

グラフ併合・登録・保守の管理マニュアル

北星学園大学経済学部経営情報学科 片山 敏之

NRDFデータベースの維持と管理のための標記の三つの業務内容、及びそれぞれの作業手順に沿ってNRDF管理システム（入力サブシステム、検索サブシステム、ユーティリティ）の利用法を説明する。実行例、エラー処理、及び問題点についても述べる。なお、NRDF管理システムの構成、機能及び利用法の全般については、NRDF使用説明書に書かれているので重複する部分は省略する。

1. グラフ併合 (MERGE) の手引き

1-1. 概要

グラフ併合 (Merge) の業務では、ひとつの文献 (文献番号D#=Dnnn) に相当する2つのデータファイル、即ち、その文献に含まれる書誌情報や数値表などから成るテキストファイル「GROUP#, CPNDMTD, DATA (@@Dnnn)」の1メンバー (@@Dnnn) に、同じ文献に含まれるグラフデータファイル「GROUP#, DGTABLE, DATA (Dnnn)」の1メンバー (Dnnn) をmergeして、入力データファイル「GROUP#, CPNDMT, DATA (Dnnn)」の1メンバー (Dnnn) を作成する。

ここで、GROUP#はグループ識別番号で、現在は、GROUP#=U10031、である。

1-2. 準備

1-2-1. Mergeする文献番号D#=Dnnnを決める

各業務の担当者間の連絡および管理者の指示に従って、作業を始める前に、2つのデータファイル、「GROUP#, CPNDMTD, DATA (@@Dnnn)」と「GROUP#, DGTABLE, DATA (Dnnn)」の各メンバーの入力作業が終了している事を実際に確認しておく。一度に複数の文献番号D#についてmergeすることもできる。ただし、最初からグラフデータファイルを必要としない文献の場合は前者 (@@Dnnn) の確認のみでよい。

1-2-2. 上記の2つのデータファイルに含まれるべきテーブルの総数とグラフの個数をメモする

テーブルの総数はGROUP#, CPNDMTD, DATA (@@Dnnn) の内容の最初にある、 $\yenarrow EXP, 1, 2, \dots, n$; の「n」から分かる。グラフの個数はそのメンバー@@Dnnnに対し

て文字列「FIG.」を検索して数える。

1-2-3. 入力データファイル「GROUP#. CPNDMT. DATA」のCOND (圧縮)

COND 'GROUP#. CPNDMT. DATA' [F] (H)

これは入力データ量に応じて適宜行っておけばよい。記号[F]はコマンドの送信を意味する。CONDは日立VOS3のコマンドである。今後も日立VOS3と北海道大学大型計算機センター(HUCC)のコマンドには、それぞれに(H)と(北)の記号を行右端に付けて示し、NRDFのコマンドには何も付けずに識別する。実行例は行コマンドの形で示すが、画面編集モードで行ってもよい。

1-3. グラフ併合 (Merge) の手順²⁾

1-3-1. メンバー@@DnnnをメンバーDnnnへCOPY (複写) する

COPY 'GROUP#. CPNDMT. DATA(@@Dnnn)', 'GROUP#. CPNDMT. DATA(Dnnn)' [F] (H)

1-3-2. 複写元のメンバー名 (@@Dnnn) を変更して複写が済んだ事を示しておく

RENAME 'GROUP#. CPNDMT. DATA(@@Dnnn)', 'GROUP#. CPNDMT. DATA(@Dnnn)' [F] (H)

または、

RENAME 'GROUP#. CPNDMT. DATA(@@Dnnn)', 'GROUP#. CPNDMT. DATA(@DDnnn)' [F] (H)

1-3-3. グラフデータのmergeが必要か? 必要がなければ§1-3-8へ移行する

1-3-4. GROUP#. CPNDMT. DATA (Dnnn) にGROUP#. DGTABLE. DATA (Dnnn) をmergeする

FREE ALL [F] (これは、適宜行っておけばよい) (H)

GM Dnnn [F] (次の例でk=1を省略した場合に相当する)

または、

GM Dnnn k [F] (k=1, 2, 3, とし、一度に複数の文献番号D#についてmergeする場合)

