

# 片淵地区の情報・通信環境について

経済学部経営学科  
村田 嘉弘

## 1 はじめに

昨年のセンターレポート第11号に「情報処理教育と計算機システムの研究利用」という題で商科短期大学の永星先生が片淵地区のコンピュータ環境について書いておられましたが、その後この1年間の間に、DPBX(デジタル構内交換機)の導入、パソコン室の情報処理教室としての整備、部局LANの整備と、片淵地区の情報・通信環境は著しい変貌を遂げました。そこで、今後への展望も含め、現在の片淵地区の情報・通信環境について解説したいと思います。

## 2 DPBXの導入(ダイヤルインとINS)

平成4年2月、約20年間使用してきたクロスバタイプのアナログ交換機に代わり、最新式のDPBXが導入されました。仕様の策定にあたっては、経済学部の総務委員会を中心に、経済学部・商科短期大学部合同総務委員会、また本部設備課、メーカーの代表、NTTとの意見交換会、総合情報処理センターとの意見交換会等、仕様を固めるための会議が度々開かれ、約1年間新しい電話環境についての検討が重ねられました。DPBXを買い取る場合は、少なくとも15年程度は据え置かれるのですから、5～10年後を考慮した仕様にする必要がありました。

その結果、図1のように、局線側は一般公衆網を7回線、INS・ネット64を2回線接続し、内線側は発信も自由なダイヤルイン電話群(ダイレクトに受信できるだけでなく、交換を通さず24時間自由に市内外に掛けられる)、市内発信だけできる内線電話群、外線発信不可着信可の内線電話群、コンピュータ通信専用の内線群(申請者のみ)に分けました。一応、経済・商短の庶務係に置いた内線の中の各1台とFAXだけが国外発信可となっています。すべての電話は自動転送が設定できますから、他の部屋に居ても電話を受けることができます。その他、外線番号の自動再送や各電話毎の発信用短縮ダイヤルの設定もできます。また局線発信可能な全ての内線からは、0発信で一般公衆網に出、9発信でINS局線に出ることができます。ただし、そうはいうものの電話・FAXは必ず0発信、コンピュータだけが9発信という約束で利用することになっています。

コンピュータで通信する場合(9発信)、通常のアナログモデムはINS網を経て一般公衆網のモデムに繋がり、TA(ターミナルアダプター)はINS網のINS端末のTAと繋が

