

ブルーカーボンからの海と都市の関係性の再構築と持続可能な地域づくり

@ISAP：SDGs国際フォーラム

(株) エックス都市研究所理事
神戸大学客員教授

信時正人
20260722

日本の臨海域が抱えてきた課題

迷惑

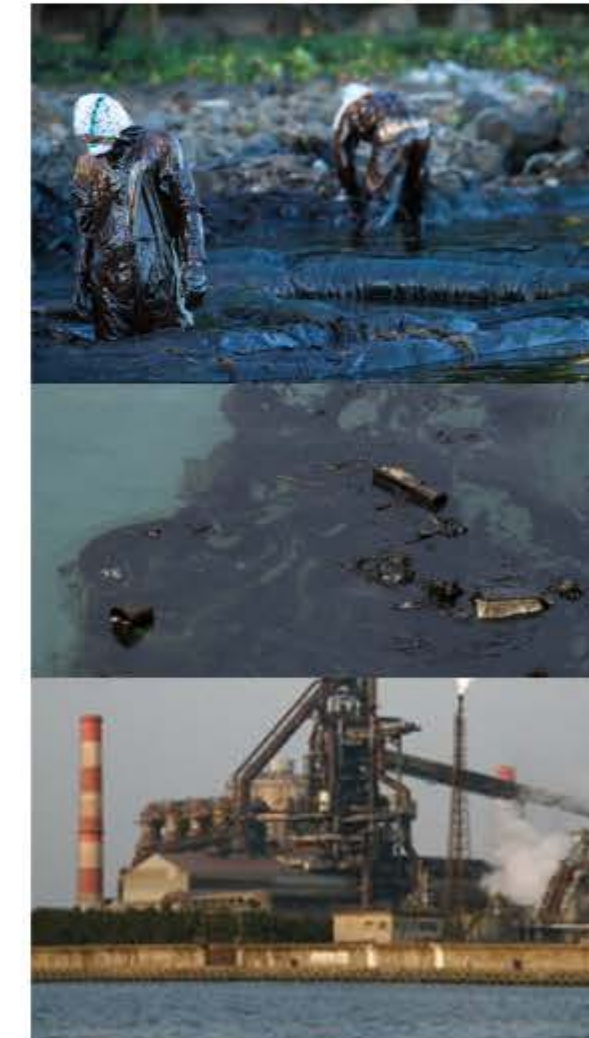
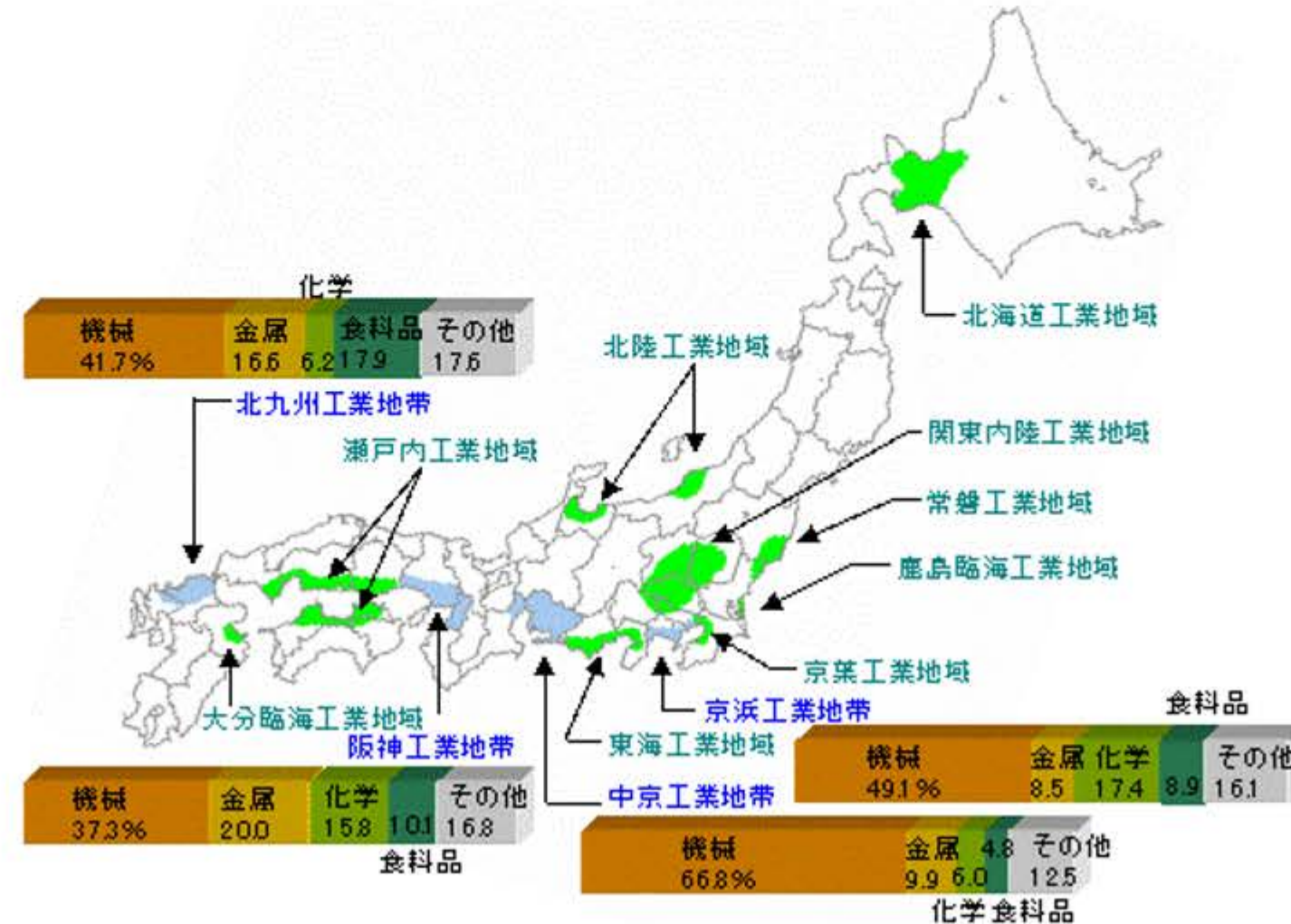
廃棄

