

# 二枚貝の移動先に適した環境の発見や調整

**研究背景** 昔から日田は水が豊かなところである。だが近年では水質、生態系の悪化が進んでいる。今までの水郷日田を維持するために今回は生態系の中でもタナゴの産卵母貝である二枚貝に注目し、その保護を目的として研究を行った

## 昨年度の先行研究

二枚貝とタナゴの個体数調査を河川工事前後で比較し二枚貝とタナゴは河川工事が一因で減ったと考えられる。

➡ **河川工事**が影響している  
**水質**が関係していると考えられる

## 今回注目した二枚貝



ササノハガイ  
(*Lanceolaria grayana*)



マツカサガイ  
(*Pronodularia japonensis*)



## 予備調査

目的: 日田市内における二枚貝の**分布状況**と二枚貝が**生息している環境の観察**(環境条件の確認・二枚貝の生息状況)



結果	渡里川 (上流)	渡里川 (下流)	北中前	花月川	城内川 A地点	城内川 B地点	城内川 C地点
二枚貝の個体数	2	0	0	0	0	0	7

### 城内川の3地点

考察: 二枚貝のいるところといないところで**川底の砂質**が違っていた

➡ **砂質**が関係している

### AOSEの橋本さんの話

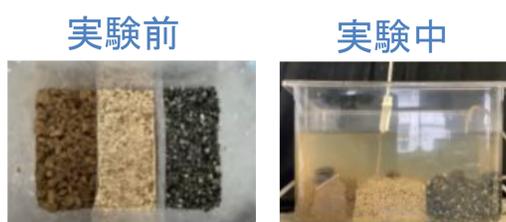
- ・河川工事で二枚貝がたくさん死んだのは**水が干上がった**から。
- ・現在二枚貝の個体数が回復していないのは**水量が足りない**から。

➡ **水量**が関係している

## 実験1: 潜砂深度の測定

目的: 二枚貝が3種類の砂(泥・砕砂・礫)それぞれでの**潜砂しやすさ**について知る

方法: 泥、砕砂、礫の3種類の砂を用いてササノハガイ(A・B・C) マツカサガイ(a・b・c)の8:00~16:00の8時間での潜砂深度を測定した



	A	B	C	a	b	c	平均
泥	2.0	0	1.9	0	1.8	0.9	1.6
砕砂	2.2	0	2.3	2.3	2.5	0	2.3
礫	1.5	0	2.5	0	0	1.1	1.7

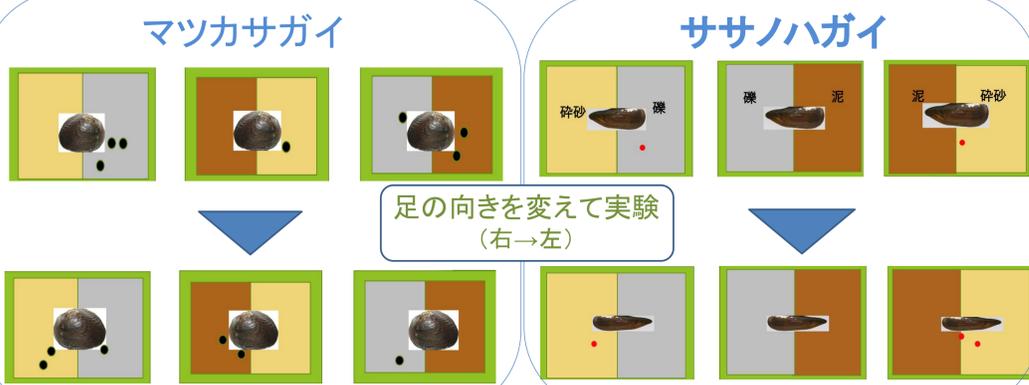
※数値は潜った深さ(cm) ※t検定をしたところ、有意差はなかった

考察: ・どちらの二枚貝もどの砂でも**潜砂することができる**  
・二枚貝の**潜砂するタイミング**には**個体差**がある

## 実験2: 二枚貝の砂の好み

目的: 二枚貝の**砂の種類による好み**があるかどうか知る

方法: 実験1で使用した3種類の砂のうち2種類を同じ水槽の中に入れ、二枚貝をその境界線上に置きどのように移動するか同じ2個体を5日間にわたり8:00~16:00の8時間で計測した



