

magnetic tape 用 IOCS に System drum area をつけること*

和田 英 一**

Drum (Disc または Core でもよい)の一部を system program 用に reserve して(この部分を system drum area とよぼう), magnetic tape 用 IOCS で, つぎのように利用することがかんがえられる。

(A) Label list として利用する。

ふつうの IOCS では magnetic tape の control につかわれる information はすべてその tape の label (header label と trailer label) におさめられている(これを T 方式とよぼう), これはその magnetic tape が, ほかの計算機にもかけられるとき(すなわち input, output としてつかわれるとき)には必要なことであろう。しかし, その計算機の tape が, ほかの機械にかからないとき(すなわち back up memory としてつかわれるとき), tape の先頭には tape number だけかいておき, file serial number, file name, retention date や block count など control 用の information は, system drum area の tape ごとの欄をつくった“label list”にかきこんでおく(これを D 方式とよぼう)。そうすれば control 用の information は random access となり, つぎのような点で magnetic tape のとりあつかいが便利になる。

(1) Output 用 tape. T 方式では, IOCS は, いちど tape の header label をよみ, retention date がすぎているかどうかをしらべる。すぎていなかったら, operator にかかけえを依頼する。これに対し D 方式では, IOCS が label list の search で, すでに不用になった tape を積極的にみつけ, operator にその mount を依頼する。

(2) Multi-reel file の input. T 方式では, operator のかけた tape の header label をよみ, file sequence number, reel sequence number を check する。そしてちがっていれば, operator にかかけえを依頼する。これに対し D 方式では IOCS が search または chaining でつぎの input の tape をあらかじめみつけ, operator にその mount を依頼する。

(3) Multi-reel file の chaining. Multi-reel file の output のとき, その file がある tape でおわりになるかならないかは, tape の最後までかいてみないとわからない。そのため, T 方式では, end of file の information は, trailer label にしかかけない。したがって, input のとき, つぎの tape があるかどうかは, まえの tape をよみおわらないとわからない。

これに対し, D 方式は label list が別だから, input のとき, つぎの tape があるかどうかは, まえもってわかる。また output の際, その file の unit がひとつでも, つぎの tape の number をまへの tape の label にかくことができる。それは, つぎの tape を IOCS 自身がきめるという点, まへの tape の label は label list にのこっているという点のふたつによる。

(4) Multi-file reel の場合。Header label には, その tape にふくまれるいくつもの file の retention date のうち, いちばんおそいものをかいておかなければならないが, T 方式ではその tape の最初の file の retention date よりおそい retention date をもつ file があとからでてきたのでは, もう header label がなおせない。これに対して D 方式では, いつでも label の修正がきくので, あとからおそい retention date をもつ file が out put されてもかまわない。

(B) Corrigenda list として利用する

Card base と tape base の operation を比較して, card のほうが便利だといわれるのは, card では information の変更(とったり, つけたり, とりかえたり)が容易だという点にある。magnetic tape で file の一部を変更するのは card のようにはいかない。ふつうには, とるにも, つけるにも, とりかえるにも, tape を copy しなおすという方法をとる。もちろん, そのために maintenance の routine は用意されているだろう。しかし, 変更がひとつでもあって, それで全 file を copy するのはどうもかなわない。そこでつぎのような方法をかんがえる。

(1) うえの maintenance の routine は, tape の変更, すなわち copy, をおこなうのではなく, 変更の要求があるたびに, system drum area の“corrigenda list”のその tape の欄に, 変更の infor-

* Magnetic Tape IOCS with System drum area, by Eiiti Wada (Onoda Cement Co., Ltd.)

** 小野田セメント株式会社

mation を追加記入するだけとする(そして label list に変更の information ありと記入する)。

(2) Input file が open されると、IOCS は、変更の information がある場合は、information を、record のあらわれる順に sort する。そして read に際して変更のために最初に注目すべき record の identifier をだしておく。

(3) Read の subroutine は、よんだ record が変更を要するものかどうかをしらべ、変更を要する場合は、information にしたがって変更した record を object program にわたす。そして、つぎの注目すべき record の identifier をだしておく。

(4) この変更のための information は、それに

対応する input tape が、output tape として使用されるまで、corrigenda list に保存される。

(5) ある tape の corrigenda list が容量いっぱいになったときには、ふつうの変更方式のように、別の tape に copy する必要がある。しかしこのときは、maintenance routine は不用で、open したあとで、end of file になるまで、単に read, write をくりかえせばよい。

以上ふたつの提案、うまくいきそうだが、具体的にやってみたわけではないので、どんな難題が生じないともわからない。関心あるかたがたのご意見をうかがえればありがたいとおもっている。