汚濁

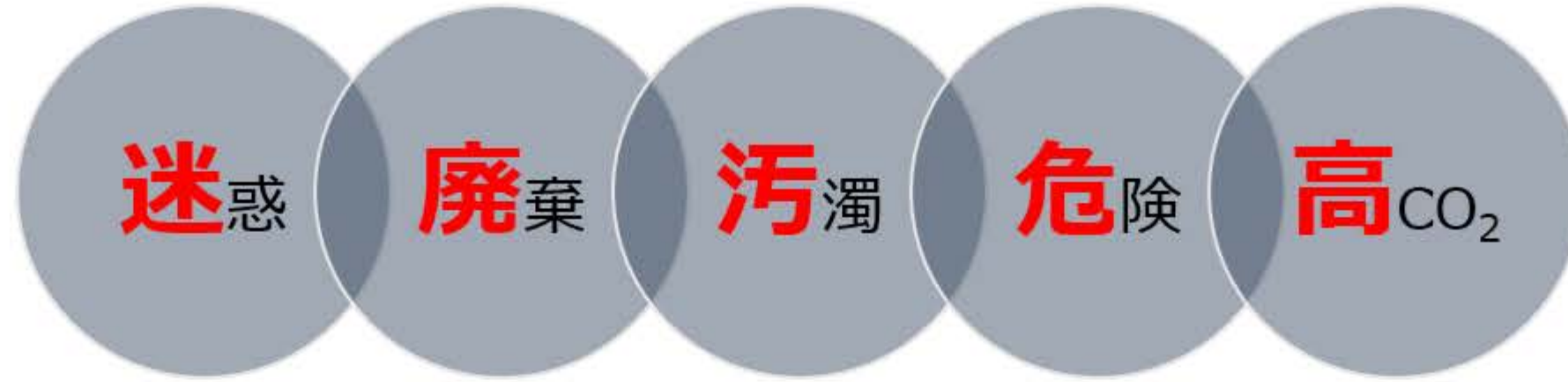
危険

高CO₂

- ・ 臨海域は迷惑施設の集積場
- ・ 工業地帯・工業地域、埋立、湾域地形改変、人工海岸、海砂採取に伴う窪地、原風景の破壊（自然海浜、海浜性植物の激減）など



日本の臨海利用を「刷新する」

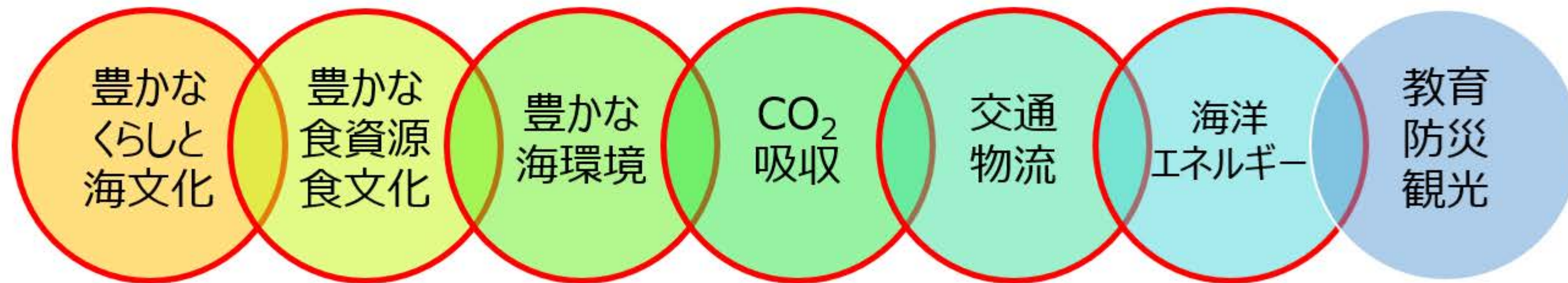


海のもつ「多面的価値」を創造する時代

ステークホルダーに地球が加わり、環境配慮のない産業・行動・企業は経済的に成立・存立しないサステナブル時代へと大転換。

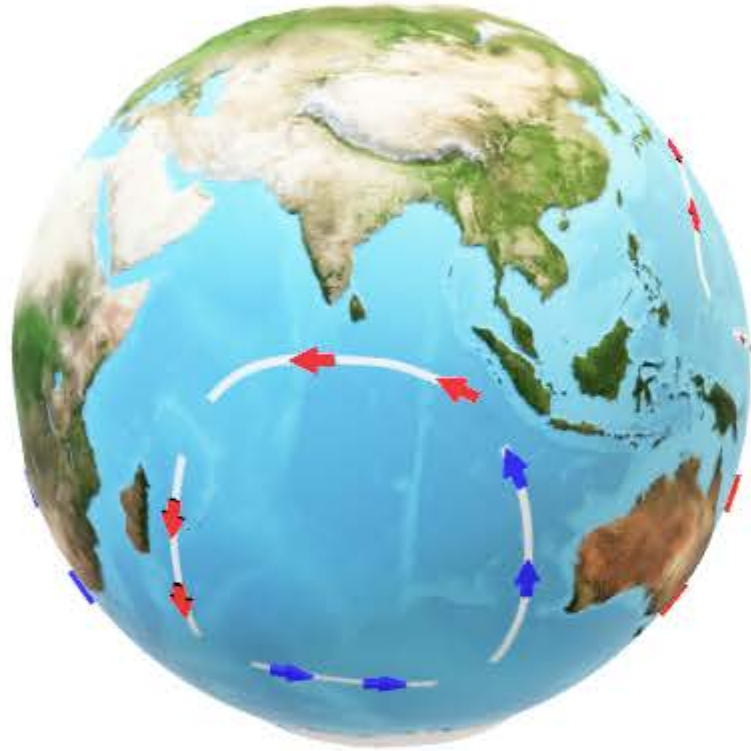


多面的産業の新しい集積連携でつなぐ「海・ヒト・まち」



「海・ヒト・まち」の豊かな関係性を持続する
瀬戸内沿岸へ大転換

20世紀から21世紀に向けてのまちづくりの転期？！



☆横浜から見た海・港湾の実情

☆本当に国際的な港湾なのか？

(コンテナの扱い量で世界での地位は？)

☆例えば横浜では、140kmの海岸線で1.4km
(1/100) しか市民が海にアクセスできない

(目の前で獲れる漁獲物も食べない、海水浴もできない、しないetc.)

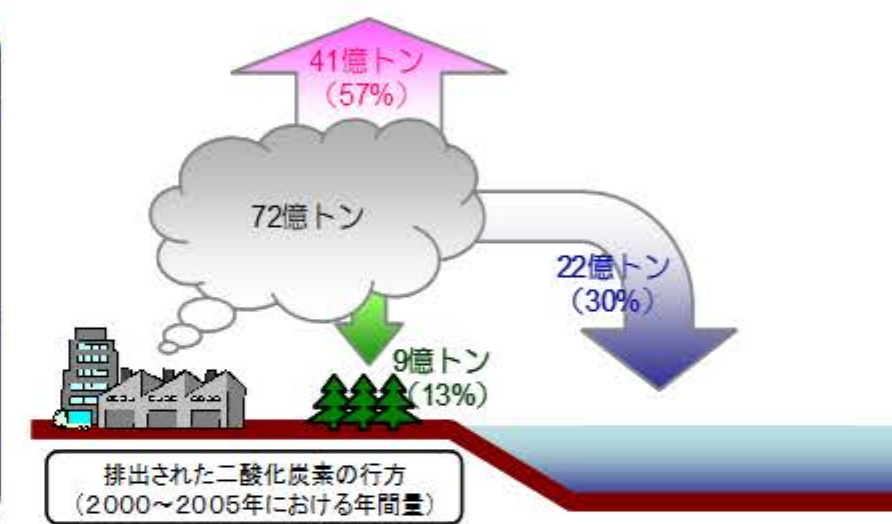
☆20世紀型重厚長大型のまちづくりの功罪

☆港湾地区においては目の前の海は、殆どが物流
利用

☆今後は、食、資源、エネルギー利用で海洋と繋
がるべきではないか・・・

横浜ブルーカーボン事業

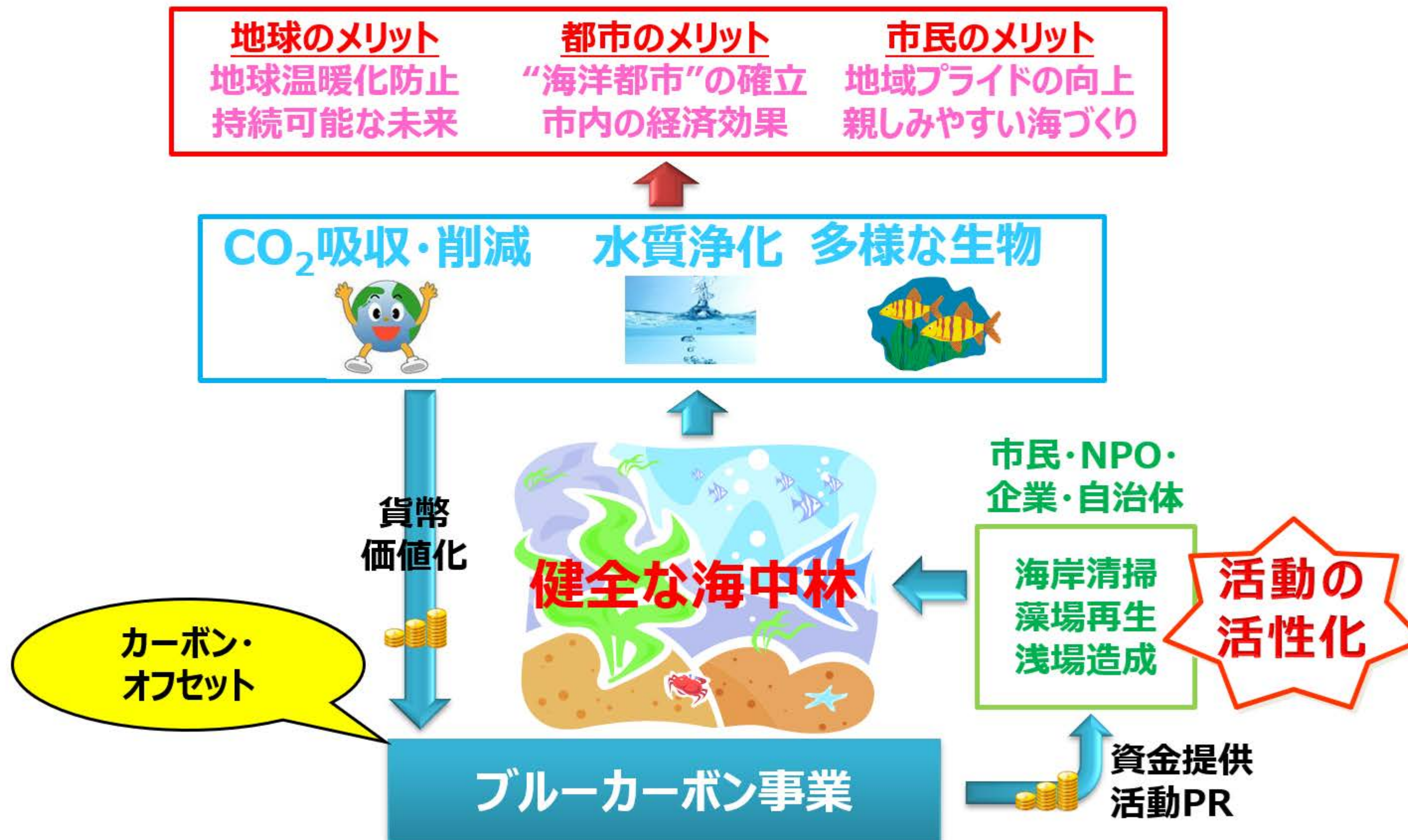
全世界から1年間に排出されるCO₂量72億トンのうち、**海洋全体で吸収される量は22億トン**、森林など陸上で9億トン、大気への放散が41億トン。自然界で固定化される炭素の55%はブルーカーボンと推定される。（国連環境計画（UNEP）報告書より）



