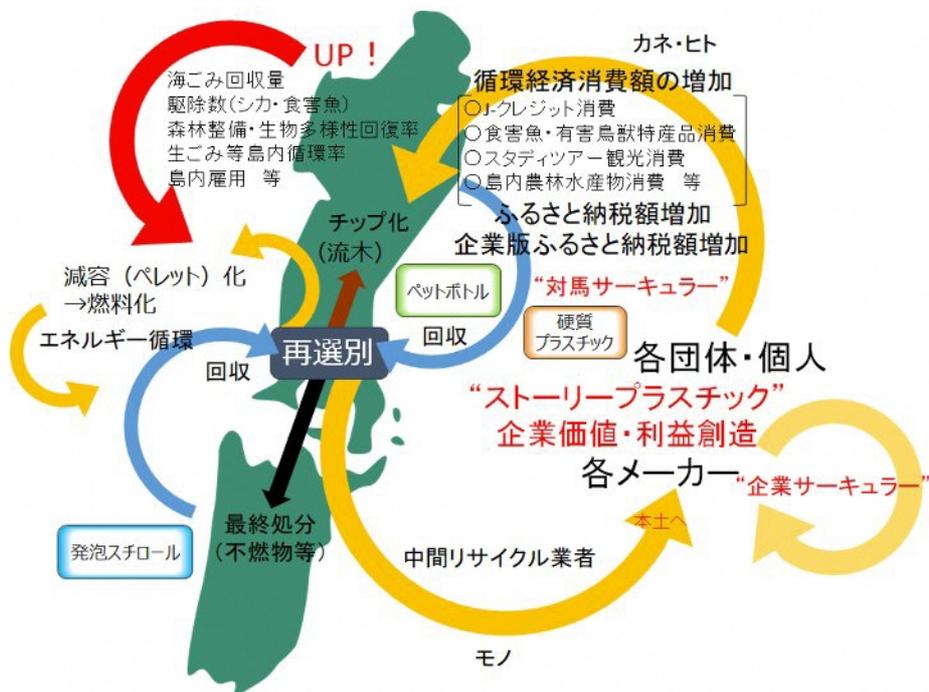


図 15 「海」を核としたサーキュラーエコノミー活性化による自律的好循環の創造

2. 自治体SDGsモデル事業（特に注力する先導的取組）

2.1 自治体SDGsモデル事業での取組提案

(1) 課題・目標設定と取組の概要

(自治体SDGsモデル事業名)

「海」を核としたサーキュラーエコノミー促進事業

(課題・目標設定)

ゴール 12 ターゲット5

ゴール4、ターゲット7

ゴール 14、ターゲット1

ゴール 15、ターゲット2及びb



海ごみの削減ターゲットであるゴール 14-1を中心に、環境、社会面で特に相乗効果を発揮できる 12-5、15-2 及び b、4-7 に課題・目標を絞り込む。

(取組概要)※150文字

国内で最も海ごみが漂着する島であることを「強み」に、海ごみ対策を先導的取組とする。スタディツアーやESD等により島内外の関心を高め、サーキュラーエコノミーの活性化を促し、森里の環境保全・循環経済に波及させる。「人もツシマヤマネコもウミガメも」共生し安心して暮らせる森里海が連環する島づくりを進める。

(2) 三側面の取組

① 経済面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
 5	指標: スタディツアー参加団体数	
	現在(2019年度): 0団体	2022年: 10団体

①-1 海洋プラスチックごみ問題や生物多様性保全を学ぶスタディツアーの実施

気候変動対策や脱プラスチック問題に関心を持ち、自社製品のバージンプラスチック使

用量を削減し再生プラスチックの導入を検討する企業、海洋プラスチックごみ問題や生物多様性保全等に関心を持つ団体(学校等の研修旅行等含む)を対象に、対馬で海洋プラスチックごみ問題を考えるスタディツアーを提案する。ツアー造成は島内で海ごみ問題に取り組む中間支援組織(一般社団法人対馬 CAPPA 等)と連携しながら事業を推進する。

【スタディツアープログラム】(イメージ)

