



巻 頭 言

TSS の利用について

大 泉 充 郎*

TSS はアメリカではじめられてからかなりの年数がたつたが、その評価は必ずしも一定していない。MIT の MAC は multi access computer, machine aided cognition あるいは man and computer の略称として一時は非常にもてはやされたが、その後、ハードウェアの使用効率の悪さ、OS の記憶占有が大きいことなどの欠点が目立ち通信線の高価なことも問題となっている。学術会議の勧告に基づく文部省の大型計算機の設置計画の一環としておかれた東北大学大型計算機センターで約2年前から行なわれている TSS の経験とそれに関連して私見を述べさせていただきたい。

東北大センターのハードウェアは NEAC 2200-700 の2台を中心とするバッチ用のシステムと同モデル 500 を中心とする TSS 用のシステムが大容量磁気ファイルを共用するという構成であって、6月末現在 TSS により 1,200 bit/s 回線を通じて1データステーションと、50 bit/s 回線を通じて33個のタイプライタが接続されている。その分布は仙台を中心として東北6県にまたがり、午前10時から午後9時（土曜は正午）までサービスを受けている。端末の TSS 利用状況を見ると1端末あたり1日平均の会話数は3~4、1会話あたりの端末使用時間は1時間弱、CPU 時間は約1分半、1箇月間の会話総数は2,500前後となっている。1会話の間に利用者がどんなジョブを行なっているかを推定することはむずかしいが、概算したところでは、平均してデバッグをおよそ1.4回、ランをおよそ1.8回行なっているようである。バッチ処理（モデル700の速度は同500の約6倍）の1ジョブあたりの CPU 時間が2分10秒前後であるのと比べると TSS のジョブははるかに短い、件数では2倍近くになっている。

50 bit/s の端末タイプライタが一体役に立つのか？ とはよく聞かれることであるが、上の使用状況を他大学のセンターと比較するとデバッグ、テストラン、急行ジョブは大部分 TSS で行なわれているとみてよ

い。50 bit/s は確かに遅いが、利用者からみると、プログラムをあらかじめファイルに入れておけば入力の遅いことは問題にならない。出力は“急行”ジョブ程度で2時間くらいかかることになるが、これをバッチの場合のセンター内待時間とセンターに取りに行くための時間、労力と比べると1/10以下となる。また利用者は“生活の智慧”で出力をできるだけへらしており、中には“長時間”ジョブを行なうものもある。1,200 bit/s の端末は50 bit/s の端末に比べて、使用時間が約2倍で CPU が約3倍、会話数は約4倍に過ぎないことはこの辺の事情を示している。

手もとに小型計算機しかない遠距離の利用者においては影響はきわめて深刻であった。バッチでは往復1週間かかるものが、わずか2時間くらいに短縮されるが、一方これを手もとの計算機と比べてみても、高度の言語が使える、ファイルを使うことにより記憶容量の制限は無いも同然、センターのライブラリーが使えるばかりでなく、待時間の絶対値が50 bit/s の端末の方が短いことがある。これは大型機の処理速度の速いことが出力の遅さをカバーしてなおあまりあることがあるからである。

心配された CPU の効率はバッチの1/2弱、OS のレジデントもやや大きく、信頼度については予備機の必要を感じるなど予想されたような問題はあがあるが、利用者に対するサービスの向上度はきわめて大きく、これらの欠点を考えても実施してよかったと感じている。

以上の欠点のほか、コマンドの改良など改善すべき点は多々あがあるが、TSS はファイルをセンター並びに利用者相互のデータ蓄積、交換に用いる方向に進むものと思う。われわれは今後これらの欠点の克服と TSS の発展に努力を続ける考である。計算機輸入の自由化あるいは国内不況などと関連して大型機、中小型機のいずれに重点をおくべきかが再検討されているとき、東北地区における TSS の経験は一つの示唆を与えるものであろう。この一文が会員の皆様のご参考になれば幸いである。

* 前東北大学大型計算機センター長、現工学部応用情報学研究所教授、本会副会長