

# 沿岸環境の モニタリングへの利用

石坂丞二

(名古屋大学地球水循環研究センター)

小松輝久

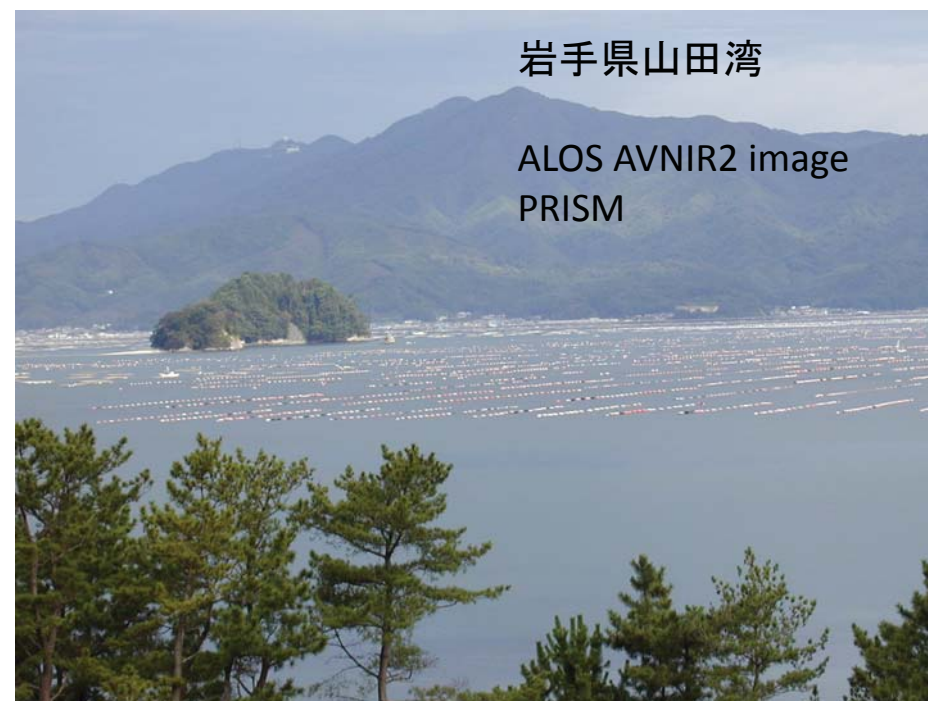
(東京大学大気海洋研究所)

2015.3.5 海洋と宇宙の連携推進シンポジウム「海洋状況認識に有効な宇宙技術」

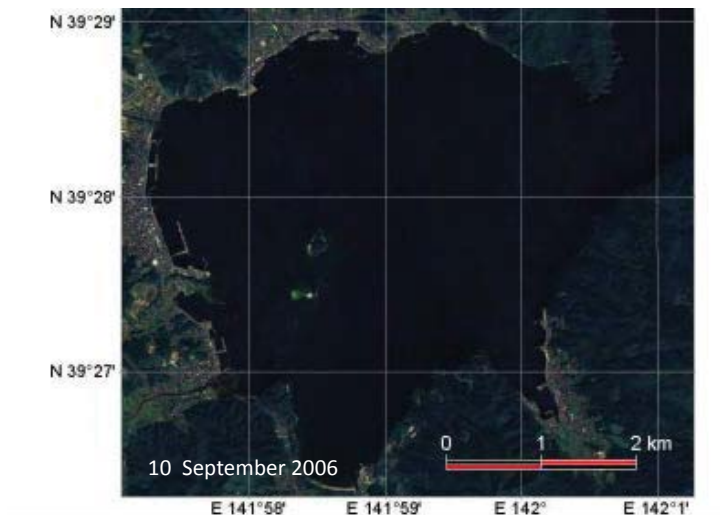
|                  |  |
|------------------|--|
| マイクロ波<br>放射計     | 海面水温、海上風速、海氷、積算水蒸気量、<br>雲水量、降水等の分布   |
| マイクロ波<br>散乱計     | 海上風ベクトル  |
| SAR              | 波浪、内部波、油汚染、海氷、船舶監視   |
| 海面<br>高度計        | 海面高度、地衡流、潮汐、海底地形   |
| 高解像度<br>可視       | 海草・海藻・珊瑚礁・干潟等のマップ  |
| ALOS-1<br>先端光学衛星 | 内湾・湖のプランクトンや海草・海藻・浮き草<br>等のモニタリング  |
| 海色               | 植物プランクトン色素量、分類群、基礎生産、<br>懸濁物質量、有色溶存有機物等の分布、懸<br>濁態有機炭素、懸濁態無機炭素、光合成有<br>効放射、有光層深度 |

