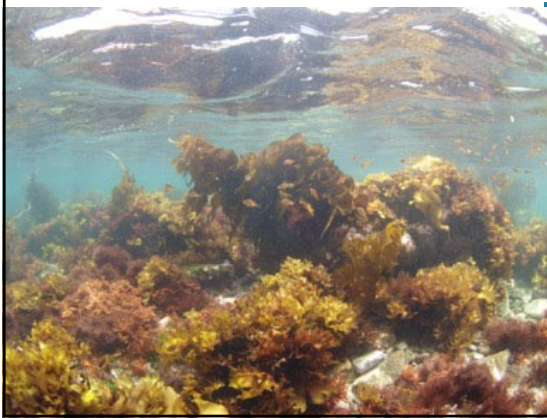


2024.3.1.

閉鎖性海域におけるブルーカーボンの取り組みとその課題

神戸大学 内海域環境教育研究センター

川井浩史

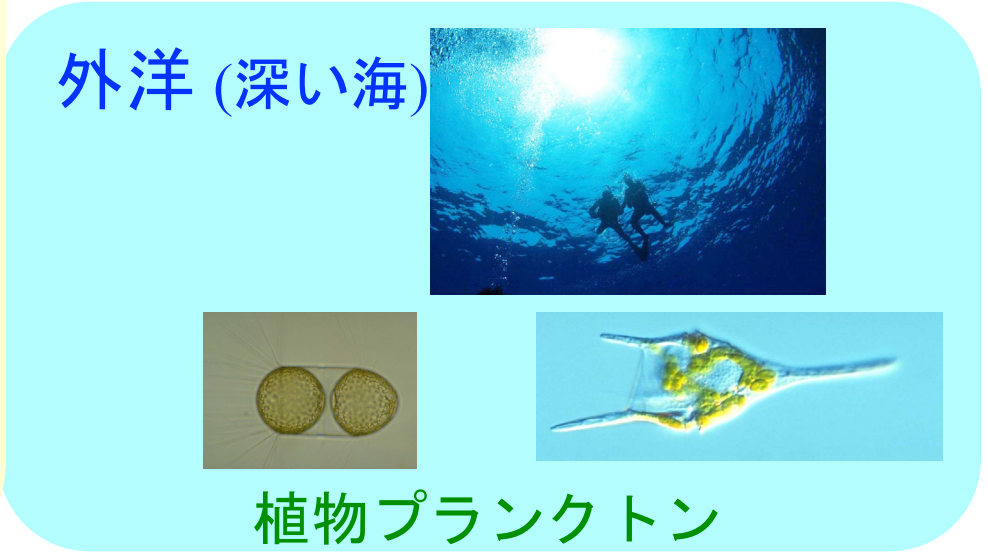


地球上の光合成生物(陸上植物と藻類:一次生産者)

陸域



沿岸 (浅い海)



陸上植物



水草

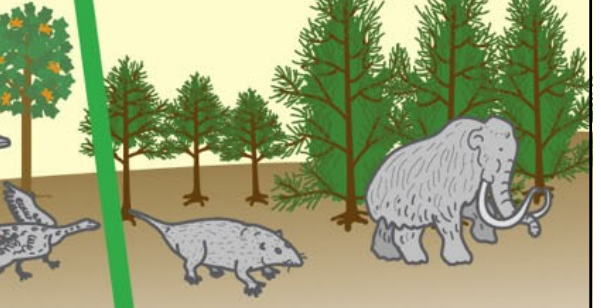
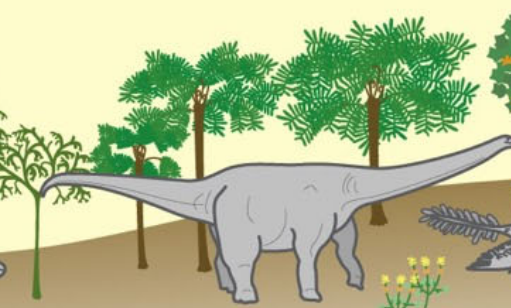
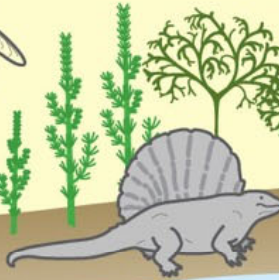
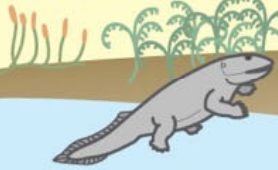
陸水への進出



陸上での進化, 多様化

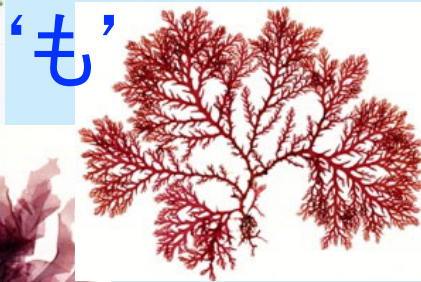
‘くさ’

陸上への進出



海への復帰 (進出)

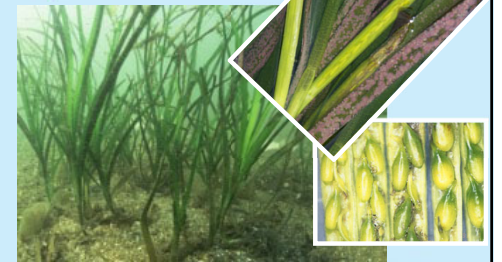
海藻



‘も’



褐藻



海草

‘くさ’

