

1970.10.31

九州大学 大型計算機センターニュース

No. 7

福岡市大字箱崎
九州大学大型計算機センター
共同利用掛(TEL 092-64-1101)
内線 5337

◇ 負担金算定方式変更について

大型計算機センターも移転以来早くも7ヶ月立ちました。お蔭様で大分軌道に乗って来ましたが、この間利用者の皆様方いろいろ御迷惑をおかけしました。負担金についても色々問題があり皆様より、種々改訂についての御要望がありました。今回利用者の負担を公平にするということを主眼として、次のような試案を考えてみました。

この試案について御意見がありましたら、11月20日までに当センター共同利用係宛に御意見をお寄せ下されば幸甚と存じます。皆様の御意見を参考にして、原案を作成し、12月に運営委員会にはかり来年4月1日より新しい負担金算定方式で発足したいと思います。

(業務委員会委員長 上田 幾彦)

負 担 金 算 定 方 式 試 案

九州大学大型計算機センターの運営に要する費用については予算措置がとられています。しかしセンター運営に実際に必要な額としては、不十分であり、配当予算だけでは利用者の計算需要を満足させることは不可能です。したがって、センター運営費の不足額をセンターを利用する人に負担して頂かなければなりません。これが全国共同利用の大型計算機センターで行なわれている現行の負担金制度です。このような負担金の性格から考えると、センター計算機システムの利用度に比例した負担金を各利用者負担して頂くのが公平であろうと思われます。しかし、センター計算機システムの利用度に比例した云々ということを実際に基準を決め実行することには難しい問題があり、基準となる量が計算機システムで自動的に測定できるような量でなければ負担金精算が煩雑で現実的ではありません。したがって“公平”を負担金といつても、大変難しいのですが、大多数の利用者にとつてあまり不公平でないと思われる算定方式を考えてみました。現在の方式は他センターと一応足並を揃えた算定方式で、これは演算時間と出力量のみを考慮するという方法であります。この方法はある時

期には役に立ち、かなり合理的でもありました。しかし、本センターの現計算機システムでは合理的であるとは思われません。例えば、同一時間に1個しか処理できないジョブと3個並列処理できるジョブとが、これまでのようにジョブ当りの負担金が同じであるということとは不合理であります。

すなわち、センター計算機システムの利用度に比例した負担金を負担すべきであるということから考えますと、前者は後者の3倍の負担金となるべきであろうと思われれます。そこで負担金を次のような原則により算定するのが比較的公平であり合理的であると考えてよいのではないのでしょうか。

1. 基本的には計算機の処理効率を低下させる度合いに応じて、負担金が高くなるべきである。
2. 算定方式に含まれる諸量は、自動的に計算機システムで測定できるものであることが望ましい。

単位時間に処理できる計算量に影響を及ぼす諸量であつて、測定可能な量としては、次のような量が考えられます。

1. 演算時間 従来のCPU時間
2. 入力時間 入力カード枚数に比例する量(端末からは入力行数)
3. 出力時間 出力、CP枚数、LP枚数及びLP行数に比例する量。
(端末からは出力行数)
4. ジョブ占有主記憶量

プログラムの大きさ。

上記の各量はセンター計算機システムですべて測定可能であり、また各々の量が増加すると、システムの処理効率が低下することになりますので、ジョブに関してこれらの各量に適当な係数を乗じて加えた量が他ジョブへの迷惑のかけ具合を示す指標ともなり前記負担金算定の原則に合致すると考えられます。

以上の他に共用ボリューム利用負担金を加えた表1のような算定方式を考えてみました。

なお、新旧両算定方式の比較例を表2に掲げます。

表-1

負担金算定方式

1. 負担金 = CPU使用料金¹⁾ + I/O使用料金²⁾ + 共用ボリューム使用料金³⁾ 円

(ただし、1)、2)、3)とも精算ごと(1ヶ月or 3ヶ月)に端数は100円切上げとする。)

