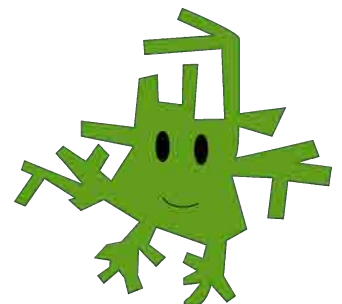


竹ヶ島海域公園自然再生事業実施計画

令和3年4月

海 陽 町



目 次

はじめに

第1章	実施者の名称および実施者の属する協議会	1
1-1	実施者の名称	1
1-2	実施者の属する協議会	1
第2章	竹ヶ島海域公園自然再生事業の背景と対象となる区域	2
2-1	竹ヶ島海域公園自然再生協議会の背景	2
2-2	対象となる区域	3
第3章	周辺地域の自然環境との関係並びに自然環境の保全上の意義及び効果	4
3-1	周辺地域の自然環境との関係	4
3-2	自然環境の保全上の意義及び効果	5
第4章	自然再生における個別事業	7
4-1	基本方針と個別事業の概要	7
4-2	個別事業の位置付け	12
第5章	事業実施計画	14
5-1	実施事業	15
5-2	モニタリング	24

はじめに.

当「竹ヶ島海域公園自然再生事業実施計画（海陽町）」は、平成 18 年 3 月に作成された「竹ヶ島海中公園自然再生全体構想」を受け、個別事業のうち、優先度の高い事業として、海陽町が実施主体となる事業を対象に、取りまとめたものである。

本計画は、5 章から構成される。第 1 章 実施者の名称および実施者の属する協議会、第 2 章 自然再生事業の背景と対象となる区域、第 3 章 周辺地域の自然環境との関係並びに自然環境の保全上の意義及び効果、第 4 章 竹ヶ島海域公園自然再生における個別事業で、全体構想の概要とその中に記されている個別事業の概要と位置付けを示す。

第 5 章 事業実施計画では、海陽町が主体的および協力者として係わりをもつ各々の施策のうち、早期に実施すべき施策を記した。

第1章 実施者の名称および実施者の属する協議会

1-1 実施者の名称

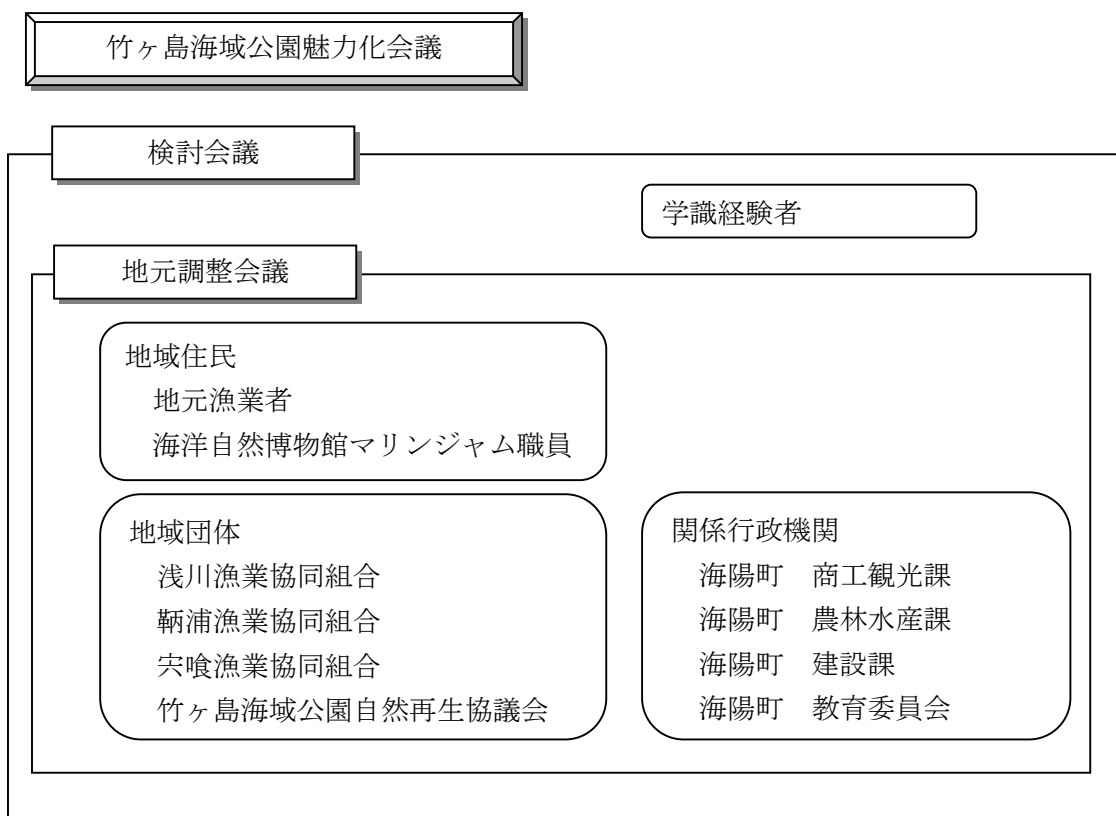
この実施計画書に定める自然再生事業は、海陽町が実施する。

1-2 実施者の属する協議会

実施者の属する協議会は、「竹ヶ島海域公園自然再生協議会」である。

また、自然再生に関する地域の活動計画を策定するにあたり、「竹ヶ島海域公園魅力化事業 検討会議」を実施する。

「竹ヶ島海域公園魅力化事業 検討会議」は、地域住民、地域団体、関係行政機関からなる「地元調整会議」と、これに学識経験者を加えた「検討会議」で構成される。



第2章 竹ヶ島海域公園自然再生事業の背景と対象となる区域

2-1 竹ヶ島海域公園自然再生協議会の背景

竹ヶ島海域公園は、エダミドリイシの大群落と形の良いシコロサンゴが点在して生育する海域として、その固有性、貴重性から 1972 年に阿波竹ヶ島海域公園（当時、阿波竹ヶ島海中公園。総面積 9.9ha、1 号地 5.3ha、2 号地 4.6ha）の指定を受けた。

海域公園周辺は、黒潮分枝流の影響を受け、年間を通して温暖な海水温が維持されることから、エダミドリイシの生息地としては北限に近く、温帯でサンゴを中心とした沿岸生態系が維持されている海域として学術的にもその保全が重要視されてきた。ところが、2001 年のモニタリング調査で、1996 年調査に比べてエダミドリイシが減少し、代わってカワラサンゴが増加するなど、サンゴの種の構成に顕著な変化が生じていることが報告された。

このまま放置すれば比較的濁りに強く、内湾を好むカワラサンゴの優占がすすみ、海域公園としての資質が大きく失われる恐れがあることから、徳島県は、平成 15 年 6 月に地域住民、学識経験者、行政機関からなる検討委員会を設置し、調査を進めることになった。平成 17 年 9 月には、「竹ヶ島海域公園自然再生協議会（当時、竹ヶ島海中公園自然再生協議会）」を設立し、平成 18 年 3 月には、3 箇年の調査検討に基づき、総合的な自然再生事業を推進するべく全体構想が策定されている。また、この全体構想に基づき、平成 23 年 7 月には、徳島県が実施計画を策定している。