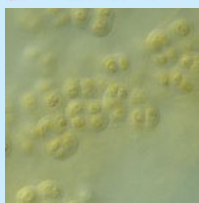
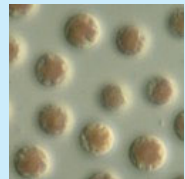
緑藻

‘も’

紅藻

海での進化, 多様化

単細胞藻類



光合成と炭素循環

光 (エネルギー)



呼吸

有機物で体をつくり、 O_2 を使って分解してエネルギーとして使う

死後、菌類・細菌などが分解して
 $\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}, \text{栄養塩}$ に戻る

光合成 光

呼吸

光

吸収

放出

CO_2

CO_2

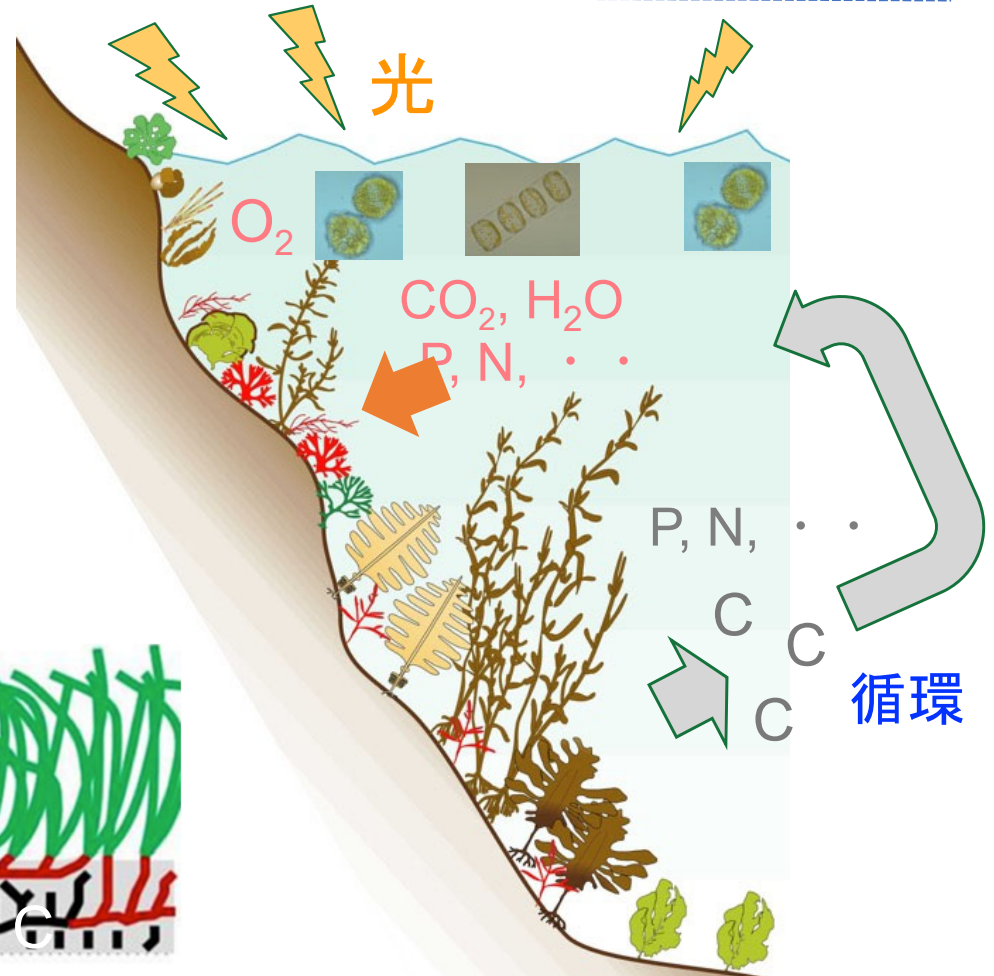
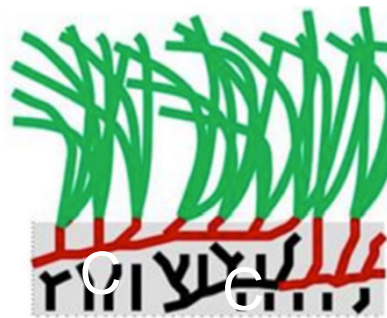
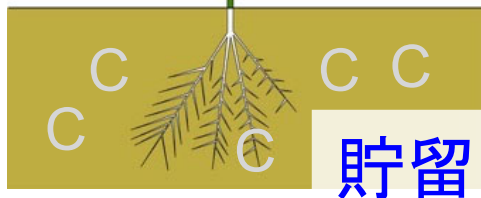
放出

固定

吸収

O_2

O_2



$\text{H}_2\text{O} + \text{P}, \text{N}, \dots$ (栄養塩)

地方自治体によるクレジット化

横浜ブルーカーボン

ブルーカーボンとは？

海洋に生息する海藻などの生き物によって吸収・捕獲される炭素のことです。森の緑と同じように、わかめなどの海の生き物も CO₂ の吸収・削減に貢献しています。ブルーカーボンは、2009 年の国連環境計画 (UNEP) の報告書で命名されました。

▲監修：コップ (横浜市漁業協同組合)

ブルーリソース

海洋エネルギーの活用や臨海部の低炭素化など、海洋及び臨海部におけるエネルギー・資源の有効活用のことです。

福岡市博多湾ブルーカーボン・オフセット制度

博多湾の環境保全の貢献にご活用下さい。

福岡市博多湾ブルーカーボン・オフセット制度は、博多湾の藻場による CO₂ の吸収量をクレジット化し、そのクレジットの売買を行うことで海域環境活動のさらなる推進を目指す制度です。

