

# QUERYによる畜産データベース作成

阿 部 順 一

畜産経営学科畜産経済学研究室

## 1. 目 的

近年の目覚ましいコンピュータと周辺機器の進歩により、データ処理だけに計算機を使用するのではなく、収集したデータや結果を個人用ファイルとしてディスク上に持つようになった。しかし個人用ファイルにはデータの重複や各ファイルごとにレコード形式や欠損値の処理が異なっていることが多い。

さらに、同じ研究分野の研究者の個人用ファイルには殆ど同じデータが蓄積されていることが多く、記憶スペースの無駄使いとなっている。

そこで、本研究では簡単な操作で必要とする情報を引き出して、研究に活用できる畜産データベース作成と公開を目的とする。

## 2. 畜産データベースの概要

本学のデータベース関係システムにはFAIRSとQUERYがある。前者は文献データベースに適しており、我々の作成する数値情報データベースには向かない。QUERYはPFD等で作成されたデータセットを対象にして、会話形式で検索を進め、検索レコード群をデータセットに出力することが可能なシステムである。

しかし、QUERYの持つ統計処理機能は不十分なので、統計パッケージANALYSTをQUERYに組み込み、欠損値、統計処理等を容易に行なえるようにした。

図1が畜産データベースの概念図であり、英小文字が必要とするコマンドである。

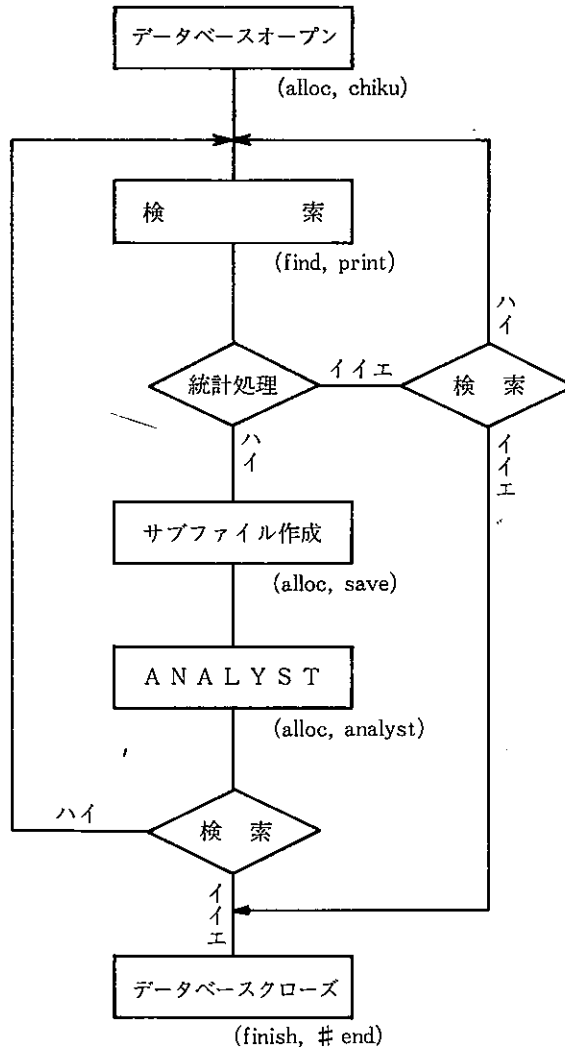


図1 データベース概念図

畜産データベースの変数（アイテム）は、豚関係12，採卵鶏関係6，ブロイラー関係4，肉牛関係19，乳牛関係24，乳製品関係12，配合飼料関係19，家計調査平均価格関係10，物価指数関係5，それに年月，シーケンシャルナンバーの113である。内容は生産関係60，価格関係34，在庫関係8，輸入関係9である。

農業総合研究所の「日本の畜産統計」を基礎にしており，昭和34年1月より49年12月までの月別データである。各アイテムのレコード形式はシーケンシャルナンバーと年月以外は10ケタの実数型である。年月は40年5月を表わす場合，4005と入力されてナンバーは34年1月が1，49年12月が192となっている。

