

ブルーエコノミーの国内動向

渡邊 敦・小林正典
東京財団政策研究所
笹川平和財団海洋政策研究所

2007年4月	海洋基本法成立
2007年7月	施行
2008年3月	海洋基本計画（第1期）の策定
2013年4月	海洋基本計画（第2期）の策定
2018年5月	海洋基本計画（第3期）の策定
2023年1月	政府において基本計画案を検討
2023年5月頃	海洋基本計画（第4期）の策定（想定）

総合海洋政策本部

本部長：内閣総理大臣

副本部長：内閣官房長官、海洋政策担当大臣

第3期の重点6分野（2022年5月改訂）

1. 安全保障
2. 気候変動（カーボンニュートラルCN）：洋上風力、国際海運2050年CNなど
3. Marine Domain Awareness
4. エネルギー安全保障：主にメタンハイドレート
5. 人材育成：海洋（産業）人材育成、海洋科学への理解増進
6. 仙台防災枠組：環境・生態系の維持・回復や安心して活動できる海域の確保、漁業者等が行う水産業・漁村の多面的機能の発揮

次期海洋基本計画に対する提言等

学界、政界、経済界、等が提言や意見を発表（発表者作成）

	参与会議・海洋事務局の機能強化	経済安全保障	安全保障・海洋秩序の維持（MDA等）	海洋産業の競争力強化・脱炭素	漁業協調等、水産関係	世界への貢献	沿岸域総合管理、海洋環境保全	海洋空間の総合的管理（MPA等）	人材育成	その他（防災減災、新型コロナ対策等）
学会			○	○		○（北極、BBNJ）	○		○	
海産研		○		○（ROV）	○		○（ブルーカーボン）		○	○
自民党（宇宙・海洋開発特別委員会）	○	○（AUV）	○	○		○（極域、SDGs14）				
経団連		○	○	○			○（海洋プラスチック）		○	
海口マン21				○（深層水、海洋温度差発電）						
公明党		○（メタンハイドレート）					○（ブルーカーボン）		○	○（南海トラフ）

審議の経過

- 令和3年度に、第4期海洋基本計画の主要テーマについての審議を実施。
- 令和4年7月より、計画の策定に向けた基本的な考え方について、集中的に議論し、同年12月に意見書を取りまとめ。

第4期海洋基本計画の策定及び実施に関し十分に認識すべき事項

以下の4点は、いずれも、**海洋政策上の喫緊の課題**であるため、高い実効性とスピード感をもって施策を実行すべきである。

ア 我が国周辺海域をめぐる情勢への対応

我が国周辺海域を巡る情勢は一層緊迫化。海洋における**監視力・抑止力・対処力**を、ハード面及びソフト面の観点から、まず我が国自身の努力によって、**不断に強化**することが必要。

イ 気候変動や自然災害への対応

自然災害の脅威が増大する中、**予測・防災・減災機能の強化**や**脱炭素社会の実現**に向けた取組を推進し、国民の安全・安心に貢献することが重要。

ウ 国際競争力の強化

我が国は**海洋立国**としての**分岐点**に。海洋分野における時代に即した**実効性の高い施策**や**技術力の向上**とその**社会実装**を通じた**国際競争力強化**の取組が急務。

エ 海洋人材の育成・確保

少子高齢化による**量的な課題**に加え、産業構造の転換やイノベーションに対応する技術を持った人材の必要性という**質的な課題**が顕著に。産学官連携により、**魅力的な環境を提供**すること等が必要。

海洋関連施策の基本的な方針のポイント

- 我が国周辺海域を巡る情勢の一層の緊迫化や、カーボンニュートラルやSDG14(海の豊かさを守ろう)に向けた全世界的な動き等を踏まえ、大きな2つの柱として、「**総合的な海洋の安全保障**」及び「**持続可能な海洋の構築**」を位置付けるべきである。
- 「総合的な海洋の安全保障」に関しては、**海洋の安全保障のための諸施策**に加え、**経済安全保障の重要性の高まりに対応**するため、**海洋資源の開発**、民生利用のみならず公的利用にもつなげることを指向した、AUV(※)などの**海洋科学技術の振興**に取り組むべきである。
また、知床遊覧船の事故等を踏まえ、**海上の安心・安全の確保の徹底**を図るべきである。
- 「持続可能な海洋の構築」に関しては、**カーボンニュートラルへの海洋分野の貢献**の観点から、**洋上風力発電のEEZへの拡大に向けた法整備**等を進めるとともに、カーボンニュートラルポート(CNP)の形成、ゼロエミッション船の開発・導入等による**サプライチェーン全体での脱炭素化**、**CCS(※)の活用に向けた法整備**を推進すべきである。
また、海洋環境の保全・再生・維持と海洋の持続的な利用・開発を図っていくべきである。
- 2つの柱のほか、**海洋の産業利用の促進**、**科学的知見の充実**、**海洋におけるDXの推進**、**北極政策の推進**、**国際連携・国際協力**、**海洋人材の育成・確保**と国民の理解の増進、**感染症対策**を着実に推進すべきである。

(※)AUV:自律型無人探査機、
CCS:二酸化炭素の回収・貯留

「総合的な海洋の安全保障」についての基本的な方針

(※)次期計画の策定に当たっては、国家安全保障戦略と整合が図られたものとなるべく留意。

○ 海洋の安全保障に関する施策と、海洋の安全保障に資する側面を有し海洋の安全保障の強化に貢献する施策との両者を包含して、「総合的な海洋の安全保障」として、政府全体として一体となった取組を引き続き進めるべきである。

(1) 海洋の安全保障

ア 我が国の領海等における国益の確保

- ① 抑止力・対処力及び海上法執行能力の強化
我が国の領海等における国益の確保のために必要な抑止力・対処力及び海上法執行能力の強化 等
- ② 海洋に関する情報の収集・集約
戦略的な海洋調査の実施・強化、宇宙との連携や新たな技術の活用による効率化 等
- ③ 事案対応能力の強化



大型巡視船(イメージ)

