

水産庁のブルーカーボン、海業の振興等 に対する取組について

令和5年4月28日

水産庁 漁港漁場整備部 整備課

安田 大樹

本日のご説明内容

1. 新しい漁港漁場整備長期計画とブルーカーボン、海業振興の位置づけ
2. ブルーカーボン（藻場）の保全・創造・活用
3. 海業振興
4. 海業の推進等に向けた漁港制度の検討方向

1. 新しい漁港漁場整備長期計画と ブルーカーボン、海業振興の位置づけ

新たな漁港漁場整備長期計画の基本的な方針

前計画 (H29~R3)

- 以下の4つの重点課題を設定し、漁港漁場漁村の総合的かつ計画的な整備を推進

重点課題

- (1) 水産物の競争力強化と輸出促進
- (2) 豊かな生態系の創造と海域の生産力向上
- (3) 大規模自然災害に備えた対応力強化
- (4) 漁港ストックの最大限の活用と漁村のにぎわいの創出



情勢の変化

- 水産業・漁村を取り巻く状況
 - ・ 水産資源の減少による漁業・養殖業生産量の長期的な減少、漁業者の高齢化、漁村の人口減少
 - ・ 気候変動に伴う海洋環境の変化、自然災害の頻発化・激甚化
- 新たな政府方針の策定、社会情勢の変化
 - ・ 「水産政策の改革」の実施
 - 新たな資源管理システムの構築
 - マーケットイン型養殖業への転換
 - 農林水産物・食品の輸出額目標5兆円 等
 - ・ カーボンニュートラルに向けた取組の推進
 - ・ デジタル化の進展
 - ・ 新型コロナウイルス感染症の拡大 等

新計画 (R4~R8)

- 今後5年間に取り組むべき重点課題を以下の3つに整理
 - (1) 産地の生産力強化と輸出促進による水産業の成長産業化
 - (2) 海洋環境の変化や災害リスクへの対応力強化による持続可能な漁業生産の確保
 - (3) 「海業(うみぎょう)」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

(1) 産地の生産力強化と輸出促進による水産業の成長産業化

ア 拠点漁港等の生産・流通機能の強化

漁港機能を再編・強化し、低コストで高付加価値の水産物を国内・海外に供給する拠点をつくる。

イ 養殖生産拠点の形成

国内・海外の需要に応じた安定的な養殖生産を行う拠点をつくる。



(2) 海洋環境の変化や災害リスクへの対応力強化による持続可能な漁業生産の確保

ア 環境変化に適応した漁場生産力の強化

海洋環境を的確に把握し、その変化に適応した持続的な漁業生産力を持つ漁場・生産体制をつくる。

イ 災害リスクへの対応力強化

災害に対して、しなやかで強い漁港・漁村の体制をつくる。将来にわたり漁港機能を持続的に発揮する。



(3) 「海業(うみぎょう)」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。



また、以下の事項についても共通する課題として取り組む。

(共通課題) 社会情勢の変化への対応

- (1) グリーン化の推進、
- (2) デジタル社会の形成、
- (3) 生活スタイルの変化への対応

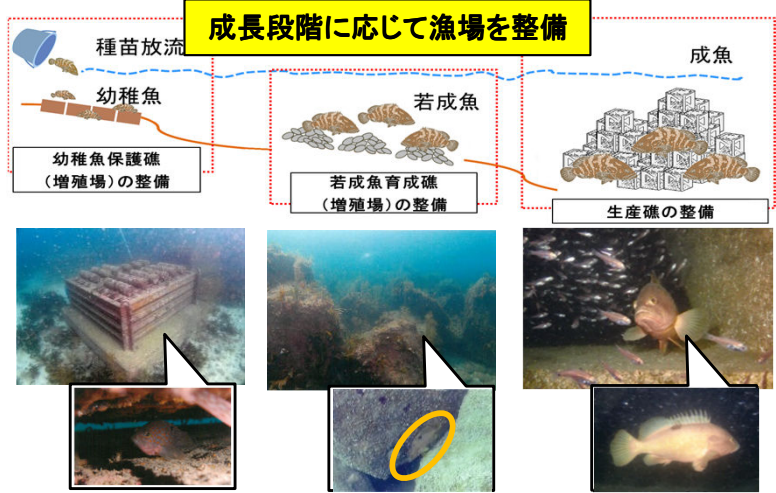
持続可能な漁業生産の確保① (環境変化に適応した漁場生産力の強化)

実施の目標(目指す姿)

○ 海洋環境を的確に把握し、その変化に適応した持続的な漁業生産力を持つ漁場・生産体制をつくる。

■ 魚種変化に対応した漁場整備

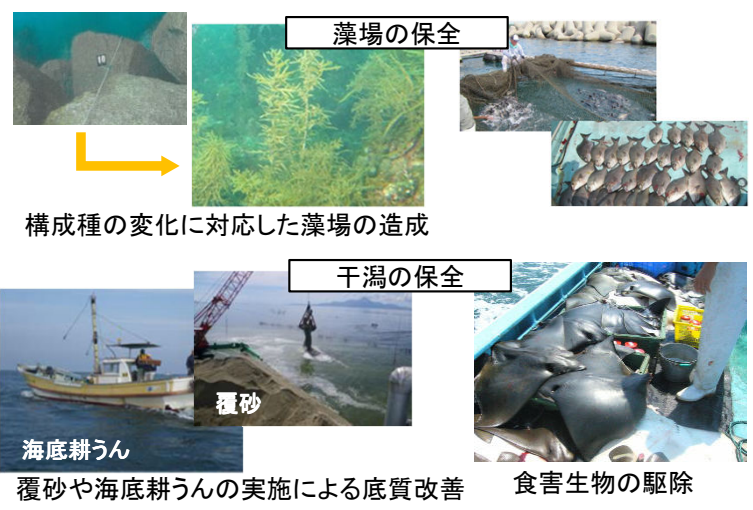
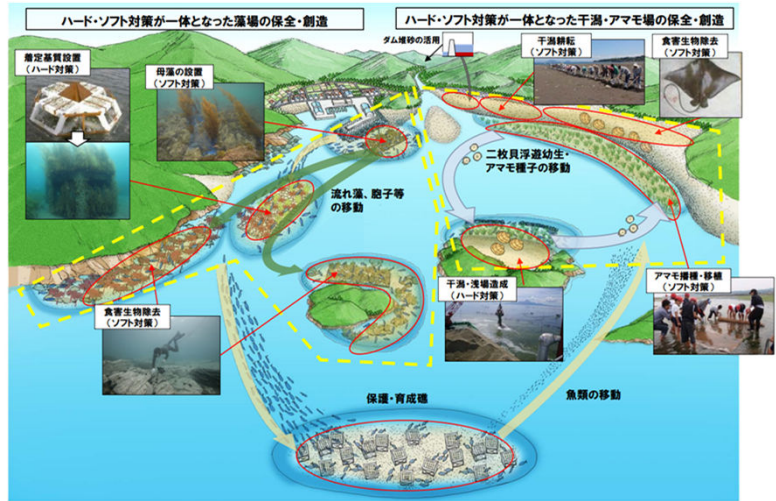
海水温上昇により暖海性魚類であるキジハタにとって生息しやすい海域が拡大したことを踏まえ、キジハタの成長段階に応じた漁場整備を実施(山口県)



■ 資源管理の取組と連携した漁場整備



■ 藻場・干潟ビジョンに基づく効果的な対策の実施



新たな長期計画における具体的な施策

■ 海洋環境の把握とその変化に適応した漁場整備

- 環境変化等に伴う漁獲対象魚種の多様化に対応した漁場整備
- 海域環境モニタリング・情報共有体制の強化
- 都道府県などの研究機関との連携体制の構築、調査・実証の強化 など

■ 新たな資源管理の取組と連携した漁場整備

- 沖合におけるフロンティア漁場整備や水産物の生活史に踏まえた広域的な水産環境の整備 など

■ 藻場・干潟等の保全・創造の推進

- 藻場・干潟ビジョンに基づく、ソフト・ハード対策の実施
- 広域的なモニタリング体制等の構築
- 藻場の二酸化炭素吸収効果を踏まえた保全対策の実施
- 閉鎖性水域の漁場環境の改善 など

新たな漁港漁場整備長期計画の目指す主な成果

重点課題：海洋環境の変化や災害リスクへの対応力強化による持続可能な漁業生産の確保
(環境変化に適応した漁場生産力の強化)

代表的な成果目標

① 水産資源の回復や生産力の向上のための漁場整備により増産させる水産物

5年間で
おおむね6.5万トン

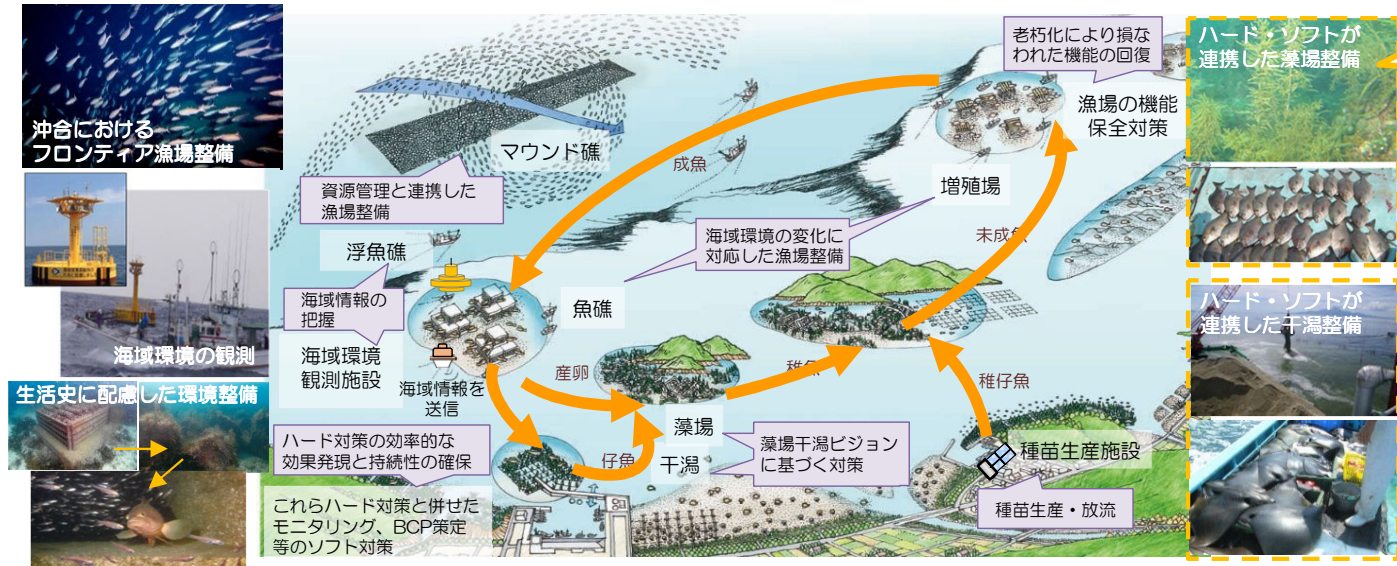
継続

② 藻場の保全・創造の取組により、藻場面積が維持・回復された海域

全ての海域

新規

目指す主な成果



これらの取組により、海洋環境の変化による漁場変動や魚種変化、新たな資源管理との連携、藻場・干潟の衰退への対応を実施

海洋環境の変化に適応し、持続的な漁業生産力を持つ漁場・生産体制を構築

目標整備

① 海域環境の変化を踏まえ、総合的な水産環境の整備を実施した海域

全ての海域

新規

事業量

ア 魚礁や増養殖場の整備

おおむね35,000ha

継続

イ 漁場の効用回復に資する堆積物除去等の実施

おおむね100,000ha

継続

ウ 藻場の保全・創造

おおむね7,000ha

現行指標の一部見直し

エ 干潟の保全・創造

おおむね20,000ha

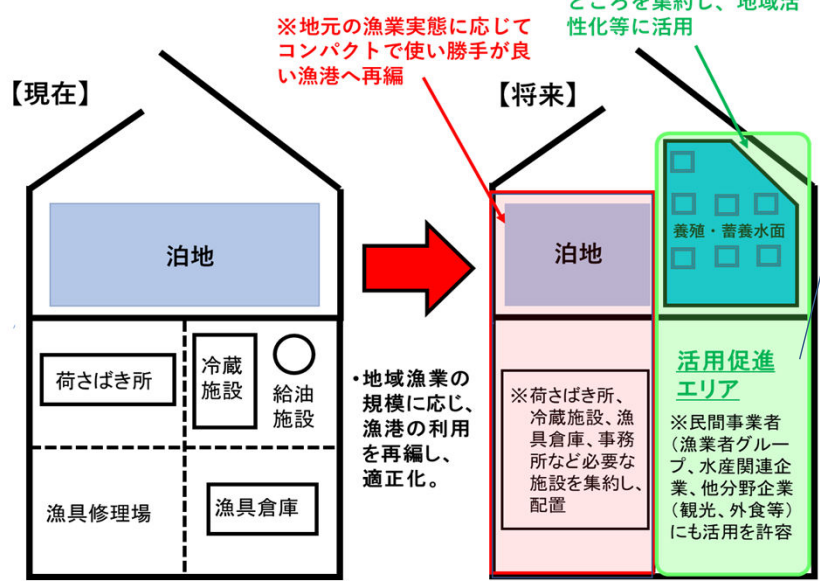
現行指標の一部見直し

漁村の魅力と所得の向上① (「海業」による漁村の活性化)

