

会話型データ処理—その 7—

簡単な検索用プログラムの話 —備品管理の例—

吉井 守 正 (鉱床部)
Morimasa YOSHI

はじめに

今回はちょっと趣向を変えて データを検索するプログラムの例について述べてみたい。われわれの身の回りにある多量なデータ 例えば文献とか試料などの整理をコンピュータを使って行ったら便利だろう。このような莫然としたユメは 誰しも一度は描いたことであろう。私もそのひとりである。ただし コンピュータに入力させるには そのデータの分類などについて十分検討しておかねばならないという コンピュータ以前の問題があり 私も古くて新しいこの問題に興味を抱きながらも 二の足を踏んでいる。

そこで もっと簡単なデータを題材に データ検索用プログラムの試作を思い立った。今回は拡張 BASIC^{注)}によるいわば“習作”的プログラムの例をご紹介します。これから記すのは 文献や試料といった地学研究用のものではなく 実は 事務用の備品管理プログラムである。私がこれに目を付けた理由は 私の所属する鉱床部にある備品数が約1300点 部員が30名足らず 備品を配置してある室数が20室余り というわけで データ検索の実験を行うには データの規模が適当だからである。さらに 備品の管理は事務官の仕事であり このプログラムの実際の利用者も事務官なのだから 不特定の第三者に 使い易いプログラムとする点も 研究課題になる。

このプログラム作成のきっかけとなったのは 1979年に行われた 当所の筑波研究学園都市への移転であった。鉱床部にある備品を旧庁舎から新庁舎へ移転する作業の手助けも意図して 備品検索用のプログラムを 当部にある YHP-9820A (横河ヒューレットパッカード製) 計算機用に作った。このプログラムによると 部内のすべての備品について その品目別・部屋別 (旧庁舎・新庁舎の選択可)・使用者別のリストが得られる。

この試みが 容易に実現したのは 当時の鉱床事務係長で移転前に退職された新屋賢一氏による 備品に関する詳細なノートが残されていたという好条件に恵まれたためである。

工業技術院 地質調査所	
分類 種類	工技 (A) (備)
品目番号	S256
整理番号	56-9
取年月日	57.3
供用部課	鉱床部
備考	

第1図
備品用ラベルの例

この備品リストは 移転作業に かなり役立ったようで 私もうれしく思ったし “わが部では備品の移転をコンピュータを使って行った” と大いに自画自賛したものであった。

移転後に YHP-9845T が購入されるとともに 備品管理プログラムは BASIC に書き直され 部内で実用化している。今回は それを例にして データ検索の話題とし ほかの類似のデータ処理のご参考に供したい。

なお あらかじめおことわりしておくが 今回掲げたリストの中の人名は 実験用という意味で 実名によらずに 有名人・歴史上または架空の人物の名前を借用している。ご了承願いたい。

1. データの項目

最初に 当所の備品に付けられる項目を示しておこう。各備品には 品目番号 整理番号 供用部課 取得年月日 備考の項目が記され それを示すラベルが貼られている (第1図)。したがって計算機に入力する事項もこれを基本にしている。ただし リストを印刷するときには 品目番号に対応する品名を書き添えるのをはじめ 鉱床部内で使うという前提から 供用部課の代わりにその備品の使用者 (供用先) の名を入力し さらに備品の所在 (一般的には室番号) も記入するよう改めた。

2. データファイルの構成

備品用のデータファイルは 上に述べた項目を含む表

注) 拡張 BASIC—最近では ANSI 標準に IF...THEN...ELSE 文や WHILE 文 SORT コマンドが加わるなどして むしろ これらを備えたものを “標準 BASIC” と呼ぶ方がふさわしい状況になって来ている。

形式となるので 基本的には2次元の文字列配列の表が1つあればそれで間に合うように思える。実は 筑波移転の直後に作られたプログラムは そのような形式であった。しかし これでは 実際面では種々の無理があり したがって使い勝手も もうひとつ便利さに欠けていた。メモリーの使い方にも無駄があった。