イ 我が国にとって望ましい戦略環境の醸成

ウ 海上の安全・安心の確保 旅客船の安全対策の徹底 等

エ 海域で発生する自然災害の防災・減災

(2) 海洋の安全保障の強化に貢献する施策

ア 経済安全保障に資する取組の推進

- 自律性及び不可欠性の重要性にも留意しつつ、海洋資源の開発や、海洋科学技術への投資を推進すべきである。
- ① 海洋資源開発の推進 海洋資源の産業化・商業化の促進、SIPにおける関連課題の推進 等
- ② 海上輸送の確保 日本船舶・日本人船員を中核とした海上輸送体制の確保 等
- ③ 海洋産業の国際競争力の強化 造船業など海洋産業のDXの推進とそれを通じた国際競争力の強化 等
- ④ 海洋科学技術の振興 民生利用・公的利用の両面で活用可能なAUV等の先端技術の育成・活用と社会実装に向けた戦略の策定・実行 等

イ 海洋状況把握(MDA)能力の強化

ウ 国境離島の保全・管理



自律型無人探査機(AUV)

「持続可能な海洋の構築」についての基本的な方針

持続可能な海洋(経済)の構築(ブルー・オーシャン)

○ 脱炭素社会の実現に向けた取組を進め、その取組を通じて海洋産業の成長につなげるとともに、国際的な取組を通じて我が国の海洋環境の保全・再生・維持と海洋の持続的な利用・開発を図っていくべきである。

(1) カーボンニュートラルへの貢献

- ア 脱炭素社会の実現に向けた海洋由来のエネルギーの利用
洋上風力発電のEEZへの拡大に向けた法整備、技術開発の推進 等
- イ サプライチェーン全体での脱炭素化
カーボンニュートラルポート(CNP)の形成、ゼロエミッション船の開発・導入 等
- ウ CO₂の回収・貯留の推進
CCSの活用に向けた法整備 等



浮体式洋上風力発電(長崎県五島市沖)

(2) 海洋環境の保全・再生・維持

- ア SDGs等の国際的イニシアチブを基にした海洋環境の保全
- イ 豊かな海づくりの推進
- ウ 沿岸域の総合的管理の推進

海洋保護区

(3) 水産資源の適切な管理 科学的知見に基づいた新たな資源管理の推進 等

(4) 取組の根拠となる知見の充実・活用

- ア 北極・南極を含めた全球観測の実施
全球規模、重点海域での持続的な観測等により気候変動予測を精緻化・高度化
- イ 海洋生態系の理解等に関する研究の推進・強化

ウ 世界規模の枠組みへの貢献 **ブルーカーボン**

- 国際共同観測による包括的な海洋観測網構築への貢献、海洋データの共有・活用、SDG14の実現に向けた日本モデルの推進(海洋プラスチックごみ対策等)、革新的技術の研究開発の推進 等



「大阪ブルーオーシャンビジョン」が共有されたG20大阪サミット(2020)の様子

海ごみ
海洋保護区
(30x30)

「着実に推進すべき主要施策」についての基本的な方針

(1) 海洋の産業利用の促進

海洋資源開発の推進、海上輸送の確保、国際競争力の強化、海洋由来のエネルギーの利用、水産業の成長産業化、海洋を使う様々な産業分野の開拓(クルーズ船の寄港拡大等)、離島における経済振興、技術開発から社会実装に至るまでの戦略的なビジョンの策定 等

海業

(2) 科学的知見の充実

ア 海洋調査・観測体制の強化

イ 基盤技術、共通技術等による海洋科学技術の振興

研究船、観測システムなどの開発・展開、試験設備等の共通基盤の構築 等

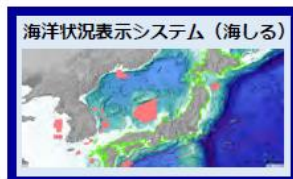
ウ 市民参加型科学の推進

(3) 海洋におけるDXの推進

ア 情報インフラ及びデータ解析技術の整備

イ データの共有・利活用の促進

「海しる」機能強化による海洋データ一元化 等



北極域研究船の完成イメージ図

(4) 北極政策の推進

北極域研究船の着実な建造、北極域研究加速プロジェクト(ArCS II)による観測・研究・人材育成の推進 等

(5) 国際連携・国際協力

ア 海における法の支配及び国際ルール形成の主導

国際機関における人的プレゼンスの向上 等

イ 総合的な海洋の安全保障に向けたインド太平洋地域等の諸外国との連携強化

ODAの戦略的活用、海上保安政策プログラム(MSP)の拡充 等

ウ 持続可能な海洋の構築に向けた協力強化

(6) 海洋人材の育成・確保と国民の理解の増進

ア 子どもや若者に対する海洋に関する教育の推進

イ 海洋人材の育成・確保

① 海洋産業の振興と産業構造の転換への対応
海洋におけるイノベーションを担う人材の育成 等

② 海技者教育・専門家の育成
産学官の連携による専門人材の育成・確保、
国際法・海洋法の専門家等の育成促進 等

③ 海洋におけるDXへの対応
シミュレーション技術を持つ人材の育成、データサイエンティストなど他分野から
海洋分野への人材参入の推進、DXと結び付けた海洋産業の魅力向上・発信 等