## 海洋関連社会の期待

- 気候変動監視
- 気象予報・災害監視
- 沿岸・沖合海況監視
- 海上交通の安全性・経済性の確保
- 北極航路の開拓・運用
- 漁場探査
- 赤潮・藻場のモニタリング
- 沿岸・湖環境のモニタリング
- 養殖場・沿岸環境予測・管理
- 漁業資源予測・管理



# ALOS AVNIR2とPRISMによるパン シャープンTrue Color画像



Komatsu et al. (2012)

# 沿岸域管理へのRSの応用



Komatsu et al. (2012)



白い点: 木でつくられた筏



緑色の範囲: ロープの長さ計測可能  
黄色の範囲: ロープの長さ計測不能

# 沿岸域のハビタットと生物多様性



海草藻場



海藻藻場



サンゴ礁



マングローブ

小松撮影: copyright reserved

# 津波による宮城県南三陸町 戸倉地区の藻場分布変化

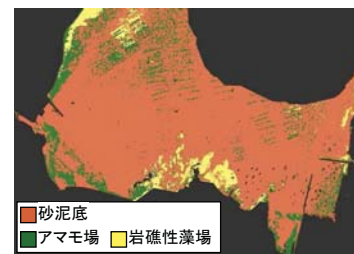
東大 小松  
NPEC 寺内



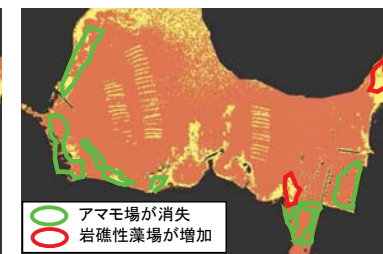
震災前  
2009年11月4日



震災後  
2012年2月22日



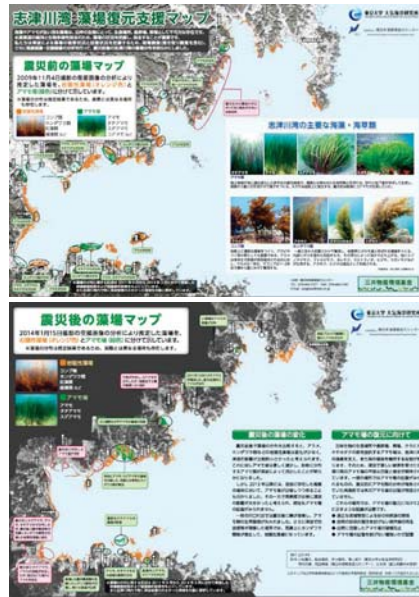