環境教育（わかめ収穫イベント）



「ブルーカーボン」のねらい





海洋都市に住む市民の
理解促進と誇りの醸成、
水産業・生物多様性・
教育・・・

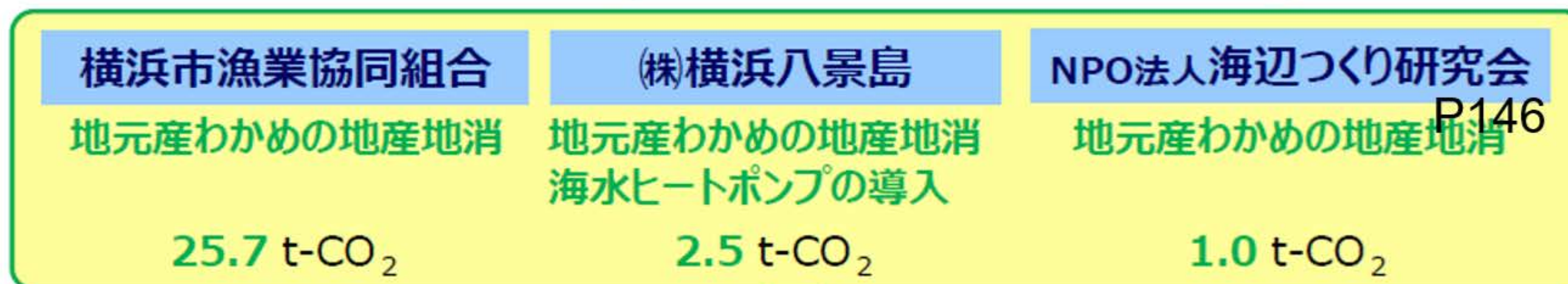




カーボン・オフセットの認証（28年度）



クレジット認証により 0.1 t-CO₂単位で売却が可能 **29.2 t-CO₂**



- ◆大会運営でのエネルギー利用
 - ◆出場選手・スタッフの移動
 - ◆事業に伴うエネルギー利用
- CO₂排出量 **29.2 t-CO₂**

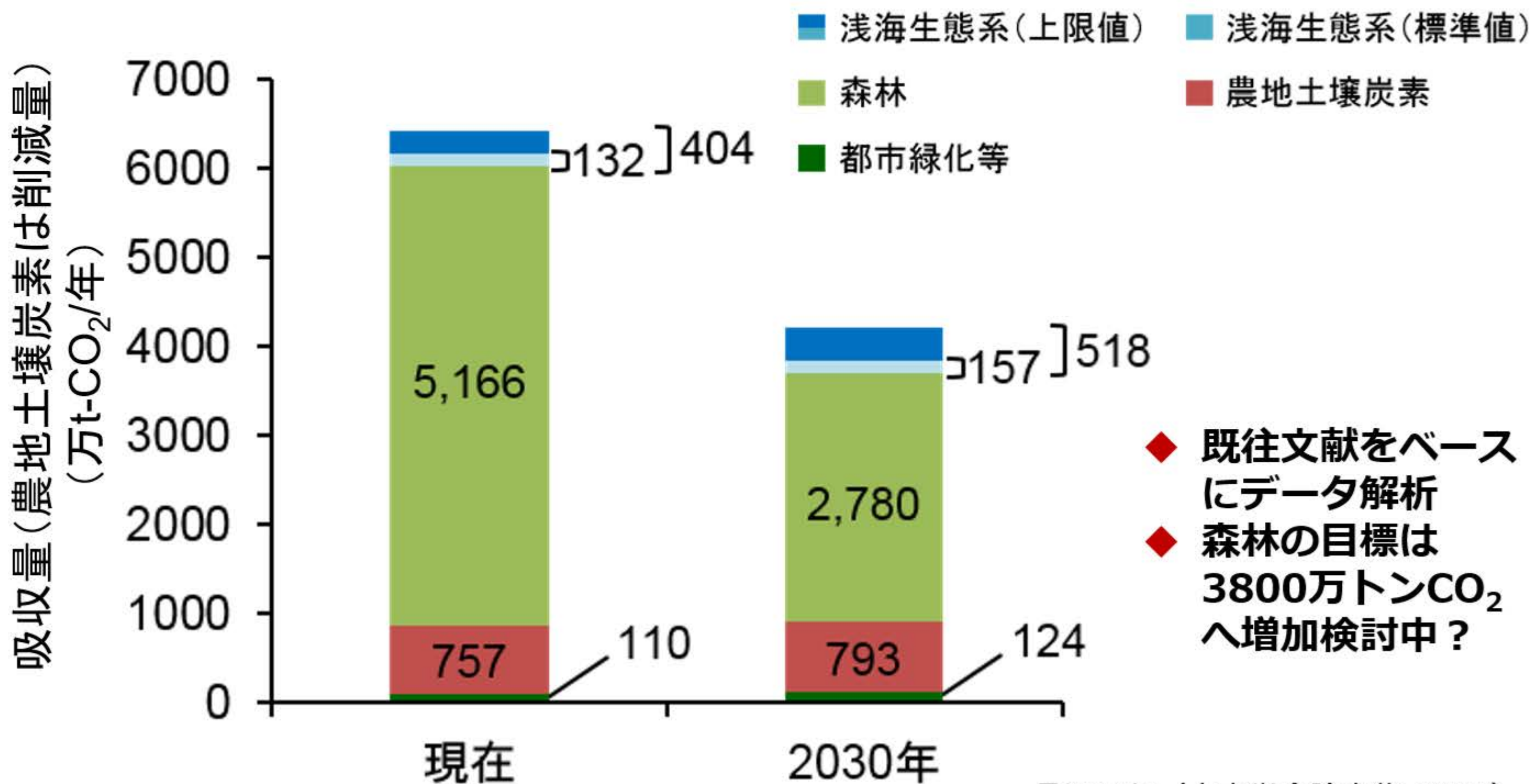
削減クレジット購入
カーボン・オフセット



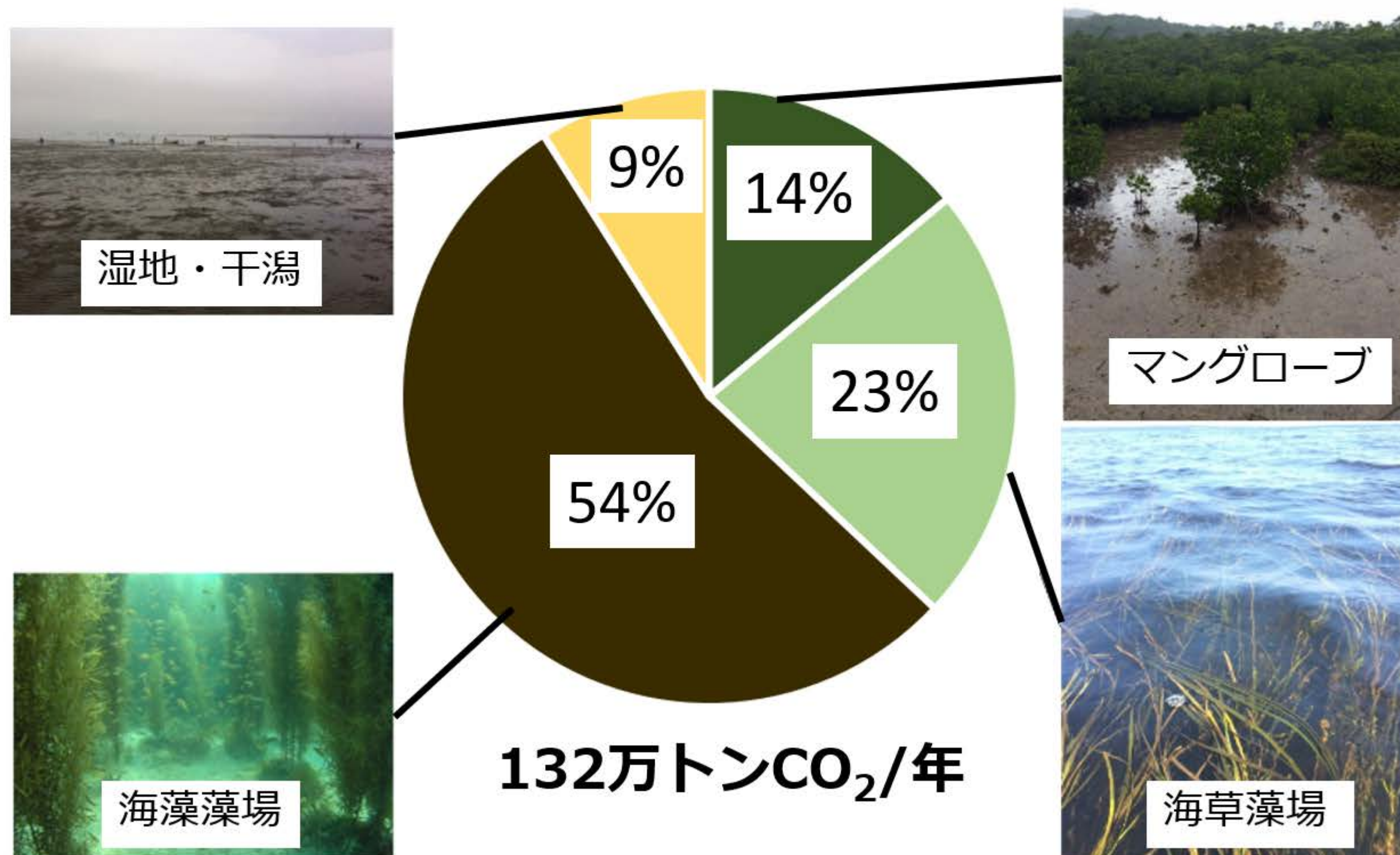
杉の木
約**3,300本**分の
カーボン・オフセット



浅海生態系（マングローブ，湿地・干潟，海草藻場，海藻藻場）とその他の吸収源との比較



海藻藻場が主要な吸収源



研究・開発→政策・計画→**実装**

背景・目的

- 沿岸域における気候変動対策事業を促進するため、技術研究組合法に基づく法人として、「ジャパンブルーエコノミー（JBE）技術研究組合」を設立し、沿岸域における環境価値の定量的評価や資金メカニズム等の試験研究を行う。
- ブルーカーボン含む当該分野における技術研究組合は国内初の設立となる。

役員

理事長 桑江朝比呂 （国研）海上・港湾・航空技術研究所
港湾空港技術研究所 沿岸環境研究G長
理事 信時 正人 神戸大学 客員教授
理事 渡邊 敦 （公財）笹川平和財団海洋政策研究所
監事 八代 輝雄 公認会計士