§1-3-4の手順が正常に行われた場合のTSS画面表示の実行例を図1-1に与える。この実行例で

は、D952とD953の2つを続けてmergeしている。「----->」はプロンプトである。

```
----->GM D952 1 [F1]
GSEPAR D952 1 SSET(21)
JSC901I-S ERROR DSNNAME QUALIFYING X10009.@CPND1.DATA
JSC902I-S TSS DEFAULT ERROR CODE IS 20,LOCATE ERROR CODE IS 8
JSC551I-I ENTRY 'X10009.@CPND1.DATA' IS NOT DELETED
JSC015I-I LASTCC IS 8 (または DELETED)
JSC002I-I END OF JSCVSUT, MAXCC IS 8 または 0
LASTCC = 8
JET13060I DDNAME CARD NOT FREED, SPECIFIED DATA SET NOT FOUND
LASTCC = 12
JED03280I MEMBER(D952) COPIED
<<==== BEGIN OF SEPARATION F1#1 =====>>
=====>> END OF SEPARATION F1#1 <<====
<<==== BEGIN OF SEPARATION F1#2 =====>>
=====>> END OF SEPARATION F1#2 <<====
.....
<<==== BEGIN OF SEPARATION F3#7 =====>>
=====>> END OF SEPARATION F3#7 <<====
GMERGE D952 1
ALLOC DD(SYSPPRINT) DS(*) REU
----->GM D953 2 [F1]
GSEPAR D953 2 SSET(21)
JSC901I-S ERROR DSNNAME QUALIFYING X10009.@CPND2.DATA
JSC902I-S TSS DEFAULT ERROR CODE IS 20,LOCATE ERROR CODE IS 8
JSC551I-I ENTRY 'X10009.@CPND2.DATA' IS NOT DELETED
JSC015I-I LASTCC IS 8
JSC002I-I END OF JSCVSUT, MAXCC IS 8
LASTCC = 8
JED03280I MEMBER(D953) COPIED
<<==== BEGIN OF SEPARATION F1#1 =====>>
=====>> END OF SEPARATION F1#1 <<====
.....
<<==== BEGIN OF SEPARATION F3#2 =====>>
```

出ない場合もある

```

====>> END   OF SEPARATION F3#2 <<====
LASTCC = 932
LASTCC = 932
JET12021I  INVALID DATA SET NAME @CPND2.DATA()
JBB1231 JBCCLSOV,X10009,PROC1,IN,D67,LP0005,
JBB1231 U10031.DGTABLE.DATA
GMERGE D953 2
ALLOC DD(SYSPRINT) DS(*) REU
----->

```

図1-1. グラフデータ併合 (merge) の実行例、「----->」はプロンプトである。

この段階で異常終了の場合は § 1-3-5 に移行する。 § 1-3-4 で merge された結果は、一時的
 区分データファイル「USER#. @CPNDk. DATA」に格納されているので、次の § 1-3-6
 でこれに必要な編集作業を行う。ここで、USER# は担当者のユーザ識別番号、USER# = X 1 0
 0 0 8, X 1 0 0 0 9 等、である。@CPNDk の「k」は GM コマンドで指定された値に等しい。

USER#. @CPNDk. DATA は以下のようなメンバーから成る：

```

@Dnnn    ← テキストファイルのみ
Dnnn     ← 上で merge された結果
F1#1     ←
F1#2     ← グラフ入力データファイルは各グラフ毎に1メンバー作成される
F2#A     ←
.....  ←

```

1-3-5. 異常終了の場合の対策例

併合の作業に慣れない間は TSS 作業記録 (TSLOG) を残しておくことを推奨する。

- (1) 対応するグラフが見つからない？ 実行例を図1-2に与える。これは一度に複数の文献番号D#
 について merge する場合よく発生する。図1-2の例ではファイルの内容に誤りはなかったの
 で原因は不明。対策は、FREE ALL してから再び、 § 1-3-4 の手順を行う。それでも
 駄目なら、再び、LOGON してから § 1-3-4 の手順を行えば経験的に正常に戻る。
- (2) 対応するグラフの一部が読み込まれていない？ 一部のグラフについてのみ図1-2と同じエ
 ラーメッセージが出る。原因は、GROUP#. DGTABLE. DATA (Dnnn) の内容
 に不足がある。原因の箇所を調べて管理者に連絡し、グラフ入力の担当者に作業を差し戻す。
- (3) GROUP#. CPNDMTD. DATA (@@Dnnn) の内容に誤りがある。誤りの例と
 しては、不必要な空行がある、グラフ識別名 (F2#A など) がテキストデータファイルとグラ