### 3. 畜産データベースの利用

セッションを開く際に、リージョンサイズを1000KBとする（検索のみの場合不要）。次に図2の様に筆者のコマンドプロシジャをALLOCATEする。READYの後にコマンドCHIKUを入力すると、畜産データベースに入っているアイテム名リストが出力され、続いてデータベースがオープンし、QUERYコマンドの入力を促す文字列QUE>が表示される。

```

READY
ALLOC F(SYSPROC) DA('EDA0006.DB.CLIST')
READY
CHIKU
***** VAR NAME 日 コマンド NAME テ OUTPUT サルル *****
***** フタ*****
TPIG ; フタ ソートウスウ 1000 トウ (4)
KP ; ハンシヨク ヨウ メス フタ トウスウ 1000 トウ (4)
LDP ; ヒイク フタ トウスウ 1000 トウ (4)
LPF ; コフタ セイザントウスウ 1000 トウ (4)
SP ; ニクフタ トサツトウスウ 1000 トウ (4)
BP ; フタ エタニク セイザンリヨウ トコ (6)
BFB ; 1 トウ アタリ エタニク リヨウ KG/トウ (4)
      BFB = BP / SP
FDP ; フタ エタニク オロシウリ カカフ(トウキヨウ シヨウ) エン/KG (4)
PP ; ニクフタ ノウシヨウ カカフ エン/KG (4)
PLP ; コフタ ノウシヨウ カカフ エン/KG (5)
BPM ; フタ ニク ユニユウ リヨウ トコ (7)
VBPM ; フタ ニク ユニユウ カカフ 100 ズコエ (6)
***** サイランケイ *****
ENE ; ケイラン セイザンリヨウ 100 ズコ (5)
EWE ; ケイラン セイザンリヨウ トコ (6)
ETE ; セイケイメス ソウ ハスウ 1000 ハ (7)
***

TFCPI ; シヨウヒシヤ シヨクリヨウ フツカ シスウS45=100
***** VAR NAME END *****
***** VAR NAME 日 コマンド NAME テ OUTPUT サルル *****
DATABASE CHIKU1 IS OPENED.
QUE>

```

図2 データベースオープン

#### 1) 検索と端末出力

FINDコマンドは検索と条件合致件数を、PRINTコマンドは検索レコード群を端末に出力する。コマンドの詳しい説明は「QUERY使用手引書」を参照してください。

図3は昭和45年の豚枝肉生産量、枝肉卸売価格、養豚用配合飼料生産量、家計購入価格、畜産物総合価格指数と農業生産資材総合価格指数を出力している。検索条件式中のNo144は昭和45年12月を示す。

```

QUE) FIND WHERE(YEAR)=4501&ND(<=144)
      12 RECORD(S) EXIST.
QUE) PRINT YEAR BP PDP FQ1 LPPK TCHPI TMPI

```

シヨウワ ネン ケツ	フタエタニク セイザンリヨウ トク	フタエタニク オロシウリカカ トク/KG	ヨウトン F セイザンリヨウ トク	フタニク カキ カカ トク/100G	チクサツフツ ソウゴウ PI S45	セイザンシサイ ソウゴウ PI S45
4501	48196.	409.	255374.	83.94	109.2	96.2
4502	50480.	399.	269065.	82.86	107.3	96.8
4503	58217.	380.	292996.	82.39	105.1	97.4
4504	58293.	375.	288229.	82.00	101.9	98.2
4505	58374.	373.	290869.	81.47	96.0	98.2
4506	61099.	427.	296346.	81.72	96.0	98.4
4507	62029.	420.	319275.	84.00	95.8	98.9
4508	60412.	414.	304090.	83.80	96.1	99.2
4509	64383.	424.	340460.	83.04	99.6	100.0
4510	67228.	387.	378916.	82.80	103.1	100.5
4511	65760.	379.	367194.	81.88	103.1	100.8
4512	79825.	375.	409656.	82.72	108.0	101.3

図3 検索例 1

図4はPRINTコマンドのみを利用しての、検索と出力の例(条件合致件数は出力されない)である。豚肉と牛肉の相対価格比が1以上の年月とそれぞれの価格を出力している。

```

QUE) PRINT YEAR LPBF LPPK -
      WHERE(LPPK/LPBF)>1&YEAR<4000)

```

シヨウワ ネン ケツ	キウニク カキ カカ トク/100G	フタニク カキ カカ トク/100G
3408	41.29	42.50
3409	41.60	43.34
3410	43.16	46.25
3411	45.13	49.20
3412	46.87	48.27
3501	47.05	48.74
3502	46.97	48.78
3503	46.66	47.64
3504	47.55	48.81
3505	48.61	50.18
3506	48.86	50.96
3507	50.21	53.43
3508	50.96	55.79
3509	53.07	57.08
3510	54.34	55.69
3511	53.69	54.57