クレジット
博多湾ブルーカーボン・オフセット
資金などの支援
企業や市民が努力しても減らせない CO₂

認証組織による標準化



Jブルークレジット

Jブルークレジット®とは

当組合 [JBE] では、パリ協定の発効に伴い、いわゆるブルーカーボン生態系の CO₂ 吸収源としての役割その他の沿岸域・海洋における気候変動緩和と気候変動適応へ向けた取組みを加速すべく、あらたなカーボンクレジットとしての「Jブルークレジット®」制度を創設しました。

「Jブルークレジット®」は、当組合 [JBE] から独立した第三者委員会による審査・意見をを経て、当組合 [JBE] が認証・発行・管理する独自のクレジットです。

国として気候変動枠組条約でのインベントリーとして国連に報告

2023-12-09 22:10 | 経済

海藻吸収、温室ガス削減量に算定=来年度、国連報告へ政府



【ドバイ時事】政府は来年度から、海藻や海草に吸収された二酸化炭素 (CO₂) 「ブルーカーボン」を、温室効果ガスの削減量として算定する方針を明らかにした。国連に提出する 2022 年度分の温室ガス排出・吸収量に関する報告書に、世界で初めて海藻・海草の吸収量を計上する。

伊藤信太郎環境相が 9 日、アラブ首長国連邦 (UAE) のドバイで開催中の国連気候変動枠組条約第 28 回締約国会議 (COP28) の閣僚級会合で表明した。日本は温室ガスを 30 年度に 13 年度比で 46% 削減し、50 年までに実質ゼロとする目標を掲げているが、森林に加え、海藻などによる吸収量も排出量から差し引く仕組みとする。

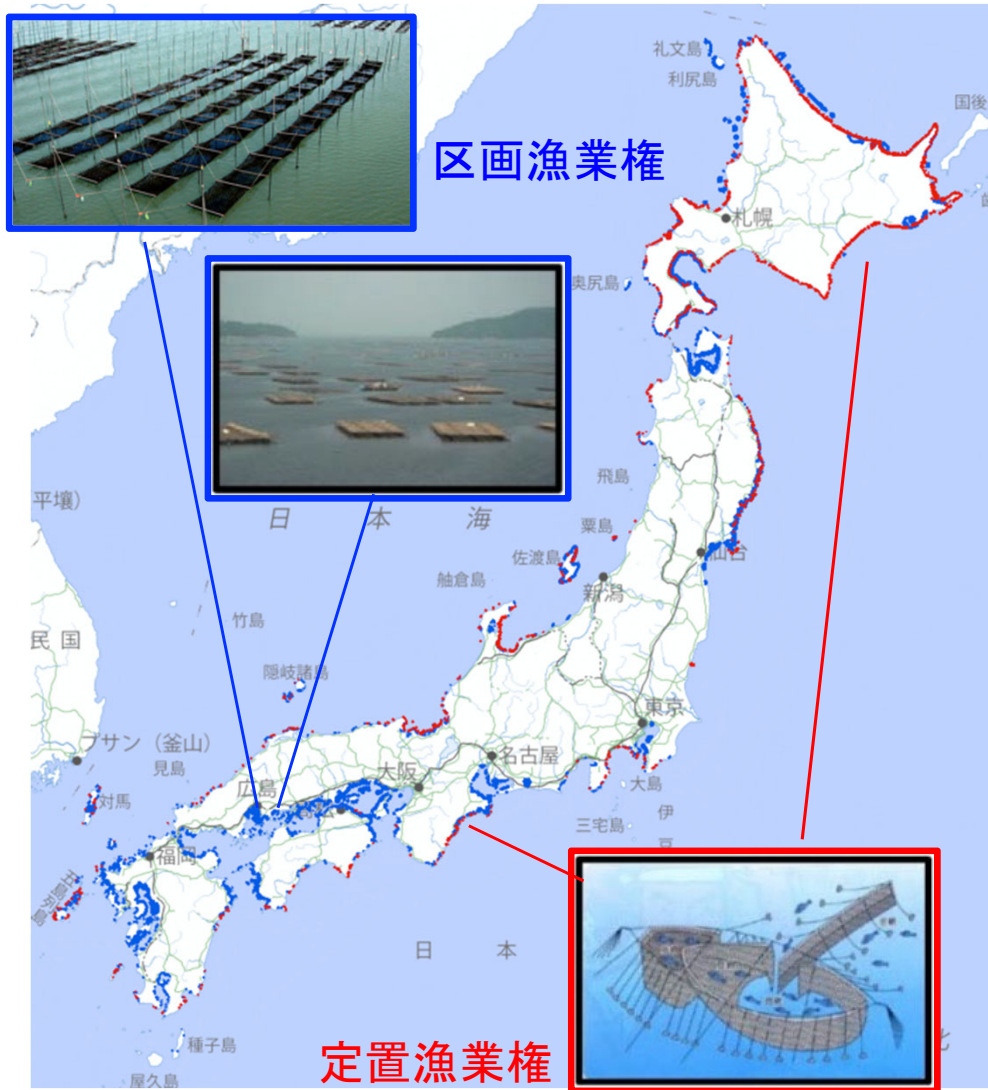
[時事通信社]

