

# 定例業務におけるパソコンの利用について (2)

## — 観測表等作成業務の改善 —

田中嘉治・中地良樹・竹内淳一

### 目 的

筆者らは前報で断面作図支援プログラムを作成し、パソコンの利用により定例業務は大幅に省力化されることを報告した<sup>1)</sup>。また、ADCPの解析専用ソフト<sup>2)</sup>では複雑な業務も定例業務に取り入れることが可能となっている。これらの例でも分かるとおり特定業務を専用プログラムにより行うことは業務の省力化等の観点からみると非常に有効な方法である。

本県水産試験場（以下、「本場」という。）の海洋観測は本県沿岸・沖合海域の定点で「月」単位で行われている。観測終了後には海洋観測表（以下、「観測表」という。）とPOD流通ファイル（以下、「流通ファイル」という。）の作成業務があるが、これらの業務も「月」単位で行われ、定例業務の内でも最も単純であるが時間のかかる業務である。これらの業務の流れはデータの手入力、読合せ及び印刷等の単純な作業の積み重ねである。従って、パソコンを利用すればこれらの業務も相当省力化されることが期待される。筆者らは一連の手順を改善するとともに必要なプログラムの作成を行い、一定の成果が得られたので報告する。

### 課 題

業務の改善を図るために、現状の業務処理の仕方等を分析し、課題を取り出し、それらを解決する方法を検討することとした。その時に、単に陸上での処理機能を高めるだけでなく船上でのデータ収集の段階においても、省力化等に必要の改善策もあわせて検討することとした。

#### 1 船上業務の概要と課題

今回は、海洋観測表等作成の対象となるCTDとXBTのファイル及び野帳の取り扱いを検討することとする。

##### 1-1 ファイル名

各定点のCTDとXBTのデータは観測が終了するとフロッピーディスクにバイナリおよびテキスト形式で保存される。また、同時に観測値を確認するため及び陸上での観測表等の作成のためにプリントアウトされる。定点名とファイル名は一応

統一されているが、明確に書式が定められていないために調査員により微妙な点で異なっている。例えば、浅海定線の16'は、16'、S16'、S-16'、WS-16'、S-16、WS16のように記される。これらは目で見ると間違えることはないが、パソコンによる自動読み込みやファイルを用いた処理をしようとするときには、不都合が生ずる。従って、少なくともファイル名は、文字数も含めて、明確な書式を定めておく必要がある。

## 1-2 野帳

観測時の調査員と船長との業務分担のため、調査員が観測期間中に書留める観測野帳（これは調査員の目で見たとその時の海況を後に理解するうえで、非常に大切なものである。）と船長が気象条件等を記入する野帳と二種類ある。

観測表作成等の業務ではこれらの二つの野帳と印刷されたCTD等のデータ綴りを広げて、これらの内容を手入力することとなる。しかし、現在使用している野帳の書式は入力することを前提として定められていないため、入力時の煩雑さの点で問題がある。

## 2 陸上業務の概要と課題

### 2-1 観測表

観測表の様式等は全国的には特に定められていない（極端な例では、PODを印刷すればよい。）が、本場では後に漁海況予報事業報告書などの印刷原稿として利用すること、平均値等の簡単な計算を合わせて行うこと等から、ロータス123 2.3J（以下、「ロータス」という。）で様式を定めて作成している。作成に当たっては、必要な項目はこの様式の画面で全て手入力し、読み合せ、印刷を行っている。

観測表と流通ファイルとの作成優先順位は、関係機関に「月」単位で出来るだけ速やかに送付する必要があるため観測表の作成が優先されている。

### 2-2 流通ファイル

流通ファイルは水産試験研究機関の統一書式で、年に1回程度取りまとめて水産研究所に提出する。その作成のための一連のプログラム<sup>3)</sup>は、その入力環境が整備されていること（例えば、スキップ、学習機能等）及びその書式が厳密に定められていること等非常に使いやすく、確実なプログラム集から成り立っている。

しかし、さらに一層省力化するために必要な観測ファイルからの自動入力機能を仕組むためのプログラムや利用のためのプログラムはそれぞれの機関で別途作成する必要があるため、本場では残念ながらその利用上の限界も持っている。

このファイルの作成は観測表と同じように全て手入力、読み合せ、印刷によって行っている。

## 2-3 相互の関連

観測表と流通ファイルの記載項目はほとんど同じであるにもかかわらず、その作業は全く異なった作業となっている。すなわち、ほとんど同じ項目を観測表と流通ファイルとで合計2回入力され、さらに2回読み合せが行われている。これを相互に関連づけることが省力化を図る上で最大の課題である。

## 結 果

### 1 方針

このような検討結果から業務の省力化等を図るために特に次のような方針を立てた。

従来 of 観測表の様式と体裁は、まったく変更しないこととした。これは前述の理由のほかにプログラム作成の基本的なマナーであると考えたからである。

いくらパソコンで入力の自動化を図っても野帳データの手入力は避けることはできないし、その部分は決して少なくない。そこで、野帳からの入力は入力環境がよく整備されているPODの入力画面で行うこととした。さらに少しでも省力化の効果を得るために、野帳の改善を行うこととした。

CTDとXBTのデータの入力はそれぞれのファイルからの自動読み込みとして、省力化を図る。そのためにファイル名を統一するとともに必要なプログラムを作成することとした。

別々の作業であった観測表と流通ファイルの作成はどちらかをまず完成して、その完成したファイルを用いてもう一方のファイルを完成することとした。今回は流通ファイルを完成して、その後に観測表を完成させる順序を選んだ。その理由は流通ファイルの書式が明確かつ厳密であり、その方がプログラム作成が容易であること及び前述のように入力画面が整備されているために必要な入力はPODの方が間違いが少なくしかも迅速性があると考えたからである。

PODから観測表作成のために必要な変換プログラムも作成することとした。また、ロータスを利用する最終段階では、ロータスのマクロを作成することにより、業務を一層単純化することとした。

以上の検討から、図1に従来の業務の流れ(左)と新しい業務の流れ(右)を比較している。新しい流れは一見非常に複雑であり、かつ途中でいくつかの仮ファイルを作成するために利用上、操作手順書が必要と考えられるので、これも作成することとした。この操作手順書は資料1として別に掲げる。

## 2 業務の改善内容

### 2-1 ファイル名の統一

パソコンで自動的にファイル操作をしようとするときには、ファイル名の書式を統一（字数も含めて）することが必要である。今回のように観測表の様式が浅海定線と沿岸等定線とでは所定層の扱いが異なっている場合にはファイル名でその区分が出来ると便利である。

さらに、ファイル名の一部と定点名が同じであれば、理想的である。一方、定点名の変更を行うことは（現在の定点名は途中で定点を追加しているために余り使いよいものではない）、定点名を言えば直ちにその位置が頭に浮かぶほど使い慣れた定点名という理由以外に、本場の海洋観測定点全体の見直しが近い将来に必要と考えられるため、定点名は今回は全く手を加えないこととした。

