

# 愛南町のブルーカーボンプロジェクト



愛南町役場水産課海業推進室

清水 陽介



# 愛南町のご紹介

## # 愛媛県愛南町の概要



総人口：約1.85万人（2025.2）

来訪客数：約70万人（2021）

主要産業：水産業、農業

特徴：

足摺宇和国立公園に立地し、起伏に富んだ海岸地形、生業たる養殖業、柑橘畑が共存

愛媛県の最南端（松山から車で2.5時間）



養殖マダイは全国シェア約20%（約1.2万トン）



生鮮カツオ陸揚量は四国一（約1千5百トン）



河内晩柑(和製グレープフルーツ)は生産量日本一(約5,000トン)



日本の渚百選にも選ばれた須ノ川海岸



通年出荷できるカキ



母貝養殖量日本一



彩り豊かなヒオウギ貝

海や漁村など地域の魅力を活用した地域活性化策 —『海業（うみぎょう）』を2023年4月から始動!!—



世界有数のソフトコーラルが群生するダイビングスポット



美しい日本の歴史的風景100選にも選ばれた石垣の漁村 外泊



ありのままの自然素材を活用した工作体験





# 愛南町の海業の方向性



## 海業とは：

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

『漁港漁場整備長期計画』より引用





# ブルーカーボンプロジェクトを海業として位置づけ

## 「愛南町ブルーカーボン創出」プロジェクト

ウニッコリー



ブロッコリーを食べるガンガゼ



沿岸域の藻場



真珠母貝養殖筏（幹縄筏）



幹縄筏に繁茂する海藻

### 【活性化スキーム】



外部から所得を獲得  
(バケツの水を増やす)

町内の取引を拡大  
(バケツの穴を塞ぐ)

### 【体制】

漁協、漁業者、愛媛大学と愛南町、愛南の藻場を守る会との協働

### 直近のスケジュール

|                               | ～令和6年度       | 7年度  | 8年度  | ・・・  |
|-------------------------------|--------------|------|------|------|
| 藻場回復事業<br>(ウニッコリーの生産)         | ➡ (毎年11月～6月) | ➡    | ➡    | ➡    |
| 生産事業の自立自営化                    | ➡➡➡➡         | ➡➡➡➡ | ➡➡➡➡ | ➡➡➡➡ |
| Jブルークレジット®認証<br>範囲拡大          | ➡➡➡➡         | ➡➡➡➡ | ➡➡➡➡ | ➡➡➡➡ |
| Jブルークレジット®購入<br>希望者の公募 (5年度分) | ○ (～4月)      |      |      |      |

持続可能な取組を目指して

多主体連携  
科学的評価  
体験コンテンツ化

により収益化

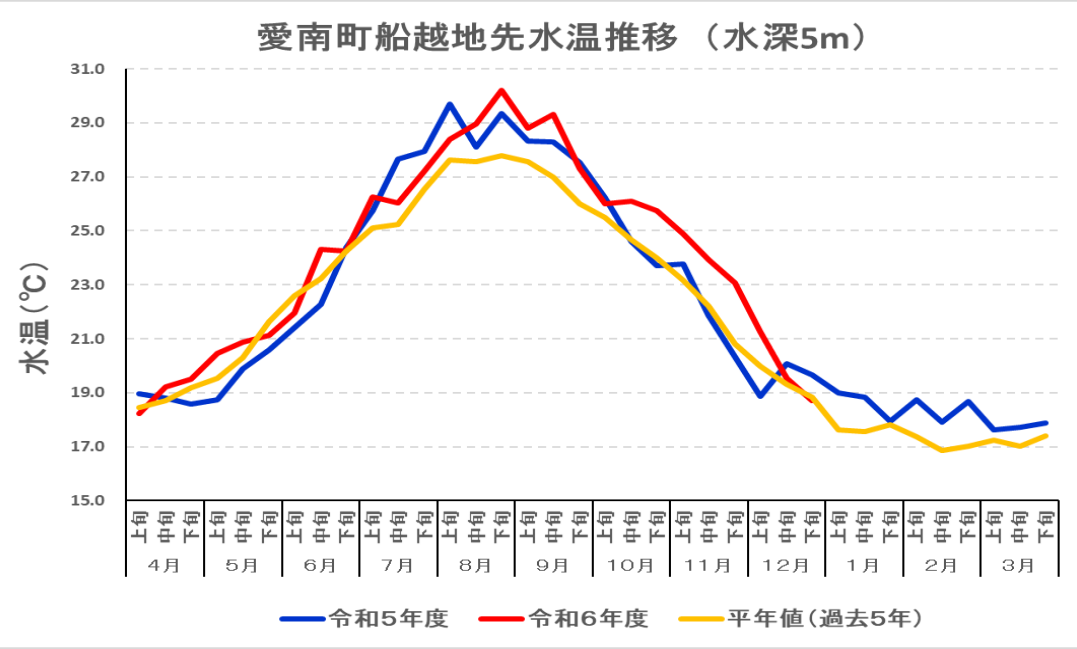
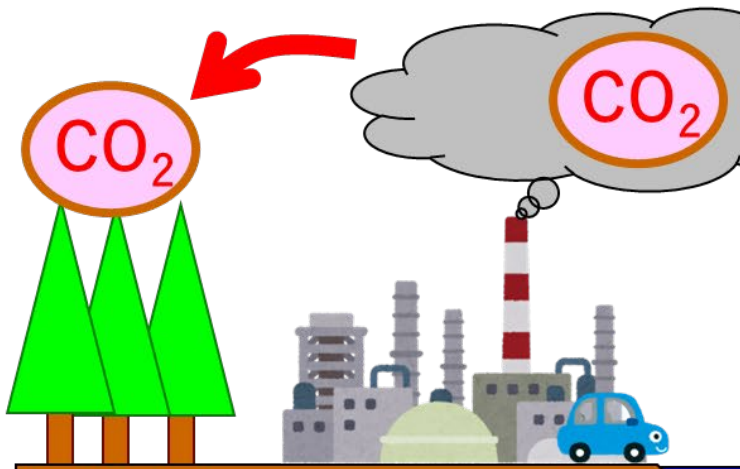
➡ 海業