フデータファイルとで一致していない、などが考えられる。対策としては、USER#、@CPNDk、DATAのメンバー名リストと併合結果とを見比べ、必要な修正を行って、再び、最初の§1-3-1の手順から行う。簡単な修正が不可能ならば作業をそこで中止してそこまでの修正記録を取っておいてから、原因を調べるため管理責任者に連絡する。

```

----->GM D955 3
GSEPAR D955 3 SSET(21)
JSC901I-S ERROR DSNAME QUALIFYING X10009.@CPND3.DATA
JSC902I-S TSS DEFAULT ERROR CODE IS 20,LOCATE ERROR CODE IS 8
JSC551I-I ENTRY 'X10009.@CPND3.DATA' IS NOT DELETED (または IS DELETED)
JSC015I-I LASTCC IS 8 (または 0)
JSC002I-I END OF JSCVSUT, MAXCC IS 8
LASTCC = 8
JED03280I MEMBER(D955) COPIED
JET13174I DDNAME IN NOT UNALLOCATED, SPECIFIED DATA SET ALREADY OPEN
GMERGE D955 3
JBB041I 013-18,JHHOPN1B,X10009,PROCL1,GMEM,D52,SH0006,X10009.@CPND3.DATA
<----- GRAPH MEM. F1#1 NOT FOUND ----->
JBB041I 013-18,JHHOPN1B,X10009,PROCL1,GMEM,D52,SH0006,X10009.@CPND3.DATA
<----- GRAPH MEM. F1#2 NOT FOUND ----->
.....
JBB041I 013-18,JHHOPN1B,X10009,PROCL1,GMEM,D52,SH0006,X10009.@CPND3.DATA
<----- GRAPH MEM. F4#4 NOT FOUND ----->
ALLOC DD(SYSPRINT) DS(*) REU
----->

```

図1-2. グラフ併合 (merge) で対応するグラフが見つからない? の実行例

1-3-6. Mergeの途中結果USER#、@CPNDk、DATA (Dnnn)の内容を完成
この作業は画面編集モードで行うと良い。以下に作業手順を示す。

(1) グラフデータ各々がテキストデータファイルの適切な位置にmergeされたことを確認する。

具体的には、グラフデータ1セット毎に次の情報:

¥DATA;			
項目名1	項目名2	
単位名1	単位名2	

が2つのファイルに共通に含まれており、mergeの結果として重複して書き込まれているので、それら2つが一致していれば正しくmergeされたものとみなす事ができる。

- (2) 上で2つが一致していなければ、いずれが正しいか判定する。テキストデータファイルまたはグラフデータの項目名または単位名が正しくない場合はそれを修正する。
- (3) 上で示した重複して書き込まれている情報を削除する。グラフデータからmergeされた部分を削除の方が操作が少し楽かもしれない。テキストデータファイルから来た部分を削除する方が表としては見やすい形に残るようである。
- (4) 更新メンバーDnnnの最後の数行を画面に表示してその入力データ量を行数単位でメモしておく。これでUSER#、@CPNDk、DATA(Dnnn)の内容は完成である。

1-3-7. USER#、@CPNDk、DATAのメンバーDnnnをGROUP#、CPNDMT、DATAのメンバーDnnnに複写する

手順 § 1-3-1の結果、既に、GROUP#、CPNDMT、DATAには同名メンバー(Dnnn)が存在するが、旧メンバーを新メンバーで置き換えることになる。

COPY 'USER#.@CPNDk.DATA(Dnnn)', 'GROUP#.CPNDMT.DATA(Dnnn)', R (H)

