

# 本事業における ADCP データ収集システム

本田 修

社団法人 漁業情報サービスセンター

## はじめに

本事業では、これまでに ADCP に関する支援プログラムを作成してきた。大きく分けて、収録プログラム、変換プログラム、表示プログラムである(図1, 2)。

## 収録プログラム

これまでに古野電気、日本無線、カイジョー製 ADCP に対応した他、過去データを支援プログラムに取り込むための手入力プログラムも用意した。また、平成7年度の改善時には、特に要望の多かった船上でベクトル図を描画する機能も一部メーカーで対応した。

以下にそれらプログラムの概要を紹介する。

### 1. ADCP データ収録プログラム

船上で ADCP や GPS 等から得られた日時、位置、流向、流速データ等を統合し、迅速化実測データ形式で磁気媒体等に自動収録する。古野電気、日本無線、カイジョー社製 ADCP に対応している。なお、古野電気用収録プログラムは、平成7年度版より、収録しながらパソコン画面にベクトル図を表示することが可能となった。

### 2. 手入力用収録プログラム(迅速化実測データ作成)

これまでに収集されている ADCP のプリントアウトデータを用いて、表計算ソフト(Lotus123等)により必要項目を入力し、テキスト出力後、処理プログラムを介して迅速化実測データ形式に変換する。

### 3. 手入力用収録プログラム(迅速化真測データ作成;1995.7.25.)

これまでに収集されている海流演算結果のプリントアウトデータを用いて、表計算ソフト(Lotus123等)により必要項目を入力し、テキスト出力後、処理プログラムを介して迅速化真測データ形式に変換する。

## 変換プログラム

観測データを真測流速に変換する部分では、当初より微小定数追尾補正方式と移動平均方式を採用して真測流速を算出していたが、各機関からの要望やアンケート等の結果により、平成7年度改善時には二項フィルタ法、移動メディアン法を追加したうえ、一度に扱えるデータを大幅に増やした。また、任意の層を基準とした他層の流れを演算するプログラムを開発した。さらに、フォーマットの異なる収録データを本事業のに取り

込むための変換プログラムや、本事業のデータを表計算ソフト等に利用できる形に出力するプログラムも整備した。

以下にそれらプログラムの概要を紹介する。

#### 1. 真測流速算出プログラム

迅速化実測データから、微小定数追尾演算法、移動平均法、二項フィルタ法、移動メディアン法を用いて迅速化真測流速データを算出する。この他、船速・針路、流向・流速等の時系列グラフの表示、取り付け誤差の算出が可能。

#### 2. 日本無線旧形式データ変換プログラム(1995. 3. 31.)

迅速化収録プログラム開発以前に磁気媒体等に収録されたデータを連結して、迅速化実測データ形式に変換する。

#### 3. 日本無線多層用データ変換プログラム(1994. 8. 23.)

日本無線製ADCP(32層)で収録されたデータから任意の9層を抜き出し、迅速化の実測データ形式に変換する。

#### 4. カイジョー旧形式データ変換プログラム(1994. 11. 1.)

迅速化収録プログラム開発以前に磁気媒体等に収録されたデータを、迅速化実測データ形式に変換する。

#### 5. カイジョー多層用データ変換プログラム(1995. 7. 20.)

カイジョー製ADCP(32層)で収録されたデータから任意の9層を抽出し、迅速化実測データ形式に変換する。

#### 6. 真測流速データCSV変換プログラム(1995. 2. 17.)

迅速化真測データから日時、位置、流れ等の要素を抜き出し、カンマ区切りのテキストデータに変換する。表計算プログラム等で利用可能となる。

#### 7. 実測流速データ間引きプログラム(1995. 9. 1.)

実測流速データ件数を間引きするもので、総レコード件数が変換プログラムの上限(5000件)を越える場合に有効となる。平成7年度版真測流速算出プログラムでは、変換時にデータの間引きを行う機能を持たせている。

#### 8. 海流演算装置用データ変換プログラム(1995. 10. 12.)

古野電気社製海流演算装置付ADCPでは、海流演算モードで運用した場合、迅速化真測データが実測データ形式で収録される場合がある。本プログラムは、演算結果のデータ(実測データ形式)を本来の真測データ形式に変換するものである。このとき、ADCPから得られた船速、針路はデータ形式の都合上失われることになる。

## 9. RDデータ抽出プログラム

RD社製ADCPにより収録された海流データから指定9層を抽出し、迅速化実測または真測データ形式に変換する。DAS(IBM Ver. 3.07)により収録されたデータ形式に対応しているが、DAS(TRANSECT Ver. 1.73)は未対応。