本実施計画は、徳島県に続き、海陽町として今後取り組むべき課題とその対策のための事業について活動計画を策定するものである。



図1 竹ヶ島海域公園自然再生の対象区域

〔画像：LANDSAT (ETM+) 2001. 4. 22〕

2-2 対象となる区域

(1) 対象区域

全体構想では、海部川、穴喰川、野根川の3水系の河川流域とその周辺流域を対象区域としていた（図1参照）。今回、海陽町が定める実施計画においては、サンゴや藻場など水産・観光資源を有する、海陽町沿岸海域を主な対象区域とする（図2参照）。

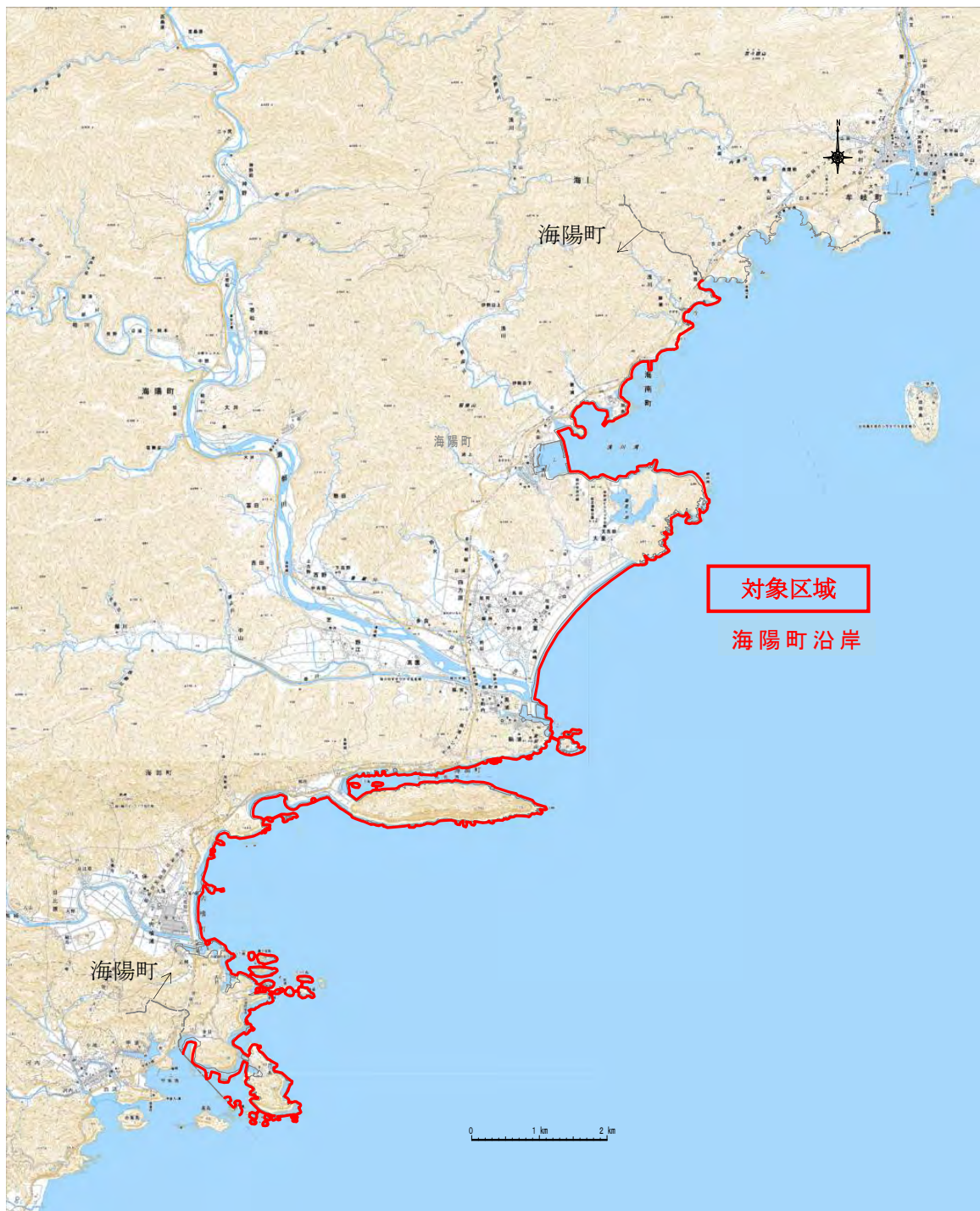


図2 本計画の対象区域 [国土地理院サービス 数値地図 25000 (地図画像) より抜粋]

第3章 周辺地域の自然環境との関係並びに自然環境の保全上の意義及び効果

3-1 周辺地域の自然環境との関係

海陽町は四国の東南部に位置し、東南部の海岸線は太平洋を臨み、北は那賀郡、西は高知県と隣接する町である。北部や西部には標高 1000m におよぶ山々があり、これらの山々を水源とした海部川や宍喰川が太平洋に流れ込む、海と山に抱かれた地域である。黒潮の影響により、夏は涼しく、冬は暖かい、温暖な気候に恵まれており、一年を通じて過ごしやすいという特徴を有している。

地質構造的には四万十帯南帯に属し、道路脇や海岸のいたるところに砂岩・泥岩互層の露頭が見られる。

地域本来の植生は、シイ、タブ、カシ、ヤブツバキなどが優占する常緑広葉樹林帯であるが、現在では大部分がスギ、ヒノキの人工林になっている。また、竹ヶ島や葛島、赤葉島などの沿岸部では、ウバメガシの自然林が多く、四国や紀伊半島を北限とするアコウなどの熱帯性の植物も自生しており、豊かな自然が残っている。なかでも、特徴的なものとしては、国の天然記念物に指定されている鈴ヶ峰のヤッコソウや、特定植物群落に指定されている八坂・八幡神社のシイ林がある。

沿岸域は、室戸阿南海岸国定公園に指定されており、その海岸線は数々の入り江や岬を有するリアス式海岸から砂浜まで変化に富み、風光明媚な海岸景観を有している。また、この沿岸海域は、採貝漁、定置網漁やたて網漁などが盛んで、養殖業も営まれている。

海中に目を移すと、竹ヶ島海域公園のある竹ヶ島・甲浦湾では、エダミドリイシを中心としたサンゴ類やアマモなどの間に、色とりどりの熱帯魚が群をなしている。夏季にはシロボシテンジクやアオリイカの産卵を見ることもできるなど、豊かな海中景観はこの海域を特徴付けるものである。また、これらサンゴを中心とする生物群集や、海藻・海草類の藻場は、水産資源の供給源としても貴重なものである。