実施の目標(目指す姿)

○ 海や漁村に関する地域資源を活かした海業（うみぎょう）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。

■ 漁港の「海業」等への活用



■ 事業活動の環境整備

- 越波等による海業施設等への被害を防ぐ防災施設

海業施設の越波被害

- 港内水域を活用した増養殖等のための海水交換施設

- その他、安心して事業を行うための防犯施設や陸上養殖等に必要取水・排水施設などの環境整備

新たな長期計画における具体の施策

■ 漁港の多様な利活用の促進

- ・地域の漁業実態に即した施設規模の適正化と漁港施設の再編等による漁港の利活用環境の改善
- ・漁港と地域資源を生かした「海業」等の振興
- ・防災施設、防犯安全施設等、漁業者や民間事業者の事業活動に必要な施設整備
- ・漁港における「海業」等関連産業を集積させていくための仕組みづくり
- ・漁港におけるプレジャーボート等の適正利用のためのルールづくり

■ 地域活性化の取組との連携による相乗効果の発揮

- ・ポストコロナを見据えた渚泊やワークショップ等の交流人口や関係人口創出の取組推進
- ・地域おこし協力隊などの制度の活用による活性化のための人材の確保

海業（うみぎょう） 海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用する事業であって、国内外からの多様なニーズに応えることにより、地域のにぎわいや所得と雇用を生み出すことが期待されるもの



漁港を活用した増養殖



水産物販売施設



漁村の特性を活かした体験(渚泊)



漁業体験



海を望むカフェ

■ 人材確保

- ・地域おこし協力隊や特定地域づくり事業協同組合制度などの制度も活用した外部人材の確保



「特定地域づくり事業」
複数の仕事を組み合わせ、年間を通じた雇用と新たな働き方を創出

(海士町HP)

新たな漁港漁場整備長期計画の目指す主な成果

重点課題：「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

代表的な成果目標

① 漁村の活性化により都市漁村交流人口を増加

5年間で
おおむね200万人

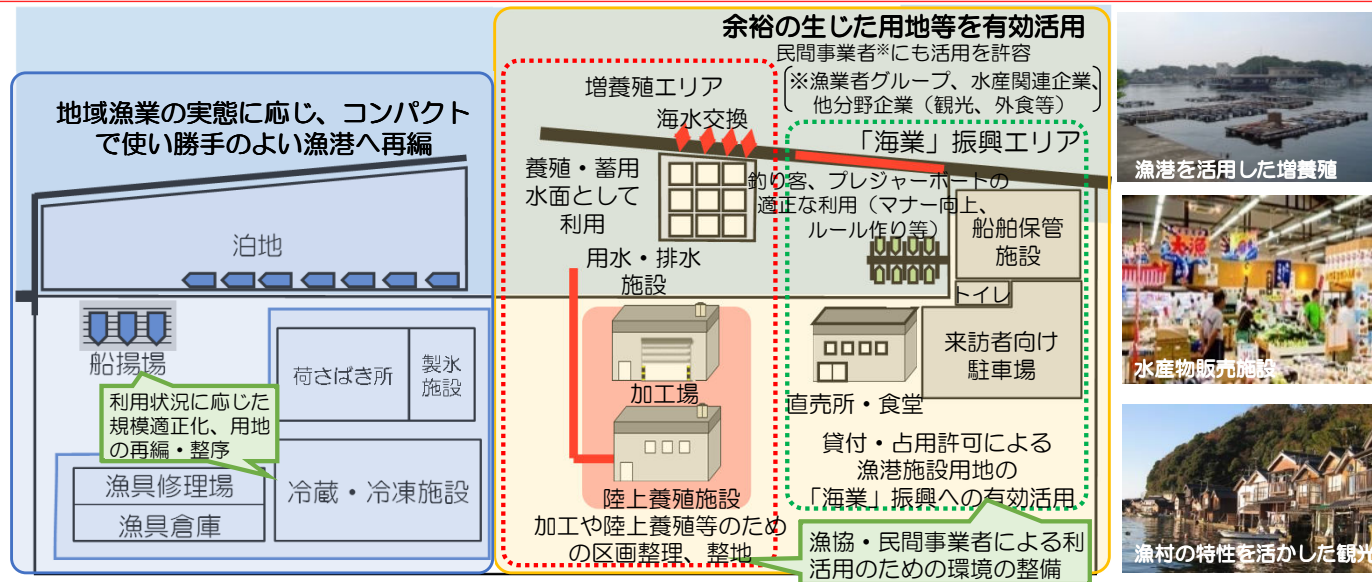
継続

② 漁港における新たな「海業」等の取組件数

5年間で
おおむね500件

新規

目指す主な成果



これらの取組により、漁港を新たに海業や増養殖の場として有効活用するとともに、安全で働きやすい就労環境と快適な生活環境の改善を図る

・海や魚などの地域資源を活かした海業を漁港・漁村で展開し、地域の所得と雇用を増やす
・年齢・性別・国籍等によらず多様な担い手が生き生きと活躍できる漁港・漁村をつくる

整備目標

① 漁港を「海業」等に活用するための取組を実施した地区数	おおむね150地区	新規
② 水産物の流通拠点となる漁港や中核的に生産活動等が行われる地区の漁港において、就労環境が改善した漁港の割合	R3：69% ⇒ おおむね85%	現行指標の一部見直し
③ 漁業集落排水施設が整備された漁村の人口割合	R3：80% ⇒ おおむね95%	継続

事業量

ア 交流の拡大に資する取組	おおむね100地区	継続
イ 漁港の活用促進に資する利用適正化のための整備を実施した地区数	おおむね30地区	新規
ウ 就労環境改善や生活環境の改善に資する対策の実施地区数	おおむね150地区	現行指標の一部見直し

漁港・漁場の整備の実施における共通課題 社会情勢の変化への対応

目指す姿

- 政府として取り組んでいるカーボンニュートラルの実現に向けて、漁港・漁場においても、環境負荷の低減や脱炭素化に向けた対応による貢献を目指す（グリーン化の推進）
- 漁港・漁場の利用や施設の施工・維持管理にあたっての効率化や省力化を図るとともに、資源評価への活用や漁業の生産性の向上にも寄与するICTの導入を推進する（デジタル社会の形成）
- 新型コロナウイルス感染症の拡大等を契機とした食生活や働き方等の生活スタイルの変化を踏まえ、漁港・漁村における対応を図る（生活スタイルの変化への対応）

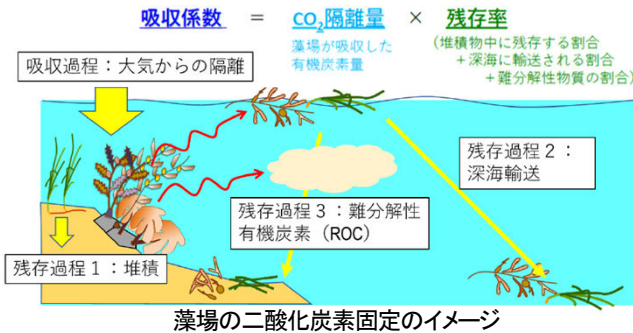
■グリーン化の推進



漁港施設への太陽光発電、LEDの導入



ICTを利用した効率的な操業
(燃油使用量削減)



■デジタル社会の形成



タブレット端末

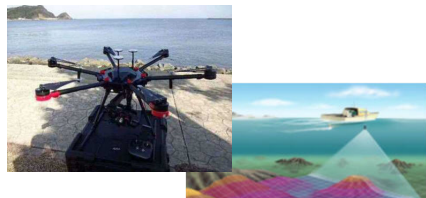


入札モニター

産地市場へのICTの導入



海域環境観測システムの設置



新技術を活用した整備や管理

■生活スタイルの変化への対応



消費者ニーズへの対応(加工、産直など)



地方回帰
(移住・定住・交流)



感染症対策等
(荷さばき所等への入退場管理)

新たな長期計画における具体の施策

■グリーン化の推進

- ・ 漁港における省エネ対策、設備の電化、再生エネの導入の促進
- ・ 漁港・漁場利用の効率化による燃油使用量の削減
- ・ 二酸化炭素の吸収源としても期待される藻場の保全・創造の取組強化 など

■デジタル社会の形成

- ・ 産地市場への電子化の導入を促進
- ・ 海域環境観測システムの設置、取得情報の共有と活用を推進
- ・ 漁港・漁場の整備・管理の効率化、高度化を図るためのICTやドローン・ロボット技術の活用促進 など

