

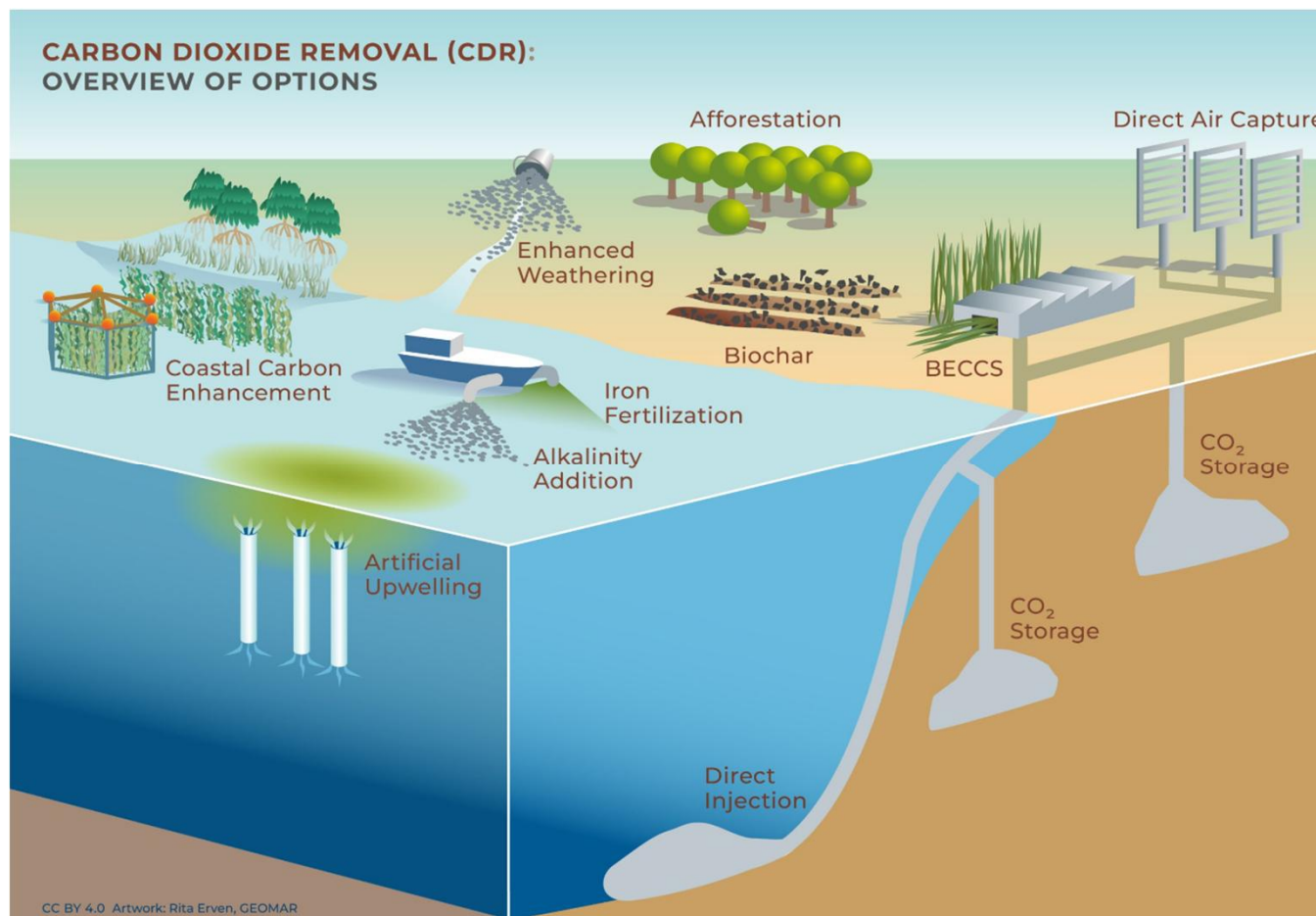


P A R I

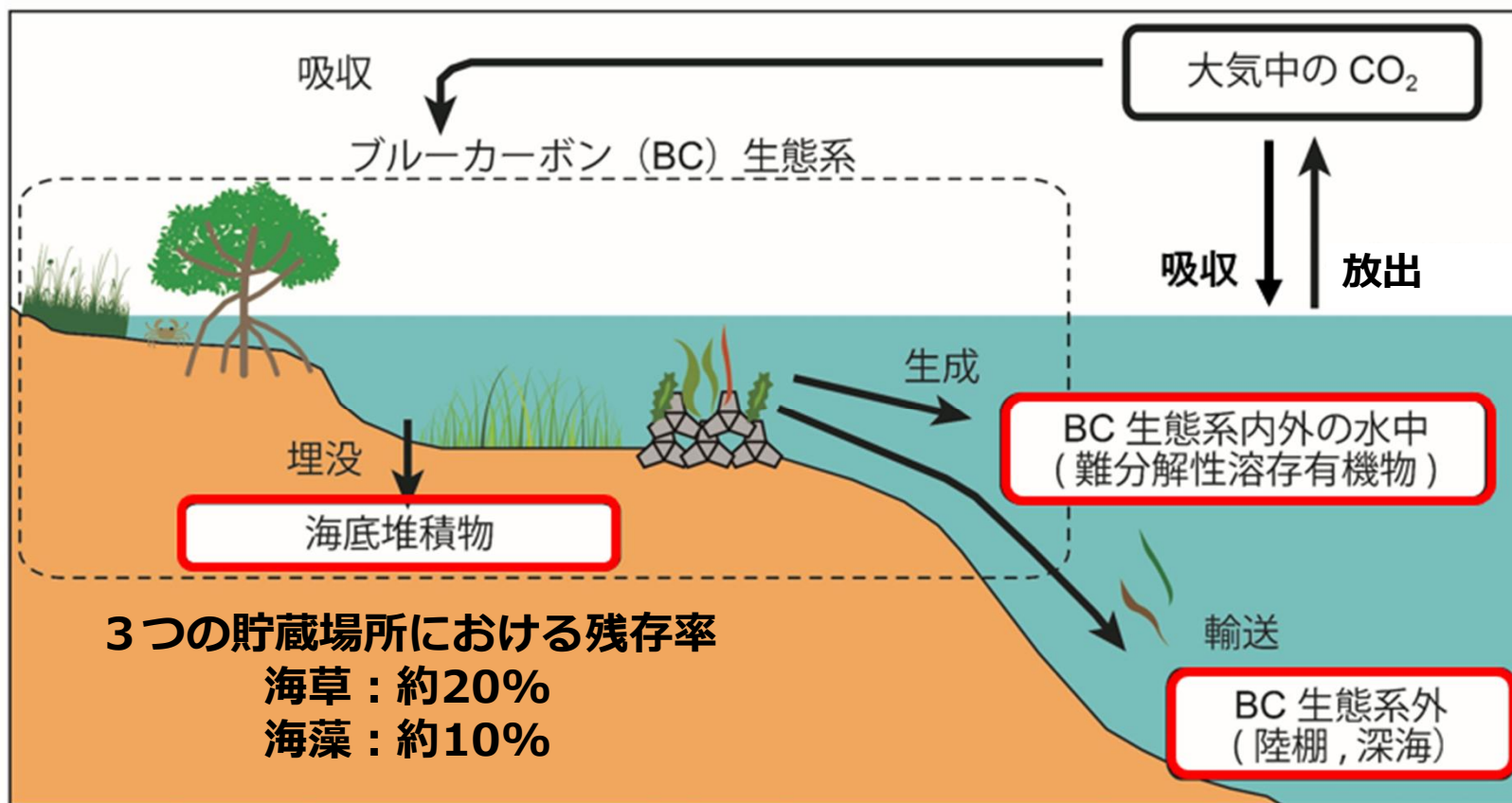
資料2