組合員（2020年設立時）

（国研）海上・港湾・航空技術研究所
（公財）笹川平和財団
桑江 朝比呂

※設立後、みなと総研、SCOPE、JAPIC、公益法人、NGO・NPO、大学・研究者などの新たな組合員を拡充していく方針

事業概要

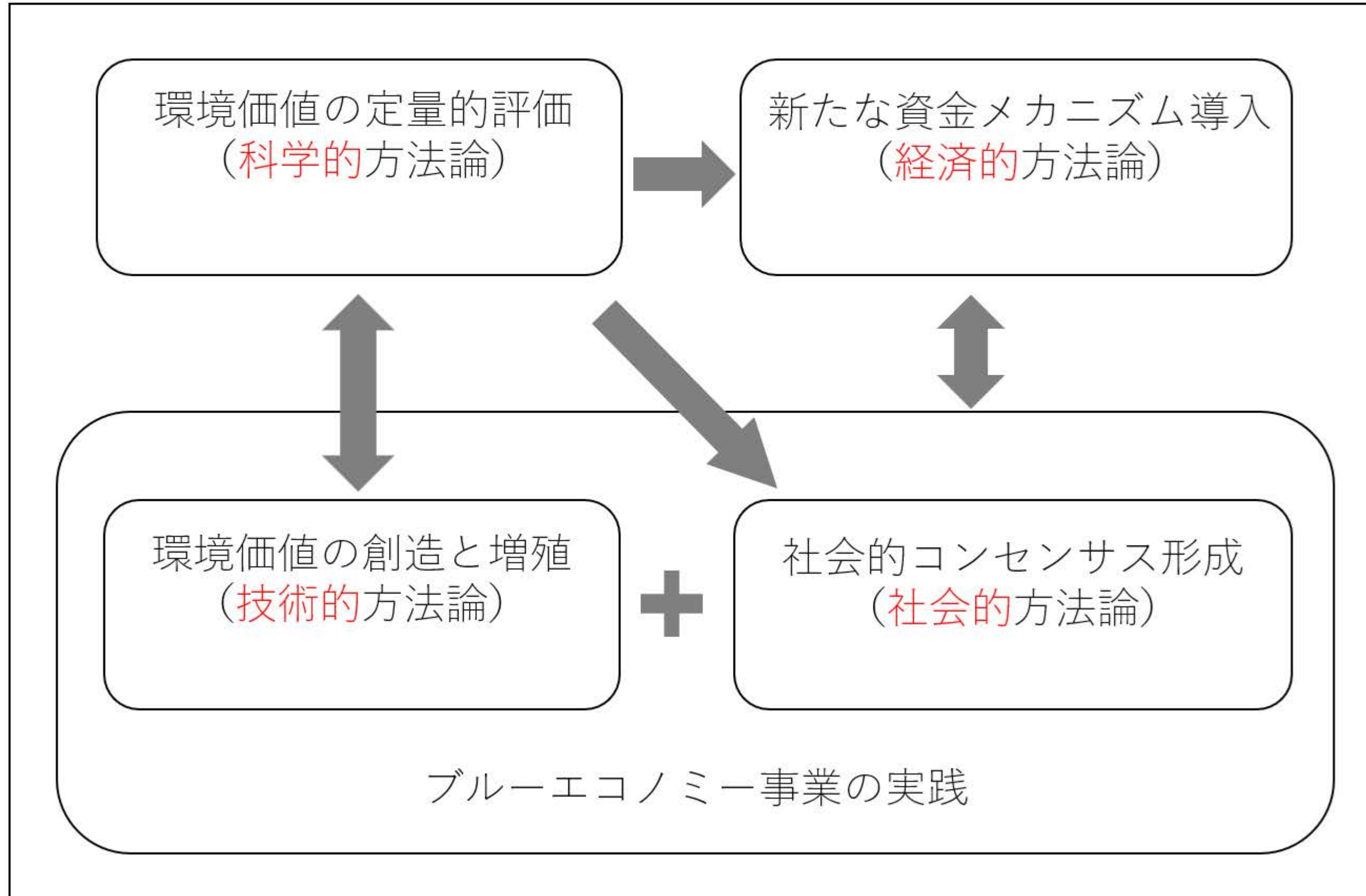
- 以下の試験研究を行う。
- 1) 沿岸域における環境価値の定量的評価
 - 2) 沿岸域における環境価値の創造と増殖
 - 3) 2)の実施に伴う社会的コンセンサスの形成
 - 4) 2)の実施領域への新たな資金メカニズムの導入

スキーム図



ブルーエコノミー：海洋資源の持続可能な利用を通じて経済成長を実現しようというこのコンセプトで、その実現の中心となるのが、海藻いわゆるブルーカーボンと言われている

4つの方法論の開発

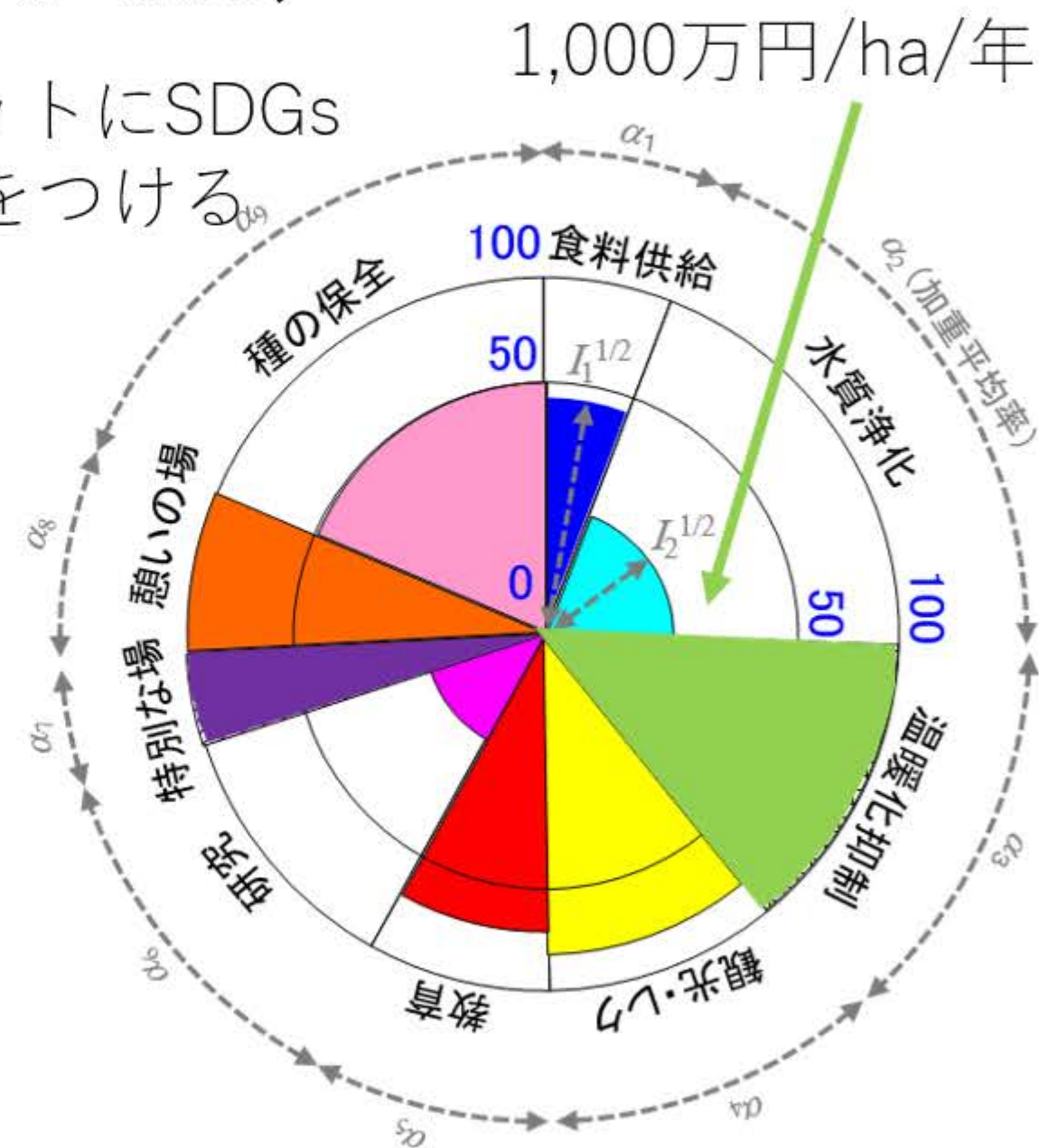


1. 環境価値の定量的評価 (科学的方法論)



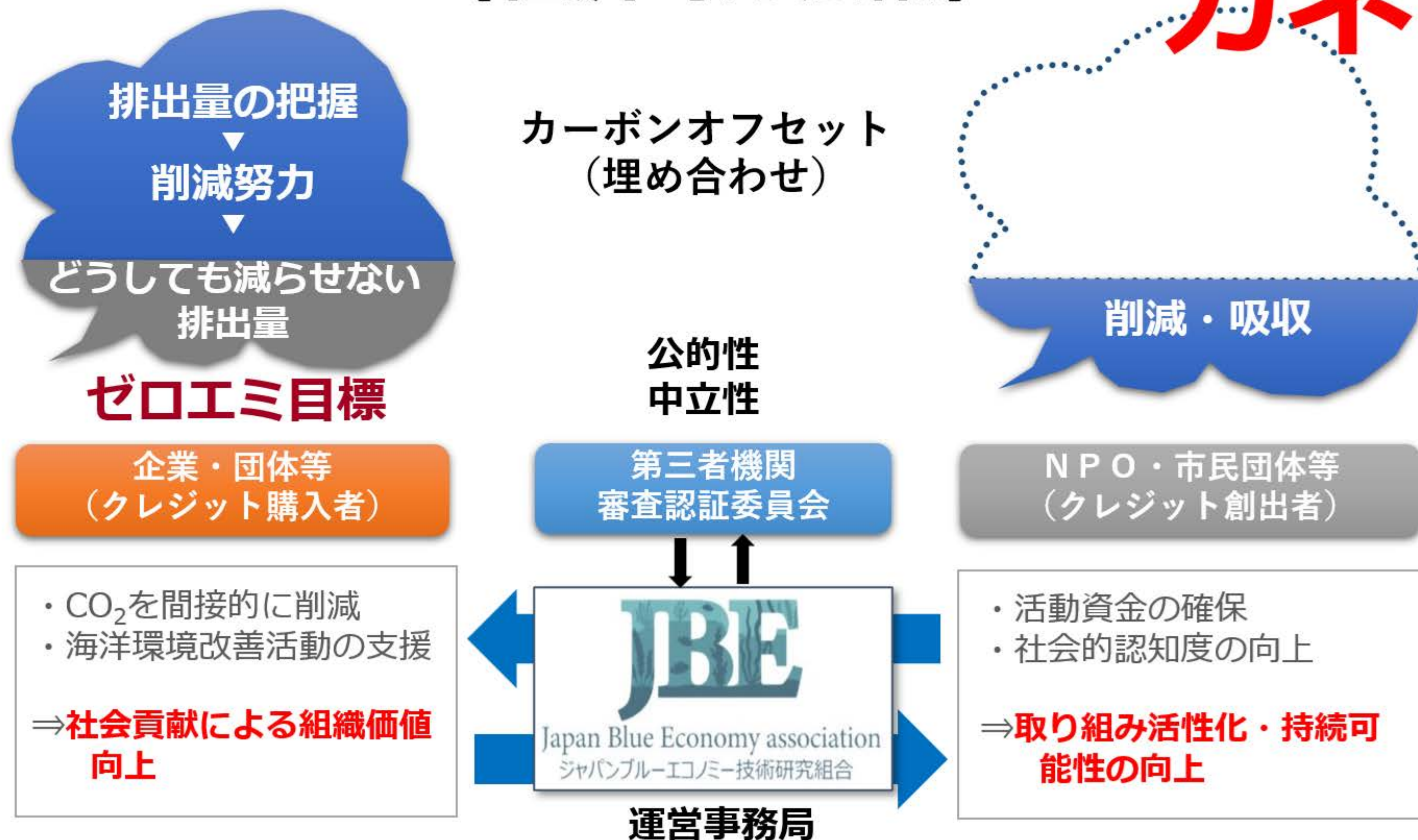
2020年4月 発刊

クレジットにSDGs
の色をつける



【イメージ】 藻場全体の環境価値は
BCの価値の5倍 (5,000万円/ha/年)

