



# ブルーカーボンの 国内外の動向と将来展望

ジャパンプルーエコノミー技術研究組合 (JBE)  
(Japan Blue Economy Association)

理事長 桑江朝比呂

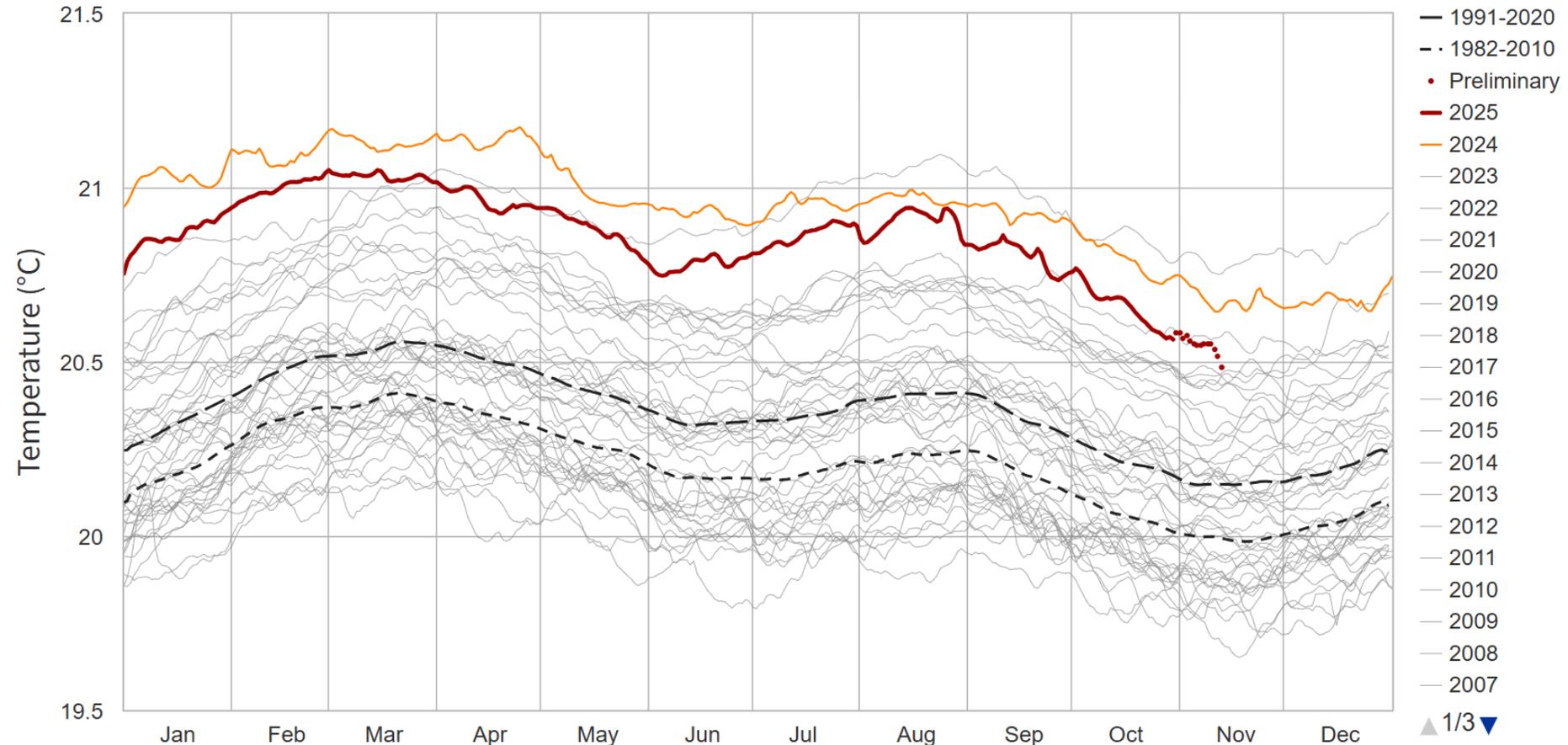
(国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 沿岸環境研究領域長)

# 1981年からの海表面温度

## Daily Sea Surface Temperature, World (60°S–60°N, 0–360°E)

[Export Chart](#)

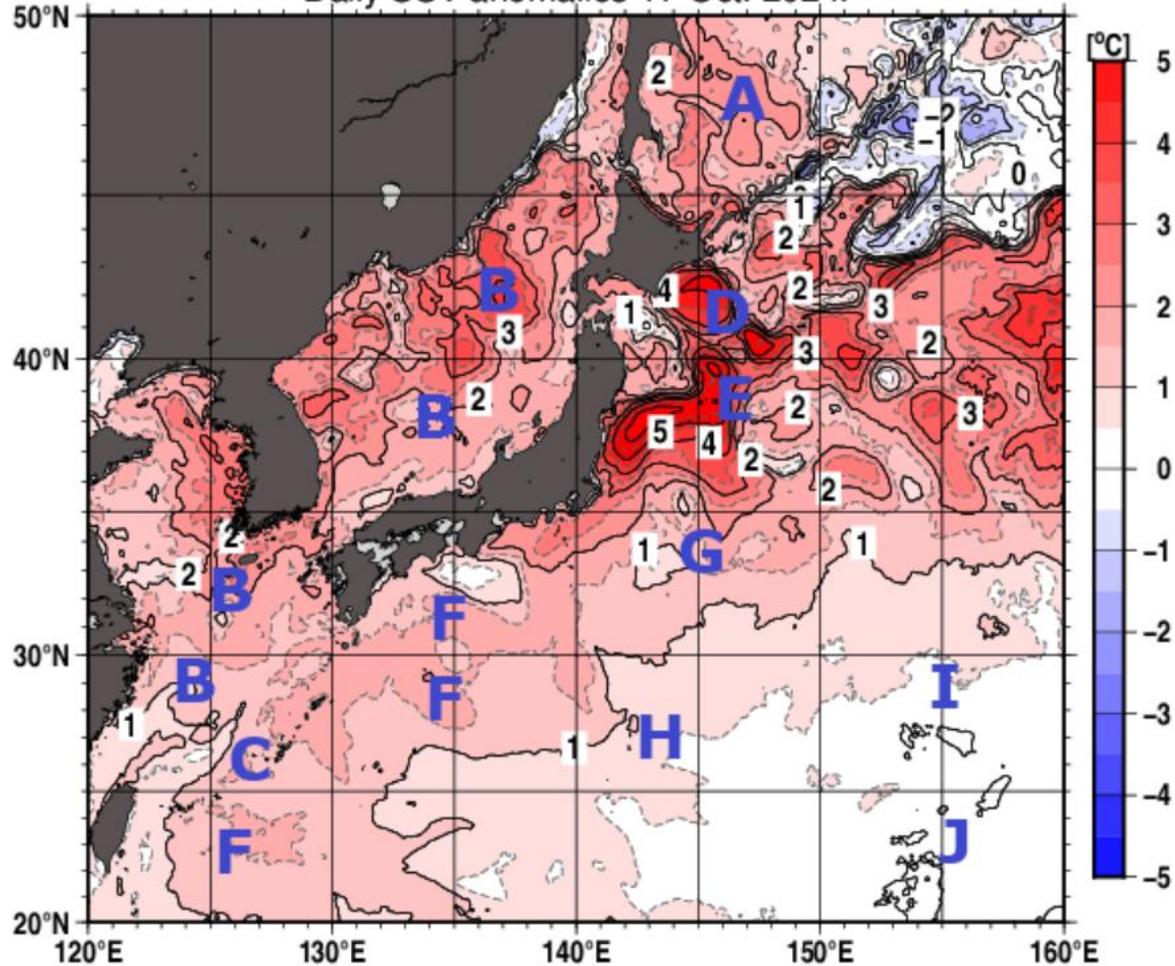
Dataset: NOAA OISST V2.1 | Image Credit: ClimateReanalyzer.org, Climate Change Institute, University of Maine



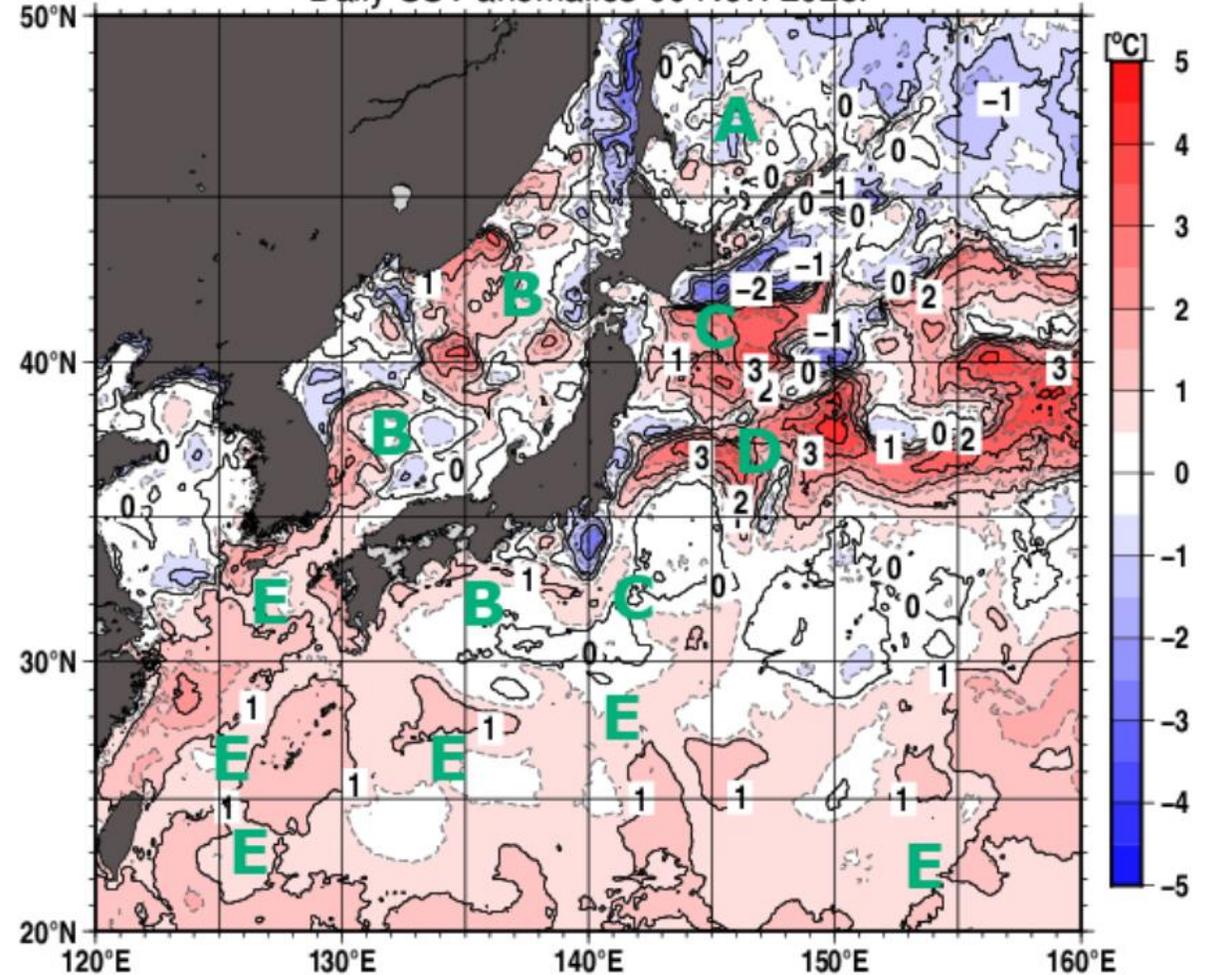
[https://climatereanalyzer.org/clim/sst\\_daily/?dm\\_id=world2](https://climatereanalyzer.org/clim/sst_daily/?dm_id=world2)

# 日本周辺の海表面温度

Daily SST anomalies 17 Oct. 2024.