ファイル名に使用する定点名は、定点の属性を示す半角英文字1字+定点番号半角2文字、合計3文字で表示することとした（具体的には表1）。

使用しているCTDソフトの制限から、ファイル名はMS-DOSでは半角11文字が利用出来るにもかかわらず、すでにP.ASCが使われているためユーザーは半角7文字しか利用出来ない。そこで、実際のファイル名は、定点名の3文字+西暦年の下2文字+月の2文字とし、例えば、S169606P.ASC（浅海の定点16で、1996年6月観測のテキストファイル）とすることとした。

XBTのファイル名もこれに準じることとしたが、一般的にXBTのファイルであることを明確にする必要があるために、拡張子として「.XBT」を付けることとした。

### 2-2 野帳の改善

調査員が観測中、野帳に記入する内容の内、入力に必要な項目は船長に定点での観測終了後連絡することとして、入力に必要な項目は全て一つの野帳ですむようにした。

また、野帳記載項目の順序はPOD入力ファイルの入力の順番とし、入力に関係のない項目は最後に記入すること、海域等でコード化されているものは直接コードで記入することにより、少しでも入力時の労力の軽減効果を期待することとした。

## 3 プログラムの作成

### 3-1 プログラム作成の環境

プログラム作成の環境は特別なものではない（資料1の5.2参照）。CTD、XBT、ロータス、POD、QUICK BASICなど全てがMS-DOSとNEC仕様のパソ

コンで動作することが幸いしている。

### 3-2 プログラムの構成

プログラムはメニュー画面とそのメニューのプログラムから成り立つ。プログラムは大きく分けて、仮流通ファイル変換プログラムと観測表変換プログラムの2種類から成り立つ。いずれのプログラムの作成も、書式を変換してファイルを作成するだけのものであり、面倒ではあるが工夫を必要とするところは全くない。

### 3-3 仮流通ファイル変換プログラム

測器（CTDとXBT）ファイルの書式を流通ファイルの書式に変換し、仮流通ファイルを作成するプログラムである。

このプログラムはCTDとXBTとを別のプログラムとした。これは両者では、データの書式が異なるためである。

観測表が各定線ごとにまとめられるため、定線の属性を選択することにより仮流通ファイルへの変換は、各定線ごとに変換することとした。

このプログラムで自動的に読込まれる項目は、水深各層の水温・塩分が主であるが、他にも調査船コード、管理者名等ほとんど変更がない項目はプログラムに組み込んで少しでも入力の手間を省くこととした。CTD用の変換プログラムを資料2に別に掲げる。

このプログラムで作成されるファイルは気象条件など未入力の部分を含めて流通ファイルと同じ書式となっている。このファイルをPODの変換プログラムで入力用のファイルに変換すれば、これらのデータを壊すことなく野帳の項目の入力が可能となる。

野帳データの入力を終了し、再び、流通ファイルに変換するとその月の流通ファイルの完成である。図2に例を示すように仮流通ファイル（入力前）と流通ファイル（入力後）を比較すると、それぞれの書式が全く一致していることがわかる。

### 3-4 観測表変換プログラム

流通ファイルからロータスで観測表作成が可能な書式に変換したファイルを作成するプログラムである。

このプログラムは観測表の書式（所定層）が浅海定線と沿岸定線等とは異なっているために別の変換プログラムとした。このプログラムで作成されるファイルはテキストファイルで、一定点の全ての項目が1行になるように、さらに一つの列には必ず同じ項目（例えば100mの水温はどの定点でも同じ列になる）になるように変換される。

ロータスのテキストファイル読み込み列数の制限から一定数の項目を2つのファイルに自動的に分けて作成することとした。例として、沿岸定線用のソースプログラムを資料3に別に掲げる。

### 3-5 ロータスでの作業

ロータスでの作業はメニュー方式のマクロを作成し作業を単純化した。マクロの構成は前月の観測表の数値等を消去するマクロ、観測表変換プログラムで作成された2つのファイルを所定位置に読み込むマクロ及びそれを回転して表を完成するマクロ等からなっている。

ロータスでの入力は、流通ファイルにない項目の流速の第2、第3層のみである。

## 考 察

このプログラムにはいくつかの点で課題がある。PODプログラムのような汎用性を全く持っていない。本場だけに通用するものである。しかし、ソースプログラムを少し改変するか初期化のプログラムを追加すれば、汎用性を持たすことは可能である。又、プログラムの作法から見ると本当に素人の作法で強引さが目立ち間違いなく動作すれば良い程度のプログラムであり残念ながら鑑賞には堪えられるものではない。

この一連の改善でこれらの作業は相当改善された。一つの定点での入力数は従来の方法では、約54項目×2回=108項目必要であったが、これを利用することにより約14項目×1回=14項目で済むこととなった。さらに、読み合せも、同程度以上に軽減されることとなった。また、時間が短縮されるために、集中してできることによる入力ミス、読合せミス、訂正ミスも少なくなった。

実際にこれを利用してみると最初は、PODプログラム、本プログラム、ロータスと利用するソフト間を渡り歩かざるをえない点で戸惑うが、少し慣れるとその点も何ら問題はないことが理解される。

観測表変換プログラムは、流通ファイルのロータスへの読み込みを所定層の制限はあるが、一般的に利用できる（メニュー画面の5番：資料1の4.4 POD-LOTS.EXEの項参照）。ロータスでは、複雑な計算は出来ないが、その前の少し傾向を見る時には簡単に利用できる。さらに、同じ手法で過去の流通ファイルを自由に読み込んで大量のデータを処理することが可能となり、今後流通ファイルの利用に道を開いたことも大きい成果ともいえる。

測器ソフトの制限で、ファイル名に7文字しか使えないことは、われわれエンドユーザーから見ると問題があるといえる。定点に3文字使用すると、どのように工

夫をしても、可視的には観測の日を入れることが出来ない。また、21世紀もまじかに迫った今日、年も2桁では後々問題も出てくるであろうと思われる。ソフト上1文字は必要なことは理解出来るが、なぜ4文字も必要であるのかその必然性は特にないと考えられる。また、現在使用しているCTDソフトは所定層の変更が出来ない点で旧バージョンよりも後退している部分もある。速やかなこれらの点の測器ソフトの改善を待ちたい。

しかしながら、本当の問題点は、この一連の作業が本当に必要な作業であるかどうかである。そのためにだけ作成した観測表やフロッピーディスクの送付による、しかも、取得データのごく一部分でしかない「所定層」のみの交換・公表スタイルは、作成の労力とデータの有効利用の点から、今後問題となろう。と言うのも、全国共通の書式でファイル化することもCTD等の測器メーカー（又は代理店）が数社という狭い世界であれば可能であるからである。データ公表のシステムが再構築されることを望みたい。

## 謝 辞

一連の作業を検討する中で、野帳は1系列とすること、その記帳はPODでコード化されているものは全てコードで記帳することとなったが、その業務は船長の業務の追加となった。しかしその必要性を認識され快く引き受けて頂いた。また、実際のほとんどのこの作業を行っていた南地嬢には一連の作業の手順とその課題等を詳細に教えて頂いた。実際にこれらの業務に携わっている二人の協力がなければ、このプログラムも完成しなかったであろう。

さらに、PODプログラム作成者である中央水産研究所の瀬川室長には流通ファイルの書式等に詳細なお教えを受けた。何よりもその指導がなければ、全く手付かずの状態であった。ここに厚くお礼を申し上げる。

## 文 献

- 1) 田中嘉治・竹内淳一・中地良樹 (1995) 定例業務におけるパソコンの利用について(1) -沖合観測作図支援プログラムの作成- . 関東・東海水産海洋連絡会 (第25回会議, 議事録) 第21号 (印刷予定) .
- 2) 社団法人漁業情報サービスセンター (1995) 真測流速算出プログラム・海流データ解析プログラム操作説明書 (平成 7年 3月) , 93PP.
- 3) 東海区水産研究所海洋観測資料刊行委員会 (1988) 水産試験研究機関海洋観測資料データ管理プログラムPOD説明書 第 1.1. a 版 (1988年 4月) .

