

広島大学地域貢献事業
江田島市「江田島湾の環境再生及び漁業生産の回復に関する研究」
福山地区水産振興対策協議会「アサリの成育を阻害する要因の解明と増殖方法の確立」

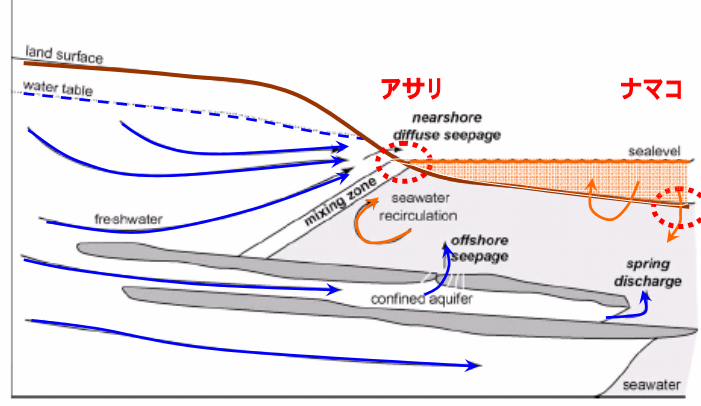
瀬戸内海の内湾における陸域地下水 流出の影響評価

- 健全な沿岸海洋環境の形成へ向けて -

小野寺 真一(広島大学大学院総合科学研究科)
福岡正人(同)・北川隆司(理学研究科)

背景

- 江田島:
 - ・ 夏場に貧酸素化
 - ・ 底質生物の減少
- 福山海域:
 - ・ アサリ生産量の減少
 - ・ 海洋環境の悪化



アサリ (nearshore diffuse seepage)
ナマコ (seawater recirculation)
freshwater
mixing zone
seawater
offshore seepage
confined aquifer
spring discharge
seawater

➤ これらに対する地下水の影響は不明！

研究目的

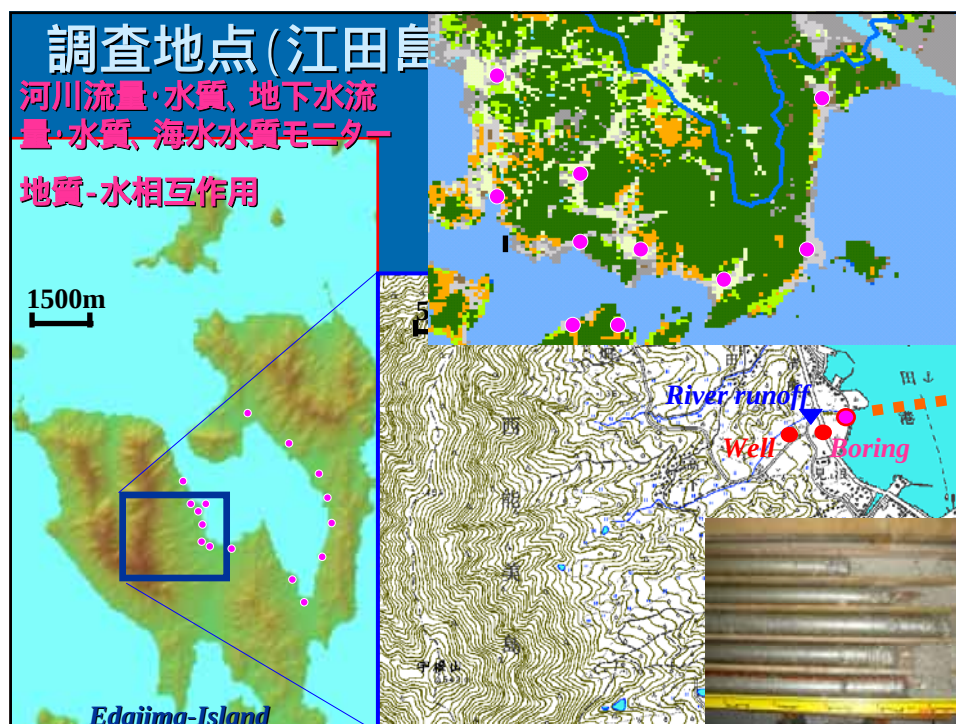
健全な沿岸海洋環境の形成のために、
地下水流出の役割を明らかにする。
特に瀬戸内海モデルを構築することを
目的とする。