考察: 二枚貝は足のある方に潜砂し、自ら砂を選んで潜砂しない

## 実験3: 移動の観察

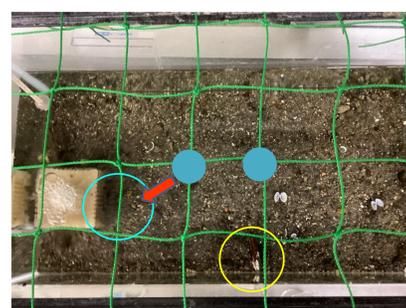
目的: 二枚貝の**普段の移動の様子**について調べ、実験2と比較をする

方法: 二枚貝が多く発見されたC地点の砂を使い、二枚貝がどのように動くか同じ2個体を計4日間観察した

実験前



結果



- ▶ 生息していた環境の砂でも、**足のある方向**に移動した
- ▶ 移動距離はおおよそ10.8センチ程度だった

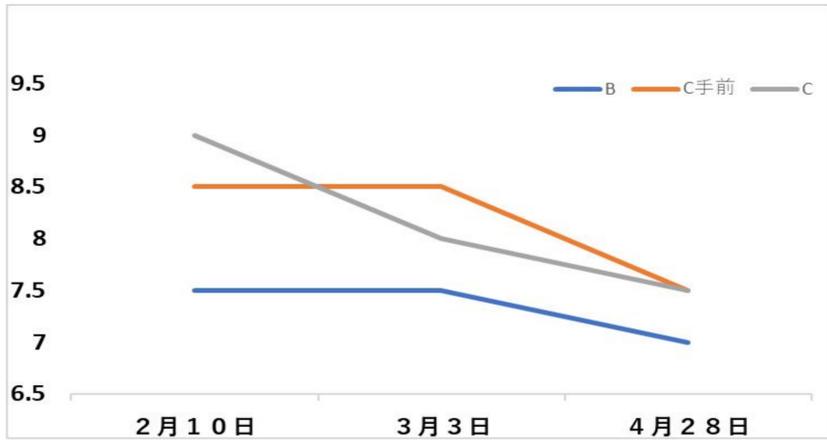
## 砂質のまとめ

- 実験①→どの砂にも**潜砂**すること。
- 実験②→砂を**自ら移動**することはない
- 実験②・③→自ら生息場所を変えるほどの**大きな移動は不可能**

