

# 宇宙からの海洋観測研究

琉球大学理学部物質地球科学科

久木幸治

平成25年12月10日(火)宇宙政策セミナー

# 自己紹介

- 琉球大学理学部物質地球科学科教授
- 1990年、郵政省通信総合研究所(現 独立行政法人情報通信研究機構)入所。
- 1998年、琉球大学大学理学部物質地球科学科講師。
- 2001年、琉球大学大学理学部物質地球科学科助教授。
- 2005年より現職。海洋物理学、特にリモートセンシングによる海洋観測の研究を専門。博士(理学)。

# 海洋物理学とは

- 海の物理現象を対象： 海流、水温、塩分、波浪、潮汐.....
- 環境科学： 地球表面積の7割は海。  
海は熱の貯蔵庫
- 防災科学： 高潮、高波、津波など

# リモートセンシングとは

- 遠隔探査：対象を遠隔から測定する手段
- 電磁波，音波
- 観測装置（センサー）を搭載（プラットフォーム）：人工衛星、航空機、船舶、地上

# 海洋リモートセンシングの特徴

- 遠隔測定が可能。
- 測定によって観測対象に影響を与えない。
- 良好な代表値を与える。
- シートルース(sea truth)が必要。
- アルゴリズム開発が必要。
- 海面にほぼ限定される。

# センサーによる分類

- 放射計(受動型):海面水温
- 高度計(能動型):海面高度
- 散乱計(能動型):海上風

# 電磁波による分類

- 赤外線

放射計で使用。

高分解能。

雲などを通過しない。

- マイクロ波

波長でcmのオーダー、  
周波数ではGHz帯(1  
~300GHz帯)の電波  
(明確な定義はない)