砂泥底  
アマモ場 岩礁性藻場



アマモ場が消失  
岩礁性藻場が増加



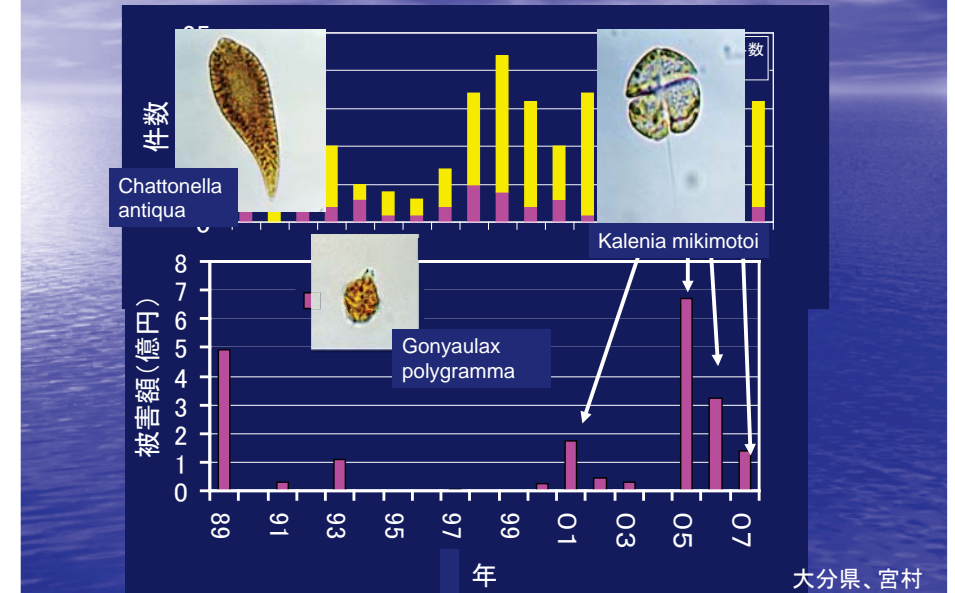
# 藻場復元支援マップの作成及び配布



東大小松、NPEC 寺内  
町内十数カ所の人が集まる拠点に配布

- まなびの里いりやど
- グリーン・ツーリズム体験<校舎の里> さんさん館
- NPO法人環境生態工学研究所
- 南三陸ポータルセンター
- 南三陸町産業振興課ネイチャーセンター準備室
- JFみやぎ志津川漁協志津川支所
- JFみやぎ志津川漁協歌津支所
- 海の自然史研究所 南三陸
- 南三陸町産業振興課
- 平成の森
- 南三陸町図書館
- 南三陸町歌津公民館
- 南三陸町役場歌津支所
- 三浦屋 (釣り船屋)
- 志津川中学校 (全校生徒に配布予定)
- 志津川高校 (全校生徒に配布予定)
- お世話になった漁師さんら数名

# 大分県の赤潮被害数と額

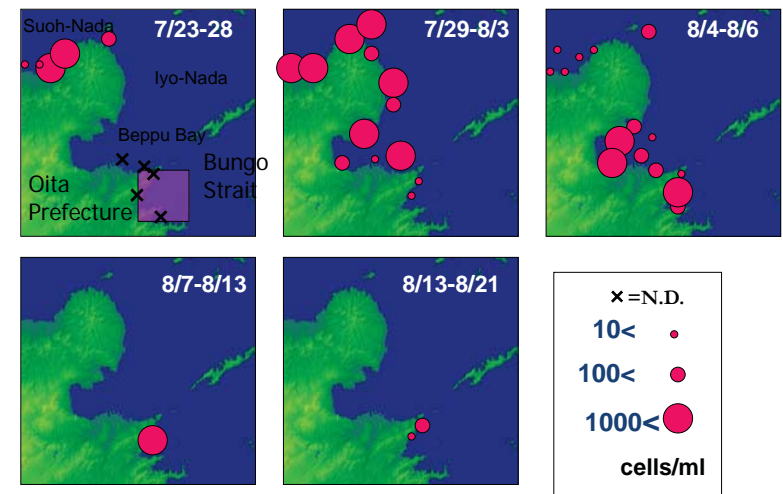


# Karenia mikimotoi 赤潮への対策



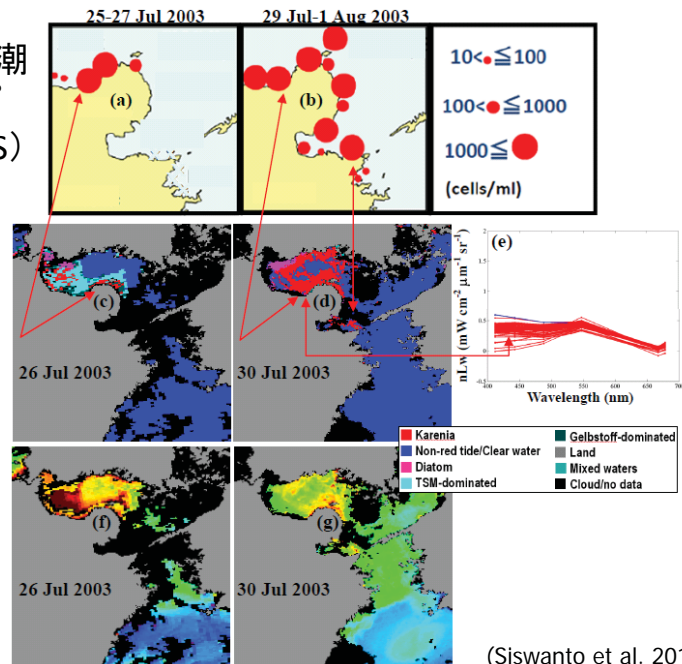
# 大分沖のK. mikimotoi 赤潮の移動

(2003)