# ブルーカーボン —クレジット制度と計測手法の現状—

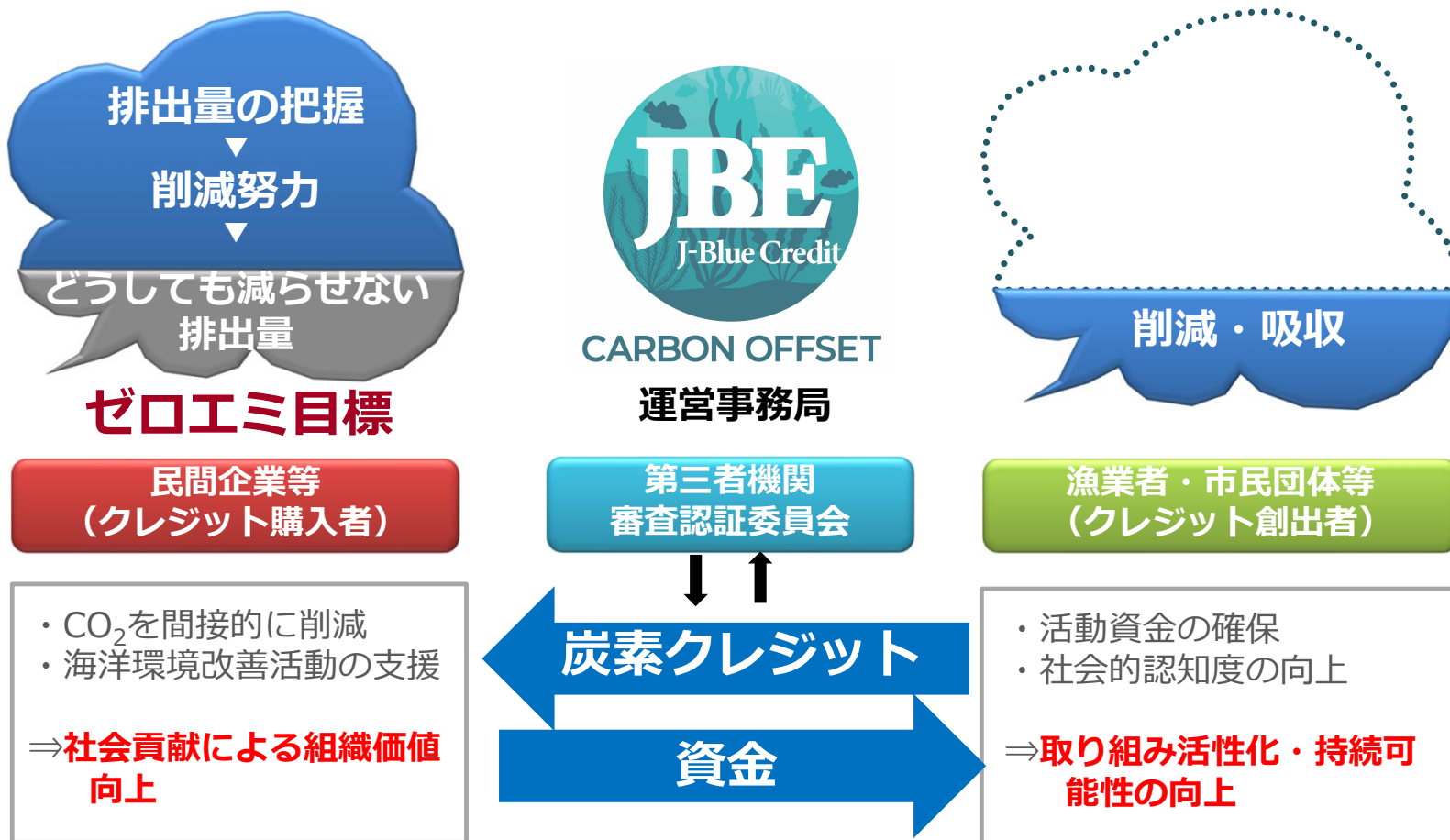
# 大気中CO<sub>2</sub>の除去技術 (CDR)