沿岸域では、こうした豊かな自然環境のもと、湾岸や主要河川の河口部には漁港港湾施設が開かれ、古くから水産業や海上交通の拠点となってきた。色濃く残る漁村の風情や祭事などとあわせて、経済産業や文化の面でも特徴のある地域である。

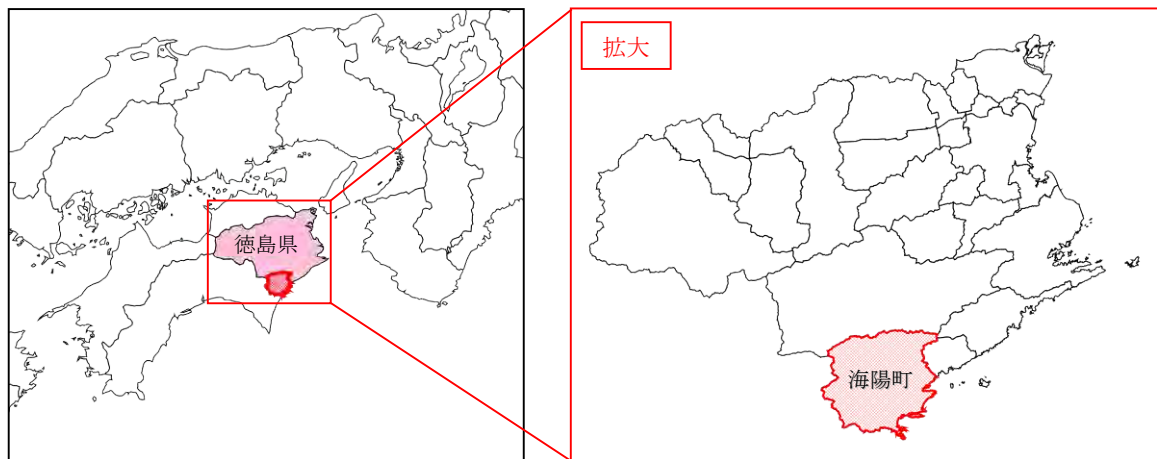


図3 海陽町の位置図

3-2 自然環境の保全上の意義及び効果

竹ヶ島海域公園自然再生事業は、失われつつある海域公園としての資質、つまり、エダミドリイシの大群集をはじめとする豊かな海洋生物を育てていた沿岸生態系を回復させ、その存続を図ることである。そのため、この海域のすばらしさを表すシンボルであるエダミドリイシを取りあげ、その目標を『エダミドリイシが健全な状態で生き続けていける環境』としている。この全体目標を達成するために「豊かな沿岸生態系の回復」「健全な水循環の再生」「元気な地域社会づくり」の3つの個別目標を挙げた。

さらに、これらの目標に向けて具体的な自然再生事業を展開するにあたって、5つの基本方針を掲げている（下図参照）。

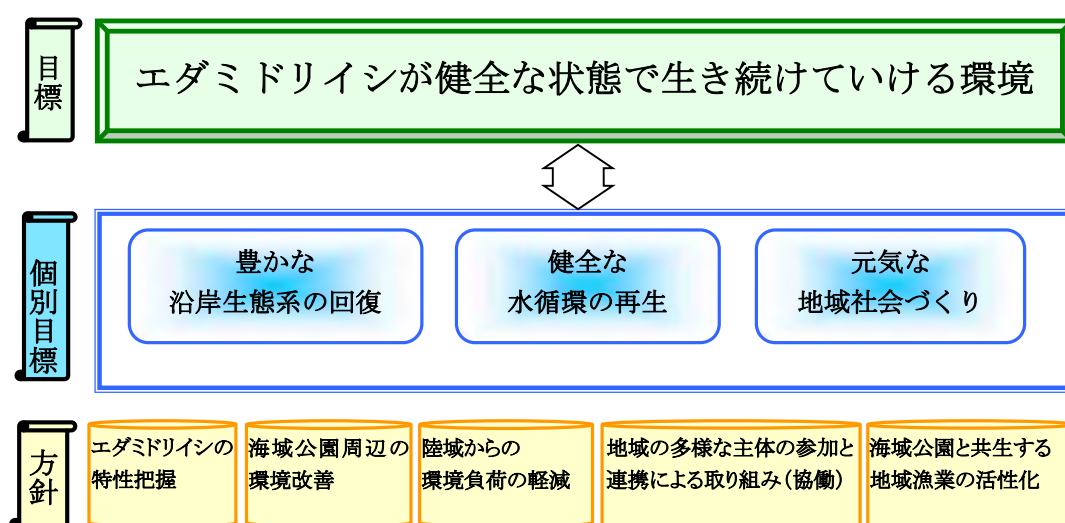


図4 自然再生の目標と5つの基本方針

豊かな沿岸生態系を回復し保つためには、竹ヶ島の周辺だけを考えるのではなく、海陽町全域のやま・かわ・うみのつながりを認識し、その重要性を理解することが大切である。また、地域住民自らが中心となって、地域の特性を認識しつつ、地域の自然の再生と維持管理に持続的に取り組む必要がある。その活動は、自然環境だけではなく、地域が抱える現在および将来の、問題解決の原動力になるものであり、すなわち自然再生とは、「地域の元気を再生する」ことでもある。

上記のことを踏まえ、海陽町自然再生実施計画では、自然再生の個別目標の内、「豊かな沿岸生態系の回復」と「元気な地域社会づくり」に着目する。

本計画における自然環境の保全上の意義及び効果を、以下のように整理する。

磯焼けが進行している海陽町沿岸の海藻・海草類の修復事業を実施して、竹ヶ島海域公園の周辺海域における多種多様な生物の棲息空間の再生を図る。実施にあたっては、住民生活や産業との調和を保つために、自然環境の向上にだけでなく水産資源としての藻場の価値に配慮し、農林水産業の振興を図ることとする。また、マリンジャム周辺施設を研究・観光情報の発信拠点として活用することにより、海域公園及び周辺海域の教育的・観光的な価値を高め、地域社会の活力の向上を図ることとする。

「豊かな沿岸生態系の回復」 1. 環境回復への貢献

海藻・海草類を含む沿岸生態系の回復 → 多種多様な生物の棲息空間の確保 → 生物学的・物理科学的環境の向上 → 「エダミドリイシが健全な状態で生き続けていける環境」への貢献

「豊かな沿岸生態系の回復」 2. 住民の意識向上への貢献

海藻・海草類を含む沿岸生態系の回復 → 多種多様な生物の棲息空間の確保 → 海域生態系の漁業資源としての価値の向上 → 住民生活の活力の向上 → 「エダミドリイシが健全な状態で生き続けていける環境」の維持への意欲の向上

「元気な地域社会づくり」 1. 教育資源としての活用

→ 自然再生事業の研究・環境学習フィールドとしての活用 → 地域の海域生態系の教育資源としての価値の向上 → 地域の学校や住民への環境教育の振興 → 地域資源に対する地域住民の意識の向上 → 「エダミドリイシが健全な状態で生き続けていける環境」の維持への意欲の向上