農水省で削減量算定のためのマニュアルを策定

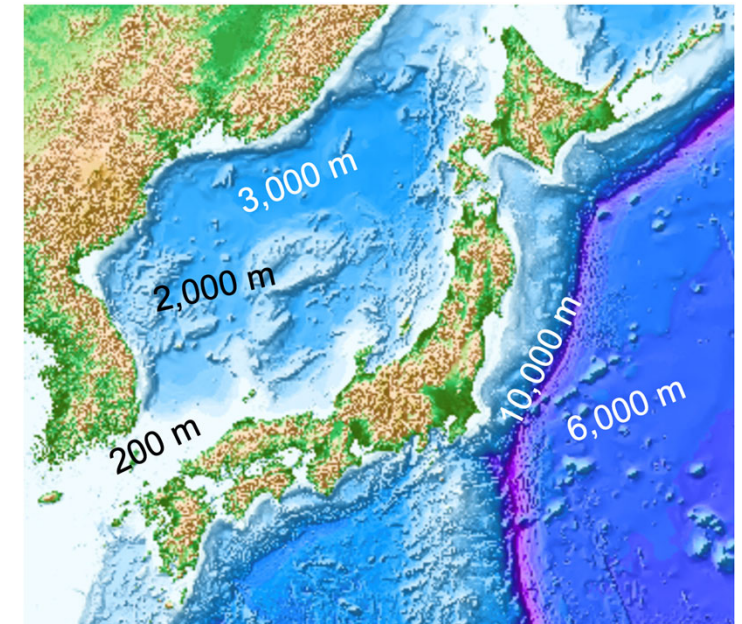
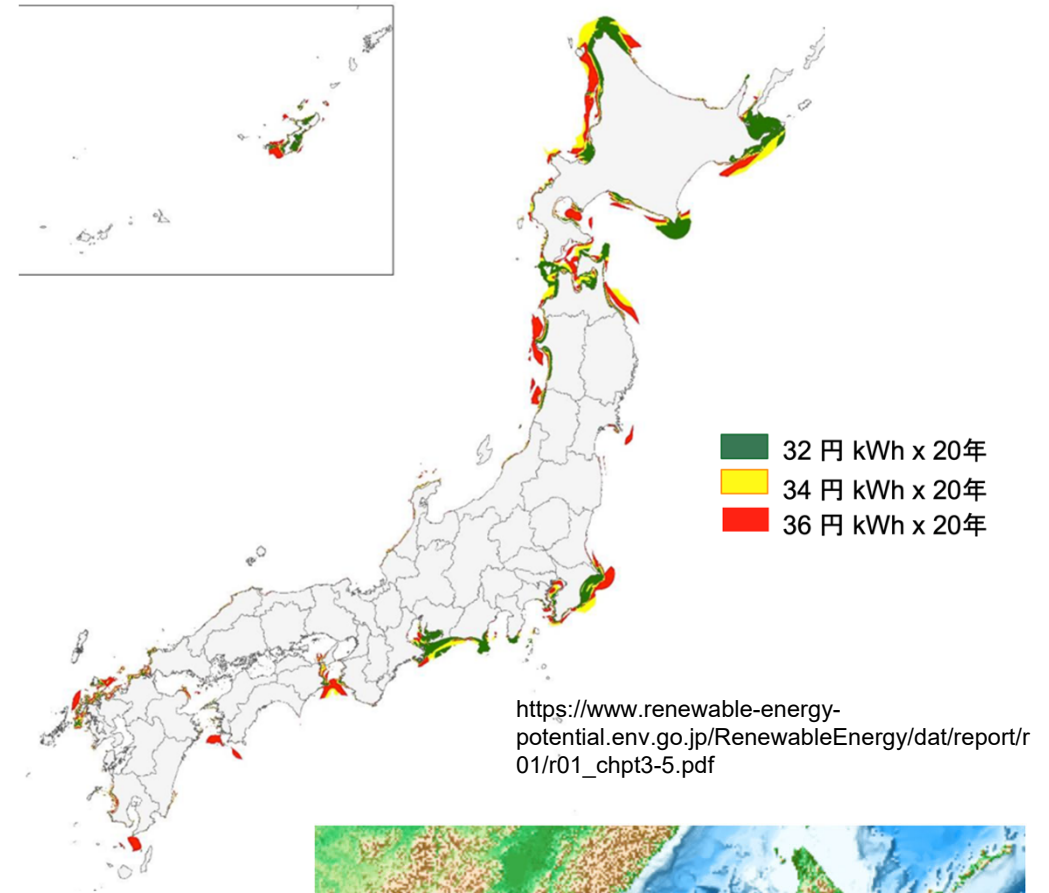
海藻・海藻藻場の CO₂ 貯留量算定ガイドブック