# 3つの貯蔵場所に炭素が長期貯留



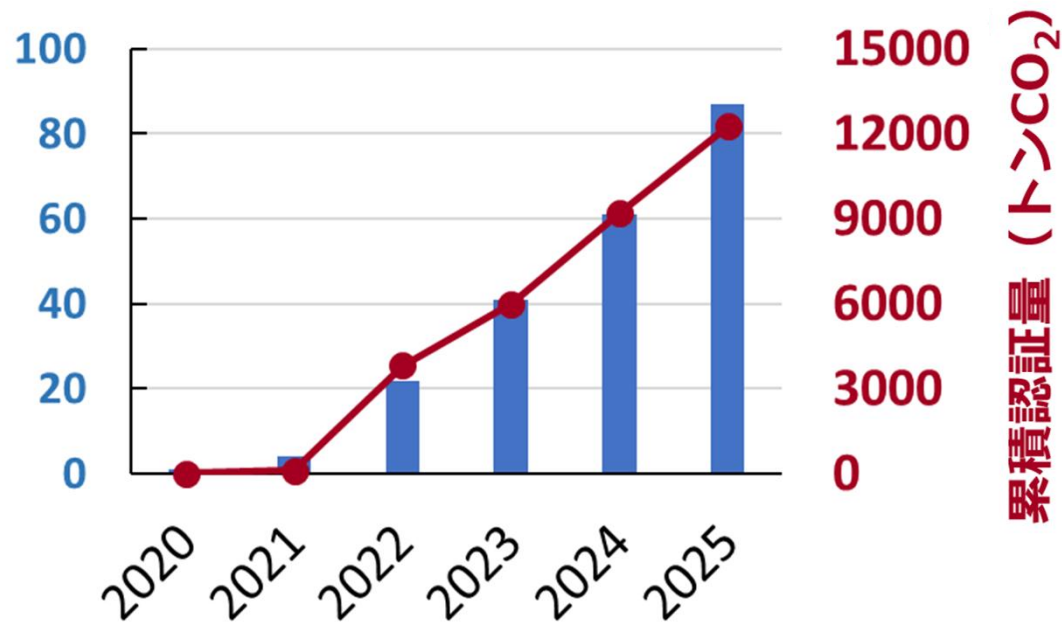
# カーボンクレジット制度



# 認証実績



累積認証プロジェクト数



新規認証サイト：26サイト

累積認証サイト：87サイト

累積クレジット量：>12,000トンCO<sub>2</sub>

## 令和7年度新規認 証プロジェクト

No.	プロジェクト名称	発行数量 (トンCO <sub>2</sub> )
1	大阪沖埋立処分場及び神戸沖埋立処分場における藻場創出	5.0
2	石垣市野底における絶滅危惧種ウミシヨウブの再生	0.6
3	淡路島わかめブルーカーボン地域創生プロジェクト	12.4
4	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	21.9
5	藻場造成構造物による瀬戸内海復権プロジェクト	2.4
6	藻藍部プロジェクトin徳島県美波町日和佐 -アイゴの地場産品開発と藻場再生材開発-	1.6
7	奄美大島・宇検村マングローブ植林プロジェクト	0.3
8	瀬戸内町ネリヤカナヤの海協議会in奄美大島	0.1
9	福山港内港における再生資源による干潟づくり	17.6
10	海藻養殖で久米島の豊かな海を守るプロジェクト	1.5
11	海を守り育てる松阪漁協のブルーカーボンプロジェクト	177.4
12	千葉県勝浦海域における植食性魚類駆除による藻場保全再生	0.4
13	～海の生態系を育む、神奈川ブルーカーボンプロジェクトin城ヶ島～	33.5
14	江の島に海の森『藻場』をとりもどそう	9.6
15	石垣島ブルーカーボンプロジェクト～オキナワモズク養殖による環境再生型養殖～	0.3
16	糸島ブルーカーボンプロジェクト～ワカメ養殖による環境再生型養殖～	1.7
17	はこだて根崎地区昆布の森推進プロジェクト	4.4
18	宮城県巨理町「荒浜海苔養殖」の伝承	5.2
19	大都市圏横浜における環境再生型海藻養殖による【おさかなの街づくりプロジェクト】	0.4
20	釧路港発 海と街をつなぐ「コンブの森」地産地活プロジェクト	0.2
21	長崎県大村湾 未来に残そう「宝の海」プロジェクト	0.4
22	長崎市牧島における持続可能な水産資源の確保に向けた藻場再生プロジェクト	10.5
23	浜名湖ワンダーレイクプロジェクト-地域と共に進めるアマモ場再生と漁業振興-	639.9
24	陸奥湾野辺地町のアマモ場の保護・造成活動	26.3
25	福津かがみの海のブルーカーボンプロジェクト	0.6
26	石狩湾新港におけるブルーカーボン創出プロジェクト	2.1

# 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

# 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

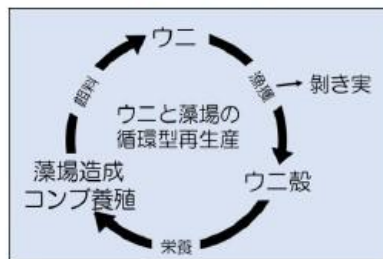
- ・継続的なウニ密度管理や母藻投入に加え廃棄処分していたウニ殻を天然ゴムで固めた「ウニ殻肥料」を使い藻場造成に成功、「ウニと藻場の循環型再生産」「積丹方式」を確立し持続可能なウニ漁業を実践しました。

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。



藻場造成の経済価値



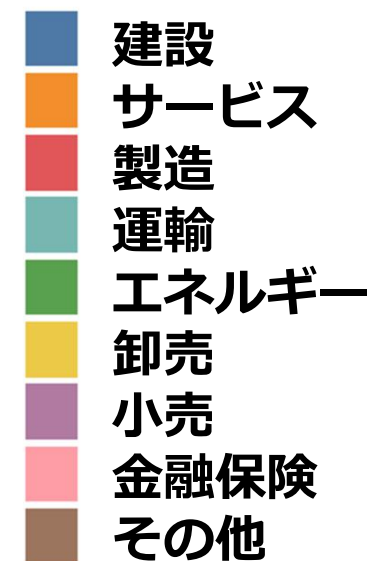
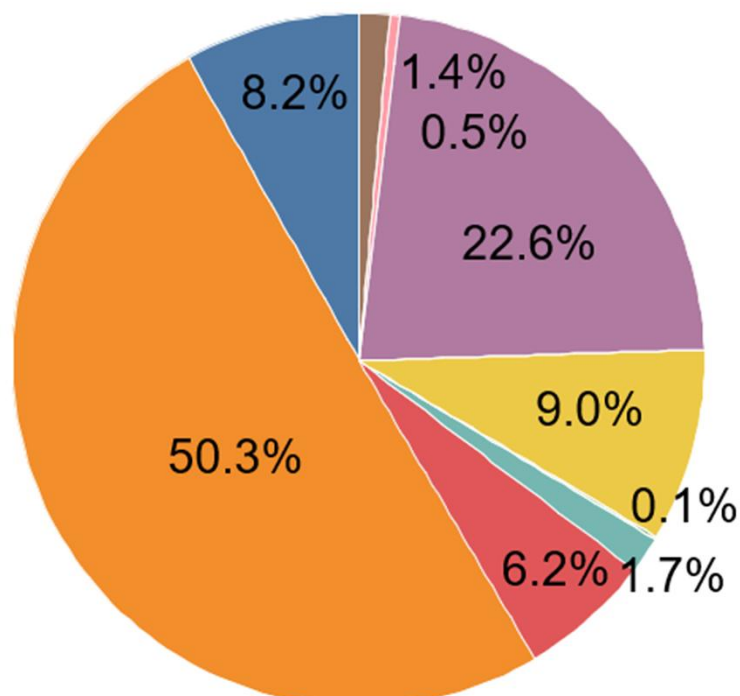
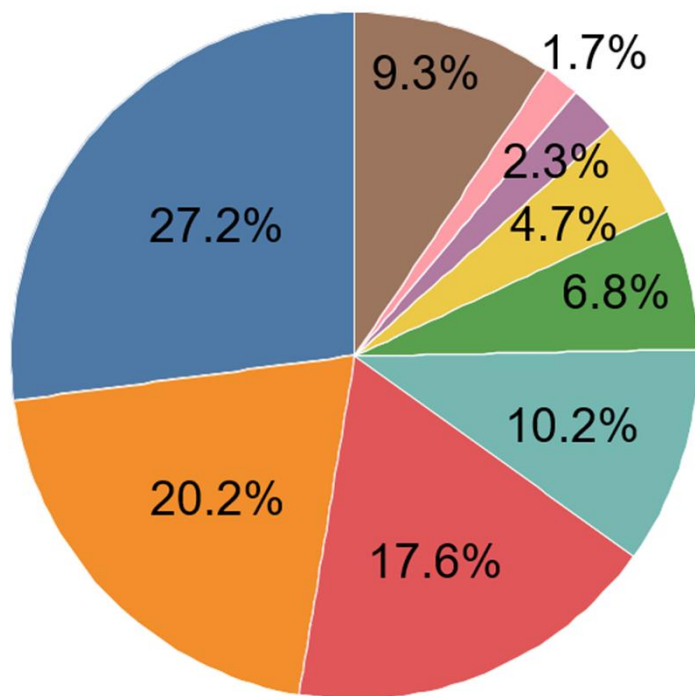
## 環境教育活動(海森学校)

