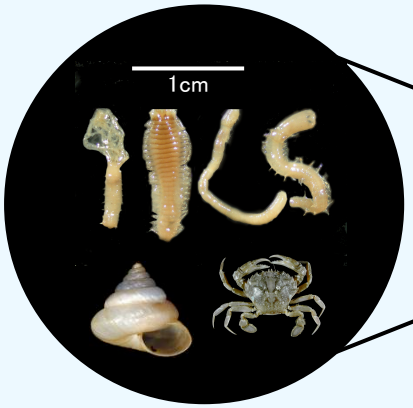
アマモ場の景観構造を考慮した内在性ベントスの群集構造の解明

ワンペッチ ナパクワン・渡辺健太郎　千葉大学大学院理学研究科

アマモ場（海草藻場）とは・・・

- 高い一次生産性
- 高い生物多様性



底質中に生息する
内在性ベントスも多種多様

無植生地より植生内のほうが
ベントスの生息数や多様性が高いが
その効果の大きさはバラバラ

アマモ植生の景観構造（パッチの大きさ、形状、連続性など）が
アマモ場により異なるからでは？

目的

アマモ場のリモートセンシング解析 ＋ アマモ場とベントス群集の現地調査

⇩

アマモ植生の景観構造が内在性ベントスの群集構造に与える影響を解明

調査地

神岩
厚岸湖北部の浅瀬。アマモ、コアマモが生育。

アイニンカップ
厚岸湾東部の砂浜。アマモ、オオアマモが生育。

厚岸で見られるアマモ類

アマモ
Zostera marina

コアマモ
Z. japonica

オオアマモ
Z. asiatica

アマモ場の景観構造

気球から見た厚岸市街

方法：無人気球による上空からの撮影

神岩：濃い緑がアマモ類、薄い緑は緑藻

アイニンカップ：濃い部分がアマモ類

結果

・神岩

潮間帯の浅瀬ではアマモ、コアマモ、無植生地がパッチ状に点在

・アイニンカップ

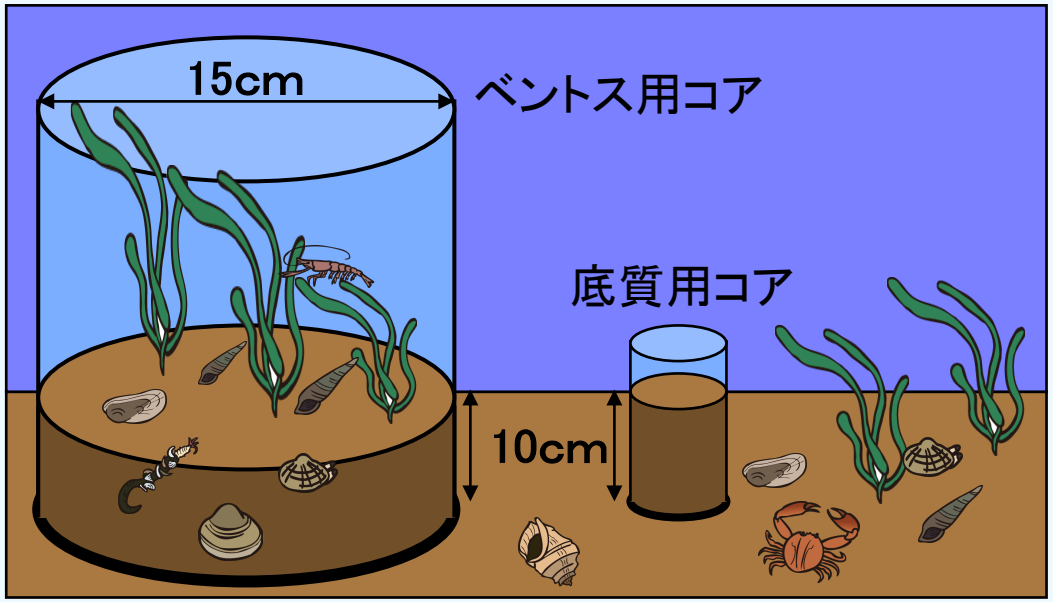
水深1、2mのところではアマモ類の分布は連続的
水深が深くなるとオオアマモの分布はパッチ状