または、

COPY @CPNDk.DATA(Dnnn), 'GROUP#.CPNDMT.DATA(Dnnn)', R (H)

1-3-8. 併合終了の記録を付ける

順データファイル「GROUP#、CPNDLIST、DATA」を画面編集モードで呼び出し、併合作業の終了した文献番号Dnnnについて、担当者名、年月日、グラフの数、表の総数(DATA SET数)、入力データ量(単位はGROUP#.CPNDMT.DATA(Dnnn)の行数)などを記録する。GROUP#、CPNDLIST、DATAの内容は各Dnnnについて図1-3のようになっている。

準備の § 1-2-2で入力データ量をメモすることを忘れた場合には、次のコマンドなどで調べる。

LISTPDS 'GROUP#.CPNDMT.DATA' (H)

J-データ グラフリスト ファイル変換									
conver.	merge	type-in	text修正						
I+G	PU	COR	CH-STR	CV	FT	GR	CD	D#	
name3	name4	name5	name6	name2	name2	name2	name1	D825	
86-1-25	85-11-1						85-9-10		
220C									
10 TAB.							6 FIG.		

check	check	EXFOR変換	update
---CH-STR---	---CH-END---	---NTX---	---UP---
name6	name3	name7	name3
	86-1-26		D825
			86-1-27
---CH-STR---	---CH-END---	---NTX---	---UP---

(注：文献番号D825の記録例。CH-STRの項は説明の便宜上、重複して図示してある。)

図1-3. GROUP#, CPNDLIST, DATAの内容

1-4. 問題点

異常終了の例(1)の原因説明には一部の中間ファイルの作成と削除について管理用プログラムやコマンドを検査する必要がある。異常終了の例(2)と(3)及び重複する情報の削除については、入力データ作成時の人為的エラーを発見する役割を果たしているので簡単には自動化できない。

2. UPDATE (登録) の手引き

2-1. 概要

グラフデータのmerge(併合)を終了した入力データファイル「GROUP#, CPNDMT, DATA」の1メンバー(Dnnn)を、NRDFシステムの検索性ファイル「GROUP#, NRDF」への最終的な入力データ単位としてNRDFシステムのデータ入力サブシステムに投入する。

このデータ入力サブシステムは次の3つの事を行う³⁾；(1)フリーテキストの取り込み(前処理)、(2)入力データの文法チェック、(3)文法的に正しい入力データのNRDFへの登録。ここでは、(2)と(3)を用いて、NRDFの検索性ファイルへの登録作業について説明する。

2-2. 準備

文法チェックを無事パスした入力データファイルのメンバーでNRDFにまだ登録されていないメンバーDnnnを確認する。同一のDnnnを重複して登録してしまうことのないように必ず事前にチェックする。具体的には、NRDFのデータベースシステムを起動して、Dnnnを検索してその有無を調べる。§2-3-3で示すように、HIT-COUNT=0ならば未登録であることを意味する。

2-3. UPDATE (登録) の手順

2-3-1. INPUTコマンドの実行³⁾

文法チェックの後、Dnnnのデータの内容が文法的に正しければこれをNRDFシステムの検索用ファイル「GROUP#, NRDF」へ登録する。登録の仕方は次の2通りある。

(1) #INPUT Dnnn, UPDATE (Dnnnのみを登録する場合)

(2) #INPUT %, UPDATE (複数のD#をまとめて登録する場合)

後者のときはシステムが次の図2-1のようなメッセージを表示して応答を待っているので、ここで登録したい入力データの文献番号Dnnnを応答し、送信する。するとシステムは引き続き次の入力データの文献番号を要求してくる。以下、同様に登録したい分だけ文献番号Dnnnを応答送信する。登録を打ち切りたいときはシステムの要求には空送信をすればよい。

```
ENTER DATA NUMBER TO BE INPUT OR ENTER NULL TO EXIT
DATA NUMBER =
```

図2-1. INPUTコマンドの実行途中に出る入力プロンプト

INPUTコマンドでパラメタUPDATEを指定すると、文法チェックの後、Dnnnのデータが文法的に正しければこれをNRDFシステムの検索用ファイル「GROUP#, NRDF」へ登録(追加/更新)を行う。このパラメタを省略すると文法チェックのみを行う。