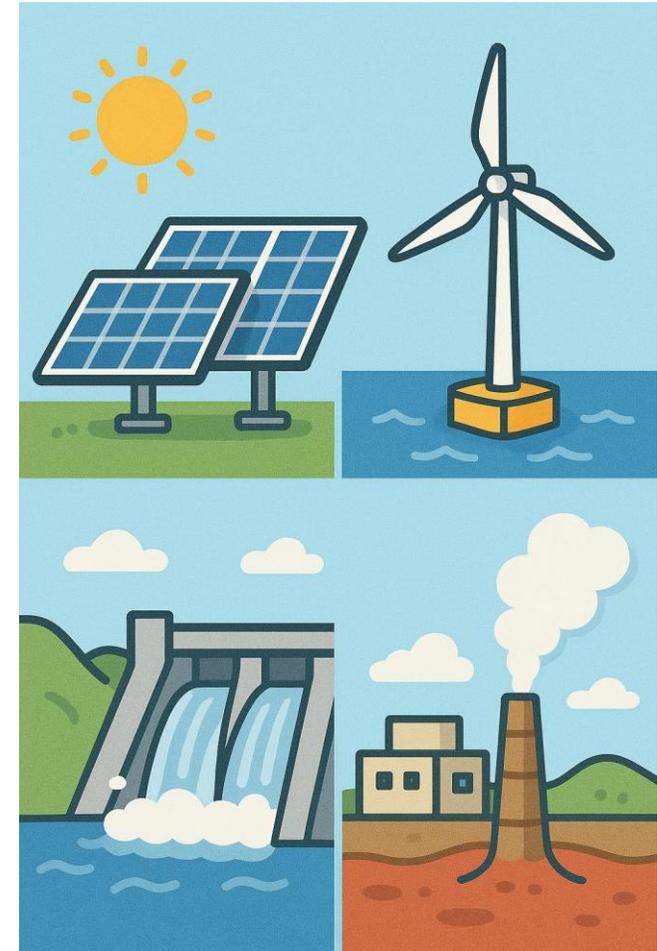


Daily SST anomalies 09 Nov. 2025.

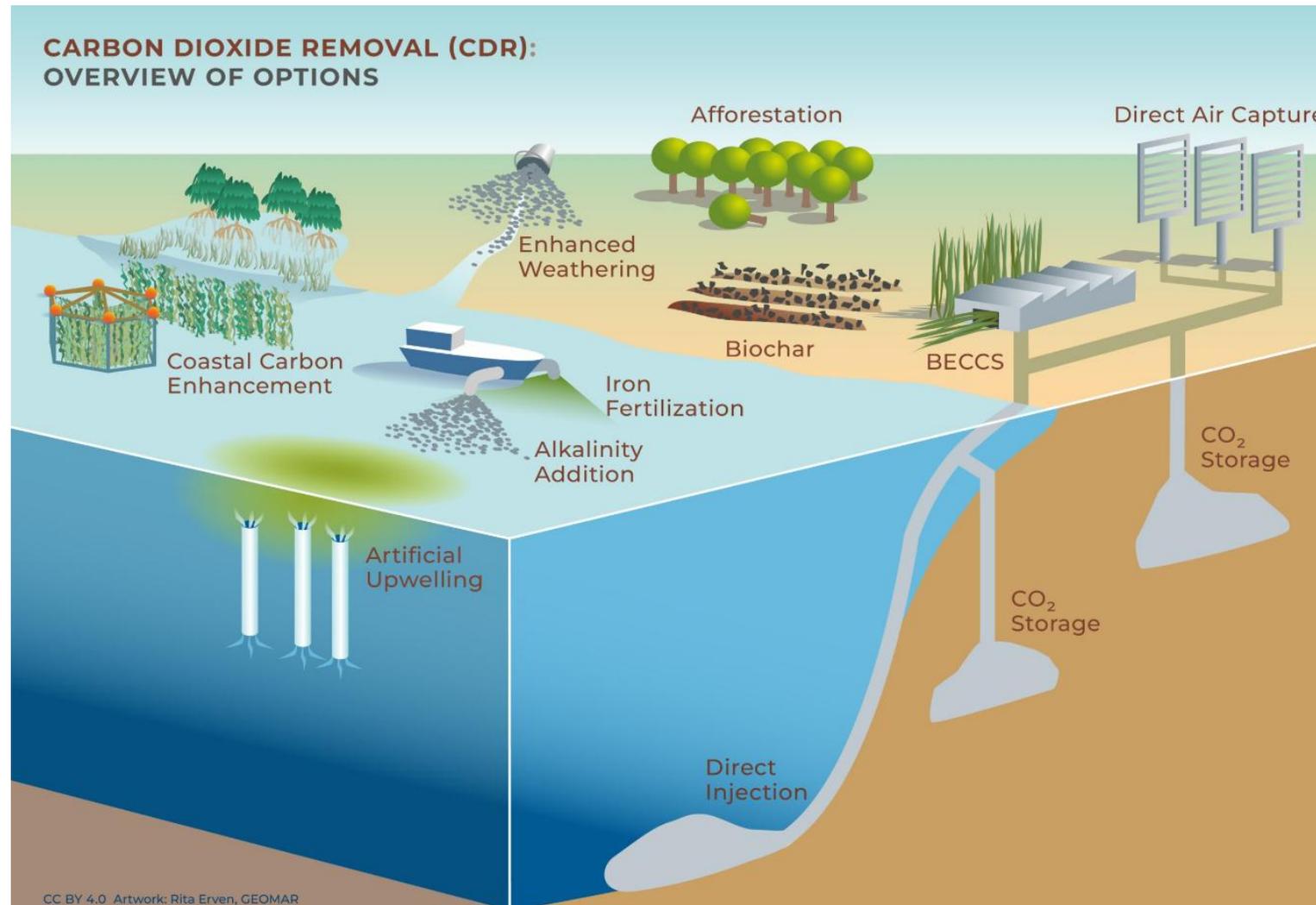


# 排出正味ゼロを目指す

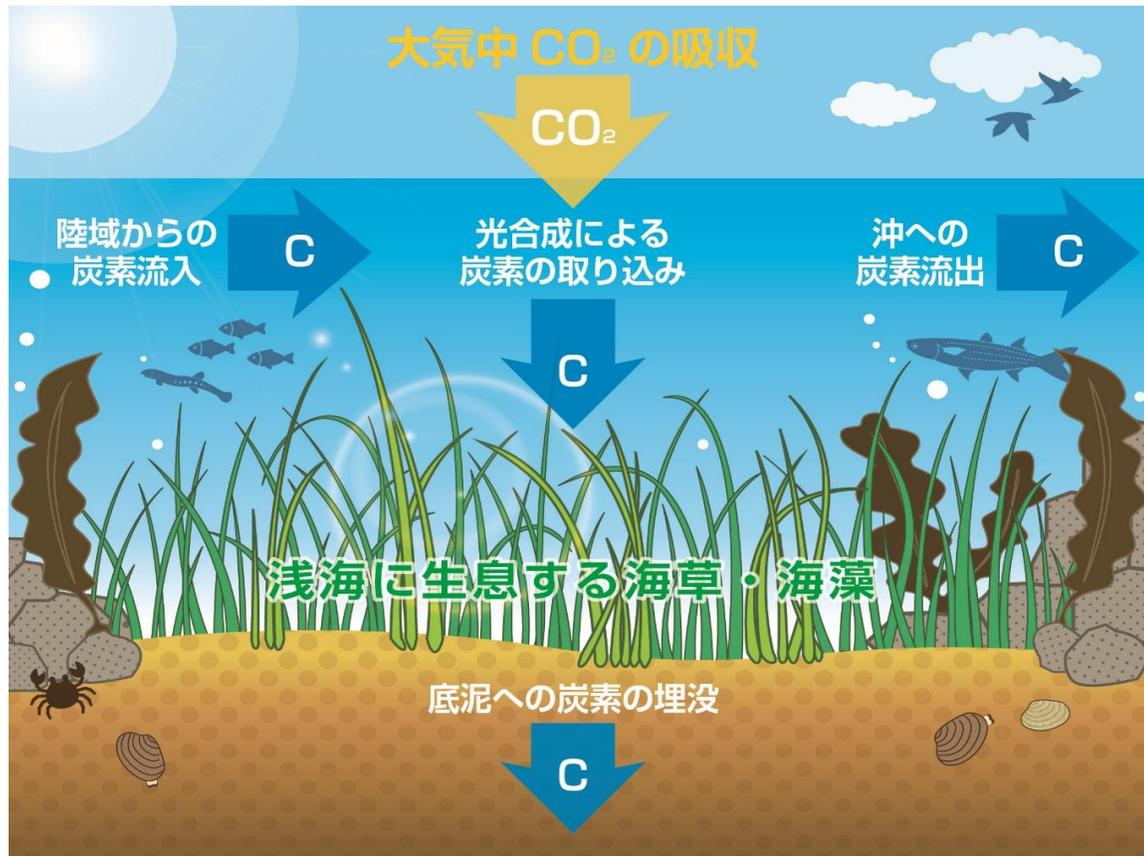
- 再エネ等を活用し、  
最大限排出を削減
- 残余排出を打ち消す
- 除去技術が必須**