④ 多様な人材の育成と確保

(7) 新型コロナウイルス等の感染症対策

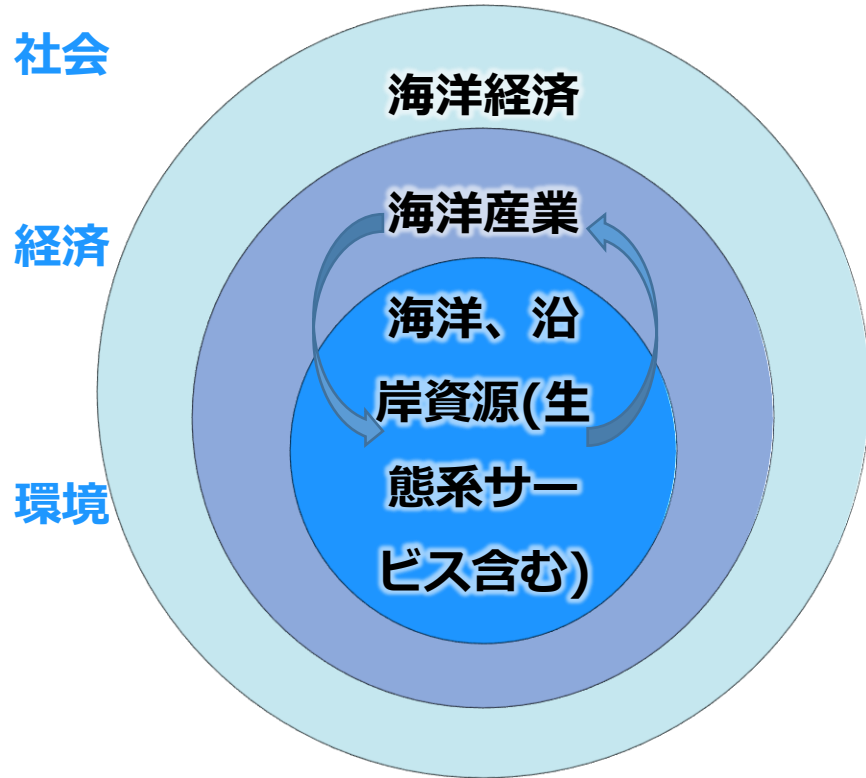
船員へのワクチン接種の弾力的な実施等感染対策の徹底、
船内感染者対策に係る国際的なルールの策定の推進への貢献

海洋に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

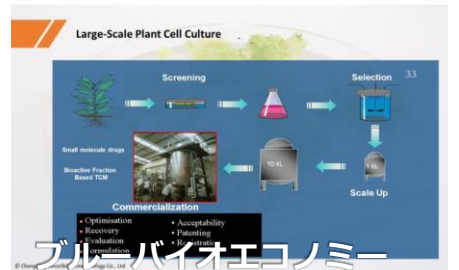
- 海洋政策に「横ぐし」を刺す機能を有する国家戦略として打ち立てる海洋基本計画を踏まえ、政府が、参与会議の識見を十分に得ながら議論を重ね、スピード感をもって諸施策を確実に実現すべきである。
- 政府において海洋政策の総合調整機能や司令塔機能、基盤となる調査機能を一層向上させるため、内閣府総合海洋政策推進事務局の体制に係る人員・予算を強化すべきである。

日本のブルーエコノミーの推進状況

ブルーエコノミー（持続可能な海洋経済）



海洋および海洋資源の持続可能な利用を社会経済発展と調和的に推進する政策あるいはそのツール(渡邊・小林、2019)

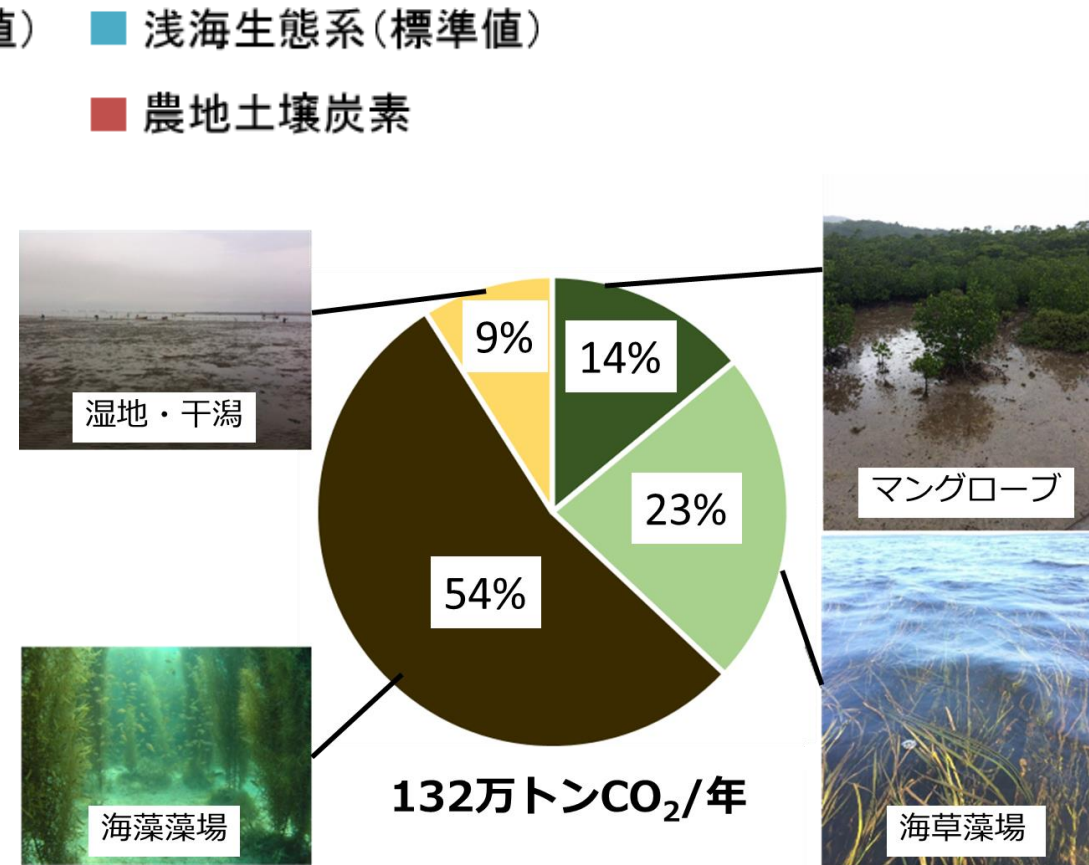
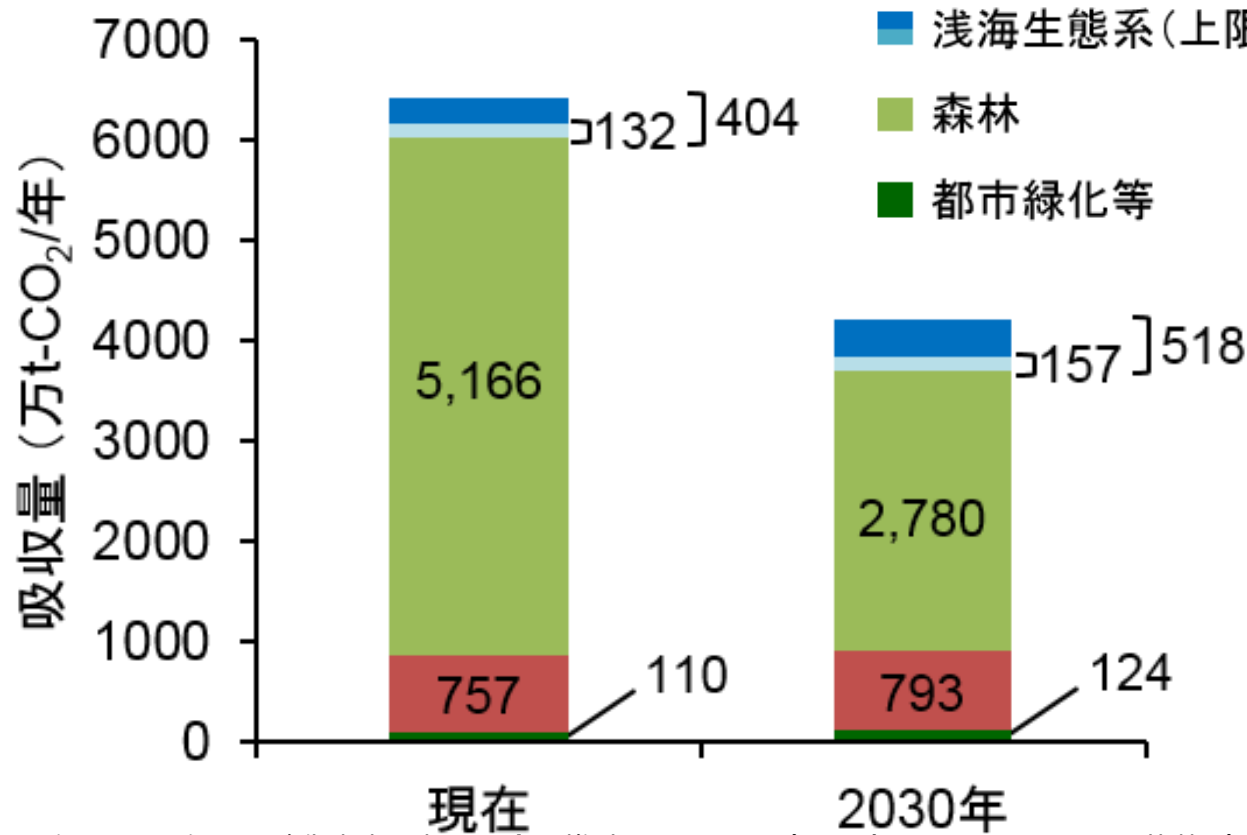