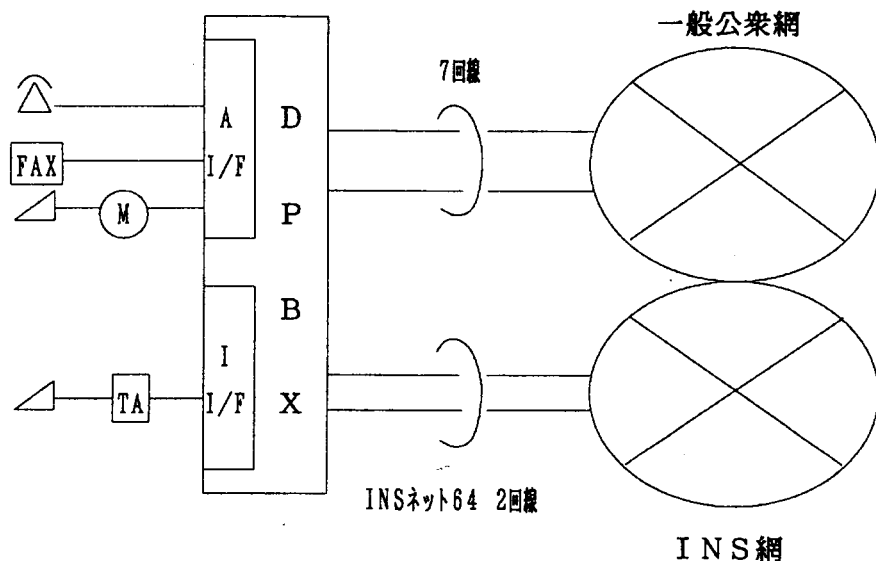


図 1: 片淵地区 DPBX

ります。幸い今回の学内 LAN では、センターの TTY 中継マシン側が INS ネット 64 対応となってくれるとのことですので、TA を利用し、9600bps の非同期通信が可能となります。また、INS ネット 64 は 1 回線で 2B+D (2 本の情報チャンネル (B) と 1 本の制御信号チャンネル (D)) となっていますから、2 回線で同時に 4 台のコンピュータが通信できるわけです。更に、一般公衆網 (0 発信) 7 回線がすべて話中になった場合、新しく発信する電話は 0 発信しても自動的に INS 局線に迂回し INS 網から一般公衆網に繋がるようになっていますので、INS 回線が効率良く利用されています。

尚、ダイヤルインにすると問題になるのが交換台が無くなることによる対外的なサービスの低下です。それを防ぐため、片淵地区では、経済・商短の各庶務係に 1 台ずつの案内用電話を置き、番号の問い合わせ及び転送に応じています。当初、庶務係に大変な負担が掛かるのではないかと懸念されましたが、事前の通知が効を奏したことと部局の教職員数が多くはないので、予想された程には電話交換をしなくても済んでいるようです。

### 3 パソコン室と情報処理教育

片淵地区の本館 4 階にはパソコン室と端末室という部屋があり、平成 4 年 12 月中旬までは、パソコン室にはラックに積んだパソコン約 30 台、端末室にはセンターホストの端末 FMR パソコン 20 台がありました。しかし、センターの新システム導入に伴い、端末 20 台は全て撤去され、パソコン室のパソコンを LAN に接続して使用することになりました。そこで、経済学部・商科短期大学部合同電算委員会で討議の結果、これを機に、

パソコン室を完全に情報処理教室として整備することになりました。現在、パソコン室には、8列16台のテーブルが置かれ(1列に2台)、1台のテーブルの上には2台のパソコンと1台のプリンターが載っています(パソコンとプリンターとは自動切り替え機で繋がっています)。4つのテーブルの8台のパソコンが1台のTS(ターミナルサーバー)に繋がれ、4台のTSは部屋に引き込まれたイーサネットケーブルに繋がれています。32台のパソコンはPC-9801VX、RX、DXが31台、DAが1台で、その内、HDD(40MB、120MB、170MB中心)装着機が18台です。HDD装着機には原則として、2ないし4MBのRAMを入れ、マウスも付けるようにしています。また、DAを先生機とし、データプレゼンターで、モニターの画面をOHPスクリーンに投影することも計画しています。ところで、主流OSがMS-Windowsへ移行した場合、286、386マシンでは使いものになりません。また計量経済分析用のソフトは数値演算プロセッサがないと動きません。そこで、急場しのぎのため、HDD装着機8台に486DX相当のCPUアクセラレータを付けることになっています。MS-Windows/NTのような本格的OSが現れる今後のことを考えると、実際には486DX2(66MHz)クラス以上のパソコンが必要でしょう。

このようにパソコン室は実際に情報処理の授業が出来る教室に成りましたが、経済学部では「計算機プログラミング」、「実証計量分析」等の授業やさまざまなゼミで活用されることになっています。特に「計算機プログラミング」では新しい試みとして、SUN-OS(Solaris)上のC言語(ANSI準拠のC)を講義することになっています(従来はパソコン上のBASIC、FORTRANを講義していました)。ネットワーク環境、構造化プログラミングを学ぶことが狙いです。演習のレポートはメールで提出することになります。経済学部でこのような授業が必要なのかと思われるでしょうが、例年「計算機プログラミング」の履修申し込みは120名程度あり、大手コンピュータメーカー・ソフト会社のSEとして就職していく者も少からずおり、本格的講義を望む声がありました。小・中・高校でコンピュータの基礎を学習してくるようになりますし、一般情報処理科目が必修となる予定ですので、この程度の授業は必要でしょう。また、ゼミでもパソコン室はいろいろな使われ方をしており、例えば、私のゼミでは、HDDに入ったファジィエキスパートシステム・シェルを使って、4年生は卒業研究として各自一つずつファジィエキスパートシステムを作ることになっています。