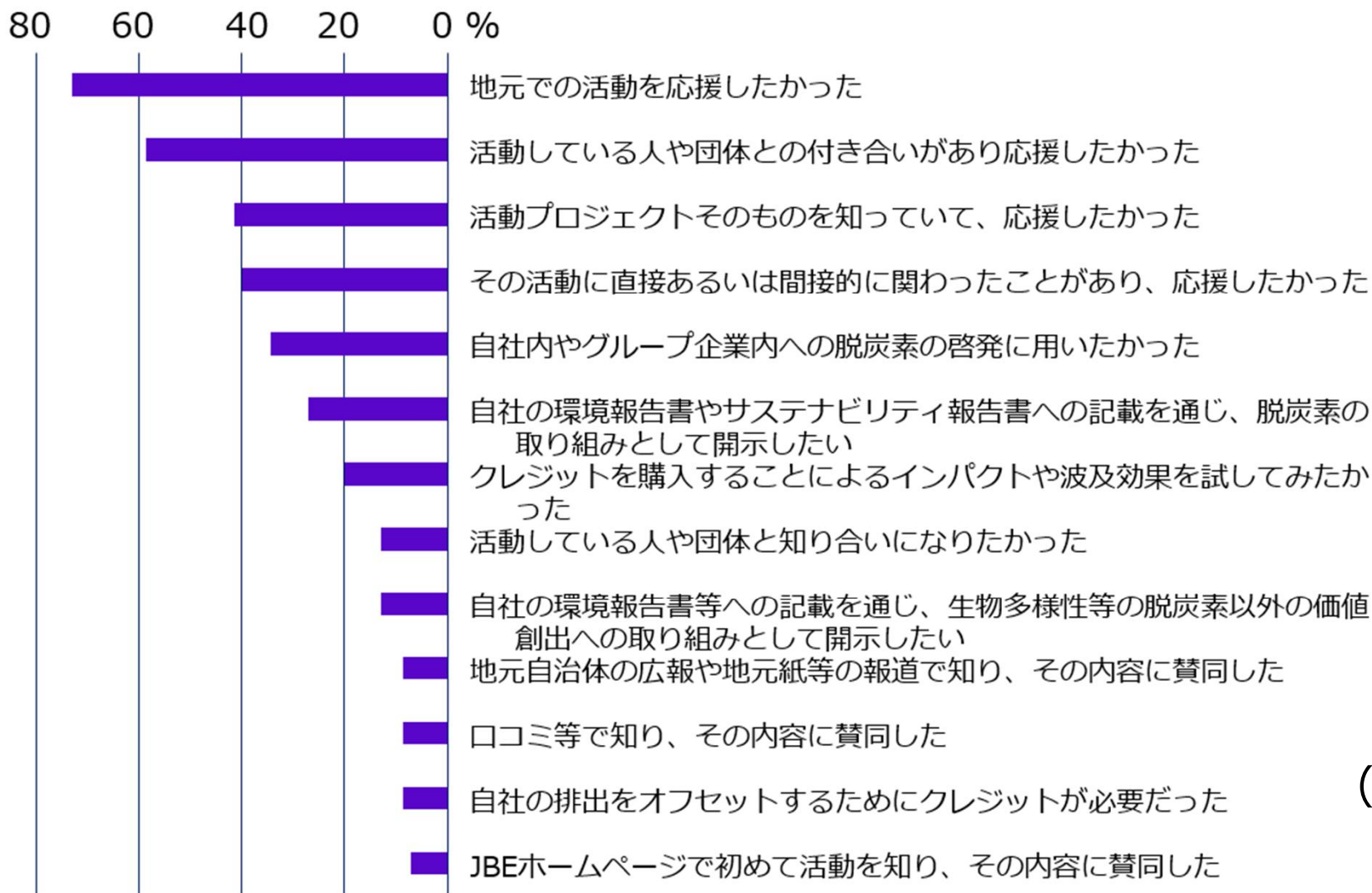
- ★漁業・漁村の生産活動の実態
- ★自然の輝きと機能の理解
- ★環境保全活動への参加

# 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)





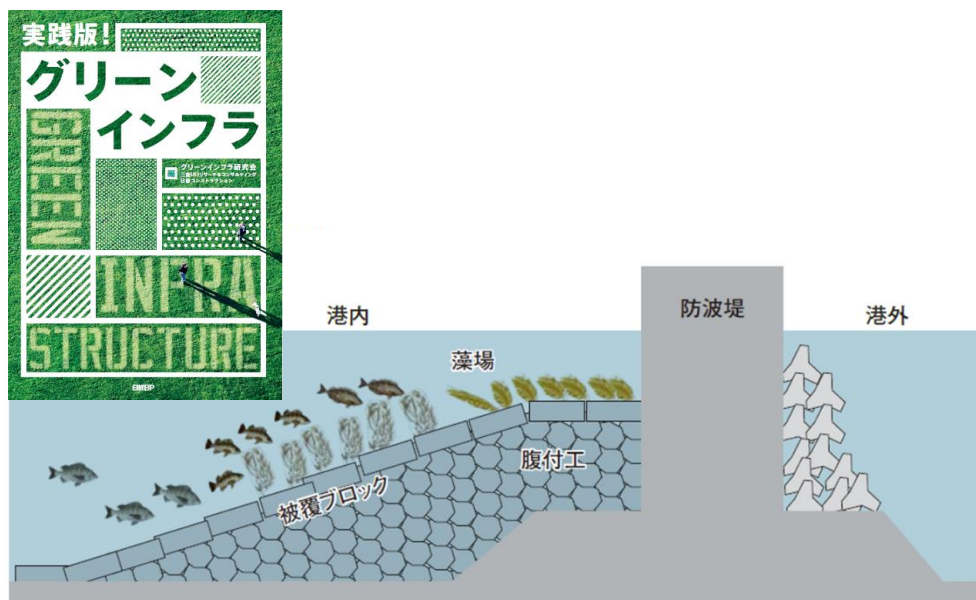
## 令和4年度 購入企業への 購入理由 調査

(複数回答,  $n = 69$ )