## 10. 基準層データ変換プログラム(1995. 6. 13.)

迅速化実測データを用いて、任意の層(通常最下層)を基準とした迅速化真測データを作成する。処理結果は、表示プログラムで利用可能。

# 表示プログラム

ベクトルの描画はもちろんのこと、流向・流速等を時系列変化をみるグラフやデータリスト等を表示したり、プロッター等への出力を可能とし、平成6年度には、一度に扱えるデータを大幅に増やし、プロファイル作図機能も追加した。また、プロット命令をレーザープリンターへ出力するプログラム、あらゆるグラフィック画面をファイル化するプログラムや、流向・流速の断面図を作成するプログラムも開発した。

以下にそれらプログラムの概要を紹介する。

### 1. 海流データ解析プログラム(表示・プロットプログラム)

真測流速データのベクトル表示、各種グラフ表示、プロファイル表示、データリスト表示、プロッタ出力等を行う。

### 2. 流速成分断面作図プログラム(1995. 1. 20.)

迅速化真測流速データを東西、南北成分に分解し、基準角度における断面の等流速線図を作成する。基準角度を90度に設定すると、東西、南北成分に分解されることになる。

### 3. 描画プログラム

海流データ解析プログラムにより出力されたベタファイル形式の画面(ベクトル図、グラフ等)を加工するためのMS-DOSのフリーソフト(GEH. EXE)。

### 4. 画像形式変換プログラム

ベタファイル形式の画像データを、一般的な画像保存形式(BMP)に変換するためのMS-DOSのフリーソフト(BMPUT. EXE)。

### 5. プロッタファイル変換プログラム

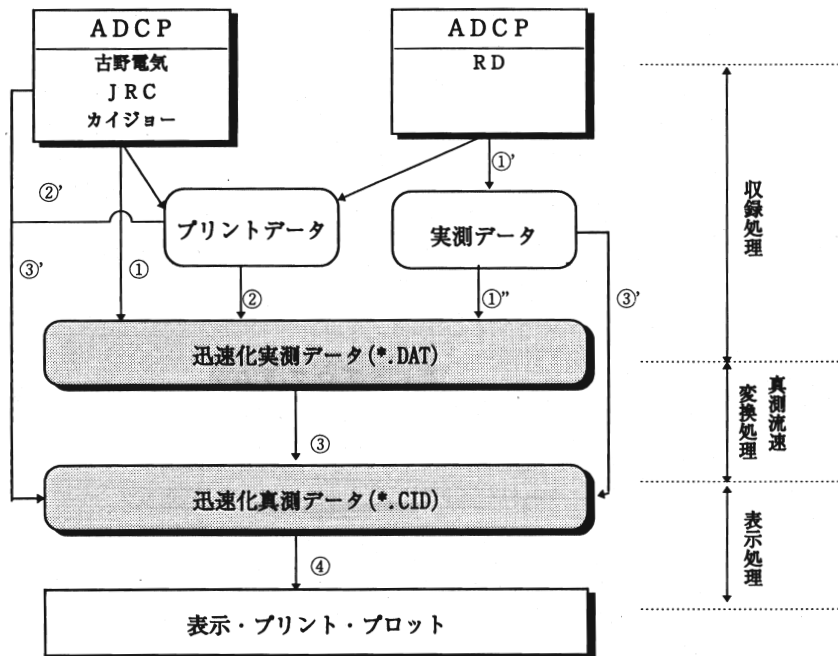
海流データ解析プログラムから得られたプロッタ命令ファイルを用いて、レーザープリンター制御言語に変換し、プロッタイメージを出力する。京セラのプリスクライブ言語(1995.12.13.)とNECページプリンタのNPDL(96.1.25.)、エプソンのESC/Pag言語(1996.5.27.)、富士通Printia-ESC/Pag言語(1996.6.4.)に対応。平成8年度は、プロッタファ

イル出力をWindows95上のVisualBasic言語で対応し、各種プリンタ、プロッタに出力可能となる予定。

### 支援プログラムの積み残し

要望が多かった各種支援プログラムのWindows版への移行は行えなえず、浅海域(対地モード時)では最も重要な潮流を除去するプログラムや、観測精度を検証するプログラムも作成できなかった。

### プログラム構成



- ◆収録処理 (各社毎に作成)
  - ① 古野電気 (海流演算装置なし)、JRC、カイジヨー専用収録プログラム
  - ①' RD専用収録プログラム
  - ①'' RD専用変換プログラム
- ◆手入力処理
  - ②, ②' 手入力処理プログラム (各社共通)
- ◆真測流速変換処理
  - ③ 真測流速算出プログラム (各社共通)
  - ③' 古野電気 (海流演算装置付き) 専用、RD専用真測流速算出プログラム
- ◆真測流速解析処理
  - ④ 表示プログラム (各社共通)

図1 プログラム構成.