(写真) 著者撮影。ブルーバイオエコノミーは出典以下。

<https://www.eumofa.eu/documents/20178/84590/blue+bioeconomy.pdf/f5a87949-c541-416b-16e7-521155cdf06?t=1608051570785> 「頁84よりFigure 3.1: Large-scale plant cell cultureを抜粋」

地域ごとの自然、社会経済環境特性を生かした分野横断的事例、コベネフィット創出事例の共有が重要

年間ブルーカーボンポテンシャル（国内）



①浅海生態系における年間二酸化炭素吸収量の全国推計、桑江ほか（2019）、18頁、図-2より抜粋（発表者一部加工）

桑江ほか(2019)図3より抜粋、発表者一部加工

日本の2020年総排出量が104,400（万）トン。吸収源は4-6%程度。

現在の日本のブルーカーボンとしての吸収量は海藻藻場が最大で54%（推計に海藻養殖は含まれず）。

海藻養殖も含めれば、現在より数100万～1000万トン以上増やせる可能性がある（≡クレジット）。

Jブルークレジット® 認証実績



年度	サイト数	認証量 (トンCO ₂)
2020	1	22.8
2021	4	80.4
2022	21	3733.1
累積	22	3836.3

ジャパンプルーエコノミー技術研究組合ウェブサイトのデータより発表者作成

葉山町の多様な主体が連携した海の森づくり活動 葉山アマモ協議会

(葉山町漁業協同組合・葉山町立一色小学校・ダイビングショップナナ・鹿島建設(株))

プロジェクトの概要

葉山海域では、ここ数年間で藻場の衰退が急速に進行しました。葉山アマモ協議会では、地域連携による積極的な藻場再生活動を通じ、教育、地域経済、脱炭素へつながる循環的な取り組みを実践しています。

対象

ワカメ場、カジメ場、海藻養殖

計46.6 t-CO₂/年

特徴・アピールポイント

ブルーカーボン創出による地域循環効果

- ✓ 海藻を殖やす新技術を導入しています！
- ✓ 養殖による新たなブルーカーボンの創出！
- ✓ 学校を核とした教育活動への展開！
- ✓ 朝市など経済効果も生み出します！



