

4. 海域ジオイドモデルから算出した地衡流と ADCP データの比較

○ 笹原 昇 ・ 田中 友規 ・ 工藤 宏之 (海洋情報部)

キーワード：海域ジオイドモデル・地衡流・ADCP

1. 背景

ジオイド高と衛星アルティメータの海面高(以下、海面高)から力学的海面高が計算でき、この力学的海面高の勾配から地衡流を求めることができる。この目的は海洋循環モデルの構築や海洋速報の作成などへの貢献である。

本稿では地衡流を計算するため、海域ジオイドモデル(笹原・他, 2008)によるジオイド高とAVISO (Archiving Validating and Interpretation of Satellite Oceanographic data)による海面高を使用した。この海面高データは複数の衛星データを用い、時間・空間的な内挿により得られた格子データである。

この海域ジオイドモデルと海面高から計算した地衡流は、定性的ではあるが黒潮蛇行部において良い整合性を示した(笹原・他, 2007)。本稿ではさらに地衡流の定量的な比較を行った。

2. 地衡流と ADCP データとの比較

2006年10月から2007年9月までを対象期間、日本近海(図1)を対象海域として、測量船等が観測した ADCP データ(水面下10m層)を地衡流との比較に使用した。

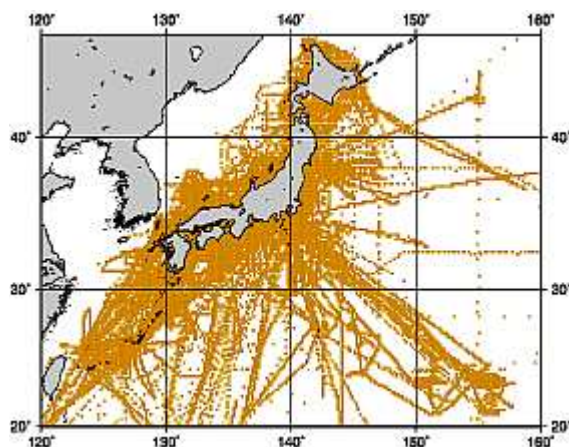


図1 対象海域

観測時が明確に決まる ADCP データに対して、地衡流は

海面高データが時間・空間的に内挿されているために観測時は明確でない。地衡流と ADCP データにはこの違いによる差が生じ、両者の単純な比較はできない。このため、対象期間における地衡流と ADCP データを海域ブロックごと(10' × 10')に平均し比較を行った。

図2に地衡流と ADCP データの相関を示した。右図は南北成分で相関係数が0.2、右図は東西成分で相関係数は0.4である。図3は図2のデータから距岸20マイル内のデータを除去したもので南北成分の相関係数が0.4、東西成分の相関係数が0.7と図2より相関が良くなっている。これは距岸周辺部以外では地衡流と ADCP データの流れは良くあっていることを示している。

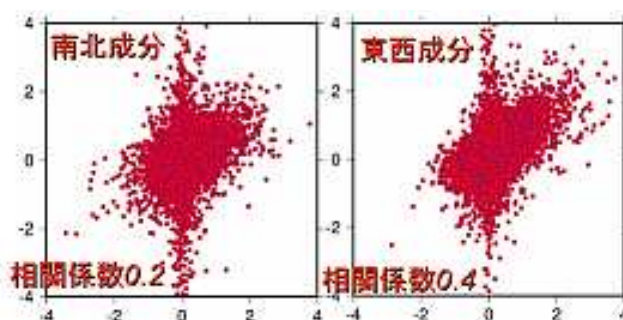


図2 ADCP データと地衡流との相関

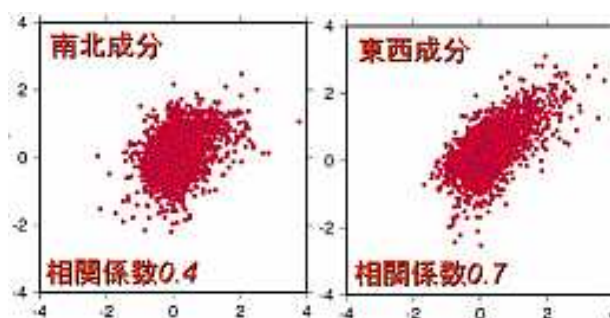


図3 ADCP データと地衡流との相関(距岸30マイル内のデータを除去)

3. まとめ

海域ジオイドモデルと AVISO の海面高データから計算した地衡流と ADCP データとの比較を行った。結果、海岸付近（距岸 30 マイル内）を除いて両者には高い相関が見られることが分かった。

今後の課題として、対象海域を何箇所かに分け、領域ごとに両者を比較しその局所性を検討することが挙げられる。

参考文献

- 笹原昇・工藤宏之・藤田雅之（2008），海域ジオイドモデルの精度検証，海洋情報部研究報告第 44 号。
- 笹原昇・矢沼隆・工藤宏之・矢吹哲一朗（2007），日本周辺における新海域ジオイドモデルと地衡流，2007 年度日本海洋学界春季大会講演要旨集。