# 大気中CO<sub>2</sub>の除去技術 (CDR)

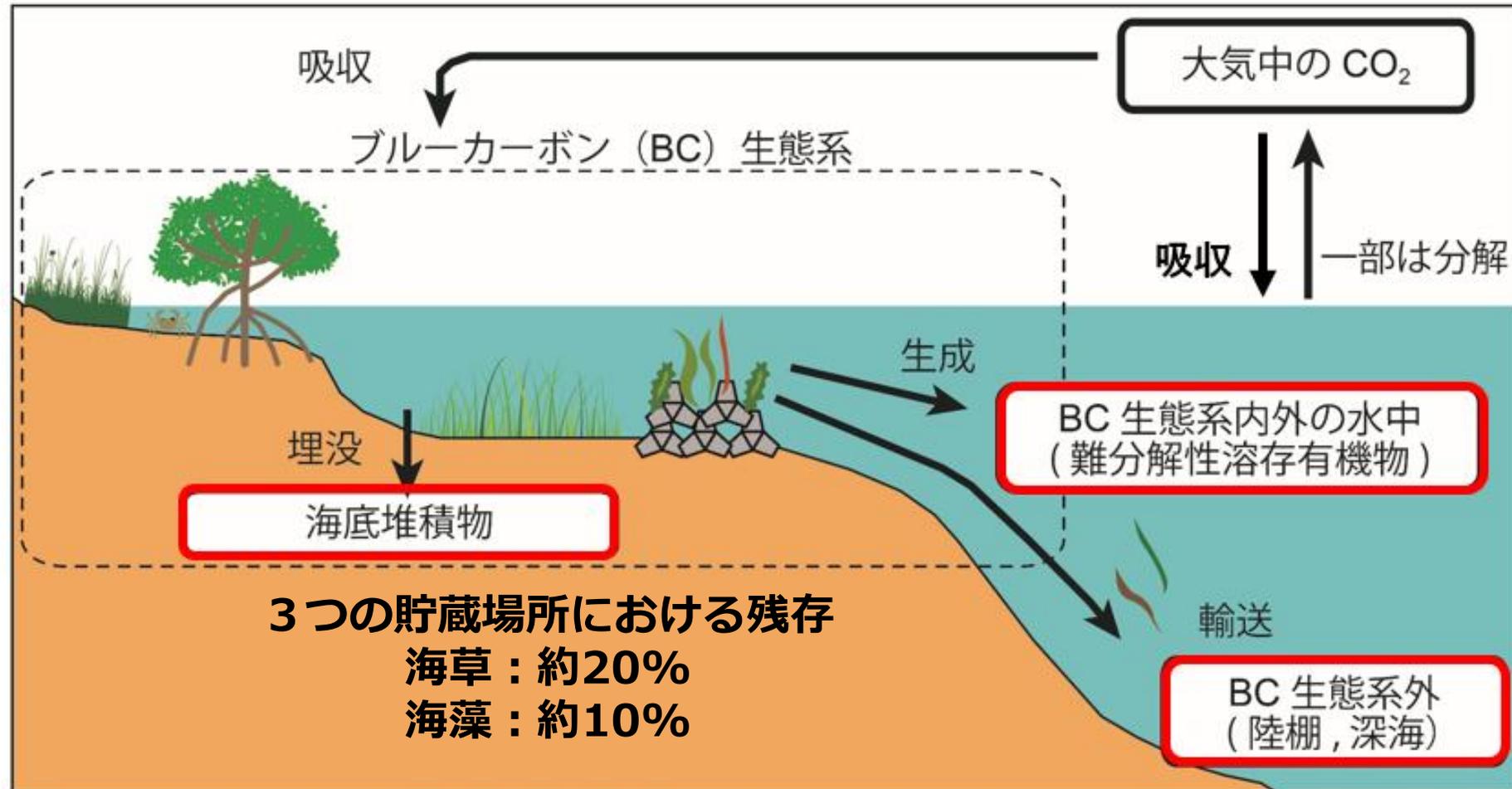


# ブルーカーボン

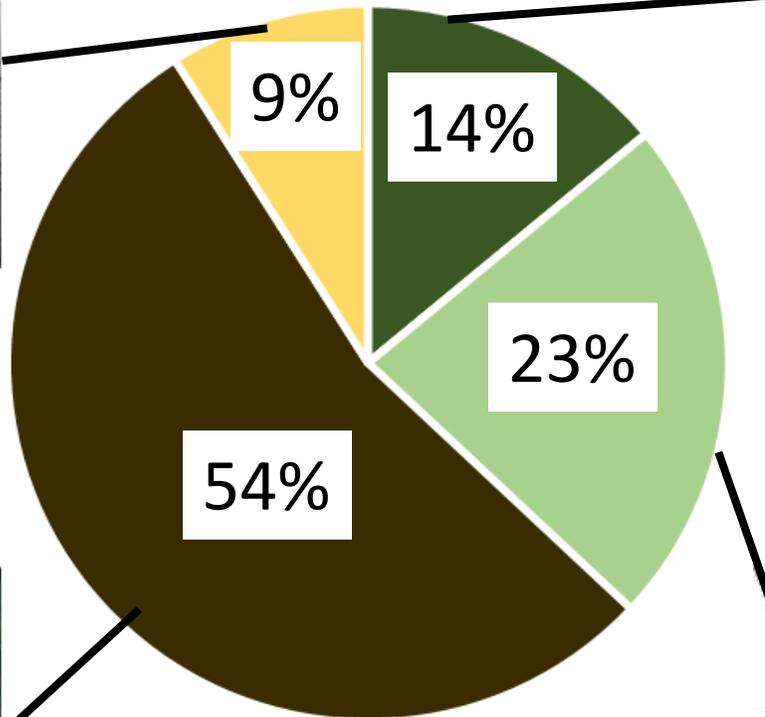


大気中の二酸化炭素が  
海に**吸収**され  
海中に**貯留**された炭素

# 3つの貯蔵場所に炭素が長期貯留



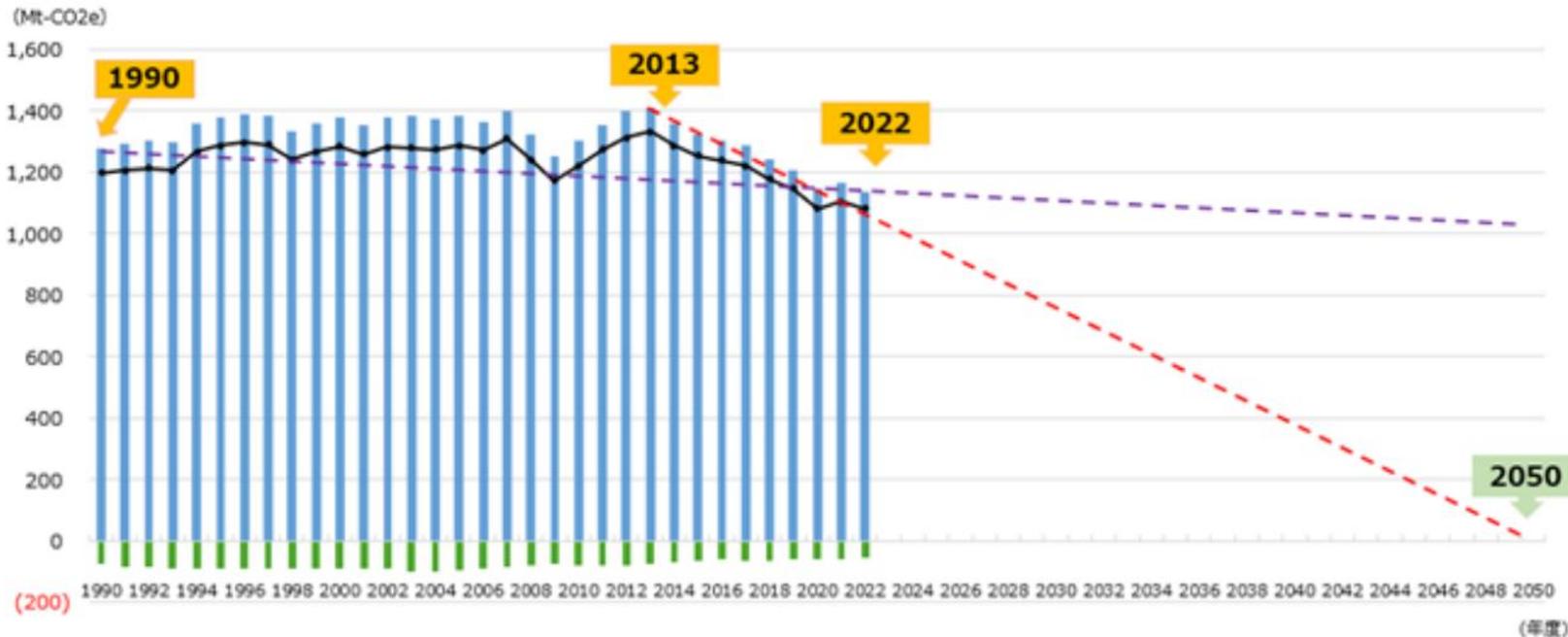
# 海藻藻場が主要な吸収源



- ◆ 藻場：101万トンCO<sub>2</sub>/年
- ◆ 海藻養殖含まず

# GHGインベントリへの計上

- ◆ 2023年：マングローブによる吸収量（2,300トン）を計上、世界で3番目
- ◆ 2024年：海草藻場と海藻藻場による吸収量（約35万トン）を計上、世界初



## 地球温暖化対策計画の改定

### 地球温暖化対策計画における位置付け（ブルーカーボン）



- ④ ブルーカーボンその他の吸収源に関する取組
  - ブルーカーボンその他の吸収源に関する取組
    - （中略）ブルーカーボン生態系による温室効果ガスの吸収・固定量の算定方法については、一部を除き確立していないものもあることから、これらの算定方法を確立し、我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）への反映を進め、国際的なルール形成を主導するとともに、沿岸域における藻場・干潟の保全・再生・創出と地域資源の利活用の好循環を生み出すことを目的とした「令和の里海づくり」モデル事業などの里海づくりの取組や「命を育むみなとのブルーインフラ拡大プロジェクト」等を通じて、効果的な藻場・干潟の保全・再生・創出を推進する。また、吸収源としての期待が大きい沖合のブルーカーボンについては、海藻を生産・育成することで、温室効果ガスを吸収し、深海に貯留・固定し、吸収量として算定・評価する取組の可能性の検討を、バイオ資源としての利用も図りつつ進めるため、漁業の利用実態を考慮した海域利用の在り方、大規模藻場造成・深海域への沈降等の技術開発、モニタリングによる海洋環境への影響等の把握などについて、関係省庁連携や官民連携による推進体制を構築し、検討を進める。

	2013年度	2030年度	2035年度	2040年度
森林等の吸収源対策による吸収見込量	—	-4,774	-9,099	-8,424
森林吸収源対策	—	-3,800	-8,000	-7,200
農地土壌吸収源対策	—	-850	-875	-900
都市緑化	—	-124	-124	-124
ブルーカーボン	—	—	-100	-200

<出典> 地球温暖化対策計画 関連資料 2, 関連資料 3



# ボランティアベースの自然再生活動は 持続可能ではない

## 活動主体に資金が環流する仕組みが必要

- ◆ 生息基盤整備は公共事業、海辺の環境活動（保全，移植，播種，清掃，教育など）は，漁業者や市民団体などによって主に支えられている
- ◆ 活動の維持や拡大のうえでのボトルネックの1つは資金
- ◆ 2050年ネットゼロには，税金以外の新たな資金導入，企業や大規模団体の参画が不可欠

