

電子計算機による水路通報一時関係のファイル化とその活用

齊藤 甫・編 暦 課

Filing of Temporary Notices to Mariners by
computer and its application

By

Hajime Saito : Astromical Division

1. まえがき

水路通報の一時関係及び予告事項（以下一時関係という）は、昭和56年では453件が新たに発生し、415件が削除され、有効項数として常に300～400件が残されている。この有効項数は、毎週人手により更新された台帳から年4回「一時関係及び予告一覧表」（別冊）として水路部から発行されている。

海洋研究室では、昭和54年度で「電子計算機による水路情報の提供システム」を課題として、水路通報課と協議のうえ、一時関係のファイル化と、任意時点での有効項数の検索及び別冊作成の資料を提供することを目的として研究を行った。現在、一時関係のファイルの更新作業を毎週約2時間行うことにより、常に最新の時点での有効項数を出力するとともに、別冊用資料を5分以内で提供することができ、ファイルの新しい活用が可能となった。

2. データの構成

(1) ファイル

一時関係の項数に関連した海図（分図，ロラン等の加刷図を含む）をそれぞれ1レコードとして、地域、地域ごとの項番号順に分類してACOSシステムの標準形式（SSF）で磁気テープにファイルする。データは、昭和54年10月1日の有効項数から以後毎週更新されて、57年9月2日現在1477件がファイルされている。

(2) 更新データ

追加・削除をする更新データはカードを使用する。データ項目及び文字数を第1表に掲げる。項数の内容は見出し文をカナ文字で分かち書きにより読み易い形、カナ漢字変換のし易い形で記述し、1枚のカードに42文字まで、42文字以上のときは2枚目のカードに記述し、最大83文字までとした。

(3) 挿入・訂正・抹消するときのデータ

海図が新改版されたり廃版になったとき、ファイル中の関係のある項数のところへ挿入したり抹消したりする必要がある。また、記述の訂正をすることもある。これらのデータもカードで入力し、以下のデータ群で構成される。

(i) 挿入の場合

挿入個所（どのレコードの次に挿入するか）の指示カード	1枚
挿入指令カード	1枚

挿入すべきデータカード(第1表の書式に準ずる)	2枚
(ii) 抹消の場合	
抹消するレコードの指示カードだけ	1枚
(iii) 訂正する場合	
訂正するレコードの指示カード	1枚
訂正すべきデータカード(第1表の書式に準じる)	2枚

3. プログラムの構成と機能

(1) 更新プログラム

- (i) 更新データを入力して1レコード123文字の情報に編集する(入力・編集)
- (ii) 編集された更新データを地域毎の項数番号順に分類する(分類)
- (iii) 前週のファイルのデータと照合してファイルの更新をする(併合、ファイル更新)
- (iv) 更新されたファイルを入力して更新日(通報冊子発行日)における有効項数を印字する。

通常はこの更新プログラムにより毎週ファイルを更新し、最新の有効項数を出力する。ファイル更新日の指示は、西暦年月日・水路通報冊子の発行号数をカードで入力し、以下の処理を行う。

- (i) 期日が過ぎれば無効になる情報、例えば一時的な漁網定置、浮標設置、ポーリング作業実施などは、期日と更新日を照合して事項削除を行う。
- (ii) 新しく通報により追加・削除される項数は、水路通報の発行号数を追記して追加・削除を行う。

(2) 別冊用資料作成プログラム

別冊発行日(1月, 4月, 7月, 10月の各朔日)又は、問合わせ日付の西暦年月日・年・号数を指示すれば、その時点における期日の照合をして事項削除を行い、別冊用作成資料となる有効項数及び海図別項数を印字する。特に海図別項数の出力書式は、別冊とほぼ同じ書式で印字される。

4. 訂正プログラム

挿入・抹消・訂正があった場合、そのつどファイルの修正を行い、正しいファイルを確保する。

5. 一時関係ファイルのもつ有利性

(1) 即時性がある

- (i) 毎週更新される一時関係は平均9件で、人手により台帳に記述するとき、同時に更新データを作成しておけば常に更新時における有効項数が得られる。
- (ii) 期限の過ぎた事項削除は人手によらず行える。削除件数は昭和56年で415件中、通報による削除が148件、期限の過ぎた事項削除は267件にも達している。
- (iii) 別冊用資料は海図別項数も含めて、5分足らずで提供できる。