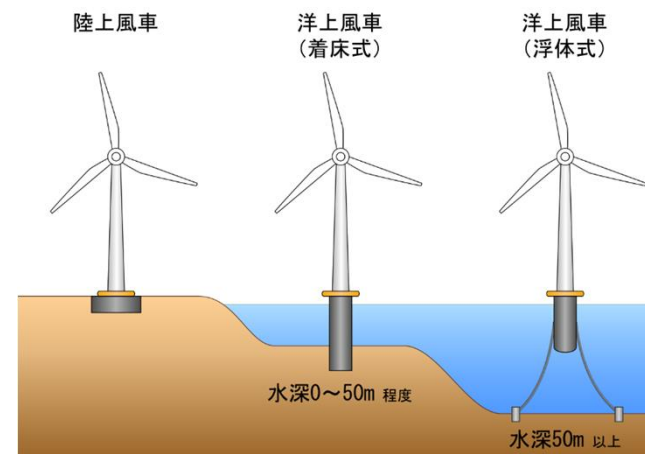
(Nishihara et al., 2025) 9

# 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（数量の増加）

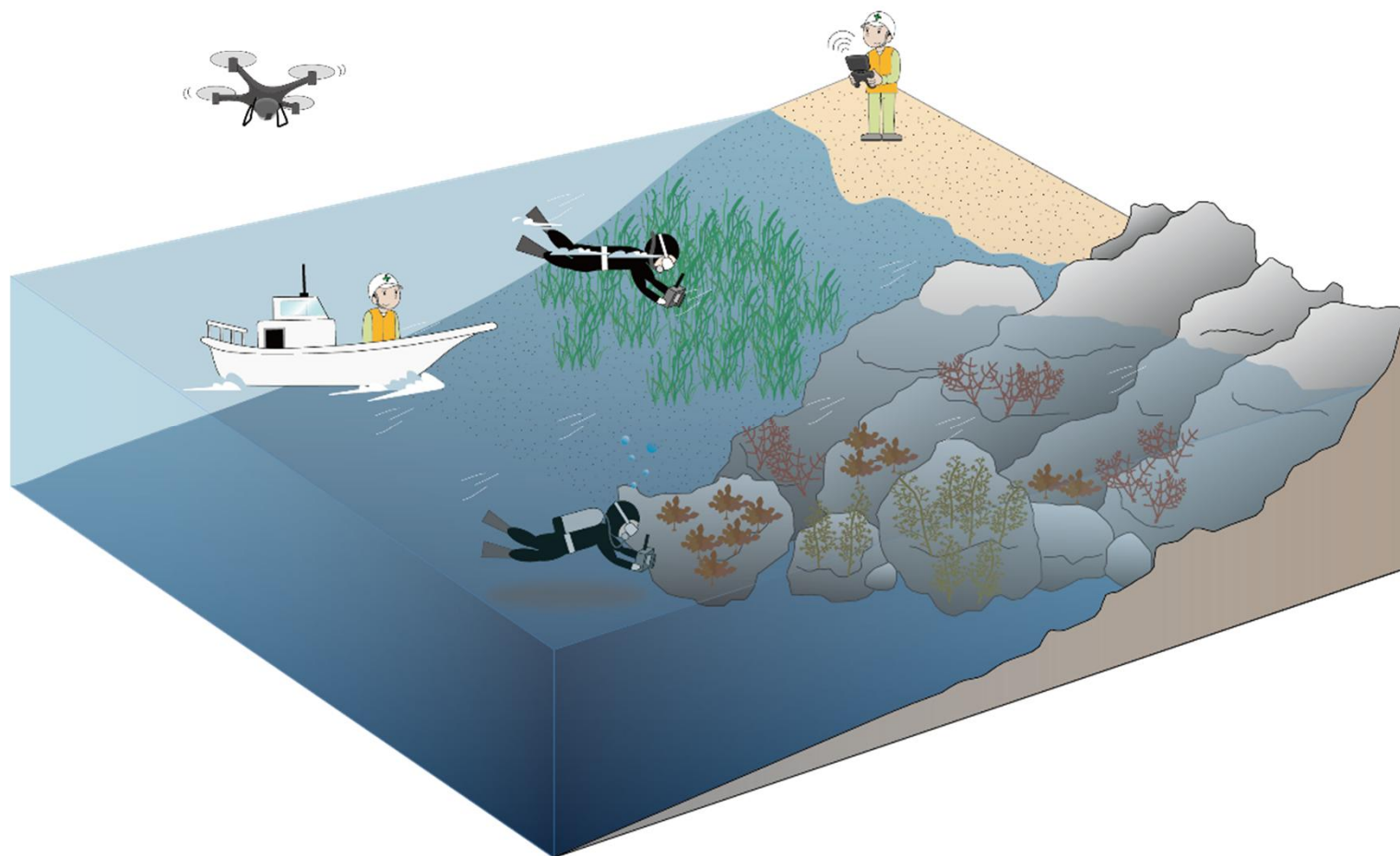


実践版グリーンインフラ（2020）

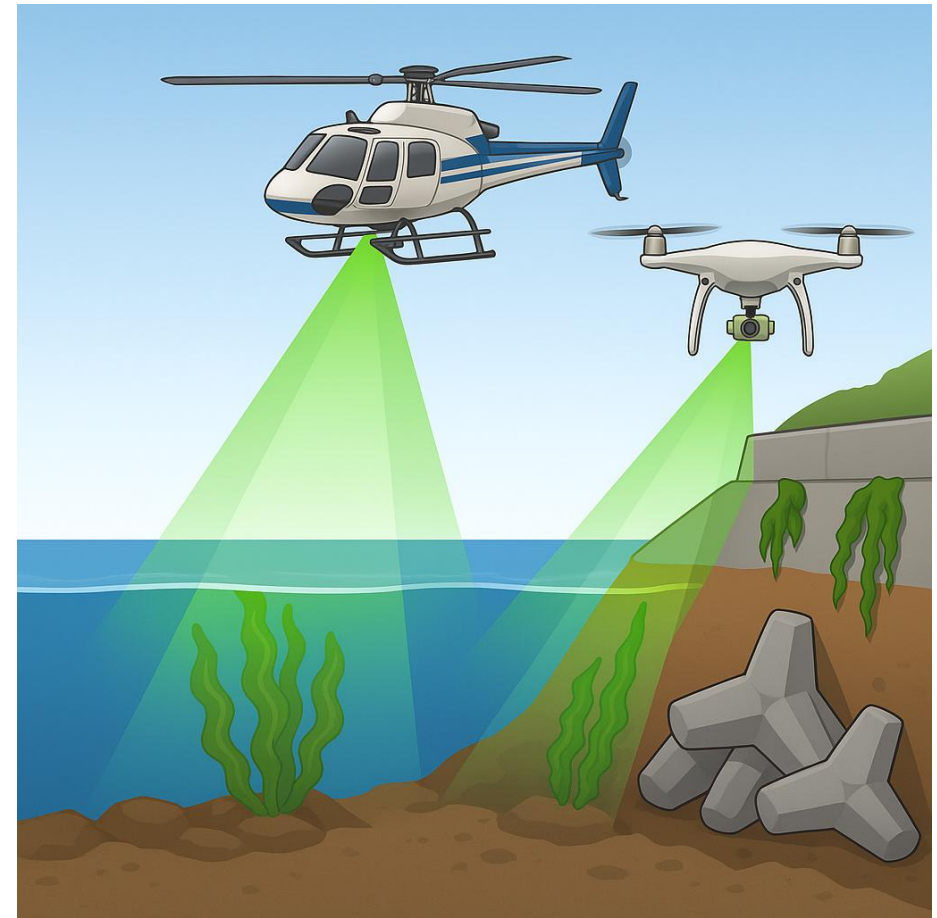


<https://ja.wikipedia.org/wiki>