# 海 洋 観 測

## 改善内容

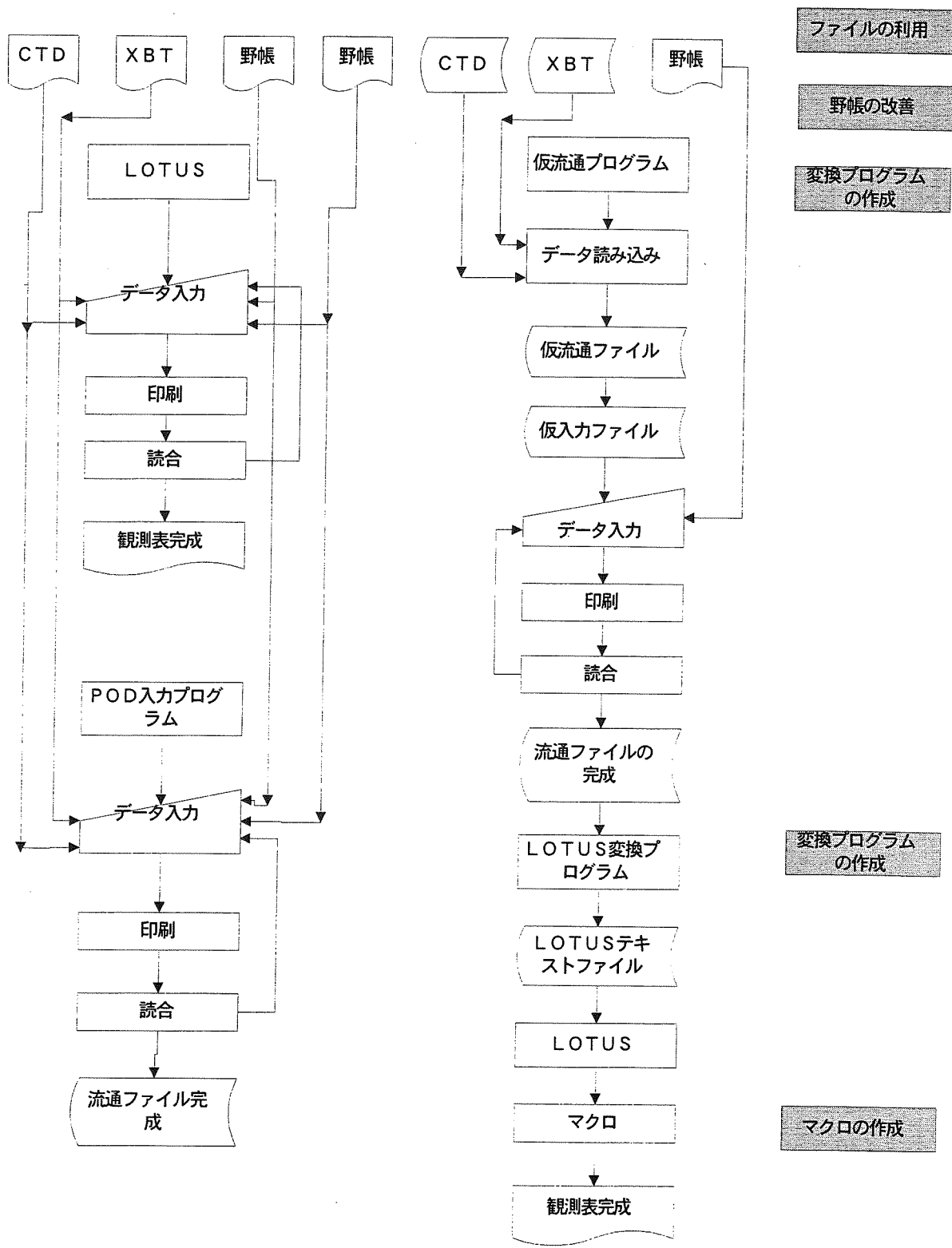


図 1 業務の流れ



### 仮流通ファイルの例

```
___310_113010401421___S01960213_____33565N135022ES02
310_22_____960218
___310_33CTDCTD+DPL_____NP_____Y. NAKAJI
___310_45___0___1552_3472
___310_55___2___1552_3472
___310_65___5___1552_3472
___310_75___10___1552_3472
___310_85___20___1550_3472
___310_95___30___1546_3471
___310105___50___1526_3468
```

### 流通ファイルの例

```
___310_113010401421___WS-19602131443144833565N135022ES02
310_22___51___515___SW2_SW2_155_____RSTCU10_SW_5_310045_960219
___310_33CTDCTD+DPL33802_NP_____Y. NAKAJI
___310_45___0___156_3472
___310_55___2___1552_3472
___310_65___5___1552_3472
___310_75___10___1552_3472
___310_85___20___1550_3472
___310_95___30___1546_3471
___310105___50___1526_3468
```

図2 仮流通ファイルと流通ファイルの書式

## 1. 目的

海洋観測後の定例業務の一つである観測表と POD 流通ファイル（以下、「流通ファイル」という。）の作成において、CTD、XBT のテキストファイルの水温等のデータをそのまま利用するための支援プログラムの作成と若干の野帳等の改善を図り、これらの業務の改善に資することを目的とする。

## 2. 業務の改善事項

### 2.1. 野帳

必要な入力を少しでも効率よく行うために、野帳の改善を行った。必ずしもこれによらなければならないことはないが、これの書式の野帳を用いた方が格段に入力の省力化が図られる。野帳の様式は、図1として掲げる。

### 2.2. ファイル名

データファイルの自動読み込みを行うためにこのプログラムで使用するファイル名は次の制約を受ける。この書式は厳密に遵守されなければならない。

**定線の属性(英字1文字)+定点番号(2文字)+西暦年(2文字)+月(2文字)**

の合計7文字である。

CTD ソフトで自動的に付けられる"P.ASC"はそのまま利用する。XBT ソフトは拡張子がないので、". XBT"を付加して利用する。

#### 2.2.1 定線の属性と定点番号

従来使用している定点名とこれとの関係は表1として掲げる。又、ほとんど定点に近い補助点はそれぞれの定点番号を50番台から99までとする。これら以外の定点の属性は別に記す。

#### 2.2.2 年・月

年は西暦年の下2桁（1996年は"96"）を使用し、月は2桁（2月は"02"）で表示する。これも必須事項である。

#### 2.2.3 ファイル名

結局のところ、ファイル名は次の例のようになる。

**例: S169506P.ASC(浅海定線16'、1995年6月CTDの観測)**

## 3. 利用上の注意事項

### 3.1. 使用するソフトの種類

これらの業務を行うために、このプログラムだけでなく次のアプリケーションソフトも使用して業務を行う。

- (1) ロータス 1 2 3
- (2) POD プログラム集
- (3) CTD 4. 4 5 (観測のデータ取得)
- (4) XBT プログラム (観測のデータ取得)