ブルカーボン創出による循環効果

(出典) <https://www.blueeconomy.jp/files/jbc2022/shinsei/22/22-gaiyou.pdf>

地域の自然・社会経済環境を視野に入れた、分野横断的なプロジェクトが数多く進められている。

気候変動対策及び地域の課題解決に実効性を持つよう、国内でのプロジェクトを増やす。

一方で国際制度との整合性を踏まえた制度発展も進める。

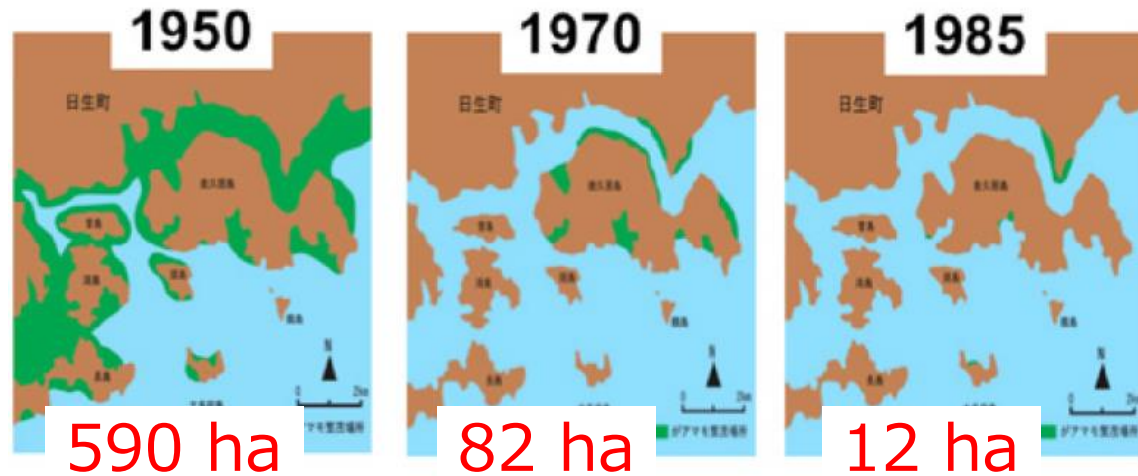
岡山県備前市のブルーエコノミー事例

BE case study from Bizen City, Okayama



(写真発表者撮影)
(地図、発表者作成)

岡山県備前市日生のアマモ場



**1950年の590haが
1985年には12haま
で減少した。**

(出典元) <https://www.emecs.or.jp/wp-content/uploads/2022/09/20221030-gist.pdf> (発表者一部加工)

日生町での取り組み

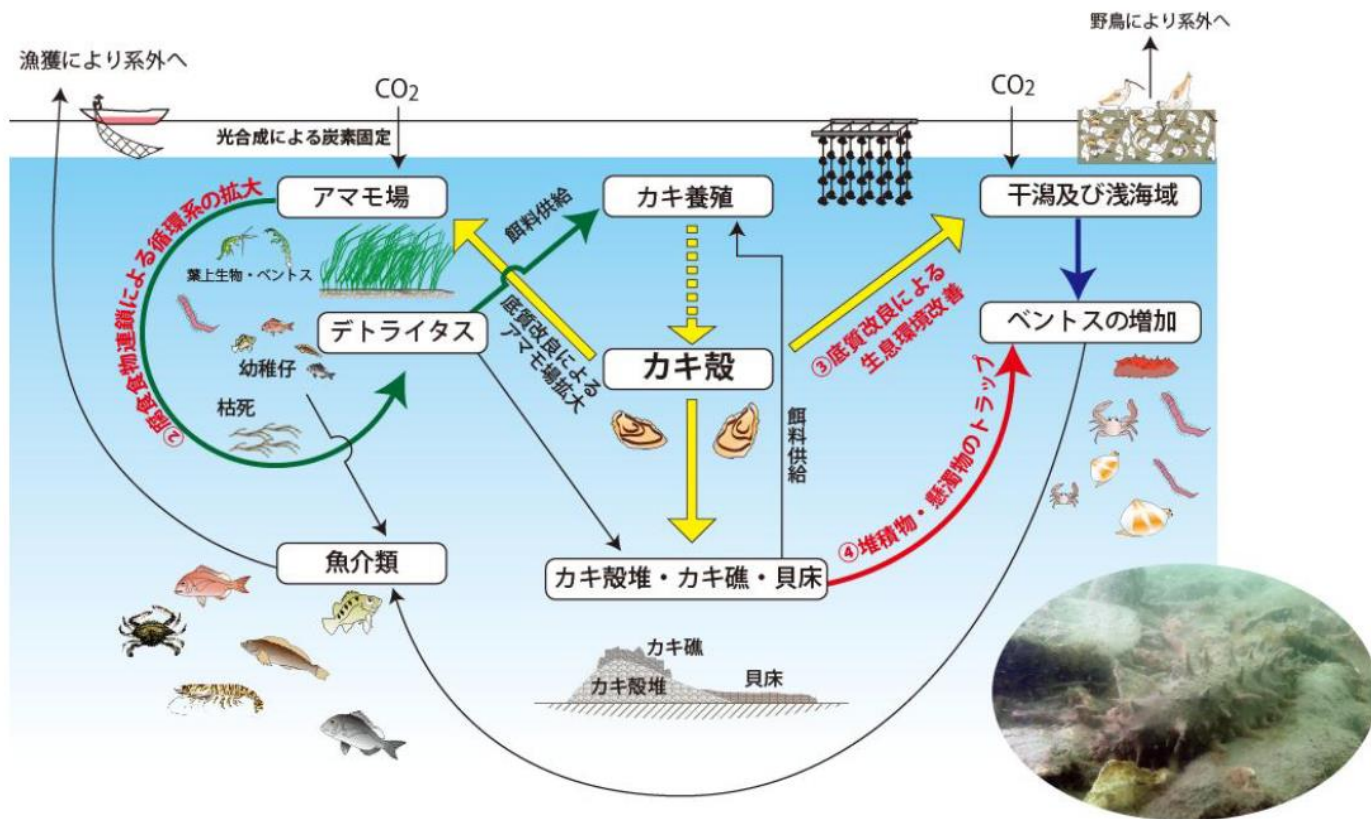
- 漁業者による取り組み
- 県の水産試験場の協力



4. 種まき(秋)

夏)