# 海水中の藻場の面積をどう測る？

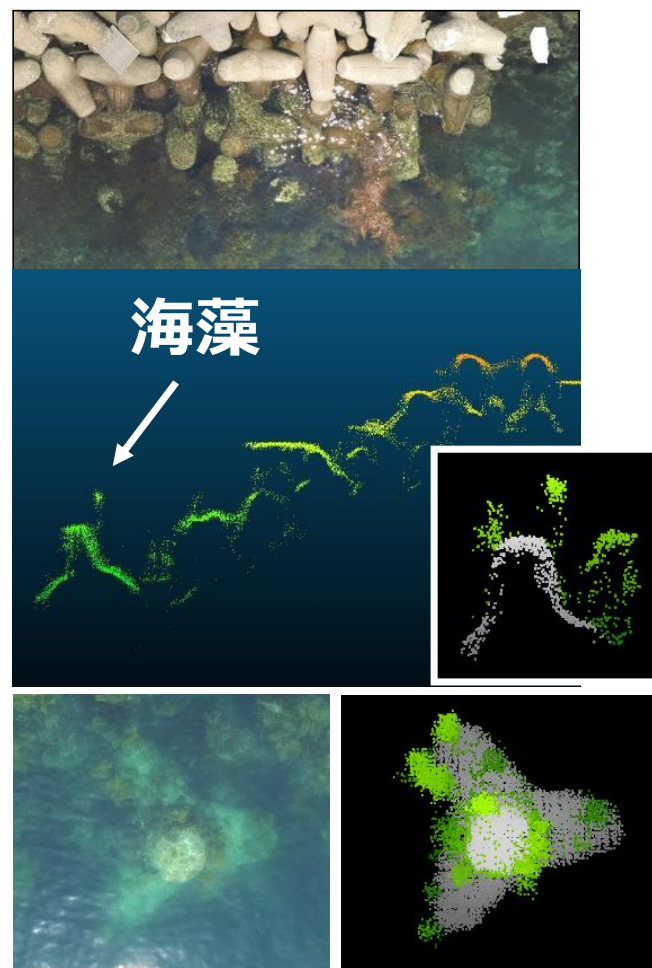
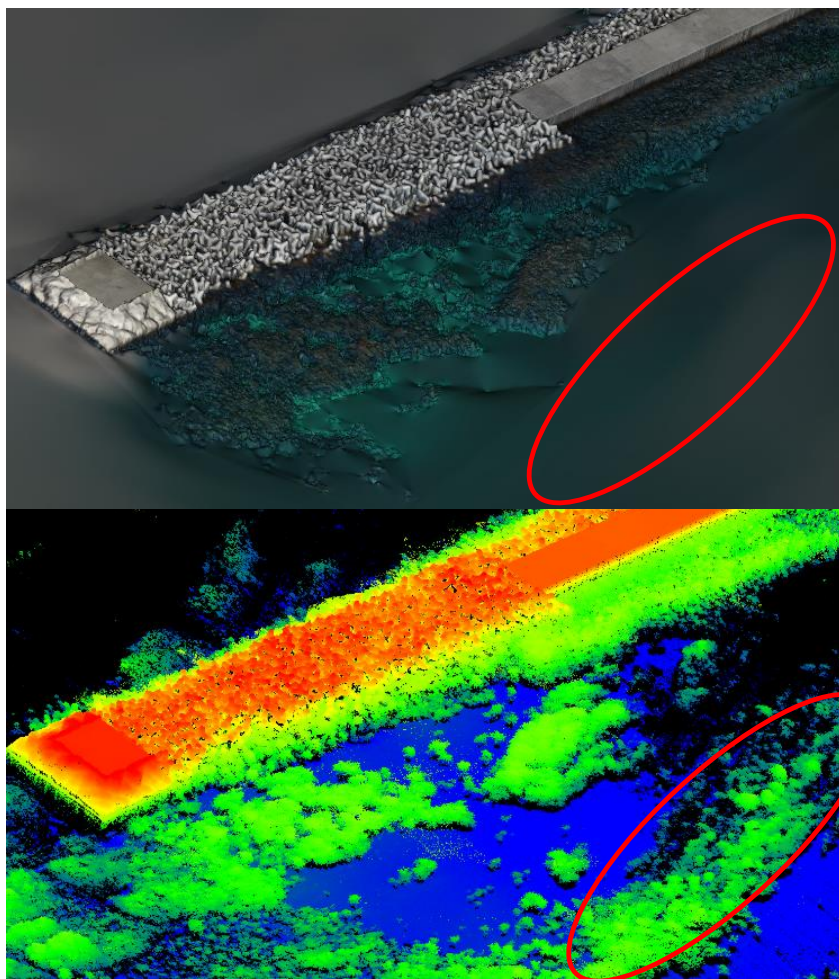


# グリーンレーザー+ドローン

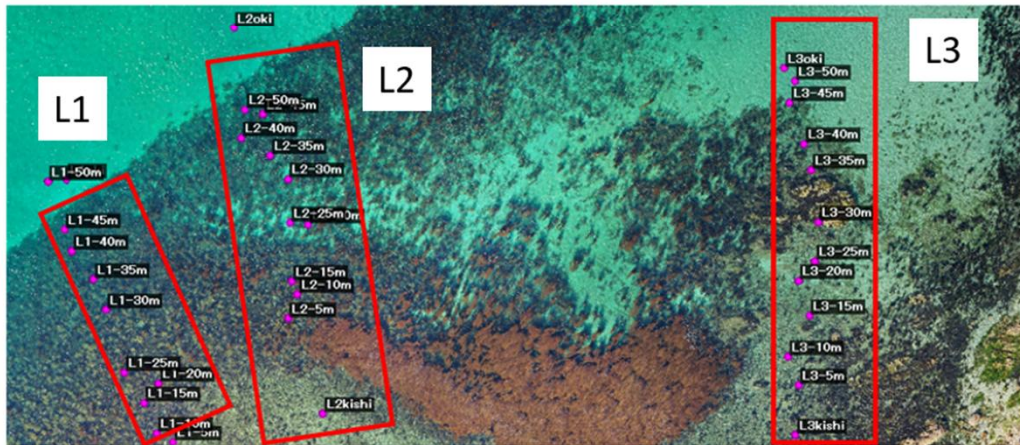
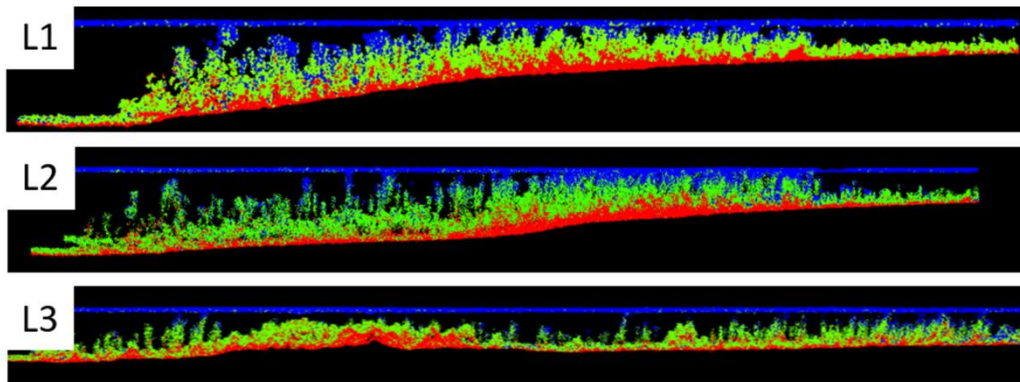


◆ スキャン速度 : 1 ha/min

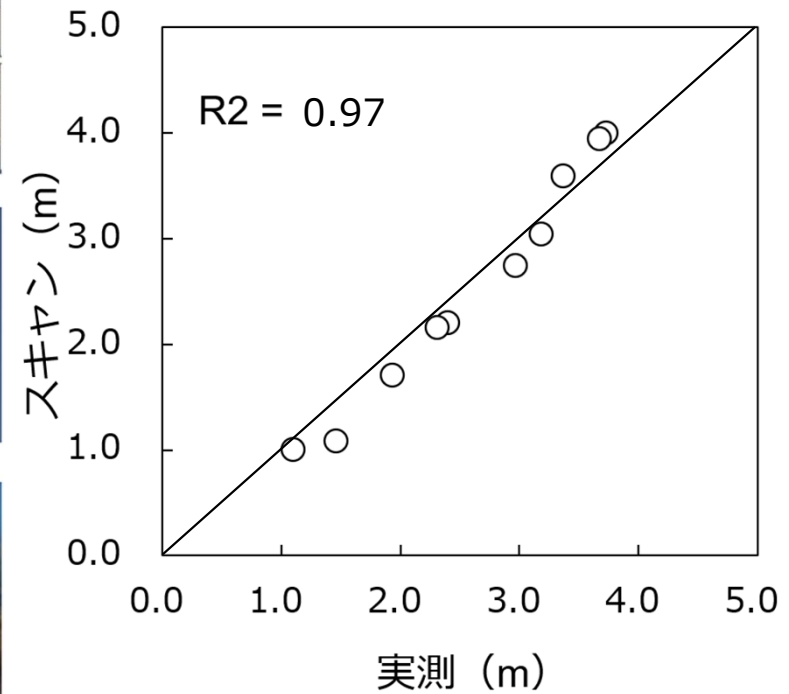
# 港湾での観測 (輪島港)



