

### 3. 衛星軌道で捕らえた津波

海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター (気象庁・気象研・産総研・北大との共同研究)

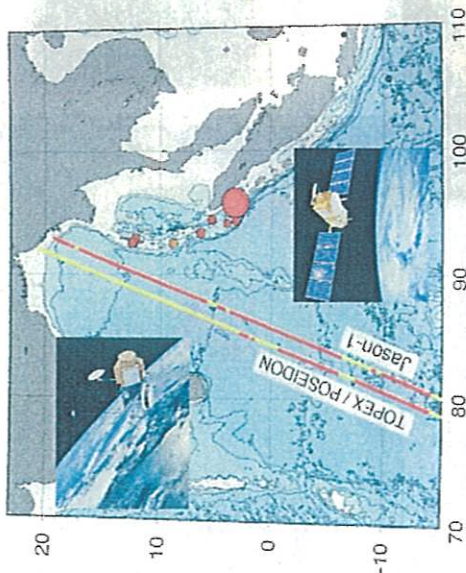


図1 スマトラ地震発生の約2時間後、人工衛星Jason-1とTOPEX/Poseidonがインド洋を通過した(衛星軌道:黄色の線)。それぞれの衛星は約10日間で同一軌道を通り、10日前と地震発生後2時間の海面高度差が定義された軌道直下でインド洋津波が検出された(黄色の線上の赤色の点)。スマトラ二コバルニアアンダマンで本震後2時間以内に発生した余震分布も示す(赤~黄色の円:USGS/NEIC震源)

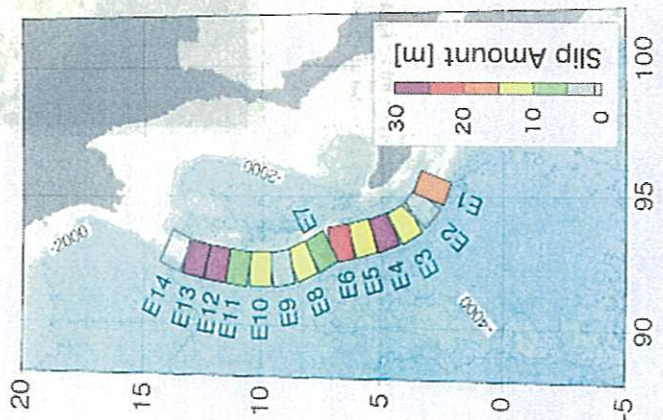


図2 人工衛星で観測された海面高度データを線形インバージョン解析したところ、  
 (1)全長1200km~1300kmのスマトラ二コバルニアアンダマン海溝沿いで津波が発生、  
 (2)スマトラ北西沖で最大の滑り量、約30m、  
 (3)平均的な破壊伝播速度が、1km/sec以下、  
 であることが推定された。  
 (3)の特徴がもし本震なら、スマトラ地震が「津波地震」であった可能性がある。

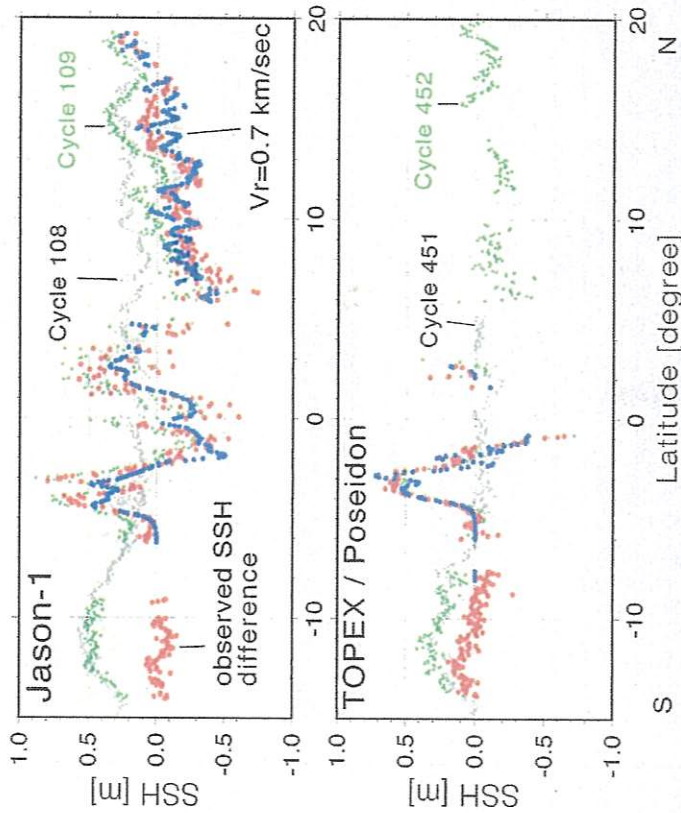


図3 線形インバージョン解析によって得られた最適断層モデルから計算された理論津波分布(青点)と観測値(赤点)の比較。灰色と緑の点は、10日前と本震発生の2時間後に観測された海面高度。上段がJason-1、下段がTOPEX/Poseidon。TOPEX/Poseidonの老朽化のため、北緯4度以上で観測データが欠損している。