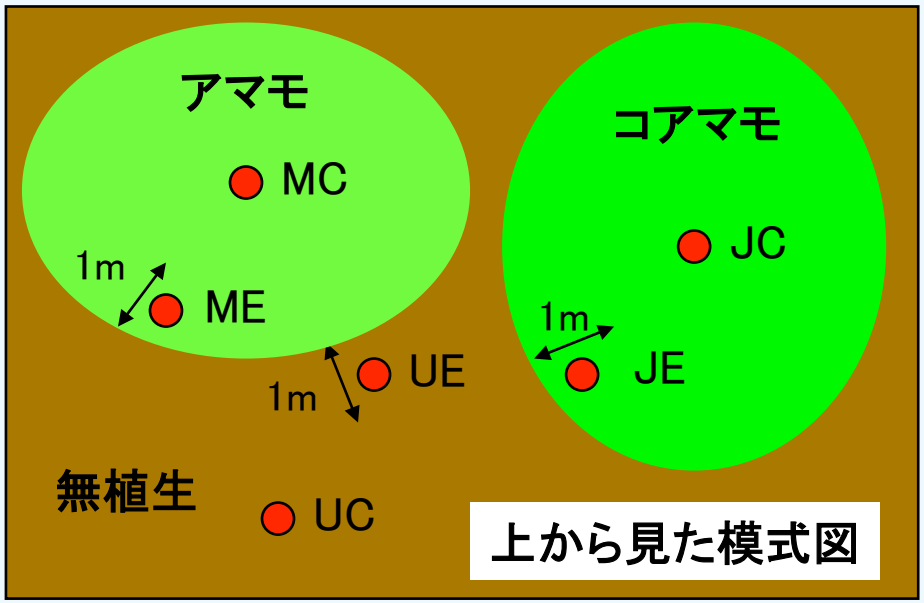
内在性ベントスの群集構造

方法：神岩でのコアによるベントス採集

調査項目

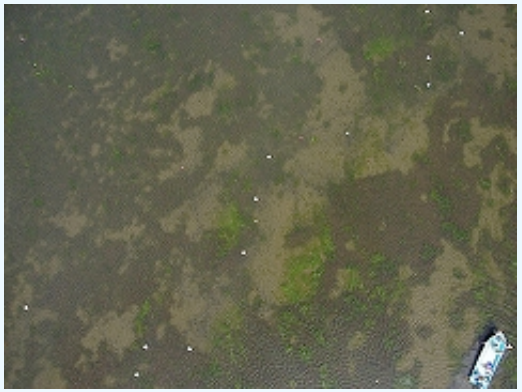
1. 内在性ベントスの
   - ・個体密度（個体数 / m^2）
   - ・低次分類群数
   - ・多様度（シンプソンの多様度指数）
2. 海草の現存量（乾燥重量 / m^2）
3. 底質の含泥率
   （%：63 μm以下の分画の割合）





各植生での採集ポイント
- UC：無植生地中心部
- UE：無植生地縁辺部
- JC：コアマモ植生中心部
- JE：コアマモ植生縁辺部
- MC：アマモ植生中心部
- ME：アマモ植生縁辺部
- ●：採集ポイント