■生活スタイルの変化への対応

- ・ 消費者ニーズに柔軟に対応した水産物の提供体制づくり
- ・ 地方回帰への動向を捉えた移住・定住や交流の受入環境づくり など

2. ブルーカーボン（藻場）の保全・創造、活用

藻場が有する役割

1. 水質の浄化

- チッソ・リンの吸収による富栄養化の防止
- 透明度の増加と懸濁防止
- 生物の生存に不可欠な酸素の供給

2. 生物多様性の維持

- 多様な生物種の保全（葉上・葉間・海底）
- 産卵場の提供
- 幼稚子の保育場の提供
- 流れ藻として産卵・保育場を提供
- 希少生物への餌の提供

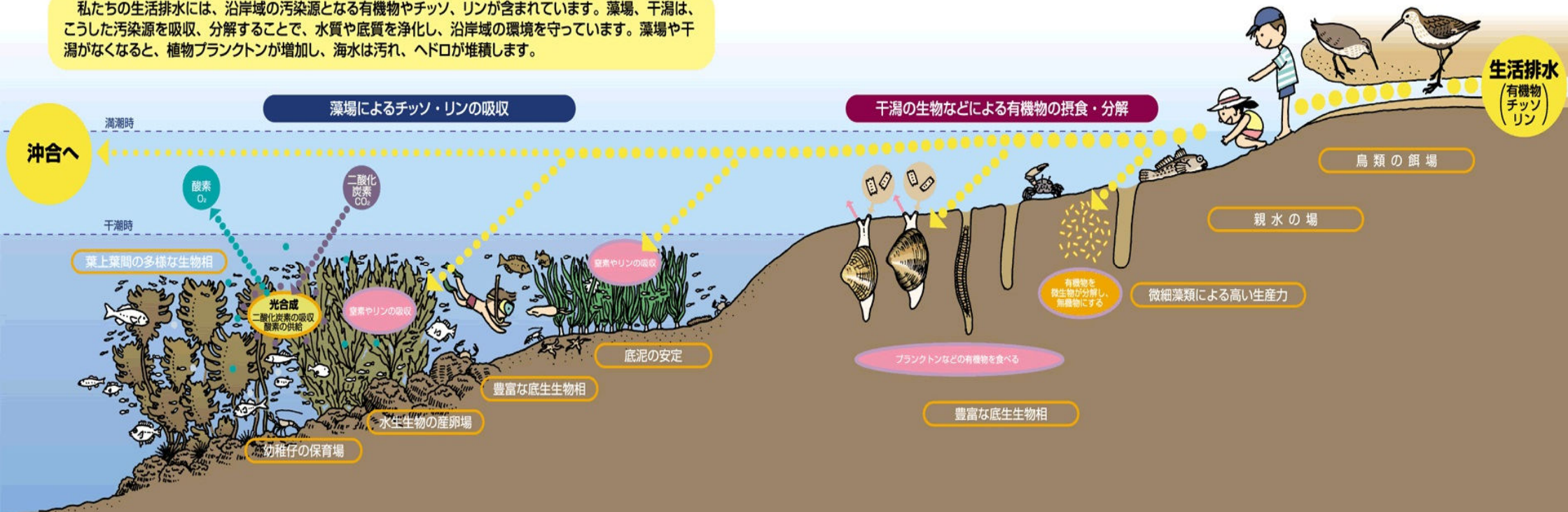
3. ブルーカーボン（炭素貯留）

4. 海岸線の保全（波浪の抑制と底質の安定）

5. 環境学習

6. 保養（シュノーケリングやダイビング）

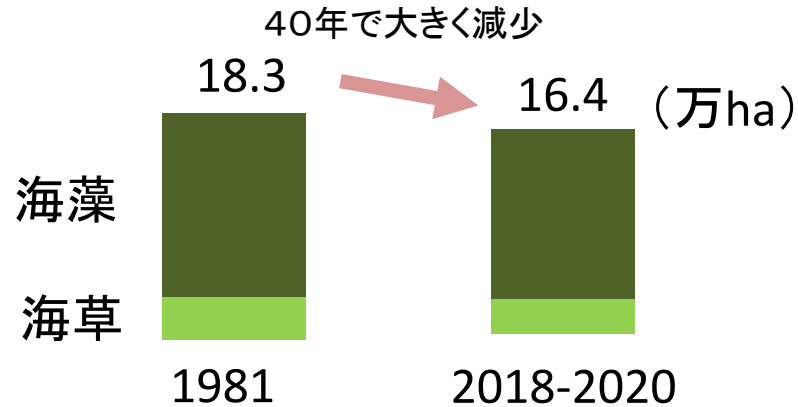
私たちの生活排水には、沿岸域の汚染源となる有機物やチッソ、リンが含まれています。藻場、干潟は、こうした汚染源を吸収、分解することで、水質や底質を浄化し、沿岸域の環境を守っています。藻場や干潟がなくなると、植物プランクトンが増加し、海水は汚れ、ヘドロが堆積します。



磯焼けの現状

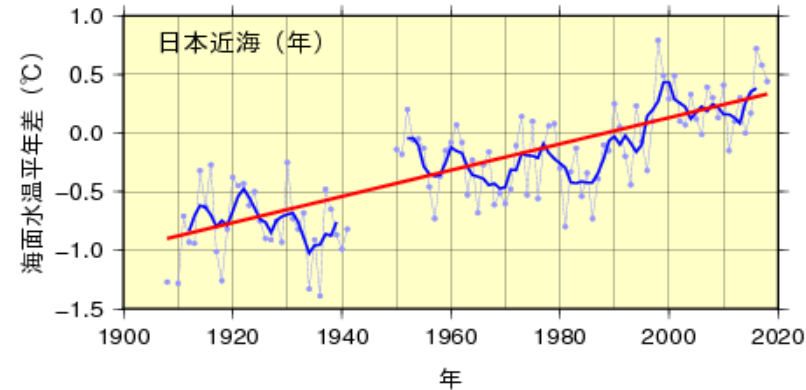
- 「磯焼け」とは、浅海の岩礁・転石域において、海藻の群落（藻場）が季節的消長や多少の経年変化の範囲を越えて著しく衰退または、消失して貧植生状態となる現象
- 高度経済成長期の沿岸域の開発や、地球温暖化に伴う異常な海水温上昇等を背景としたウニ・アイゴ等の植食性動物の過剰な食害などにより、藻場面積は過去に比べて大きく減少。磯焼けが全国各地の沿岸で発生し、問題となっている。

藻場面積 (環境省全国調査(内湾等を除く))



最近の海水温の変化

日本近海では平均海面水温は、 $+1.26^{\circ}\text{C}/100$ 年のペースで上昇しているとの報告



左図出典: 気象庁HP
日本近海の全海域平均海面水温(年平均)の平年差の推移

藻場衰退を抱える都道府県の推移

1980年頃: 24都道府県



2021年: 31都道府県



資料: 水産庁調べ

主な磯焼け原因と対策

- 原因を正確に把握した上で現地の海域の状況に応じて対策を講じることが重要。
- ハード・ソフト一体となった藻場保全対策

磯焼けの原因と対策

(原因)

- ① 海水温の上昇
- ② 植食性魚類の食害
- ③ ウニの食害
- ④ 濁り・浮泥堆積

(対策)

- 高温耐性のある海藻種による藻場造成
- 駆除、母藻保護ネット、侵入防止
- 駆除、侵入防止
- 基質高さの確保、浮泥が堆積しないよう形状を工夫した基質の設置

ハード・ソフト一体となった対策



藻場礁 (食害防止フェンス)

ハード対策



藻場礁 (海藻の着底基質)

連携



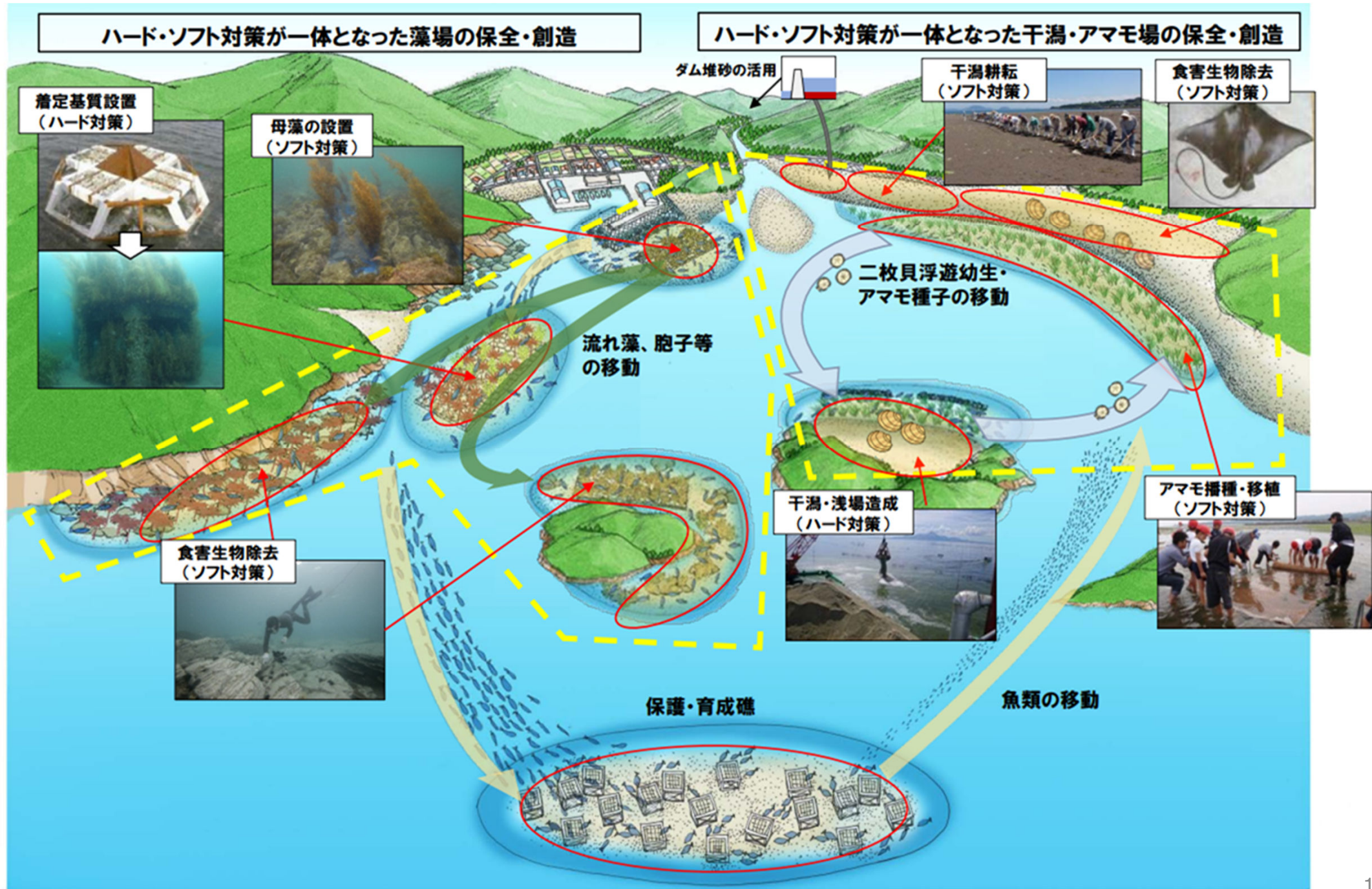
ウニ除去

ソフト対策



母藻の設置

藻場・干潟ビジョンに基づく効果的な対策の実施



藻場・干潟ビジョンに基づく効果的な対策の実施

- ・実効性のある効率的な藻場・干潟の保全・創造を推進するため、以下の4つの視点を重視しつつ、各海域の海域環境に的確に対応した形で、ハード・ソフト施策が一体となった広域的対策を実施。
(藻場・干潟ビジョン：R4年7月末時点で80海域で策定。)

■ 的確な衰退要因の把握

- ・藻場分布状況、水温、潮流、底質等の海域環境を広域的視点から把握し、衰退要因を的確に把握。

■ ハード・ソフトが一体となった広域的対策の実施

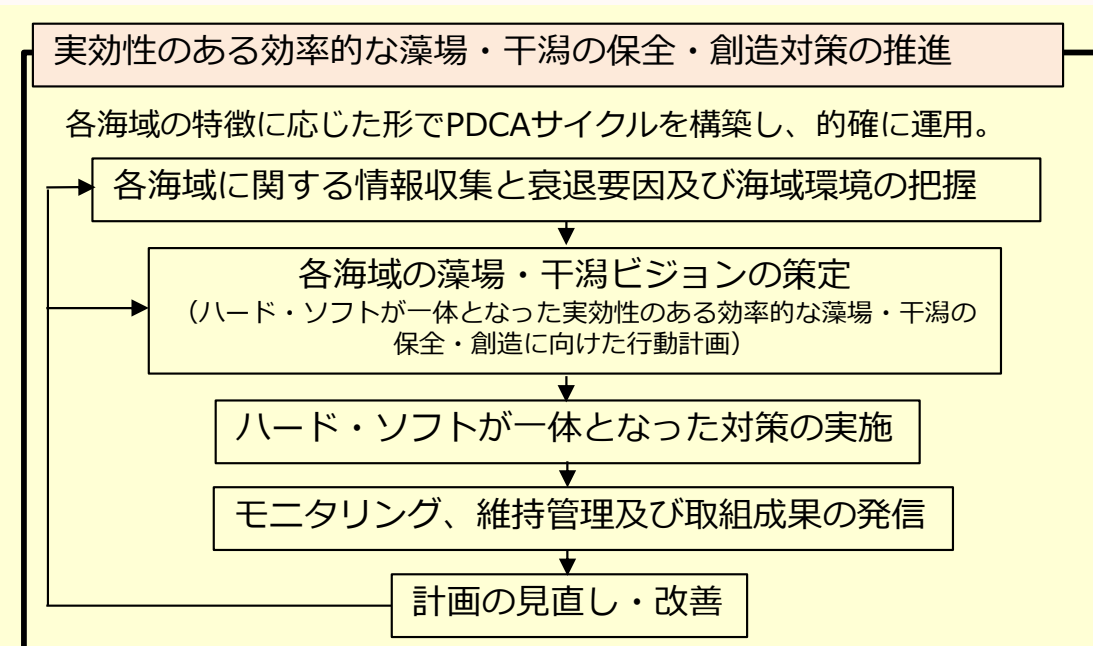
- ・最新の調査結果に基づき、広域的な観点からハードとソフトを組み合わせた計画を策定し、対策を実施。
- ・その際、海藻草類の孢子・種子や二枚貝類の浮遊幼生等は、潮流により広域的に移動する特性を考慮し、対策実施場所を選定。
- ・産卵親魚や幼稚仔魚が多く蟠集する箇所等を特定し、対策の優先順位付けに反映。
- ・対策実施後の継続的なモニタリングを行い、PDCAサイクルを構築して着実な対策を実施。