将来展望

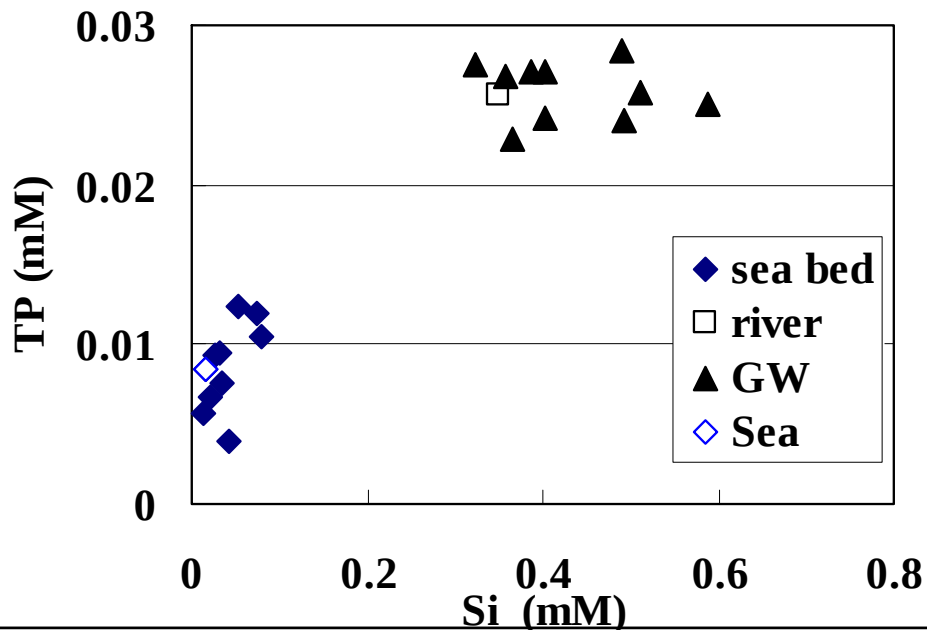
地下水以外の影響を含めて総合的に評価する。



いくつかの研究チームと共同研究へ。

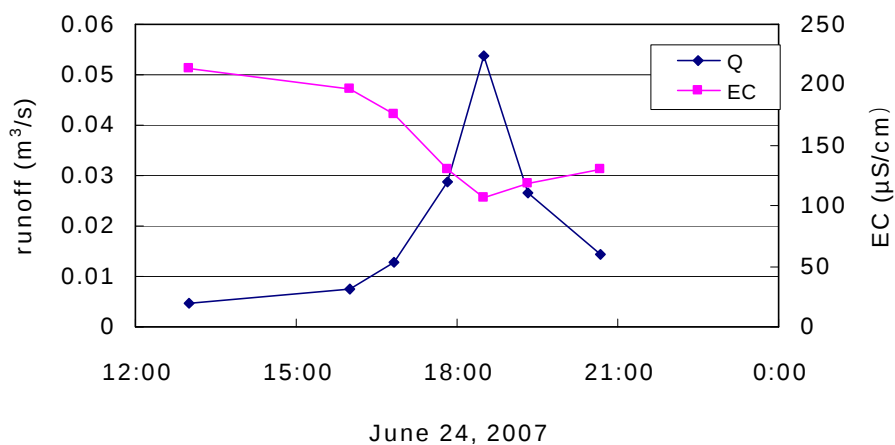


沿岸地下水・河川水・海水の栄養塩濃度



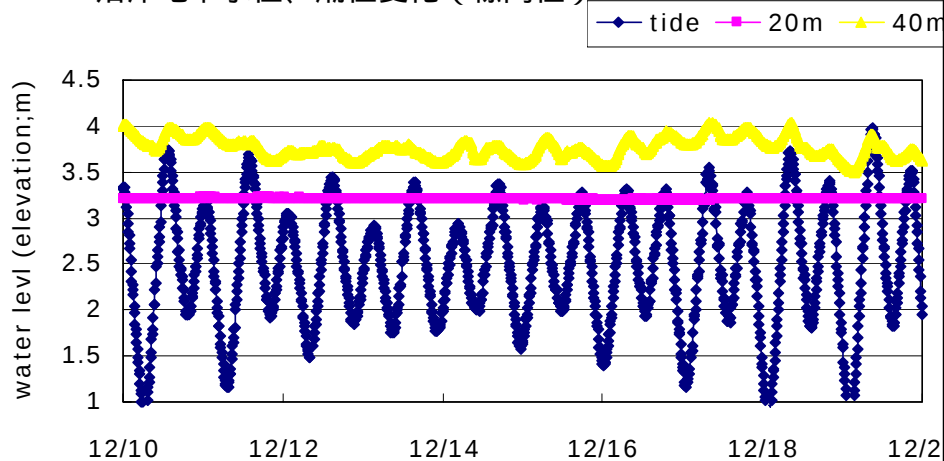
15mm降雨時の洪水流出変動

- 平水時流量 (降水の0.1%) = $0.1 \times$ 洪水時流量
洪水時流量 = 降水量の5%
- 平水時EC = $2 \times$ 洪水時 → 希釈



- 沿岸地下水の濃度分布; 淡水, high Si,P, low N
- 沿岸地下水(40m内陸の井戸)水位;
深度20m ;3.2m, 40m ;3.7m > 潮位2.5m

沿岸地下水位、潮位変化 (標高値)



水・物質収支

年水インプット = 海洋貯水量の13%

降水

年0.016km³

河川流出

年0.003km³

地下水流出

年0.015km³

海水貯留量

0.234km³

@ 陸水濃度10倍高い;

年Si,P流出 = 年海洋貯留量

今後へ向けて;期待される成果(瀬戸内海モデル)

