

## 富山湾沿岸海域の藻場における二酸化炭素吸収量の評価

富山県環境科学センター水質課 主任研究員 中易 佑平

### 1 背景・ねらい

海草・海藻類は、大気中のCO<sub>2</sub>が海水中に溶存したものを吸収して成長する一次生産者であり、陸上植物に比べて炭素固定能力が高い。さらに、漁場環境の保全や食料資源としての役割に加え、海洋生態系に炭素を隔離・貯留する機能はブルーカーボンと呼ばれ、地球温暖化対策として注目されている（図1）。富山湾には豊富な天然藻場が分布し、水産研究所が実施する海藻養殖とともに重要なCO<sub>2</sub>吸収源として期待される。そこで本研究では、富山湾における天然藻場及び海藻養殖のCO<sub>2</sub>吸収量を算定した。

### 2 成果の概要

天然藻場のCO<sub>2</sub>吸収量は、湾内に分布する藻場を対象に刈り取り調査を行い評価した（図2）。調査は藻場の種類ごとに海草・海藻を刈り取り、得られた重量からCO<sub>2</sub>吸収量を算定した。その結果、藻場面積が最も大きいガラモ場では323.2 t/年と最も高く、次いでアマモ場が224.2 t/年であった（表1）。

一方、海藻養殖によるCO<sub>2</sub>吸収量は、養殖したガゴメコンブを対象に評価した。養殖された海藻は食用に利用されるため、海藻本体は炭素の貯留には直接寄与しないが、養殖期間中に海水へ溶出する成分の一部が分解されにくい有機物として残存し、炭素の隔離に関与すると考えられる。そこで、ガゴメコンブから溶出する成分を用いて分解試験を行った（図3）。溶出する成分には有機物が、湿重量1 gあたり約2.3 mg/日含まれており、その内約12%が難分解性であることが確認された（図4）。この結果から、5,000 kgの規模で養殖を行った場合では、約270 kgのCO<sub>2</sub>を吸収する効果が期待される。

### 3 成果の活用面・留意点

藻場によるCO<sub>2</sub>吸収量については、今後カーボンニュートラルに向けた施策への反映を検討していきたい。また、ガゴメコンブ養殖がCO<sub>2</sub>吸収に効果を有することが明らかとなり、養殖を一定規模で実施することにより、富山湾におけるCO<sub>2</sub>の吸収・固定に大きく貢献できる可能性が示された。これらの取組みは、富山湾の環境保全や地球温暖化対策の観点からも有効であると考えられる。

### 4 問い合わせ先

富山県環境科学センター 水質課

担当：中易 佑平

TEL 0766-56-2879

(参考) 具体的データ



図1 藻場のブルーカーボン機能

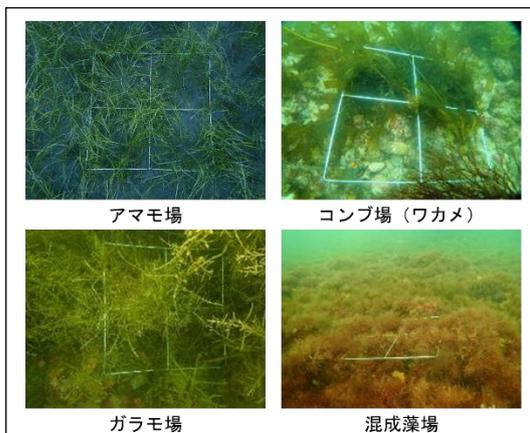


図2 富山湾の天然藻場

表1 富山湾の天然藻場のCO<sub>2</sub>吸収量

藻場の種類	藻場面積 (ha) ※	CO <sub>2</sub> 吸収量 (t/年)	藻場の種類	海藻	代表地点
アマモ場	430.7	224.2	アマモ型	アマモ	氷見沖
コンブ場	75.2	14.7	ワカメ型	ワカメ	朝日沖
ガラモ場	627.3	323.2	温帯性 ホンダワラ型	ノコギリモク、 ヤツマタモク	魚津経田沖
混成藻場	39.5	0.2	小型紅藻型 小型褐藻型	ムチモ、ハバノリ、 アミジグサ、ムカデノリ	宮崎沖
合計		562.3			

※ 藻場面積は令和3年度富山湾漁場環境総合調査報告書から引用

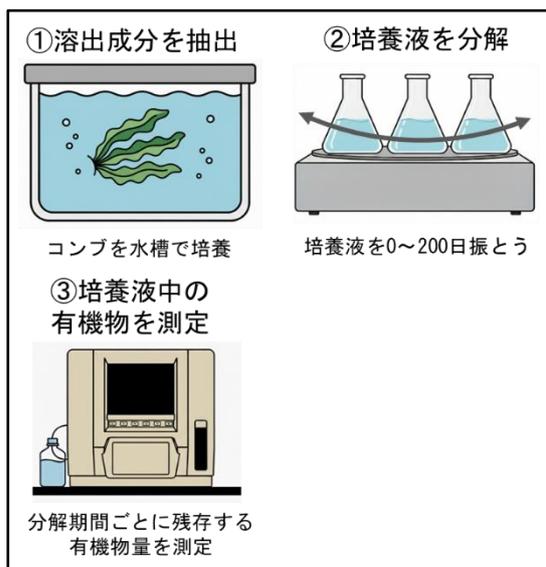


図3 分解試験の方法 ※参考：国分ら(2017)

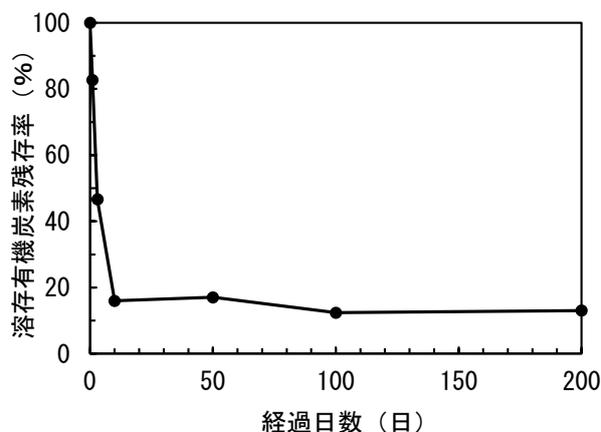


図4 分解試験の結果  
有機物の残存率