■ 新たな知見の積極的導入

- ・民間や試験研究機関等が開発した技術や新たな知見を積極的に導入。

■ 対策の実施に当たっての留意事項

- ・地方公共団体が中心となり、実施体制を構築。関係都道府県が複数に及ぶ場合は国が適切に関与。
- ・対策実施後は、地元の漁業者等が自主的かつ持続的に藻場・干潟の保全を行うことが重要。
- ・干潟造成材としての河川内堆積土砂活用を検討。
- ・対策実施後は成果をわかりやすい形で発信し、国民の理解促進を図る。



藻場の保全・創造のための取組への支援

■ 公共事業（水産基盤整備事業）

- 水産環境整備事業（藻場の造成を支援）
- 水産資源を育む水産環境保全・創造事業（平成28年度～）
（藻場の造成と併せて、食害生物対策、海藻類の移植・播種等の実施を支援）



藻場礁（食害防止フェンス）



藻場礁（海藻の着底基質）



■ 非公共事業

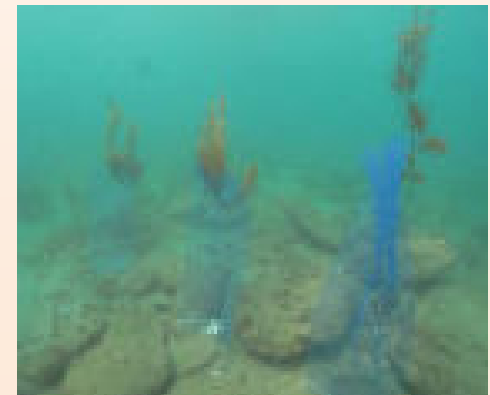
- 水産多面的機能発揮対策事業（平成25年度～令和7年度）
（漁業者等が行う藻場保全のための活動を支援）



食植魚類（イスズミ）の駆除



ウニの除去

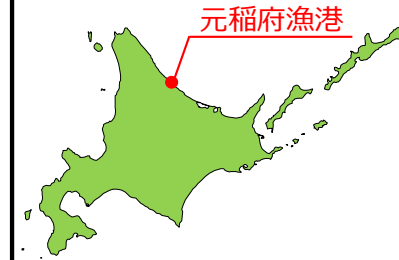


母藻の設置

漁港ストック（水域）の有効活用：北海道元稲府漁港

概要

- 元稲府漁港は、北海道北東部、オホーツク海沿岸の中北部に位置し、ホタテガイの小型底びき網漁業などの沖合漁業、コンブ・ウニ等の採貝藻漁業などの沿岸漁業の生産拠点。
- 港内の静穏度対策として、防波堤（二重堤）を整備。その中間水域の有効活用し、漁港内の浚渫で発生した破碎岩を利用した藻場を創出。
- 静穏域に藻場を創出することにより、波浪の影響を受けにくい安定的な漁業が可能となるとともに、藻場によるCO₂削減に寄与。



対策

整備（H14）



- 越波対策として二重堤構造の防波堤を整備
- 藻場を造成することで自然環境に配慮した施設整備を実施。

コンブ着生状況

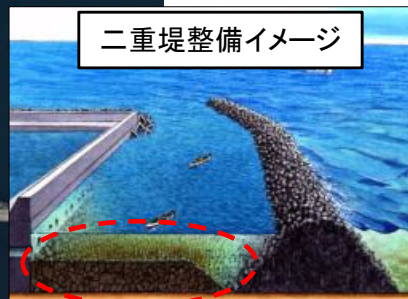


整備後（令和3年11月）



約3.4haの藻場を創出

二重堤整備イメージ



コンブの生育に適した浅場を形成し藻場を創出

事業期間：H15～H20、H28～R1

効果

- 静穏域に藻場が形成されたことにより、漁獲の安定化が図られている。



コンブ漁操業状況

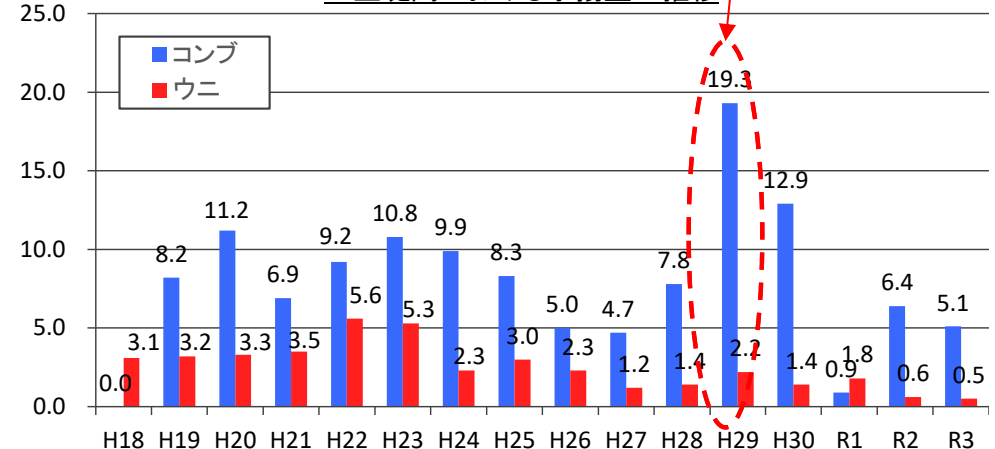
二重堤間の水揚量・生産額（R3）

- ・コンブ 水揚量5.1t、生産額1.7百万円
- ・ウニ 水揚量0.5t、生産額0.6百万円

H29は、コンブ漁の操業と荒天が重なり、外海での操業が困難であったため、二重堤間で操業。

単位：トン

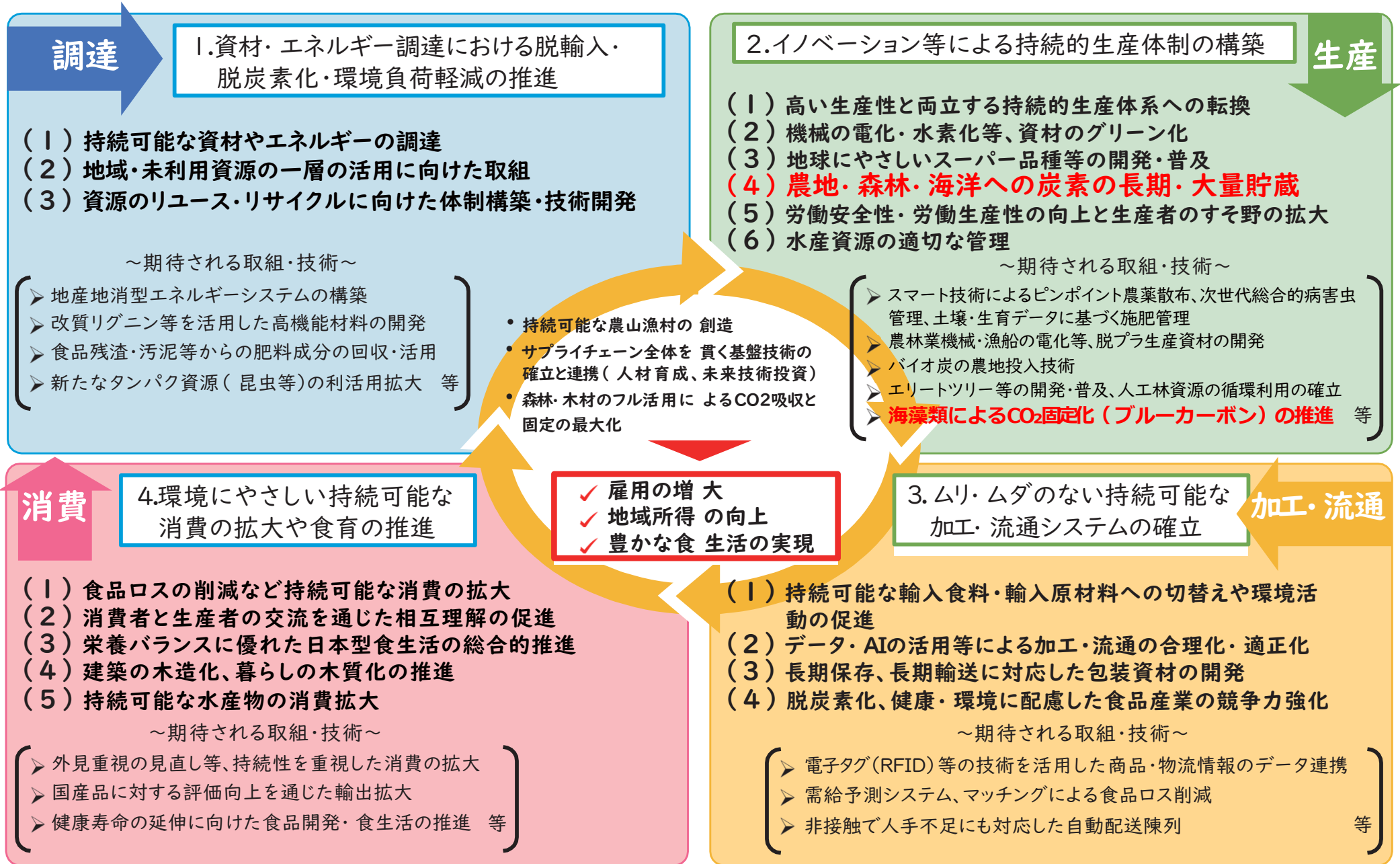
二重堤間における水揚量の推移



ウニ漁はH18、コンブ漁はH19より、二重堤間で操業を開始

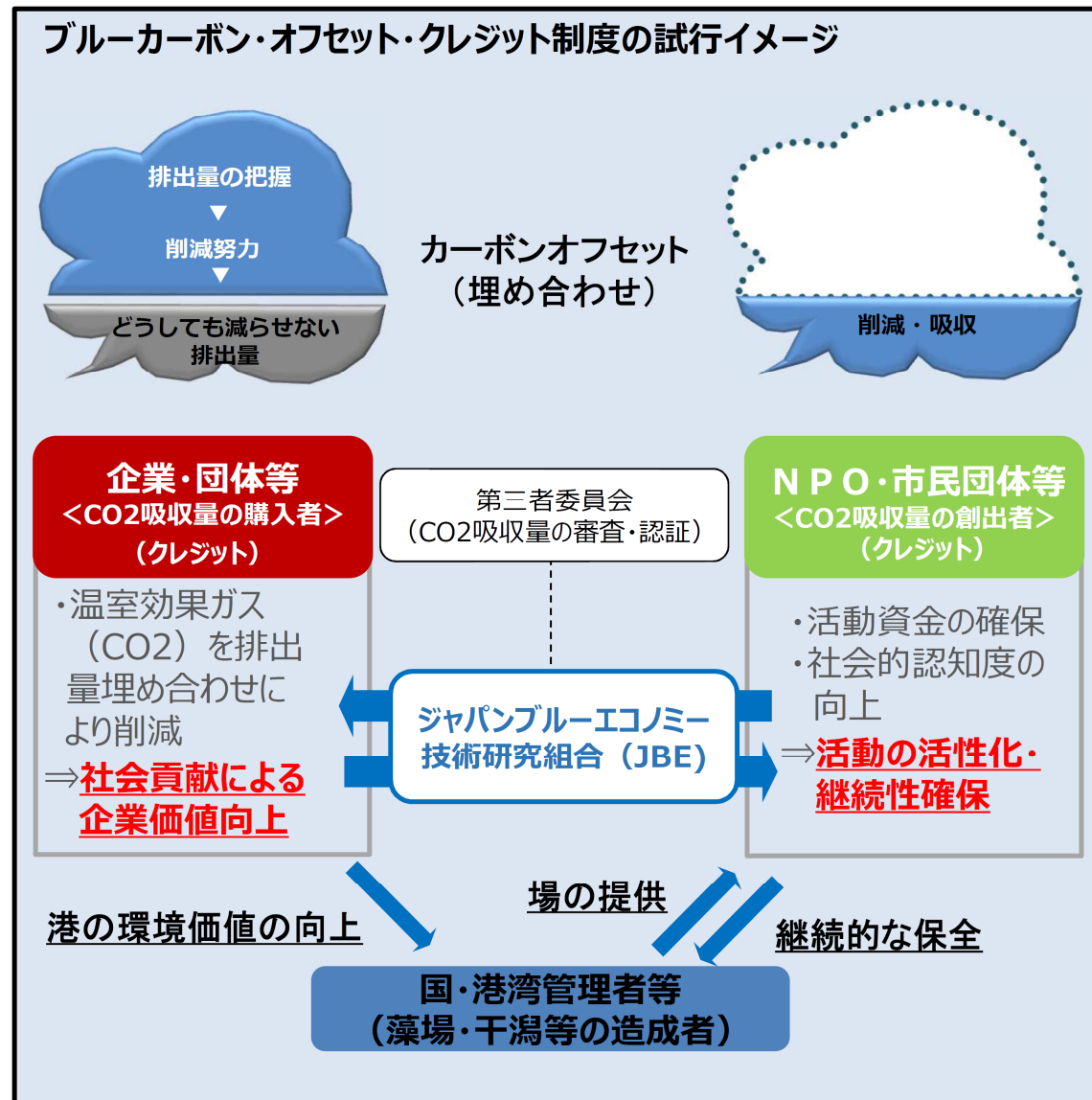
みどりの食料システム戦略（具体的な取組）

～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～



水産庁のブルカーボンに対する基本スタンス

- 水産庁は、藻場が有する豊かな生態系を育む機能を確保し、**良好な漁場環境の形成と水産資源の増殖を図ることに軸足を置き、引き続き、積極的に藻場の保全・創造を推進。**
- ブルーカーボン（海洋生態系が吸収・貯留するCO2由来の炭素）については、藻場の保全・創造による副次的な効果として捉えて、**カーボンオフセットクレジット制度等を活用し、藻場保全活動の一層強化に繋げる。**
- 沿岸の漁業者による活動が藻場の保全を支えている実態を踏まえ、**全漁連等と連携しながらブルーカーボンを活かした藻場の保全・創造を推進。**



