

SDGs AICHI EXPO 2024
2024年10月10日

ブルーカーボンと J-ブルークレジット

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)

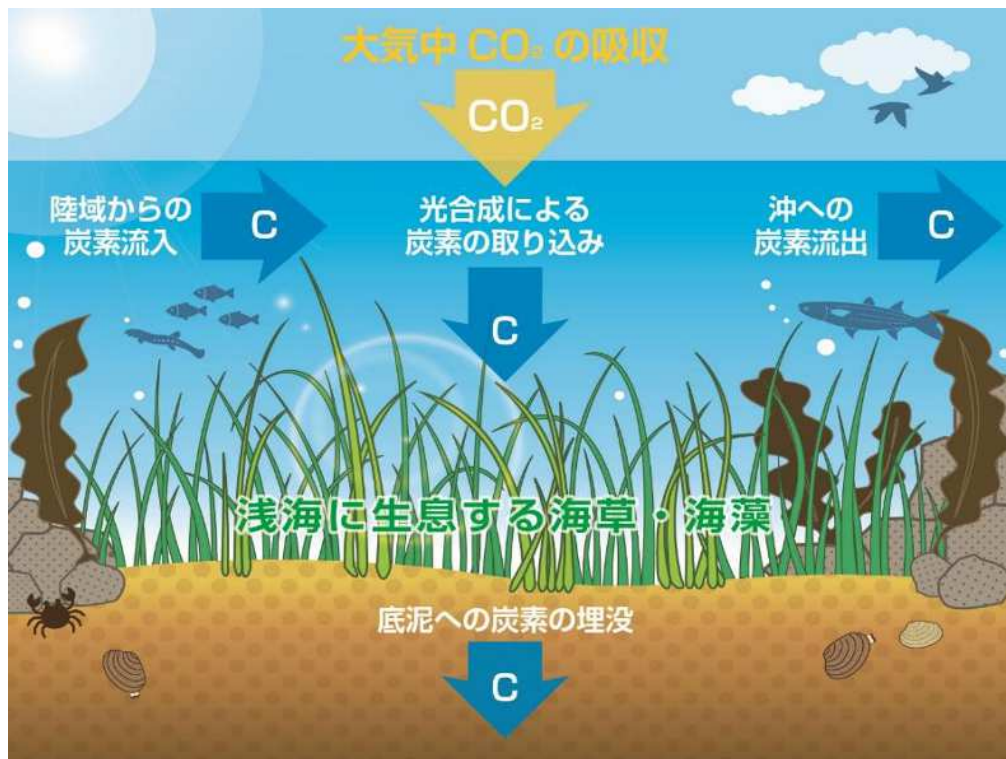
排出正味ゼロを目指す

→ 残余排出を打ち消す

→ 除去技術が**必須**

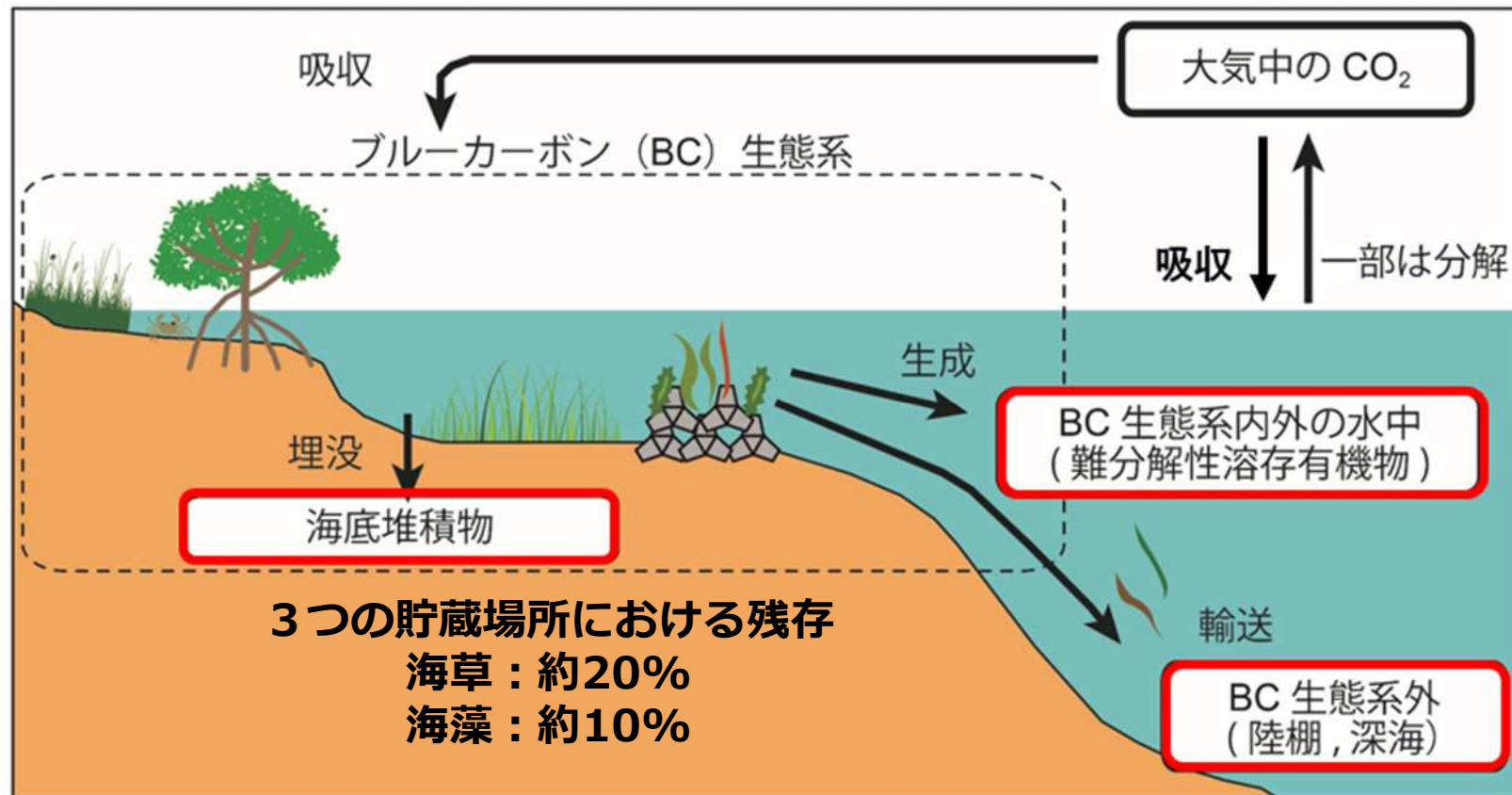
→ 大気からの**吸収**と**貯留**が**必須**

ブルーカーボン

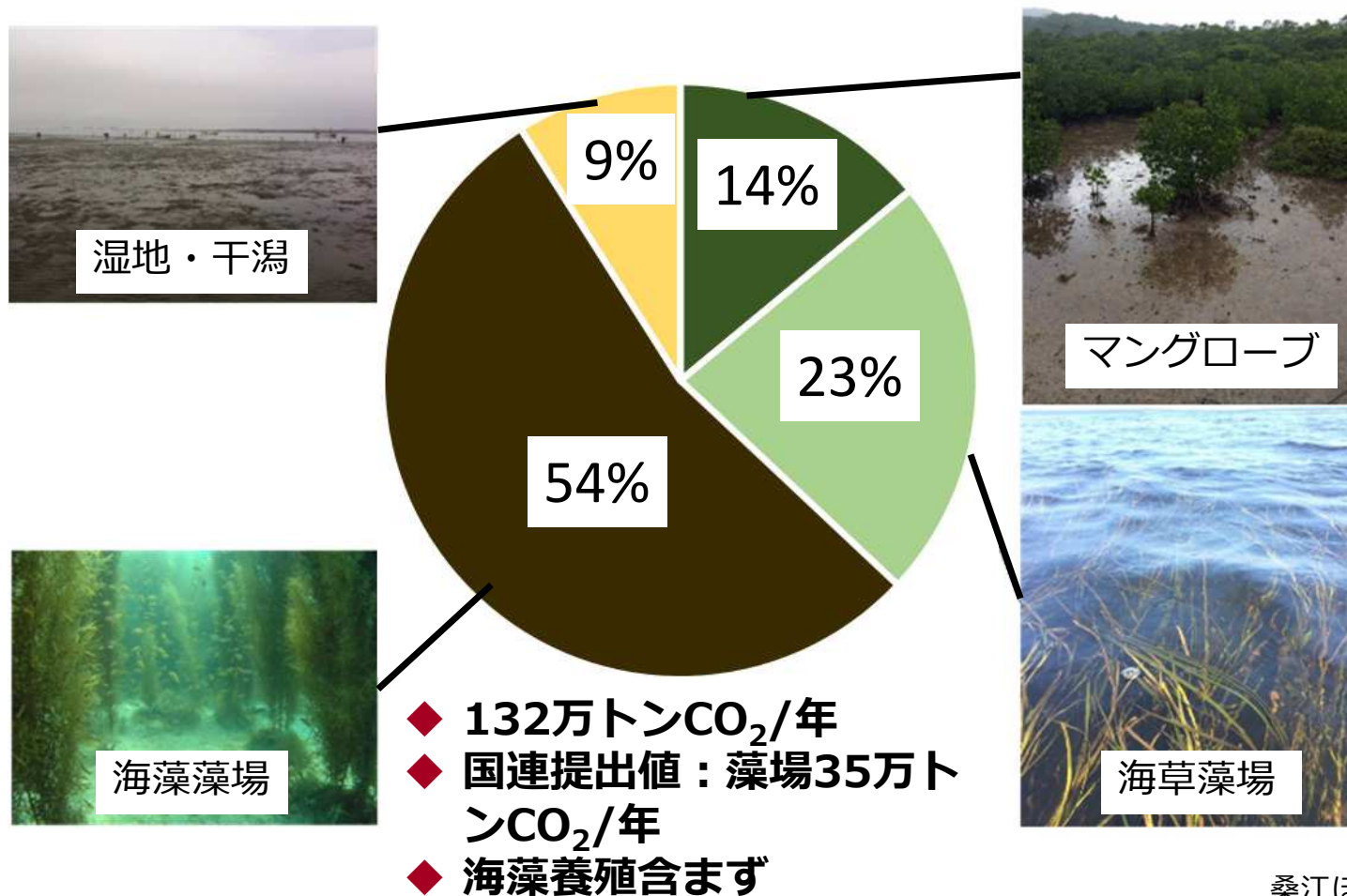


大気中の二酸化炭素が
海に**吸収**され