そこで 今からだいたい1年半前に現在の方式にプログラムを変更した。今のプログラムでは データファイルは“原簿”“品名リスト”“人名リスト”の3者から構成する事にした。

原簿は 備品に関する全項目を記入した中心的ファイルで 項目は つぎの6項目である。

品目番号
整理番号
室番号
人名番号
取得年月日
備考

品名リストは 品目番号と それに対応する品名を記載したファイルである。人名リストは 人名番号とそれに対する姓名を記したファイルである。この2つのファイルは 原簿内容の印刷・表示の際 品目番号 人名番号という コード化された項目の内容を具体的に示すための補助的役割をする。

このほかに データの配列規模 すなわち品目数・備品数・人員を記録し データの改訂年月日なども記したインデックスファイルが加わり つぎのような4つのファイルが磁気テープに収められる。各ファイルの配列規模は つぎのとおりである。

1) 原簿

230C行 (収容可能備品数) 6列 (項目数)
配列要素の文字長8字

2) 品名リスト

400列 (収容可能品目数)
文字長25字 (品目番号+品名)

3) 人名リスト

60列 (収容可能人員)
文字長60字 (人名番号+人名)

4) インデックスファイル

項目:品目数 備品数 人員 改訂年月日

原簿内容と品名・人名両リストとの関係を第2図に示す。この3者の間柄は 関係モデルのもっとも簡単な例といえる。関係モデルについては 古宇田 (1981) が本誌328号で解説しているので 参照していただきたい。

3. データの入力と訂正

プログラムは データの入力・訂正をする部分と データの検索をする部分に分けられている。プログラムを実行すると プログラムのメニューが CRT 画面に表示されるので 使用者は希望の行程を選択する (第3図)。

ここで“データの変更(9)”を選ぶと データ変更用のメニューが現われる (第4図)。備品の登録を行うときは ここで“備品の追加(1)”を選択する。

備品登録の手順としては まず品目番号を入力する。品目に対応する品名が 品名リストの中で検索されて CRT に表示される。使用者は これを確認する。以下 整理番号・室番号・人名番号・取得年月日・備考の順に入力を進める。人名番号は あらかじめ 部員に対して 組織別 (一般には課別) にコード番号を付けておき この番号で入力する。その番号に対応する氏名は 人名リストの中で検索されて CRT に表示されるので 確認できる。室番号・取得年月日・備考は 任意に8文字以内の文字・数字・記号で書く。

ここで問題になるのは 品名リストにない新品目の備品や 人名リストにない新人が加わったときの処置である。さきほどの変更用メニュー (第4図) には 品名人名両リストの内容を変更する行程があるので そのような事態が生じるときは あらかじめリストに新項目を追加しておくという手もある。

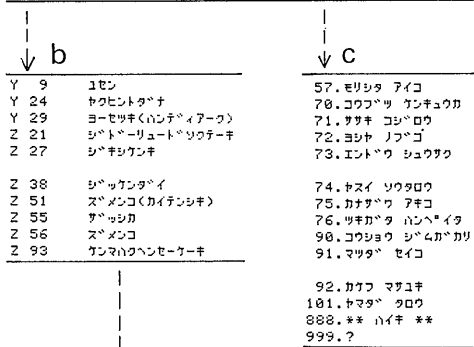
しかし このプログラムでは 実際にはその必要がないのである! 新品目を入力する場合でも 品名リストに構わず品目番号を入れてやる。すると 自動的に品名リストと照合される際 その番号がリスト内に見出せない場合は “新しい品目”という表示が出るとともに その品目に対する品名を入力する行程へ移る。品名を入力すると 自動的に 品名リストに その品目番号と品名が追加される。新品目を受け入れる際は 品名リストの内容に対する移動操作が行われて 品名リストの中は つねに 品目番号順に配列される仕組になっている。新人が加わった場合も 同様の手順で 人名リストへの追加が行われる。この方式にしておけば 使用者は品名リストや人名リストの改訂の手续に 一切関係なく 入力作業が進められるので便利である。