カーボンオフセットクレジット制度の事例

出典：国土交通省HP

【参考】令和4年度 Jブルークレジット®申請・発行情報一覧 (21件)

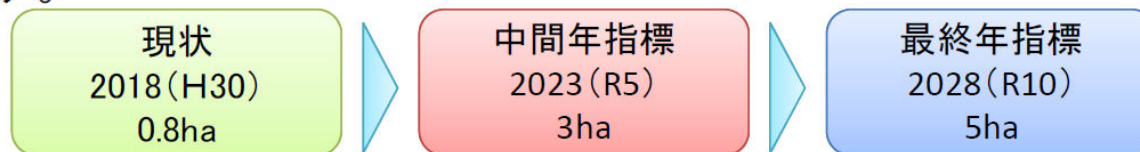
都道府県	活動団体	場所	認証対象吸収量
兵庫県	神戸市	神戸空港護岸部	9.3 [t-CO ₂]
山口県	ウミノミクス株式会社 他4者	山口県下関市特牛地先	2.0 [t-CO ₂]
静岡県	榛南地域磯焼け対策推進協議会 他1者	榛南海域	49.1 [t-CO ₂]
静岡県	静岡県 他1者	御前崎港海岸及び相良海岸	1.0 [t-CO ₂]
大阪府	阪南市 他4者	阪南市地先	3.4 [t-CO ₂]
大分県	ウミノミクス株式会社 他4者	名護屋地先	0.6 [t-CO ₂]
広島県	広島市漁業協同組合 他1者	似島町二階地区	2.4 [t-CO ₂]
大阪府	関西エアポート株式会社	関西国際空港島	103.2 [t-CO ₂]
岩手県	洋野町 他3者	洋野町沿岸	3106.5 [t-CO ₂]
島根県	中国電力株式会社	松江市鹿島町片匂	15.7 [t-CO ₂]
北海道	増毛漁業協同組合 他1者	オタルマナイ地先	49.5 [t-CO ₂]
兵庫県	兵庫漁業協同組合 他4者	兵庫運河	2.1 [t-CO ₂]
佐賀県	串浦の藻場を未来へ繋げる会 他1者	鎮西町串浦地先	41.1 [t-CO ₂]
山口県	神代漁業協同組合 他2者	岩国市由宇町神東地先	79.6 [t-CO ₂]
三重県	特定非営利活動法人SEA藻 他5者	南伊勢町宿浦、紀北町白浦	28.9 [t-CO ₂]
山口県	山口県漁業協同組合周南統括支店 他2者	徳山下松港大島干潟	32.4 [t-CO ₂]
兵庫県	江井ヶ島漁業協同組合 他2者	江井島海岸、谷八木地先	6.4 [t-CO ₂]
広島県	浦島漁業協同組合 他1者	尾道市沿岸域の造成干潟	130.7 [t-CO ₂]
長崎県	五島市ブルーカーボン促進協議会	五島市	12.1 [t-CO ₂]
福岡県	電源開発株式会社 技術開発部 茅ヶ崎研究所	北九州市若松区柳崎町	10.5 [t-CO ₂]
神奈川県	葉山町漁業協同組合 他3者	葉山町	46.6 [t-CO ₂]

五島市磯焼け対策アクションプランの概要



目的 五島沿岸の藻場の保全・再生及び磯焼けの原因究明に取り組み、五島の水産業の発展と沿岸生態系の維持・回復を図ります。

目標 1つの地先で5年かけて1.0haの藻場回復を目標と設定し、最終年度に5地区で5.0haの藻場回復を目指します。



期間 2019(R1)年度～2028(R10)年度(10年間)

1. 藻場の保全・再生・利用

①藻場の保全・再生

- ・**五島モデルの構築**
- ・磯焼け対策
- ・磯焼け対策をしやすい環境づくり(藻場保護区の設定)
- ・藻場回復＝五島モデルのブランド確立

②資源の増大と利活用

- ・磯根資源の活用
- ・母藻供給ネットワークの構築
- ・植食動物の利活用
- ・植食性魚類の利活用
- ・増殖実態調査
- ・磯根資源調査

2. 情報発信・共有・人材育成・確保

①藻場(磯焼け)の情報発信・共有

- ・磯焼け勉強会
- ・小中学生環境学習
- ・磯焼け対策シンポジウム
- ・市HP情報発信

②人材育成・確保

- ・磯焼け対策リーダー育成
- ・磯焼け対策潜水士養成
- ・磯焼け対策技術養成

③企業CSR活動の参画促進

- ・企業CSR活動参画
- ・藻場保全PR活動

ブルーカーボンクレジットを活用した持続的な藻場の維持・保全体制検討調査

【ポイント】

本調査は、**今後企業の社会貢献が藻場保全活動の支援**となるよう、モデル地区で社会実証を行うとともに、持続的な藻場保全体制の確立に向けた成立要件等を検討する。これにより、**ブルーカーボンクレジットの全国的な普及、推進**を図る。

【調査内容】

- **モデル地区(3地区程度)を選定し、漁協等関係機関をメンバーとした地域協議会を設置し、Jブルークレジットの認証申請、企業等とのカーボンオフセットの試行、クレジット収益の藻場保全活動への活用を含む社会実証を実施**する。
- **社会実証の結果を踏まえ、持続的な藻場の維持・保全体制の確立に向けた成立要件、促進方策、普及方策を検討**する。
- **ブルーカーボンクレジット活用の便益評価手法を検討**する。

ブルーカーボンの評価手法及び効率的藻場形成・拡大技術の開発 (R2-R6)

小課題1. 藻場タイプ別の吸収係数評価モデルの開発とCO2吸収量の全国評価

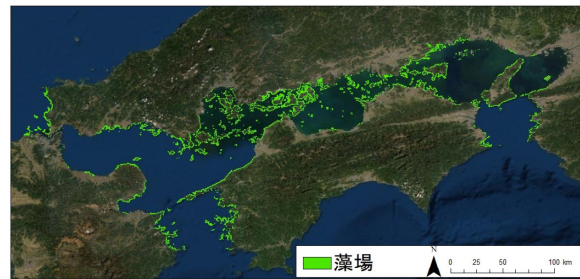
IPCC湿地ガイドラインに準じた吸収係数算定手法：全国の海草・海藻藻場を評価するための藻場タイプすべてのパラメータが確定、計算可能に

IPCC湿地ガイドライン(2013)、海草藻場 Tier3を採用

生態系	炭素プール	(1) 新規増加	(2) 維持	(3) 消失
海草藻場 + 海藻	バイオマス			考慮しない
	枯死有機物			考慮しない
	土壌	堆積物中有機炭素、難分解性粒状有機炭素（浅海底残存）、 難分解性溶存有機炭素、深海輸送有機炭素	Tier 3	

海草類：6タイプ	アマモ型、タチアマモ型、スガモ型、亜熱帯小型、亜熱帯中型、亜熱帯大型
冷温帯性コンブ類：2タイプ	マコンブ型、ナガコンブ型
暖温帯性コンブ類：3タイプ	アラメ型、カジメ型、ワカメ型
ガラム類：2タイプ	温帯性ホンダワラ型、亜熱帯性ホンダワラ型
小型海藻類：4タイプ	緑藻類、紅藻類、褐藻類、サンゴ藻類
海藻養殖：4タイプ	コンブ類養殖、ガラム類養殖、ノリ養殖、ワカメ養殖

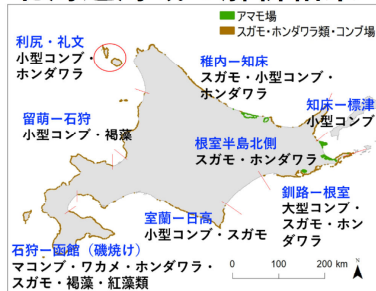
全国藻場分布面積の集計：衛星画像から推定された環境省所管の藻場分布情報マップを各藻場タイプの分布へと解析的に分割、面積を集計



既存の藻場分布マップ
⇒ 藻場の区分なし

精緻な物理環境データ（全国10mメッシュ）を用い、藻場タイプ別にアンサンブルモデリング

北海道海域の解析結果



北海道の藻場のタイプ別面積（仮評価値）

タイプ	面積	備考
アマモ・スガアマモ	147.9	コムク湖・サロマ湖・能取湖・野付・風連湖・運根沼・トウサムボ沼・厚岸湖
コアマモ	2.7	湯沸湖
タチアマモ	0.08	木古内町
スガモ	32.1	オホーツク海側で発達
小型コンブ類（ホソメコンブ・マコンブなど）	163.2	石狩一函館（磯焼け）
大型コンブ類（ナガコンブ）	50.0	釧路-根室海域
ワカメ	12.4	日本海側に生育
温帯性ホンダワラ	14.3	
緑藻	4.1	
褐藻・紅藻	30.2	
サンゴモ	0.6	情報が乏しい
合計	457.6	

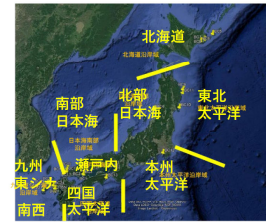
単位：(km²) 四捨五入

$$\text{各藻場タイプによるCO}_2\text{吸収量 (貯留量)} = \text{吸収係数} \times \text{面積 (活動量)}$$

$$\text{タイプ}j\text{の吸収係数} = \text{CO}_2\text{隔離量} \times \text{残存率} \times \text{生態系換算} \times \text{炭素含有量} \times \text{CO}_2\text{換算} \times (1 - \text{含水率})$$

$$P_j / B_{jmax} \times B_{jmax} \times (r1_j + r2_j + r3_j + r4_j) \times E_j$$

純生産量 最大現存量 堆積 深海輸送 難分解 (溶存) 難分解 (粒状)

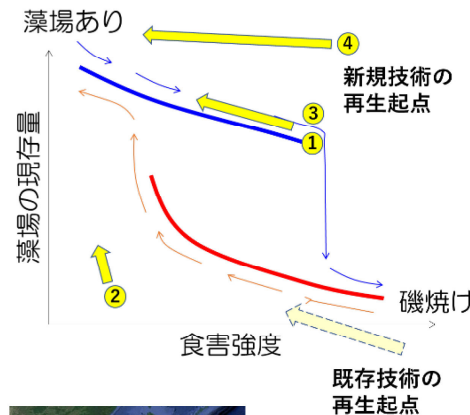


場所iの最大現存量 ⇒ 現地観測する唯一の値
(観測しない場合は文献値)

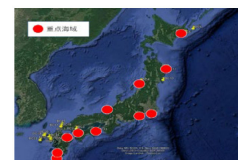
- 藻場構成種、生活史、季節性などから海域別に各パラメータ値を算定
- 海域別の詳細値を積上げ集計