「元気な地域社会づくり」 2. 観光資源としての活用

→ 自然再生事業の研究・環境学習フィールドとしての活用 → 地域の海域生態系の教育資源としての価値の向上 → 周辺の観光事業の振興 → 住民生活の活力の向上 → 地域資源に対する地域住民の意識の向上 → 「エダミドリイシが健全な状態で生き続けていける環境」の維持への意欲の向上

第4章 自然再生における個別事業

4-1 基本方針と個別事業の概要

全体構想で掲げた5つの方針に対して、『竹ヶ島海域公園自然再生実施計画』（平成23年7月 徳島県）において、全体構想に記された様々な取組を整理し、事業毎に区分している（個別事業の分類一覧を表1に整理）。以下に、個別事業の概要を掲載する。

I. エダミドリイシの特性把握

この基本方針は、再生事業の全体目標である「エダミドリイシが健全な状態で生き続けていける環境」の再生に向けて、指標種である「エダミドリイシ」が好む状態を定量的に把握するためのものである。

個別事業として、(1)生息環境研究事業と、(2)海域環境評価モデル構築事業の2つを設定した。

(1)生息環境研究事業

エダミドリイシやイシサンゴ類に関する既存資料や文献等、および加入量調査など各種調査観察結果からエダミドリイシの生息環境に係わるデータを収集し、再生や保全に不可欠な基礎情報の集積を図るとともに、竹ヶ島海域公園付近の海域環境と最適な生息環境の差異を把握する。また、当海域で同種の群集に壊滅的なインパクトが加わった時、あるいは再生が順調でない時など自然の復元力を手助けしなければならない場合に、育成・移植等、同種の復元や回復に向けた効果的な対応を目的として増殖手法の確立を図る。

(2)海域環境評価モデル構築事業

エダミドリイシの生息環境を再生指標として、竹ヶ島周辺の海域環境の改善を計画するにあたっては、同種の生息環境に及ぼす影響因子等を把握し、事業による改善効果を評価できるようにする必要がある。

そのため、上記(1)の生息環境研究事業で得られた知見に加えて、エダミドリイシの分布およびその変遷と物理環境の変化などを照らしあわせることから、物理環境とエダミドリイシの生息環境の関連を分析し、施策の適正など事業計画や効果を評価できる環境評価モデルを構築する。

II. 海域公園周辺の環境改善

この基本方針は、海域公園の現状が直面している問題の原因を明らかにするとともに、環境面だけでなく、漁業や観光等の利用面や防災面も踏まえた総合的な見地から、海域公園周辺の環境改善を行っていくためのものである。

個別事業として、(3)海水流動機能修復事業と、(4)沿岸生態系・海中景観修復事業の2つを設定した。

(3)海水流動機能修復事業

海域公園周辺の沿岸生態系の質的低下をもたらしている主な要因として、1970 年以降に設置された 6 基の防波堤があげられる。竹ヶ島・甲浦湾の海水交換への影響は、それら防波堤の内、外北防波堤が強く影響していることが潮流シミュレーションにより示された。そのため、外北防波堤の改良手法を含め、同湾の海面利用に影響を極力抑えた上で、海水流動機能を修復する手法について検討する。

(4)沿岸生態系・海中景観修復事業

海域公園周辺の海域環境は鮮やかな緑色エダミドリイシの群集とアマモ等の海草類の織りなす澄み渡った海中景観が特徴的であった。さらに、そうした環境下においては沿岸生態系も良好であったと考えられる。

そのために、沿岸生態系や海中景観の修復を図るとともに、国定公園や海岸の管理者と地元及び地域住民とが協力し、土砂流出防止策を強化する。また、貴重生物の生息調査を行い、その結果に基づき生息空間の復元に向けた検討を実施する。

さらには、過去の工事や海面利用等による過度の堆積砂泥の除去対策についても検討する。

Ⅲ．陸域からの環境負荷の軽減

この基本方針は、海域環境の形成に強く結びつく陸域からの環境負荷の軽減を図るためのものである。

個別事業として、(5)河川及び身近な自然環境修復事業と、(6)森林生態系修復事業の 2 つを設定した。

(5)河川及び身近な自然環境修復事業

陸域からの環境負荷を軽減するためには、河川環境や身近な自然環境が健全でなければならない。このため、平野部から河川や海域に流れ込む水質の向上とともに、エコライフの推進や持続可能な地域農業の振興を図る必要がある。

したがって、河川や身近な自然環境の保全・ビオトープネットワークの修復・田園生態系再生・環境負荷軽減型農業の推進・豊かな田園環境の保全・耕作放棄地の有効利用・環境配慮の制度や指針の遵守・土砂流出防止や生活排水の負荷軽減等、これらとともに地域農業の振興を図る。

(6)森林生態系修復事業

陸域からの環境負荷を軽減するためには、森林生態系が健全であり、山林の適切な管理が求められる。このため、河川に流れ込む水質の向上とともに、地域林業の振興に向けて中山間地域の活性化を図る必要がある。

そのため、残存する自然林の積極的保全、森林生態系に配慮した林業の推進、施業放棄山林や公有林の有効活用、土砂流出防止や保水機能向上、および環境配慮の制度や指針の遵守および監視と啓発を図る。

IV. 地域の多様な主体の参加と連携による取組

この基本方針は、再生事業に関する現在の住民意識を踏まえ、当地域が抱える社会・経済・安全などの問題と自然環境の大切さを共有し、目的達成のための取組を将来にわたって持続するための「地域住民の主体的・継続的な参画」を可能にすることを狙いとするものである。

個別事業として、(7)普及啓発推進事業と、(8)地域活性化支援事業の2つを設定した。

(7)普及啓発推進事業

地域の多様な主体の協働のためには、住民の主体的・継続的な参加が必要不可欠で、目的の共有化や地域の元気が求められる。このため、再生事業の情報共有や多様な交流と連携のための普及啓発を図る必要がある。

そのため、地域防災の向上等地域の実情に即した施策の検討・自然再生連携型エコツアーリズムの展開・各種取組の環境学習化と継続の実施、活動拠点整備等、これらとともに再生事業の様々な活動そのものを新たな観光資源として展開する。

(8)地域活性化支援事業

地域の多様な主体の協働のためには、地域経済に波及することが求められる。このため、再生事業の取組自体が地域活性化を支援するよう展開する必要がある。

そのため、自然再生事業の地域産業振興への展開、地域資源活用型の新たな観光業の展開等、これらとともに地域活性化の推進を図る。

V. 海域公園と共生する地域漁業の活性化

この基本方針は、再生事業を成功に導き持続させるために、海域公園周辺海域の保全と適正な利用が図られた持続可能な地域漁業の実現を目指し、海域公園やその周辺海域と関わりが深い地域漁業の活性化を図ることを狙いとしたものである。