国立研究開発法人
水産研究・教育機構
令和 5 年 11 月

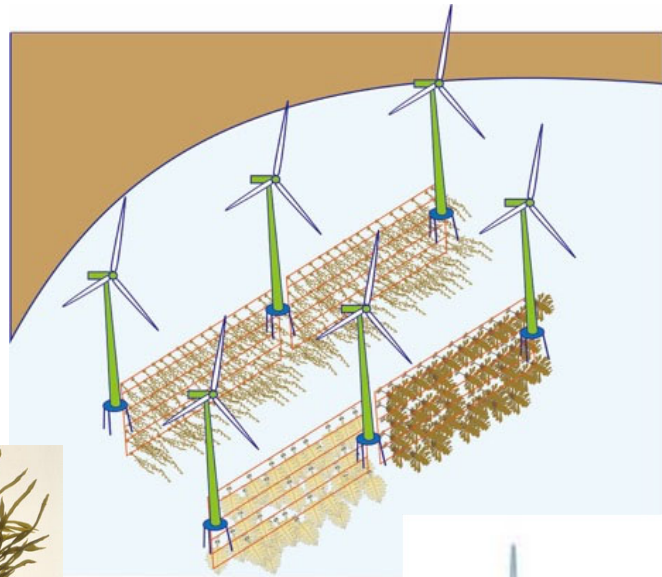
全国の区画, 定置漁業権設定



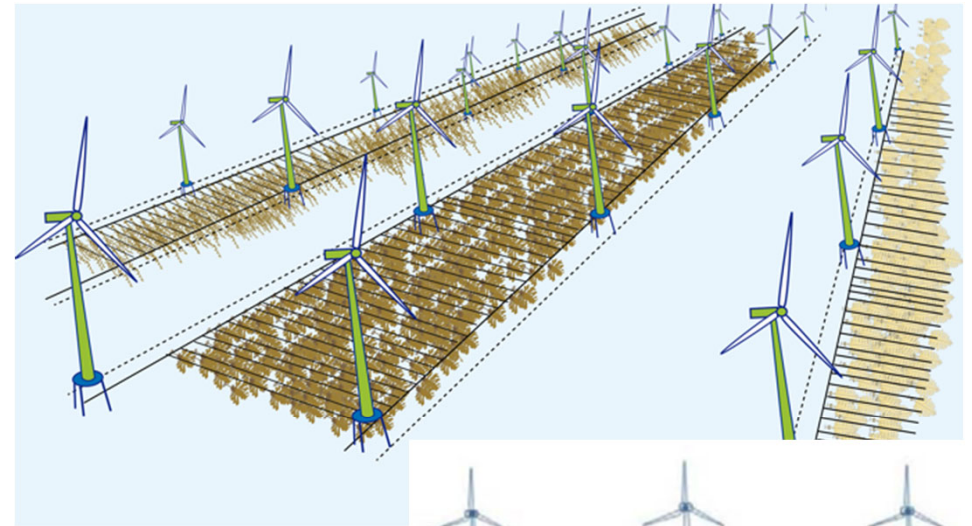
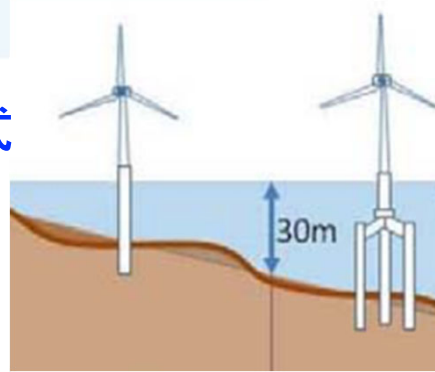
洋上風力発電施設設置適地の分布



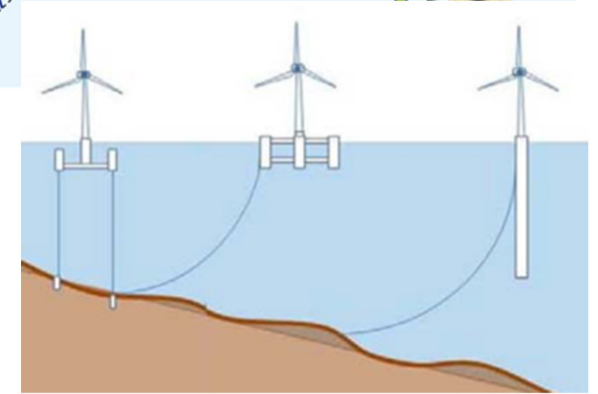
- 沿岸で新たに大規模な海藻養殖を行える場所は限られているが, 洋上風力発電施設の適地はブルーカーボンを目指した海藻養殖の適地でもある