海中に**貯留**された炭素

3つの貯蔵場所に炭素が長期貯留



藻場が主要な吸収源



GHGインベントリへの計上

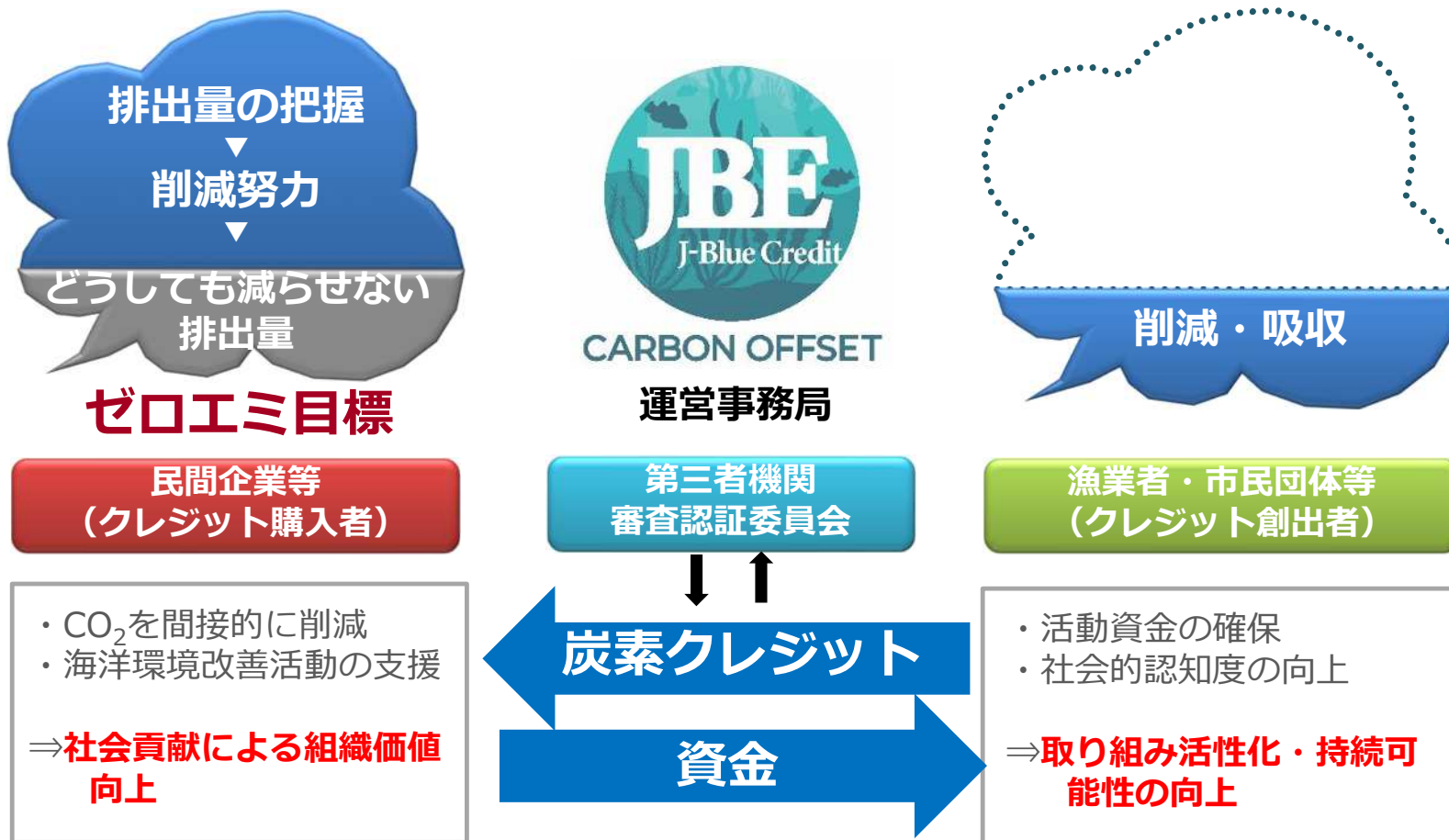
- ◆ **2023年**：マングローブによる吸収量
(2,300トン) を計上、**世界で3番目**
- ◆ **2024年**：海草藻場と海藻藻場による吸収量
(約35万トン) を計上、**世界初**
- ◆ UNFCCC事務局に提出済み、**審査中**

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，市民団体やNPO法人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