登録の実行例を図2-2に与える。この例ではテーブル数が少ない2つのメンバー、D951(テーブル数=6)とD952(テーブル数=2)、を登録している。開始と終了の時刻を記録してあるのでこの作業に要する時間に注目してほしい。

```
-----> TIME  (H)
TIME=13:10:36 C-TIME=00:01:08 SERVICE=87805 E-TIME=00:24:37 DATE=86-08-15
-----> #INPUT %,UPDATE 
ALLOC TEMPNAME(*RTVF) SP(30,10) T US(@RTVF) DD(RTVF) REU
ALLOC TEMPNAME(*AKVFL) SP(10,10) T US(@AKVFL) DD(AKVFL) REU
ALLOC TEMPNAME(*AKVFL) DD(AKVFL) SHR REUSE
ALLOC TEMPNAME(*ESSEPL) SP(20,10) T US(@ESSEPL) DD(ESSEPL) REU
ALLOC TEMPNAME(*TXTFL) SP(30,10) T US(@TXTFL) DD(TXTFL) REU
```

```

ALLOC DD(NRDF) DS('U10031.NRDF') SHR REU
ALLOC DD(INSPEC) DS('X10026.SLIBOLD.PLI(INSPECN)') SHR REU
ALLOC DD(DEBUG) DS('X10026.SLIB.PLI(DEBUG)') SHR REU
ALLOC DD(PARAFM) DS('X10026.SLIB.PLI(#FLIST)') SHR REU
ALLOC DD(SYSINP) DS('X10026.SLIB.PLI(#PUTPCL)') SHR REU
ALLOC DD(SYSINK) DS('X10026.SLIB.PLI(#PUTKEY)') SHR REU
JET13060I DATA SET &SYSIN@H NOT FREED, SPECIFIED DATA SET NOT FOUND
JET13060I DDNAME KB NOT FREED, SPECIFIED DATA SET NOT FOUND
ENTER DATA NUMBER TO BE INPUT OR ENTER NULL TO EXIT

```

DATA NUMBER = D951

DATA NUMBER = D952

DATA NUMBER =

```

ATTR CARD RECFM(F,B) LRECL(80) BLK(6160) REU
ALLOC DD(SOURCE) DS('U10031.CPNDMT.DATA(D951)') SHR REU
ALLOC DD(WORK) DS(#WORK.DATA) SP(50,50) T US(CARD) REU
ALLOC DS('X10009.#CPNDBUF.DATA') SP(50,50) DIR(10) T US(CARD)
ALLOC DD(TARGET) DS('X10009.#CPNDBUF.DATA(D951)') REU
CALL 'X10026.XLIB.LOAD(PREPROC)'

```

FREE DD(SOURCE)

FREE DS(#WORK.DATA)

```

ATTR CARD RECFM(F,B) LRECL(80) BLK(6160) REU
ALLOC DD(SOURCE) DS('U10031.CPNDMT.DATA(D952)') SHR REU
ALLOC DD(WORK) DS(#WORK.DATA) SP(50,50) T US(CARD) REU
ALLOC DS('X10009.#CPNDBUF.DATA') SP(50,50) DIR(10) T US(CARD)
ALLOC DD(TARGET) DS('X10009.#CPNDBUF.DATA(D952)') REU
CALL 'X10026.XLIB.LOAD(PREPROC)'

```

FREE DD(SOURCE)

FREE DS(#WORK.DATA)

-----> TIME

(H)

TIME=13:12:42 C-TIME=00:01:15 SERVICE=97253 E-TIME=00:26:44 DATE=86-08-15

図2-2. #INPUT %, UPDATE コマンドの実行例

2-3-2. 登録作業に際しての注意事項³⁾

図2-2で見たように入力データの登録処理は計算機のCPU (HITAC M680) で数十秒を要することが


ある。HUCCのTSS処理では1回のセッションのCPU制限時間は10分なので、複数のD#をまとめて登録する場合には処理の途中で時間超過の為に打ち切りとなる恐れがある。このような事態に対処するために、予め次のような対策を採る必要がある。