### 3.2. 制限事項

#### 3.2.1 汎用性

プログラムは当初から一般的な汎用ソフト作成を目的としたものではなく本県の特異性に基いたプログラムである。

又、このプログラムは、観測表の従来からの本県での書式等を変更することなく作成することを目的とした。従って、その点でも汎用性は失われている。例えば、必ず所定層以外の最終層の水温値、塩分値、水深を記載すること、最大水深は400mであること等である。

#### 3.2.2 流通ファイルの記載値の変更

所定層の取り方は中央水産研究所瀬川技官と協議して、流通ファイルで従来の本県の記載事項と若干変えた。それは、次のとおりである。

- (1) 従来記載していなかった基本的な所定層である175mの値は記載することとした。
- (2) 2.5mの値は浅海定線だけでなく他の定線でも記載することとした。
- (3) 従来350mは水産庁の所定層ではないが、そのまま残すこととした。

結局のところ、本県の流通ファイルに記載される所定層は次の各層とそれ以外の最大水深

の水温、塩分、水深である。

0,2,5,10,20,30,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400

気象条件等については、従来慣例により記載されていない項目であっても、観測している項目については、記載することとした。400m 以深は観測していないので最大水深は 400m までとした。

### 観 測 野 帳

19 年 月 第 次航海

通し番号				
機関コード	3010	3010	3010	3010
海域コード				
船名コード	421	421	421	421
測点名				
観測日				
開始時刻				
終了時刻				
緯度				
経度				
属性	E, S, O, 他	E, S, O, 他	E, S, O, 他	E, S, O, 他
水深 (M)	m	m	m	m
水色				
透明度	m	m	m	m
風浪				
うねり				
気温	℃	℃	℃	℃
天気				
雲形・雲量				
風向・風力				
気圧	HPA	HPA	HPA	HPA
測器	CTD, XBT	CTD, XBT	CTD, XBT	CTD, XBT
流速 1	m 度	m 度	m 度	m 度
流速 2	m 度	m 度	m 度	m 度
流速 3	m 度	m 度	m 度	m 度
ネット	無, NP, MC	無, NP, MC	無, NP, MC	無, NP, MC
表面水温	℃	℃	℃	℃
表面塩分				
ビン番号				
ファイル名				
記事				

図1 観測野帳の様式

表1 ファイル名と定点名

沿岸定線		浅海定線		沖合定線（潮岬）			沖合定線（合の瀬）		
ファイル名	定点名	ファイル名	定点名	ファイル名	定点名	定点名	ファイル名	定点名	定点名
E13	E-13	S01	S-1	M00	SI-1	S2	A00	AI-0	N20
E14	E-14	S02	S-2	M01	SI-2	S5	A01	AI-0'	N15
E15	E-15	S03	S-3	M02	SI-3	S10	A02	AI-1'	N10
E16	E-16	S04	S-4	M04	SI-4	S20	A03	AI-1''	N5
E17	E-17	S05	S-5	M06	SI-4'	S30	A04	AI-1	0
E18	E-18	S06	S-6	M08	SI-5	S40	A05	AI-2	S5
E19	E-19	S07	S-7	M10	SI-5'	S50	A06	AI-3	S10
E20	E-20	S08	S-8	M12	SI-6	S60	A08	AI-4	S20
E21	E-21	S09	S-9	M14	SI-6'	S70	A10	AI-5	S30
E22	E-22	S10	S-10	M16	SI-7	S80	A12	AI-6	S40
E23	E-23	S11	S-11	M18	SI-7'	S90	A14	AI-7	S50
E24	E-24	S12	S-12	M20	SI-8	S100	A16	AI-8	S60
E25	E-25	S13	S-13'	M22	SI-8'	S110	A18	AI-9	S70
E26	E-26	S14	S-14'	M24	SI-9	S120	A20	AI-10	S80
E27	E-27	S15	S-15'				A22	AI-11	S90
E28	E-28	S16	S-16'				A24	AI-12	S100
E29	E-29	S17	S-17'						
E30	E-30	S18	S-18'						
E31	E-31								
E32	E-32								
E33	E-33								
E34	E-34								
E35	E-35								
E36	E-36								

注1 沿岸・浅海定線での補助点は50番から始める。

注2 沖合定線のXBTは出来る限り5マイルとして、その間の数値を記載すること。

注3 これ以外の定線は概ね同じ書式でファイル名を記載すること。

- 3.3. プログラムの変更  
 プログラムの変更を必要とする場合は次のとおりである。
- (1) CTD,XBT のテキストファイルの書式の変更
  - (2) 所定層の変更
  - (3) 定点名の変更
  - (4) ファイル名の変更
  - (5) 流通ファイルの書式の変更
  - (6) 観測表の書式の変更
  - (7) その他不都合が発生したとき
- 3.4. 使用環境等
- (1) 別途、MS-DOS (動作確認は、VER 5.0A) が必要である。他のソフトを頻繁に使用するので、DOSSHELL のタスクスワップ オンが便利である。
  - (2) パソコンは NEC 9801 (動作確認は、PC 9801 DA)
  - (3) 途中で、いくつものファイルを作成するので、F.D.の容量に余裕があること
  - (4) プログラム言語は QUICK BASIC VER 4.45
  - (5) プリンターはロータスで印刷が可能なもの及び、POD プログラムはNEC仕様のプリンターである。
  - (6) それぞれのアプリケーションソフトが動作すること。

#### 4. プログラムの構成

このプログラムは次の実行ファイルから成り立つ

##### 4.1. POD.EXE

プログラムのメニュー、作業の選択を行う。

##### 4.2. CTD-POD.EXE, XBT-POD.EXE

CTD 及び XBT のデータファイルから仮流通ファイルを作成するプログラム。作成される仮流通ファイルの書式は流通ファイルの書式に厳密に従っている。

CTD と XBT のデータファイルの書式が異なっているために、それぞれの変換プログラムを作成した。CTD-POD.EXE は CTD 用であり、XBT-POD.EXE は XBT 用である。

##### 4.3. CUR-PRN.EXE, SCUR-PRN.EXE

流通ファイルから送付用の観測表を作成するためのロータステキストファイルを作成するプログラムである。観測表の書式に厳密に従っている。

浅海用と沿岸その他とは、観測表の書式が異なっているために、2つの変換プログラムを作成した。SCUR-PRN.EXE は浅海定線専用であり、CUR-PRN.EXE は沿岸、沖合い、定線用である。

##### 4.4. POD-LOTS.EXE

直接この業務と関係はないが、既存の流通ファイルから横並びのロータス用のファイルを作成する。演習用として作成した。書式は次のとおりである。

"定点名","緯度","経度","観測日","観測時刻","水深","水色","透明度",  
 1            2            3            4            5            6            7            8

"余白",0 水温,2 水温,5 水温,10 水温,20 水温,30 水温,50 水温,  
 9            10            11            12            13            14            15            16

75 水温,100 水温,125 水温,150 水温,175 水温,200 水温,  
 17            18            19            20            21            22