2024

經常  
収支

+29兆円/年

日本国内

-34.8兆円/年

政府

896兆円

+45.2兆円/年

+18.6兆円/年

企業

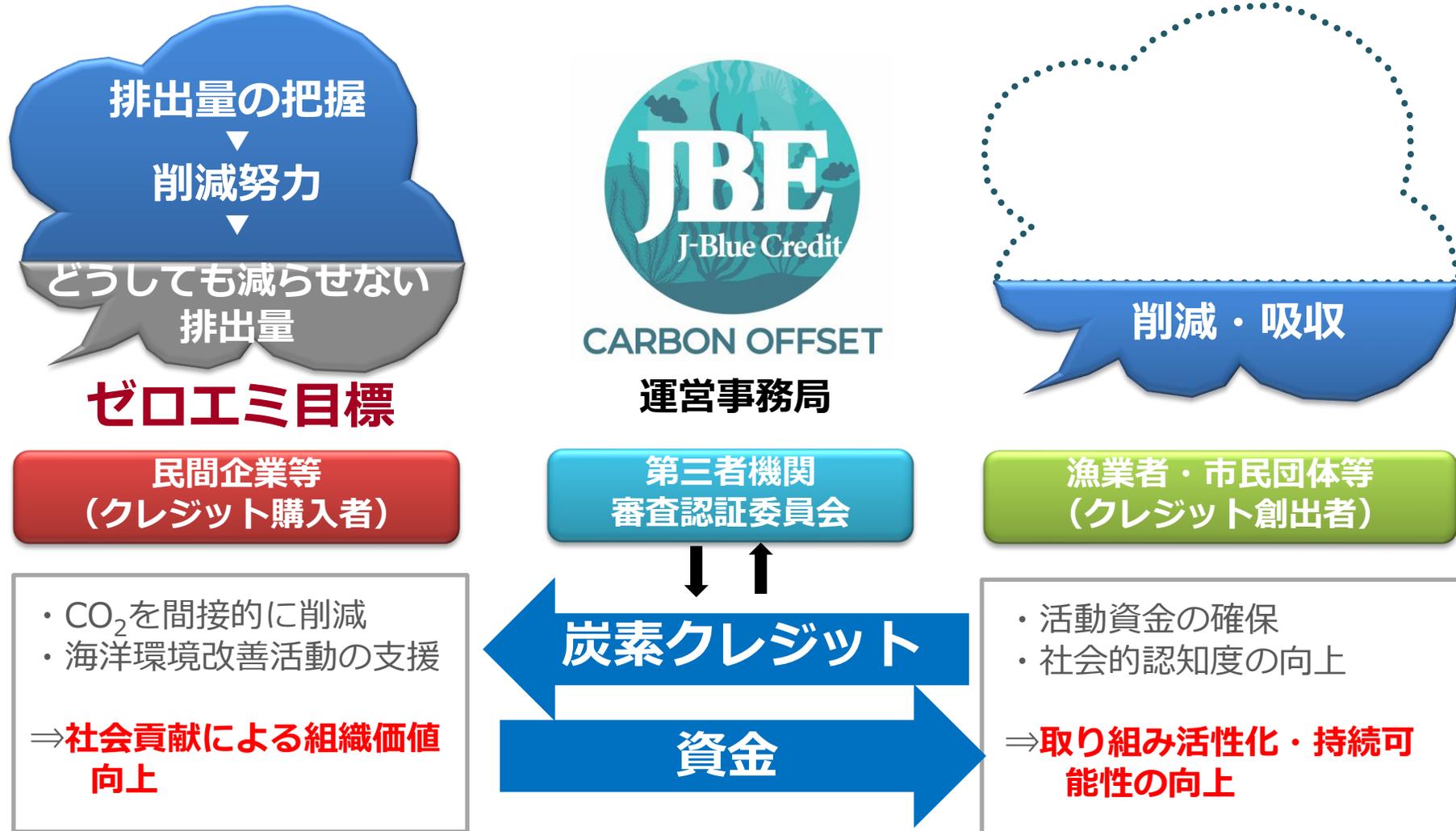
1,568兆円

家計

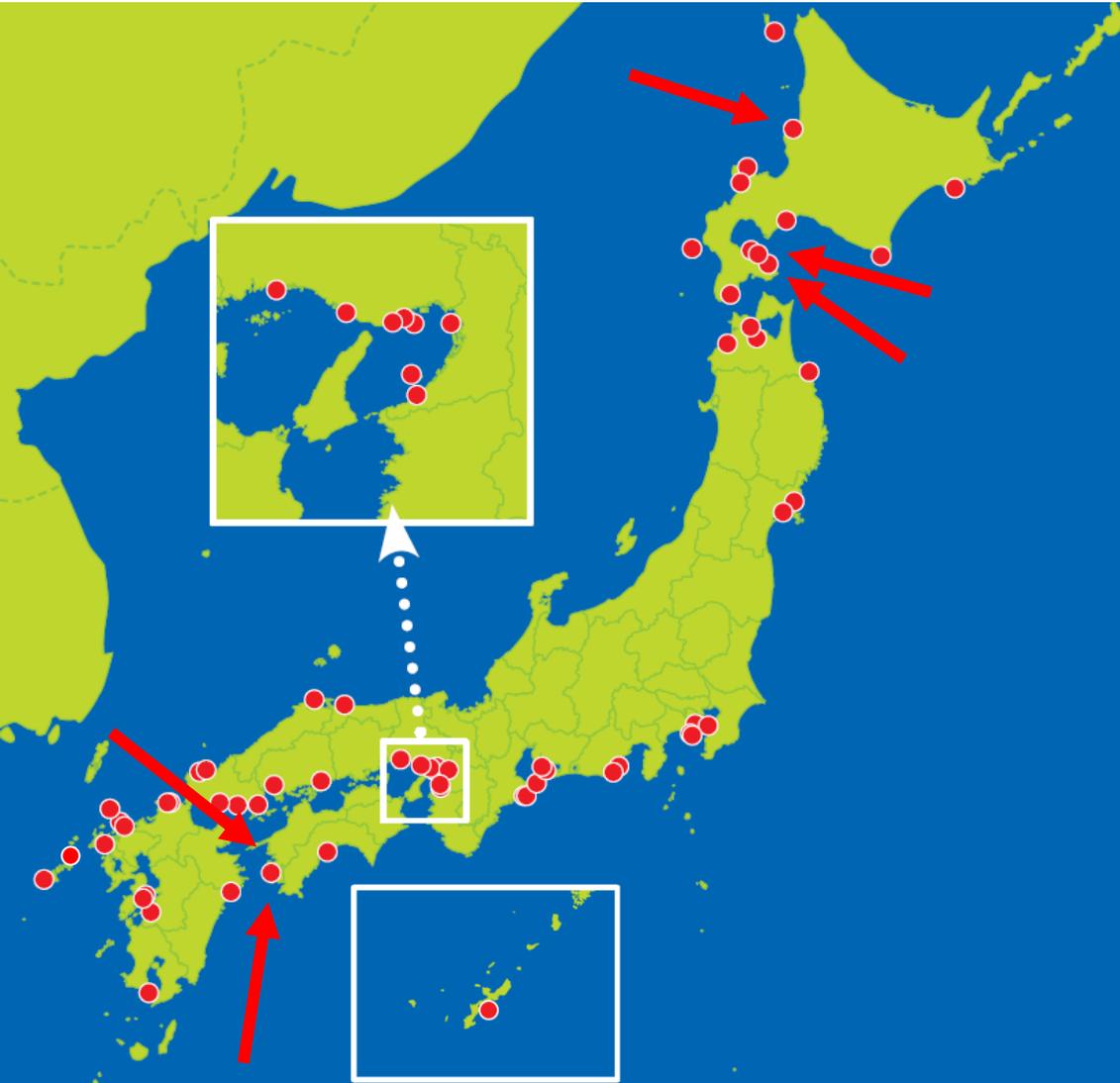
2,230兆円

日本銀行「資金循環統計」、  
内閣府「国民経済計算」、  
財務省「財政統計」

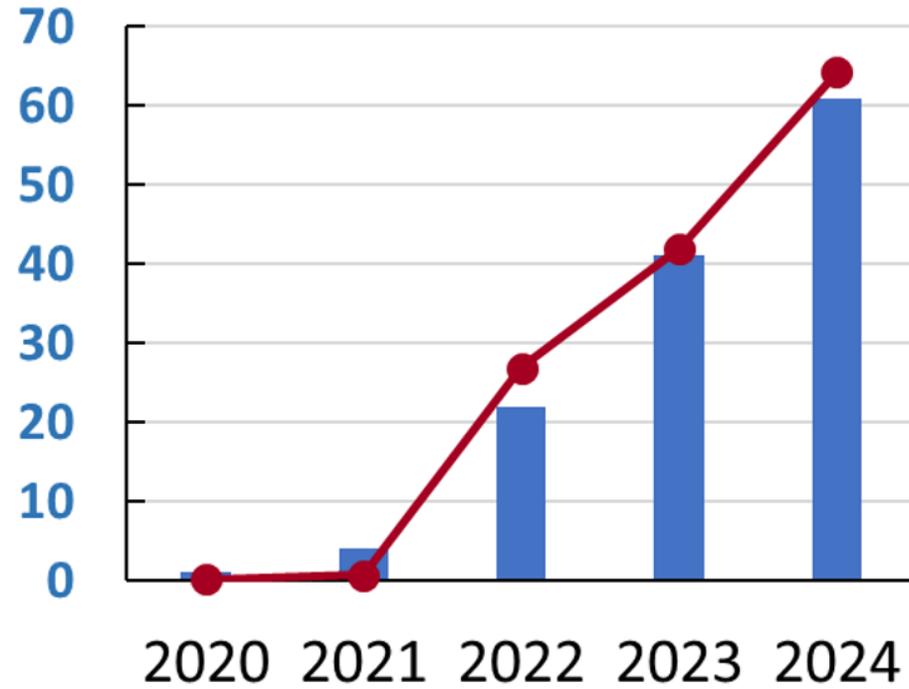
# カーボンクレジット制度



# これまでの認証実績



累積認証プロジェクト数



累積認証量 (トンCO<sub>2</sub>)

# 未来に繋ごう！真珠のふるさと愛南町

～幹縄筏が生み出すブルーカーボンプロジェクト～

## 愛南町ブルーカーボン推進協議会

愛南漁業協同組合、家串・油袋・平簪・柏崎真珠母貝生産組合、愛南町役場  
国立大学法人愛媛大学南予水産研究センター、丸紅フォレストリンクス株式会社

## プロジェクト概要

- ✓ 愛南町は真珠母貝生産量が全国トップクラスですが、漁業者の減少が著しく、真珠産業の存続が危惧されます。
- ✓ 真珠母貝養殖筏（幹縄筏）には作業の支障となる海藻（マメタワラ）が毎年繁茂します。
- ✓ 漁業者はこれを除去し、同海域の『藻捨て場』と呼ばれる区画に移動する作業を頻繁に行っています。
- ✓ 漁業者が管理する筏が貴重なブルーカーボン創出源となり、日常作業が海中への炭素固定に貢献すると捉えた、新発想のプロジェクトです。

申請対象：愛南町内4海域の幹縄筏のマメタワラ  
今期認証量：34.8(t-CO<sub>2</sub>) 藻場面積：7.09ha

## 特徴

- ✓ 貝類養殖筏では**全国初**、**四国第一号**の認証
- ✓ **産業活動そのものが脱炭素社会に貢献**
- ✓ 取得したクレジットは**真珠産業の保全・活性化**に繋げる他、**環境保全活動**や**環境教育**等にも活用



海浜清掃



水産人材育成  
(ぎょしょく教育)



藻捨て場に運ぶ漁業者



真珠母貝表面の  
洗浄作業



幹縄筏のマメタワラ



養殖される真珠母貝

**愛南町は真珠母貝養殖の継続で  
持続可能な脱炭素社会を実現します**

# 宇和島発！漁協・地域・自治体が連携した アマモ再生ブルーカーボンプロジェクト

一般社団法人宇和海環境生物研究所・愛媛県漁業協同組合吉田支所・富士通株式会社・宇和島市



## ■プロジェクトの概要

愛媛県宇和島市吉田町白浦の法花津湾において、**漁業協同組合・地域住民・企業・自治体が連携し、アマモ場の再生とCO<sub>2</sub>吸収源の回復・拡大**を目指す中・長期的な取り組みです。この取り組みは、2018年の西日本豪雨災害で消失したアマモ場の再生・保全を通じて、**海洋環境の回復とブルーカーボン創出**を推進し、**地域一体となる災害復旧復興**に取り組んでいます。主な活動は、アマモの移植、海洋ゴミの撤去やその利活用研究、域内沿岸部潜水モニタリング・調査、環境教育、地域住民や子どもたちの参画による体験型学習など多岐にわたります。

## ■プロジェクトの特徴・PRポイント

### 多様なコベネフィットに寄与

アマモ場の再生による生物多様性の保全、漁業資源の回復と地域経済の活性化だけでなく、子どもたちや住民が主体的に参加することで、地域コミュニティの結束強化、環境・防災意識の向上などに寄与しています。

### 持続的に成長するサイクルの実現

クレジット収入を藻場拡大や新技術導入、地域教育の充実に還元し、活動の持続性と地域経済の活性化を両立。クレジット取得により、地域の取り組みを可視化し、他地域への波及や企業連携も促進します。

### 環境教育・SDGs実践の場

出前授業や体験型学習を通じて、地域の子どもたちや住民が主体的に環境保全活動に参加。地域の誇りと未来への希望を育む取り組みとして高く評価されています。



環境教育 (小学校等への出前授業)



環境教育 (海藻養殖の体験型授業)