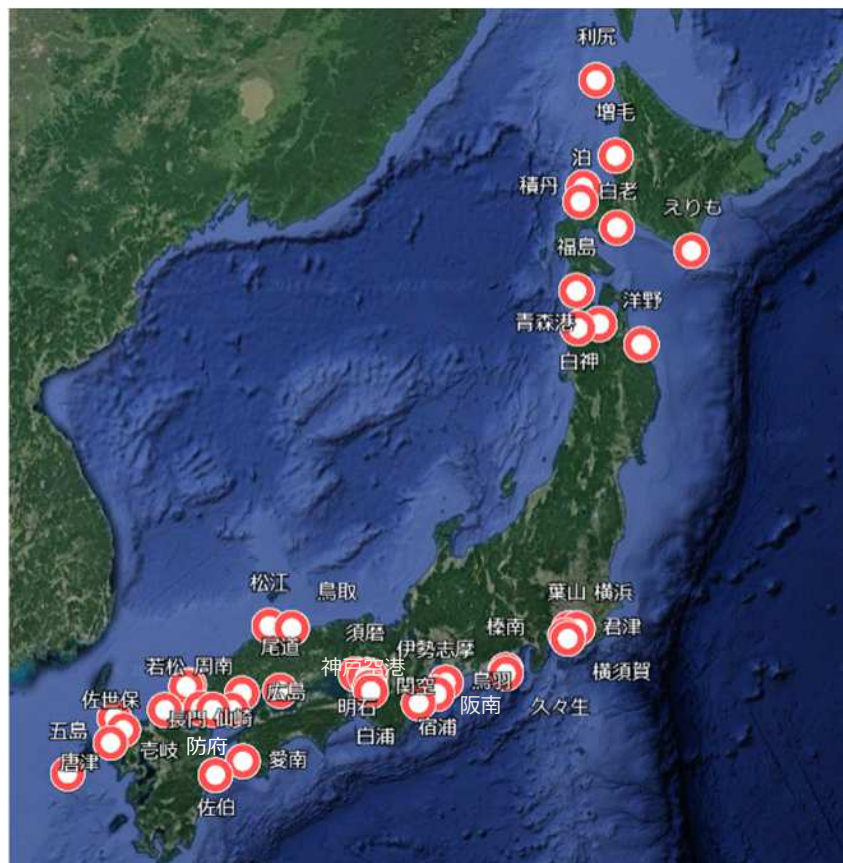
カーボンクレジット制度



令和5年度認証 プロジェクト

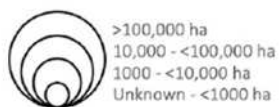
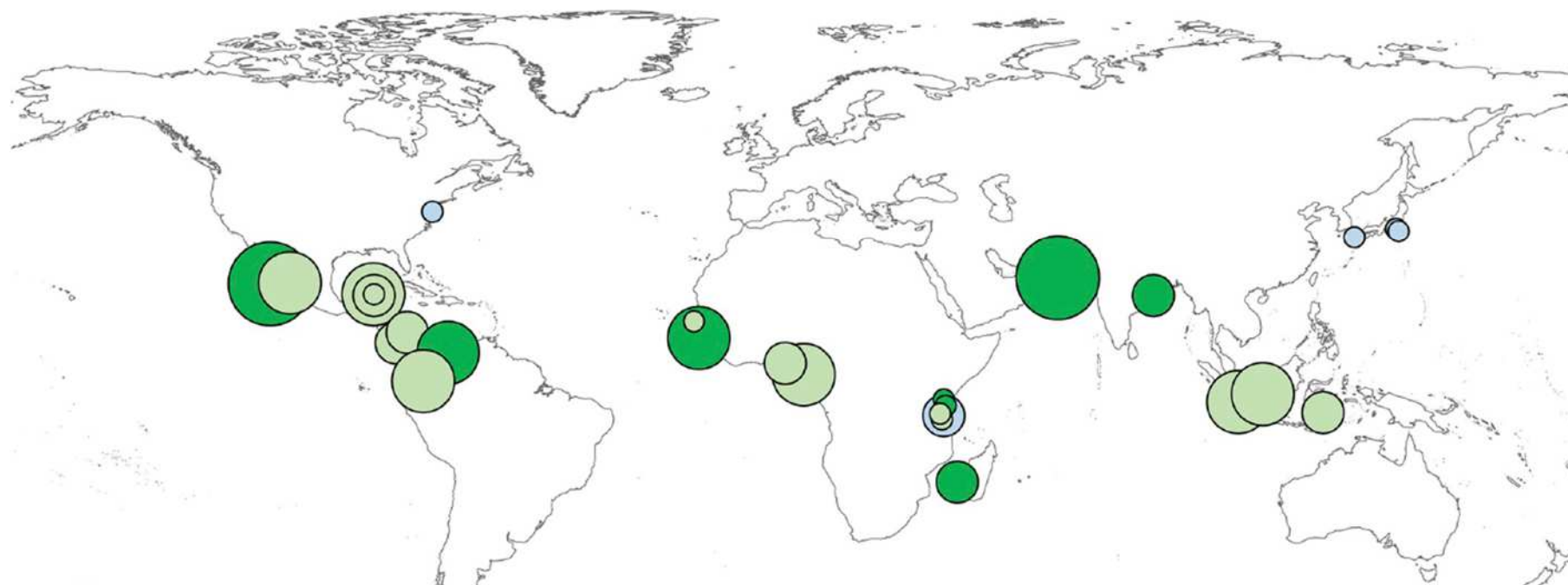
No.	新規/継続	プロジェクト名称	発行数量 (トンCO ₂)
1	新規	長崎県実りの島吉岐イスズミハンターいきいきプロジェクト	974.6
2	新規	防府方式による藻場の環境保全と再生、海の未来づくり	0.3
3	新規	未来に繋ごう！真珠のふるさと愛南町～幹縄筏が生み出すブルーカーボンプロジェクト～	5.9
4	新規	循環型藻場造成「積丹方式」によるウニ増殖サイクルとブルーカーボン創出プロジェクト	6.4
5	新規	白神山地（鱒ヶ沢町）沿岸域における藻場の活性化プロジェクト	5.0
6	新規	横須賀みんなの海プロジェクト～海の幸を守る、育む、つなげる～	0.6
7	新規	昭和から続く北海道えりもの天日干し日高コンブの生産と藻場再生によるCO ₂ 吸収	60.4
8	新規	北海道白老町 いぶり海岸の人工リーフにおける藻場づくりと漁業振興	22.3
9	新規	利尻富士町のリシリコンブを活用したBC事業～日本のだし文化を守る取り組み～	37.8
10	新規	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プロジェクト	71.6
11	新規	みんなでつくる佐世保九十九島の藻場造成	10.5
12	新規	コンブ養殖による藻場の創出・保全活動「北海道ふくしま町「青×蒼」プロジェクト」	369.9
13	新規	「神戸の須磨海岸を里海に」Suma豊かな海プロジェクト	5.5
14	新規	千葉県君津市沿岸における鉄鋼スラグを用いた地盤改良技術による海藻藻場造成	12.6
15	新規	海のゆりかごブルーカーボンプロジェクトinセンザキ	12.6