赤字：海業のキーワード

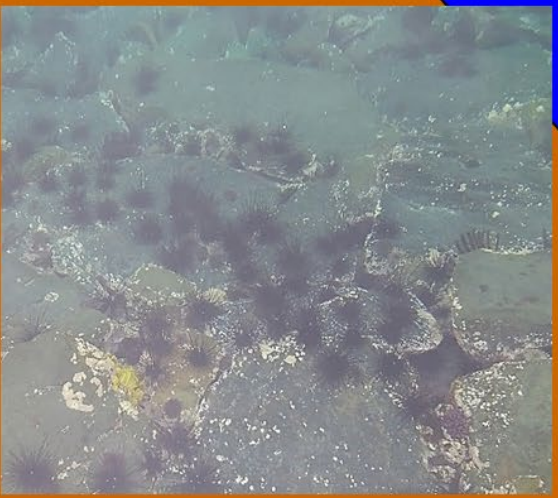


# 愛南町の海で見られる・懸念される問題例

## CO<sub>2</sub>の増加による影響

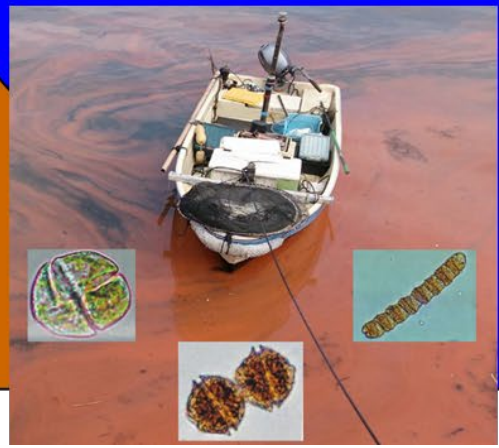


磯焼け



CO<sub>2</sub>

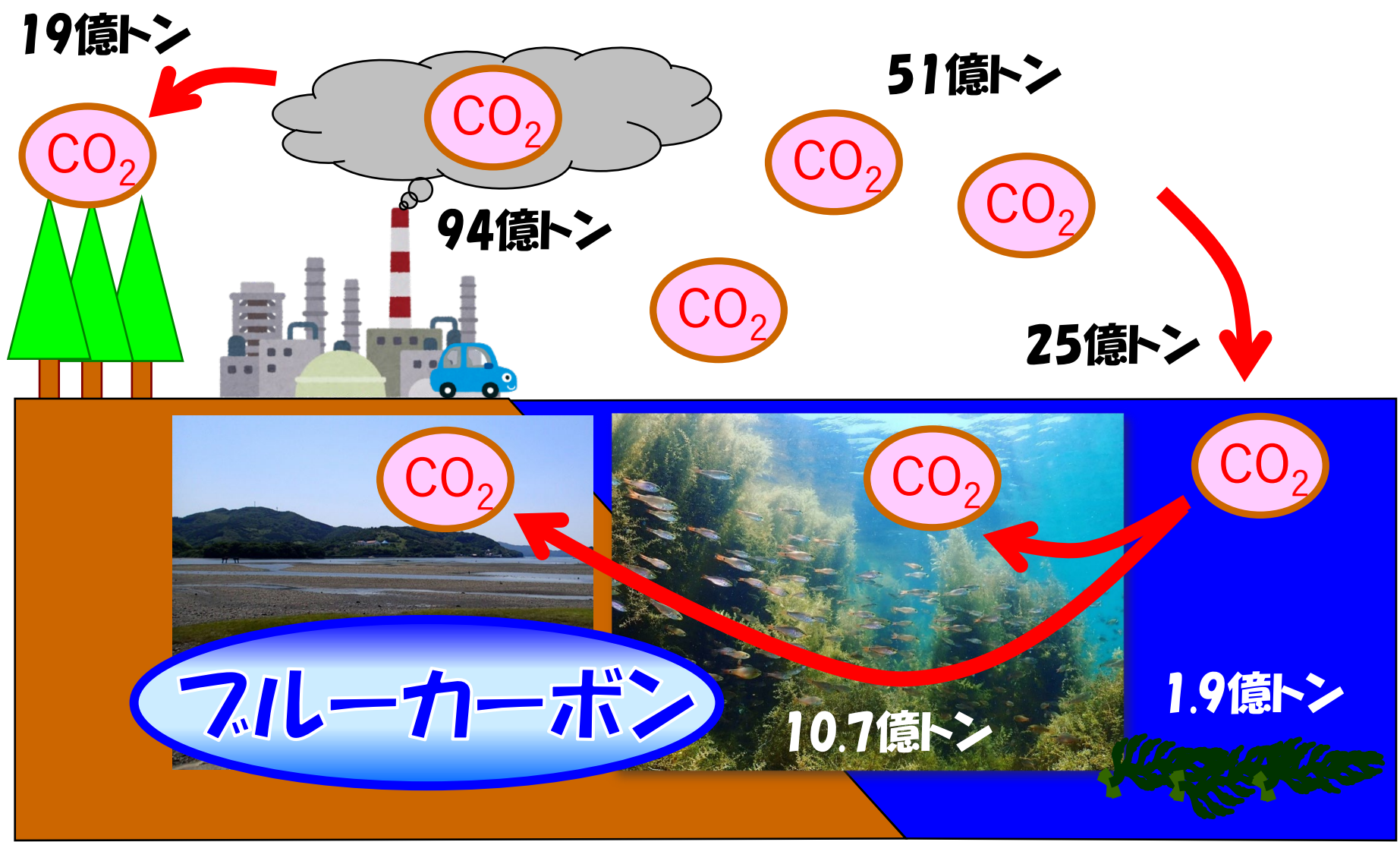
海洋酸性化



赤潮



# ブルーカーボン：二酸化炭素の貴重な吸収源



出典:「Global Carbon Budget 2020 P.Friedlingsteinら」 単位:億トンC/年



# 愛南町の磯焼け対策 ～沿岸域の藻場造成～



愛南町沿岸の様子



ウニ類の駆除作業



駆除前



駆除後 1 年



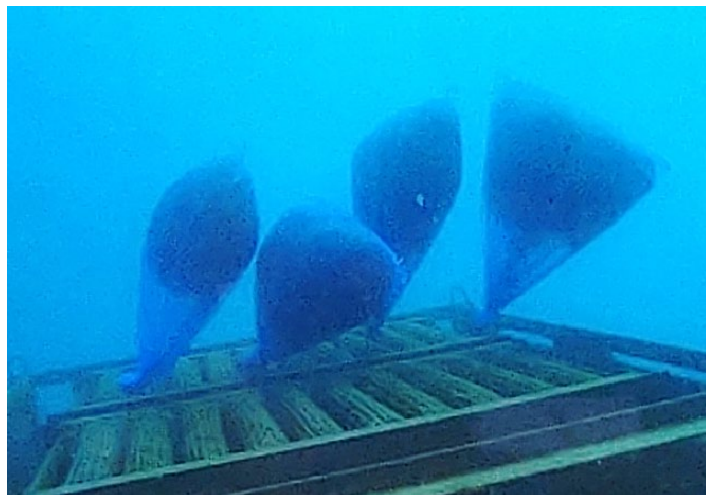