- (1) 検索用ファイルの更新を伴う処理をする時は前以てバックアップコピーをとっておく。その為のコマンドVSCOPYについては次の§3-2で述べる。
- (2) 経験的には、TSS処理では1セッション当たり高々5～6件の文献分の入力データしか登録処理できるにすぎない。時々TSSのTIMEコマンドで、そのセッションでの消費CPUをチェックすることを勧める。
- (3) 大量の入力データの登録を一括処理する場合は、TSS処理のバッチジョブ実行機能を利用する。HUCCにおけるバッチジョブの内容は次の通りである。

```
//USER# JOB PASWORD,CLASS=S,TIME=(分,秒),REGION=2000K,NOTIFY=USER#
//JOB CAT DD DSN='SYS1.VSAMCAT',DISP=SHR
// EXEC TSSRUN
EXEC 'GROUP#.CLIB.CLIST(#INPUT)' 'Dnn1,UPDATE'
EXEC 'GROUP#.CLIB.CLIST(#INPUT)' 'Dnn2,UPDATE'
.....
//
```

2-3-3. 正常に登録が行われたかどうか確認する

具体的には、NRDFの検索システムを起動して、Dnnnを検索してその有無を、HIT-COUNT=、の値に基づいて調べる。HIT-COUNT= の値は検索条件を満たすテーブル数（文献中の表やグラフに対応する数値表）を表す。HUCCのデータベースサービスを利用する場合NRDFの起動の仕方は⁴⁾、

----->HDB  (←データベース・メニューの表示) (北)

次に、メニューからNRDFを選択してNRDFを起動する。次の画面が現れる。

```
+ + HOST COMPUTER = SYSA
NAT9996 - NATURAL SESSION TERMINATED

----- NRDF ----- 86-07-12 16:07:50
```

KEY-IN COMMAND, PLEASE.

:

(D#=Dnnn) ; ☐ (←Dnnnの検索)

COMMAND= (D#=Dnnn);

* HIT-COUNT= XXX

KEY-IN COMMAND, PLEASE.

:

END ; ☐ (←NR.DFの終了)

COMMAND= END;

//// //// //// END OF RETRIEVAL //// //// ////

//// //// //// SEE YOU AGAIN //// //// ////

この結果、* HIT-COUNT= XXX、の項の値XXXに基づいて次のように判定する：

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| (a) HIT-COUNT= 0 | ならば、登録されていない！ |
| (b) HIT-COUNT= 実際のテーブル数 | ならば、登録が正しく行われた。 |
| (c) HIT-COUNT= 実際のテーブル数の2倍 | ならば、重複して登録されている！！ |

2-3-4. 正常に登録が行われない(a)と(c)の場合の対策

(a)の場合は登録されない原因は単純ではない。登録処理時の文法チェックの結果が原始データとともに「GROUP#, CPNDMON, DATA (Dnnn)」に格納されているので、文法チェックの担当者に作業を差し戻す。

(c)の場合は、事前の準備を怠ったために起こる。この時は、保守用プログラムVSEEDITを使って、重複登録されたDnnnを検索用ファイルから削除してから再登録する必要がある。

2-3-5. 登録終了の記録を付ける

順データファイル「GROUP#, CPNDLIST, DATA」を画面編集モードで呼び出し、登録作業の終了した文献番号Dnnnについて、担当者名、年月日、入力データ量などを記録する。

2-4. 問題点

登録処理は一般ユーザに公開中の検索用ファイルを対象にしているので、処理結果の確認はそのデータ構造についてのみ行っている。データ内容に対する文法チェックの機能を高めることが必要である。

3. BACK-UP (保守) の手引き

3-1. BACK-UP の概要と周期

BACK-UP (保守) 作業として次の3つのことを定期的に行う。

- (1) VSCOPY処理 文献10篇位の登録 (更新) 毎に
- (2) NRDFMSS処理 1週間に1回位
- (3) 磁気テープへのBACK-UP 1ヶ月に1回位 (主にデータファイル)
6ヶ月に1回位 (主にプログラムファイル)