1) CPU使用料金/ジョブ = $\left(\sum_{i=1}^{\text{ジョブステップ数/ジョブ}} \alpha_i \times \text{CPU} T_i \right) \times \frac{200 \text{円}}{60 \text{秒}}$ 円

但し i ジョブステップ番号

CPU T_i .. ジョブステップ i の CPU 時間

α_i ジョブステップ i の maximum の CORE 使用量

に対して次の係数を定める。

CORE量	
$\alpha =$	0.4 16 KW まで
	0.6 32 KW まで
	0.8 48 KW まで
	1.0 64 KW まで
	1.2 80 KW まで
	1.4 システム max まで

2) I/O使用料金/ジョブ = $\left(\text{CR} \times 0.08 + \text{LP} \times 0.6 + \text{LPL} \times 0.02 + \text{CP} \times 0.6 \right) \times \frac{100 \text{円}}{60 \text{秒}}$ 円

ただしリモートバッチでは

$= \left(\text{T-INL} \times 0.16 + \text{T-OUTL} \times 0.04 + \text{LP} \times 0.6 + \text{LPL} \times 0.02 + \text{CP} \times 0.6 \right) \times \frac{100 \text{円}}{60 \text{秒}}$ 円

- CR 入力カード枚数
 - LP 出力ページ数
 - LPL 出力行数
 - CP 出力カード枚数
 - T-INL 端末入力行数
 - T-OUTL 端末出力行数
- の事である。

3) 共用ボリューム使用料金 = トラック数 × 期間 × 10 円

(期間 月単位切上げ)

表-2

新旧算定方式による負担金(ジョブ単位なので多少の誤差がある。)

No.	種別	コア 使用量	CPU 時間	入力カー ド枚数	出力ペ ージ数	出 力 数	旧 負 担 金	新 負 担 金	新-旧	備 考
		KW	秒	枚	枚	行	円	円	円	
1	A	16	30	200	20	1,000	300	119	- 181	標準Aジョブ
2	A	32	60	400	30	1,500	300	251	- 49	"
3	A	64	60	400	30	1,500	300	330	+ 30	Aジョブ CORE=64KW
4	B	32	60	600	60	3,000	400	365	- 35	標準Bジョブ
5	B	32	180	600	60	3,000	800	594	- 206	"
6	B	48	300	1,000	90	4,500	1,300	1,162	- 148	"
7	B	64	300	1,500	120	6,000	1,400	1,505	+ 105	Bジョブ CORE=64K
8	C	32	1,800	2,000	600	30,000	7,800	5,412	-2,388	Cジョブ
9	C	64	900	1,500	200	10,000	3,600	3,696	+ 96	CORE=64KW
10	C	64	1,800	2,000	600	30,000	7,800	7,788	- 12	CORE=64KW

◇ 利用者の方々のTSS実験協力へのお願い

現在毎週 火曜日 9:00~12:00

土曜日 12:30~17:00

の時間帯をとってTSSのテストランを行つています。

センターでもテストグループをつくつて10月1日より本格的にTSSのテストランを開始しました。

従来の予約制度はやめ、利用者なら誰でも端末のあいている限り自由に使用して頂くようにしましたので、前もつてファイルを登録したりして気軽に端末を動かしてTSSのテストに参加してください。

利用者の方々の協力があればある程、システムは早く安定したものになります。よろしくお願いします。

端末の利用については次の事に注意してください。

- 1) 端末はプログラム相談室に3台用意しています。
- 2) 利用の際には、一応第1受付に申し出てください。

- 3) テストの資料をとりますので、御面倒でしょうが端末利用記録(第1受付にあります。)に必要な事項を書いて受付に提出してください。
- 4) 端末より出た計算結果は2部コピーとなつていますので上の一枚のみ持ち帰り下の一枚は残しておいてください。
- 5) 利用に際して不明な点がありましたら、受付に連絡してください。担当者が即座に説明にまいります。