放射計,高度計,散乱計  
で使用。

赤外線に比べて分解能  
は高くない。

雲も通過する。

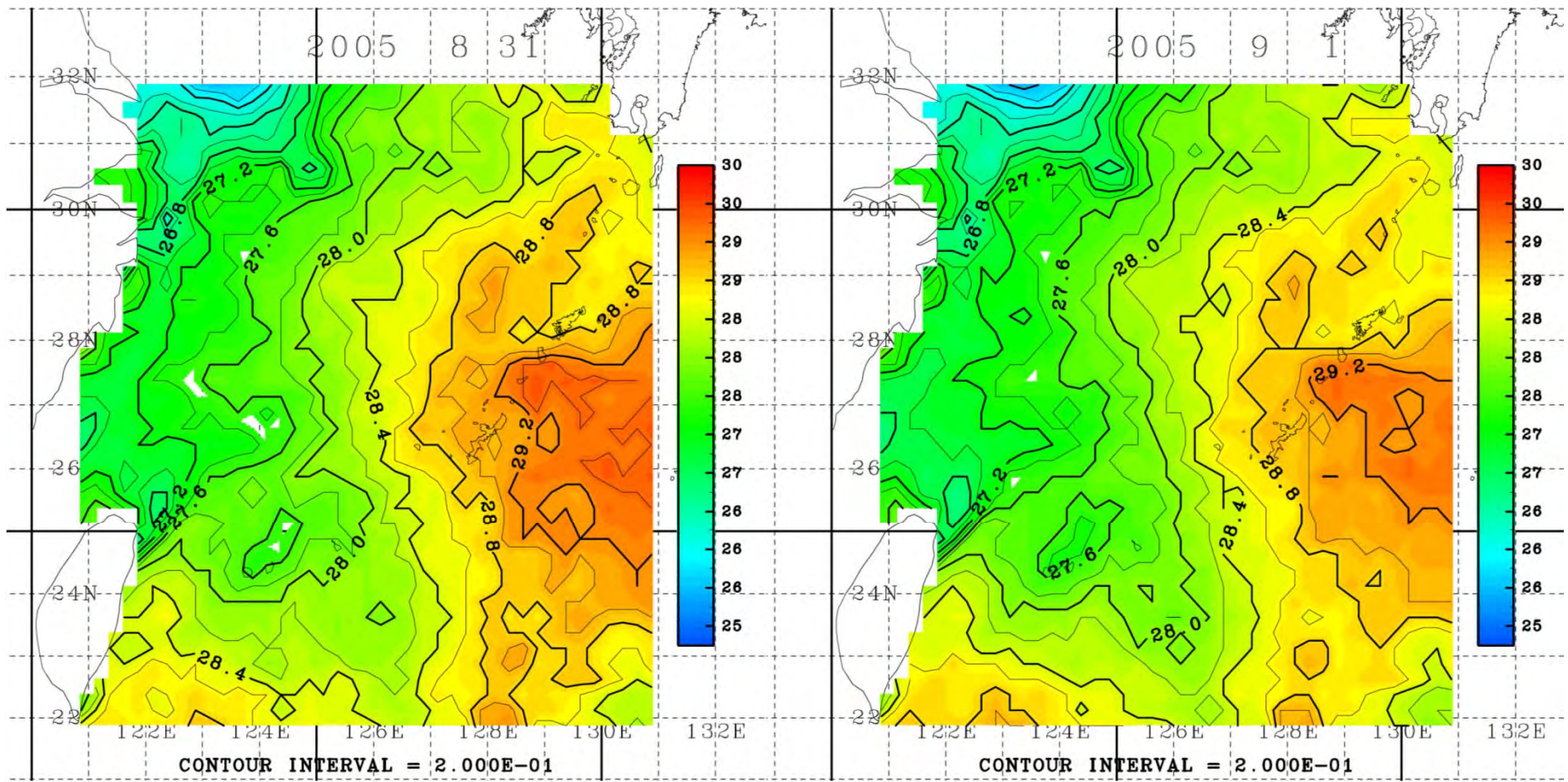
# 日本の主な海洋観測衛星

- MOS-1(もも1号) 1987年: 放射計
- MOS-1B(もも1号-b) 1990年: 放射計
- ADEOS(みどり) 1996年: 放射計, 散乱計
- TRMM:1997年: 放射計
- ADEOS-II 2002年: 放射計, 散乱計
- GCOM-W1(しずく) 2012年: 放射計, 散乱計



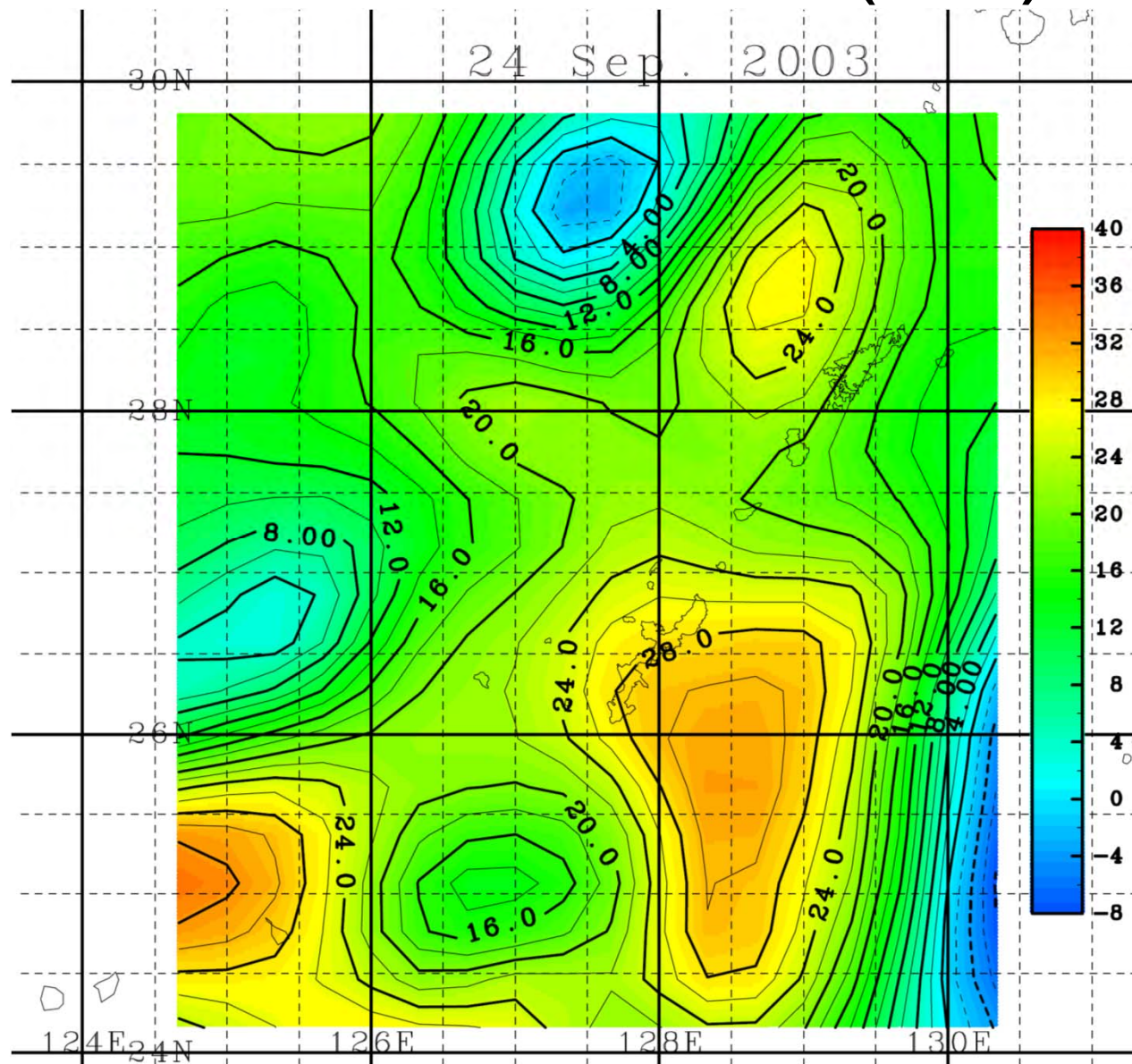
# 放射計

# 海面水温(SST)の例



# 海面高度計

# 海面高度の偏差(cm)



# 散乱計

# 海上風の例（沖縄島周辺）