いま 新品目 Z44 “人造人間”を 新人(81) “テヅカ オサム”が使用するという想定で 登録した結果を第5図に示す。第2図と見比べると 原簿のNo.1345に この備品が加わり (第5図 a) 品名リストに Z44 また 人名リストに 人名番号81として それぞれ 新事項が追加されている (第5図 b, c)。

結局 品名・人名両リストを直接改訂する必要がある

a

Y 24	8	552	52	38.3.30
Y 29	45-1	3D-226	76	45.8.10
Y 29	55-1	3D-226	76	55.6.10
Z 21	42-1	553	52	42.5.19
Z 27	1	551	52	27.3.31
Z 38	104	563	73	40.1.16
Z 38	105	563	73	40.1.16
Z 38	40-31	552	52	41.3.28
Z 38	41-4	533	55	41.12.20
Z 38	42-3	500R	52	42.7.31
Z 38	45-12	***	888	46.3.25
Z 38	48-3	211	54	48.8.22
Z 38	48-4	211	54	48.8.22
Z 38	88	552	52	38.3.11
Z 51	2	560	20	39.3.19
Z 51	7	462	36	?
Z 55	54-1	454	1	55.1.30
Z 56	45-3	400R	35	46.3.20
Z 56	49-4	462	35	49.7.24
Z 56	55-5	?	12	56.2.18
Z 56	55-6	?	12	56.2.18
Z 93	54-1	552	55	55.3.29



d

No.	ヒンゴ	セイ	ヒンメイ	ハンショ	シンメイ	シュウシキ	ヒコウ
1331	Y 24	8	トラヒントクナ	552	チカイシ シンズク	38.3.30	
1332	Y 29	45-1	ヨセツキ(ハンチンイアウ)	3D-226	ツキカク ハンヘイタ	45.8.10	
1333	Y 29	55-1	ヨセツキ(ハンチンイアウ)	3D-226	ツキカク ハンヘイタ	55.6.10	
1334	Z 21	42-1	シトマールユートソウチキ	553	チカイシ シンズク	42.5.19	
1335	Z 27	1	シキシケンキ	551	チカイシ シンズク	27.3.31	
1336	Z 38	104	シウケンクイ	563	エントウ シュウラク	40.1.16	
1337	Z 38	105	シウケンクイ	563	エントウ シュウラク	40.1.16	
1338	Z 38	40-31	シウケンクイ	552	チカイシ シンズク	41.3.28	
1339	Z 38	41-4	シウケンクイ	533	チウ ヱイ	41.12.20	
1340	Z 38	42-3	シウケンクイ	500R	チカイシ シンズク	42.7.31	
1341	Z 38	45-12	シウケンクイ	***	** ハイキ **	46.3.25	56.6.25
1342	Z 38	48-3	シウケンクイ	211	マツシカ コウリスク	48.8.22	
1343	Z 38	48-4	シウケンクイ	211	マツシカ コウリスク	48.8.22	
1344	Z 38	88	シウケンクイ	552	チカイシ シンズク	38.3.11	
1345	Z 51	2	スメンコ(カイチンシキ)	560	コウショウ ショウシキ	39.3.19	
1346	Z 51	7	スメンコ(カイチンシキ)	462	チカイシ マツキ	?	
1347	Z 55	54-1	マツシカ	454	オオカ タウリスク	55.1.30	
1348	Z 56	45-3	スメンコ	400R	チカイシ シンズク	46.3.20	
1349	Z 56	49-4	スメンコ	462	チカイシ シンズク	49.7.24	
1350	Z 56	55-5	スメンコ	?	チカイシ シンズク	56.2.18	
1351	Z 56	55-6	スメンコ	?	チカイシ シンズク	56.2.18	
1352	Z 93	54-1	ワンマハクヘンセーキ	552	チウ ヱイ	55.3.29	