(2) 統計資料の提供

項数の各レコードには地域と、項数の内容の分類が符号化されている。この分類符号をキーとして、航行安全関係、海域の開発、また測量や各種調査等の参考資料として航路標識の状況、岸壁の築造、過去の沈船の記録、その他項数内容の出現頻度を統計したり、記録を調べることができる。

(3) 海図情報処理システムへの資料提供

電子計算機による水路情報の処理を行うには、特に海図についての情報を管理するため、海図データベースの開発が必要である。海図を管理する情報の中には、水路通報(一時関係を含む)の情報も含まれねばならない。これを台帳からとりだして入力するには費用と時間が問題となる。いま更新されているファイルから海図番号を

照合して有効項数を海図情報の項目として海図データベースに入れたり、削除したりすることが数分間の処理手続きで可能になる。

6. 現行ファイルの問題点

- (1) 分図が符号で表わされているが、分図名との対応表がないので印字のとき分図名の記述ができない。
- (2) 地名（港名）や項数内容による照合・検索が困難である。
- (3) 項数の内容の分類があいまいなので細分化の必要がある。
- (4) 数週間まえ、数カ月まえの任意時点での有効項数の検索は困難である。

7. むすび

現在は単にファイルの更新と有効項数の提供だけに使われ、別冊作成の補助資料となっている。今後、電子計算機と接続できる日本語処理装置（現行のワードプロセッサでは、まだ不可能）により、漢字処理を行うこと、出力がそのまま別冊の原稿として使用できること、自然語による検索や分類が可能であることを目標として、ファイル処理方式を進めて行けば更にファイル使用の効果が上ると思われる。

最後に、このファイルを現在も継続して作成に協力して下さっている水路通報課の沖野幸雄水路通報官・海洋研究室の鈴木美枝子事務官に深く感謝する。

第1表 入力データカードの書式

欄 欄	桁 数	内 容
1 - 4	4	海図番号
5 - 7	3	海図の小番号 または記号
8	1	分図コード
9 - 12	4	加刷コード（ロラン、デッカ等）
13 - 18	6	項数番号
19 - 23	5	項数番号の添記
24 - 29	6	有効期限 または削除通報年月日か、水路通報（冊子）号数
30 - 32	3	関連書誌番号
33 - 34	2	地域コード
35 - 36	2	項数の内容分類コード
37 - 78	42	項数内容*
79	1	有効、保留、削除の各コード 有効：0，保留：1，削除：2
80	1	カード逐次番号（項数ごとに1，または2を記述）

* 項数内容が42文字をこえるときは、2枚目のカードの37欄から続けて記述する。2枚目の1欄から36欄までは1枚目と共通

第2表 ファイル内のレコードの書式

番 番	字 数	内 容
1 - 36	36	カード書式の内容と同じ
37 - 119	83	項数の内容
120 - 121	2	水路通報（冊子）の号数
122	1	当四半期中か、それ以前の情報かのメモ。（空白及び1）
123	1	有効、保留、削除のコード

第3表 地域コード表

コード	地 域 名	コード	地 域 名
1	日本沿岸	15	Gulf of Tatory
2	北海道	16	朝鮮
3	本州北西岸	17	中国沿岸
4	本州北岸	18	南シナ海
5	本州東岸	19	Singapore Strait
6	本州南岸	20	Maracca Strait
7	四国	21	Borneo
8	南方諸島(三宅島等)	22	ビルマ海
9	瀬戸内海	23	Bag of Bengal
10	豊後水道	24	北太平洋
11	九州	25	Australia
12	南西諸島	26	東シナ海
13	日本海	27	フィリピン沿岸
14	Siberia	99	その他 上記地域以外

第4表 項数内容 分類コード表

コード	項 数 内 容
1	地形変化(岸線、水深等地形の変化)
2	航路標識関係(航路標識の新設、廃止、変更等)
3	新発見浅所等(新発見の浅所、暗礁)
4	航行障害関係(沈船等航行障害)
5	海域工事(海域の工事、作業)
6	海域の演習(海域の演習、訓練)
7	航路関係(航路の新設、改定、指定等)
8	航泊関係(航・錨泊の制限、禁止)
9	海域構造物
10	海事法令
11	管制信号
12	漂流物
13	航行不自由船
14	海難関係
15	海上構造物(架空線、橋)
16	漁業関係(漁業用施設の存在、操業等)
99	その他 上記内容以外