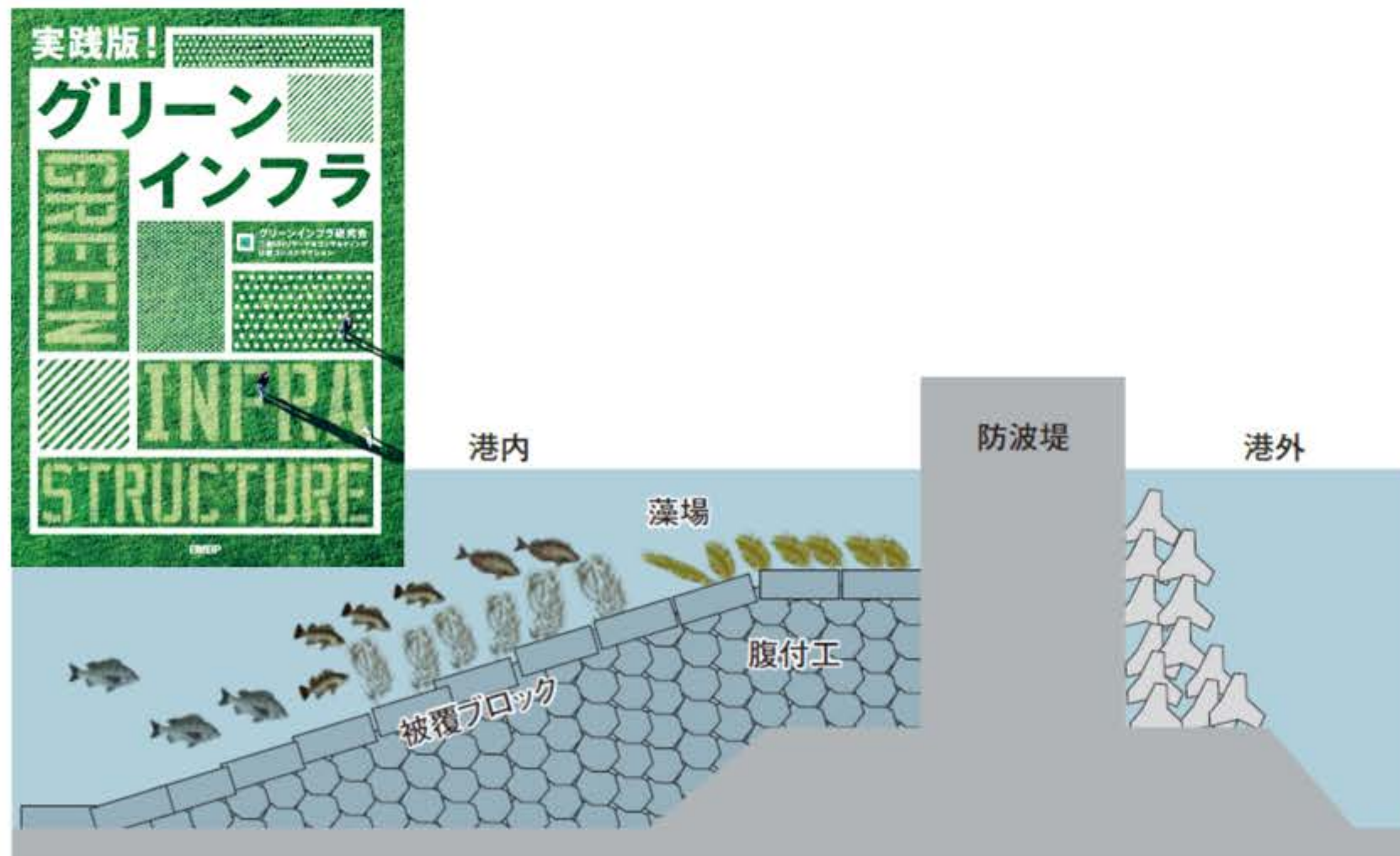
2. 新たな資金メカニズム導入 (経済的方法論)



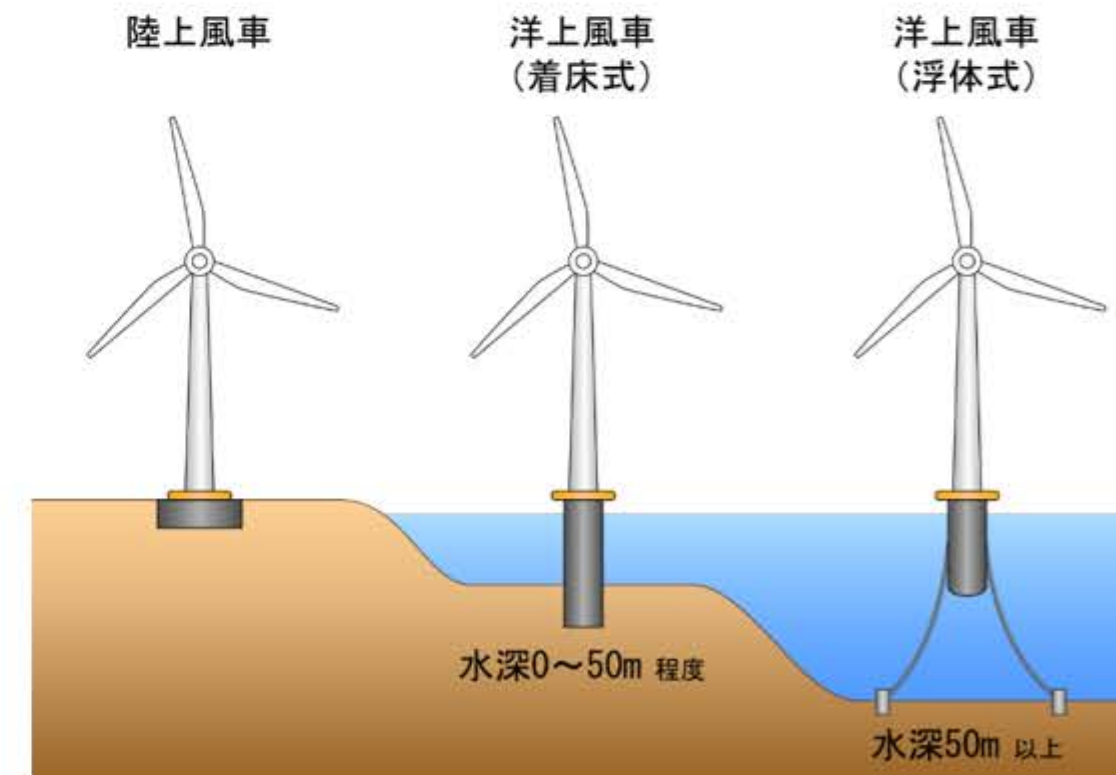
3. 環境価値の創造と増殖 (技術的方法論)

モノ

- ◆ より多くのCO₂を生態系に吸収させる技術開発 (質の向上)
- ◆ 新たな吸収源の発掘 (数量の増加)