3-2. VSCOPY処理⁵⁾

3-2-1. 手順

VSCOPYは次のようにして起動する、パラメタはない。

VSCOPY ☐

3-2-2. VSCOPYの機能

VSCOPYコマンドは、NRDFの検索用ファイル「GROUP#, NRDF」本体に対する誤動作によるファイルの破壊に備えたバックアップ用ファイル「GROUP#, NRDFBKUP, DATA」を作成する。検索用ファイルはVSAM編成ファイルで、バックアップ用ファイルは順編成ファイルである。

逆に、バックアップ用ファイルの内容をロードして検索用ファイルを復旧するには、VSLoad⁵⁾コマンドを使用する。

3-2-3. VSCOPYの実行例を以下に示す

```
-----> VSCOPY ☐  
REPRO INDATASET('&VSAMID.NRDF') OUTDATASET('&VSAMID.NRDFBKUP.DATA') REPLACE  
JET243691 STATEMENT ERROR - UNDEFINED SYMBOLIC VARIABLE  
----->
```

3-3. NRDFMSS処理

3-3-1. NRDFMSSの手順

HLISTとNRDFMSSコマンドを次のようにして起動する。共にパラメタはない。

HLIST

(北)

NRDFMSS

3-3-2. NRDFMSSとHLISTの機能

(1) NRDFMSSコマンドは、計算機センター側のシステム障害によるデータセットの破壊や消失等の事故に備え、MSS（大容量記憶システム）上にグループ識別番号「GROUP#」を持つ全てのデータセットのバックアップを行う。現在バックアップできるデータセットの個数は50個までである。データセットの復旧等のためMSS上に退避されている（アーカイブという）データセットの利用法については計算機センターの利用の手引を参照されたい。

(2) HLISTコマンドはバックアップまたはMSS上にアーカイブされているデータセットの情報を表示するためのコマンドである。同様に、アーカイブの情報やデータセット属性を表示する日立VOS3コマンドとして、DSINFLがある。

DSINFL *U10031

(H)

または、

DSINFL 'U10031.%'

(H)

3-3-3. NRDFMSS実行時の注意

NRDFMSSコマンドの投入から実行終了までにはかなり（TSSセッション時間で10分以上）時間がかかる。しかし、次に図3-1に示すような行コマンドがすべて発行されたことをTSS画面上で確認した後ならば、別な作業をしたり、または、LOGOFFしてもかまわない。

3-3-4. NRDFMSSの実行例 (図3-1)

-----> NRDFMSS

***** BACK OF DATA SETS FOR U10031 STATRS ***

HBACKDS 'U10031.*'

JBS2011I NO DATA SET NAMES MATCH WITH U10031.*

以下、次のようなファイルのバックアップ命令が発行される

```

HBACKDS 'U10031.*.CNTL'
HBACKDS 'U10031.*.FORT'
HBACKDS 'U10031.*.ASM'
JBS2011I NO DATA SET NAMES MATCH WITH U10031.*.ASM ←該当するファイルがない場合
HBACKDS 'U10031.*.PLI'                               の表示
HBACKDS 'U10031.*.DATA'
JBS0035I BACKDS REQUEST 0000669 IS SENT TO HARC ← 該当するファイルがある場合
JBS0035I BACKDS REQUEST 0000670 IS SENT TO HARC   | の表示
JBS0035I BACKDS REQUEST 0000671 IS SENT TO HARC   |
.....      .....      .....      .....      |
JBS2012I 0009 DATA SETS PROCESSED                 ←
HBACKDS 'U10031.*.CLIST'
HBACKDS 'U10031.*.TEXT'
HBACKDS 'U10031.*.OBJ'
HBACKDS 'U10031.*.LOAD'
HBACKDS 'U10031.*.LIST'
.....      .....      .....      .....
HBACKDS 'U10031.*.OUTLIST'
JBS0035I BACKDS REQUEST 0000689 IS SENT TO HARC
JBS2012I 0001 DATA SETS PROCESSED
***** END OF BACK OF DATA SETS FOR U10031 **** ←最後のメッセージ
----->

