

対して2200個程度のフロートが投入される予定である。

日本では、国際的なARGO計画に対応して、政府のミレニアムプロジェクト「高度海洋監視システムの構築」(以下、日本のARGO計画と呼ぶ)が2000年度に始まった。日本のARGOフロート展開の主な担当海域は、西部熱帯・北太平洋(10°S以北, 170°W以西)及び熱帯インド洋の一部(18°S-5°N, 75°-95°E)である。これらの海域を300 km四方あたり1個の密度で満たすためには、合計で約430個のフロートが必要である。日本のARGO計画実施の主体である地球観測フロンティア研究システム 気候変動

観測研究領域 亜表層・中層グループと海洋科学技術センター 海洋観測研究部の共同チームでは、2000年度末までに17個のフロートを試験的に黒潮統流の南側と北側及び統流内に投入した。2001年度からは担当海域全体での本格的な投入が開始され、2001年度は約85個、2002-2004年度は毎年100個のフロートが投入される予定である。取得されたデータは「アルゴ計画 高品質データベース

(http://w3.jamstec.go.jp/ARGO/J_ARGOj.html)」で公開中である。

本州東方での中層フロートの動向

岩尾 尊徳・遠藤 昌宏・中野 俊也

気象研究所海洋研究部

四 竈 信 行

地球観測フロンティア研究システム

気象研究所では、科学技術振興調整費「北太平洋亜寒帯循環と気候変動に関する国際共同研究(SAGE)」の一環として北太平洋中層水(NPIW)の展開過程の直接的な把握を目的として、本州東方から北海道の南方にかけてのいわゆる混合海域で中層フロートを投入してきた。1998年5月と11月にそれぞれ5台のPALACEフロートを投入し、1999年11月には5台のAPEXフロートを投入した。さらに2001年2月に2台、5月末に4台の等密度型のAPEXフロートを投入した。合計21台の中層フロートはいずれも投入以後現在までほぼ順調に稼働している。

PALACEフロートは、中層では400~600 dbの層を漂流するように設定しているが、自動的な浮力の調整は行わないので、実際の中層での漂流深度は上層の海況を反映して変動しており、等圧面よりもむしろ等密度面に沿うように漂流しているように見える。APEXフロートは中層で圧力をモニターしながら、設定圧力になるように浮力を自動的に調整するため、非常に安定して設定した400 db付近を漂流している。等密度型のAPEXフロートはAPEXを改良して、中層で水温、塩分、圧力を計測して、一定の密度面に留まるように浮力を自動的に調整するものである。設定密度層はすべて $26.7\sigma_\theta$ で、水温塩分のプロファイルは浮上直前に1000 dbまで沈降してそこから海面まで計測する。これら等密度型APEXフロート

のデータは日本アルゴ

(http://w3.jamstec.go.jp/J-ARGO/index_j.html: ARGO 計画推進委員会)のリアルタイムデータベースにも登録されている(国際ブイ番号29073~29078)。

最初フロート投入から3年を経過しており、漂流海域は30~45°N, 140°E~165°Wのほぼ全域をカバーするまでになった。各フロートの中層の漂流層はそれぞれ異なるが、NPIWの存在する $26.5\sim 27.0\sigma_\theta$ の層を漂流していると考えられる。そこで全フロートの位置情報から中層の流れを推定し、これらを空間平均して中層でのオイラー的な平均流速場を推定した。推定された中層の流れのパターンをみると大きく見て3本の顕著な東向流が認められる。一つは黒潮統流に沿うもので150°E付近では20 cm/s以上で175°E付近でも10 cm/sを越える大きな東向きの流れである。もう一つは41~45°N・150~170°Eにみられるもので、極前線に沿っており、流速は数cm/s程度である。最後の一つは154~170°Eの39°N付近にみられ、流速は10 cm/s弱である。これは152°E付近で黒潮から分岐した流れに連なっているように見える。またシャッキー海膨や天皇海山列付近で変動が大きくなる傾向がみられ、中層の流れも海底地形の影響を受けているように見える。

PALACEによる北太平洋表層の観測

柳本 大吾・平 啓介・北川 庄司

東京大学海洋研究所

海洋研究所では95年夏より日本海モニタリングの一環としてALACEおよびPALACEを用いた観測を行なっている。1998年6月には2台のPALACEを大和海盆内に投入、1999年10月には2台のPALACEを大和堆東方に投入した。これら4台のPALACEはいずれも10日周期で表面

までの浮上と設定密度層までの沈降を繰り返す。いずれも日本海固有水まで沈降するよう設定されている。浮上時には水温を5~10 dbごとに計測して水温プロファイルを記録し、表面でArgos衛星にデータを転送する。表面には30時間滞在し、そのときにArgosシステムによる測