01 ニホン エンカシ							
290373				01 99 1 0	キケンカイメン オヨビ	ソウカイカンリヨウクイ	イナシカシケイ ハツコウ
310507				01 99 1 0	キケンカイメン オヨビ	ソウカイカンリヨウクイ	イナシカシケイ ノ ツイカ ニ ツイテ
320953				01 99 1 0	キケンカイメン オヨビ	ソウカイカンリヨウクイ	イナシカシケイ ノ ツイカ ニ ツイテ
コウスウ	3	レコ-ト"スウ	3				
.							
02 ネットカイト"ウ							
470463	0005			02 04 1 0	オタルコウ	スイチユウシヨウカ"イフ"ツ	ソウシ"イ
480896	0005			02 04 1 0	オタルコウ	スイチユウシヨウカ"イフ"ツ	ソウシ"イ
491599(2)	1046			02 99 1 0	ウモイコウ	モクヒヨウ	ソウシ"イ
501324	1034			02 03 1 0	トマコマイコウ	ナンホウ	センシヨ
501324	1030			02 03 1 0	トマコマイコウ	ナンホウ	センシヨ
501324	1030	09		02 03 1 0	トマコマイコウ	ナンホウ	センシヨ
520898	1046			02 01 1 0	ウモイコウ	スイシ	ウ"ンシヨウ
531383	0010			02 16 1 0	エランミヤキ	ホクホクテイホウ	ウキキ"ヨシヨウ
531383	1030			02 16 1 0	エランミヤキ	ホクホクテイホウ	ウキキ"ヨシヨウ
531383	1030	09		02 16 1 0	エランミヤキ	ホクホクテイホウ	ウキキ"ヨシヨウ
540209	0031			02 08 1 1	クシロコウ	コウハクキ"ンシクイキ	ヒ"ヨウハクキ"ンシクイキ
540554	0005			02 04 1 0	オタルコウ	スイチユウシヨウカ"イフ"ツ	ソウシ"イ
550155	1046			02 04 1 0 05	ウモイコウ	ウ"ンシヨウ	ソウシ"イ
550967	1040			02 16 1 0 33	ソウタワ"ン	キ"ヨク"	セツチ
550967	1040	09		02 16 1 0 46	ソウタワ"ン	キ"ヨク"	セツチ
550968	1045	580831		02 16 1 0 33	チシホコウ	ナンヒホウ	ホタチカ"イヨウシヨクシ"セツチ
550968	1045	09 580831		02 16 1 0 40	チシホコウ	ナンヒホウ	ホタチカ"イヨウシヨクシ"セツチ
551066	1041			02 16 1 0 37	ソウタワ"ン	キ"ヨク"	セツチ
560026	0031			02 02 1 0 02	クシロコウ	トウ	セツチ
560309	1045	580831		02 16 1 0 10	ハホ"ンコウ	ホクホクトウホウ	ホタチカ"イヨウシヨクシ"セツチ
560309	1045	09 580831		02 16 1 0 10	ハホ"ンコウ	ホクホクトウホウ	ホタチカ"イヨウシヨクシ"セツチ
560310	0040	2 580831		02 16 1 0 10	テウリトウ	ナンホウ	ホタチカ"イヨウシヨクシ"セツチ
560311	1045	580831		02 16 1 0 10	トキ"シリトウ	ナンホウ	ホタチカ"イヨウシヨクシ"セツチ
560311	1045	09 580831		02 16 1 0 10	トキ"シリトウ	ナンホウ	ホタチカ"イヨウシヨクシ"セツチ
560639	0005			02 04 1 0 20	オタルコウ	スイチユウシヨウカ"イフ"ツ	ソウシ"イ