第2図

原簿・品名リスト・人名リストの関係
 a：原簿の一部。左端の列から順に
 品目番号 整理番号 室番号 人名番
 号 取得年月日 備考。

b：品名リストの一部。品目番号に
 対応する品名の検索用。

c：人名リストの一部。人名番号に
 対応する人名の検索（ここでは偽名を
 使用）。

d：原簿リストの一部 上記のaの内
 容に補助リストb, cの内容を加えて
 印刷したもの。

のは 品名の訂正と 改姓 事務官の異動による事務用
 備品の一括管理換（人名の方を改訂）などの場合である。

原簿内容の訂正も ほぼ同様の手順で行う。まず訂
 正すべき備品の品目番号と整理番号によって該当備品を
 検索するか 通し番号を指定して 直接呼び出すかする。
 訂正は 整理番号以下の各項について可能で 訂正を要

する項だけ 新しい内容を入力すればよい。

備品の追加・訂正の行程の流れ図を 第6図に示す。

4. データの検索

備品の検索で得られるリストは 第3図に掲げたメ
 ニューのとおり つぎの4種である。

```

-----
** ヒロシ リスト:
ヒンモロ ヲシ ..... 品目 (1)   インサツ (2)
ヒンモロ ヲシ ..... 品目 (3)   インサツ (4)
ヒンモロ ヲシ ..... 品目 (5)   インサツ (6)
ヒンモロ ヲシ ..... 品目 (7)   インサツ (8)

** ナンバ リスト:
ヒンモロ ..... 品目 (11)  インサツ (12)
ヒンモロ ..... 品目 (13)  インサツ (14)

** ナンバ リ カット コピ ..... (21)
-----

```

- 品目別リスト
- 室番号別リスト
- 人名別リスト
- 組合せ式リスト

第3図 プログラムメニューの表示
 ここで“ミル”とあるのは CRT 画面への表示を意味する。ここで(9)を選択すると第4図のメニューが表示される。

```

-----
** ヒロシ リスト ..... (1)   ナンバ (2)
オワリ ..... (9)
-----
+
+
+
-----
** ナンバ リスト ..... (3)
ヒンモロ ..... (4)
ヒンモロ ..... (4)
オワリ ..... (9)
-----

```

第4図 変更用プログラムメニューの表示
 備品の追加・訂正と補助リストの内容変更ができる。なお変更が終了した場合(0)は ただちに関係データがテープへレコードされて そのあと第3図のメニューへ戻る。

品目別リストは 指定された単一の品目についてのリストである。全品目に亘って 順次品目別のリストを出す事もできる。原簿は 品目別リストの一種と考えられるので 原簿内容の印刷を希望するときは プログラムのメニューのところで まず品目別リストを選択し その上で 原簿の印刷行程を指定する。

室番号別リストは 室番を指定すると そこに所在する全備品のリストが得られる。人名別リストも人名番号を指定する事によって その人に関係した備品が出力される。

組合せ式リストというのは 品目番号・室番号・人名番号を任意に組合せて指定すると その条件に該当する備品のリストが得られるものである。つまり 上記の項目について 論理の上で AND で結合して検索する

a

		カチイ: 57.514		インサツ: 57.514			
No.	ヒンモロ	ヒヤリ	ヒロシ	品目	室番号	人名	備考
1331	Y 24	8	ナカヒトコナ	552	ナカヒト	シムラ	38.3.30
1332	Y 29	45-1	ヨセツキ(インサツ)	3D-226	ツキカ	シムラ	45.8.10
1333	Y 29	55-1	ヨセツキ(インサツ)	3D-226	ツキカ	シムラ	55.6.10
1334	Z 21	42-1	シムラリポート	553	ナカヒト	シムラ	42.5.19
1335	Z 27	1	シムラ	551	ナカヒト	シムラ	27.3.31
1336	Z 38	104	シムラ	563	シムラ	シムラ	40.1.16
1337	Z 38	105	シムラ	563	シムラ	シムラ	40.1.16
1338	Z 38	48-31	シムラ	552	ナカヒト	シムラ	41.3.28
1339	Z 38	41-4	シムラ	533	ナカヒト	シムラ	41.12.20
1340	Z 38	42-3	シムラ	500R	ナカヒト	シムラ	42.7.31
1341	Z 38	45-12	シムラ	***	** ナカヒト **		46.3.25 56.6.25
1342	Z 38	48-3	シムラ	211	マツタ	コウジ	48.8.22
1343	Z 38	48-4	シムラ	211	マツタ	コウジ	48.8.22
1344	Z 38	88	シムラ	552	ナカヒト	シムラ	38.3.11
1345	Z 44	57-999	シムラ	999	ナカヒト	シムラ	57.5.14 **TEST**
1346	Z 51	2	シムラ	560	シムラ	シムラ	39.3.19
1347	Z 51	7	シムラ	462	ナカヒト	シムラ	?
1348	Z 55	54-1	シムラ	454	ナカヒト	シムラ	55.1.30
1349	Z 56	45-3	シムラ	400R	ナカヒト	シムラ	46.3.20
1350	Z 56	49-4	シムラ	462	ナカヒト	シムラ	49.7.24
1351	Z 56	55-5	シムラ	?	ナカヒト	シムラ	56.2.18
1352	Z 56	55-6	シムラ	?	ナカヒト	シムラ	56.2.18
1353	Z 93	54-1	シムラ	552	ナカヒト	シムラ	55.3.29