アマモとカキ養殖



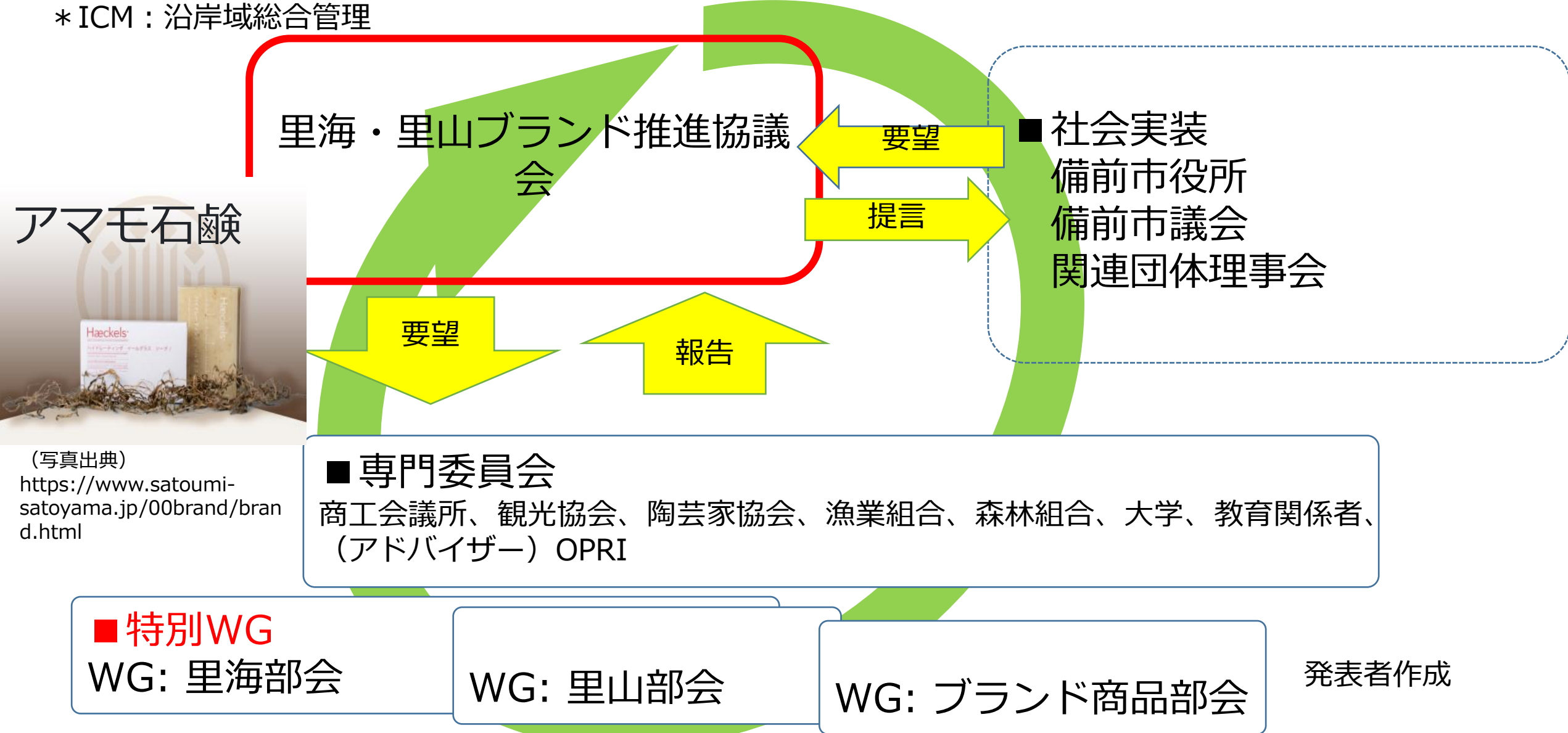
(特定非営利活動法人 里海づくり研究会議)