個別事業として、(9)多面的漁業推進事業と(10)海域利用適正化事業の2つを設定した。

(9)多面的漁業推進事業

海域公園と共生する地域漁業の活性化のためには、漁業の営みが培った知恵や情報など、漁業の多面的な機能の発掘と継承及びその利活用を図るとともに、水産資源の適切な保全による持続可能な漁業を推進する必要がある。

そのため、海に暮らす知恵や文化、海域の日常的な保全や監視、環境変化の情報受発信など、地域一体となって「見せる・体験させる・学べる漁業」や「水産資源の適切な保全と利用」を推進する。

(10)海域利用適正化事業

海域公園と共生する地域漁業の活性化のためには、海域の適正な保全と賢明な利用を図る必要がある。竹ヶ島・甲浦湾では、アオリイカやイセエビ、養殖・畜養業等の沿岸漁業が盛んであるのみならず、海中観光船ブルーマリンをはじめ、シーカヤック、シュ

ノーケル、ダイビングなどの海洋レクリエーションの場として、漁業者、観光業者、海陽町などが海面海中を利用している。

そこで、沿岸漁業（養殖、アオリイカ、イセエビ漁、貝漁など）や観光などの振興と自然環境の保全のために、漁業関係者に限らず、地域の人々とともに海面・海中利用にガイドラインやルール制定するとともに、海域への環境負荷が少ない漁業を推進する。

表 1 個別事業の分類一覧

方 針	事業名	施 策	期 間
Ⅰ・エダミドリイシの特性把握	(1)生息環境研究事業 (徳島県)	①エダミドリイシの生理的生態的特性把握 ②海域環境と最適生息環境の差異把握 ③エダミドリイシの増殖手法の確立	短期計画
	(2)海域環境評価モデル構築事業 (徳島県)	①海域環境評価モデルの構築	短期計画
Ⅱ・海域公園周辺の環境改善	(3)海水流動機能修復事業 (徳島県)	①外北防波堤の改良による海水交換促進手法の検討	短期計画
		②外北防波堤の改良による海水交換促進	中期計画
		③追加的措置による海水交換促進	長期計画
	(4)沿岸生態系・海中景観修復事業 (徳島県・海陽町)	①藻場の拡大と再生による沿岸生態系の修復 ②藻場の拡大と再生による海中景観等の修復 ③土砂流出防止策強化 ④貴重生物の生息調査と生息空間の復元 ⑤海底に堆積した砂泥対策検討	短期計画 中期計画
Ⅲ・陸域からの環境負荷の軽減	(5)河川及び身近な自然環境修復事業 (海陽町)	①河川や身近な自然環境の積極的保全 ②田園生態系再生のモデル事業化 ③環境配慮の制度や指針の遵守及び監視と啓発 ④生活排水の負荷軽減	長期計画
	(6)森林生態系修復事業 (海陽町)	①残存する自然林の積極的保全 ②森林生態系に配慮した林業の推進 ③施業放棄山林や公有林の有効活用 ④土砂流出防止や保水機能向上 ⑤環境配慮の制度や指針の遵守及び監視と啓発	長期計画
Ⅳ・地域の多様な主体の参加と連携による取組	(7)普及啓発推進事業 (海陽町)	①情報の共有化と情報ネットワークの構築 ②自然再生連携型エコツーリズムの展開 ③自主防災組織等の連携による環境防災活動の展開	短期計画
	(8)地域活性化支援事業 (海陽町)	①活動拠点の整備と地元指導者育成 ②自然再生事業の地域産業振興への展開 ③自然再生連携型の地域経済活動の展開	短期計画 中期計画
Ⅴ・海域公園と共生する地域漁業の活性化	(9)多面的漁業推進事業 (海陽町)	①海面・海中利用のガイドラインやルール作成 ②海域への負荷軽減型漁業の推進	長期計画
	(10)海域利用適正化推進事業 (宍喰・室戸岬東漁協)	①漁業の多面的機能の発掘と活用 ②持続可能な漁業の推進	長期計画

※) 括弧内は実施主体

4-2 個別事業の位置付け

前述の 10 項目の個別事業の位置付けを次頁の図 5 に示す。

図 5 に示すように、当自然再生事業の目的は「エダミドリイシが健全な状態で生き続けていける環境」を回復することである。これは、エダミドリイシを指標として豊かな沿岸生態系を取り戻すことである。

再生事業全体の効果が良好な方向にあるか否かを評価し、事業計画の変更・中止・継続を決定するシステムが必要である「海域環境評価モデルの構築 (2)」。そのため、指標としたエダミドリイシの生理生態的特性を明らかにし、現地海域環境と何がどの程度違うのかを「生息環境研究事業 (1)」により把握する。また、エダミドリイシが好む生息環境に向けて「海水流動環境の機能修復 (3)」は強い関連を持つ。

次に、沿岸生態系は、エダミドリイシだけでなく藻場生態系とも強く関連している。さらには周辺の河川および森林の環境とも連続した関係にある「沿岸生態系・海中景観修復事業 (4)」。「河川及び身近な自然環境修復 (5)」 「森林生態系修復 (6)」は、海水流動環境の機能修復と併せて、健全な水循環の再生を図るものであり、それらを通じて沿岸生態系の修復に密接に結びつく。

上記のハード的事业を円滑、かつ住民の参加と連携のもとに持続的に行うためには、再生事業に対する地域内外の理解を得ることが重要であり、「普及啓発推進事業(7)」は不可欠である。また、住民の持続的な再生事業の参画には、地域の活性化に結びつくことが大切であることから、「地域活性化支援 (8)」や「多面的漁業の推進 (9)」を図ることは重要である。