- 1日目 対馬に関するレクチャー、クリーンセンター、ツシマヤマネコやツシマウラボシシジミ希少野生動植物保護現場見学
- 2日目 海ごみ回収作業体験
- 3日目 SDGs に関するワークショップ

①-2 海洋プラスチックごみ再利用の促進

対馬で回収された海洋プラスチックごみは、対馬中部のクリーンセンターに搬入され、人力で発泡スチロール、ペットボトルと硬質プラスチック、その他に再選別されている。

対馬でのリサイクル率を高め、溜まる一方のプラスチックごみを価値ある資源として島外に出す努力が必要不可欠となる。そこで上記のスタディツアーで得た関係性を活かし、各企業の製品製造において再生プラスチックリサイクルの使用を働きかける。また、使用後の企業の業績を見ながら、企業版ふるさと納税や J-クレジット、「海ごみアート」等環境商品の購入を呼びかけ、利益の島内還元を働きかける。

(事業費)

3年間(2020~2022 年)総額: 17,767 千円

スタディツアー事業費(年3回) 5,709 千円/年

- ースタディツアープログラム開発及び現地コーディネーター支援業務委託費 3,717 千円
- ー企業への営業にかかる普通旅費(トップセールス:市長及び担当随行) 780 千円
- ー現地講師謝礼 150 千円
- ー軍手等消耗品費、島内バス借上及び用船料 1,062 千円
- スタディツアー先進地調査旅費 640 千円 ※2020 年度のみ
- とびしまクリーンツーリズム視察

対馬～山形県飛島3泊4日 160,000 円 × 4名 × 1回

② 社会面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
 4 質の高い教育を みんなに 7	指標: a)海ごみ問題 ESD プログラム数 b)対馬グローバル大学(仮称)修了者数 c)対馬 SDGs 実践塾修了者数	
	現在(2020年2月): a)無し b)0名 c)0名	2022年: a)10プログラム b)50名(累計) c)100名(累計)

②-1 学校教育におけるESDの推進

次世代のSDGs担い手育成に向け、ESDの推進強化を図る。普及に向け、立教大学ESD研究所や島内の実践校と連携しながら、特に海ごみ問題をテーマとしたESDプログラム開発を行う。対馬は面積708k㎡の大きな島であることから、児童・生徒が海ごみやリサイクル現場を見学する機会は移動時間・経費の点で限度がある。そのため、VR等のICTを駆使したプログラムも開発する。海ごみは、単に社会科・探究学習としての環境学習だけでなく、算数・数学、理科、生物、地理、英語(国際)など様々な基礎科目の学習ともリンクさせることができる。教育ステージや教育目標のニーズに応えられるよう複数のプログラムを開発する。また、海ごみ対策は世界共通の国際的取り組み課題であることから、skypeやzoomを通じた学校間の国際交流を働きかけ、グローバルな視点の養成や語学力の習熟を促す。

②-2 社会教育におけるESDの推進

学校教育外の次世代育成、大人たちの育成のために対馬グローバル大学とSDGs実践塾を開校する。SDGs実践塾では、対馬における地域づくりや環境保全の現場において、当事者、第一線で活躍する実務家や有識者の指導を受けながら実践体験を行い、SDGs達成に向けたアクションプランを、グループワークを通じて市長に提案する。プログラムは経済・社会・環境の3側面のバランスを考えながら組み立てる。

対馬グローバル大学については、高等教育機関が無い島として、高等教育や学び直しの機会を提供し、人口急減、Society5.0、気候変動といった急激な社会変化に順応しながら、イノベーションやリーダーシップを発揮できる「SDGs 実践型人財」の育成を図る。

募集定員は高校生以上の対馬市民 15 名程度とし、連携大学の教員や実務家の専門講義を受けながら、自ら研究計画を立て、研究活動に取り組み、成果を対馬学フォーラムで発表する。普段の研究計画づくりや研究活動は、学生研究員等が現地サポートし、一部、



図 16 グローカル大学の体系

ネットワークを活用し、大学教員による遠隔指導を行う。修了生には市長名の修了証書を授与するとともに、「市民研究員」「地域イノベーター」としての認定登録を促し、SDGs 総合研究所の研究員として、継続的な活動を働きかける。グローバル大学の学習フローは以下の通りである。