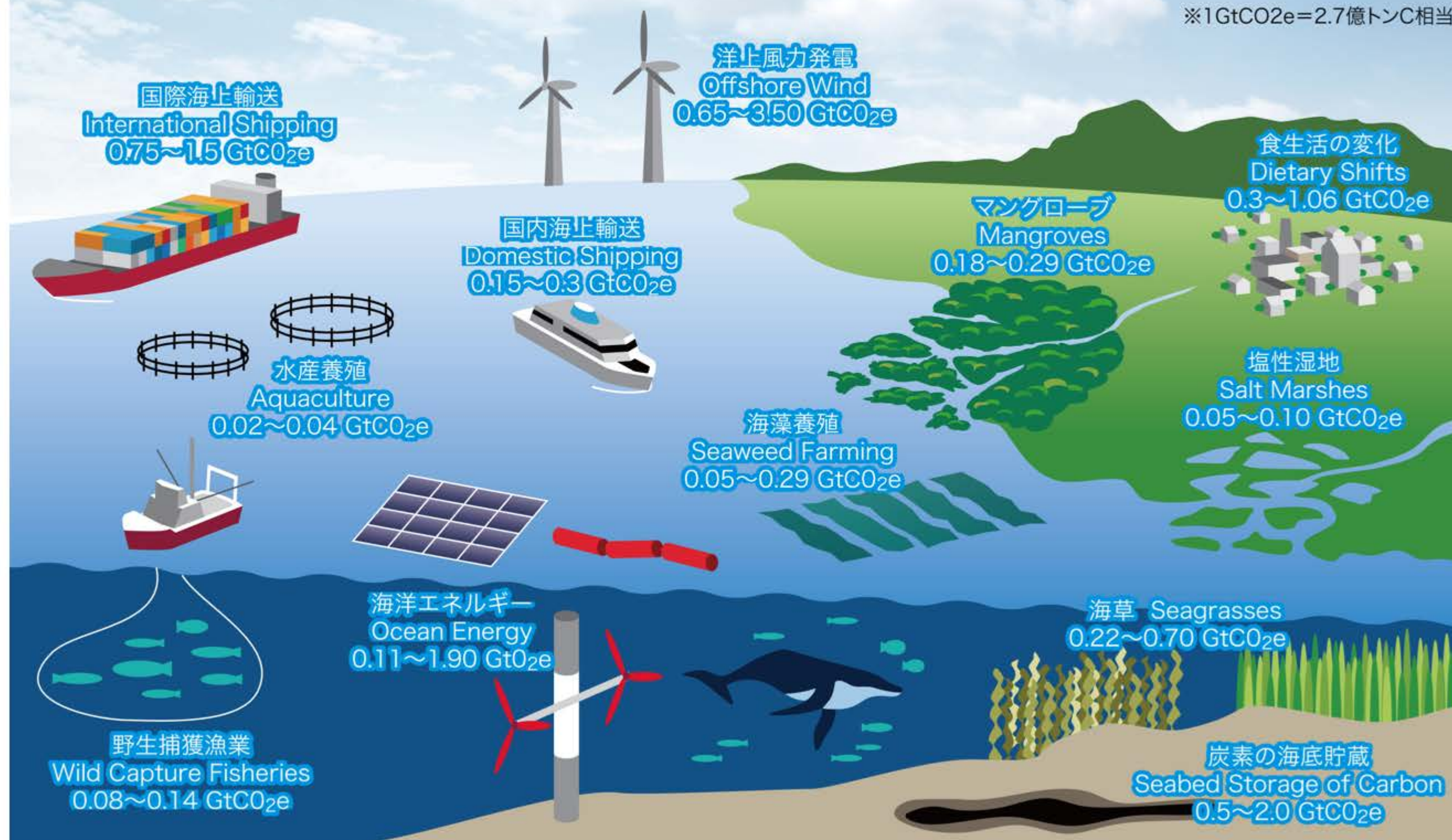
実践版グリーンインフラ (2020)



<https://ja.wikipedia.org/wiki>

すべてをクレジットの対象に

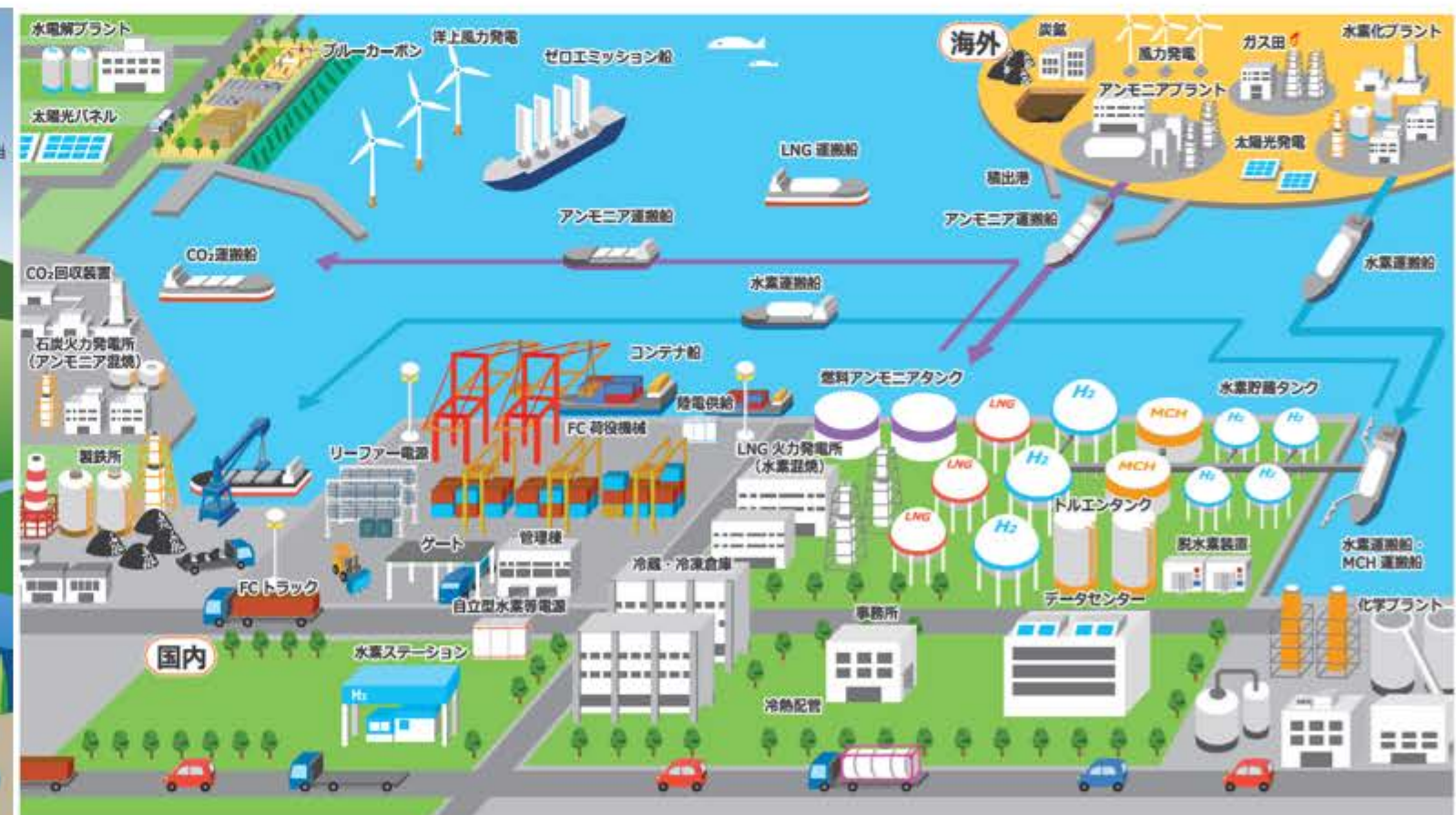
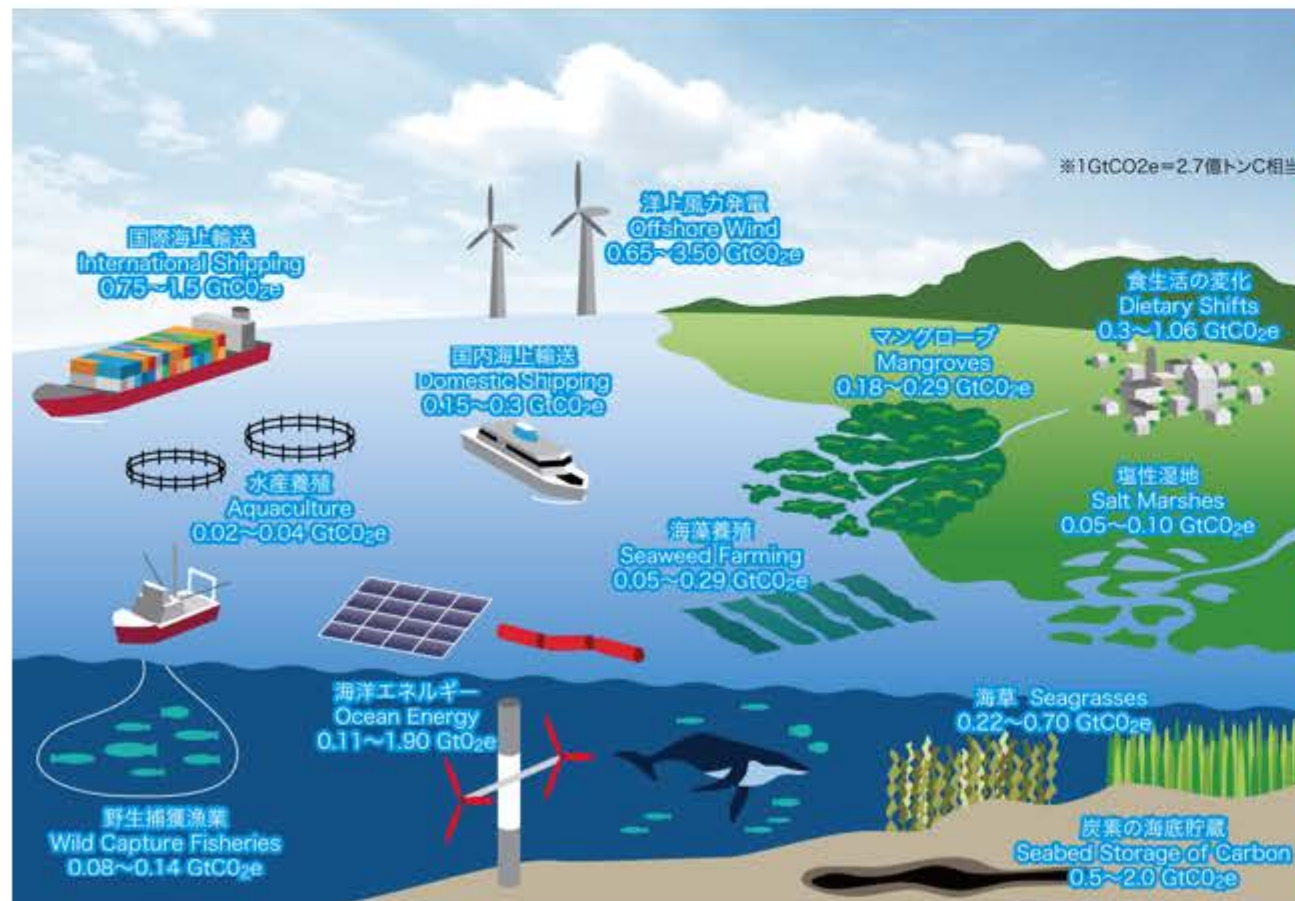
※1GtCO₂e=2.7億トンC相当



4. 社会的コンセンサス形成 (社会的方法論)