さらには、沿岸生態系の修復や持続的な利用、修復後の維持管理などの観点から「海域利用方法の適正化 (10)」は徐々にではあるが継続的に推進する必要がある。

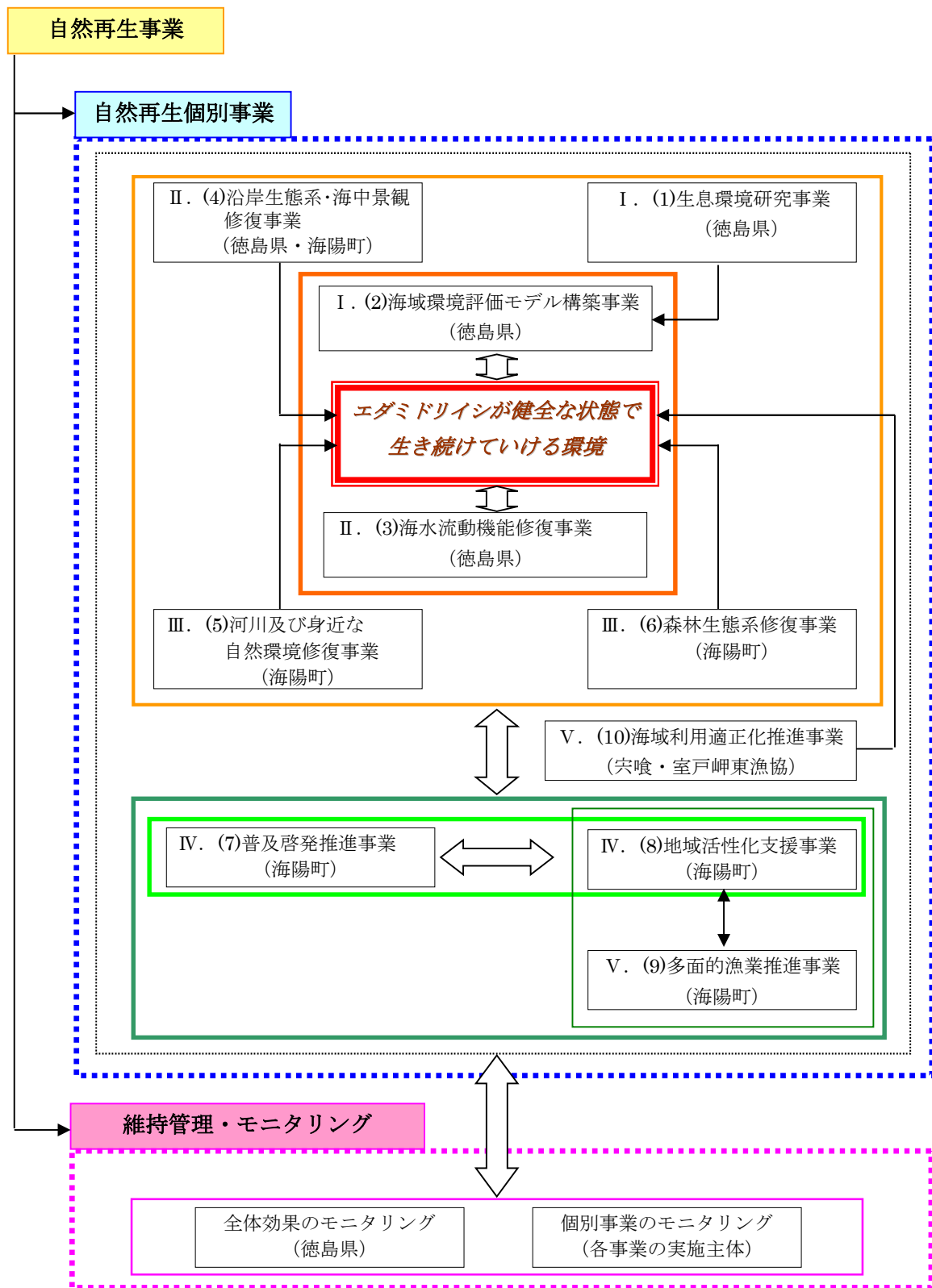


図5 個別事業の位置付け

第5章 事業実施計画

本実施計画策定にあたっては、個別事業のうち、優先度（緊急性・重要性）の高い事業として、海陽町が実施主体となる事業、および協力者として係わりを持つ事業を対象に、実施計画をとりまとめることとする。

計画対象とする事業および施策のうち、表2に示す計画について、実施内容の具体化を図り、実施方針と概要を示すこととした。

表2 実施計画対象事業と施策の構成

方針	事業名	施策
Ⅱ・海城公園周辺の環境改善	(4)沿岸生態系・海中景観修復事業	②藻場の拡大と再生による海中景観等の修復
Ⅳ・地域の多様な主体の参加と連携による取組	(7)普及啓発推進事業	①情報の共有化と情報ネットワークの構築
	(8)地域活性化支援事業	①活動拠点の整備と地元指導者育成 ③自然再生連携型の地域経済活動の展開

5-1 実施事業

海陽町が本実施計画で定める各事業の内容は、以下のとおりである。

なお、事業・施策の付与番号は、「表1 個別事業の分類一覧」の番号を使用する。

(4) 沿岸生態系・海中景觀修復事業 (協同事業)

②藻場の拡大と再生による海中景観等の修復（徳島県実施計画より）

竹ヶ島周辺海域および竹ヶ島・甲浦湾内において減少傾向にある藻場について、協議会の他の事業体実施している実験の結果や、藻礁設置地点周辺の物理環境条件、海面利用状況を総合的に評価することなどによって、藻場の拡大・再生を図り、海中景観を修復するとともに、生物生息空間の拡大と資質向上に向けた検討を行う。

○本実施計画における実施内容

i) 目的

海陽町沿岸海域の藻場の現状と推移状況を把握し、藻場育成実証実験を行うことで、藻場の拡大と、地域漁業と共生できる豊かな沿岸生態系の回復につなげることを目的とする。

ii) 対象場所

海陽町沿岸海域

iii) 手法

iii-1) 藻場の現状把握

海陽町沿岸海域の藻場の分布面積や構成種などについて、既存情報を整理するとともに、現地調査（沿岸域全体の船上目視調査、過去の植生調査実施地点での潜水調査）を行い、藻場の現状と推移状況を把握する。

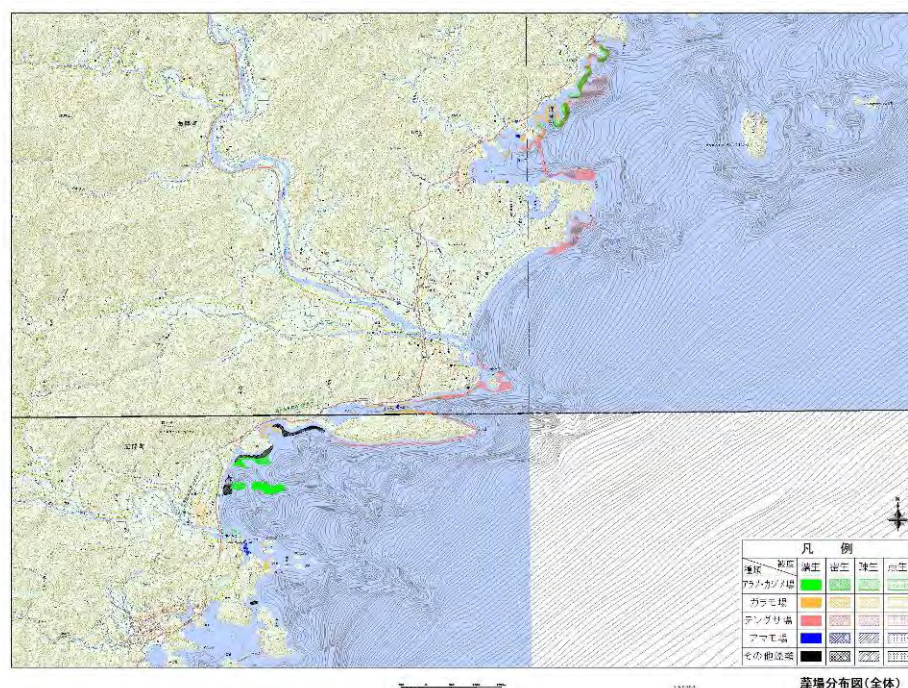


図 6 海陽町藻場分布図 (平成 28 年 6 月)

iii-2) 藻場育成実証実験

海陽町沿岸海域において藻場（テングサ場、ガラモ場等を対象）を増やすため、施肥等による藻場の育成方法を検討し、実証実験を行う。肥料の海底散布方法、および陸上からの肥料供給方法の検討を行うとともに、効果検証を基に持続可能な実施体制を確立する。