なお、グローバル大学、対馬市 SDGs 実践塾において、海ごみは主要テーマの1つとして取り扱う。

区分	1回	2回	3回	4回	5回	6回	発表
基礎科目	オリエンテーション 「研究」概論 研究意義・法しき・市民科学・研究思考等	研究方法論①	研究方法論②		プレゼン技法		対馬学フォーラム ポスター発表
専門科目	環境① 環境②	経済③(産業) 経済④(起業)	社会⑤(地域) 社会⑥(国際)				
ゼミ	ゼミ生交流 自己紹介、関心事項 自分が取り進んでみたい研究テーマ等	研究構想発表	研究計画発表 FW準備	FW	中間報告 ブラッシュアップ	状況確認 発表準備	
自主研究	← 構想づくり →	← 計画づくり →	← 研究活動 →	← レポート作成 →	← 発表準備 →		

市民研究員・地域イノベーター
市民科学者としての研究・実践活動
修了認定

現地コーディネーターが学びをサポート。Zoom等を用いて遠隔講義、ゼミ活動等を積極的に取り入れる

図 17 グローカル大学の学びの流れ

(事業費)

3年間(2020～2022年)総額: 18,037 千円

海ごみ ESD プログラム開発及び普及資源業務委託費 2,959 千円(2020年度のみ)

海ごみ ESD プログラムに必要な備品(VR等)購入費 480 千円(2020年度のみ))

対馬グローバル大学・SDGs 実践塾開催経費 4,866 千円×3ヶ年

ー講師謝礼・費用弁償、運営支援委託費

ー需用費(消耗品、受講生募集ポスター印刷費)、フィールドワークバス借上費

③ 環境面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
 1	指標: a)海洋プラスチックごみリサイクル率 b)森林管理によって発行した J-クレジット販売量	
 2, b	現在 (2019 年度): a)ペットボトル・硬質プラスチック類 37.4%、発泡スチロール 34% b)15tCO2/年	2022 年: a) ペットボトル・硬質プラスチック類 60%、発泡スチロール 60% b)全量(2,107tCO2) 完売

①-1 海洋プラスチックごみリサイクル率アップ

対馬中部にあるクリーンセンターで再選別されたペットボトルや硬質プラスチック類は島外企業への販売を促進し、リサイクル率を高める。

リサイクルに回せないプラスチック類、特に容量が大きい発泡スチロールは、現在、油化装置でスチレン油に油化している。しかしながら、同装置が老朽化し今後更新することができない。そのため、ペレットとして減容化できる装置を導入し、減容化を図り最終処分への負担を軽減する。また、ペレット燃料としての出口戦略を立てながらサーマルリサイクル率を高める。

①-2 健全な森林整備のためのカーボンオフセット促進

J-クレジットを販売することで森林整備を促進する。

[Redacted text block containing multiple lines of blacked-out information]

(3) 三側面をつなぐ統合的取組

(3-1) 統合的取組の事業名(自治体SDGs補助金対象事業)

(統合的取組の事業名)

対馬 SDGs2030 ビジョン・アクションプラン 2020 策定及び実行推進事業

(取組概要)※150 文字

経済・社会・環境を垂直的に統合するため、「SDGs2030 ビジョン」「アクションプラン 2020」を策定し、「SDGs クラブ」(推進プラットフォーム)を通じたパートナーシップ(ゴール 17)によってアクションプランを着実に実行する。



図 18 「SDGs ウェディングケーキ」概念に基づく経済・社会・環境における先導的ゴールの整理と政策統合イメージ

(事業費)

3年間(2020～2022 年)総額: 16,019 千円

アドバイザーボード謝礼・費用弁償 1,929 千円/年

ビジョン・アクションプラン策定 3,511 千円 ※2020 年度のみ

－策定にかかるワークショップ運営支援委託費等

アクションプラン実行(2021～2022) 3,748 千円

－SDGs クラブ運営及びパブコン開催支援業務委託費 1,874 千円/年

対馬 SDGs ポータルサイト構築支援委託費 2,973 千円 ※2020 年度のみ

(統合的取組による全体最適化の概要及びその過程における工夫)

