

マルチビーム音響測深装置における ARGO フロートの利用 および音速プロファイルの自動作成

○太田晴美・徳長航・長浜則夫・前野克尚（株式会社グローバルオーシャンディベロップメント）

1. 目的

マルチビーム音響測深装置において測深を行う上で、音速プロファイルは必要不可欠である。より正確な測深を行うためには、可能な限り現場海域に即した音速プロファイルを用いる必要がある。

海洋地球研究船「みらい」では CTD、XCTD・XBT の観測によって得られた水温や塩分から音速プロファイルを作成し測深に使用している。しかし、CTD、XCTD・XBT 観測の無い海域では蓄積してきた過去の音速プロファイルから、時間・空間的に近いものを使用しているため、適切な音速プロファイルが使用できないのが現状である。そこで、全海洋に 3000 基以上展開されている ARGO フロートを用いて音速プロファイルを作成、使用することを検討した。

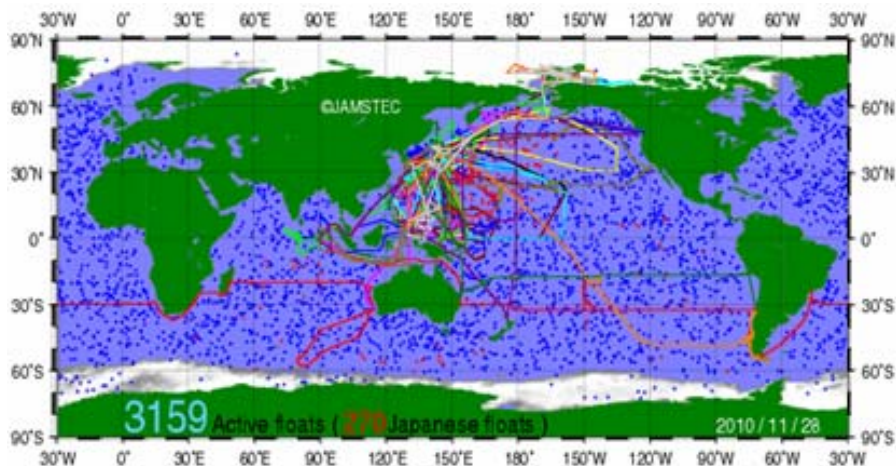


図 1： ARGO フロートの展開状況と「みらい」の航跡

(ARGO フロートの展開図：http://www.jamstec.go.jp/ARGO/argo_web/argo/index.html)

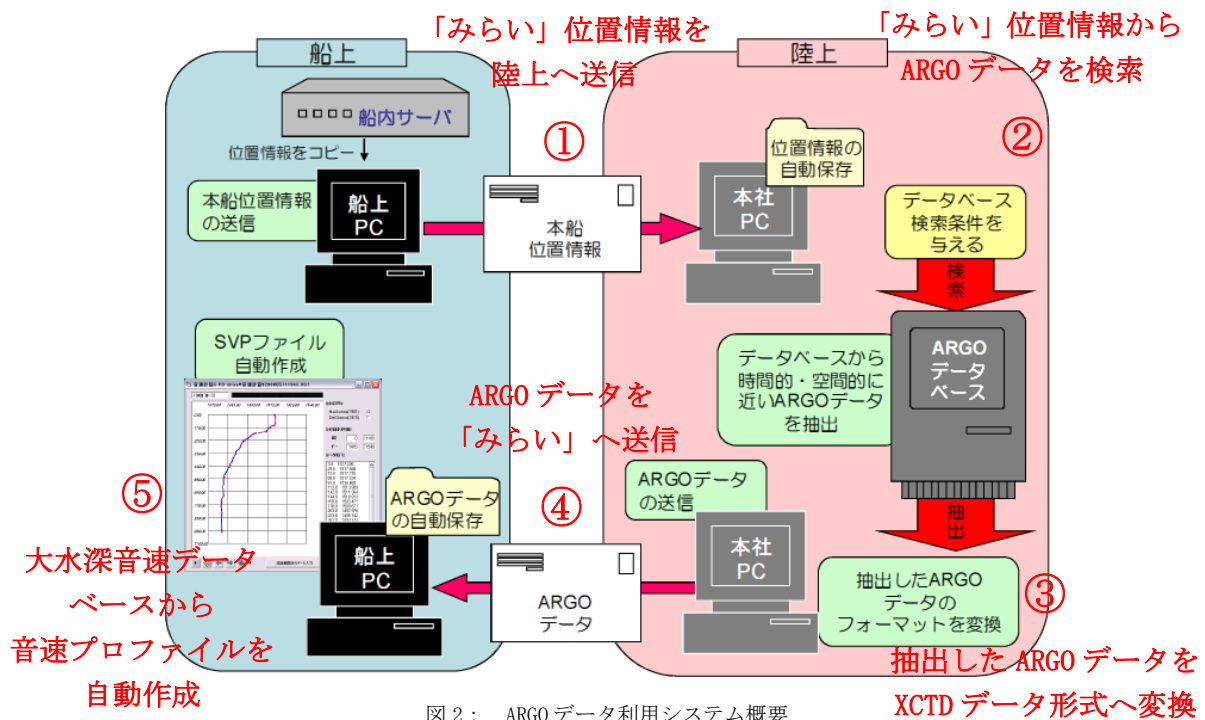
2. 実施内容

ARGO フロートデータは、品質評価済みの最新データが比較的早いタイミングで web 上に公開され、誰でも利用可能である。しかし、「みらい」ではインターネット接続環境が無い場合、直接 web サイトからデータを手に入れる事は不可能である。そこで、図 2 に示すメールシステムを用いて「みらい」の位置情報から自動的に適切な ARGO データを送信するシステムを構築した。

また、システムの構築に際し、

- ・ 任意時刻に「みらい」位置をメール送信するバッチファイルの作成とタスクの登録
- ・ 「みらい」位置を元に時間・空間的に近い ARGO データを抽出するアルゴリズムの検討
- ・ ARGO データの観測深度以深に追加するデータの検討と大深度音速データベースの作成
- ・ 音速プロファイルの変曲点を抽出し、音速ファイルを自動作成するプログラムの作成

等を行った。



3. 結果

本システムにより、船上で ARGO データを利用して音速プロファイルを自動で作成することが可能となった。また、作成した音速プロファイルは、直近の CTD 観測結果から作成した音速プロファイルと良く一致しており、CTD 等による音速プロファイルが得られないマルチビーム音響測深装置の運用時に十分利用できる精度であることを確認した。