第5図
 新品目の備品と新人が追加されたときの例
 ここでは 新品目 Z44 ジンゾウニングを原簿に加え その使用者を 新人テヅカオサムとするときの各リスト内容を示す。第2図と比べると a では No. 1345に その備品の記事が加わり b には 新品目が c には 新人が 人名番号81として追加されている。

b		c	
Y 9	ユゼン	57.セリシタ	アキコ
Y 24	ナカヒトコナ	70.コウジ	マツタ
Y 29	ヨセツキ(インサツ)	71.ツキカ	シムラ
Z 21	シムラリポート	72.ヨシト	シムラ
Z 27	シムラ	73.シムラ	シムラ
Z 38	シムラ	74.ナカヒト	シムラ
Z 44	シムラ	75.ナカヒト	シムラ
Z 51	シムラ	76.ツキカ	シムラ
Z 55	シムラ	81.ナカヒト	シムラ
Z 56	シムラ	90.コウジ	シムラ
Z 93	シムラ	91.マツタ	シムラ
		92.ナカヒト	シムラ
		101.ナカヒト	シムラ
		888.** ナカヒト **	
		999.?	

ラムの流れ図を第8図に示す。

5. プログラミング上の工夫など

原簿の中では データを品目番号順 同品目が続く場合には整理番号順に配列する。このためにはとくに品目番号の文字の並びについて一考する必要がある。第1図に示すように 品目番号はローマ字1字に続く3ケタ以内の番号から成り立っている。番号は まれに小数以下のケタまである。これを ASCII^{注)} 文字コード順であって しかも番号の数値順に並べるためには 品目番号の数値部分に位取りを付けておかねばならない。そこで キーボードから入力させた品目番号について つぎのように 数値のけた数に応じたスペースをはさむ行程を付ける。