16	新規	北海道古宇郡泊村地先における鉄鋼スラグ施肥材による海藻藻場造成	8.5
17	新規	豊饒な伊勢志摩における環境配慮型「あおさのり養殖」の未来に向けて	21.6
18	新規	萌える海藻！鳥取県の豊かな海を育む大作戦	4.2
19	新規	あおもり駅前ビーチでブルーカーボン	0.2
20	継続	岩国市神東地先におけるリサイクル資材を活用した藻場・生態系の創出プロジェクト	1.1
21	継続	明石市江井島周辺を中心とした藻場造成「アマモは海のゆりかごだ！」プロジェクト	4.5
22	継続	御前崎港久々生（くびしょう）海岸里海プロジェクト	0.8
23	継続	申浦の美しき藻場を未来へ繋げるプロジェクト	35.3
24	継続	葉山町の多様な主体が連携した海の森づくり活動	49.7
25	継続	大島干潟から、つながる周南市ブルーカーボンプロジェクトin徳山下松港	29.3
26	継続	榛南地域における藻場再生プロジェクト	40.1
27	継続	岩手県洋野町における増殖溝を活用した藻場の創出・保全活動	346.5
28	継続	北海道増毛町地先における鉄鋼スラグ施肥材による海藻藻場造成	12.2
29	継続	三重県熊野灘における藻場再生・維持活動	20.3

これまでの認証実績



年度	認証 サイト 数	認証量 (トン CO ₂)	認証面積 (ha)	取引単価 (税抜き) (円/トンCO ₂)
2020	1	22.8	10.6	>13,157
2021	4	80.4	30.0	72,816
2022	21	3733.1	1100.4	65,567
2023	29	2170.3	1683.1	49,111

世界におけるブルカーボン・クレジット取引概要



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)

Friess et al. (*PLOS Clim.* 2022)