2. ブルーカーボン生態系の増強技術の開発

藻場のヒステリシスを加味した新規技術の考案



- 人工海藻+加入プレート**
はじめから人工的に群落がある状態(群落による正のフィードバック効果)を作り、新芽を守る
- 深層藻場形成(島状)**
藻場の分布下限である深場(魚にとって生産性低く、水温も低め)に魚に利用しにくい離散的な藻場を作る
- 小型海藻再生**
藻場を形成する種ではなく、雑海藻扱いされてきた、魚に食われない海藻群落を作り、群落の正のフィードバック効果を形成。
- 養殖による隔離**
食害魚が出現する沿岸岸際の天然藻場ではなく、沖合表面など食害魚が出現しない海域で人工藻場とする



全国11海域で試行試験中

3. 海業振興

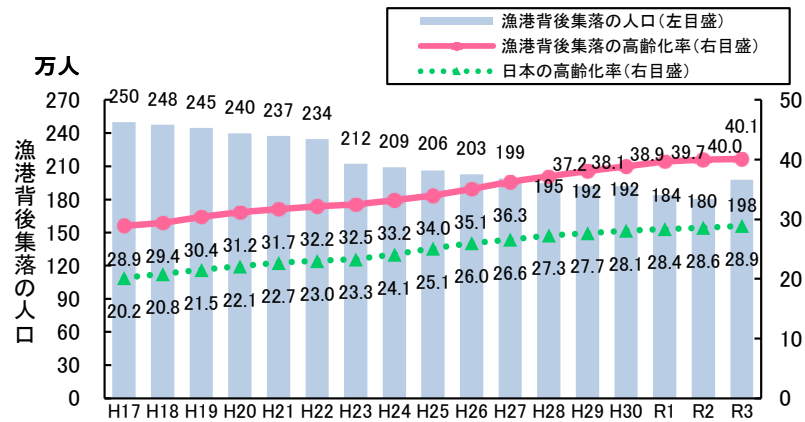
海業（うみぎょう）振興の意義について

- 漁村では、全国平均を上回る早さでの人口減少や高齢化の進行等によって活力が低下しており、漁村のにぎわいを創出していくことが重要。
- 豊かな自然や漁村ならではの地域資源の価値や魅力を活かした海業（うみぎょう）※の振興により、地域の所得向上と雇用機会の確保を図ることが必要。

※海業（うみぎょう）：漁村の人々が、海や漁村に関する地域資源の価値や魅力を活用して所得機会の増大等を図る取組

■ 漁村の交流人口は約 2 千万人。「海業」は大きなポテンシャル

	H28	H29	H30	R1	R2
交流人口（千人）	19,752	19,854	20,024	20,222	18,558
水産直売所等の交流施設（箇所）	1,421	1,371	1,390	1,451	1,490



資料：漁港背後集落の人口推移と高齢化率は水産庁調べ、全国の高齢化率は総務省「人口推計」（国勢調査実施年は国勢調査人口による）
 (注1)高齢化率とは、各区分ごとの総人口に占める65歳以上の人口の割合。
 (注2)平成23（2011）～令和2（2020）年の漁港背後集落の人口及び高齢化率は、岩手、宮城及び福島県の3県を除く集計。



■ 海業等の場として漁港を活用



漁港を活用した増養殖



水産物販売施設



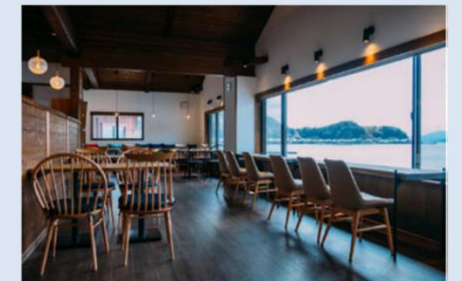
漁業体験



マリアクティビティ



漁村の魅力を活かした宿泊（渚泊）



海を望むカフェ

漁港における海業の推進の基本的な考え方

- 漁港は、狭隘な漁村において静穏な水域と事業用地が確保され、海洋資源の利活用を行いやすく、海業の展開に適している。
- 令和4年3月に閣議決定された水産基本計画及び漁港漁場整備長期計画においても、漁港を海業に利活用するための仕組みを検討していくことを明記。



水産基本計画 【令和4年3月25日閣議決定】

○海業等の振興

漁村の人口減少や高齢化など地域の活力が低下する中で、地域の理解と協力の下、**地域資源と既存の漁港施設を最大限に活用した海業等の取組**を一層推進することで、海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用した取組を根付かせて水産業と相互に補完し合う産業を育成し、地域の所得と雇用機会の確保を図る。このため、地域の漁業実態に合わせ、**漁港施設の再編・整理、漁港用地の整序**により、**漁港を海業等に利活用しやすい環境を整備**する。

○民間活力の導入

海業等の推進に当たり、**民間事業者の資金や創意工夫**を活かして新たな事業活動が発展・集積するよう、漁港において**長期安定的な事業運営**を可能とするため、**漁港施設・用地及び水域の利活用に関する新たな仕組みの検討**を進める。

漁港漁場整備長期計画 【令和4年3月25日閣議決定】

○「海業」による漁村の活性化

地域の漁業実態に即した施設規模の適正化と漁港施設、用地の再編・整序による漁港の利活用環境の改善を行い、地域の理解と協力のもと、漁港と地域資源を最大限に活かした**増養殖、水産物の販売や漁業体験の受入れなど海業等の振興**を図る。また、防災施設、防犯安全施設等、漁業者や民間事業者の事業活動に必要な施設整備を実施するとともに、**漁港における海業等の関連産業を集積させていくための仕組みづくり**を進める。あわせて、漁港における釣りやプレジャーボート等の適正利用に当たっては、駐車場等の受入環境の整備や関係団体との連携によるマナー向上やルールづくり等を進める。

「海業」振興で地方創生

漁港の新生活用など知恵結集 専門部会を立ち上げ

水産部は昨年10月、水産資源の持続可能な利用を推進する「水産資源の持続可能な利用推進計画」を閣議決定した。その中で、漁港の機能の向上を図るとともに、漁業の振興を図る旨が盛り込まれている。この計画に基づき、水産部は、漁港の機能の向上を図るとともに、漁業の振興を図るべく、専門部会を立ち上げた。この部会は、漁港の機能の向上を図るとともに、漁業の振興を図るべく、専門部会を立ち上げた。

自民党水産議員協議会

自民党水産議員協議会が、水産部で開かれた。協議会のメンバーは、水産部の各課長と各議員の代表者から構成されている。協議会の目的は、水産部の業務の推進を図るとともに、議員の役割を果たすことにある。



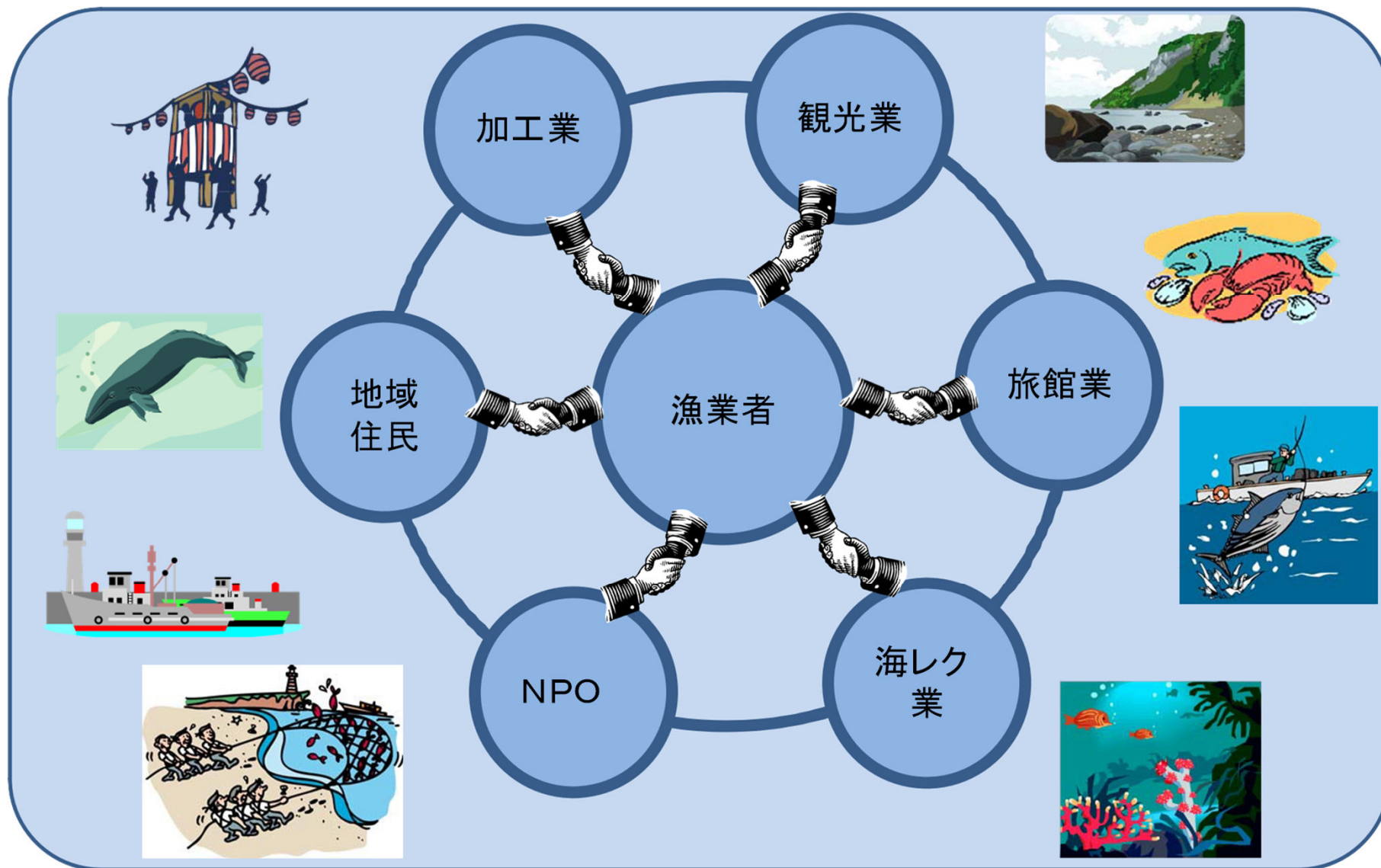
水産部での講演を行う自民党水産議員協議会メンバー

漁業の知名度向上から取り組むと話す水産部次長
漁業の知名度向上から取り組むと話す水産部次長。水産部は、漁業の振興を図るべく、専門部会を立ち上げた。この部会は、漁港の機能の向上を図るとともに、漁業の振興を図るべく、専門部会を立ち上げた。

この部会では、漁港の機能の向上を図るとともに、漁業の振興を図るべく、専門部会を立ち上げた。

水産部は、漁業の振興を図るべく、専門部会を立ち上げた。この部会は、漁港の機能の向上を図るとともに、漁業の振興を図るべく、専門部会を立ち上げた。

海業のイメージ



出典：「漁村活性化のあり方について中間取りまとめ」
(平成21年7月8日,漁村活性化のあり方検討委員会)

【海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用する海業の例】



出典：「漁村活性化のあり方について中間取りまとめ」
(平成21年7月8日,漁村活性化のあり方検討委員会)

漁港内の静穏域をウニの身入り改善の場として活用：木古内漁港（北海道木古内町）

概要

- 木古内漁港では、漁業者の生産額が少ないことや、高齢化が顕著であることが課題。
- 漁船利用が減少した漁港の水域を活用し、身入りの少ないウニを移植放流し、2か月程度給餌することで、身入りを改善。
- 泊地をウニの養殖場として活用することで、漁業者の収入増や、観光客の増加等が見込まれる。



背景

- 北海道日本海地域では、組合員1人当たりの生産額が全道平均の半分程度で、漁業者の高齢化も顕著。
- 木古内町内4漁港の統合・再編によって、木古内漁港(釜谷地区)では利用する漁船が減少し泊地に余裕が発生。

有効活用の内容

- 高齢者でも操業がしやすい漁港内の静穏域を活用し、身入りの悪いウニの身入りを改善させる実証試験を実施。
- 周辺の漁場にて採取した身入りの悪いウニを漁港の静穏域に移植放流。
- 餌には、餌用に養殖したワカメやマコンブの他、廃棄予定のガニアシを活用。
- 養殖場は、ウニのタモ網漁業体験の開催場所としても活用。

