

岩手大学工学部土木工学科	宮本 裕
岩手大学工学部情報工学科	三浦 守
東北大学工学部金属加工学科	丹野 頤

1. まえがき

地方大学において大型計算機センターを利用するときは、大型計算機センターのユーザとくらべて、距離的設備的面でかなりのハンディキャップがある。地方大学における電算機利用のハンディキャップを補うための、パーソナルコンピュータを端末とした大型計算機利用システムの使用例を述べる。東北地方には同じような条件の大学や工専が多いので、何か参考になることがあるかと思い発表する次第である。

2. 岩手大学における電算機の総合利用システム

岩手大学における電算機の総合利用システムを図-1によって説明する。他学科と同様、土木工学科においてはミニコン・パソコンが利用できる。岩手大学データステーションではローカルバッチ処理の外に、東北大学大型計算機センターと接続されリモートバッチ処理もできる。岩手大学データステーションでは会話型TSS端末も利用できる。土木工学科パソコンを学内電話回線を使って、岩手大学データステーションを経由して東北大学大型計算機センターのTSS端末として使うこともできる。なお東北大学大型計算機センターから全国大学間コンピュータネットワークを利用して全国の大型計算機センターを計算利用することもできる。すなわち、全国大学間コンピュータネットワークも研究室のパソコン端末から利用できるのである。

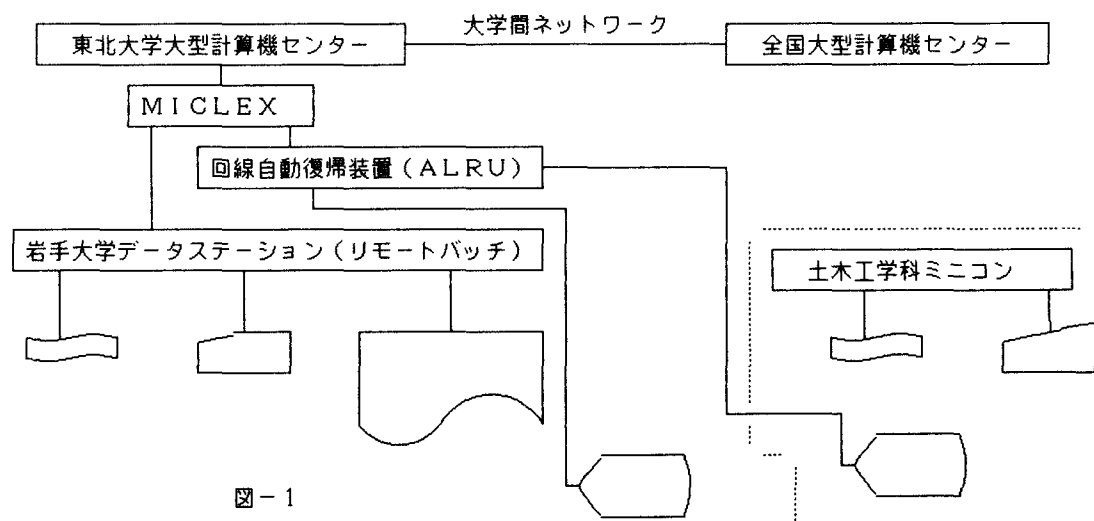


図-1

入力媒体としては、データステーションからはカード・テープ入力ができ、データステーションのパソコン端末からはキー入力ができる。土木工学科のパソコン端末からはディスク補助も含んだキー入力ができる。

3. パソコン端末とそのソフトについて

パソコン端末を直接、一般の電話回線を通じて東北大学大型計算機センターと接続することは、市外電話の費用がかさむ。当大学の場合、東北大学大型計算機センターと結ばれた特定回線の岩手大学側の受け口はマイクレックス(MICLEX)であり、マイクレックスから岩手大学データステーション(リモートバッチ)と回線自動復帰装置(ALRU)に分れる。そしてALRUから300BPSの8端末に接続されている。この8端末の中4端末は、各研究室のユーザの端末であり、学内電話でALRUと各研究室を結んでいる。このマイクレックスから研究室の端末までの全体の接続装置のハードとソフトの製作は、岩手大学情報機器学講座(三浦)の手になるものである。

当土木工学科のパソコンPC9801（日本電気製）には、ターミナル端末の機能があるが、丹野の製作によるBASICと機械語によるソフトプログラムを利用している。

当土木工学科のパソコン端末の機能は以下のとおりである。

- (1) 複数のユーザの課題番号を登録してあって、キーひとつで自分の課題番号を入力できる。
- (2) スクリーンエディター（画面修正）が使用できる。
- (3) 送・受信データのプリンターへの出力を簡単にON/OFFできる。
- (4) ACOSファイルとPC9801ファイルとの間でファイルの送・受信ができる。
- (5) ディスクに書き込まれているデータのディスプレイへの出力ができる。

パーソナルコンピュータは修正・計算が容易であり、ディスクを用いるならプログラムの保存・管理も簡単である。

大型機は大容量・長時間の計算に適している。将来BASICでFORTRANを実行することができるようになれば、パーソナルコンピュータを用いて、デバック・前処理・後処理等の計算にも利用できる。

4. 使用例と問題点

このパソコン端末による大型計算機センター利用システムを用いて、大容量・大次元・長時間ジョブを研究室において計算することができる。パーソナルコンピュータのプリンターの速度や容量が不足する時は、岩手大学データステーションのラインプリンターに出力することもできる。あるいは必要があれば、東北大学大型計算機センターのラインプリンターに出力することもできる。

計算例として、大容量・長時間ジョブである平面骨組構造物の地震応答解析プログラムや、境界要素法・有限要素法の教育・研究プログラムであるKYOKAI（カード約22000枚、会話型プログラム）を計算しているが、省略する。

このパソコン端末による大型計算機センター利用システムを使用して現在の問題点は、学内電話を用いているため、計算機使用中は市外電話が使用できないことである。将来、計算機使用のための特定回線を設置することが必要であろう。

またパソコンやマイクレックスを通じてデータを転送するため、一部のデータが正しく転送されないことがある。これについては、今後ハード・ソフトの改良作業が必要であろう。

5. あとがき

計算機の時代的・局所的特質を考えると、たえず計算機の設備と利用方法の進歩に注意して、まわりの計算機環境を改善する努力が必要である。また計算機利用の教育の整備・向上につとめることも大事である。

このような研究発表は今まででも全国的にも、あまり例が無いようである。しかし、土木工学における研究環境の整備向上に関する重要なテーマであると思われるので、著者の中の宮本が岩手大学電子計算機運営委員会の業務にかかわっている現在の立場をふまえて、あえて発表する次第である。

この原稿は高電社製のワープロ「マイレター日本語」を用いて書いた。

参考文献

1. 宮本裕：利用者の声 北大大型計算機センター・ニュース，Vol. 3 No. 1 （1971）
2. 宮本裕：TSS利用によるバンドマトリックスを用いたトラス橋の解析，北大大型計算機センター・ニュース，Vol. 7 No. 2 （1974）
3. 吉岡良雄・上野行秀・高橋勝彦・菊池幸吉・星勝徳・三浦守：マイクロマルチプレクサを用いた東北大学ACOS-1000の岩手大学内TSSの試行，昭和58年度電気関係学会東北支部連合大会（1983）
4. 丹野顕：PC9801/8801によるTSSターミナル，東北大学大型計算機センター研究討論会資料 マイコン ―― こんな使い方，こんな工夫 昭和58年8月4日（1983）