駆除後 2 年



## 海藻類の人為的供給



ヒジキ卵付着基盤



ホンダワラ母藻の設置



ヒロメ種苗付着基盤



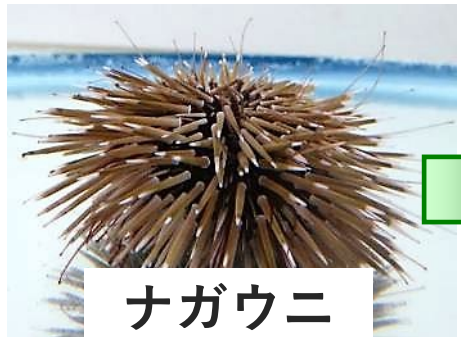
ホンダワラ種苗の移植



## 愛南町で生息密度の高いウニ類



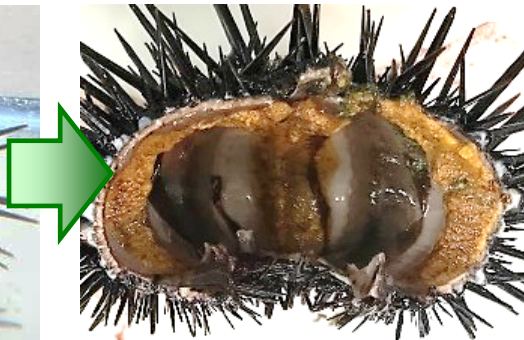
ガンガゼ



ナガウニ



ムラサキ



- ・ 温暖な海に多く生息
- ・ 針は細長く、棘に毒あり
- ・ 摂餌量が比較的多い

- ・ 独特の苦みや臭みあり
- ・ 甘味が少なく、味が薄め
- ・ 身入りは比較的良好

味変ができれば  
食用も可能？

食用化に挑戦！！  
『ウニッコリー』



## ウニッコリーの特徴

◇生産時期：12月～5月頃

一般的な方法



ムラサキウニ  
(身入り少ない)



植物残渣の給餌  
(2ヶ月程度)