入力された形	変換後の形
N5	N 5
Z38	Z 3 8
H135	H 1 3 5

ここで は スペースを表わす。

このようにすれば 配列内容を品目番号の列要素に着目して MAT SORT の実行文によって 並べ変えたとき 上記のような配列が得られる。

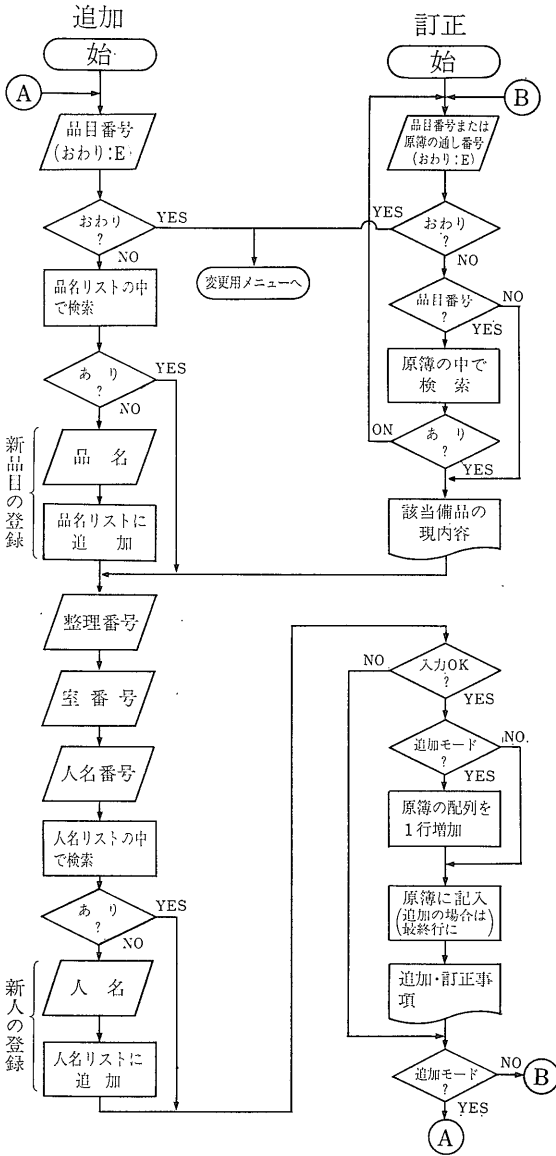
位取りをつける行程は VAL 関数を用いたサブルーチンにする。いま H\$ に品目番号が入力されたものとして

```

H1=VAL(H$[2])
IF H1>=100 THEN RETURN
IF H1>=10 THEN H$=H$[1,1]&" "&H$[2]
IF H1<10 THEN H$=H$[1,1]&"  "&H$[2]
RETURN
    
```

という操作をする。

データ数が増加するとともに その検索に要する時間が長くなる事は避けられない。たとえば 備品の登録などのとき 品目番号に対する品名を検索する際に 品目リストの下の方にある項目 たとえば Z に始まる品目などについては ちょっと一瞬待されるようになる。これが繰り返されると この待ち時間をじれったく感じる。ある一定以上の品目が入力されたら そのスピードアップを図る方がよい。例を示すと いま品目



第6図 備品の追加・訂正をする行程の流れ図

仕組である。無視すべき項目については 無指定のままプログラムを進めるキーをカラ押しすればよく 3項目とも無視すれば 全備品が出力される。この組合せリストは いかにも関係モデル的で便利であり 結局機能的には 先に述べた3種のリストをすべて含んでいる。組合せ式リストの印刷例を第7図に示す。このプログ

注) American Standard Code for Information Interchange の略

ASCII コードによると スペース () は32番で 数字は0から9が それぞれ48番から57番 ローマ字AからZが65番から90番と定められている。SORT を実行すると この序列に従って配列要素 (原簿では行要素) を並べ変える事ができる。品目番号の位取りを付けるという事は スペースのコード番号が 数字よりも小さいという性質を利用するためでもある。

a

No.	ヒンモク	セイリ	ヒマヒンメイ	ナンショ	シマンメイ	シュトクシキ	ヒコウ
1048	S168	35	タイタラシ	461	サトウ アイコ	39.3.11	
1049	S168	41-1	タイタラシ	554	チカイシ シンダク	42.1.13	
1050	S168	44-4	タイタラシ	554	チカイシ シンダク	44.10.4	
1051	S168	44-7	タイタラシ	456	イトノウ ムシウシツ	44.10.23	
1052	S168	45-11	タイタラシ	560	コウシヨウ シリヨウシツ	46.3.15	
1053	S168	45-6	タイタラシ	563	イトノウ シユウサク	45.4.1	
1054	S168	45-7	タイタラシ	555	サトウ ユイ	45.4.1	
1055	S168	46-14	タイタラシ	***	** ハイキ **	47.2.25	56.7.7
1056	S168	48-3	タイタラシ	556	イトノウ シユウサク	48.8.30	
1057	S168	51-5	タイタラシ	462	チカカミ シロウ	52.3.24	
1058	S168	53-3	タイタラシ	464	マツシヨ コウリスク	53.6.7	
1059	S168	53-9	タイタラシ	456	イカラシ シュムシ	?	
1060	S168	54-11	タイタラシ	453	カクク マツキ	55.2.15	
1061	S168	55-17	タイタラシ	463	サトウ アイコ	56.3.17	