250 水温,300 水温,350 水温,400 水温,最大水深,最大水深水温,  
 23            24            25            26            27            28

"余白",0 塩分,2 塩分,5 塩分,10 塩分,20 塩分,30 塩分,50 塩分,  
 29            30            31            32            33            34            35            36

75 塩分,100 塩分,125 塩分,150 塩分,175 塩分,200 塩分,  
 37            38            39            40            41            42

250 塩分,300 塩分,350 塩分,400 塩分,最大水深,最大水深塩分,  
 43            44            45            46            47            48

ここでファイルは2つ作成される。"\*1.PRN"は1から28まで、"\*2.PRN"は29から48までをそれぞれ入れている。

## 5. マニュアル

### 5.1. F.D.の前処理

観測表の作成は通常月単位で行われるために、一枚のF.D.に月ごとに纏める。観測も月単位で行われるので、結局は、XBTのデータをCTDのデータファイルに移すだけでもよい。このときに、CTDのファイルはテキストファイルのみとしておく方がよい。バイナリーファイルは今回は全く使用しないこと及び非常用、かつ永久に保存すべきものであり、作業用のファイルとは別にしておくこと。

ハードディスクを使用しているときは、一ヶ月を一つのディレクトリとしても良い。以降の作業はこの単位で行うこととする。

### 5.2. メニュー画面

メニュー画面は次の5つの選択肢がある。それぞれの番号を入力するとそのプログラムが実行される。メニュー画面は次のとおりである。

BY Y.TANAKA	
CTD から POD.CUR	→ 1
XBT から POD.CUR	→ 2
POD.CUR から 浅海用観測表	→ 3
POD.CUR から その他観測表	→ 4
POD.CUR から LOTUS テキスト	→ 5
全ての終了	→ 6

番号を選択して下さい。

### 5.3. 仮流通ファイルの作成 (CTD-POD.EXE, XBT-POD.EXE の使用)

上記のメニュー画面の選択番号1と2の実行ファイルである。

#### 5.3.1 定線属性の選択

画面に次の定線の属性(沿岸、浅海、潮岬、合の瀬等)の選択画面がでてくるので、それに従って、英文字を入力する。

沿岸定線	==>	E
浅海定線	==>	S
潮岬定線	==>	M
合の瀬定線	==>	A
モジャコ定線	==>	B
サンマ定線	==>	C
その他定線	==>	Z

定線の種類を上習って英文字1文字で入力して下さい。

#### 5.3.2 データファイル (CTD, XBT) のフルパスの入力

月単位のF.D.の入っているドライブ名からディレクトリーまでをフルパスで入力する。この際、"."や"\"を忘れないようにすること。以下、フルパスを入力するときは同じである。

- 5.3.3 出力ファイルのフルパス入力  
出力したいファイルのフルパスを入力する。
- 5.3.4 年・月の入力  
このデータの「年」、「月」をそれぞれ数字2桁で入力する。これは仮流通ファイル名に利用される。
- 5.3.5 実行  
以上により、プログラムは、自動的にその属性のファイルを選択しながら、その属性の仮流通ファイルが自動的に作成される。
- 5.3.6 他の属性及び測器  
以上の手順を各定線の属性ごとに、又、測器ごとに実行する。
- 5.3.7 出力ファイル名  
そのときに作成される仮流通ファイル名は次のとおりとなる。CTD から作成したときは、S9505C.CUR, E9506C.CUR, M9612C.CUR 等々である。ここに、  
最初の英1文字(S,E,M)は、定線の属性(種類)  
次の2文字(95,96)は、観測年  
次の2文字(05,06,12)は、観測月  
ここまでは、従来の流通ファイル名との整合性を図った。  
次の1文字(C)は、CTDからのファイル  
拡張子(CUR)は、流通ファイル  
をそれぞれ示す。  
XBTから作成した時は S9505X.CUR, E9506X.CUR, M9612X.CUR 等々となり、CTDの"C"がXBTの"X"になっている以外は同じである。当然、XBTの観測がないときは変換する必要はない。
- 5.4. POD入力ファイル(以下、「入力ファイル」という。)の作成(\*.DAT)  
作成した測器ごとの二つの仮流通ファイルをPODソフトを用いて、一つの定線属性の入力ファイルを作成する。(PODソフトの使用方法はそのマニュアルによること。以下同じ。)例えば、次のようにである。  
S9505C.CUR+S9505X.CUR=>S9505.DAT  
E9506C.CUR+E9506x.CUR=>E9506.DAT  
M9612C.CUR+M9612X.CUR=>M9612.DAT  
このときに新しく作成される入力ファイル名は、上の例のように最初の5文字を生かしたファイル名にするのが望ましい。("拡張子.DAT"は自動的に生成されるので入力の必要はない。)
- 5.5. 入力ファイルの完成  
この入力ファイルにPOD入力プログラムを用いて、野帳から必要な気象状況、表面水温等のデータを入力して入力ファイルを完成する。手入力をした気象条件等は必ず読み合わせを行う。水温、塩分の最終層の値は必ず確認をする。
- 5.6. 流通ファイルの完成  
上により完成した入力ファイルをPODソフトを用いて、流通ファイルに再びに変換してその月のその定線の流通ファイルは完成である。このファイルは、全観測定点を年間に纏めて、水産研究所に送付するのに利用する他、次の観測表を作成するのににも利用される。この時の流通ファイル名は、慣例により次のようにする。拡張子は流通ファイルに変換する時に自動的に作成される。  
S9505.CUR, E9506.CUR, M9612.CUR
- 5.7. 観測表ファイルの作成(SCUR.EXE,CUR.EXEの使用)  
上記のメニュー画面の選択番号3と4の実行ファイルである。浅海専用(3)とそれ以外(4)に分けて実行する。完成した流通ファイルをデータファイルとして、観測表用のファイルを作成する。入力の手順はほぼ仮流通ファイル作成の時と同じであるので省略する。生成されるファイルはロータスの制限条件から観測表のデータの前半部分と後半部分とに分けた2個のファイルとなる。作成されるファイル名は用いた"流通ファイル名"+1(2).PRNとなる。  
"1.PRN","2.PRN"は自動的に作成される。  
例:s95051.PRN, e95052.PRN 等々
- 5.8. 観測表作成(ロータス画面)の留意点  
観測表は概ね次の3つのソースファイルがある。このソースファイルはそのまま当面利用する。  
浅海0000  
沿岸0000  
沖合0000
- 5.8.1 ソースファイルの呼び出し  
ロータスを起動して、作成しようとする定線のソースファイルを呼び出す。
- 5.8.2 マクロの呼び出し

マクロの呼び出しは、[CTRL] + [A] である。これによりメニューマクロが呼び出される。

#### 5.8.3 データのコピー

選択番号 1 は前月の数値を消去，2 つの "\*.PRN" ファイルをコピーして終了して、マクロのメニュー画面に移る。ここで「4」を選択してマクロを終了させる。データが[B122]以降にコピーされていることを確認する。

#### 5.8.4 ソート

そこで観測点の順番をソートする。この作業は、\*.CUR ファイルが必ずしも定めた順番になっていない可能性があるためである。(観測表では、後々のデータ処理のために毎月、同じ順番で作成される必要がある。)