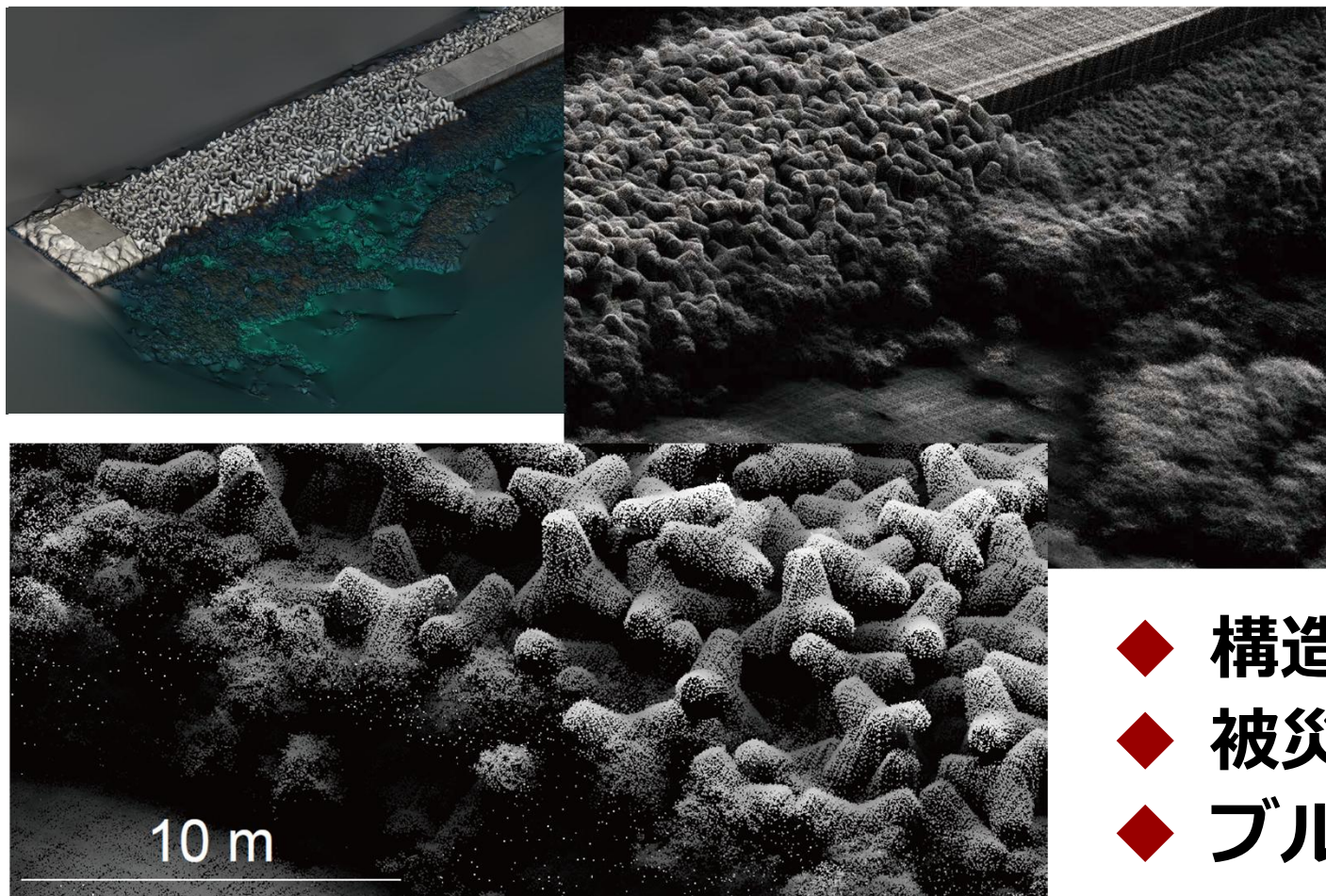
## 天然藻場での観測（平郡島）



◆ スキャン速度：1 ha/min

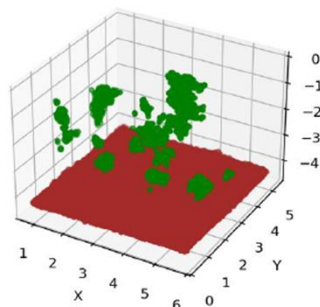
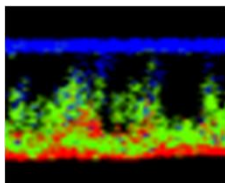