【S168 タイタラシ】 = 【ナンショ: ALL】 = 【ALL】

カチイ: 57.4.5 インサツ: 57.5.14 コウウイ= 14 ***

b

No.	ヒンモク	セイリ	ヒマヒンメイ	ナンショ	シマンメイ	シュトクシキ	ヒコウ
43	D 7	50-3	チンネツキ	556	ヨシト フクコ	51.3.17	
71	D 86	40-12	チンネツキ	556	ヨシト フクコ	41.2.2	
109	D111	45-1	チンネツキ	556	ヨシト フクコ	45.5.11	
272	H115	56-5	ファイリクワキ	556	ヨシト フクコ	56.6.5	
315	H135	44-10	ファイリクワキ	556	ヨシト フクコ	44.6.30	
327	H135	46-9	ファイリクワキ	556	ヨシト フクコ	46.5.23	
590	K155	46-16	カサネツク	556	ヨシト フクコ	46.8.3	
691	K193	46-16	コウノシ	556	ヨシト フクコ	47.2.23	
759	K268	8	コカクワシ	556	ヨシト フクコ	47.6.29	
760	K268	9	コカクワシ	556	ヨシト フクコ	47.6.29	
930	P 32	88	ハンシキ	556	ヨシト フクコ	48.6.25	
964	R 40	54-48	リョウシ	556	ヨシト フクコ	55.2.25	
1084	S199	46-6	セリハコ	556	ヨシト フクコ	47.3.18	
1093	S199	50-16	セリハコ	556	ヨシト フクコ	50.6.10	
1165	S238	27	セリハコ	556	ヨシト フクコ	36.8.24	
1325	M 3	46-6	ワキツク	556	ヨシト フクコ	46.5.26	

【ALL】 = 【ナンショ: 556】 = 【72.ヨシト フクコ】

カチイ: 57.4.5 インサツ: 57.5.14 コウウイ= 16 ***

c

No.	ヒンモク	セイリ	ヒマヒンメイ	ナンショ	シマンメイ	シュトクシキ	ヒコウ
315	H135	44-10	ファイリクワキ	556	ヨシト フクコ	44.6.30	
327	H135	46-9	ファイリクワキ	556	ヨシト フクコ	46.5.23	

【H135 ファイリクワキ】 = 【ナンショ: 556】 = 【72.ヨシト フクコ】

カチイ: 57.4.5 インサツ: 57.5.14 コウウイ= 2 ***

番号が H\$ に入れているとすとき スピードアップ用のサブルーチンとしては

```
Ifr=1
IF Hi$>="I_1" THEN Ifr=80
IF Hi$>="S_1" THEN Ifr=160
RETURN
```

とする。ここで Ifr は 品目リストの中で検索を開始する行番号である。つまり品目 I1 以上 S1 未満の品目については リストの 80 行目から S1 以上について

第7図

組合せ式リストの例

a 品目だけの指定. b 室番号と使用者の指定. c 品目 室番号 使用者の3項を指定. これらの組合せは計7通りになる.

は 160 行目から検索を開始する仕組である.

同様にして原簿内で 品目を検索するときは

```
Ifr=1
IF H$>="H135" THEN Ifr=250
IF H$>="K161" THEN Ifr=500
IF H$>="N_5" THEN Ifr=750
IF H$>="S200" THEN Ifr=1000
RETURN
```

と原簿の検索開始行を 多数設定するとよい.