#### 5.8.5 観測表の完成

次に、マクロを呼び出し「2」により観測表を作成する。「年」、「月」、「調査員」などを変更して、残る 2 層の流向・流速の入力を行う。(流通ファイルには、流向流速は、表層だけしか入力されていない。)

#### 5.8.6 印刷

観測表が完成したら、送付用の印刷をする。(印刷のマクロはない。)

#### 5.8.7 計算

印刷が終了すると再度マクロを呼び出し「3」を選択する。これは、必要な「平均値」などを計算して、表示させるものである。これが終了するとファイルの保存用として、値複写でファイルの大きさを減らして、保存し、或いは必要な部分だけを部分保存・印刷し、全ての業務を終了する。

### 6. 変更の経過

#### 6.1. 平成 7 年 8 月 3 日

CTD-POD.BAS の水温の四捨五入及びその後の繰り上げ計算にプログラムでの致命的な欠陥があり、修正した。

#### 6.2. 平成 8 年 1 1 月 1 1 日

本文を若干訂正。

観測測器更新のために 3.3. (1) により、拡張子等を変更したが、本文には記載せず。



## CTDファイルからPOD仮流通ファイルの変換プログラム

```
1: '***CTDからpod. curの作成
2: CLS
3: DIM a(13)
4: DIM filename.in$(100)
5: PRINT "    沿岸定線    ==> E"
6: PRINT
7: PRINT "    浅海定線    ==> S"
8: PRINT
9: PRINT "    潮岬定線    ==> M"
10: PRINT
11: PRINT "    合の瀬定線 ==> A"
12: PRINT
13: PRINT "    モジャコ定線==> B"
14: PRINT
15: PRINT "    サンマ定線 ==> C"
16: PRINT
17: PRINT "    その他定線 ==> Z"
18: PRINT : PRINT
19: INPUT "定線の種類を上習って英文字1文字で入力して下さい。"; teisen$
20:
21: PRINT : PRINT
22: '***入力ファイル回り
23: INPUT "CTD データファイルのフルパス名?"; path.in$
24:
25: '***CTDファイルのCRTからの読み込み
26: CLS
27: FILES path.in$ + teisen$ + "*P.ASC"
28:
29: FOR k = 0 TO 100 STEP 1
30:     count.fi = 1
31:
32:     FOR i = 1 + (k MOD 4) * 18 TO 1 + (k MOD 4) * 18 + 12 STEP 1
33:         a(count.fi) = SCREEN((k ¥ 4) + 2, i)
34:         count.fi = count.fi + 1
35:     NEXT i
36:     filename.in$(k) = "xxxxxxxxxxxx"
37:     FOR j = 1 TO 12 STEP 1
38:         MID$(filename.in$(k), j, 1) = CHR$(a(j))
39:     NEXT j
40:
41:     IF LEFT$(filename.in$(k), 1) = " " THEN
42:         filename.in$(k) = "xxxxxxxxxxxx"
43:     EXIT FOR
44: END IF
45: NEXT k
46:
```

```

47: '***出力ファイル回り
48: CLS
49: INPUT "出力用ファイルのフルパスを入力して下さい。"; path.out$
50: PRINT : PRINT
51: INPUT "作成したファイルの年を数字2文字で入力して下さい。"; file.name.out.nen$
52: PRINT
53: INPUT "作成したファイルの月を数字2文字で入力して下さい。"; file.name.out.tuki$
54: PRINT
55: '***各CTDファイルの最大水深の計算=レコード数の計算:REC.NUM
56: OPEN path.out$ + teisen$ + file.name.out.nen$ + file.name.out.tuki$ + "c" +
    ".cur" FOR OUTPUT AS #2
57:
58: FOR h = 0 TO 100 STEP 1
59:     IF filename.in$(h) = "xxxxxxxxxxxx" THEN EXIT FOR ELSE PRINT filename.in$(h)
60:     OPEN path.in$ + filename.in$(h) FOR INPUT AS #1
61:
62:
63:     max.depth = 0
64:     count = 1
65:     DO WHILE NOT EOF(1)
66:         LINE INPUT #1, a$
67:         IF count > 4 THEN
68:             depth = VAL(MID$(a$, 1, 4))
69:             IF depth > max.depth THEN max.depth = depth
70:         END IF
71:         count = count + 1
72:     LOOP
73:     CLOSE #1
74:
75:     SELECT CASE max.depth
76:         CASE 0
77:             rec.num = 4
78:         CASE 1 TO 2
79:             rec.num = 5
80:         CASE 3 TO 5
81:             rec.num = 6
82:         CASE 6 TO 10
83:             rec.num = 7
84:         CASE 11 TO 20
85:             rec.num = 8
86:         CASE 21 TO 30
87:             rec.num = 9
88:         CASE 31 TO 50
89:             rec.num = 10
90:         CASE 51 TO 75
91:             rec.num = 11
92:         CASE 76 TO 100
93:             rec.num = 12
94:         CASE 101 TO 125
95:             rec.num = 13
96:         CASE 126 TO 150

```

```

97:         rec.num = 14
98:     CASE 151 TO 175
99:         rec.num = 15
100:    CASE 176 TO 200
101:        rec.num = 16
102:    CASE 201 TO 250
103:        rec.num = 17
104:    CASE 251 TO 300
105:        rec.num = 18
106:    CASE 301 TO 350
107:        rec.num = 19
108:    CASE 351 TO 400
109:        rec.num = 20
110:    CASE IS > 400
111:        rec.num = 20
112:    END SELECT
113: '***ATTRIBの確定
114:    IF teisen$ = "s" OR teisen$ = "S" THEN
115:        zokusei$ = "S"
116:    ELSEIF teisen$ = "e" OR teisen$ = "E" THEN
117:        zokusei$ = "E"
118:    ELSEIF teisen$ = "m" OR teisen$ = "M" OR teisen$ = "A" OR teisen$ = "a" THEN
119:        zokusei$ = "O"
120:    ELSE zokusei$ = " "
121:    END IF
122:    kansoku.su$ = SPACE$(4 - LEN(STR$(h + 1))) + STR$(h + 1)
123:
124:    OPEN path.in$ + filename.in$(h) FOR INPUT AS #1
125:    count = 1
126:    count1 = 1
127:    DO WHILE NOT EOF(1)
128:        LINE INPUT #1, a$
129: '***CTD FILEの1行目の読み込み
130:        IF count = 1 THEN
131:            stn$ = MID$(a$, 8, 10)
132:            hiniti$ = MID$(a$, 31, 2) + MID$(a$, 34, 2) + MID$(a$, 37, 2)
133:            month$ = MID$(a$, 34, 2)
134:        END IF
135: '***CTD FILEの2行目の読み込み
136:        IF count = 2 THEN
137:            lat$ = MID$(a$, 8, 2) + MID$(a$, 11, 2) + MID$(a$, 14, 1) + "N"
138:            long$ = MID$(a$, 29, 3) + MID$(a$, 33, 2) + MID$(a$, 36, 1) + "E"
139:        END IF
140:        IF LEN(LTRIM$(STR$(rec.num))) = 1 THEN rec.num$ = " " _
            + LTRIM$(STR$(rec.num)) ELSE rec.num$ = LTRIM$(STR$(rec.num))
141: '***CTD FILE 3行目は情報がないために、PODへの書き込みに流用
142:        IF count = 3 THEN
143:            PRINT #2, " " + kansoku.su$ + rec.num$ + " " + "1" + "1"; _
                "3010401421"; RIGHT$(stn$, 6); hiniti$; " "; lat$; long$; _
                zokusei$; month$; " "