ヒト

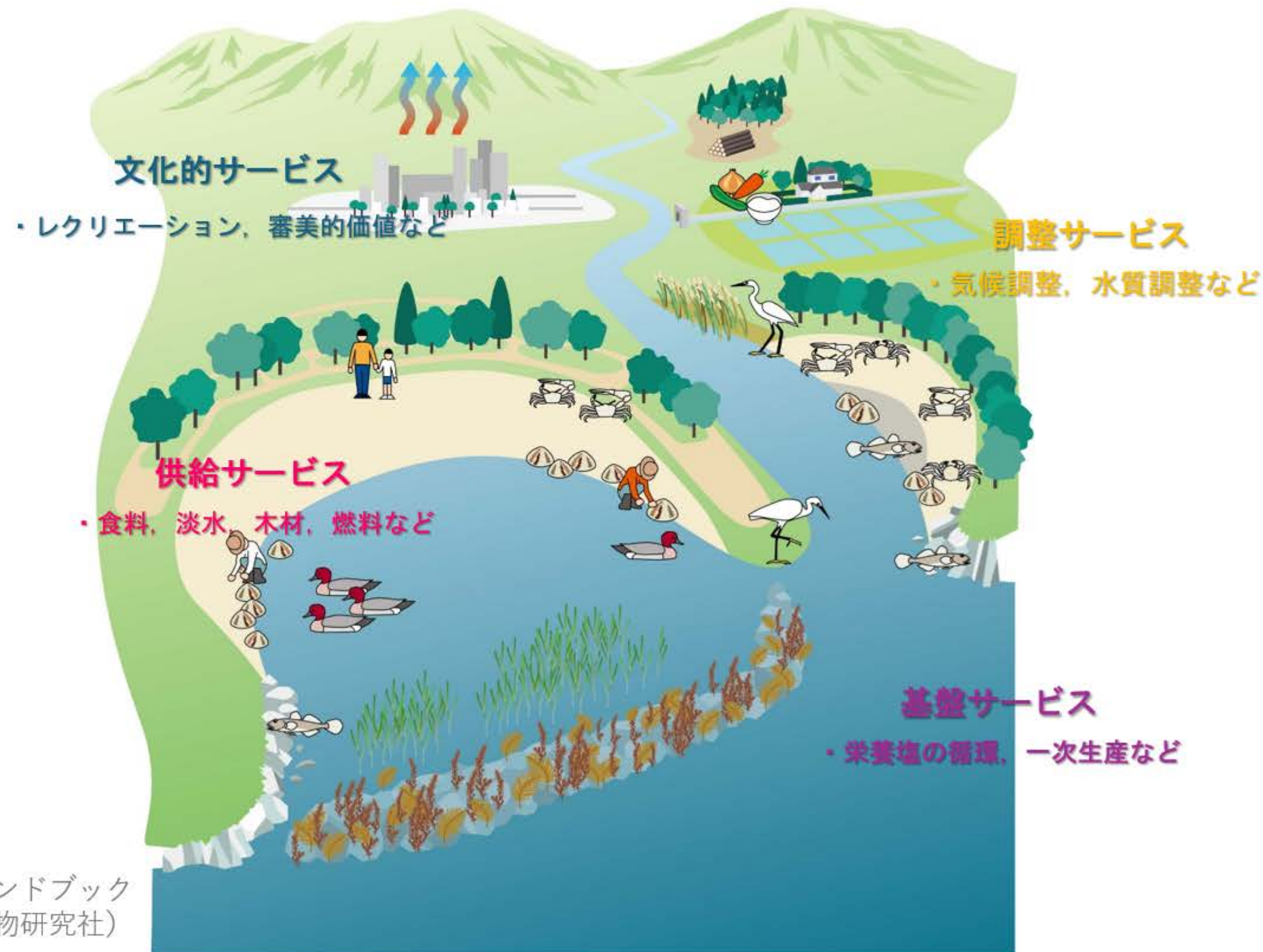
- ◆ 行動変容の障壁や起爆剤は？
- ◆ その二つをどう活用する？



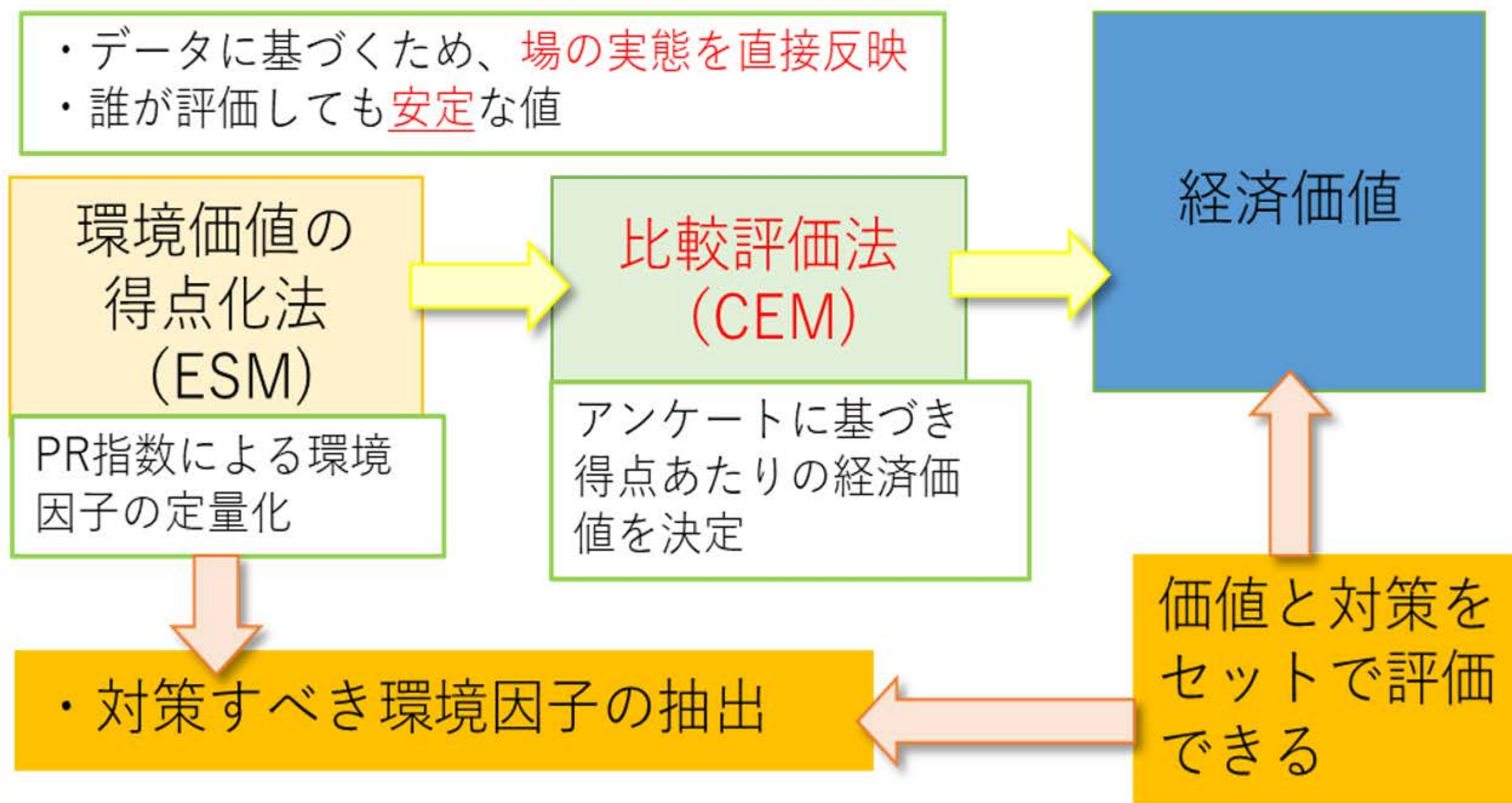
人材育成やNudge??

沿岸域における環境価値の統合的評価手法（IMCES）の概要

- ・沿岸域における多様な環境価値（生態系サービス）とその状態を評価することは、沿岸域環境の保全・再生事業において非常に重要な課題。
- ・保全・再生事業における場の状態と場の価値を包括的に評価するための新たな手法として、国土技術政策総合研究所がIMCESを開発。（Integrated Method for Coastal Ecosystem Services）



- 環境価値のデータに基づき定量的に評価する得点化法（ESM）と得点あたりの経済価値を評価する（CEM）の2段階の評価構造を持つ。
- ESMでは、価値の発現に必要な対策の実施状況や周辺環境の評価も行うため、価値を維持・向上させるのに必要な施策の検討も可能である。



IMCESで定義されている10の環境価値と指標

環境価値の種類	価値の内容	定量化に必要なデータ	経済評価手法
食料供給	水産物を食料として供給する価値	漁獲量 or 魚類の現存量	市場価格法 比較評価法
海岸防護	海岸線を防護する価値	海岸線の地形	代替法 比較評価法
水質浄化	生物による有機物の分解機能の価値	底生生物現存量 底質（有機炭素量）	代替法 比較評価法
温暖化抑制	生物および底質への炭素固定機能の価値	海藻（草）類現存量 底生生物現存量 底質（有機炭素量）	市場価格法 比較評価法
観光・レクリエーション	潮干狩り等のレジャーにより得られる価値	年間来場者数	トラベルコスト法 比較評価法
教育	環境教育により得られる価値	年間来場者数	比較評価法
研究	研究活動により得られる価値	年間論文・報告書数	比較評価法
昔からの特別な場	祭事や神事を行うことにより得られる価値	神事・祭事の開催回数	比較評価法
日々の憩いの場	散歩や休憩することで得られる価値	年間来場者数	トラベルコスト法 比較評価法
種の保全	多様な種が存在することの価値	年間最大確認種数	比較評価法

養殖ノリブルーカーボン検討会始動

脱炭素型「兵庫のり」のブランディングを目指し、**養殖ノリブルーカーボン検討会**を設置して調査・研究を実施中！



ブルーカーボンとしての可能性調査・研究

- 養殖過程におけるCO₂吸収・固定のメカニズムの解明
- CO₂固定量の算定方法の調査・研究
- ブルーカーボンクレジットの可能性を評価



ノリの葉体



風や波でノリが千切れる(約2割)