消失したアマモ場の再生を実現



# 認証プロジェクトの特徴

## ◆ プロジェクト実施場所

全国をある程度カバー、人口<1万人の地方から>100万人以上の大都市まで

## ◆ 活動年数

15.6 ± 14.9年、20年までのプロジェクト中心、50年以上もあり

## ◆ 対象生態系

海藻藻場 :	49.2%
養殖 :	18.0%
海草藻場 :	14.8%
干潟 :	1.6%
複数の生態系 :	16.4%

## ◆ 生態系増殖手法

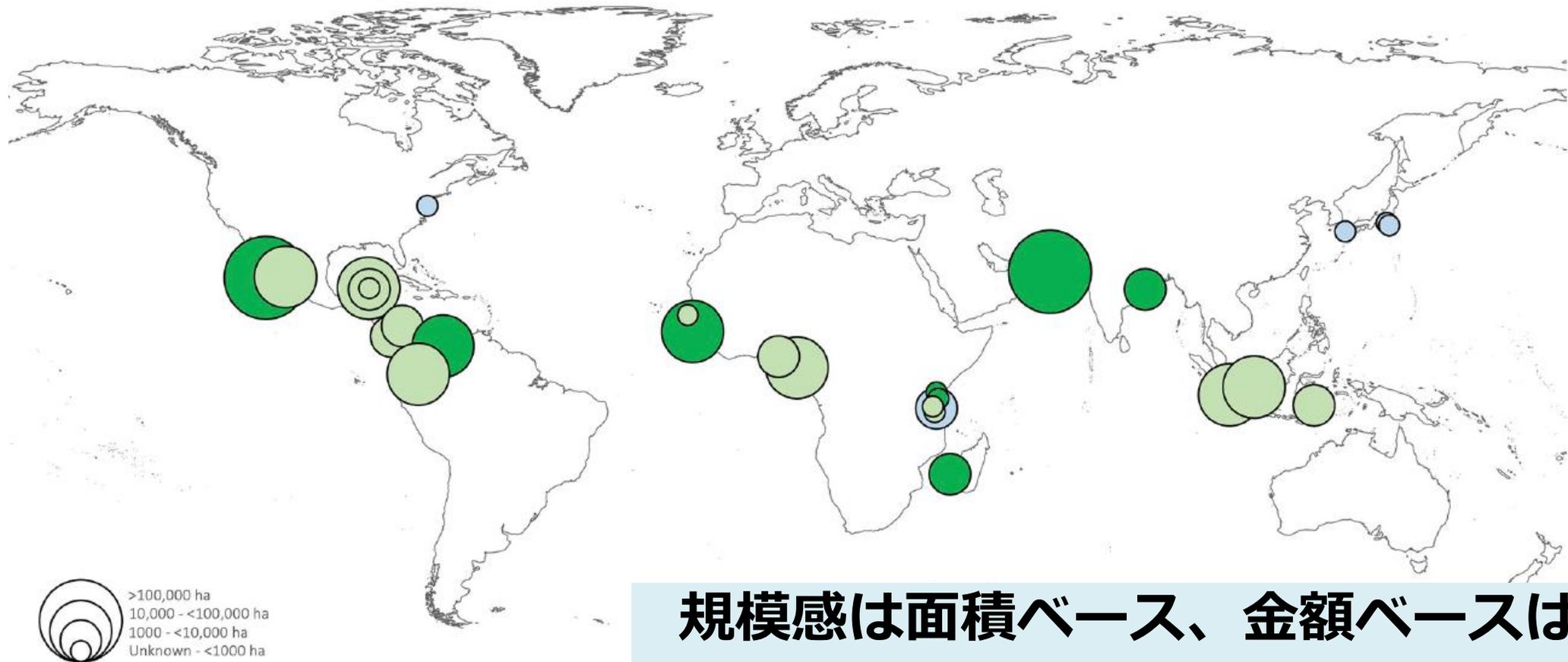
新たな生態系創出 :	45.9%
生態系の回復 :	42.6%
それらの複合 :	11.5%

## ◆ 活動主体 : 平均3.2 ± 1.4者が連携

全61プロジェクトのうち、

86.9%	漁業者	
67.2%	自治体	
55.7%	民間企業	
36.1%	協議会	
31.1%	地元団体	
18.0%	学校	が含まれている

# 世界におけるブルーカーボン・クレジット



規模感は面積ベース、金額ベースは不明

● Current mangrove carbon project (8)

○ Proposed mangrove carbon project (15)

● Current Seagrass carbon project (1)

○ Proposed Seagrass carbon project (4)

# クレジット創出者のアクション

## ◆ アピールした効果・コベネフィット

水産資源や観光などの経済効果：	83.6%
生物多様性を含む環境保全効果：	80.3%
プロジェクトの持続可能性：	75.4%
環境学習などの教育効果：	59.0%
地元住民など多様な主体の参画：	50.8%
イノベーティブな技術やアイデア：	39.3%
それらを定量値で明示：	11.5%

鳥羽港周辺海域の漁業と観光業連携による海女文化・地域振興に資するBC（ブルーカーボン）プロジェクト

■プロジェクト実施者：JF鳥羽磯部漁業協同組合、鳥羽地区黒の養殖研究協議会、鳥羽市、鳥羽商船高等専門学校、鳥羽市観光協会

■プロジェクトの概要  
三重県鳥羽港周辺の志志島、菅島では多様な海藻類に恵まれ、古くからノリ、ワカメ養殖業や三重県が日本の就業機会を誇る海女漁が盛んな地域です。しかし近年は、気候変動や海の環境変化、肉食性魚類による食害の増大等により生産量が減少し、市の基幹産業である漁業や海女文化<sup>\*1</sup>の存続が危ぶまれる状況となっています。鳥羽磯部漁協は、地元漁業者と鳥羽市や関連団体が一体となり、次世代を担う子供たちと行う環境再生活動を行うなど、地域のカーボンニュートラル実現に向けた【漁業×観光×ゼロカーボンシティ鳥羽】推進の中核を担っています。  
\*1：『鳥羽・志志島の海女文化の継承』は国の漁業振興文化財に指定されています（平成29年）

■プロジェクトの特徴・PRポイント

- ノリ・ワカメの養殖では、海藻の生育阻害要因である肉食性魚類による食害対策として、防網網の設置などの対策を実施し、漁業者は養殖業を行いながら炭素を固定しています（ブルーカーボン）。
- 共同ノリ加工場の建設や、漁業と連携した食害生物の活用として、アイゴ（植食性魚類）の積極的な水揚げや、海女さんレシピによるアイゴ商品の開発など、地域活性化の取り組みを行っています。
- 近年、海藻類の養殖業や海女文化の伝承は厳しい状況にあります。そこで、海洋環境教育講座として地域の子供たちと行う環境再生活動や須崎市の小学生や幼稚園への食育活動を継続しています。
- 公・民の連携として、鳥羽商船高等専門学校と協働して海洋DXである「AI」を推進したブルーカーボン貯留量の自動計測システムの開発<sup>\*2</sup>や、鳥羽市が管理・運営する鳥羽市水産研究所と連携して鳥羽工法<sup>\*3</sup>による環境再生活動を行うなど先進的な取り組みを行っています。
- 鳥羽磯部漁協は、「漁業×観光のまち」鳥羽市の産業の中核的役割を担っており、また、鳥羽市のゼロカーボンシティ宣言（令和4年）に即して地域全体で脱炭素社会を実現するために、ブルーカーボンクレジットを活用して取り組みを推進・拡大していきます。

\*2：詳細は<https://news.kddi.com/kddi/corporate/news/2023/03/31/6647.html>または上記二次元コード参照

クレジットは地域の子供たちとの活動などに活用され、脱炭素社会実現に向けた環境再生活動の継続や観光業との連携拡大のために活用します

「TOEIAゼロカーボン・チャレンジ2050」宣言（令和4年12月）  
漁師さん・海女さんの強みによるアイゴの活用やレシピ開発  
鳥羽工法<sup>\*3</sup>による海藻類生産  
鳥羽市内小学校校長への報告の啓発

\*3：本県で生産されたワカメ・アラワ等の海藻を天然乾燥にかけ乾燥する過程で発生する炭素排出量の削減が、海藻類が養殖の生活と合わせて自然発酵による炭素削減の過程で発生し、持続的な炭素削減の過程を行っています。

鳥羽水産館<sup>\*4</sup>のセシナちゃん（黒海鯨）  
\*4：日本で唯一クレジットに由来する海藻類

ブルーカーボンを活用して、海というフィールドを通じた人と資源の循環をめざします

◆ 社会共生 地域交流・人材育成

◆ 海と地球の未来のために

◆ 子供たちのために

◆ 公・民の連携

◆ 環境教育

◆ 環境教育・資源循環

◆ 漁業×観光×ゼロカーボンシティ実現に向けた

◆ 食育対策 海水産対策 食害生物対策

◆ フィールドの

◆ 海洋DX

鳥羽のPRスライド

## ◆ クレジットの活用方法

譲渡して資金を得る：	75.4%
譲渡せず自己でオフセットなど活用：	24.6%

年度	認証 サイト数	認証量 (トン CO <sub>2</sub> )	認証面積 (養殖除く) (ha)	公募取引単価 (税抜き、加重 平均) (円/トンCO <sub>2</sub> )
2020	1	22.8	14.3	>13,157
2021	4	80.4	30.0	72,816
2022	21	3733.1	1100.4	78,063
2023	29	2170.3	535.0	49,111
2024	46	3178.3	692.8	66,713

## これまでの取引実績



Table 4. VCM Transaction Volumes, Values, and Prices by Forestry and Land Use Project Types, 2023-2024

Project Cluster	2023			2024			Percent Change		
	Volume (MtCO <sub>2</sub> e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume (MtCO <sub>2</sub> e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume	Value	Price
REDD+	28.2	\$222.3M	\$7.87	13.6	\$82.1M	\$6.03	-52%	-63%	-23%
Improved Forest Management (IFM)	2.6	\$41.9M	\$16.2	8.8	\$132.3M	\$14.97	242%	216%	-8%
Afforestation-Reforestation and Revegetation (ARR)	4.8	\$82.4M	\$17.15	3.8	\$77.7M	\$20.44	-21%	-6%	19%
Agroforestry	0.7	\$8.1M	\$11.58	0.6	\$8.3M	\$14.11	-17%	1%	22%
Blue Carbon	0.4	\$3.2M	\$8.33	0.2	\$5.2M	\$29.72	-54%	64%	257%

# 循環型藻場造成「積丹方式」による ウニ増殖サイクルとブルーカーボン創出プロジェクト



北海道積丹町におけるブルーカーボン創出プロジェクト協議会 \*東しゃこたん漁業協同組合 \*積丹町 \*株積丹スピリット

## プロジェクトの概要

- ・積丹町は「積丹ブルー」と呼ばれる美しい海と高品質で名高い「積丹ウニ」を求めて全国から観光客が訪れる漁業と観光の町です。
- ・磯焼けの拡大と共にウニの生産量は減少傾向を示し、平成21年度から漁業者団体が藻場造成活動を継続し成果を挙げました。本プロジェクトは地球温暖化の緩和策、またSDGsともなる「積丹方式」でのブルーカーボンの更なる拡大と継続を目的とします。



## プロジェクトの特徴・PRポイント

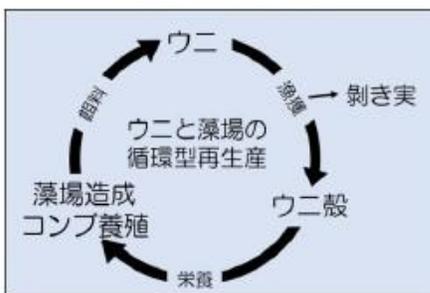
- ・継続的なウニ密度管理や母藻投入に加え廃棄処分していたウニ殻を天然ゴムで固めた「ウニ殻肥料」を使い藻場造成に成功、「ウニと藻場の循環型再生産」「積丹方式」を確立し持続可能なウニ漁業を実践しました。

認証量  
**5.5t-CO<sub>2</sub>**

- 受賞歴等
- ★「第26回全国青年・女性漁業者交流大会」農林水産大臣賞受賞
  - ★水産庁監修「磯焼け対策ガイドライン」第3版に掲載
  - ★北海道開発局「わが村は美しく北海道運動」第11回コンクール“大賞”受賞
  - ★農林水産省「第11回ディスカバー農山漁村のお宝アワード」“優秀賞”受賞