```

図3-1. NRDFMSSの実行例

3-4. 磁気テープへのBACK-UP

3-4-1. 使用する磁気テープ

長さ3200フィートの磁気テープに密度6400BPI（北海道大学大型計算機センターの場合、OPENMTのメニューで密度選択枝=4）で記録する。以下で磁気テープの本数（容量の単位）としてはこの型のものを基準にする。

3-4-2. 各種の作業に関連するファイルのまとめ

ここでBACK-UPするファイル名とその内容については文献1の第6章にまとめられている。

3-4-3. 1ヶ月に1回、磁気テープ（1本）へBACK-UPすべきファイル

No.	データ編成法	データセット名	説明
1.	PO	X10026.CLIB.CLIST	
2.	PO	U10031.CPND.DATA	
3.	PS	U10031.CPNDLIST.DATA	
4.	PO	U10031.CPNDMT.DATA	
		" .CPNDMT-0.DATA	以下の3つは"U10031.CPNDMT.DATA"を分割した時に作られるより古い方のデータ・ファイル
		" .CPNDMT-1.DATA	
		" .CPNDMT-2.DATA	
5.	PO	U10031.CPNDMTD.DATA	
		" .CPNDMTD1.DATA	同様に"U10031.CPNDMTD.DATA"の古い方
6.	PO	U10031.DGDATA.DATA	
7.	PO	U10031.DGTABLE.DATA	
8.	PO	U10031.NRDF.OUTLIST	
9.	PS	U10031.NRDFBKUP.DATA	
10.	PO	U10031.UEHARA.DATA	

これらは主としてデータファイルなど、頻繁に更新されるファイルであり、そして、途中から分割されて増えていくこともあるので、その正確なファイル・リストは担当者の間できちんと引き継いでおかねばならない。また、6ヶ月目のBACK-UPは次の§3-4-4の作業と同じ日時に行うとよい。

3-4-4. 6ヶ月に1回、磁気テープ（1本）へBACK-UPすべきファイル

No.	データ編成法	データセット名
11.	PO	U10031.CLCMD.FORT
12.	PS	U10031.CLCMD.LOAD
13.	PO	U10031.CLIB.CLIST
14.	PS	X10026.LLIB.LOAD
15.	PS	X10026.LLIBOLD.LOAD
16.	PO	U10031.DOCUMENT.TEXT
17.	PO	U10031.DOCUMENT.JTEXT
	PO	U10031.JAPANESE.TEXT
18.	PO	U10031.SLIB.FORT
	PO	U10031.SLIB.PLI

19. PO	U10031.SLIBOLD.PL1
20. PO	X10026.SYSPROF
21. PS	U10031.XLIB.LOAD

これらは主としてプログラムファイルなどである。U10031、または、X10026のもとに同名のファイルが見あたらない時は、相手の利用者IDのもとで指定のファイルを検し出すよう配慮するとよい。

この他に管理責任者の利用者ID (X10008) のもとにもBACK-UPすべきファイルがあると考えられるので確認をしておくとい。

3-5. おわりに

この章で述べたBACK-UP (保守) 業務は、検索用ファイル本体の破壊が起こらない場合に行う定型的なものである。しかし、BACK-UPファイルの重要性を考えると、この業務の担当者はNRDF管理システムの利用法を熟知していることが望ましい。

謝 辞

本稿は過去3年間にわたって、新村昌治 (岐阜大学工学部)、森田彦 (北海道大学理学部) の両氏と共同で、NRDFシステムの維持管理業務を分担してきた経験に基づいてまとめたものである。貴重な意見を頂いたことに対して両氏および加藤幾芳氏 (北海道大学理学部) に深く感謝します。

(1988年1月13日、記す)

引 用 文 献

- 1) 千葉正喜、富樫雅文、田中 一、「荷電粒子核反応データファイルNRDF使用説明書」、第1版 (1983年12月); 第2版 (1987年3月)
- 2) *ibid.*, Section 4.1.3, Chap.2 and Chap.5
- 3) *ibid.*, Section 4.2 and Chap.5
- 4) *ibid.*, Section 3.2 and 3.3
- 5) *ibid.*, Section 4.1.4 and Chap.5