(出典元) 日生における里海創世論 アマモとカキの里海、26頁より抜粋

- カキ殻が資源として海に還ることによって、生物生産性だけでなく底質環境も改善される。
- アマモ場が回復した2008年以降は、カキの生産量も安定している。

カキ殻を活用した太く・長く・滑らかなゆっくりとした物質循環モデル

* ICM : 沿岸域総合管理



里海・里山ブランド推進協議会

要望

■ 社会実装
備前市役所
備前市議会
関連団体理事会

提言

要望

報告

■ 専門委員会

商工会議所、観光協会、陶芸家協会、漁業組合、森林組合、大学、教育関係者、
(アドバイザー) OPRI

■ 特別WG

WG: 里海部会

WG: 里山部会

WG: ブランド商品部会

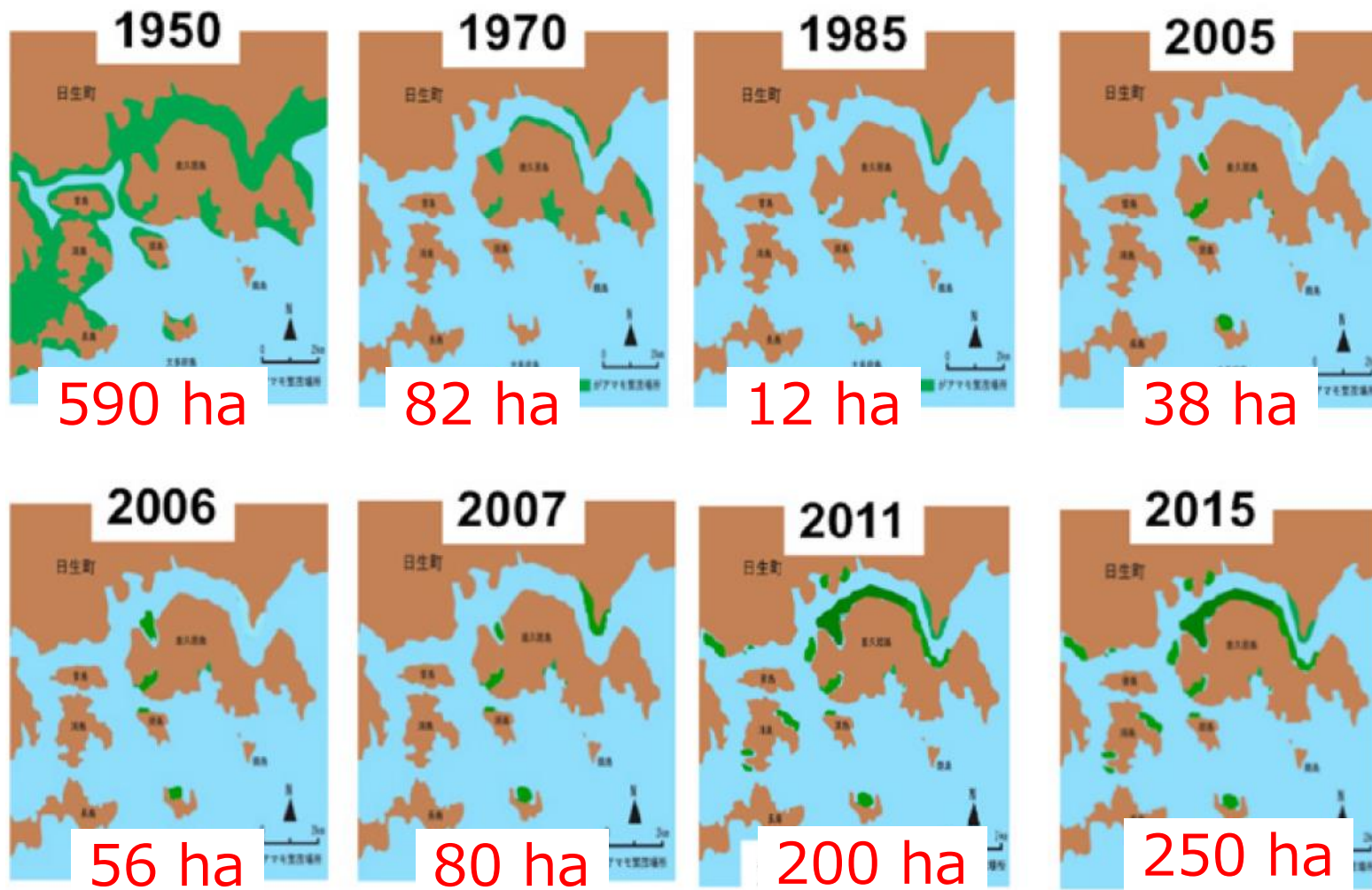
発表者作成

アマモ石鹼

(写真出典)

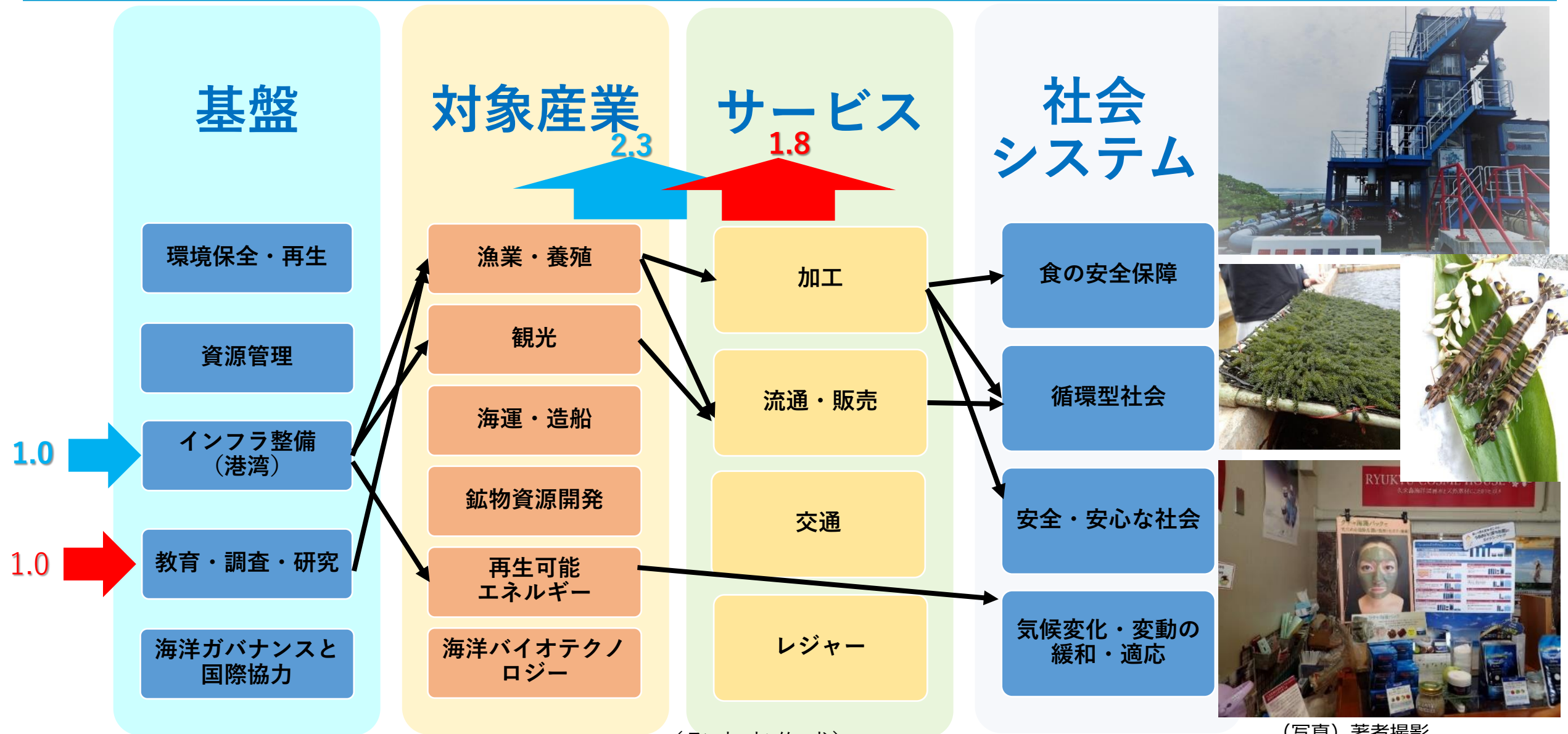
<https://www.satoumi-satoyama.jp/00brand/brand.html>

岡山県備前市日生のアマモ場



アマモ場が回復

久米島におけるブルーエコノミーモデル（久米島モデル）



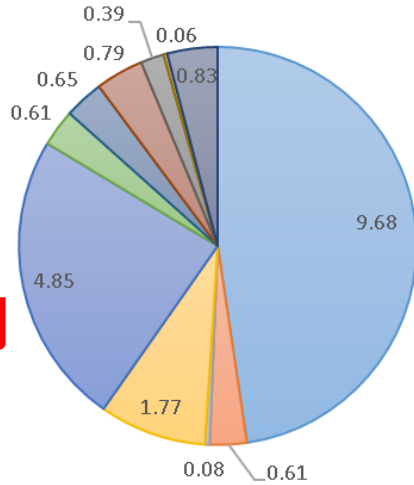
(発表者作成)