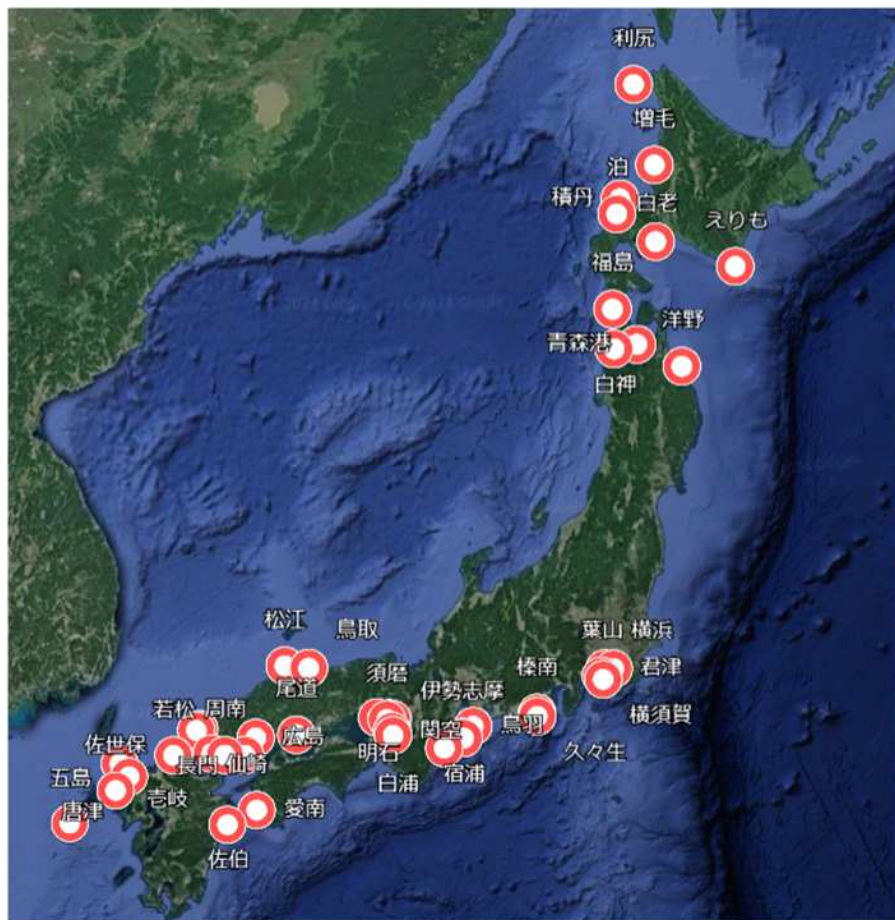
世界におけるクレジット取引価格



Table 4. VCM Transaction Volumes, Values, and Prices, by Forestry and Land Use Project Types, 2022-2023

Project Cluster	2022			2023		
	Volume (MtCO ₂ e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume (MtCO ₂ e)	Value (USD)	Price (USD)
REDD+ (ALL)	57.4	\$584.2 M	\$10.19	28.2	\$222.3 M	\$7.87
Afforestation-Reforestation and Revegetation (ARR)	10.8	\$129.8 M	\$12.05	4.1	\$64.8 M	\$15.74
Improved Forest Management (IFM)	4.5	\$66.2 M	\$14.67	2.4	\$38.9 M	\$16.21
Blue Carbon	3.4	\$39.3 M	\$11.58	0.38	\$3.2 M	\$8.33

これまでの認証実績



【申請者】

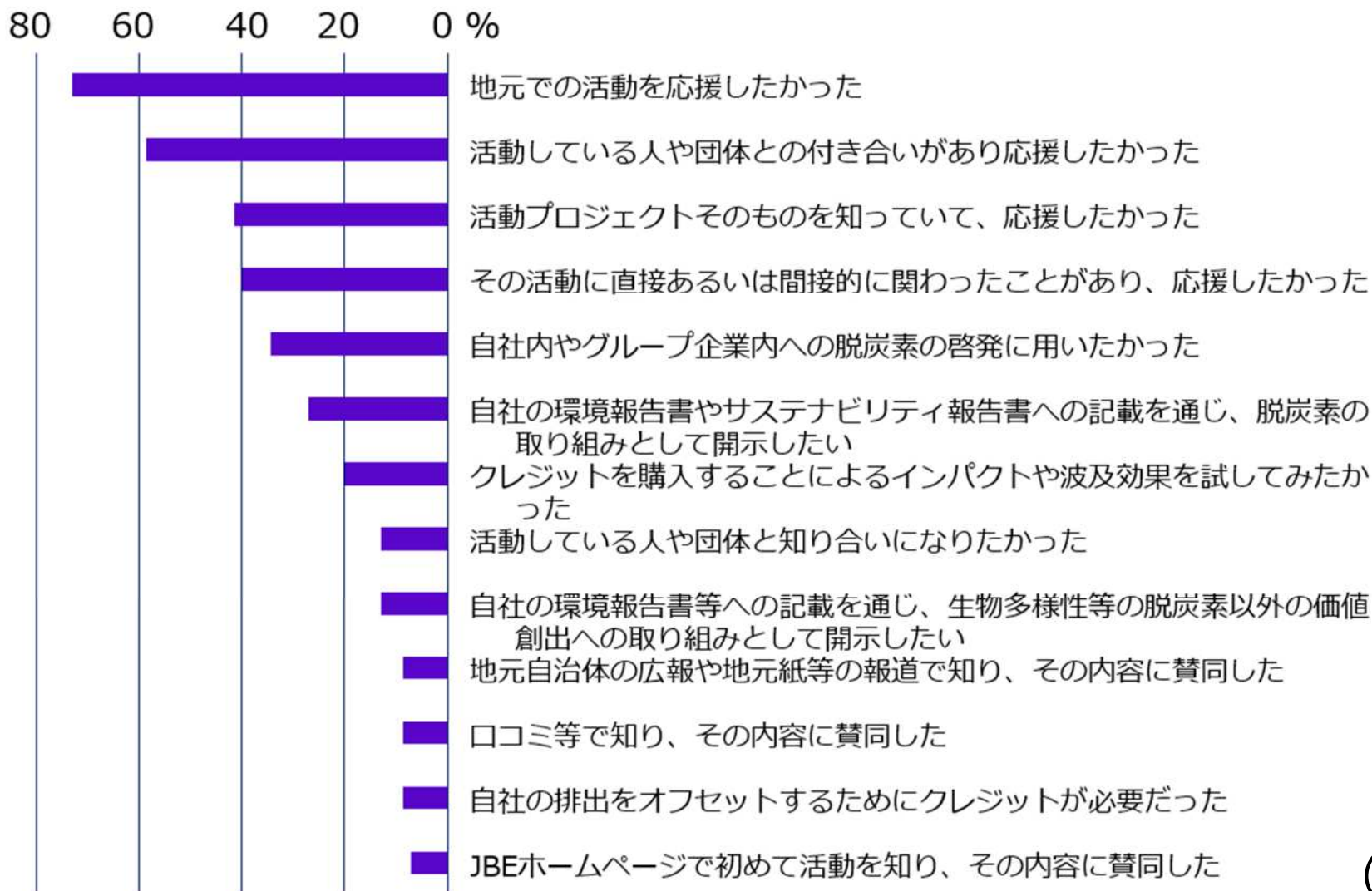
漁業者	83%	(34/41)
自治体	59%	(24/41)
地元団体	39%	(16/41)
企業	37%	(15/41)
大学等	7%	(3/41)

【生態系】

海藻	85%	(35/41)
海草	29%	(12/41)
干潟	5%	(2/41)