海底固定式



浮体式



ホンダワラ類



チガイソ



スジメ



コンブ類

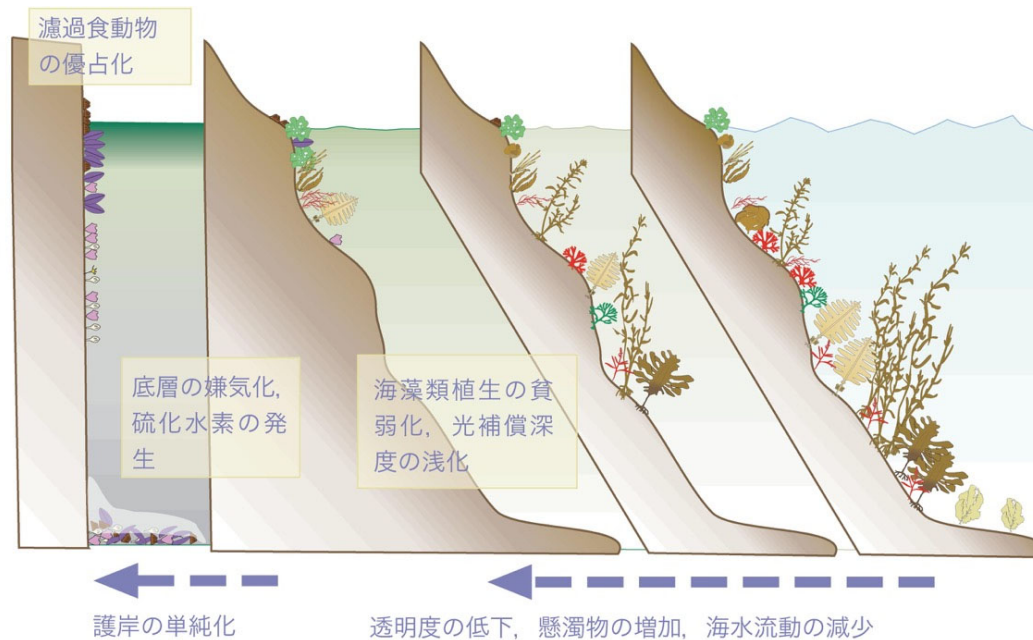
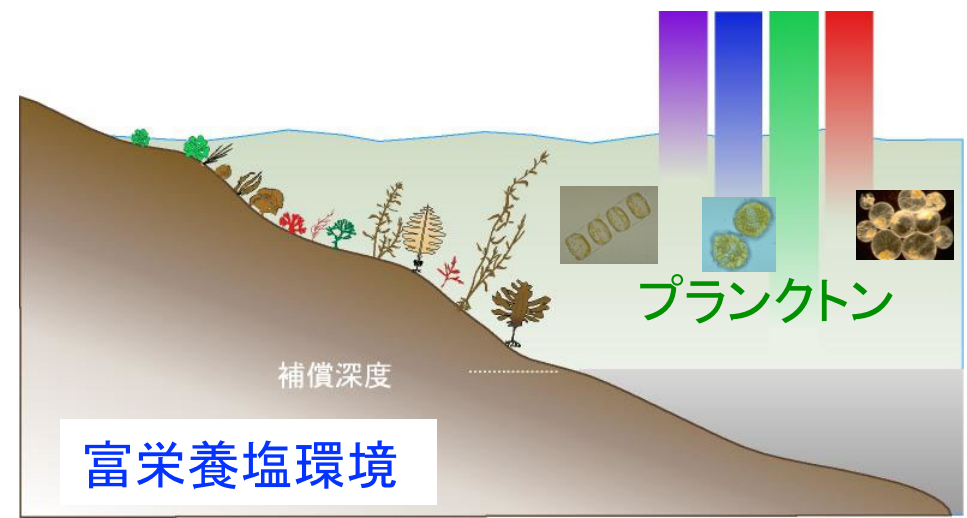
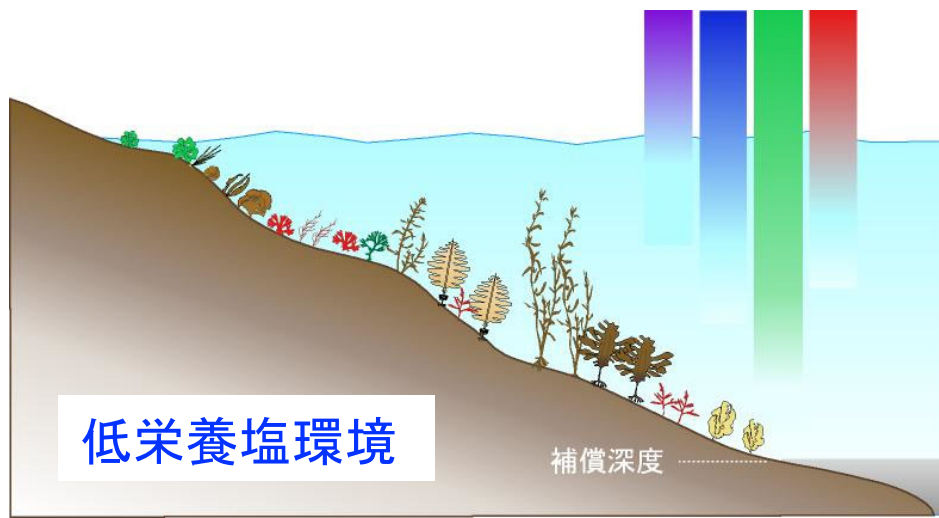