◇ ジョブ制御マクロ……COMPLIED利用のおすすめ

10月26日(月)よりFORTRANの実行まで行くジョブについてはできる限り次の形式でジョブデックを構成してください。

\$QJOB……

\$COMPLIED

FORTRAN ソースプログラム

\$RUN

デ ー タ

\$JEND

このようにするとコンパイルの完了コードが470未満のものについてはFORTRANコンパイラが直接LIEDに制御を渡すため、ジョブステップの個数が1つ減り、ジョブステップの前処理、後処理の時間がなくなるのでシステムの効率が上がるからです。

⚠ ただし COMPLIEDのパラメータ $\left\{ \begin{array}{l} \text{LIST} \\ \text{NOLIST} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{MAP} \\ \text{NOMAP} \end{array} \right\}$ はFORTRAN, LIED

共通パラメータなので、別々にしたい場合はFORTRANの方をOPTION文で与えてください。

例) \$COMPLIED MAP LIED MAP

OPTION NOMAP
⋮
FORTRAN原プログラム

\$RUN {ERR=n}{,LP=m}

デ ー タ

COMPLIEDマクロのパラメータ

マクロ名	パ ー ン ー メ ー タ
\$COMPLIED	{NOLIST} ^① {,MAP}{,NOOPT}{,MACROSTEP=ステップ番号} {COMPUNIT=n ^② }{,STARTPROGRAM=実行開始プログラム名 ^③ } {,EBNAME=実行形式プログラム名 ^④ }{,RB=RB識別番号} {,EB=EB識別番号}

- ① NOLIST OPTIONの文の指定がないとFORTRANリストなし。
 L I E Dはリストもマップもできません。
- ② COMPUNIT=n 省略するとn = 5となります。一度にコンパイルする量です。
- ③ STARTPROGRAM= 省略するとPRG.MAINとなります。

◇ ファイルの利用について

(1) カードで与えるデータファイルの登録利用について

ソースファイル(センターニュース№6 ◇6)の登録利用の制限内でカードから与えるデータファイルの登録利用を認めます。

1. 登録、修正、消去、削除、印刷、穿孔の方法)

ソースファイルの各マクロのパラメータにTYPE=DTを追加する。

(実際のファイル名は頭にQU.DT.FLNAMEで与えた名前となります。従つてFD文で指定する場合には QU.DT.とかく)

2. 制限

修正はID名、SEQ番号で行なり。したがつて有効となるデータの情報は1~72欄なるので、FORMAT文により73欄以後は無視するようにする。ただし修正しないものについては80欄一杯使用できる。

3. データの利用方法

① L I E D R U N , R U N , R L I E D R U N

```

$ ( L I E D R U N
  RUN
  R L I E D R U N ) DATA=データ名 (登録の時つけたエレメント名) 72欄
$FD EXQT-READ, FILE=(OLD, QU.DT.FLNAMEで与えた名前), -
      UNIT=D.021, VOL=(SPEC, D00021)

```

↑
継 続
(2行の時)

② C O M P G O , R B L I N K G O

```

$CMPGO        DATA=データ名
$FD GO-READ, FILE=(OLD, QU.DT.FLNAMEで与えた名前), -
      UNIT=D.021, VOL=(SPEC, D00021)

```

(2) ソース、データのパンチ

内容の印刷PRINTをPUNCHとすればよい。

(ただしデータの場合はTYPE=DTのパラメータを追加)

(3) ソースファイルのUPDATEマクロの変更

センターニュース№6 P 11の

A、ディスクの場合

\$UPDATE FLNAME=
注)
\$FD UPDATE{MACROSTEPのパラメータで指定したもの}-SYSiN,*

以下の制御文が続く

を次のように変更します。(11月2日より)

1 欄

↓

\$UPDATE FLNAME=
注)
\$FD UPDATE{MACROSTEPのパラメータで指定したもの}-SYSiN,*

EDiT DDNEW1, DDOLD1 必ず挿入する事

以下の制御文が続く