各5地点で採集した



採集時の空中写真
白い点が採集ポイント

内在性ベントスの群集構造の結果1

・採集されたベントスは総個体数5766で、24の低次分類群に分類された。

・どの植生タイプでも多毛綱が優占していた。

・アマモ、コアマモ植生では端脚目、腹足綱が比較的多かった。

採集された主な内在性ベントス

多毛綱

イトゴカイ科

サシバゴカイ科

ゴカイ科

スピオ科

腹足綱

ホソウミニナ

端脚目

ヨコエビ亜目

アミ目

アミの一種

二枚貝綱

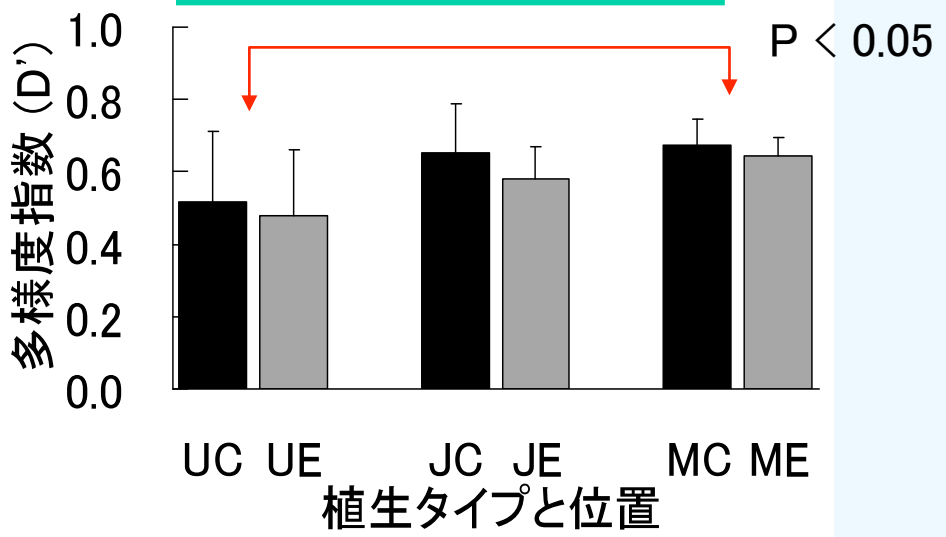
アサリ

内在性ベントスの群集構造の結果1つづき

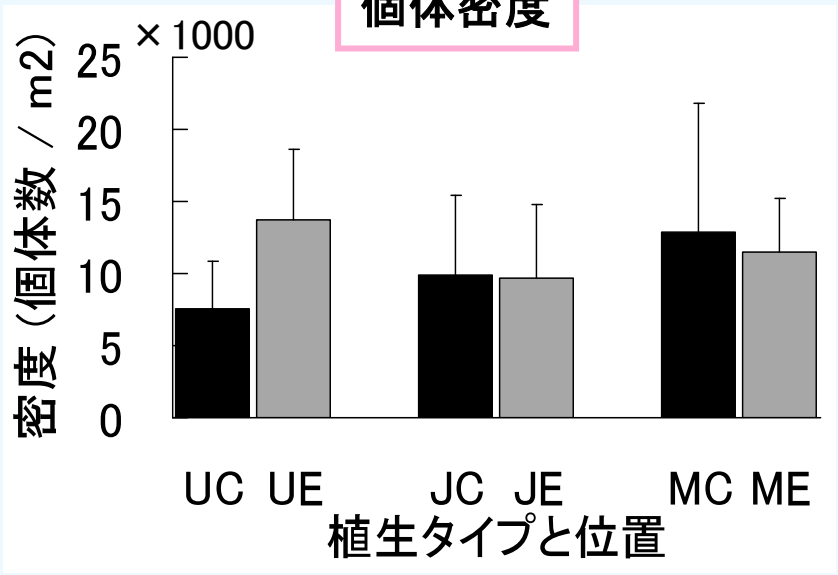
・ベントスの個体密度、出現分類群数は、植生タイプおよび位置による違いは無かった。