活用した漁港施設	水域
実施時期	平成29年度～
実施主体	上磯郡漁業協同組合
活用した事業	水産基盤整備事業(漁港機能分担・有効活用推進事業)
実施した手続き	特になし

効果

- 高齢者に優しい安全な就業環境の場の提供
- 短期間で漁業者の収入UP
- 増養殖餌料費の節減
- 観光客の受け入れとして、平成30年7月に秋田県大館市の児童40名を対象にウニ獲り体験を実施
- 令和2年7月には木古内町の地域住民を対象にキタムラサキウニ240kg(殻付き1,200個、販売価格18万円)を販売

木古内漁港(釜谷地区)



用地交換による水産物等直売所・食堂等の設置：妻鹿漁港（兵庫県姫路市）

概要

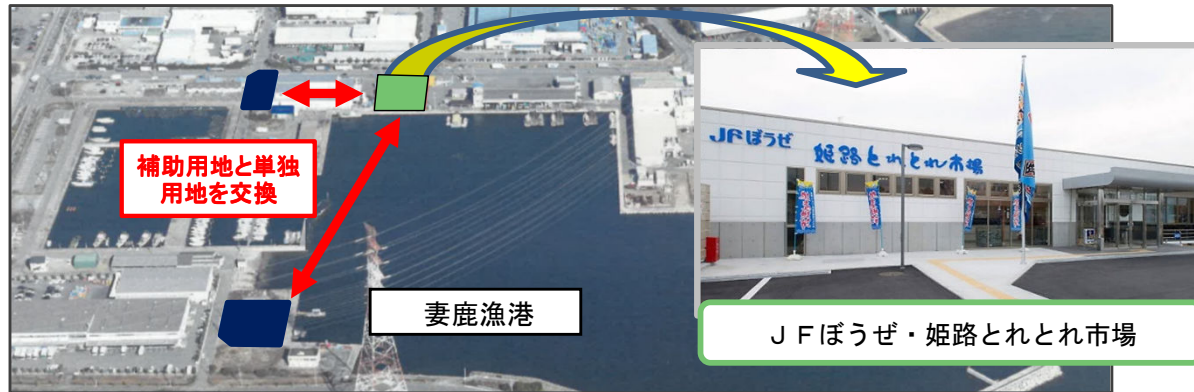
- 家島諸島は、瀬戸内に浮かぶ44の島々からなり、刺し網、小型定置網、底びき網、のり・カキ等養殖など様々な漁業を展開。加えて、地元水産物の消費拡大や来訪者の増大に向けた以下の取組を積極的に実施。
 - ① 妻鹿漁港において、家島諸島の水産物の消費拡大と島への誘客促進のため、漁港用地を有効活用して「JFぼうぜ・姫路とれとれ市場」を整備し（H27年3月開業）、集客と島に関する観光情報の発信を実施。
 - ② 家島諸島においては、日帰り型から宿泊型観光（渚泊）への転換を目指し、観光体験コンテンツの拡大、お土産品の開発、情報発信のためのWebサイトの構築等を実施し、来訪者の拡大を実現。



対策

漁港の有効活用による集客と情報発信(妻鹿漁港)

- 補助用地と単独用地を交換し、集客施設を整備（漁港用地を有効活用）



- 「とれとれ市場」では、「家島諸島」の水産物の飲食や販売とともに、観光情報を発信し、島への訪問者の増大を促進



宿泊型観光(渚泊)の推進(家島諸島)

- 家島諸島の地域資源を活用した体験プログラムを開発し、パッケージツアーとして展開



- H29年度から農山漁村振興交付金を活用して、体験コンテンツの更なる充実を図るなど、宿泊型観光（渚泊）を推進



効果

○とれとれ市場来場者数：43.6万人（H30年度）
 ○とれとれ市場売り上げ：2.4億円（H30年度）

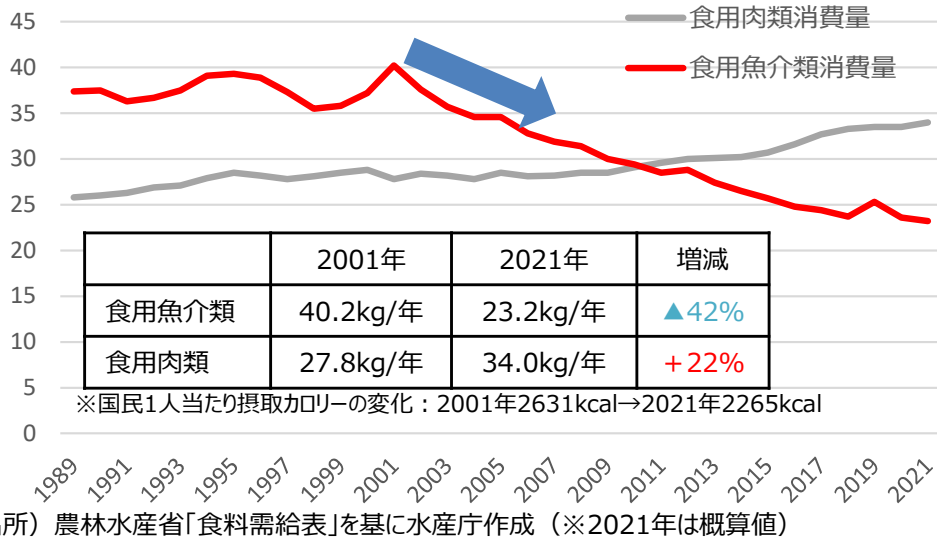
○家島諸島内宿泊者数：1,763人（H29年度）→ 4,690人（H30年度）

4. 海業の推進等に向けた漁港制度の検討方向

水産物の消費増進に向けて期待される漁港の役割

- 水産物の消費量は年々減少していく一方で、直接産地を訪問し水産物を消費したいなどといったニーズを背景に漁村の交流人口は増加しているなど、消費者ニーズに変化。
- 漁港は、水産物の生産の場や流通の起点としての役割を担う施設であるが、こうした消費者ニーズの変化に対応し、水産物の直接消費や漁業体験など貴重な体験の場を提供していく役割が、近年重要性を増してきている。

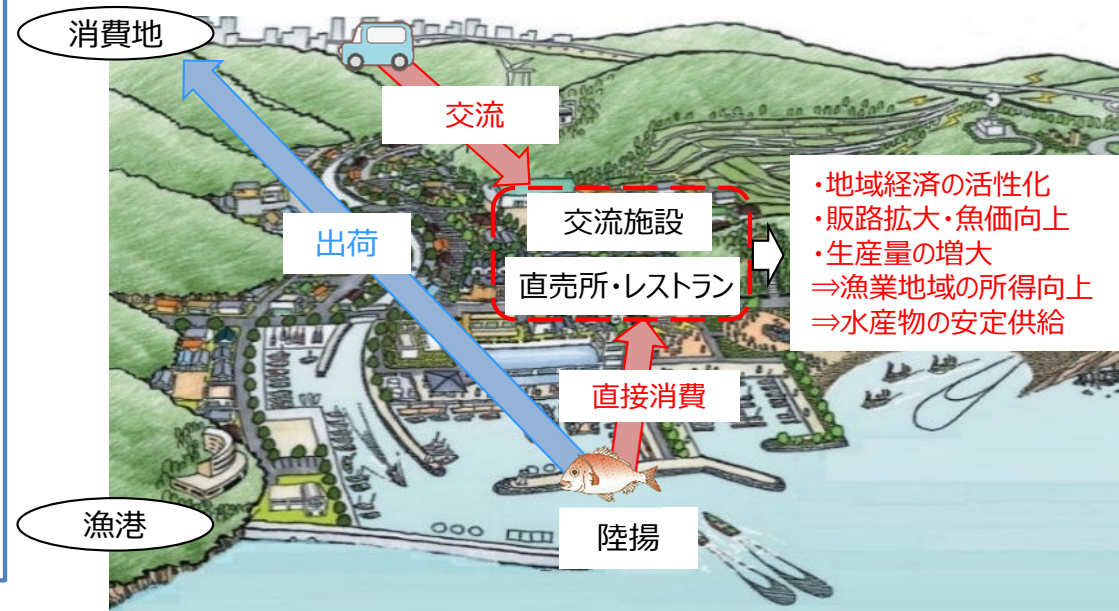
国民1人1年当たり食用魚介類・食用肉類の消費量 (kg/年)



消費者ニーズの変化 (「モノ消費」から「コト消費」等へ)

- 近年、モノやサービスを購入する「モノ消費」から、購入したモノやサービスを使ってどのような経験・体験をするかという「コト消費」に消費者の関心に変化。
(出所：平成29年度版消費者白書)
- ⇒ 漁港では、新鮮さ等の水産物そのものの価値に加え、その裏にある漁業者の想いといったストーリー等も含めた価値を提供できる場として、漁港は水産物の消費拡大に高いポテンシャルを有する。

水産物の消費増進と地域水産業の発展



水産物を食べる経験の消費を提供



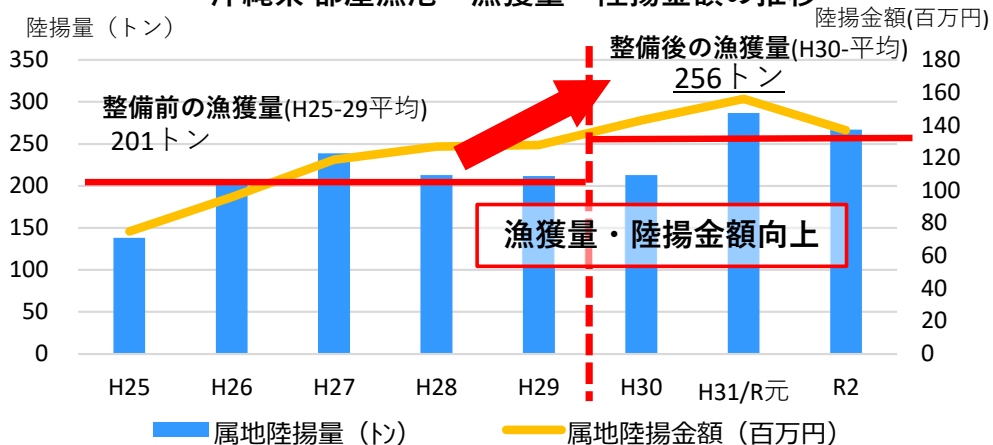
海業振興が水産業にもたらす効果事例

①直売所

とや
場所：都屋漁港（沖縄県読谷村）
よみたん
事業主体：読谷村漁業協同組合

- 老朽化した荷さばき所を食堂や直売所と一体的な複合施設として再整備（平成29年供用開始）。
- 直売所及び食堂で販売する食材を荷さばき所から直接仕入れるため、買い支え機能を果たしており、整備前と比較して漁獲量、陸揚金額が向上。

沖縄県 都屋漁港 漁獲量・陸揚金額の推移

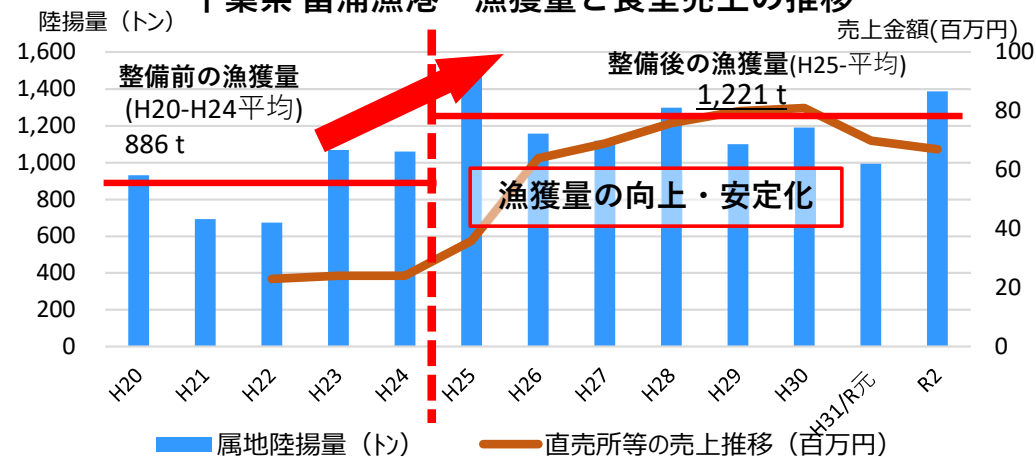


②魚食普及食堂

とみうら
場所：富浦漁港（千葉県南房総市）
事業主体：岩井富浦漁業協同組合

- 観光等の異業種と連携し、魚食普及食堂を整備（平成24年供用開始）。
- 地域住民や都市住民の来訪客の増加により、食堂利用客、売上が増加。提供水産物のうち、約5割を富浦漁港から仕入れ、漁獲量の向上・安定化に寄与。