カジメ類

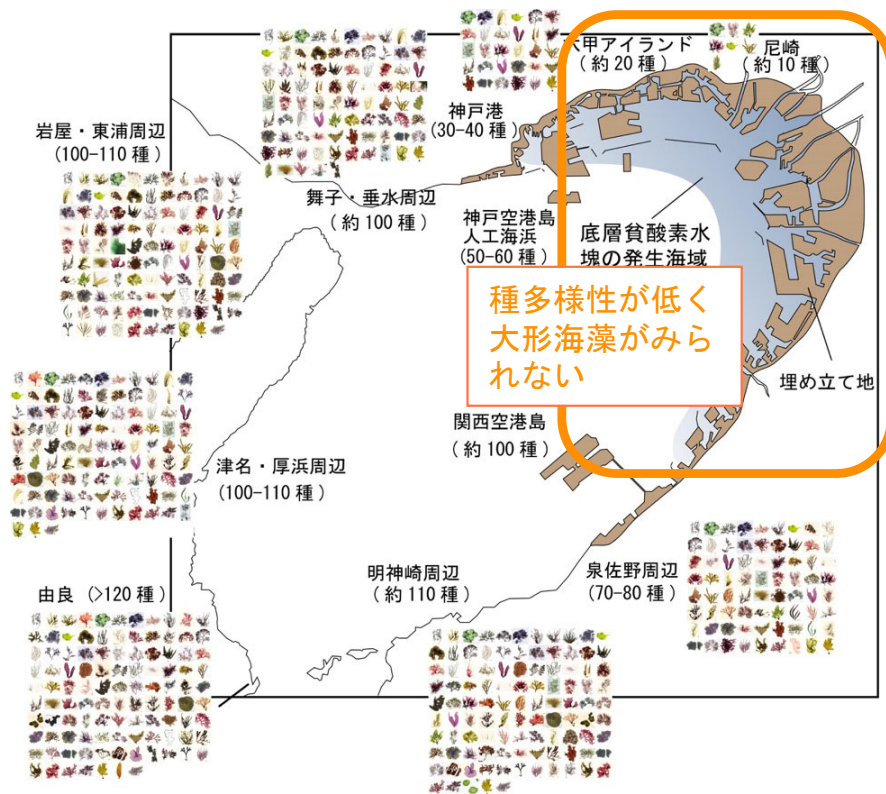
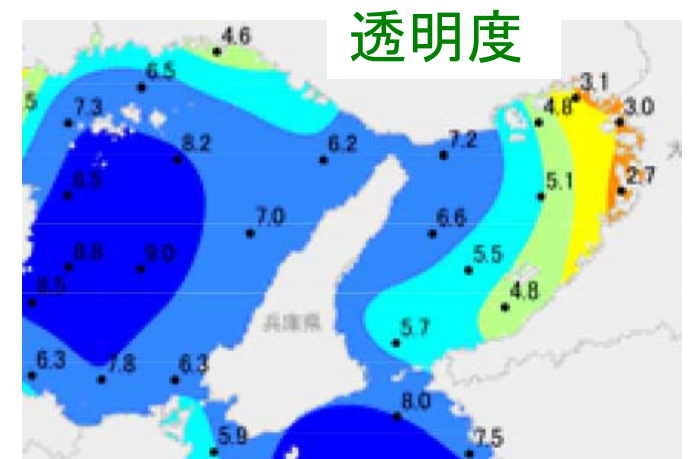
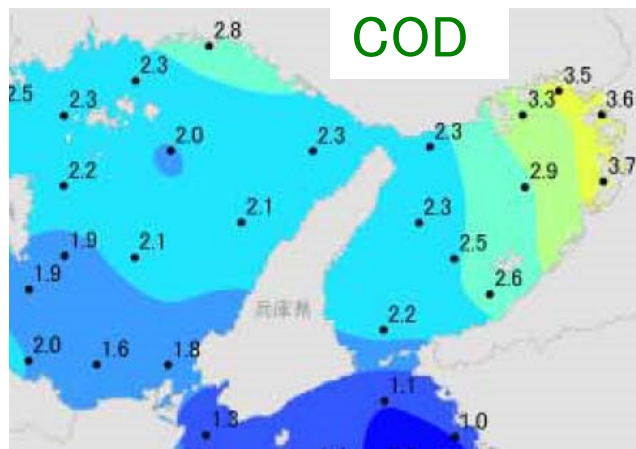
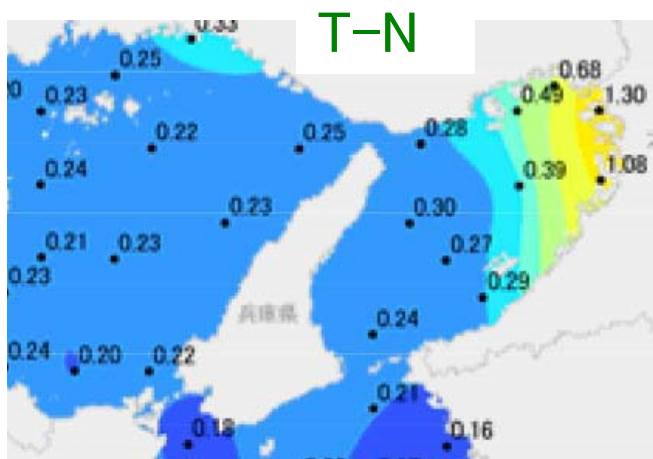


ワカメ

- 洋上風力発電施設に附帯する施設で海藻類の養殖を行うことで、ブルーカーボンの効果的な増加が見込める



- 海藻の成長には光合成のために十分な光が必要だが植物プランクトンも光を吸収するため海底に光がとどき難くなり, 生育限界水深が浅くなる
- 湾奥部などの高度に富栄養で停滞性の海域では海藻植生は貧弱になる



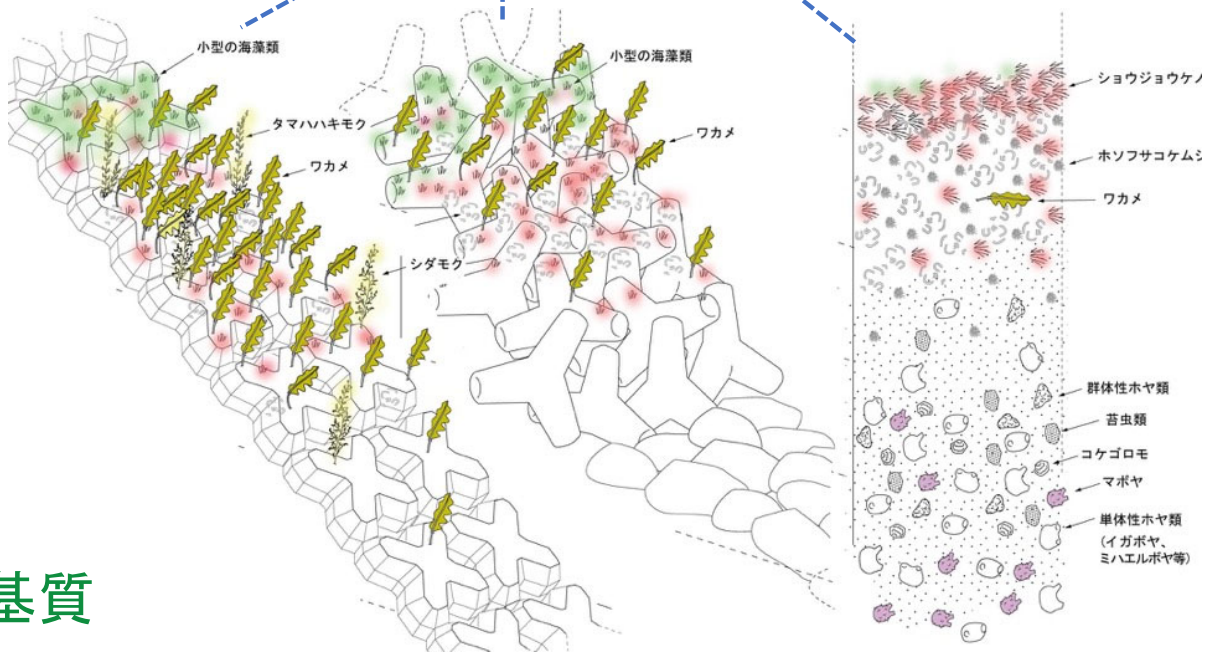
- 良好な藻場が発達できる水質は, T-N < 0.3 mg/L ; COD < 2 mg/L ; 透明度 > 5-6m
- 播磨灘, 大阪湾中央部では栄養塩濃度は低い, 湾奥部では高度に富栄養で海藻の多様性が低く, 大形海藻は見られない