身入りの向上

ウニッコリー



ガンガゼ  
(苦みや臭み多い)



畜養 (1か月程度)



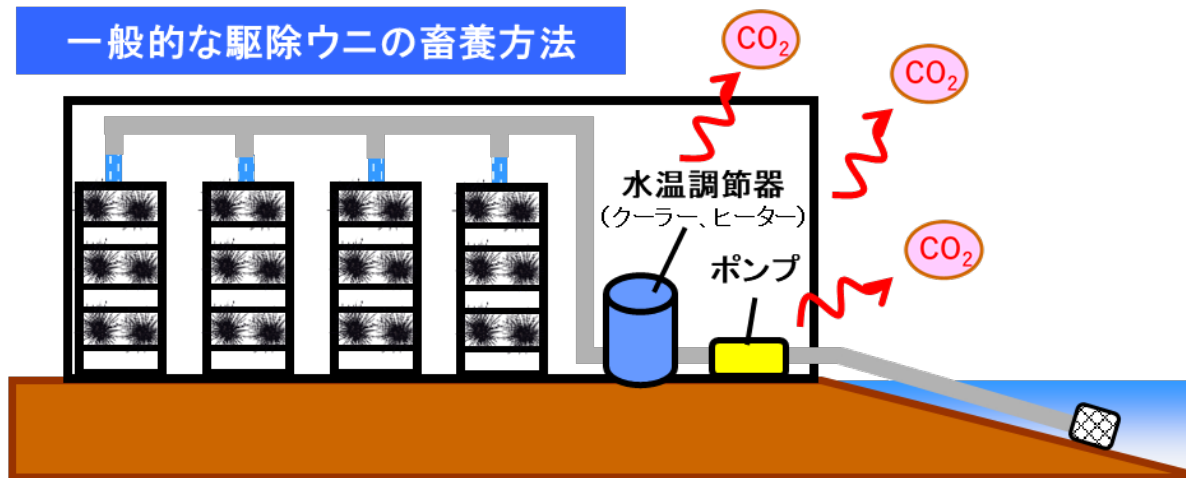
苦味や臭みの軽減



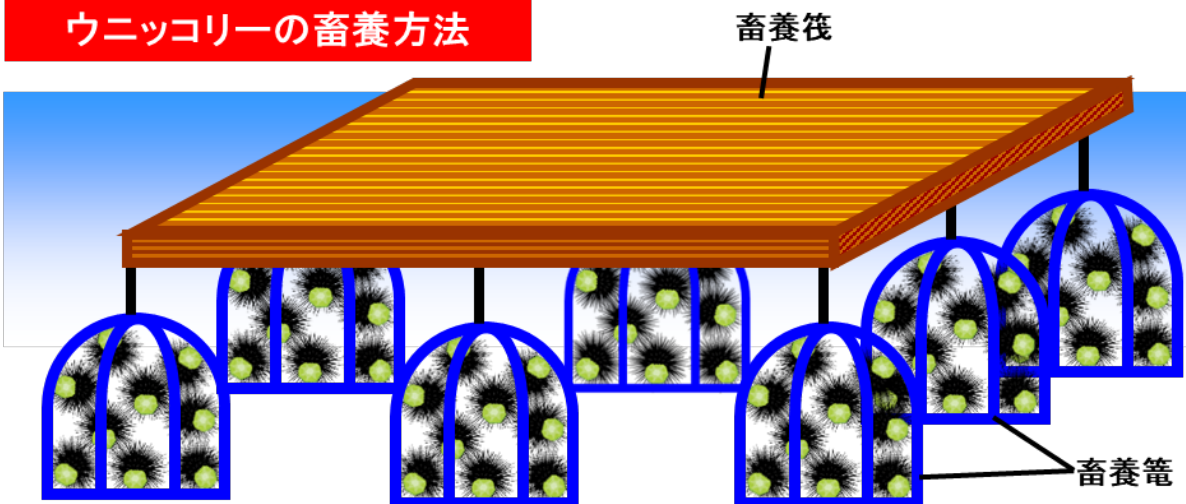
# 愛南町の磯焼け対策 ～駆除したウニの有効活用～

## ウニッコリーの特徴

### 一般的な駆除ウニの畜養方法



### ウニッコリーの畜養方法



エネルギーコスト、  
CO<sub>2</sub>削減効果の面で比較すると…

#### ◇ 陸上での畜養

- ・海水をくみ上げるポンプ
- ・水温調節器(冷却、加温)
- ・海水循環ポンプ その他機器が必要



- ・電力エネルギーが必要
- ・機器稼働時にCO<sub>2</sub>を排出

#### ◇ 海面での畜養

- ・筏や栈橋
- ・畜養籠