#### 4 コンピュータネットワーク環境

DPBX導入時は、学内にLANが張られるのは何年も先のことであろうと考えられており、また、DPBXを総合情報処理センターのネットワークに密に結合してはいけないという事情もあり、コンピュータ通信は主にDPBXを経て電話回線でおこなうことにな

るだろうと想定されました。が、導入後数ヶ月後には学内 LAN の話が浮上し、DPBX を利用したコンピュータ通信と学内 LAN を利用したコンピュータ通信とをうまく整合させる必要が出てきました。

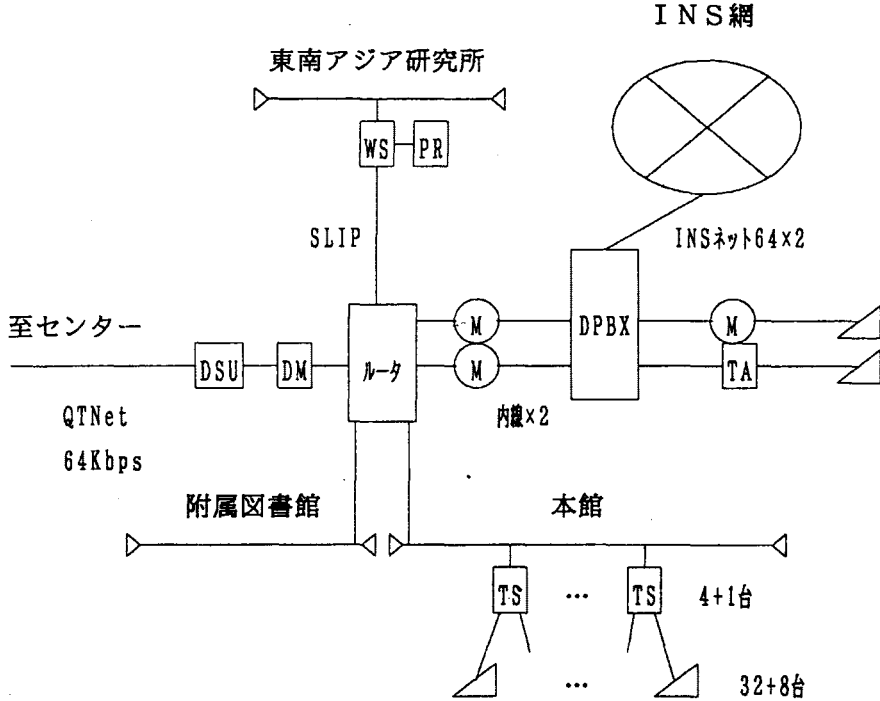


図 2: 片淵地区のネットワーク現況

図 2 は片淵地区のネットワーク図ですが、これで分るように、コンピュータ通信の経路は 3 系統あります。1 つめは DPBX 経由で電話回線を利用する方法、2 つめは電話の内線でルータに接続しそこから学内 LAN にのりする方法、3 つめはトランシーバを通じて直接学内 LAN のイーサネットケーブルに接続する方法です。それぞれの接続方法にメリットがあり、ユーザは自分の都合に合わせて、どれかの方法を選ぶことになります。

問題点としては、東南アジア研究所と本館が 9600bps の SLIP 接続になっていることです。出来るだけ早期に、光ケーブルに変更出来ればと思っています。

## 5 おわりに

以上、この 1 年間で大きく変化した片淵地区の情報・通信環境について解説いたしました。以前不自由だったことがかなり改善され、多くの人が満足しているようです。片淵キャンパスの経験が他キャンパスの方々に少しでもお役に立てば幸いです。