藻場の創出に向けた取り組み

護岸形状による生物相の違い

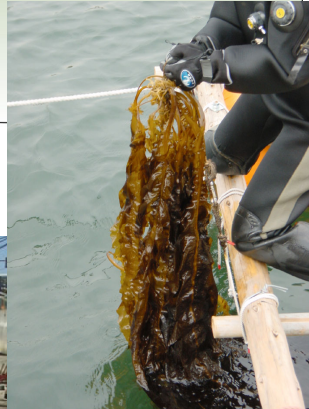
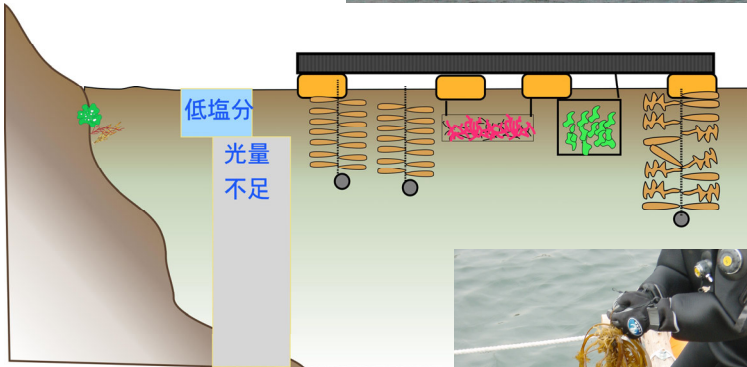
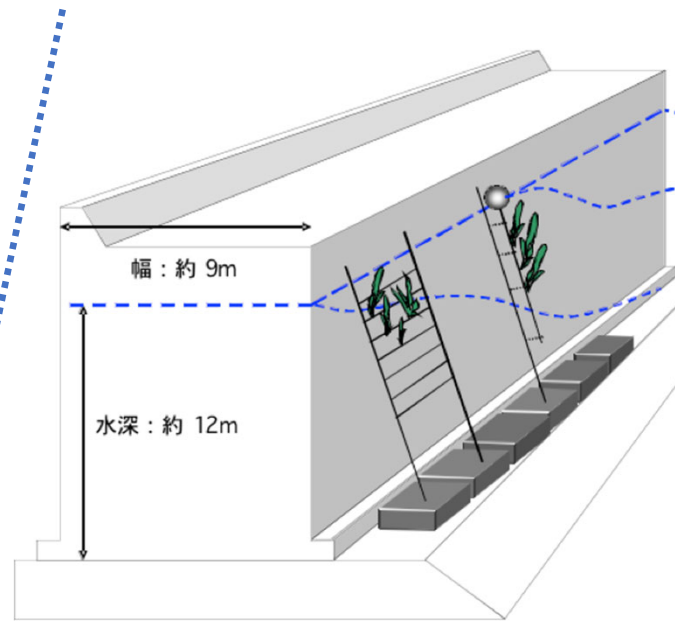
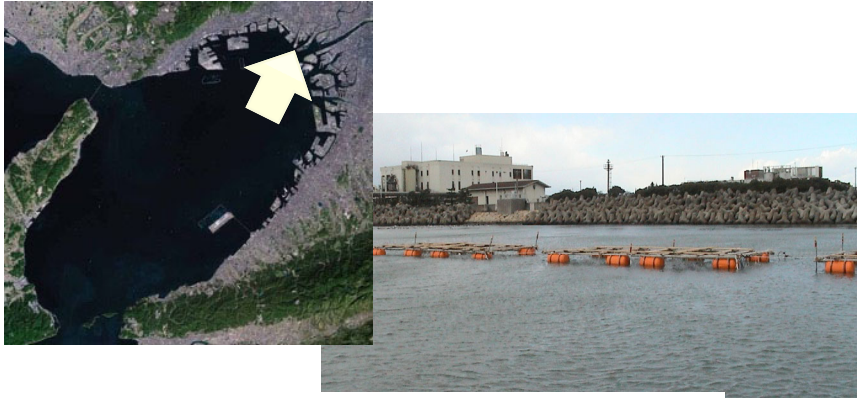


緩傾斜護岸



人工海浜、自然石による生物着生基質

筏, 防波堤, 水路を用いた海藻育成 (尼崎港, 尼崎運河)



尼崎運河 水質浄化施設

アオリ類育成



ワカメ育成

水質浄化施設
 二枚貝や藻などの海の生物の力を借りて、運河の水を浄化するという日本で最先端の施設です。水を取り出して使った貝や藻は人が取り上げて堆肥にします。その堆肥で育った作物は人がおいしく消費するという循環が成り立っています。

約4時間で
 窒素リサイクルの約6割を
 とりのぞかせる!
 (徳島大学調べ)