第5表

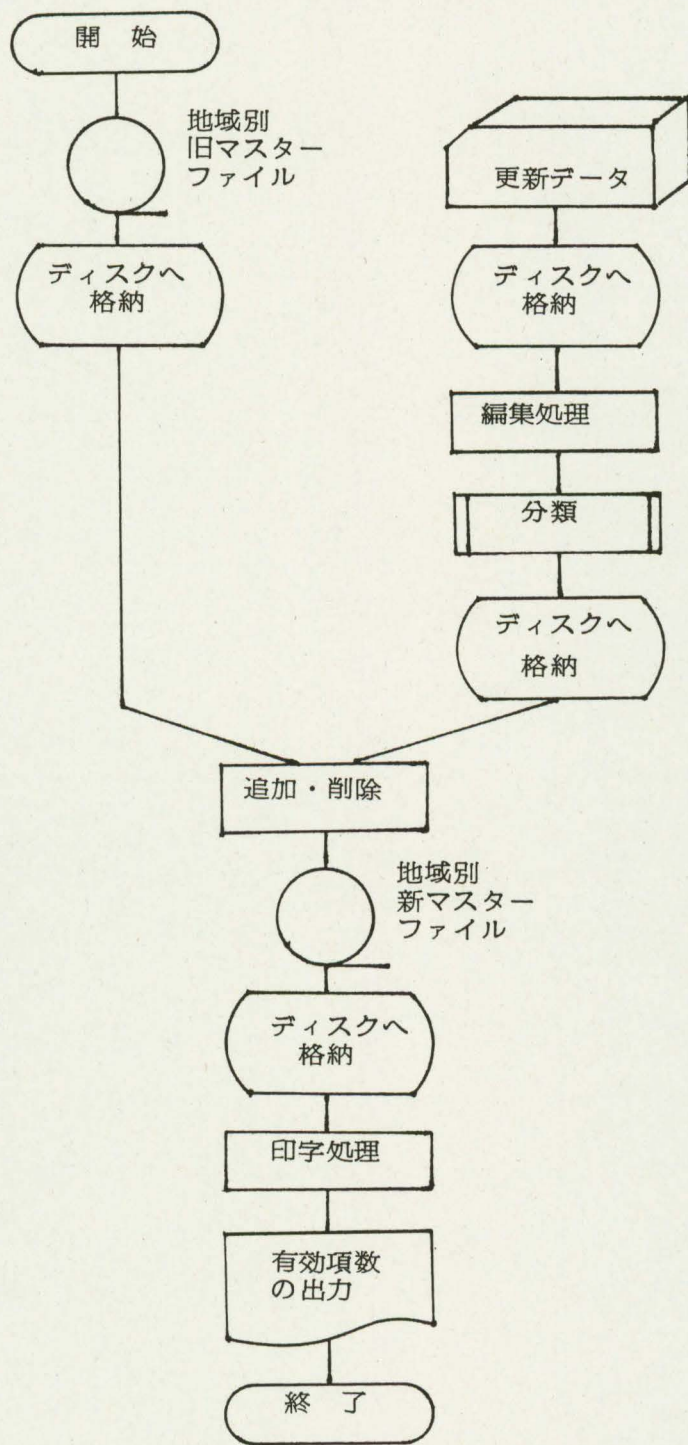
第6表

カイヌ ハンコウ サクイン

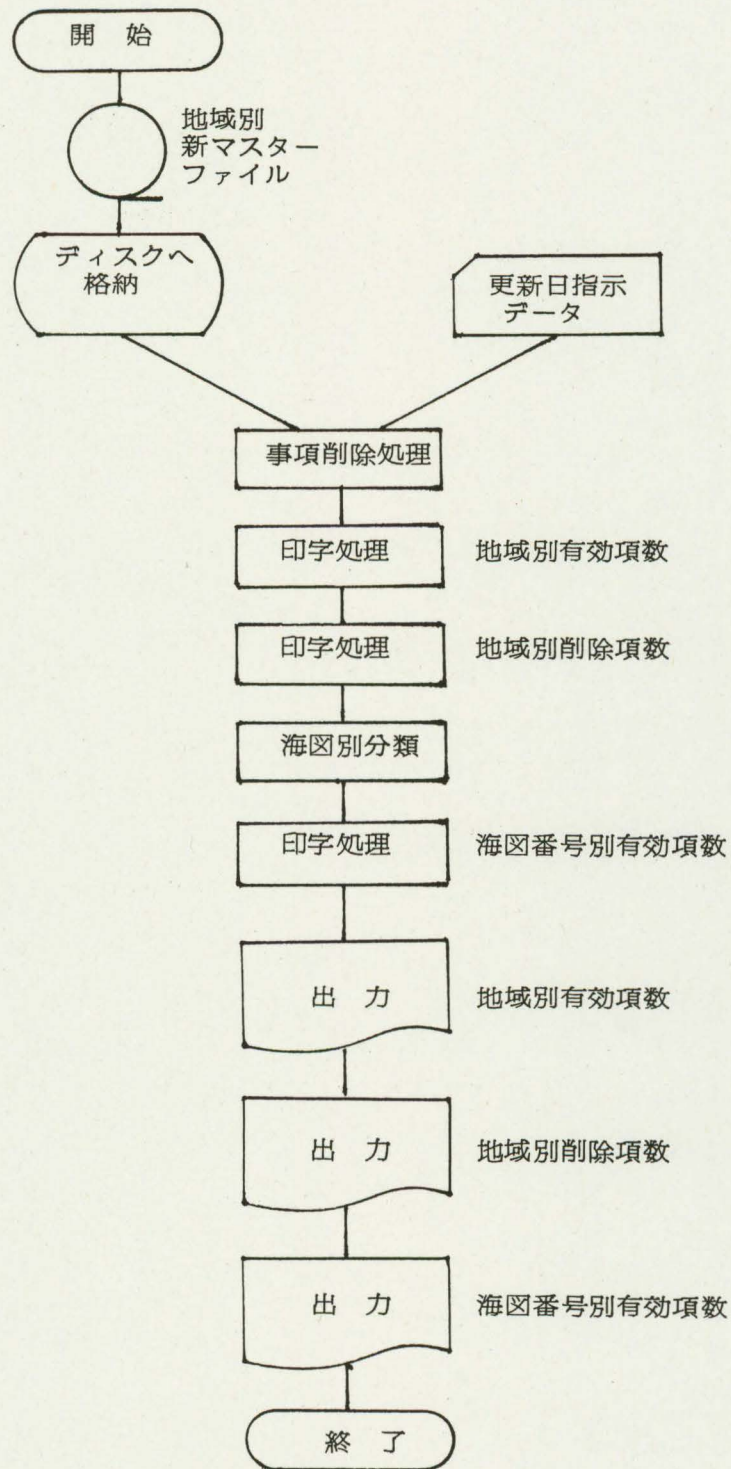
ARRANGED ACCORDING TO CHART NUMBERS

カイヌ ハンコウ CHART NO.	ハンケイ コウヌウ PARAGRAPH NO.
	47-463 48-896 54-554 56-639 56-1349
5	57-445
6	56-937 57-623
10	53-1383 57-148
14	57-518
16	57-518
21	57-2(1) 57-2(2) 57-726 57-727
24	57-657
28	57-133 57-558 57-559
D9	28 57-133 57-558 57-559
	29 57-555 57-627
	30 56-1503 57-520 57-521
	31 54-209 56-26 57-591 57-626
	36 57-553(1) 57-553(2) 57-553(3) 57-554
	40 56-310 57-629 57-729
	46 56-1387
	47 53-98(1) 53-889 55-384
	51 57-134
D8	51 57-134
	53 56-841 57-748
D6	53 56-841 57-148
	57 53-889 55-384 55-841 56-240
	59 56-702
	63 56-436 56-526 57-472
64A	56-1527 57-225 57-322
64B	55-1524 57-674
65	50-1159 57-672
66	55-574 55-1352 56-856 56-1409 57-313(1)
	57-313(2) 57-635(1) 57-635(2) 57-635(3)
	57-635(4)
67	55-753 56-785 56-1409
68	56-436 57-473(1) 57-473(2) 57-473(3)
	57-564
	55-1267
D8	70 55-1267
	72 54-864 57-438
L	72 54-864 57-438
D6	72 54-864 57-438
D9	72 54-864 57-438
D6D9	72 54-864 57-438
	74 56-1193
	75 55-756(1) 55-756(2)
	77 55-392

(1)



第1図 更新プログラムの概要流れ図



第2図 別冊用資料作成プログラム概要流れ図