【プロジェクト区分】

生態系創出	88%	(36/41)
生態系回復	68%	(28/41)
海藻養殖	20%	(8/41)



令和4年度 購入企業への 購入理由 調査

(複数回答, $n = 69$)

吸収量の算定方法

面積等←

対象生態系の分布面積←
・ 養殖施設の面積←

調査←

×

吸収係数←

単位面積当たりの吸収量←

文献

.....式1

対象生態系の分布面積←
・ 養殖施設の面積←

調査←

×

単位面積当たりの←
湿重量←

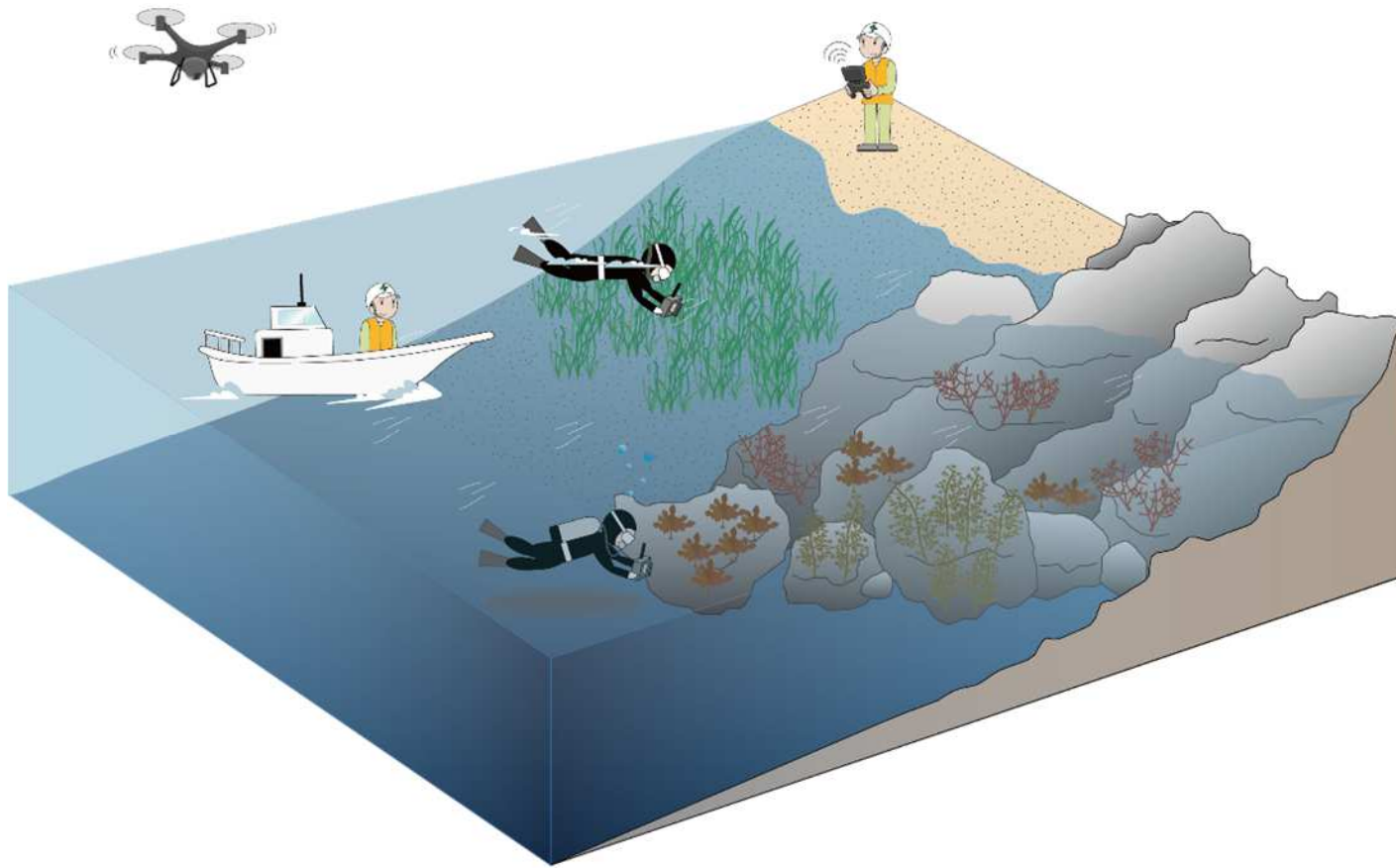
調査←

×

ブルーカーボン残存係数← ..式2-1

文献

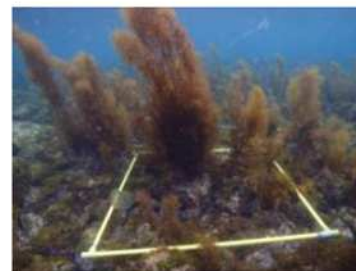
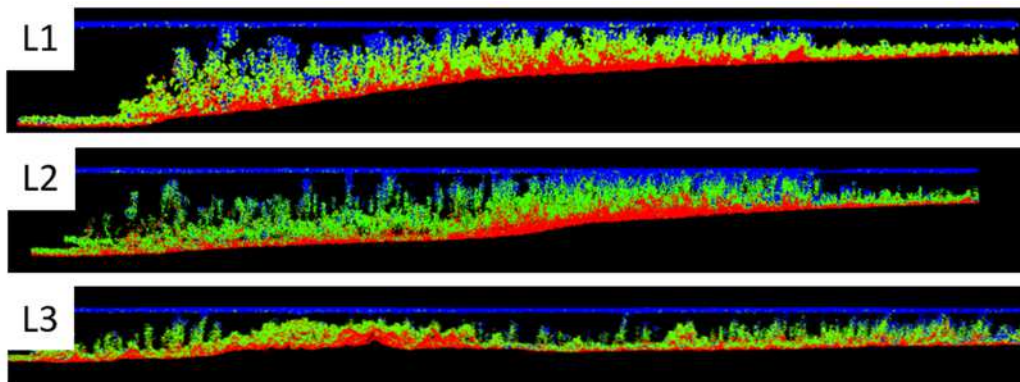
海中の藻場の面積をどう測る？