\*\*\*

図4 検索例 2

なお、PRINTコマンドを使用する場合はアイテム数を7つまでにした方が見やすく、四則演算をすると、結果が浮動小数点表示される。

アイテム名が必要となった場合には、コマンドNAMEを入力するとアイテムリストが出力される。

## 2) 統計処理

QUERYが備えている統計処理機能は最大値、最小値、平均値、合計値のみなので、ANALYSTを使用して、欠損値処理や統計処理を行う。手順は検索→順データセット割り当て→SAVE→ANALYST用データセット割り当て→実行となる。

図5は全レコードのうち、NO, YEAR, Q (生乳生産量), Q47 (バター生産量), Q48 (チーズ生産量), PDM2 (乳製品価格指数) をデータセット名DEMO1.DATAにSAVEし、ANALYSTで使用するDD名MYDATAに割り当てている。順データセットとSAVEコマンドのDD名を一致させ、又2つのALLOC文のデータセット名も一致させる必要がある。

```

DATABASE CHIKU1 IS OPENED.
QUE> ALLOC F(SUB1) DA(DEMO1.DATA) NEW T SP(10)
QUE> FIND WHERE(YEAR>3400&NO<193)
      192 RECORD(S) EXIST.
QUE> SAVE NO YEAR Q Q47 Q48 PDM2 TO(SUB1)
DATABASE SUB1 ADDED TO FDF.
QUE> ALLOC F(MYDATA) DA(DEMO1.DATA)
QUE> ANALYST
  
```

図5 サブファイル作成

図6は図5のデータセットを利用して成長率を求める回帰分析プログラムである。QUERYシステムがデータセットに出力するとき、レコード長やブロック長は自動的に決まるので、FORMATの指定は必要がない。

```

ANALYST START    V01/L03      04/24/85    12:43:58
ANALYST_ DATA
DATA_ INPUT      USER
DATA_ VAR        NO  YEAR  Q   Q47  Q48  PDM2
DATA_
EFFECTIVE CASES ... 192.
ANALYST_ REPEAT  MV1= Q   Q47  Q48  PDM2/-
_ MV2=Q   Q47  Q48  PDM2
ANALYST_ TRANS  IF(MV1.EQ.O.) MV2=MISS
ANALYST_ TERMINATE
ANALYST_ REPEAT  MV3=Q   Q47  Q48  PDM2/-
_ MV4=LQ  LQ47  LQ48  LPDM2
ANALYST_ TRANS  MV4=LN(MV3)
ANALYST_ TERMINATE
ANALYST_ REGRES  (LQ=NO), (LQ47=NO), (LQ48=NO), (LPDM2=NO)
EFFECTIVE CASES ... 192.
VARIABLES ..... 10.
INPUT VARIABLES ... 6.
NEW VARIABLES .... 4.
REGRES_ CONDITION
REGRES_ CONDITION  YEAR.GE.3400.AND.YEAR.LT.4000
REGRES_ CONDITION  YEAR.GE.4000.AND.YEAR.LT.5000
REGRES_
  
```

} 欠損値処理

} 対数変換

図6 ANALYSTプログラム

プログラムは0.を欠損値として処理し、対数変換を行ない、成長率を求める回帰分析に進んでいる。分析期間は全期間、34年1月から39年12月、40年1月以降の3つに分けた。結果は端末に表示されるので、必要な所をハードコピーする。

図7はANALYSTの終了とデータベースをクローズしている例である。

```
REGRES END ..... 12:56:01.  
ANALYST_ END  
ANALYST END      V01/L03      04/24/85      12:56:08  
.QUE> FINISH  
DATABASE CHIKU1 IS CLOSED.  
QUE> #END  
READY
```

図7 データベースクローズ

なおSAVEしたデータセットはパッチ型ANALYSTやFORTRANでも使用できる。

#### 4. 結 び

畜産データベースを作成したが、アイテムを増し、昭和50年以降のデータを入力することが必要である。だれもが簡単に検索を行なうためにシステム主導モード（システムが選択メニューを表示、ユーザはそれに応答する。QUERYコマンドの知識を必要としない。）の開発も進めねばならない。

学術情報データベースの重要性は今後さらに増加して行く。現在は文献データベースが中心であるが、分野別のより専門的な文献、非文献データベースが求められている。本学も独自のデータベースを作成し、公開する必要がある。