- ・造成藻場の経済価値を算出すると次のようになり、さらに、生物多様性の効果も増大します。

造成藻場のウニ増産効果 増産量 約390kg(むき身) 増産金額 約 3,060万円



## 環境教育活動

今を担う世代と未来を築く児童を対象にした漁業生産活動と環境保全を解説するセミナーを開催しています。

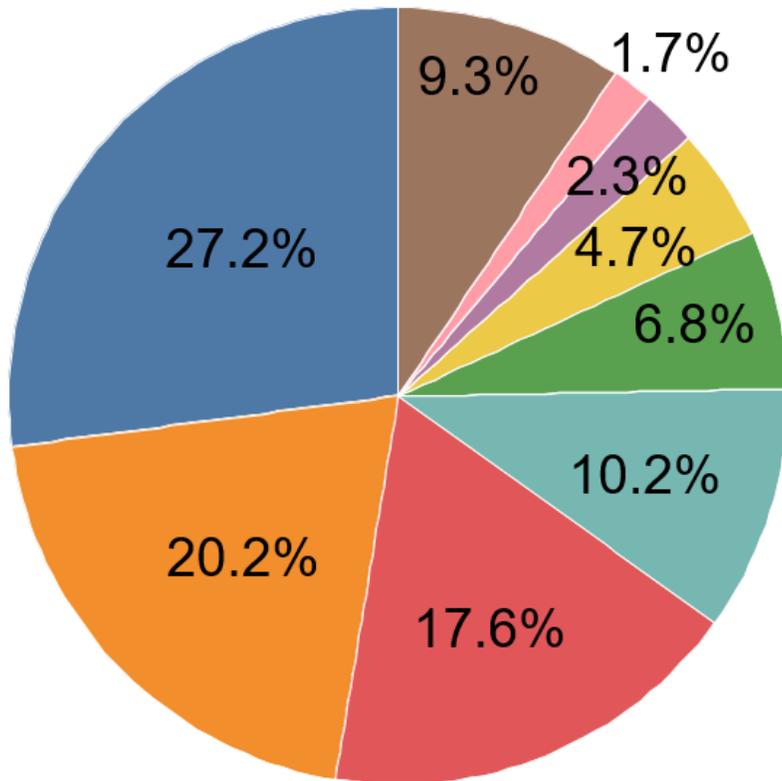


## 環境教育活動(海森学校)

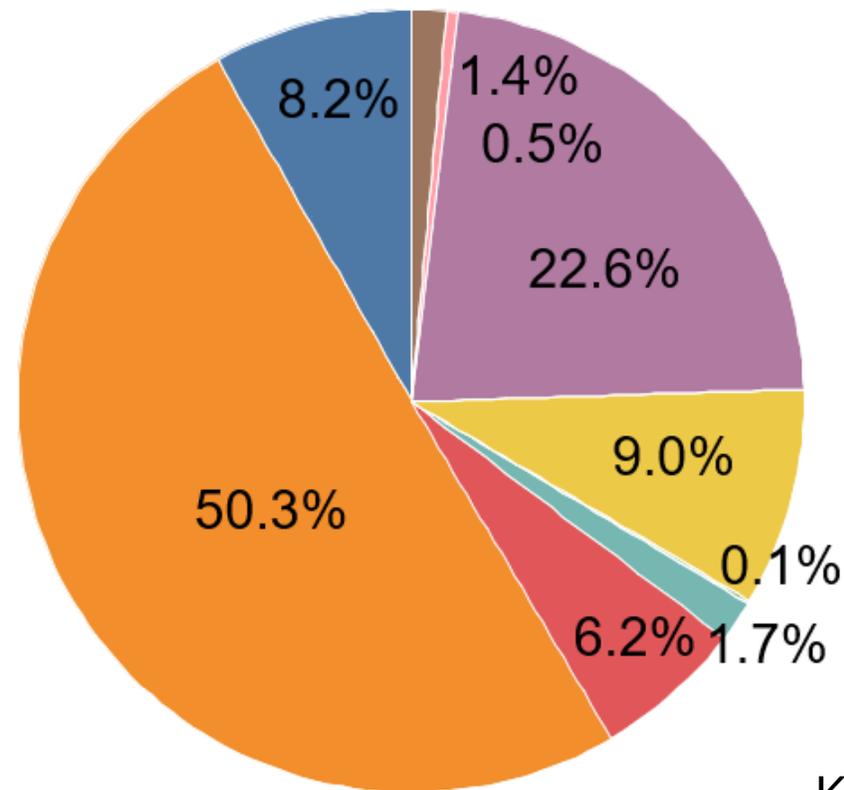
- ★漁業・漁村の生産活動の実態
- ★自然の輝きと機能の理解
- ★環境保全活動への参加

# 購入者の業種

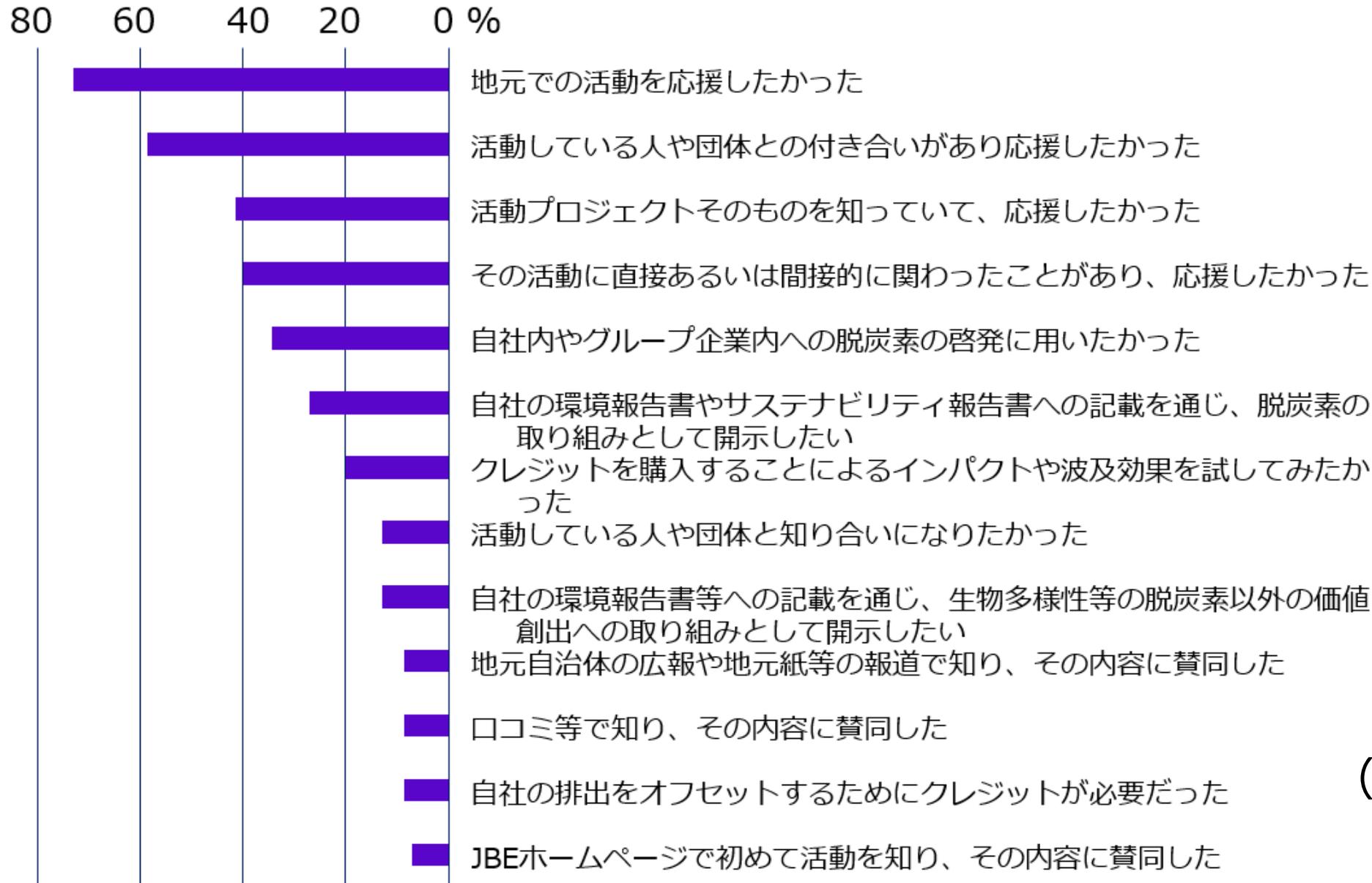
クレジット購入企業数  
(n = 471)



日本全体の企業数  
(n = 367万)



- 建設
- サービス
- 製造
- 運輸
- エネルギー
- 卸売
- 小売
- 金融保険
- その他



## 令和4年度 購入企業への 購入理由 調査

(複数回答,  $n = 69$ )

(Nishihara et al, 2025)

# クレジットの活用事例



ブルークレジットってなに?  
 海藻（アマモなど）や植物プランクトンなど、海の生物の作用で吸収されるCO<sub>2</sub>のことを「ブルーカーボン」と呼び、CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスについて、排出削減や吸収に貢献する取り組みのこと。

**CARBON OFFSET**

## Jブルークレジット・カーボンオフセット証書

J-Blue Credit - Carbon Offset Certificate

医療法人メディスタイル 殿  
Zushi Medi-Style Clinic

以下のとおり、カーボンオフセットが実行されたことを確認します。  
This is to certify that you carried out carbon offsetting using the following credits.

CO <sub>2</sub> 排出量 Emission of CO <sub>2</sub>	3.7 t - CO <sub>2</sub>
CO <sub>2</sub> 無効化量 Amount of CO <sub>2</sub> offset	3.7 t - CO <sub>2</sub>

オフセットの対象: 選手メディスタイルクリニックのキッズルーム・待合室における  
Scope of offsetting: 2022年度の消費電力量(8,112kWh)  
fiscal year (kWh).

クレジットの種類: Jブルークレジット  
Type of credit: Japan Blue Credit

プロジェクトの名称: 葉山町の多様な主体が連携した海の森づくり 活動  
Project name: Sea forest creation activities in cooperation with various entities in Hayama Town

プロジェクトの種類: 炭素除去対策  
Type of the project: Carbon removal measures

クレジット発行番号: 202211JBCT00022-00062~202211JBCT00022-00098  
Credit issue number

クレジット無効化年月日: 令和 5年 4月24日  
Date of offsetting: May 24, 2023

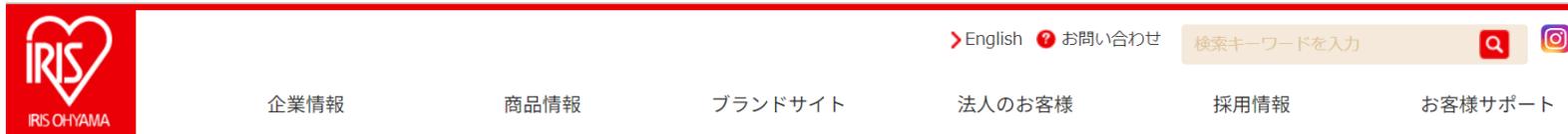
証書発行日: 令和 5年 4月24日  
Date issued: May 24, 2023

国土交通大臣認可法人  
ジャパンブルーエコノミー技術研究組合  
Japan Blue Economy Association  
The Japanese Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism-approved Collaborative Innovation Partnership