(写真) 著者撮影

久米島モデルの経済波及効果

2009年度

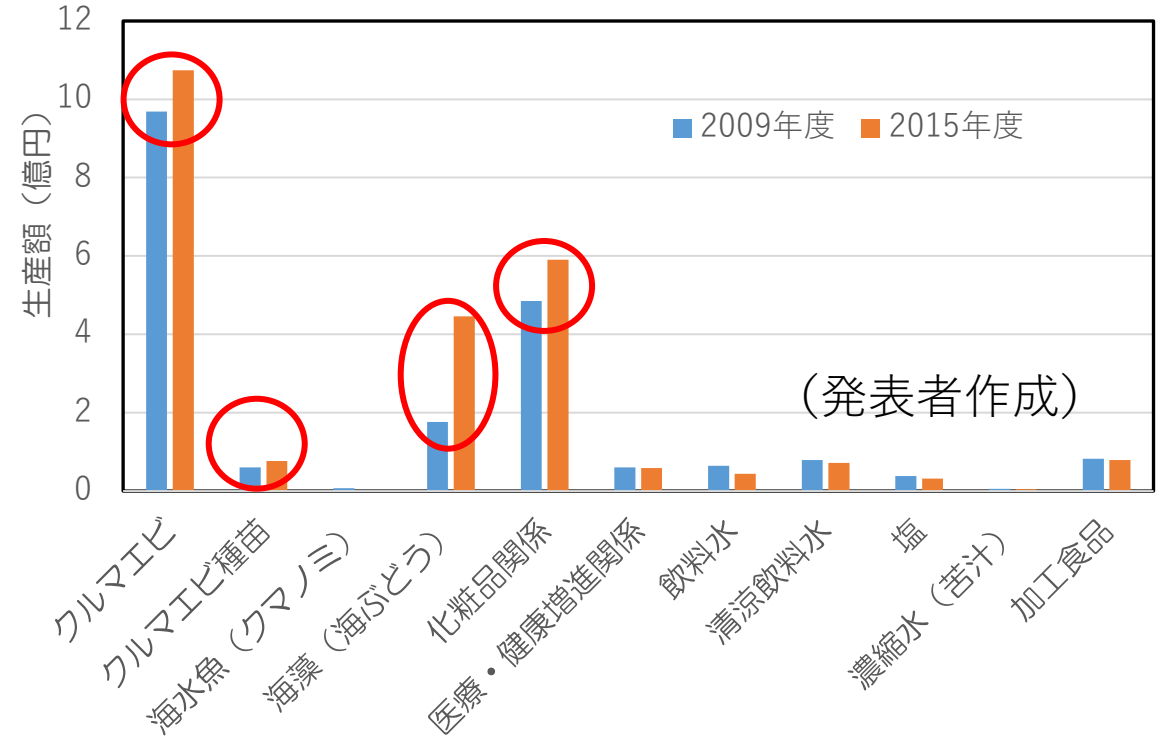
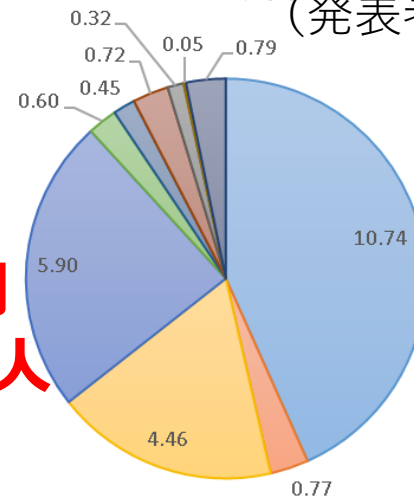
20.3億円



(発表者作成)

2015年度

24.8億円
雇用140人



(発表者作成)

長期的な費用対便益は2.155と見積もられている

- クマエビ
- クマエビ種苗
- 海水魚 (クマノミ)
- 海藻 (海ぶどう)
- 化粧品関係
- 医療・健康増進関係
- 飲料水
- 清涼飲料水
- 塩
- 濃縮水 (苦汁)
- 加工食品

(出典) 平成23年3月「久米島海洋深層水複合利用基本調査」報告書および平成29年度「離島地域における海洋深層水を活用した地域活性化可能性調査」報告書内のデータを基に作成

海業（うみぎょう）



(出典) https://www.youtube.com/watch?v=jdqEFaDL6_U

5年で500件程度の海業取り組みを全国で展開する。
漁業者が漁港および周辺地域を利用して、観光業や藻場造成による環境整備などに関わり、地域に新たな魅力を作る。

(出典) <https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyosei/assess/gizyutu/attach/pdf/r040831-2.pdf>
より図表一部抜粋

うみぎょう
「海業※」振興と多様な人材の活躍による
漁村の魅力と所得の向上

ア「海業（うみぎょう）」による漁村の活性化

◆ 海業等を漁港・漁村で展開し、地域のにぎわいや所得と雇用を生み出す。



イ 地域の水産業を支える多様な人材の活躍

◆ 年齢、性別や国籍等によらず多様な人材が生き生きと活躍できる漁港・漁村の環境を整備する。



(まとめ) ブルーエコノミー推進のポイント

- ①異業種間連携
- ②学際的アプローチ
- ③情報・コミュニケーション技術（ICT）を含む技術の活用
- ④GISや衛星データなどの利用
- ⑤海洋情報の融合
- ⑥海洋空間計画の立案・実施
- ⑦科学・研究
- ⑧革新的手法・イノベーション
- ⑨人材育成
- ⑩社会協働
- ⑪気候変動対策・適応
- ⑫国際連携

など様々な課題にアプローチし、地域ごとの自然、社会経済環境特性にあう形の成功事例や順応的管理事例を共有し、人材・リーダー育成を研究機関等が提供していくことが必要。