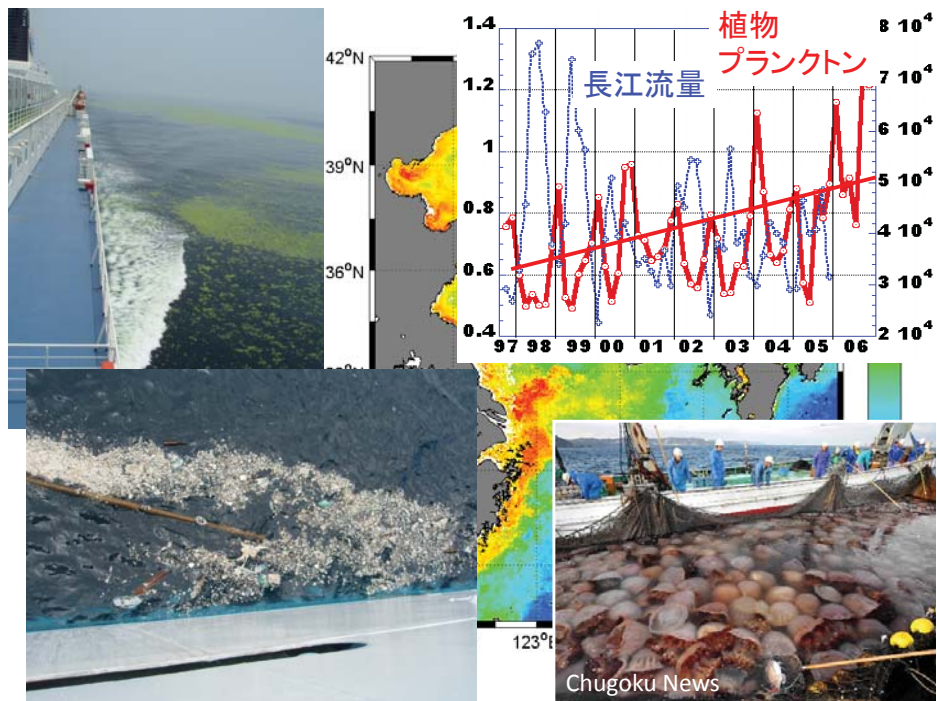
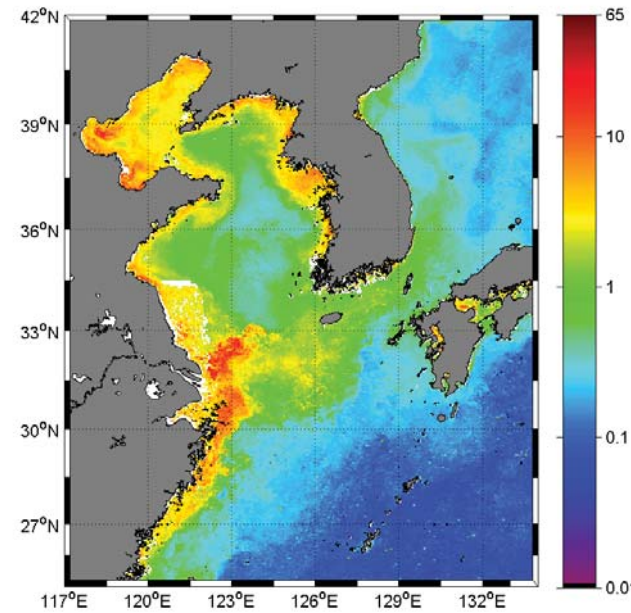


(大分県、宮村)

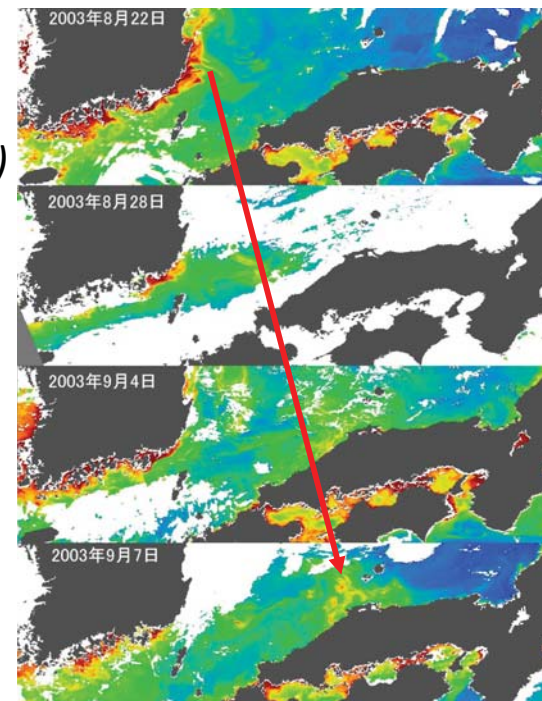
大分赤潮  
マップ  
(MODIS)