# 高解像度 + 正確な位置情報

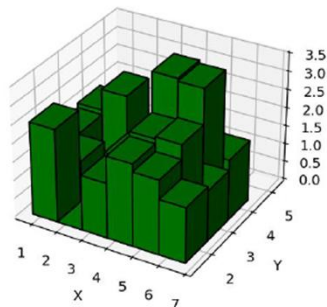


- ◆ 構造物の点検
- ◆ 被災状況
- ◆ ブルーインフラ

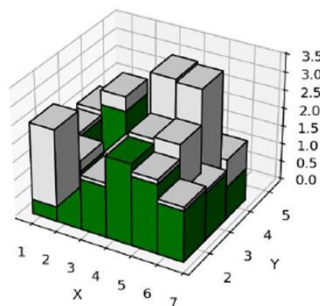
## 精度検証と広域観測の実証



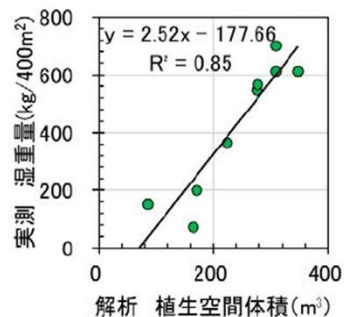
① 植生や海底を判別



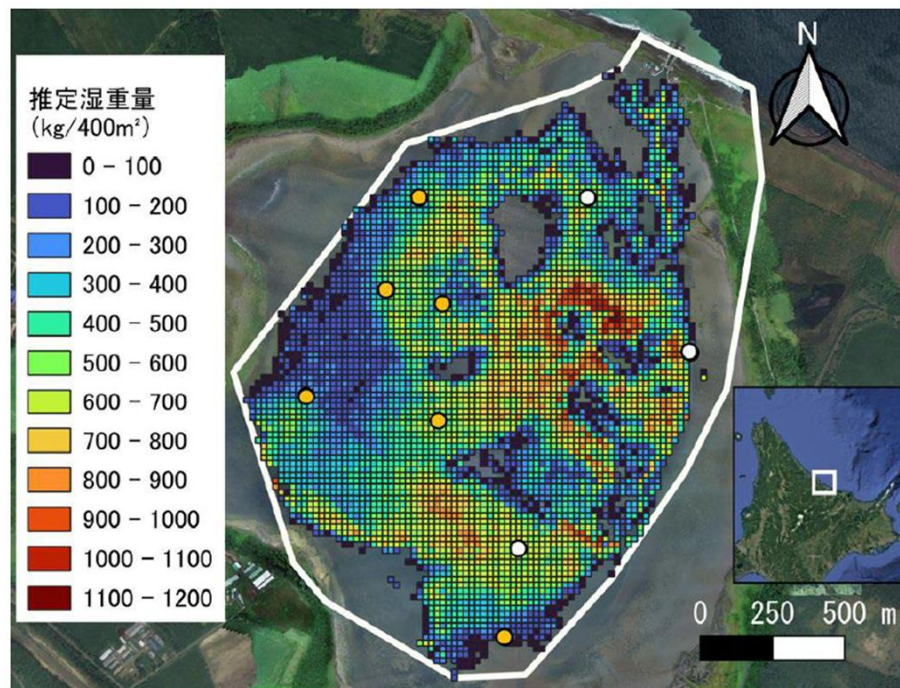
② 植生体積を推定



③ 被度を考慮して  
植生体積を推定



④ 植生体積から  
湿重量を推定



グリーンレーザー (GL) ドローン (参考資料参照) のデータから推定した北海道 コムケ湖におけるアマモ現存量 (吉田ら, 2025)

# ブルーカーボン計測の標準手法へ

ブルーカーボンデータ計測マニュアル（案）

Ver.1

令和8年3月

国土交通省 港湾局

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

## 2.4. 点群データの基準

取得する点群データは、目的に応じた要求性能を満たすものとする。

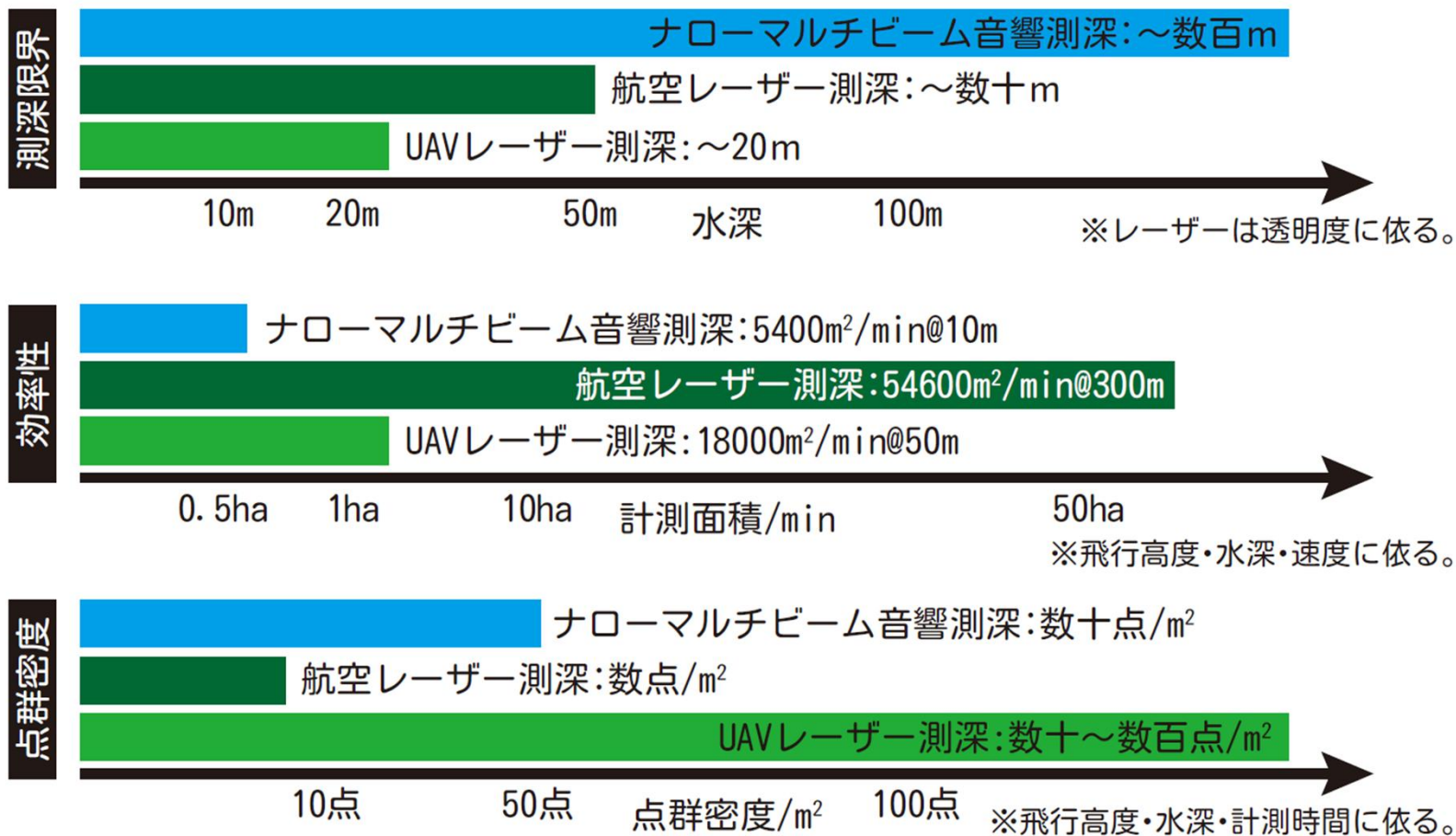
- (1) 目的  
植生分布の平面マップを作成し、分布面積および植生量を算出する。
- (2) 要求性能  
必要とされる空間解像度における植生の有無が平面的に判別でき、かつ植生量の定量化に必要な植生高さや被度の情報が判別できる。
- (3) 空間解像度  
必要とする空間解像度（グリッドサイズ）を1ビームあたりのフットプリントの直径の15倍以上で設定する。
- (4) 計測基準  
設定した空間解像度の総フットプリント（点群数×1ビームあたりのフットプリント）が1グリッドの面積と同等あるいはそれ以上とする。

### （計測例）

- ドローン搭載型グリーンレーザースキャナによる計測の場合
  - ・1ビームあたりのフットプリント：直径7.5cm（面積：44.2cm<sup>2</sup>=0.00442m<sup>2</sup>）の場合
  - ・グリッドサイズ：0.075m×15=1.125m
- 対象空間解像度：1.125m以上の解像度として1m（面積：1m<sup>2</sup>）に設定
  - ・1グリッド内点群数：グリッド面積/1ビームあたりのフットプリント=1m<sup>2</sup>/0.00442m<sup>2</sup>=約226点以上
- ALBの場合
  - ・空間解像度：20m（面積：400m<sup>2</sup>）
  - ・1ビームあたりのフットプリント：直径1.42m（面積：1.58m<sup>2</sup>）
  - ・1グリッド内の点群数：260点
  - ・点群数×フットプリント = 260点 × 1.58m<sup>2</sup> = 411m<sup>2</sup> = 対象空間解像度と同程度

空間解像度やフットプリントについては、ドローン搭載型グリーンレーザースキャナとALB間で差が見られるが、既往研究(下記参照)から精度が藻場の把握に影響しないことが示されている。

# 各手法の長所を活かし短所を補完



## 新しい技術を積極的に活用