千葉県 富浦漁港 漁獲量と食堂売上の推移



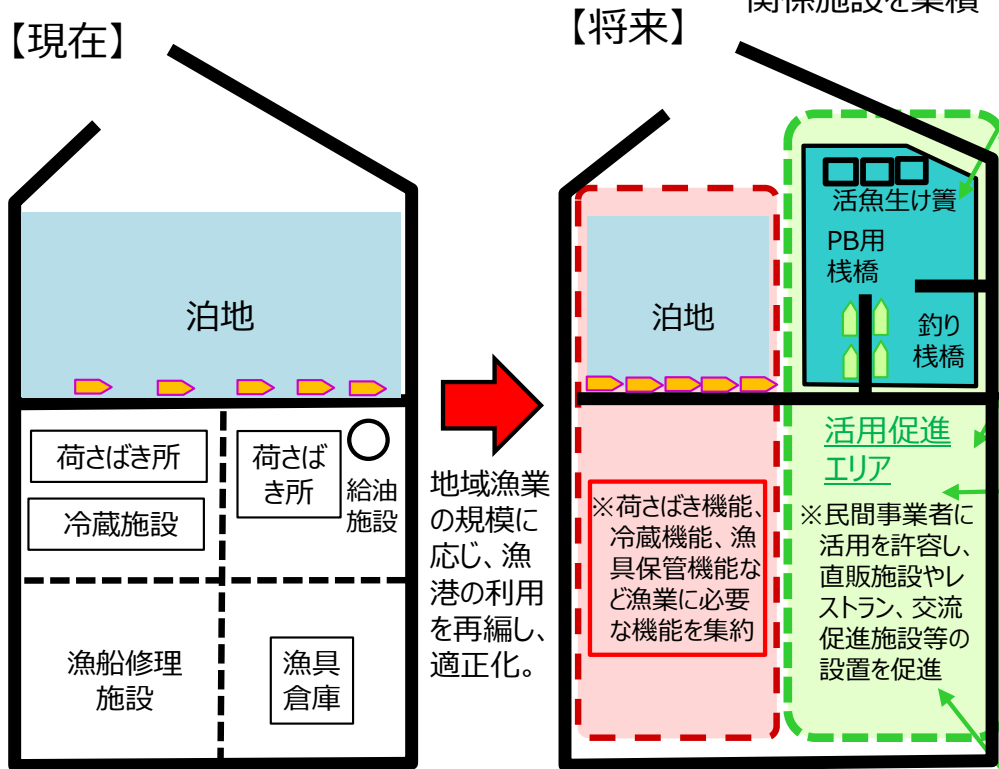
海業の推進に向けた漁港の利活用イメージ

- 地域漁業の規模にあわせて水産業に必要な機能を集約し、施設規模の適正化と漁港施設の再編・整理を実施。
- 地域の理解と協力の下、水産物の消費増進や交流促進など、地域の水産業を活性化する取組を促進。

■ 漁港を利用した海業展開に関する都道府県への意向調査結果（令和2年9月）

期待する活用の内容	具体的な内容	漁港数
消費増進・交流促進施設	・水産食堂、直売所等 ・漁業体験施設 ・遊漁施設 ・宿泊施設等 ・体験型イベント	277
増養殖		246
うち水域	・ナマコ養殖、ウニ・海藻の複合養殖 ・海藻バンクとしての活用	167
うち陸域	・川の陸上養殖エリアとして貸出 ・種苗生産等に係る施設 ・クロマグロ完全養殖施設	79
PB受入れ	・プレジャーボートの係留施設、収容施設 ・ビジターバス	97
水産加工	・水産加工場 ・海苔の共同乾燥施設	44
漁業用利用	・漁具保管施設 ・陸揚用浮棧橋を設置	11
研究施設	・民間研究機関への施設開放 ・研究拠点として活用	5
その他	・背後集落用駐車場 ・近隣漁港から避難できる漁港施設の整備 ・スポーツ施設	9

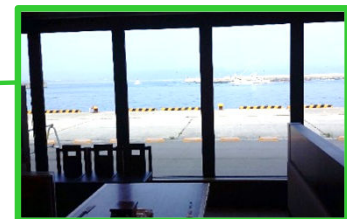
■ 漁港における海業推進のイメージ



漁業体験



直販施設



岸壁前に立地するレストラン



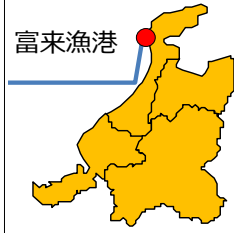
水産物の消費を促す宿泊施設

地域の漁業実態にあわせ、漁港施設の再編・整理、漁港用地の整序等により、海業の場として活用するスペースを創出。

(※水産庁調べ)

海業展開の事例（石川県・富来漁港）と全国の現場の声

- 漁港内の静穏水域を活用して、定置網で漁獲したサバ等の蓄養や、トラウトサーモンの養殖を実施。
- 補助用地と単独用地の交換により、飲食店（回転寿司）と直売所を開店し、蓄養・養殖した新鮮な魚介類を来訪者に提供。
- 漁港来訪者の大幅な増加とともに、新たな雇用創出と漁業者の所得向上を実現。



地元の定置網漁業を営む会社が運営

回転寿司西海丸(H27.2開店)



店内から漁港を望む



地元の漁業協同組合が運営

直売所「西海丸」(H26.10開店)



補助用地と
県単独用地の交換

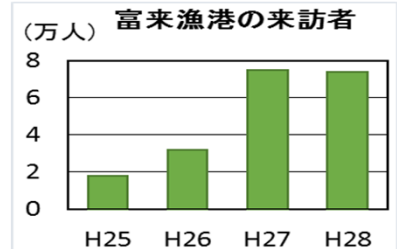
漁港水域の
利用

蓄養・養殖水面

海水交換型防波堤

効果

- 富来漁港の来訪者約 7 万人
- 地元雇用者数 15 人(H28)
- 寿司店、直売所売上げ
それぞれ 1 億数千万円(H28)



上記のような取組事例を通じてあがってきた現場の声

- 漁業利用に用途が限定された公共施設用地と交換できる用地が十分に無い場合、事業に必要な用地の確保が進まない。
※狭隘な漁村では事業展開が可能な一定規模以上の用地は漁港にもとめざるを得ず、その用地の約85%は用途の限定された公共用地。
- 地域水産業に裨益する事業内容である必要。また、地元漁業者や漁協との協力が得られる事業である必要。
- 広く民間事業者の参入を促す必要。一方、公共施設用地や水域、公共空地を占用する場合、許可期間が10年と短く一時的かつ例外的な利用となるため、民間事業者にとって事業の継続が保証されておらず、融資の収支計算が立ちにくい。
- 資金力や経験、知見が豊富であり、適切な事業の継続が期待される事業者が、容易に確保できない。

検討の方向性（目指す姿）

目指す姿

- 水産物の生産・流通という従来の漁港の役割を引き続き発揮しつつ、これらと調和の取れた形で海業を推進し、消費の増進機能も発揮していくことで漁港の機能を向上させ、水産業の発展、水産物の安定供給、漁村振興という漁港の目的を達成していく。

■ 漁港利用の将来イメージ

	現状	将来
事業用途	<ul style="list-style-type: none"> ・水産業 <p style="text-align: right;">等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水産業（増養殖利用を含む） ・<u>海業による利用</u>（水産物の販売、漁業体験、宿泊等） <p style="text-align: right;">等</p>
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・漁業者 ・漁業協同組合 ・地方公共団体 ・水産事業者 <p style="text-align: right;">等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・漁業者 ・漁業協同組合（<u>海業を含む</u>） ・地方公共団体 ・水産事業者 ・<u>民間事業者（海業）</u> <p style="text-align: right;">等</p>

- 現在の漁港は、海業による利用や、民間事業者による活用に十分には対応していない。

■ 課題

- ① 漁港施設の利活用の在り方：
 - ・行政財産である漁港施設を海業へ活用する場合の考え方を整理する必要。
- ② 水産業の発展との調和：
 - ・地域漁業の発展に繋がるものである必要。
 - ・漁業者等関係者との調整が十分なされる必要。
 - ・漁港機能に支障をきたさないよう、施設立地の調整が十分なされる必要。
- ③ 事業環境の整備による参入促進：
 - ・民間事業者が安定的に事業を行えるよう、投資等事業環境を整備する必要。
- ④ 適正な事業者の確保：
 - ・水産業の発展への寄与が見込まれる事業者を適切に選定する仕組みが必要。
 - ・意欲のある漁協の海業参入も有効。

ご清聴ありがとうございました。

水産庁

水産庁について

政策について

分野別情報

報道・広報

申請・お問い合わせ

ホーム > 報道発表資料 > 海業(うみぎょう)支援パッケージを作成しました！

プレスリリース

海業(うみぎょう)支援パッケージを作成しました！

ツイート 印刷

令和4年12月22日
水産庁

水産庁は、海業(うみぎょう)をさらに推進するため、関係11府省庁の協力の下、海業に関連した国などの支援策をまとめた「海業支援パッケージ」(令和4年度版)を作成しました。

1.趣旨

漁村では、全国平均を上回る速さでの人口減少や高齢化の進行等によって活力が低下しており、漁村のにぎわいを創出していくことが重要な課題となっています。豊かな自然や漁村ならではの地域資源の価値や魅力を活かした海業(うみぎょう)の振興により、雇用機会の確保と地域の所得向上を図ることが必要であることから、水産庁では、今年3月に策定した水産基本計画、漁港漁場整備長期計画において、海業の振興を位置付けたところです。

今般、海業の取組をより一層推進するため、これから海業に取り組む民間企業や個人の方、海業を推進する地方公共団体等の参考となるよう、海業に取り組む際に関連する施策をまとめた「海業支援パッケージ」(令和4年度版)を作成しました。関連する施策の有無やその担当部署などを調べる際の参考となることを目指して作成しました。

また、海業支援パッケージの一環として、「海業振興総合相談窓口(海業振興コンシェルジュ)」を開設しました。海業振興に取り組まれる方であれば誰でも利用していただけます。

※海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用する事業であって、国内外からの多様なニーズに応えることにより、地域のにぎわいや所得と雇用を生み出すことが期待されるものをいう。

2.内容

(1) 海業支援パッケージ 本編

海業に取り組む際に関連すると考えられる施策をまとめた資料です。本資料には、海業自体を目的として実施するものだけでなく、漁村がある沿岸市町村で、海や漁村の地域資源を活用した取組を支援する施策や、そのような取組を推進する市町村等が活用可能な施策を幅広く掲載しています。

(2) 海業支援パッケージ 別冊

海業支援パッケージ本編に記載した施策の概要資料をまとめました。本編とともにご活用ください。なお、本編の各施策の「別冊掲載ページ」欄に、該当のページを記載しています。

(3) 海業振興総合相談窓口(海業振興コンシェルジュ)

漁港やその周辺の漁業地域において、海業振興に取り組む方々に向けた総合相談窓口です。地方公共団体だけでなく、民間事業者やコンサルタントの方など誰でも利用していただけます。

なお、「海業支援パッケージ」及び「海業振興総合相談窓口(海業振興コンシェルジュ)」は以下のURLよりご覧いただけます。

https://www.jfa.maff.go.jp/j/bousai/umigyo_shinko.html

(参考資料)

海業に取り組む皆様へ

海業支援パッケージ(令和4年度版)

令和4年 12月
水産庁

海業振興総合相談窓口(03-6744-7137)

- 水産庁では、漁港やその周辺の漁業地域において海業振興に取り組む方々に向けた総合相談窓口を開設しています。
- 本窓口は、海業振興に取り組む方であれば、誰でも利用して頂けます。