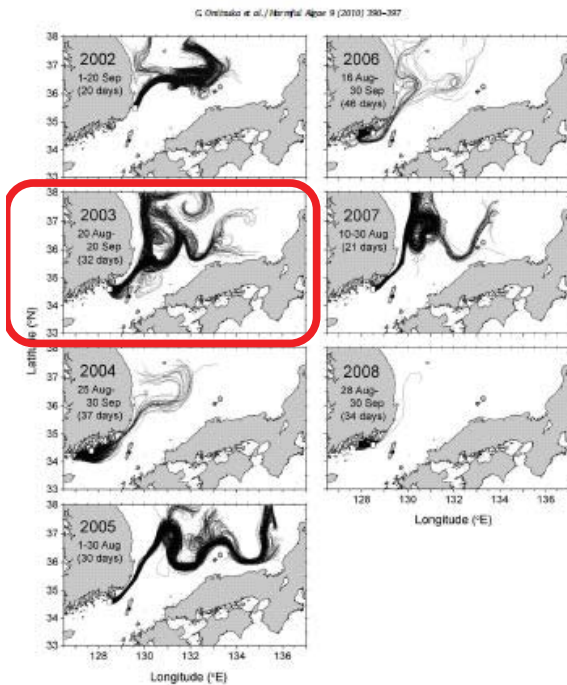
1998年9月  
長江からの  
流出水:  
植物  
プランクton  
多  
(富栄養化)



韓国からの  
*C. Polykrikoides*  
赤潮の移動 (2003)

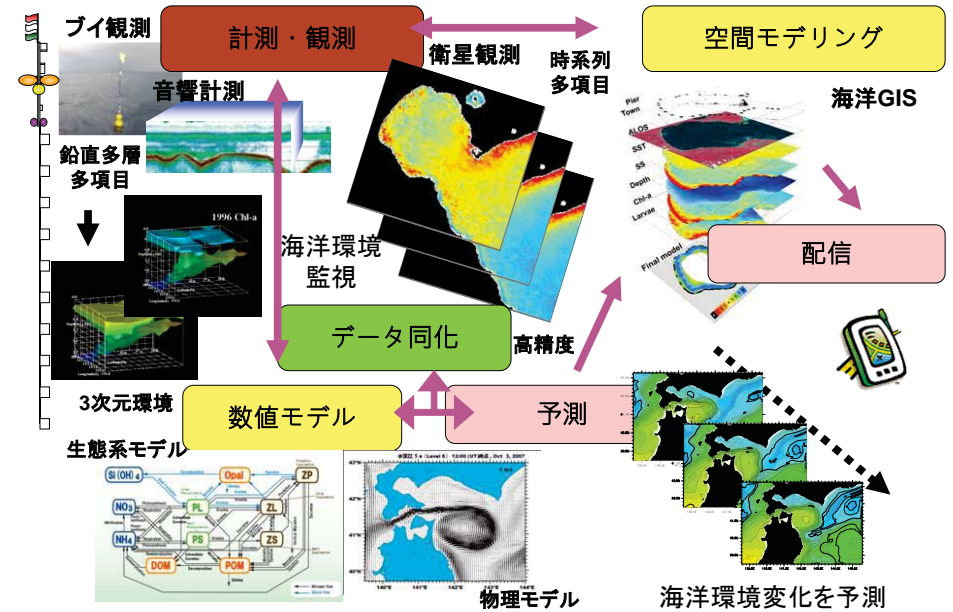






Onitsuka et al. 2010

北大、斎藤誠一



## 沿岸域管理・環境保全

- 陸と海を含む視点
- 学際的な視点
- 国際的視点

RSによる正確な  
ハビタットマッピング



持続的な沿岸域・社会の実現