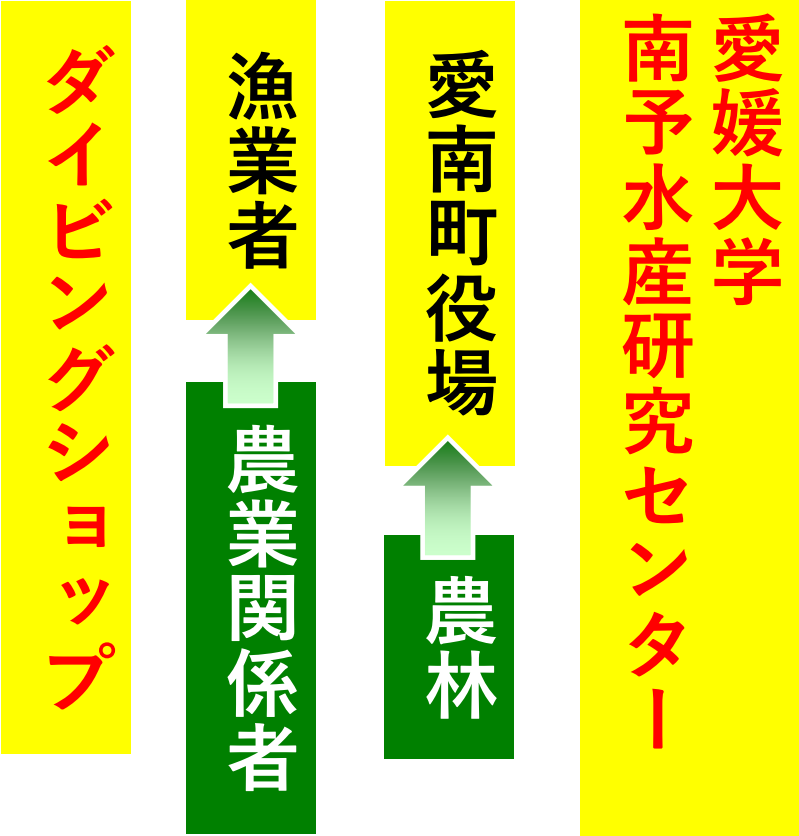
特別な機器は  
不要



畜養によるCO<sub>2</sub>排出は**ほぼ無し**

ウニ駆除による藻場造成事業と併用し、  
CO<sub>2</sub>削減、新たな産業の創出、地域の  
イメージアップ等を目指します。

愛南の藻場を守る会



船越ステーション



旧西海町役場を活用（H.20～）

西浦ステーション



閉校した小学校を活用（H.25～）

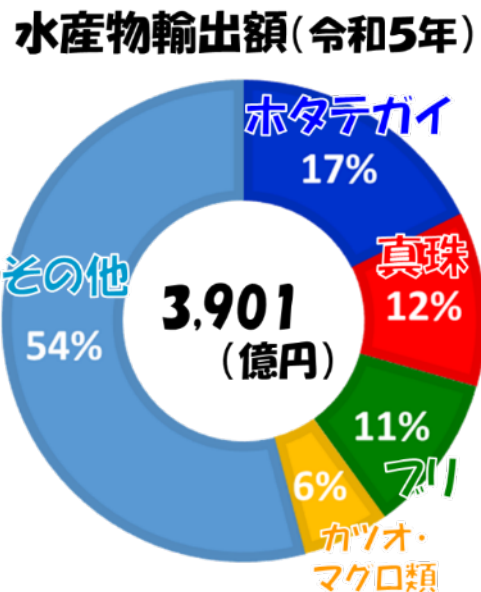




# Jブルークレジット®への挑戦 ～愛南町の真珠産業～

母貝養殖業者

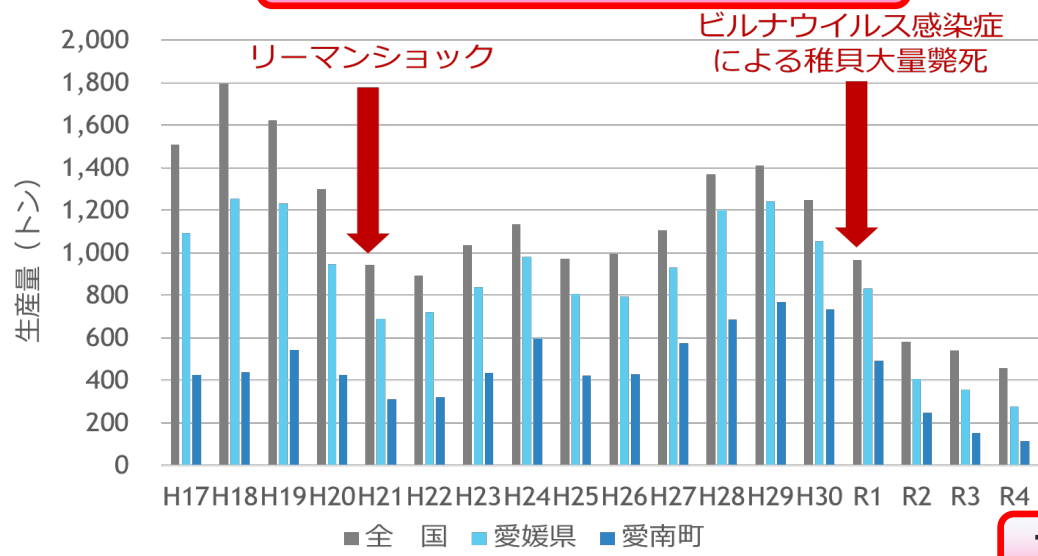
真珠養殖業者



真珠母貝生産量  
⇒ 愛媛県**60.5%** (R4) を占める (**全国1位**)