JBE2024040001

医療法人  
メディスタイル様

# クレジットの活用事例

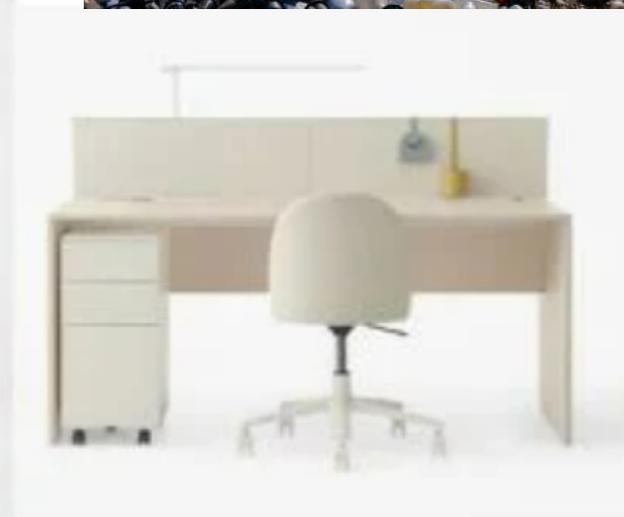
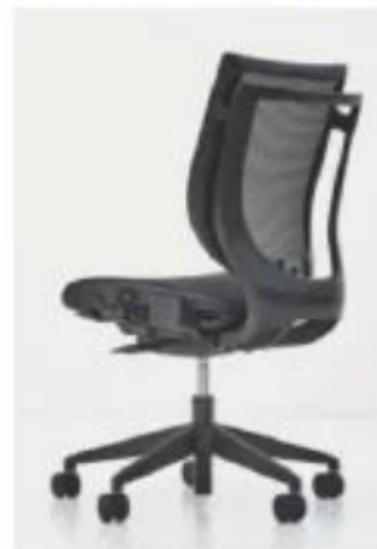


ホーム > 企業情報 > ニュースリリース > 2023年 > コミュニケーション×サステナブルで新たな価値を 社員が行きたくなるオフィスへ「アイリスグループ 目黒オフィス」を開設

## 1. カーボン・オフセット(※5)を実現したサステナブルオフィス

FSC認証(※1)間伐材を活用した什器や海洋プラスチック再生樹脂を採用したオフィスチェア(※2)を配置し、国や関連機関がCO2の排出量削減量や吸収量をクレジットとして認証する「J-クレジット(※3)」「Jブルークレジット(※4)」の活用により、設置する全ての什器においてカーボン・オフセット(※5)を実現しています。

働く社員の快適性だけでなく、環境問題・SDGsへの取り組みを家具から取り入れることで、生物多様性に貢献します。



# クレジットの活用事例

MOL  
商船三井

藻場の再生保全支援を目的とした『Jブルークレジット』によるブルーカーボン・オフセットに参画  
～「世界初のEVタンカー」回航時CO<sub>2</sub>排出量とのオフセットを実施～

2022年03月18日

株式会社商船三井（社長：橋本剛、本社：東京都港区、以下「当社」）は、国土交通大臣認可法人であるジャパンブルーエコノミー技術研究組合（JBE）（註1）が発行するブルーカーボン（註2）を活用したクレジット『Jブルークレジット』（註3）のカーボンオフセット（註4）に参画します。

『Jブルークレジット』は、海草藻場などの海洋・沿岸生態系が吸収した二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）であるブルーカーボンを対象とし、気候変動緩和へ向けた取組みを加速するための新たなクレジットとして注目されています。  
2020年度から試行が開始され、2回目となる2021年度は、横浜市、周南市徳山下松港、兵庫運河における藻場や干潟の再生活動を通してクレジットが発行され、本日販売者と購入者に対する証書交付式が開催されました。



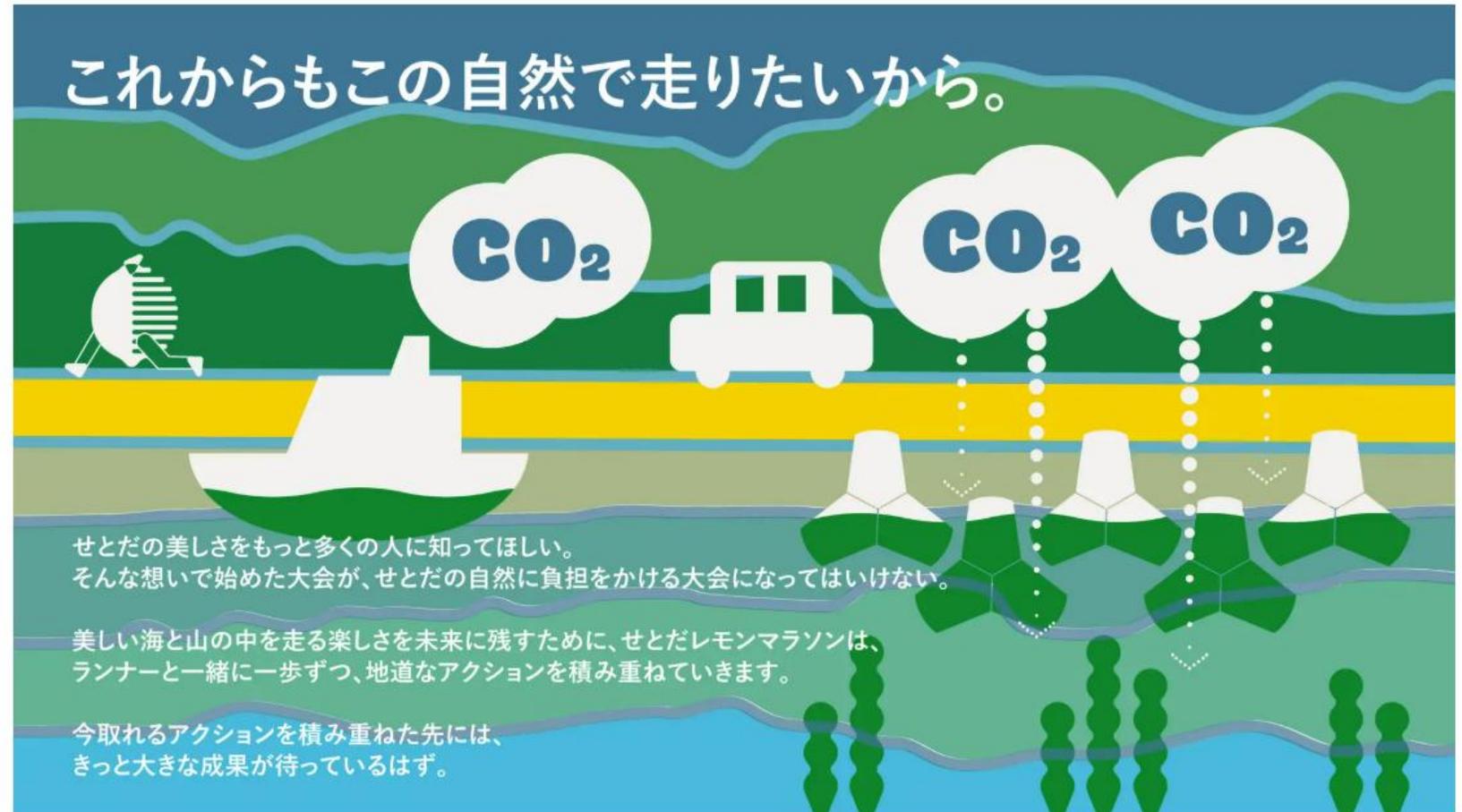
当社が購入したクレジットは、当社グループの旭タンカー株式会社（本社：東京都千代田区以下「旭タンカー」）が新造し今年3月末に竣工予定の世界初のゼロエミッション電気推進タンカー"あさひ"（註5）が、造船所のある香川県丸亀市から給電設備がある神奈川県川崎市まで回航する際に排出するCO<sub>2</sub>とオフセットする予定です。今後、本船は再生可能エネルギー由来の電力を動力源とすることで、従来型の船と比べて年間約280トン、60%のCO<sub>2</sub>削減（想定値）に寄与します。当社は旭タンカーと協力して内航海運における電気推進船（EV船）の普及に努めます。



商船三井HPより

# クレジットの活用事例

- ◆ イベント開催で排出されるCO<sub>2</sub>をオフセット



2025年2月23日（日）に、広島県尾道市瀬戸田町で第3回目となる「せとだレモンマラソン 2025」

（主催：せとだレモンマラソン実行委員会 / 運営事務局：株式会社しおまち企画）が開催されます。す

でエントリーは終了し、1,351名のランナーが参加予定です。

# クレジットの活用事例

- ◆ 旅行で排出されるCO<sub>2</sub>をオフセット




'23 12.16 ▶ '24 3.31

**JRで行く**

**Carbon-Zero**

**環境にやさしい旅**

島根県

**松江・玉造温泉**

**23,900円~36,200円**

旅行代金:(JRセットプラン)新大阪発着・普通車指定席利用/おとな・お一人様1泊2日食事なし(グリーンリッチホテル松江駅前ご宿泊の場合)



初のJブルークレジット®付  
個人型旅行商品!!

Jブルークレジット®付!

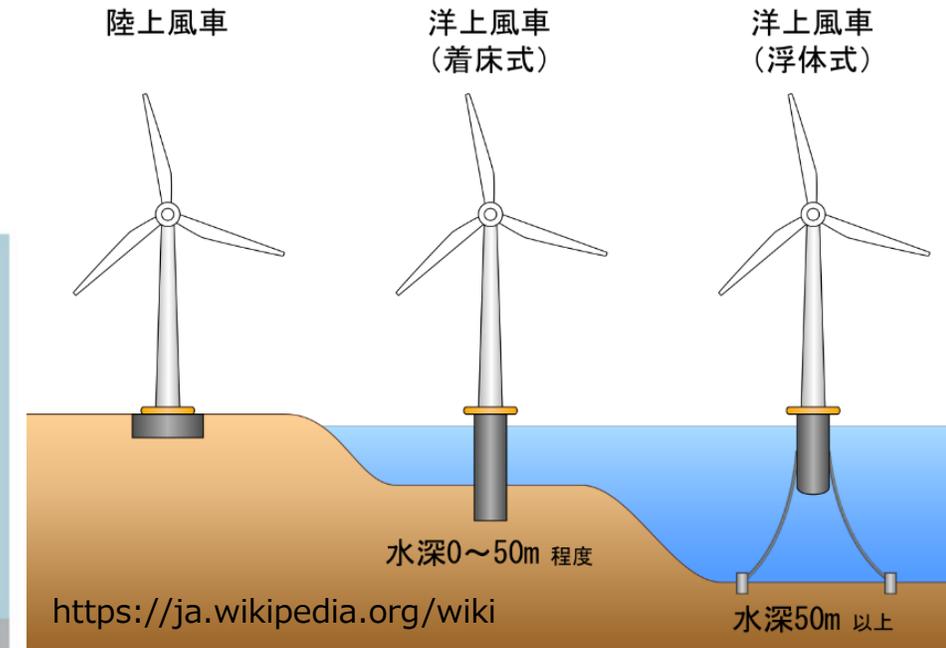
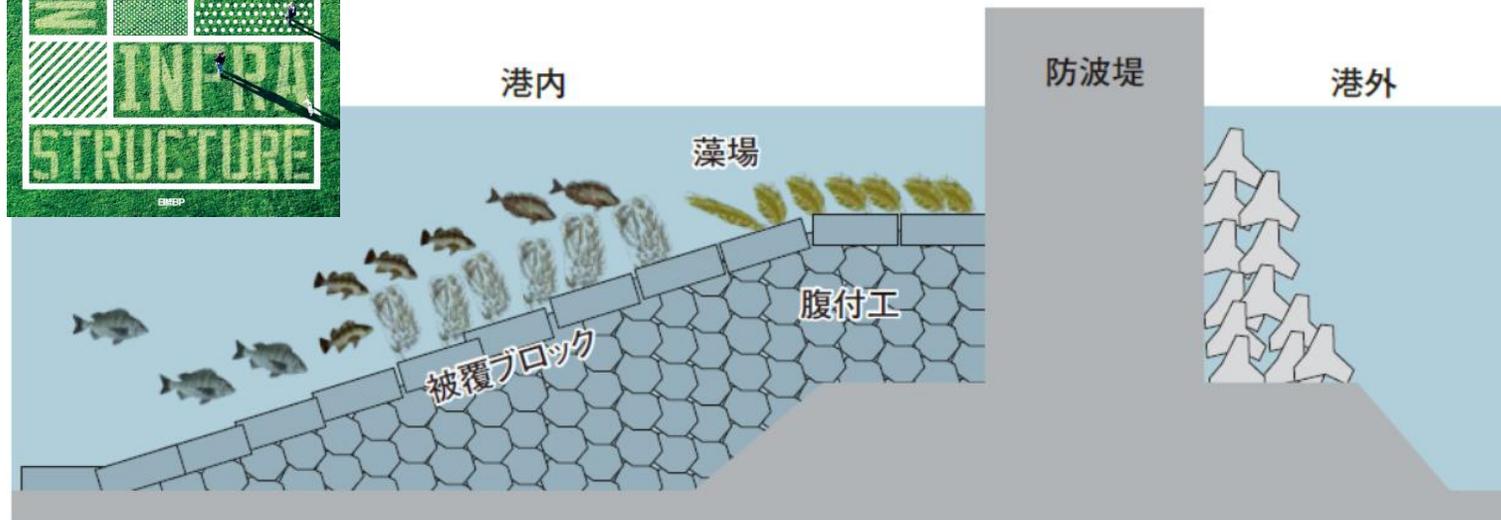
**お得でエコなJRに乗って  
松江・玉造温泉へ行こう♪**

旅行の移動で排出されるCO<sub>2</sub>が  
Jブルークレジット®の利用で相殺されます。  
当商品にはJブルークレジット®のご利用が  
含まれており、旅行へ行くことが  
環境保全活動の貢献につながります!