```

```

144:          PRINT #2, " " + kansoku.su$ + rec.num$ + " " + "2" + "2"; _
          "                                     "; _
          MID$(DATE$, 3, 2); MID$(DATE$, 6, 2); MID$(DATE$, 9, 2)
145:          PRINT #2, " " + kansoku.su$ + rec.num$ + " " + _
          "3" + "3"; "CTDCTD+DPL"; "      "; "NP"; "      "; _
          "   NAKAJI.Y"; "      "
146:          END IF
147: '***4行目以降, 深さ, 水温, 塩分の読み込み, 所定層の書き込み
148:          IF count > 4 THEN
149:              depth = VAL(MID$(a$, 1, 4))
150:              temp1$ = MID$(a$, 15, 6)
151:
152:              'temp2$ = MID$(a$, 18, 3)
153:              temp2 = CINT(VAL(temp1$) * 100)
154:              IF temp2 <= 999 THEN
155:                  temp3$ = SPACE$(1) + LTRIM$(STR$(temp2))
156:              ELSE
157:                  temp3$ = LTRIM$(STR$(temp2))
158:              END IF
159:              sali = CINT(VAL(MID$(a$, 22, 6)) * 100)
160:              IF max.depth < 400 THEN
161:                  SELECT CASE depth
162:                      CASE 0, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 125, 150, 175, _
163:                          200, 250, 300, 350, 400, max.depth
164:                          IF LEN(LTRIM$(STR$(count1 + 3))) = 1 THEN count1$ = " " _
165:                              + LTRIM$(STR$(count1 + 3)) ELSE count1$ = _
166:                              LTRIM$(STR$(count1 + 3))
167:                          IF LEN(LTRIM$(STR$(depth))) = 1 THEN
168:                              depth$ = " " + LTRIM$(STR$(depth))
169:                          ELSEIF LEN(LTRIM$(STR$(depth))) = 2 THEN
170:                              depth$ = " " + LTRIM$(STR$(depth))
171:                          ELSEIF LEN(LTRIM$(STR$(depth))) = 3 THEN
172:                              depth$ = " " + LTRIM$(STR$(depth))
173:                          ELSEIF LEN(LTRIM$(STR$(depth))) = 4 THEN
174:                              depth$ = LTRIM$(STR$(depth))
175:                          END IF
176:                          PRINT #2, " " + kansoku.su$ + rec.num$ + count1$ + "5" + _
177:                              depth$ + " " + temp3$ + STR$(sali); " "
178:                          count1 = count1 + 1
179:                      END SELECT
180:                  ELSE
181:                      SELECT CASE depth
182:                          CASE 0, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 125, 150, 175, _
183:                              200, 250, 300, 350, 400
184:                              IF LEN(LTRIM$(STR$(count1 + 3))) = 1 THEN count1$ = _
185:                                  " " + LTRIM$(STR$(count1 + 3)) ELSE count1$ = _
186:                                  LTRIM$(STR$(count1 + 3))
187:                              IF LEN(LTRIM$(STR$(depth))) = 1 THEN
188:                                  depth$ = " " + LTRIM$(STR$(depth))
189:                              ELSEIF LEN(LTRIM$(STR$(depth))) = 2 THEN

```

```

183:             depth$ = " " + LTRIM$(STR$(depth))
184:             ELSEIF LEN(LTRIM$(STR$(depth))) = 3 THEN
185:             depth$ = " " + LTRIM$(STR$(depth))
186:             ELSEIF LEN(LTRIM$(STR$(depth))) = 4 THEN
187 :             depth$ = LTRIM$(STR$(depth))
188:             END IF
189:             temp$ = STR$((INT(temp * 100) / 100))
190:             PRINT #2, " " + kansoku.su$ + rec.num$ + count1$ + "5" +
             depth$ + " " + temp3$ + STR$(sali); " "
191:             count1 = count1 + 1
192:             END SELECT
193:             END IF
194:             END IF
195:             count = count + 1
196:             LOOP
197:             CLOSE #1
198: '***次のCTDファイルへ
199: NEXT h
200: CLOSE #2
201: CHAIN ("pod.exe")
202: END

```

### 資料3 cur-prn.bas

#### cur-prn.exeのソースプログラム

```
1: ***pod流通ファイルから観測表のための読み込み(沿岸・沖合定線用)
2: DECLARE SUB mk.file (suishin.s, suishin.max.s, count2.s, water.temp.s$, water.sali.s$, dammy.s$())
3: CLS
4: DIM dammy$(50)
5: FOR i = 0 TO 50 STEP 1
6:     dammy$(i) = CHR$(34) + "a" + CHR$(34) + ","
7: NEXT i
8: INPUT "POD流通ファイルのフルパス"; path.in$
9: FILES path.in$ + "*.cur"
10: PRINT : PRINT
11: INPUT "拡張子無しでファイル名を入力して下さい。"; file.in$
12: CLS
13: INPUT "出力ファイルのフルパスを入力して下さい。"; path.out$
14: CLS
15: OPEN path.out$ + file.in$ + "1.prn" FOR OUTPUT AS #2
16: OPEN path.out$ + file.in$ + "2.prn" FOR OUTPUT AS #3
17: OPEN path.in$ + file.in$ + ".cur" FOR INPUT AS #1
18: count = 1
19: DO WHILE NOT EOF(1)
20:     LINE INPUT #1, a$
21:     'office$ = MID$(a$, 11, 4)
22:     'area$ = MID$(a$, 15, 3)
23:     'vessel$ = MID$(a$, 18, 3)
24:     st.name$ = CHR$(34) + LTRIM$(MID$(a$, 21, 6)) + CHR$(34) + ","
25:     dammy$(1) = st.name$
26:     PRINT MID$(a$, 21, 6)
27:     hiniti$ = CHR$(34) + MID$(a$, 27, 2) + "/" + LTRIM$(MID$(a$, 29, 2)) + "/"_
        + LTRIM$(MID$(a$, 31, 2)) + CHR$(34) + ","
28:     dammy$(4) = hiniti$
29:     jikoku$ = CHR$(34) + MID$(a$, 33, 4) + "-" + MID$(a$, 37, 4) + CHR$(34) + ","
30:     dammy$(5) = jikoku$
31:     lat$ = CHR$(34) + " " + MID$(a$, 41, 2) + "°" + MID$(a$, 43, 2) + "." + _
```

```

MID$(a$, 45, 1) + CHR$(34) + ","
32:     dammy$(2) = lat$
33:     long$ = CHR$(34) + MID$(a$, 47, 3) + "°" + MID$(a$, 50, 2) + "." + _
MID$(a$, 52, 1) + CHR$(34) + ","
34:     dammy$(3) = long$
35:     'attrib$ = MID$(a$, 54, 3)
36:     b$ = MID$(a$, 6, 2)
37:     count1 = 1
38:     count2 = 1
39:     DO WHILE count1 < VAL(b$)
40:         LINE INPUT #1, c$
41:         IF count1 = 1 THEN
42:             rec2$ = c$
43:             IF MID$(rec2$, 11, 5) = "      " THEN
44:                 depth$ = CHR$(34) + "[" + CHR$(34) + ","
45:             ELSE
46:                 depth$ = CHR$(34) + MID$(rec2$, 11, 5) + " m" + CHR$(34) + ","
47:             END IF
48:             dammy$(34) = depth$
49:             color$ = MID$(rec2$, 17, 2) + ";"
50:             trnsp$ = MID$(rec2$, 19, 2) + "." + MID$(rec$, 21, 1) + "m"
51:             dammy$(40) = CHR$(34) + color$ + trnsp$ + CHR$(34) + ","
52:             wave$ = MID$(rec2$, 25, 1) + ";"
53:             swell$ = MID$(rec2$, 29, 1) + " "
54:             dammy$(41) = CHR$(34) + wave$ + swell$ + CHR$(34) + ","
55:             air.temp.dry$ = CHR$(34) + MID$(rec2$, 30, 3) + "." + MID$(rec2$, 33, 1) + _
CHR$(34) + ","
56:             dammy$(43) = air.temp.dry$
57:             'air.temp.wet$ = MID$(rec2$, 34, 3) + "." + MID$(rec2$, 37, 1)
58:             weather$ = CHR$(34) + MID$(rec2$, 38, 2) + CHR$(34) + ","
59:             dammy$(45) = weather$
60:             cloud$ = CHR$(34) + MID$(rec2$, 40, 2) + ";" + MID$(rec2$, 42, 2) + ";" _
+ MID$(rec2$, 44, 2) + CHR$(34) + ","
61:             dammy$(44) = cloud$
62:             wind$ = CHR$(34) + MID$(rec2$, 46, 3) + "; " + MID$(rec2$, 51, 2) + CHR$(34) + _
_ ", "