策定後の実行力を高めるため、ワークショップやワールドカフェ形式の会議スタイルを採りながら、アイデア・アクションの創造・創発を促すなど、策定のプロセスを重要視する。このプロセスにおいて「対馬 SDGs クラブ」を官民連携で設立し、同クラブをプラットフォームに、パブコンなどのイベントを通じて、高校生や大学生など次世代を担う若者や女性の参画を促し、アクションプランを着実に実行する。

また、ビジョン及びアクションプランの策定作業で得られた意見やアイデア等は、2020年度の第2次総合計画後期基本計画づくりのエッセンスとして同計画との連動を図り、当市の最上位計画への位置づけにより経済・社会・環境分野の各施策の全体最適化を図る。

(3-2) 三側面をつなぐ統合的取組による相乗効果等(新たに創出される価値)

(3-2-1) 経済⇄環境

「環境無くして経済は成り立たず、経済無くして人は暮らせず、人無くして環境は守れず」という当市の持続可能性に対する基本的な考え方から、以下のように統合的取組による相乗効果を整理する。

(経済→環境)

KPI (環境面における相乗効果等)	
指標: 海洋プラスチックごみリサイクル率	
現在(2018年度): 37.4%	2022年: 60%

スタディツアーに参加した企業が自社製品に対馬の海洋プラスチックごみを再利用することで、海洋プラスチックごみのリサイクル率を向上する。そのことによって処理費を削減し、海ごみの回収量を増加させる。また、将来的には企業の業績によっては企業版ふるさと納税やJ-クレジット、環境に配慮して生産した農林水産物の購入が期待されることから、その収入を原資として、さらなる海ごみ回収や、環境の価値を高めるための森林整備や生物多様性保全活動の充実化、エコラベル認証促進を図る。

(環境→経済)

KPI (経済面における相乗効果等)	
指標: スタディツアー参加団体数	
現在(2019年度): 0団体	2022年: 10団体

対馬の新たな価値を創造することで、海洋プラスチックごみ対策や生物多様性保全等持続可能な社会づくりを対馬で学ぶことの意義や魅力を高め、対馬へのスタディツアーを誘発する。

(3-2-2) 経済⇄社会

(経済→社会)

KPI (社会面における相乗効果等)	
指標: 対馬グローバル大学修了者数	
現在(2019年度): 0名	2022年: 50名

環境保全事業が対馬に新たな価値を創出し、雇用や所得への好循環につながることを市民に伝え、対馬グローバル大学への入学を促し、SDGs 推進を担う実践型人財の育成を図る。

(社会→経済)

KPI (経済面における相乗効果等)	
指標: 対馬グローバル大学修了者による起業・創業数	
現在(2019年度): 0件	2022年: 15件(年5件)

対馬グローバル大学の修了生が「市民研究員」「地域イノベーター」となり、大学や企業、コミュニティなどと連携しながら、地域資源を活かしたソーシャルビジネスやコミュニティビジネスを起業し、新たな経済性を創出する。

(3-2-3) 社会⇄環境

(社会→環境)

KPI (環境面における相乗効果等)	
指標: 対馬グローバル大学修了者による市民科学実践数	
現在(2019年度): 0人	2022年: 50人

対馬グローバル大学において科学的な研究手法を習得した修了生が島内でのネットワークを構築しながら「市民科学」(モニタリング調査等)に取り組み、島内網の目的に得られたデータを統合することにより、環境保全に役立てる(例えば、野生絶滅したと考えられているハナナズナの生息調査、マイクロプラスチックやメーカー別漂着ごみ量のモニタリング調査等)。

	██████████	██████████
████	██████████	████████████████████
████	██████	
████	██████████	████████████████████
████	██████	████████████████████
		████████████████████
	██████████	████████████████████
	██████████	████████████████████
████████████████████		████████████████████
		██████
████	██████████	████████████████████
	██████████	████████████████████
	██████████	
	██████████	
	██████████	
	██████████	
	██████████	
	██████████	████████████████████
		████████████████████

(5) 自律的好循環の具体化に向けた事業の実施

(事業スキーム)