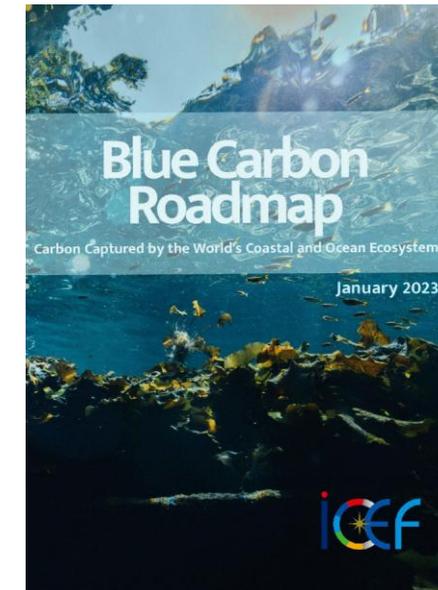
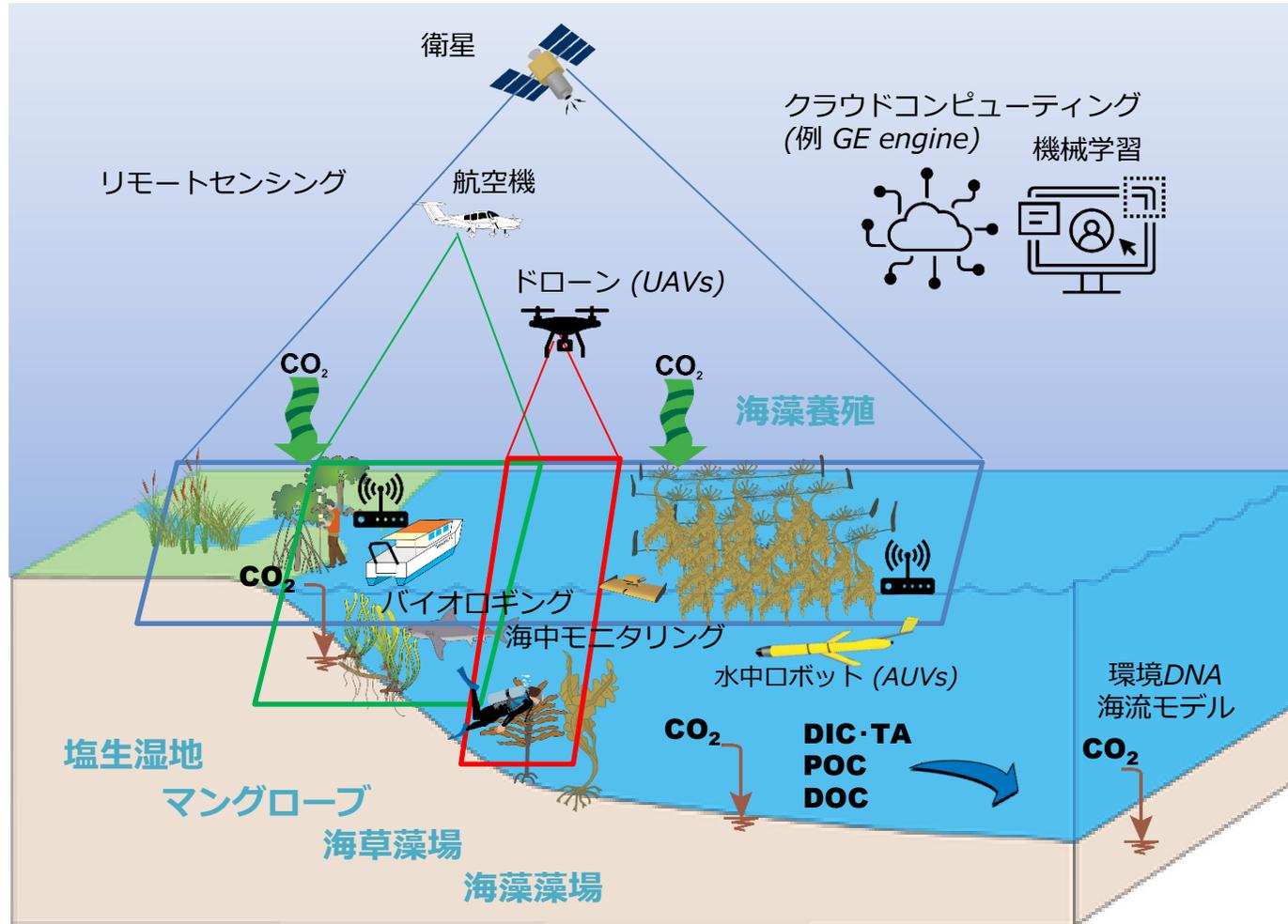


# 新しい基盤を積極的に活用

- ◆ より多くのCO<sub>2</sub>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（規模拡大）

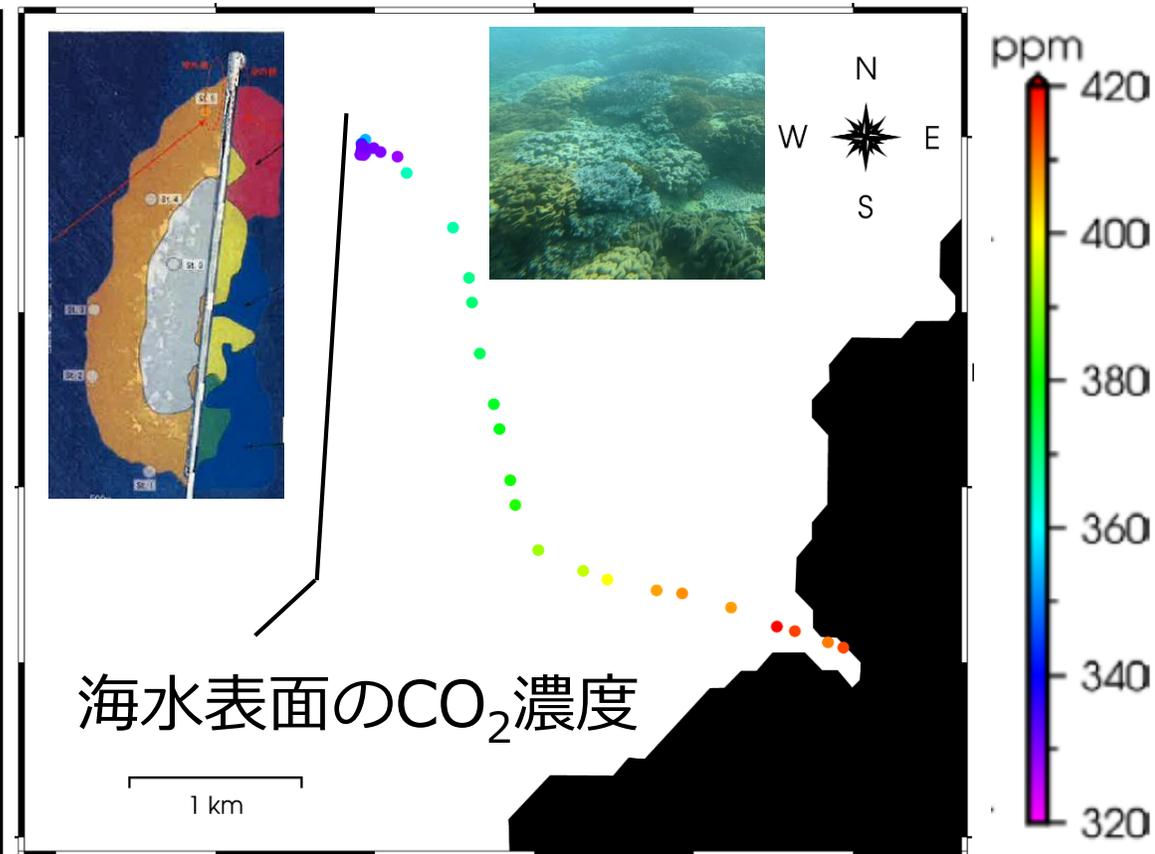
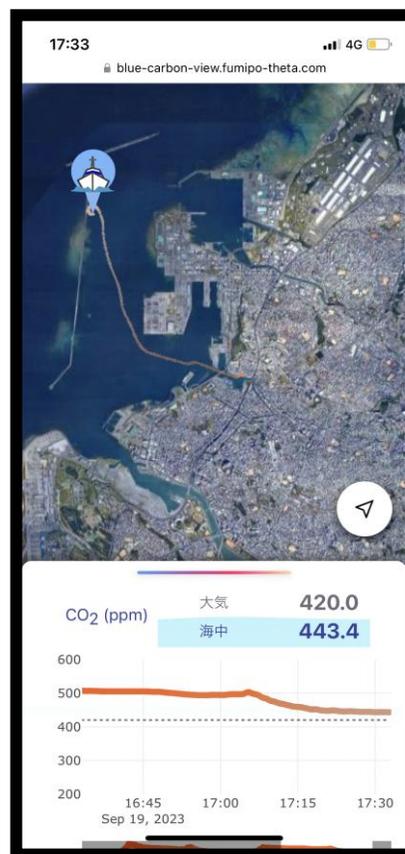
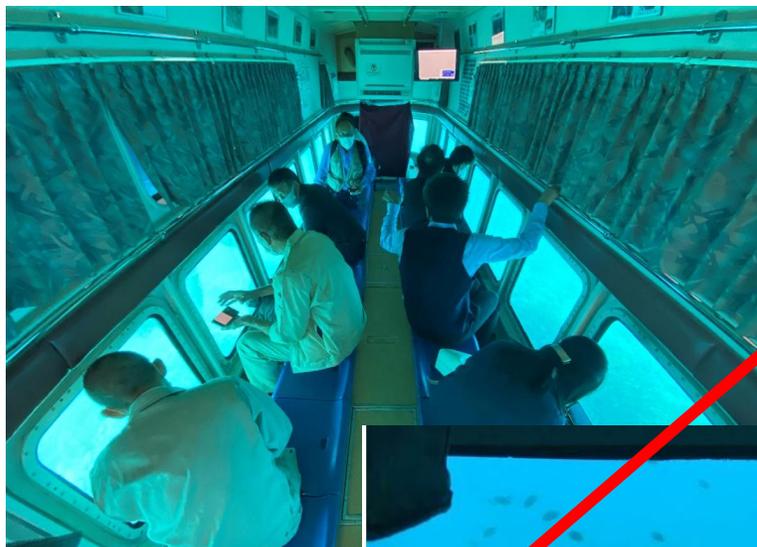


## 新しい技術を積極的に活用





## 観光×ブルーカーボン



## 人間は行動を変えられるのか その障壁，起爆剤は？