カーボンフットプリントによる脱炭素化推進

- 乾燥工程の省CO₂化の検討、省エネ診断
- カーボンフットプリントの取組促進

【検討委員】

- 座長：信時 正人 氏（神戸大学客員教授）
- 委員：二羽 恭介 氏（東京海洋大学教授）
- 委員：突々 淳 氏（兵庫県漁連専務理事）
- 委員：菅 範昭（兵庫県環境部長）

①ノリの成長量 − ②ノリの収穫量 = ③千切れたノリの総量 ⇒ **ブルーカーボンに加算**

2023年度 7~9月

10~12月

1~3月

2024年度

2025年度

● 業務委託

● 検討会

・調査手法の検討

● ヒアリング

・漁業者、事業者など

● 現場調査

・サンプリングなど

● 検討会

・とりまとめ

・ノリ養殖場等の調査
・CO₂固定量の試算
・ノリ養殖省CO₂化検討

・「兵庫のり」の
ブランディング

ひょうごカーボン・ゼロのり 実施スキーム

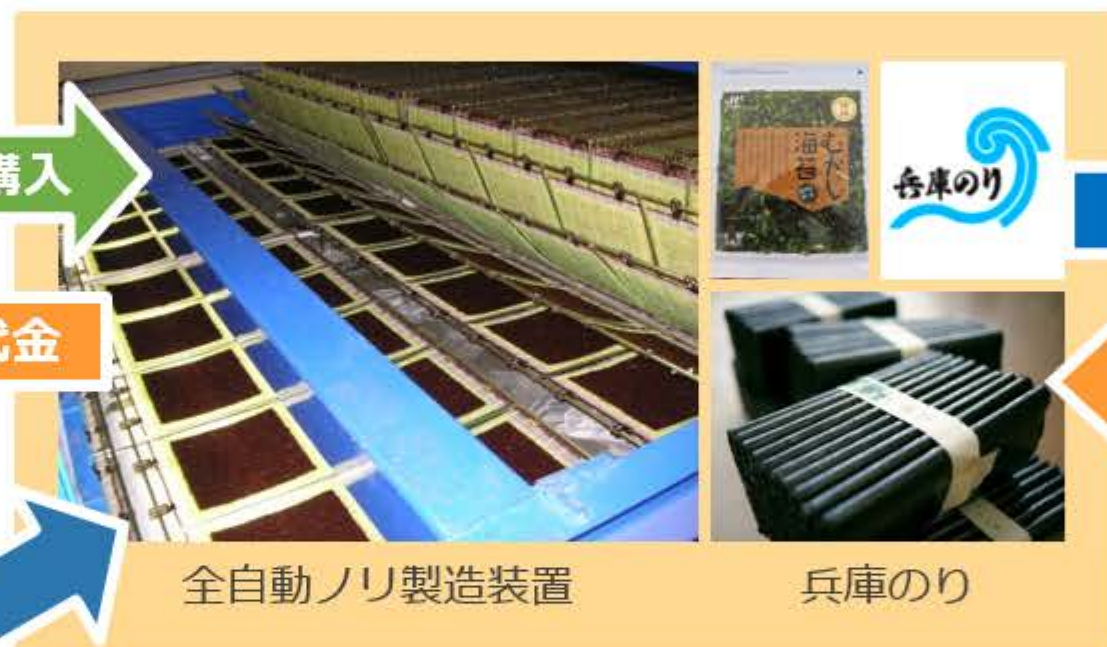
グリーンカーボン創出 (森林の管理)

- 兵庫県東河内株山共有林
森林管理プロジェクト(宍粟市)



ノリ養殖

ノリ 乾燥・加工



ひょうご カーボン・ゼロのり
J-クレジットでCO₂排出量をオフセット

カーボン・ゼロのりを
食べてCO₂削減と
豊かな海づくり・森林保全
を応援！



販売価格に約4円上乗せ
(見込み)

※ 板のり10枚入り

「ひょうごカーボン・ゼロ化のり」プロモーション戦略について

ひょうごカーボン・ゼロのり プロモーション

- 「むかし海苔」(こだわりの限定生産品) をカーボン・ゼロのりとして商品化
- 海の日(7月)に合わせ、**プレスリリースとお披露目販売**
- 各種イベントでのPR





創業150年以上の老舗
メーカーと3商品共同開発



海を守るクラフトビール (THE FISH)販売





コンブの取り組みを話し、コンブの化粧水を作るワークショップを高校生(千葉県)向け開催。最後にコンブを持って養殖場所前で記念撮影

こんぶ湯で婚活
ならぬ



昆活はじめました

東京全域(450軒)、
神奈川全域(122軒)にて実施

延べ**1500**回以上開催





こんぶ湯後のコンブ肥料から
緑茶が完成っ！！

環境省 第11回グッドライフアワード
環境と福祉賞

~~農~~福連携 水

横浜 たにや
ぎょらん工房



×



=



たにや
(子持ちこんぶ)

リンクライン
(就労継続支援B型)

はまコンブサブレ

障害者法定雇用率を



目指して

海業実施主体

名称	株式会社 まるやまと	
設立	令和7年7月7日	
本店	兵庫県南あわじ市阿那賀1463-6	
姫路支店	兵庫県姫路市網干区浜田1555-16	
資本金	1億円	
株主	兵庫ベンダ工業株式会社、南あわじ漁業協同組合、他	
役員	代表取締役：小磯富男（南あわじ漁業協同組合） 代表取締役：本丸勝也（兵庫ベンダ工業株式会社） 取締役：中尾博満（南あわじ漁業協同組合） 取締役：藤井祥平（兵庫ベンダ工業株式会社） 監査役：秋澤志名（公益社団法人桂浜水族館）	

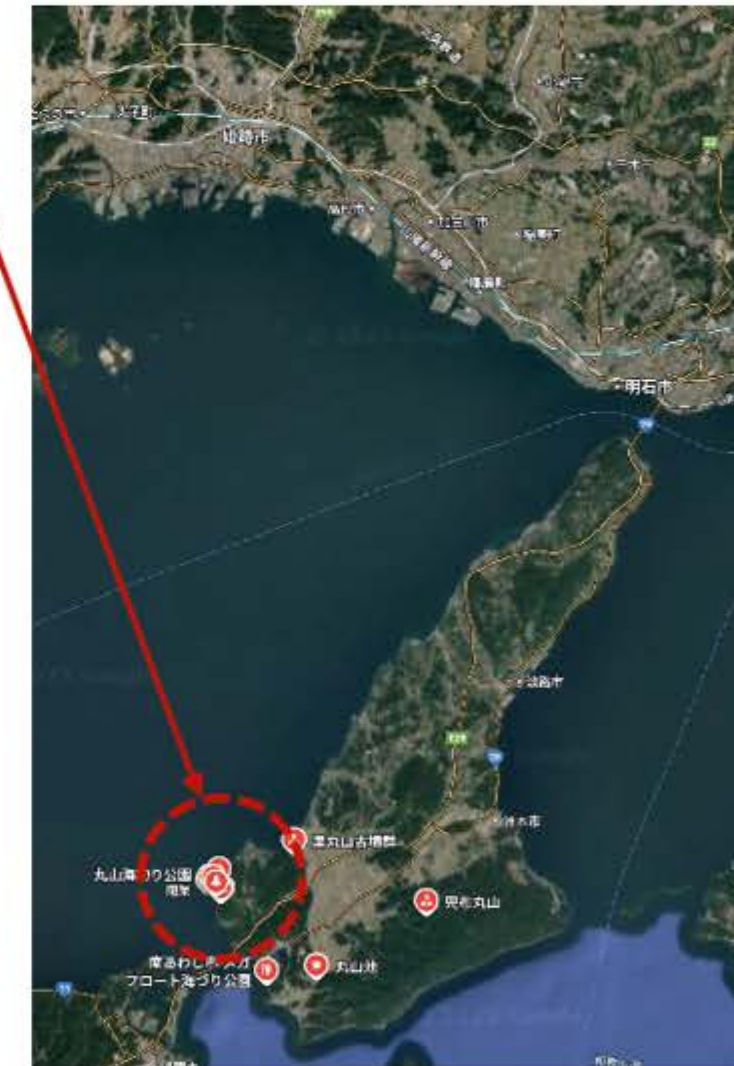
※R8年3月31日、第三者割当により資本金を1億円へ増資（中小企業基本法・法人税法の範囲内）

丸山では、「住む・働く・学ぶ・遊ぶ・育てる、そして誰かの役に立つ」をコンセプトに、漁業者、地域の人たち、企業、大学、行政、金融が一緒になって、漁村の未来のまちづくりに取り組んでいます。この社名には、「**丸山と**一緒に。」「丸山から世界へ（Maruyama to ~）」という想いが込められています。

南あわじ市 丸山漁港

丸山漁港は、兵庫県の淡路島南西部に位置し、周辺の海岸は、瀬戸内海国立公園に指定されており約3kmにおよぶ白砂青松の慶野松原や大鳴門橋の眺めなど、素晴らしい観光資源に恵まれています。

このあたり



出典) 兵庫県, <https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk16/gyokousyukai/maruyama.html> , (参照 2026/4/9)

丸山漁港での海業推進

令和7年8月に漁港施設等活用事業制度の「**実施事業者**」として認定されました。

水産物の消費増進、交流の促進を軸に、地域の賑わいの創出と経済的基盤の形成を図ることを基本方針とし、「**漁・民産学官金**」の体制で、丸山の**水産振興**、**漁村のまちづくり**に取り組んでいます。

漁港施設等活用事業制度

1. 漁港管理者は、漁港施設等活用事業の推進に関する計画を策定できる
2. 推進計画が策定された漁港において、漁港管理者の認定を受けて漁港施設等活用事業を実施するものに対し、事業を安定的に実施するための新たな権利・地位として、

- 行政財産である漁港施設の貸付（最大30年）
- 漁港水面施設運営権（最大10年）の設定
- 水面等の長期占用（最大30年）



教育・体験を主とした複合施設を構築予定



※基本設計段階のものであり、軽微な変更の可能性があります

ご清聴ありがとうございました



横浜港大さん橋マルシェ