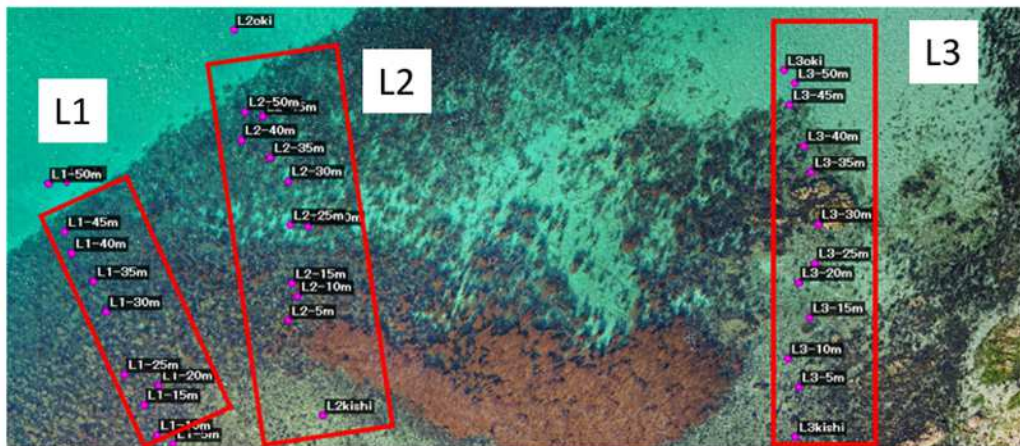
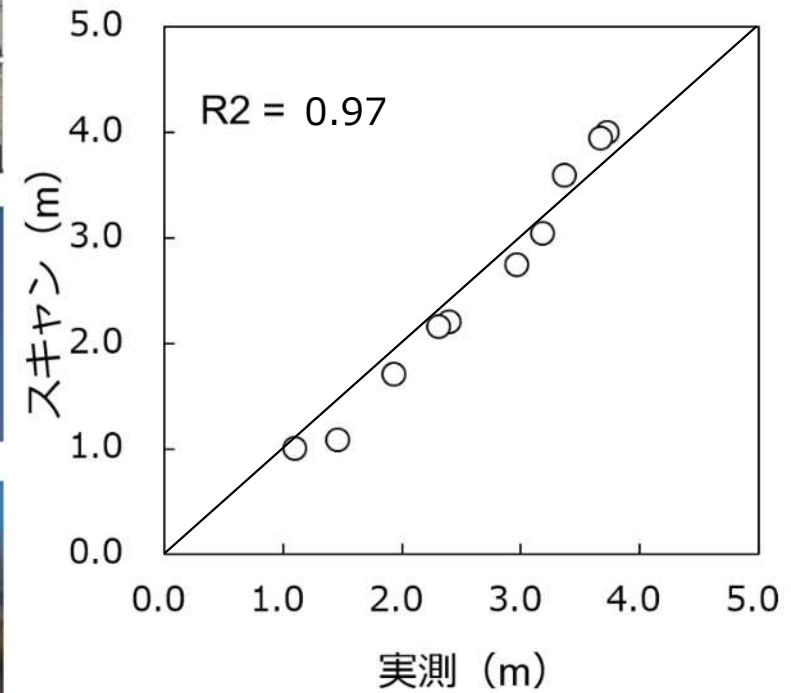
グリーンレーザーガードローン



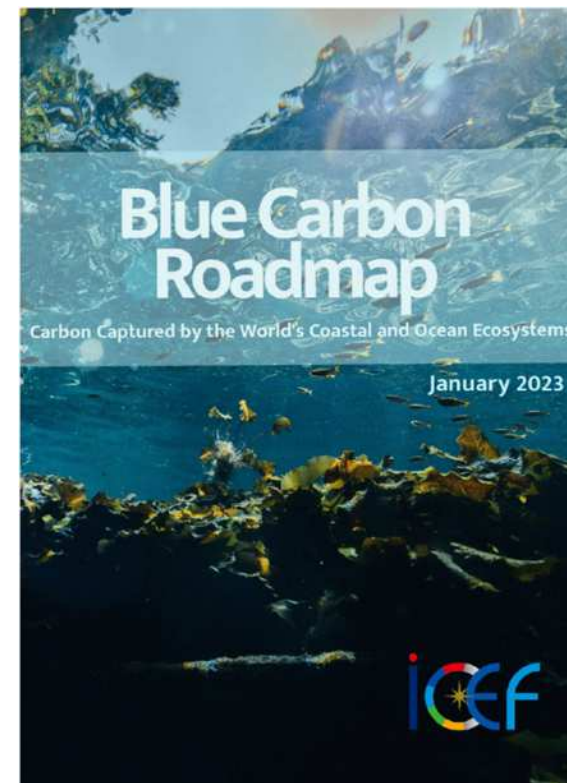
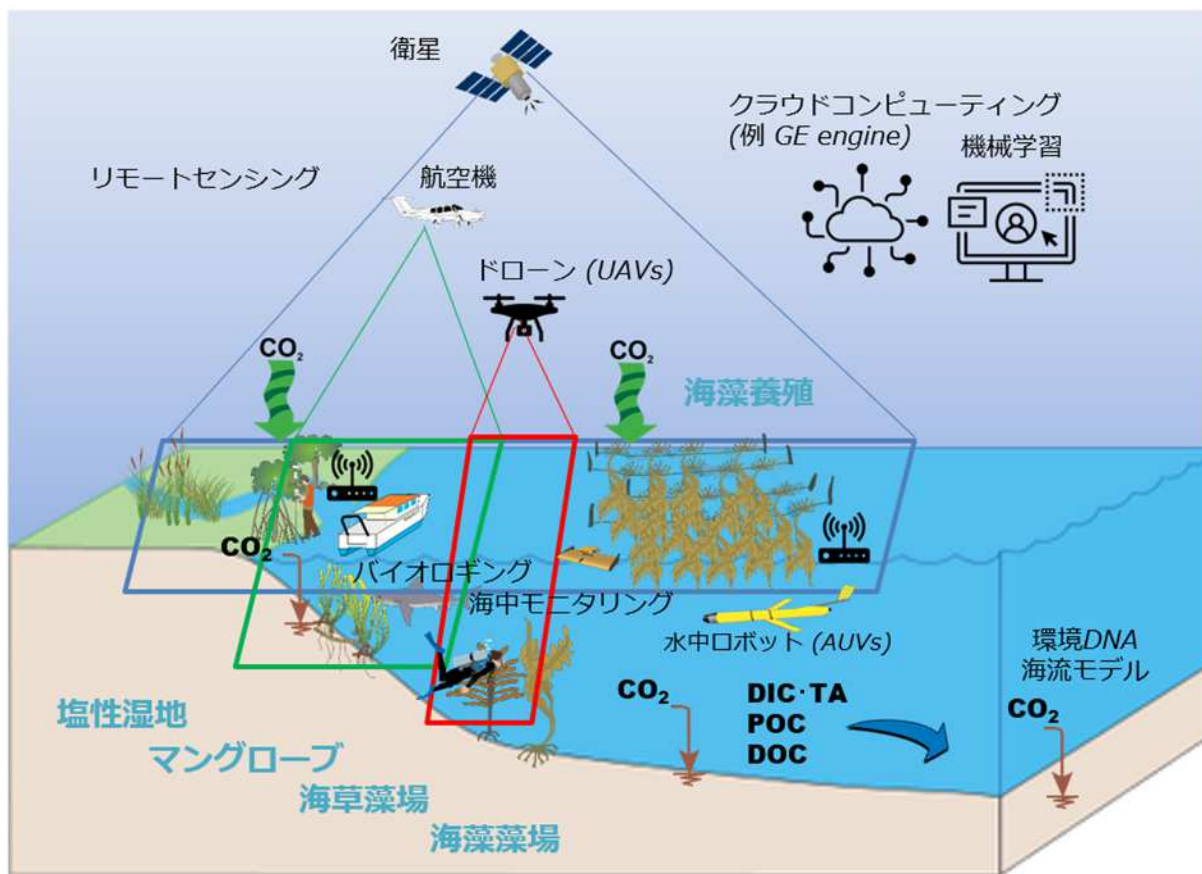
グリーンレーザーードローン