【施肥方法】

鶏糞性ペレットと砂利を重量比 2 : 1 程度の配合で生分解性土嚢袋に入れ、実験箇所まで漁船で運搬し投入する。ペレットと砂利はいずれも地元業者より入手する。

以下に、施肥用土嚢作成の実験状況を示す。



施肥用資材（ペレットと砂利）



施肥用資材（ペレット）



施肥用資材（砂利）



施肥用土嚢の作成状況 1



施肥用土嚢の作成状況 2



ペレットと砂利の混合状況



土嚢の運搬状況



土嚢の積み込み状況

【実施体制】

地元漁協関係者、海陽町、徳島県水産研究課、徳島大学等の関係者で実施する。
施肥に用いる土嚢の製作およびモニタリングは、専門家の指導を受けつつ、原則として地元関係者で行う。

iv) 実施年

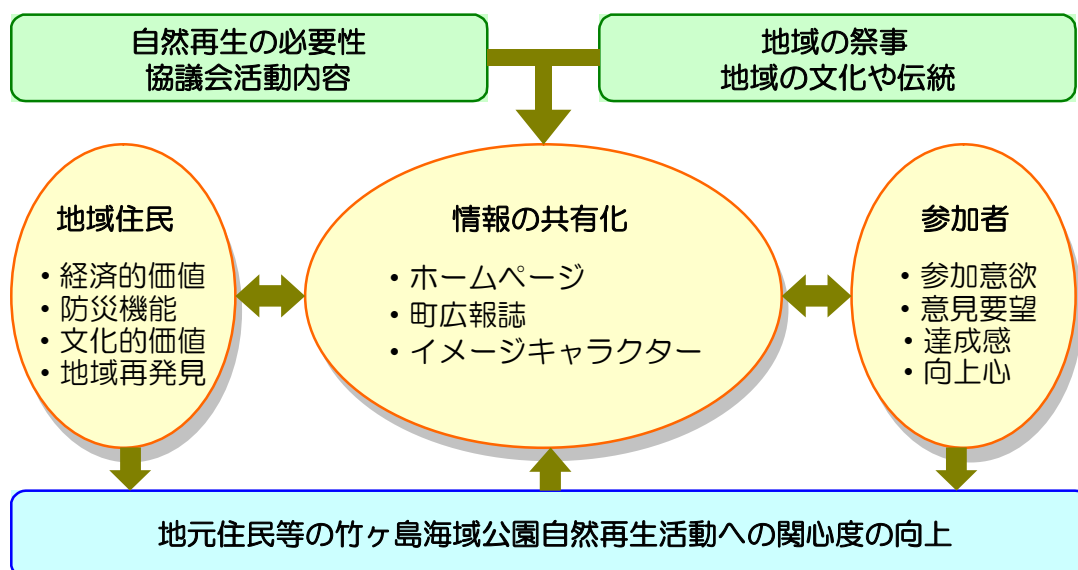
令和３年度～令和７年度に実施する。

(7) 普及啓発推進事業（協同事業）

①情報の共有化と情報ネットワークの構築（徳島県実施計画より）

自然再生の必要性や活動内容、協議会の内容等のほか、地域の祭事や文化・伝統などの情報を地域内外に発信し、情報の共有化を図ること。また、地域内外の人々に自然再生活動に参加する機会を提供し、自然環境の経済的価値や防災機能を多くの人に周知し、自然と自然を守ることの利益を広めること。

ホームページや町の広報誌などの媒体を活用して、自然再生の必要性や活動内容、協議会の内容等に加え、地域の祭事や文化・伝統などの情報を地域内外に発信するため、情報ネットワークの構築と地元運営に向けて取り組む。加えて、情報の共有化を図るために、自然再生活動の結果を活かしたイメージキャラクターを活用し啓発活動に繋げる。



○本実施計画における実施内容

シンポジウム 地域内外に藻場状況やサンゴ育成についての周知を行うため、シンポジウムを開催する。

情報の共有化 町広報誌やマリンジヤムホームページを活用した活動報告等を行う他、地域住民によるソーシャルネットワークを活用した情報発信を行う。また、認知促進と親しみやすさ向上のため、イメージキャラクター等を活用する。

さらに、マリンジヤムを自然再生の発信拠点とし、地域内外に活動内容の普及を図るため、展示物等の解説を行うための自然再生に関する専門的知識の共有を図る。そうした取り組みが、スタッフのモチベーション向上につながることで、訪問客の増加との相乗効果により経営環境の改善につながるように展開する。



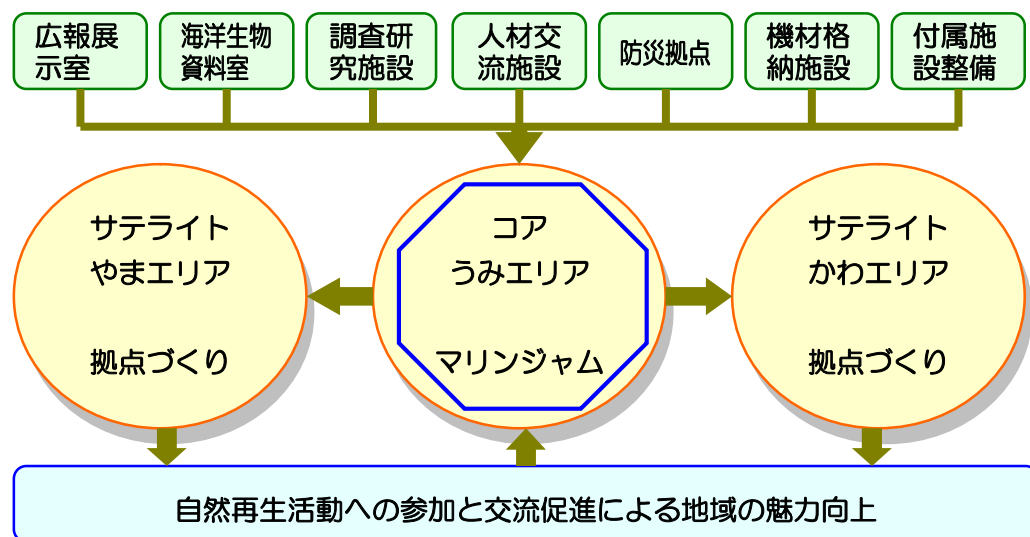
図7 イメージキャラクター・ロゴマークと町広報誌による情報の共有化の例

(8) 地域活性化支援事業（協同事業）

①活動拠点の整備と地元指導者育成（徳島県実施計画より）

地域住民自らが、自然再生に主体的・継続的に取り組むことができるように、自然再生の活動拠点としてのマリンジャムの有効活用について検討する。また、「かわ」と「やま」の活動拠点整備について検討するとともに、自然の再生や保全活動についての地元指導者を育成する。