## 真珠母貝の生産量推移



※愛南町の生産量は漁協把握分のみ  
(個人の相対取引は除く)

## 真珠産業

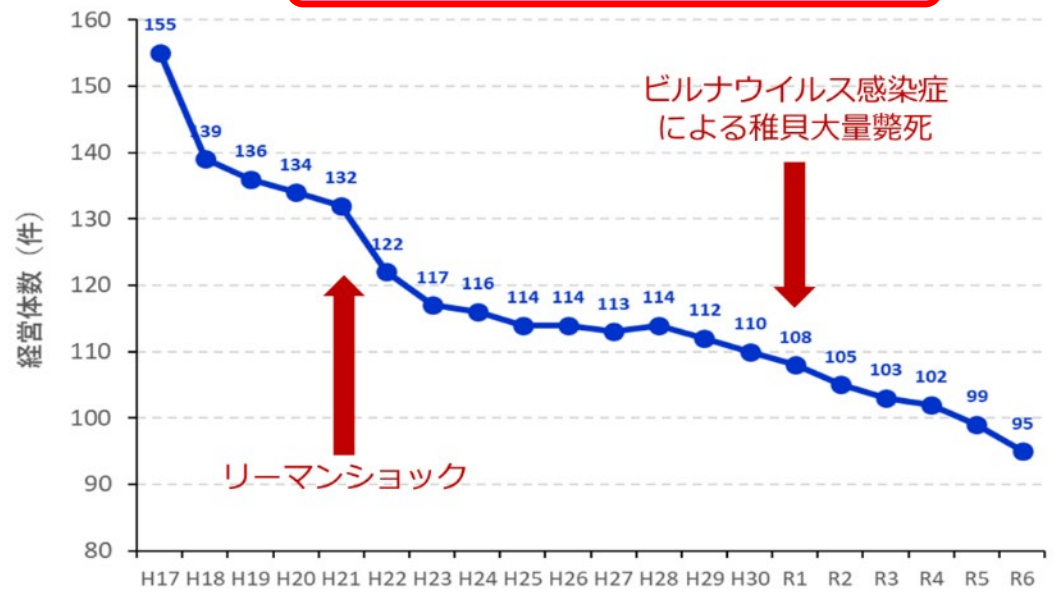
- ・ 景気に大きく左右
- ・ 繰り返される大量斃死



不安定要素が多い産業



## 真珠母貝の経営体数推移



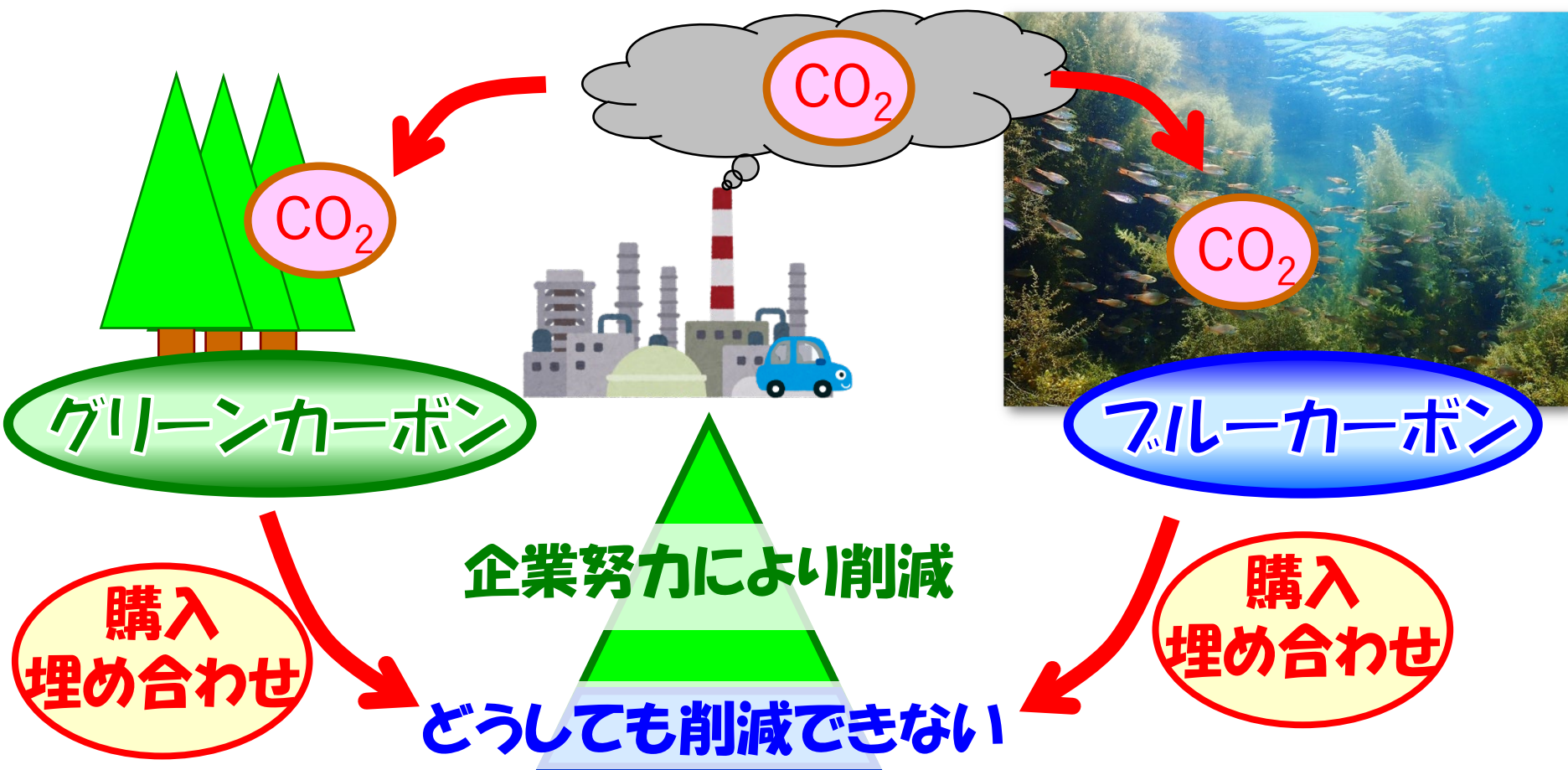
真珠母貝の生産不調  
⇒ 真珠が生産できない  
⇒ 国内真珠産業の衰退



対策が遅くなるほど  
漁業者が減少  
安易に補助金などは禁物！



**カーボンニュートラル**: 温室効果ガスの排出を**実質ゼロ**を目指す





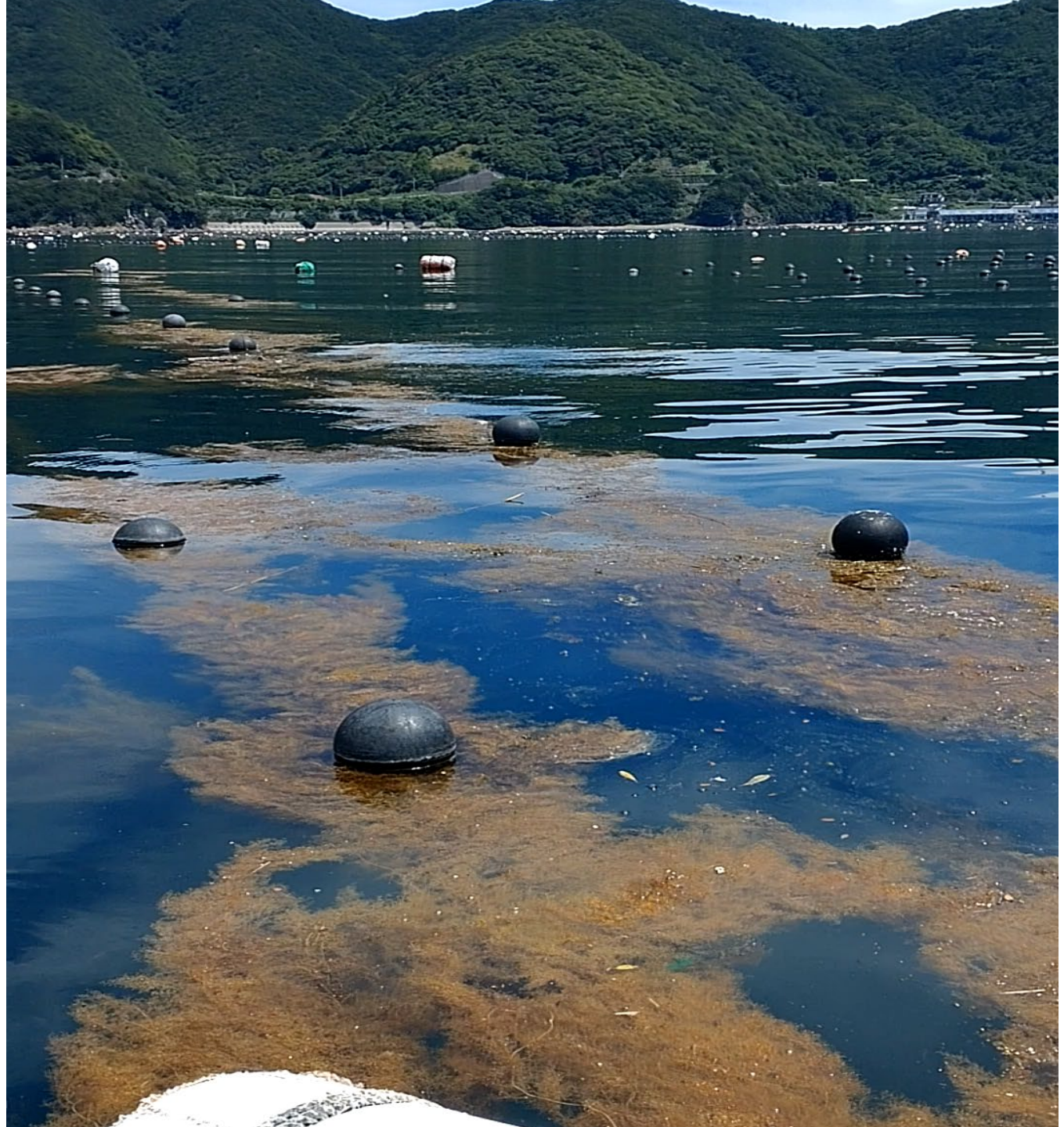
# Jブルークレジット®への挑戦

愛南町内でのブルーカーボンの創出の現状は・・・

人の手によって創出されている  
藻場はないか・・・

藻場の再生  
時間、労力、費用  
簡単にはいかない・・・





# Jブルークレジット®への挑戦（貝類養殖筏での前例無し！）



養殖筏のマメタワラの量  
1.75<sup>ヘクタール</sup> 280<sup>トン</sup>

1 年間に5.9<sup>トン</sup>のCO<sub>2</sub>を吸収！  
（≒ 杉の木420本分）



# Jブルークレジット®への挑戦（貝類養殖筏での前例無し！）



## 家串地区（R.5）

### Jブルークレジット発行証書

J-Blue Credit Certificates

愛南漁業協同組合 殿  
Ainan Fisheries Cooperative Association  
家串真珠母貝生産組合 殿  
Ielushi Pearl Oyster Producers Association  
国立大学法人愛媛大学 南予水産研究センター 殿  
Ehime University South Ehime Fisheries Research Center  
愛南町役場 殿  