◆ スキャン速度 : 1 ha/min



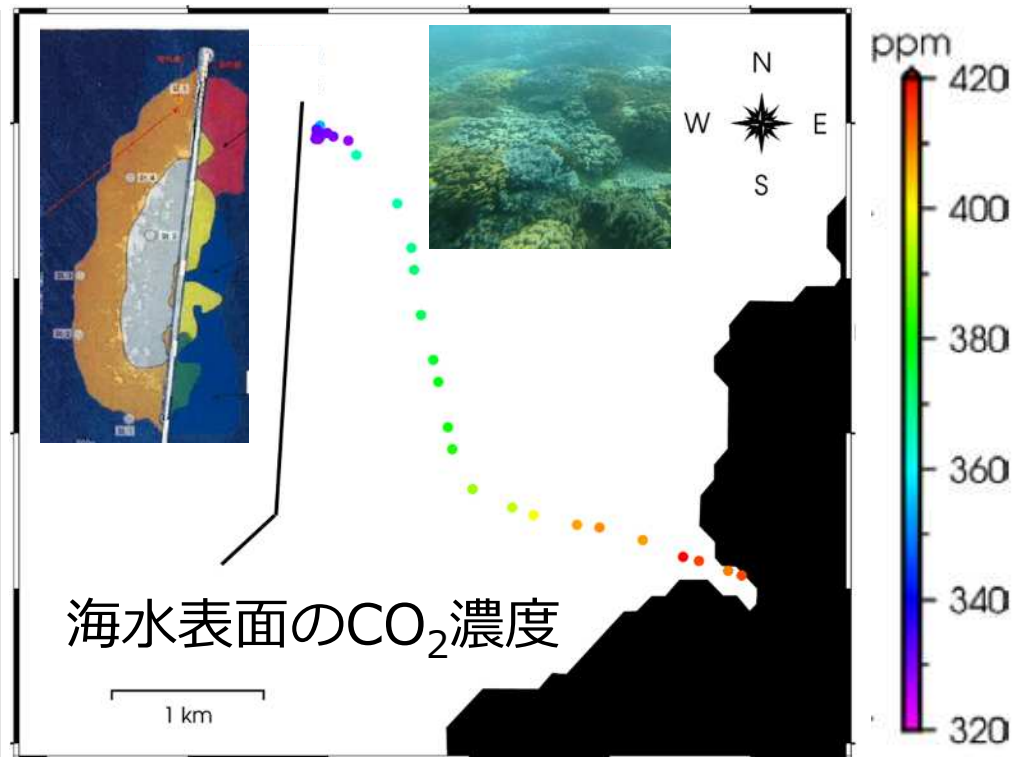
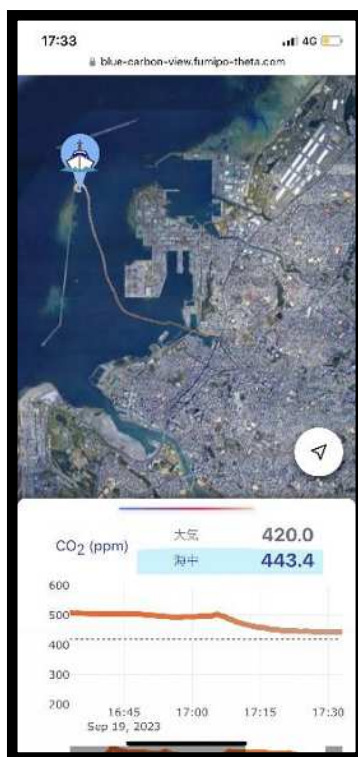
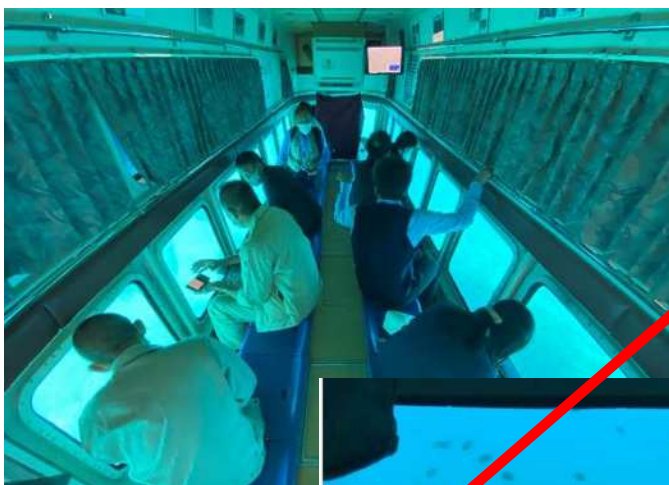
新しい技術で見える化



Watanabe et al. (ICEF, 2023) を改変



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？