次ページ図 19 のとおり、島内外のサーキュラーエコノミーを活性化させることで、利益を創造し続けるシステムを構築する。そうした経済性の確立、対馬グローバル大学や対馬市 SDGs 実践塾等 ESD による人づくりによって雇用を創出するとともに、経済・社会の基盤である環境を保全する担い手を確保する。環境保全活動によって対馬に新たな価値が生まれ、環境配慮型・貢献型プロダクツの販売促進支援やスタディツアーの提案、新たな商品開発支援を進め、持続可能な産業の確立を目指す。

また、ふるさと納税・企業版ふるさと納税等で得られた財源により、さらなる海ごみ対策や生物多様性保全を進め、「自立と循環の宝の島」の SDGs2030 ビジョン達成を目指す。

(将来的な自走に向けた取組)

財政的な自走を図るためにも、対馬の価値を高め、サーキュラーエコノミーから、ふるさと納税・企業版ふるさと納税や環境に配慮した農林水産物の消費、スタディツアー等の観光消費額を増やし、自主財源獲得に努める。それらの収入を原資に、海ごみ対策や生物

多様性保全対策など対馬の価値を高める環境整備、民間ベースでの新商品開発支援やツアー促進支援に取り組む。また、森林環境譲与税・森林環境税の有効活用や、将来的には法定外目的税(入島税)の導入を検討する。さらには、対馬の環境価値をさらに高めるため、「プラスチック・フリーの島」として脱プラスチック社会実現にチャレンジし、「市指定ごみ袋価格変動相場制」の導入や、島だからこそ取り組みやすい「ローカル・デポジット制度」等の導入を検討し、自律性を高める。

人的な自走に向けては「特定地域づくり事業協同組合制度」の活用を検討し、島づくりに貢献する若者が安定して暮らせる環境づくりに努める。



図 19 事業スキーム

(6) 資金スキーム

(総事業費)

3年間(2020～2022年)総額: 155,696 千円

(千円)

年度	経済面の取組	社会面の取組	環境面の取組	三側面をつなぐ統合的取組	計
2020年度	6,349	8,305	31,036	8,413	54,103
2021年度	5,709	4,866	77,406	3,803	91,784
2022年度	5,709	4,866	206	3,803	14,584
計	17,767	18,037	108,648	16,019	160,471

(活用予定の支援施策)

支援施策の名称	活用予定年度	活用予定額(千円)	活用予定の取組の概要
地方創生推進交付金(内閣府)	2020～2022	7,200	社会面の「対馬グローバル大学」「対馬市SDGs実践塾」に係る部分について活用予定(申請済)
海岸漂着物等地域対策推進事業補助金(環境省)	2020	30,700	環境面の「海洋プラスチックごみ減容化(ペレット化)施設整備」に係る部分について活用予定(ペレット化装置申請済)

(民間投資等)

2020年度については行政予算によって事業を執行するが、ビジョンやアクションプランの策定、SDGsクラブの設置プロセスによって民間投資や金融機関によるESG投資の誘発に積極的に取り組む。

(7)スケジュール

	取組名	2020年度	2021年度	2022年度
統合	対馬 SDGs2030 ビジョン・アクションプラン 2020 策定及び実行推進事業	2030 ビジョン・アクションプランの策定 (～12月) 対馬 SDGs クラブ設置 (～3月) SDGs ポータルサイト構築 (～3月)	ビジョンに向けたアクションの実行 SDGs クラブを通じた啓発 (「パブコン開催等」・連携) SDGs ポータルサイト運営	
経済	①ー1 海洋プラスチックごみ問題や生物多様性保全を学ぶスタディツアーの実施 ①ー2 海洋プラスチックごみ再利用の促進	プログラムづくり 先進地調査 (～7月) スタディツアー試行 (～11月) 島外団体へのトップセールス (～3月) 海洋プラスチックごみの再利用	スタディツアー本格催行 島外団体へのトップセールス	
社会	②ー1 学校教育におけるESDの推進 ②ー2 社会教育におけるESDの推進	海ごみ問題 ESD プログラム開発 (～9月) 小中高への営業 (～12月) 対馬グローバル大学・対馬市 SDGs 実践塾募集要項作成 (～4月) 受講生公募 (～6月) グローカル大学・SDGs 実践塾開校 (～3月)	学校教育における ESD プログラムの活用 同様にグローバル大学・SDGs 実践塾開校	
環境	③ー1 海洋プラスチックごみリサイクルアップ ③ー2 健全な森林整備のためのカーボンオフセット促進	ペレット化装置導入 (～3月) リサイクル原料の島外搬出	ペレット化装置本格運用	ペレット化装置建屋建設