```

```

63:         dammy$(42) = wind$
64:         atmos.pres$ = CHR$(34) + MID$(rec2$, 53, 4) + "." + MID$(rec2$, 57, 1) _
           + CHR$(34) + ","
65:         dammy$(46) = atmos.pres$
66:     ELSEIF count1 = 2 THEN
67:         rec3$ = c$
68:         'instrument$ = MID$(rec3$, 11, 10)
69:         current$ = CHR$(34) + MID$(rec3$, 21, 3) + "°" + MID$(rec3$, 24, 1) + _
           ". " + MID$(rec3$, 25, 1) + "" + CHR$(34)
70:         dammy$(35) = current$
71:         'net.type$ = MID$(rec3$, 27, 10)
72:         'administrater$ = MID$(rec3$, 37, 11)
73:     ELSE
74:         rec.data$ = c$
75:         suishin = VAL(MID$(rec.data$, 11, 4))
76:         water.temp$ = MID$(rec.data$, 17, 2) + "." + MID$(rec.data$, 19, 3)
77:         water.sali$ = MID$(rec.data$, 22, 2) + "." + MID$(rec.data$, 24, 3)
78:         IF MID$(rec.data$, 22, 2) = " " THEN water.sali$ = CHR$(34) + "a" + CHR$(34)
79:         SELECT CASE suishin
80:             CASE 0
81:                 'water.temp$ = MID$(rec.data$, 17, 2) + "." + _
                   MID$(rec.data$, 19, 1) + " ": REM 0m の水温は小数点1桁
82:                 'water.sali$ = MID$(rec.data$, 22, 2) + "." + MID$(rec.data$, 24, 3)
83:                 dammy$(count2 + 3) = water.temp$ + ","
84:                 dammy$(count2 + 17) = water.sali$ + ","
85:             CASE 10
86:                 dammy$(count2 + 3) = water.temp$ + ","
87:                 dammy$(count2 + 17) = water.sali$ + ","
88:             CASE 11 TO 20
89:                 suishin.max = 20
90:                 mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()
91:             CASE 21 TO 30
92:                 suishin.max = 30
93:                 mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()
94:             CASE 31 TO 50
95:                 suishin.max = 50

```



```

96:             mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()
97: CASE 51 TO 75
98:             suishin.max = 75
99:             mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()
100: CASE 76 TO 100
102:            suishin.max = 100
103:            mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()
104: CASE 101 TO 125
105:            suishin.max = 125
106:            mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()
107: CASE 126 TO 150
108:            suishin.max = 150
109:            mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()
110: CASE 151 TO 175
111:            suishin.max = 175
112:            IF suishin = suishin.max THEN
113:                IF kiroku.bango = kiroku.su THEN
114:                    dammy$(count2 + 3) = water.temp$ + ","
115:                    dammy$(count2 + 17) = water.sali$ + ","
116:                    suishin.hasu$ = "(" + STR$(suishin) + " m" + ")"
117:                    dammy$(count2 + 4) = CHR$(34) + suishin.hasu$ + CHR$(34) + ","
118:                    dammy$(count2 + 18) = CHR$(34) + suishin.hasu$ + CHR$(34) + ","
119:                END IF
120:            ELSE
121:                dammy$(count2 + 3) = water.temp$ + ","
122:                dammy$(count2 + 17) = water.sali$ + ","
123:                suishin.hasu$ = "(" + STR$(suishin) + " m" + ")"
124:                dammy$(count2 + 4) = CHR$(34) + suishin.hasu$ + CHR$(34) + ","
125:                dammy$(count2 + 18) = CHR$(34) + suishin.hasu$ + CHR$(34) + ","
126:            END IF
127: CASE 171 TO 200
128:            suishin.max = 200
129:            mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()
130: CASE 201 TO 250
131:            suishin.max = 250
132:            mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()

```

```

133:          CASE 251 TO 300
134:              suishin.max = 300
135:              mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()
136:          CASE 301 TO 350
137:              suishin.max = 350
138:              mk.file suishin, suishin.max, count2, water.temp$, water.sali$, dammy$()
139:          CASE 351 TO 400
140:              IF suishin = 400 THEN
141:                  dammy$(count2 + 3) = water.temp$ + ","
142:                  dammy$(count2 + 17) = water.sali$ + ","
143:              ELSE
144:                  dammy$(count2 + 3) = CHR$(34) + "*" + _
                    water.temp$ + CHR$(34) + ","
145:                  dammy$(count2 + 17) = CHR$(34) + "*" + _
                    water.sali$ + CHR$(34) + ","
146:              END IF
147:          END SELECT
148:      END IF
149:      IF suishin = 2 OR suishin = 5 OR (suishin = 175 AND kiroku.su = kiroku.bango) THEN _
'REM 沿岸用の観測表のために2m, 5mをとばすためのルーチン
150:          count2 = count2
151:      ELSE
152:          count2 = count2 + 1
153:      END IF
154:      count1 = count1 + 1
155:      LOOP
156:          FOR i = 1 TO 19 STEP 1
157:              PRINT #2, dammy$(i);
158:          NEXT i
159:          PRINT #2,
160:          FOR i = 20 TO 46 STEP 1
161:              PRINT #3, dammy$(i);
162:          NEXT i
163:          PRINT #3,
164:          count = count + 1
165:          FOR i = 0 TO 50 STEP 1

```