Ainan Town

以下のとおり、クレジットを発行したことを証明します。  
This is to certify that we have issued the following credits.

#### Jブルークレジット発行量

Amount of J-Blue Credits issued

**5.9 t-CO<sub>2</sub>**

プロジェクトの名称: 未来に繋ぐ！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～  
Project name: Let's connect to the future! Ainan Town, the hometown of pearls ~ Blue carbon project created by trunk rope rafts ~

プロジェクトの種類: 自然系炭素除去  
Type of the project: Nature-based carbon removal

クレジット発行番号: 202312JBCT00003-00001 ~ 202312JBCT00003-00059  
Credit issue number

証書発行年月日 令和6年3月19日  
Certificate issue date March 19, 2024

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)

| 申請年 | マメタワラ<br>面積 (ha) | マメタワラ<br>重量 (t) | 年間<br>CO <sub>2</sub> 吸収量 (t) |
|-----|------------------|-----------------|-------------------------------|
| R.5 | 1.75             | 280             | 5.9                           |
| R.6 | 7.09             | 1028.8          | 34.8                          |

- ✓ 漁業者の漁労に関する負担軽減
- ✓ 漁場環境の維持・管理
- ✓ 水産人材の育成

**産業を守る ⇒ 町全体が元気になる！**



## 愛南町ブルーカーボン推進協議会

### 生産者

家串真珠母貝生産組合

**(21)**

油袋真珠母貝生産組合

**(15)**

平谿真珠母貝生産組合

**(9)**

柏崎真珠母貝生産組合

**(14)**

### 漁協

愛南漁業協同組合

### 行政

愛南町役場

### 学識

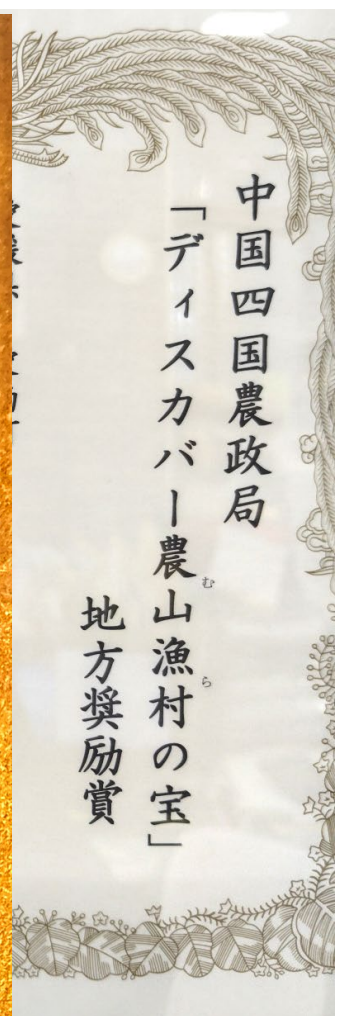
愛媛大学  
南予水産研究センター

### 民間企業

丸紅フォレストリンクス  
株式会社

Jブルークレジット：単価高い、ボランティアクレジット

⇒ **CO<sub>2</sub>削減の取組支援＋日本の真珠産業の保全**



利用価値が無い、邪魔もの  
⇒ **廃棄**処分するが多い

愛南町の貴重な資源と捉え、価値を見出す！

水産資源

景観・自然

産業

文化・歴史

水産＋農業・商業・観光・教育・・・との連携

町外から人を呼び込むことができる  
魅力的なコンテンツを作成

地域資源を活用した地域活性：『**海業**』

An aerial photograph of a coastal town and harbor. The town is built on a green, hilly peninsula. The harbor is filled with numerous small boats and fishing vessels. In the background, there are more islands and mountains under a blue sky with scattered clouds. The text "ご清聴ありがとうございました" is overlaid in the center of the image.

ご清聴ありがとうございました