これらの便法は ある程度以上 データが貯えられてから仕掛けるもので 設定する行番号が不適当だと 該当項目の所在より大きい番号のところから 検索を始めるという 失敗が起きる。

備品検索によってリストを出力する際のスピードアップ策として つぎの仕組が有効である。

まず 品名リストから求めた品名を記憶しておき 同一品目が続くときには 記憶した品名を出力する。これにより 品名リストでの検索が省略されるので 時間の節約になる。

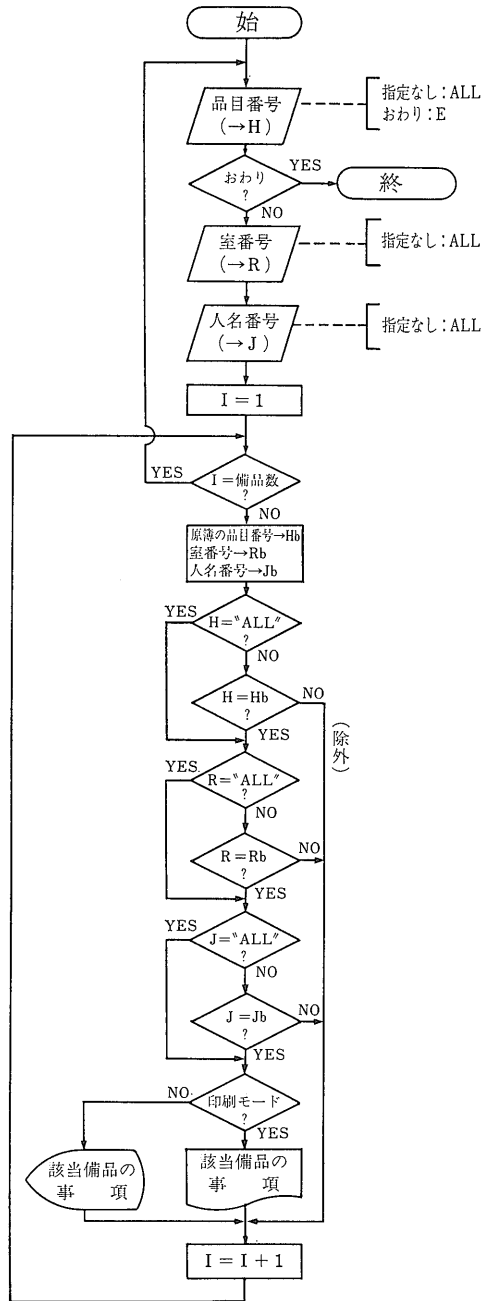
原簿内容が 品目別に配列している事を利用し 品目別リスト または組合せ式リストで品目の指定をする場合の行程では 原簿内の品目番号が検索すべき品目番号より ASCII コード番号の上で超えたとき 検索を中止して そのループから脱出するようにしておく。これによっても無駄な検索を防ぐ事ができる。

備品を登録した場合に 当座は原簿の最下行に順次貯えられ 登録や訂正など データの変更が行われたあと データをテープにレコードする直前に 前にも述べたとおり 品目番号順に上べ変えられる。データの並べ変えには やや時間を要するので 備品登録があったときにだけ 並べ変えが行われるように 適当なフラグを立てて判断させている。

プログラムのメニューは 検索用と変更用の 2層 になっていて 変更用のメニューにある行程へ一度入ると 関係ファイルのレコードをしらない限り 検索用のメニューには行かれないようにしてある。このメニューの 2層構造は とりもおさず レコードのし忘れ防止のためである。

プログラムとは無関係で むしろ運用の問題だが 備品が廃棄されたときの取扱いは あらかじめ決めておく方がよい。現在 鉱床部の事務官が採用している方式は 原簿からは抹消せず “**ハイキ**” という名前の使用者 (人名番号 888) への “管理換” という手続きにしている (第2図c)。

原簿には 現在1000点弱の余裕があるので 廃棄備品について ただちに原簿から消すには及ばない。ただし まれにであるが 同品を2重登録してしまうという手違いも発生する。このときは 原簿から消去せねばならない。このような非常手段に使う行程は メニューにのせず 通常操作では 関係者以外に 行程の存在すら知られないようにしておく。そして削除する備品も1件ずつしか扱えないようにして この行程だけはなるべく不便にして 安易なデータ消去を防ぐように仕組んである。



第8図 組合せ式リストを出力させる行程の流れ図

引用文献

古宇田 亮一(1981) 地質・資源情報の分散型データベース・システム 地質ニュース no. 328 p.42~53.