・多様度指数は植生タイプによって異なり、アマモ植生地における多様度指数は無植生地のものより有意に高かった。

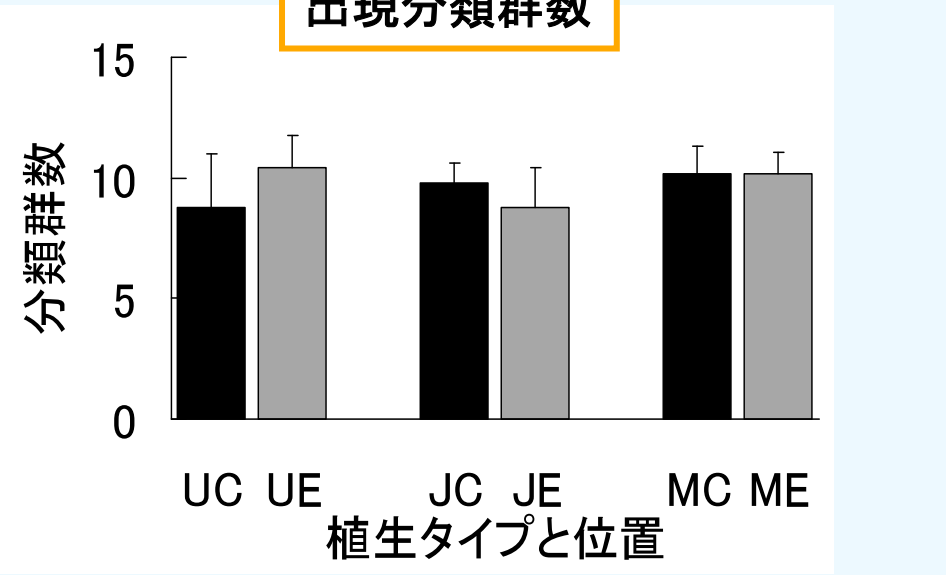
シンプソンの多様度指数



個体密度



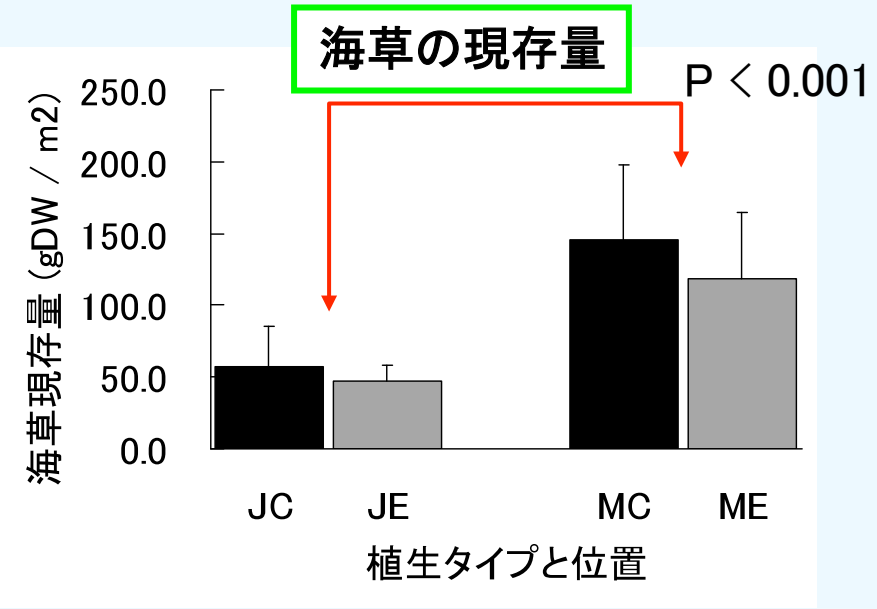
出現分類群数

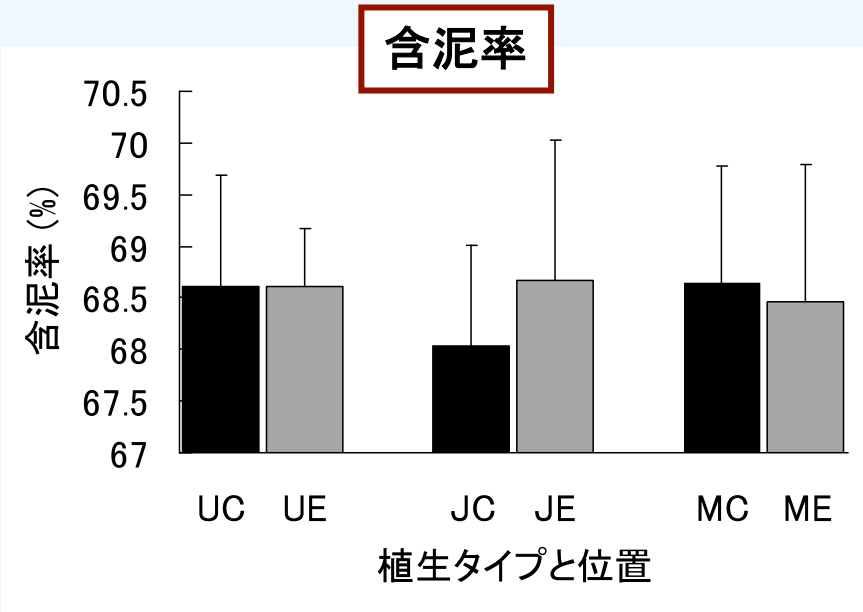


内在性ベントスの群集構造の結果2，3

・海草の現存量は、コアマモ植生地で平均52.1gDW / m^2、アマモ植生地で平均131.9gDW / m^2と、アマモ植生地で有意に高かった 。

・含泥率は、植生タイプおよび位置間で差はみられなかった。





考察とまとめ

・アマモ類の分布について

神岩潮間帯、アイニンカップの深部でのアマモ類のパッチ状分布

⇧

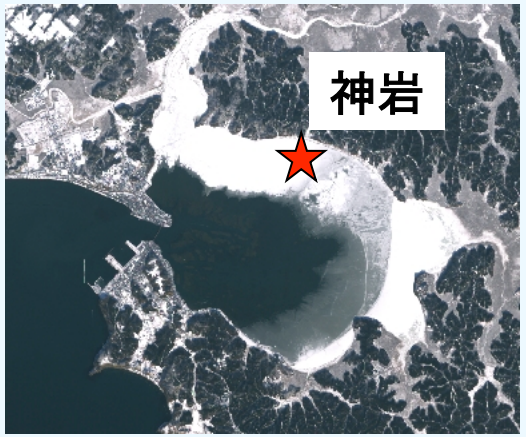
神岩では干出・乾燥ストレス、アイニンカップでは光制限ストレス

・内在性ベントスの群集構造について

本研究		他地域での研究
同一植生内位置による群集構造に変異無し	⇔	同一植生内位置による群集構造に変異有り

⇧

冬季の結氷によるアマモ類の侵食で
植生の分布が激しく変化するのが原因？



凍結した厚岸湖

謝辞：本研究は2008年度厚岸湖・別寒辺牛湿原学術研究奨励補助金の補助を受けておこなわれました。
また研究の遂行にあたり以下の方々に大変お世話になりました。御礼申し上げます。
北海道大学FSC厚岸臨海実験所の仲岡雅裕教授をはじめ職員の方々、
千葉大学大学院理学研究科群集生態学研究室の皆様。