2020年度SDGs未来都市全体計画提案概要(提案様式2)

提案全体のタイトル: 自立と循環の宝の島～サーキュラーエコノミーアイランド対馬～ 提案者名: 長崎県対馬市

全体計画の概要: 対馬の産業・経済の存立基盤である「環境」について、海洋プラスチックごみ問題に関する「スタディツアー」を通じ、サーキュラーエコノミー(循環経済)を誘発し、島外からのカネ・ヒトの流れを活性化させる。並行して「対馬グローバル大学」や「対馬市SDGs実践塾」などのESD推進により「SDGs実践型人財」を育成し、環境保全活動等によって対馬の価値をさらに高め、地域資源を活かした社会的起業と環境配慮・環境貢献型商品開発を通じて島内外の経済の好循環を創造し、自律的で「持続可能な産業」に移行する。

1. 将来ビジョン	地域の実態	2030年のあるべき姿
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 森里海の恵み(生態系サービス)が対馬の基幹産業である農林漁業や観光業の存立基盤となり、島民の暮らしや125のコミュニティを支えている ・ 海ごみや気候変動による磯焼け等国境離島特有のグローバル問題に直面している 	<p>国内外で急成長するサーキュラーエコノミーを好機に、「循環」を強く意識した対馬の姿として、「人もヤマネコもウミガメも」安心して共生し、森・里・海が連携する「自立と循環の宝の島 サーキュラーアイランド対馬」を描く。</p>
2030年のあるべき姿の実現に向けた優先的なゴール・ターゲット		<p><経済> 9-2 スタディツアーと 12-5 海洋プラスチックごみリサイクルの企業増加 7-2 バイオマス熱エネルギー民間会社の設立</p> <p><社会> 11-2,3 地域運営組織設置と自動運転社会実装 4-7 学校・社会教育でのESD推進 5-5SDGsクラブを通じた次世代の若者、女性のエンパワーメント</p> <p><環境> 14-1,2,7 海ごみ対策・磯焼け対策・ブルーツーリズム 15-1,2,4,5,8,ab 有害鳥獣対策・森林整備及びカーボンオフセット・生物多様性保全・外来生物駆除 13-1,2 気候非常事態宣言・気候変動適応計画・ごみ対策によるCO2削減</p>

2. 自治体SDGsの推進に資する取組	自治体SDGsに資する取組	情報発信	普及展開性
	<ul style="list-style-type: none"> ① 地域自治組織づくりとESD推進、SDGsプラットフォーム形成による「SDGs推進基盤づくり」 ② スタディツアーによる海洋プラスチックごみ対策と「持続可能な水産業の好循環創造」 ③ バイオマス熱エネルギー、獣財としてのシカ食肉・皮革、J-クレジット、生ゴミ堆肥利活用、生物多様性保全による「持続可能な農業・林業の好循環創造」 	<p>【島民】対馬グローバル大学、対馬SDGsクラブ、SDGsポータルサイト、市報・CATV・SNS等</p> <p>【高校生】対馬市SDGs実践塾、学校でのESD</p> <p>【島外・海外】スタディツアー、対馬市SDGs実践塾、SDGsポータルサイト、SNS等</p> <p>【全ステークホルダー】対馬学フォーラムにおける各主体双方向でのポスター発表とパートナーシップ構築</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 環海性・隔絶性・狭小性という島の弱みを、ヒト・モノ・カネのフローが明確であるという強みに変え、自治体SDGs推進によって得られた成果・課題・知見を「島しょ成長モデル」としてまとめる ➢ この成長モデルを国内外の島に提示し、成果を普及する。また、島しょ間の知見を交換し、それぞれの島にフィードバックする