これらにより、地域内外の人々に自然再生活動に参加する機会を提供し、自然環境の経済的価値や防災機能の周知を図る。さらに、自然を再生し保全することの利益を波及させると同時に、参加者相互の交流を図って地域の魅力の向上を目指す。



○本実施計画における実施内容

i) 目的

自然再生活動の拠点整備と地元指導者の育成を行うことで、磯焼け対策やサンゴ育成の継続的な実施による自然再生活動と合わせた漁業振興と、取組内容を施設展示することにより県内外からの訪問客などを呼び込むことによる交流人口の拡大を図ることを目的とする。

ii) 対象場所

海洋自然博物館マリンジャムおよび竹ヶ島地域活性化交流施設

iii) 手法

自然再生活動の拠点として、マリンジャム、竹ヶ島地域活性化交流施設に磯焼け対策やサンゴの採卵・育成研究など海域公園の環境整備、およびそれらの研究成果を展示するための施設を整備する。また、地域住民や家族連れが楽しみを持てるように、就学前の児童を主対象とした体験施設や、海域公園の概要が把握できる展示施設として活用していく。

大学や研究機関との共同研究とあわせ、地域おこし協力隊等を活用し、自然再生や保全活動の地元指導者を育成する。

iv) 実施年

令和3年度～令和7年度に実施する。

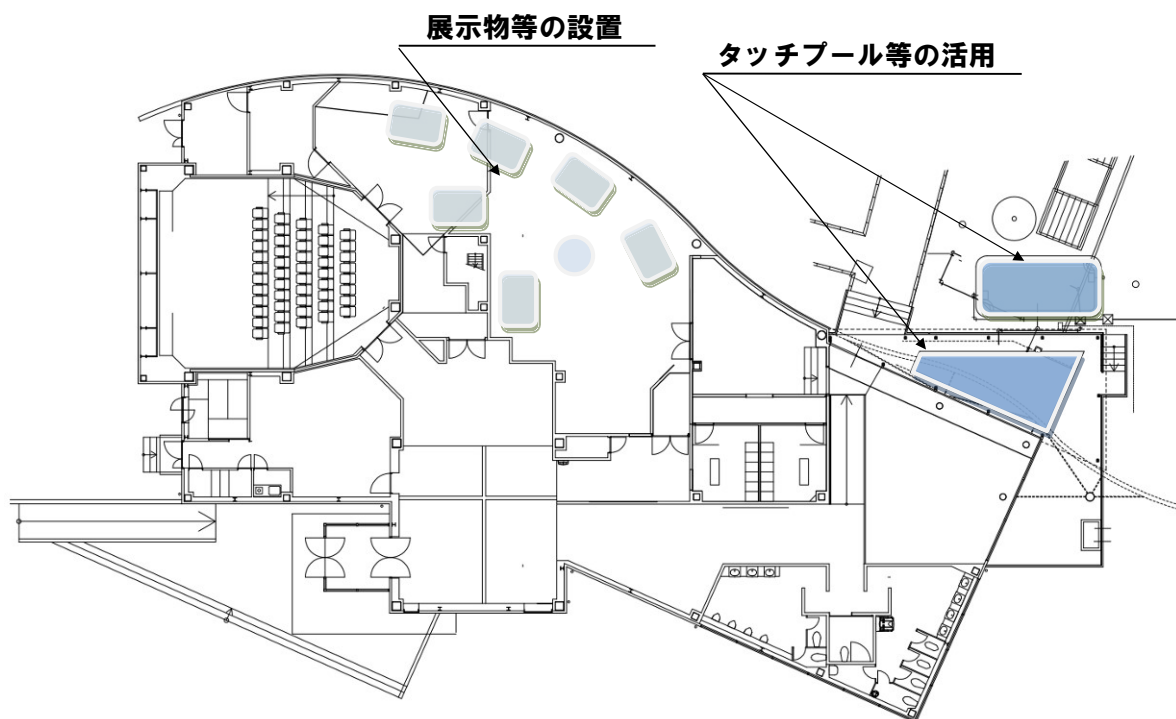


図8 拠点1（マリンジャムでの展示案）



図9 拠点2（竹ヶ島地域活性化交流施設の活用）

③自然再生連携型の地域経済活動の展開（徳島県実施計画より）

地域の貴重な観光資源である海域公園を再生するとともに、自然再生連携型の地域経済活動の展開を目指す。

○本実施計画における実施内容

i) 目的

サンゴの採卵・育成・移植及び藻場育成の取組などによる自然再生活動を行い、海域公園の環境整備に寄与しつつ、その研究を進めることにより、地域資源を活用した自然再生連携型の地域経済活動への展開を目的とする。

ii) 対象場所

竹ヶ島海域公園周辺、海洋自然博物館マリンジャム

iii) 手法

「エダミドリイシの特性把握」で得られた知見をもとに、海域公園周辺のエダミドリイシをはじめとするサンゴの採卵・地元マリンジャムでの育成・海域への移植を行い、特性把握研究を発展させるとともに、海域公園の環境整備を行う。

また、(4)の②藻場の拡大と再生による海中景観等の修復の取組を行う。

これらの研究・活動を観光資源として活用するとともに、大学、研究機関、漁業者等との連携のもと、専門的知識の共有および学術的情報の発信、地域資源を活用した産業の育成、雇用の創出を図る。

さらに、小学生の環境学習発表や地場製品の販売等ができるイベントを開催することで住民周知を図る。

iv) 実施年

令和3年度～令和7年度に実施する。

5-2 モニタリング

1) 目的

モニタリングの目的は、自然再生事業の効果を把握・評価し、順応的な事業推進を行うための基礎となる情報を得ることである。自然再生事業の効果を計る事業中及び事業後のモニタリングのための事前データを得るために、次のことを行う。

2) 個別施策の評価項目

5-1 で示した実施内容についてのモニタリングを下表に示す。

表3 個別施策（短期計画）の評価項目

実施主体	個別事業	個別施策	評価項目	実施予定回数/年
海陽町	(4)沿岸生態系・海中景観修復事業	②藻場の拡大と再生による海中景観等の修復	・藻場調査の実施状況 ・藻場育成実証実験の実施状況	(1) (1)
	(7)普及啓発推進事業	①情報の共有化と情報ネットワークの構築	・SNS 等による情報の共有化の状況 ・マリンジャム HP サイトへのアクセス数（10%増）	(1)
	(8)地域活性化支援事業	①活動拠点の整備と地元指導者育成	・活動拠点の整備状況 ・地元指導者（活動参加者）人数	(1)
		③自然再生連携型の地域経済活動の展開	・サンゴ観察等の観光客数（年間1,000人増加）	(1)

注（ ）内の数字は実施予定回数/年

