御荘湾（愛媛県愛南町）の生物多様性とその保全

愛媛県立南宇和高等学校 安岡尚輝 橋本拓弥 安田伊織

愛媛県立南宇和高等学校自然科学部の調査や過去の資料で，御荘湾及びその沿岸には貴重な生物がみられることがわかった．自然科学部員は模型を作製し，洪水実験をして湾奥の多様な環境が形成されることを確認するとともに，御荘湾の生物多様性の保全のためには多様な環境を今後も維持することが重要であると推察した．

はじめに

四国の西南部に位置する御荘湾（愛媛県愛南町）は，多様な生物多様性を有していることが明らかとなった（環境省自然環境局生物多様性センター，2005，島2012）．しかし，その生物多様性がどのように形成されたか，生物多様性はどのように保全すべきかなどについては十分に検討されていない．

そこで，御荘湾の生物調査を行うとともに，豊かな生物多様性は御荘湾に流入する河川によってもたらされているのではないかと考え，模型による洪水実験や現地調査を行いいくらかの知見を得たので，報告する．さらに，御荘湾の生物多様性の保全についても考察したので報告する．

目的 御荘湾の生物多様性はどのように形成されたのか，また御荘湾の生物多様性はいかに保全すべきかを明らかにする．

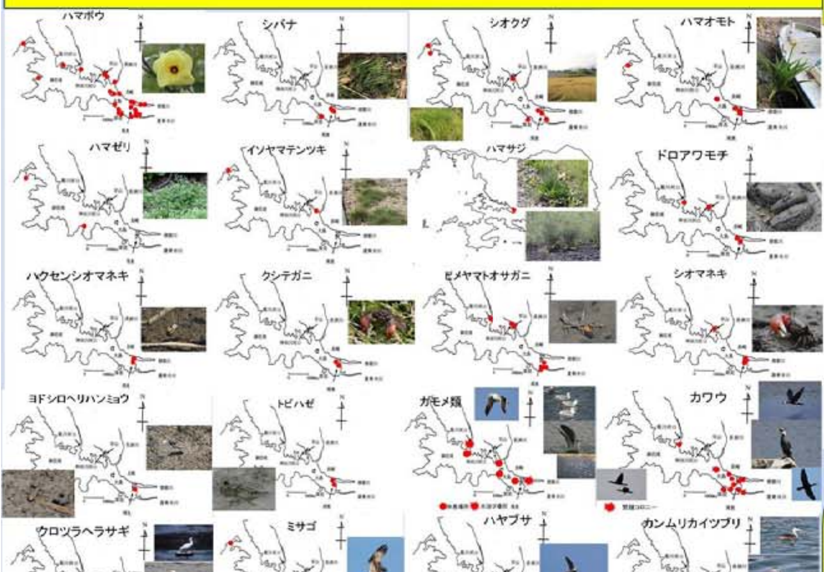
調査地の概要及び調査期間

御荘湾の特徴

- 流れ込む川が少ない
- 湾奥までの距離が長い
- リアス式海岸という入り組んだ海岸線
- 大きな干潟ができる
- クリークや湾に面した大小の潮遊びがある
- 塩生植物群落がよく発達している
- 豊かな生物多様性

調査期間は，2015年7月から2016年7月

御荘湾沿岸の生物調査の結果



御荘湾及びその沿岸には多くの生物がみられるほか，トビハゼ，ドロアワモチ，シオマネキ，ヒメヤマトオサガニ，ヨドシロヘリハンミョウ，ハマボウ，シバナ，コアマモ，ハマサジ，カワツルモなどといった貴重な生物がみられることやその分布がわかってきた．特に，湾奥が面白いことがわかった．

仮説「洪水が御荘湾の多様な環境をつくった」

Ⅰ 模型を用いた洪水実験

1／25，000の模型を作製し，御荘湾に流入する5つの河川の流域面積から，洪水時の流入量を求めた．
最も流域面積の狭い川の神田川を1として，

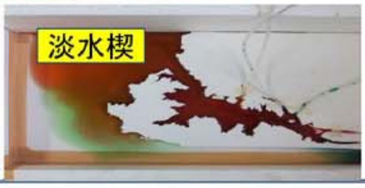
神田川：長洲川：蓮乗寺川：菊川：僧都川＝1：4.8：8.8：14.3：88.8

として御荘湾に流入する水量を決定し洪水実験を行った．
（流れる様子や色の変化を観察）

結果
①洪水時には大量の河川をしめる僧都川の影響が大きかった。
②僧都川の流れに入り込むように他の河川が交じり合っていた。
③複雑に入り組んだ地形に特に溜まっていた。

洪水時河川が複雑に働きあっていた！

洪水で生物の分布が説明可能



Ⅱ 現地調査

現地調査を行うと，御荘湾に流入する河川の洪水によって，干潟には大きく泥質，砂質，礫といった環境が形成されていた．そして，泥質，砂質，礫といった環境にはいろいろな生物が確認できた．

河川の洪水で，御荘湾の各地に泥質，砂質，礫といった多様な環境がパッチ状に育まれた．
仮説は検証された！

考察

御荘湾には多くの生物が見られる．このような御荘湾の干潟の豊かな生物多様性は，流入する河川の洪水で，生じた泥質，砂質，礫といった環境が御荘湾各地でみられることで維持されていると推察した．さらに，湾奥が広いこと，クリークなどといった御荘湾の特異的な地形から育まれたと考えた．

御荘湾の生物多様性の保全には，流入する河川からの土砂などについて十分に考慮したきめ細かい保全が必要である．それと同時に，地域住民の理解や行政のバックアップがとても重要であると思われる．

模型を用いた洪水実験や現地調査で，御荘湾の生物の分布が説明できるようになった！！

今後御荘湾を保全していくためには

- 環境DNAを利用した早急な生物多様性の詳細な調査
- 定量的な調査や年間を通して継続的な調査
- 南海トラフ大地震による津波被害の想定
- 河川改修などといった河川上流域の影響評価
- クリークなどの影響評価
- 生物多様性の保全の具体的な方策
- エコツアーの実施
- 保全に向けた啓発活動（観察会やパンフレットの作成など）
- より詳細な模型を使った洪水実験

御荘湾に生育・生息する生物すべての保全が必要であり、地元の生物多様性の保全のモデルとしても意味がある！

文献：環境省自然環境局生物多様性センター，2005．第6回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査種の多様性調査(愛媛県）報告書，230pp.，環境省自然環境局生物多様性センター．島泰三，2012．アイアイ先生の生物多様性紀行,ANA機内誌翼の王国(512)，など