3. 推進体制	各種計画への反映	行政体内部の執行体制	ステークホルダーとの連携
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 第2次総合計画後期基本計画、第2期まち・ひと・しごと創生総合戦略、環境基本計画等政策分野別基本計画等にSDGsの視点を取り入れる ➢ 各施策とゴールの紐付け作業により、施策の進捗や課題の明確化とブラッシュアップを行い、経済・社会・環境政策の統合によって相乗効果を高める 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 市長を本部長とする「SDGs推進本部」を設置 ➢ 組織内の横断的連携と島内外連携調整を担う「SDGs推進室」の設置を検討 ➢ 総合的情報収集・分析・提示を担う自治体内シンクタンク「SDGs総合研究所」の併設を検討。地域おこし協力隊制度を活用し「学生研究員」を配置 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 市民、団体、企業、金融機関、行政等のプラットフォーム「対馬SDGsクラブ」を立ち上げ、産学官金連携によるイノベーションを促進 ➢ 特に若者、女性の参画を促す。アイデアソンや市民インタープリター育成を通じてエンパワーメントし、市民から市民への横連携を展開
自律的好循環の形成へ向けた制度の構築等		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 島内外のサーキュラーエコノミーを活性化させることで、島の地域資源の潜在価値を最大限マネタイズし、利益を創造し続けるシステムを構築する。そのことによって雇用を創出し、経済・社会の基盤である環境を保全する担い手を確保し持続可能な産業の確立を目指す ➢ 「人もヤマネコもウミガメも」安心して共生する環境先進島としての取組みが対馬の価値をさらに高め、サーキュラーエコノミーから企業版ふるさと納税や環境に配慮した農林水産物の消費、スタディツアー等観光消費を波及・拡大させ、財源的な自律・自走を図る 	

2020年度自治体SDGsモデル事業提案概要(提案様式3)

自治体SDGsモデル事業名:「海」を核としたサーキュラーエコノミー促進事業

提案者名:長崎県対馬市

取組内容の概要:

国内で最も海ごみが漂着する島であることを「強み」に、海ごみ対策を先導的取組とする。スタディツアーや ESD 等により島内外の関心を高め、サーキュラーエコノミーの活性化を促し、森里の環境保全・循環経済に波及させる。「人もツシマヤマネコもウミガメも」共生し安心して暮らせる森里海が連環する島づくりを進める。



参 考 資 料

参考資料1

対馬市における SDGs 関連の取り組み状況
(SDGs と既存事業の紐付け一覧)

参考資料2

対馬の現状・課題・既存事業と SDGs の紐付け
(対馬におけるグローバルな課題と SDGs とのつながり、SDGs 推進意義の見える化)

※上記資料は SDGs 未来都市等提案を行うにあたり、当市の現状分析の際に作成したものである。「1.全体計画 1.1 将来ビジョン」記載内容のバックグラウンドとしてご覧いただきたく、参考資料として添付した



長崎県対馬市

対馬市におけるSDGs関連の取組み状況 (SDGsと既存事業の紐付け一覧)