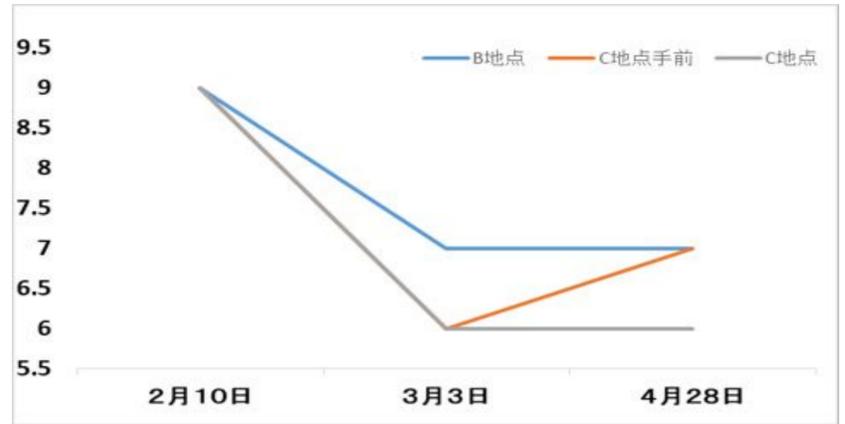
# 水質調査

目的: 二枚貝がいるところといないところで、水質を比較するため

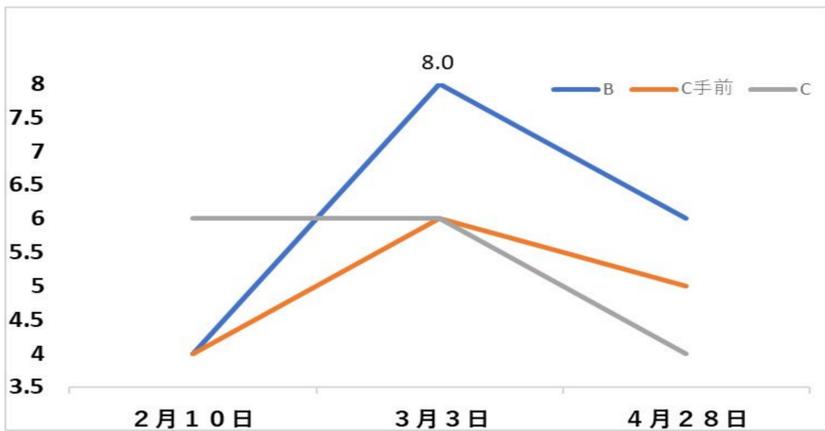
## pH



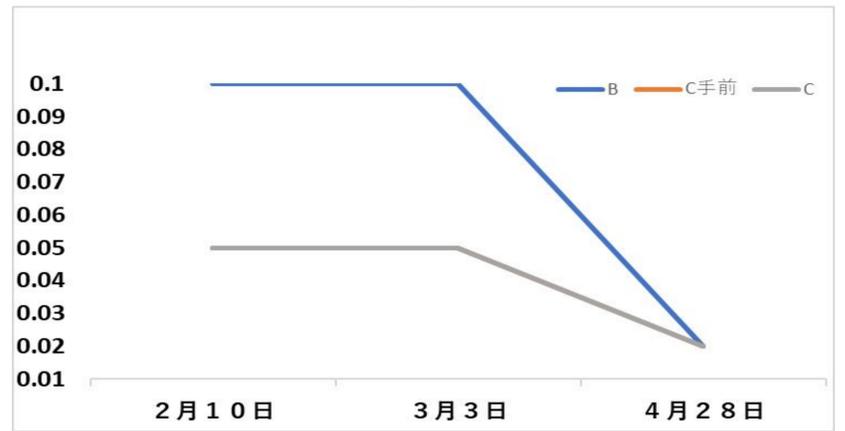
## DO



## COD



## 亜硝酸



- ・河川の清掃活動や河川工事など人為的な要因で、水質が悪化している
- ・水が流れることによって、水質は改善される

# 個体数調査

目的: 城内川において河川工事前後の二枚貝個体の減少数を知るため。  
仮説: 河川工事後は個体数が減少している。

約二ヶ月比較

	3/3	4/28
C地点手前	3	0
C地点	7	2

河川工事後に減少

河川工事(一月中旬~三月末)

年比較

日田市淡水魚同好会の調査結果より

	H29	H30	R1	R2	R3
C地点	38	6	3	16	7

九州北部豪雨

令和2年7月豪雨

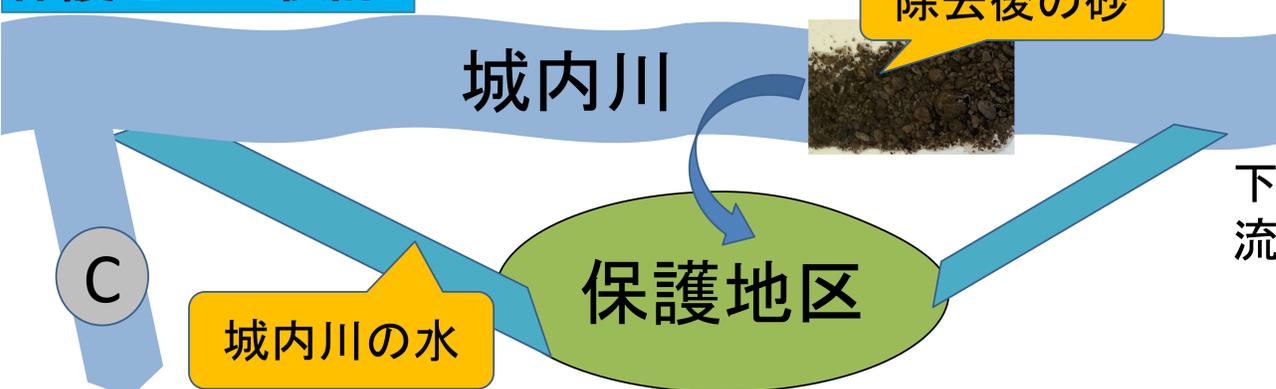
豪雨後に減少

# まとめ

- 砂質:** 実験1、2より、どの砂にも潜砂でき、砂質の種類は関係ない
- 水質:** 城内川の水質であれば問題はない
- 水量:** 橋本さんの話からある程度の量がないと繁殖、生存できない
- その他の影響:** 河川工事による個体数の減少  
→その影響を受けない場所が好ましい
- 保護地区には**城内川の下流(水量が多いため)**が適している

以前河川工事で二枚貝がたくさん死んだのは水が干上がったから。また、現在二枚貝の個体数が回復していないのは水量が足りないから。

# 保護地区の検討



# 謝辞

# 参考文献

- ・櫻井 泉、瀬戸 雅文、中尾 繁 ウバガイ、バカガイおよびアサリの潜砂行動に及ぼす水温、塩分および底砂粒径の影響 日本水産学会誌1996年
- ・菊池朋希、渡邊一哉イシガイ類の生息条件に着目した農業用水路の環境構造 2018年
- ・吉見 翔太郎、井上 幹生、畑 啓生 愛媛県松山平野における湧水性水域へのマツカサガイの試験的導入 2018年

# 今後の展望

- ・水質、水量の条件に関してまだ**どの数値まで二枚貝が生存できるのか**わからないため調べる
- ・現実的に保護地区に出来そうな場所をいくつか探す
- ・今回は二枚貝が生存する条件だったが、**繁殖条件**も調べる