対馬市関連事業名		SDGsゴール																	担当部・課室	事業費 (H31当初、万円)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
1	交通対策事業(交通空白地域でのコミュニティバスの運行、普及等)											11.2							しまつくり推進部	政策企画課	3,542
2	域学連携地域づくり推進事業(ESD、学術研究振興による付加価値やイノベーション創造等)				4.7							9.2.b							しまの力創生課		1,026
3	自動運転バス実証実験事業											9.a		11.2							1,500
4	海岸漂着物等地域対策推進事業(海ごみの回収、クリーンアップやワークショップ等普及啓発、油化等)													12.5.8		14.1		17.16	市民生活部	環境政策課	30,146
5	地域循環システム推進事業(生ゴミの資源化:普及率12.3%)													12.5							4,283
6	合併処理浄化槽普及促進事業(水質汚濁防止:普及率33.3%)						6.3									14.1					3,716
7	バイオマス熱利用の加速的普及による「離島つしま」モデルの地域循環共生圏構築事業(環境省平成31年度脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業のうち地域の多様な課題に答える脱炭素型地域づくりモデル形成事業)									7.2					13.1.3		15.4		農林水産部	農林・しいたけ課	998
8	バイオマス熱利用の加速的普及に向けた協議会運営・普及啓発促進事業(同事業のうち住民参加型協議会の運営及び情報発信を行う事業)				4.7					7.2					13.3		15.4				296
9	有害鳥獣対策事業(イノシシ、シカの捕獲、肉・皮革の有効利活用、防護柵の設置等)															15.4.5.8				有害鳥獣対策室	11,340
10	資源管理・環境保全対策事業(海洋保護区設定推進、磯焼け対策等)														14.2.4.7						893
11	漁業用燃油高騰対策事業(生産性向上や省エネ機器導入支援)									7.3						14.b				水産課	2,750
12	海の森再生支援事業(地域おこし協力隊事業)														14.2						400
13	生物多様性保全事業(ツシマヤマネコ保全、ツマアカスズメバチ対策)				4.7											15.5.8					1,367
14	ツシマウラボシジミ保全事業				4.7											15.5					450
15	遺伝資源アーキビスト事業(地域おこし協力隊 生物多様性保全担当任用)				4.7											15.5					400
16	環境保全促進事業(環境先進都市と島内高校生の交流スタディ・ツアー)				4.7											15.5					11
17	対馬地区ネコ適正飼養推進事業(ツシマヤマネコ等生物多様性の確保と生活環境の保全のための、イエネコ対策)				3.3											15.5				文化交流・自然共生課	250
18	国際交流事業(各種日韓交流行事の開催、釜山事務所の運営等)																	17.16			3,388
19	朝鮮通信使によるまちづくり事業(歴史漫画制作等を通じたユネスコ記憶遺産登録PR)																	17.16			550
																			H31年度当初予算計	67,306	

<取組み現状分析>
 ○経済・社会・環境を統合する取組みが無い
 (=2030年に向けたビジョンやアクションプランが無い)
 ○環境面での取組みは活発であるが、経済・社会面で相乗効果を生み出す取組みやつながりが弱い
 ○ジェンダーに関する取組みがほとんどない

11 住み続けられるまちづくりを



自動運転の社会実装

6 安全な水とトイレを世界中に



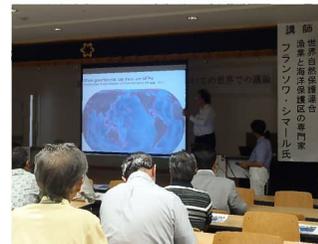
合併処理浄化槽の普及
地域循環システムの構築
(生ゴミリサイクル)

12 つくる責任 つかう責任



海ごみ問題普及啓発
日韓交流海ごみワークショップ

14 海の豊かさを守ろう



海洋保護区 (MPA) 設定推進



海ごみの回収



コミュニティバスの運行



高齢者生活支援
地域マネージャー 地域包括ケアシステム推進
集落支援員

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



13 気候変動に
具体的な対策を



バイオマス熱利用と脱炭素イノベーション

9 産業と技術革新の
基盤をつくらう



15 陸の豊かさ
を守ろう



有害鳥獣捕獲



肉・皮革の利活用



ツマアカスズメバチ駆除
市民参加型
女王蜂
駆除大作戦



ツマヤマトリ、ツマヤラク、ツツミ、
希少植物の分散飼育
(京都市動物園等10園)
ヤマネコ祭 (左上)
(井の頭自然文化園)
ツシマウラボシシジミ
保護区づくり (左)



4 質の高い教育を
みんなに



ESD
SDGs推進基盤
Education
2030



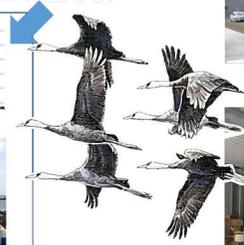
「域学連携」による
グローバルな人財育成



磯焼け対策 (食害魚の利活用等)



流木のチップ化



17 パートナリプで
目標を達成しよう



発泡スチロールの油化

16 平和と公正を
すべての人に



朝鮮通信使



海ごみ現代アート
(朝鮮通信使船)



アートファンタジア
(現代アーティストによる国際交流)

