

# 一公立大学の TRAIN との 「愛別離苦」

東京都立大学工学研究科教育工学

生田 茂 (ikuta@comp.metro-u.ac.jp, HTTP://133.86.15.12/)

## 1. はじめに

TRAINの「思い出」を書くように依頼され、辺りを見まわしてみても大変驚きました。TRAINが生まれたのは、ほんの7年程前の出来事なのですが、直接TRAINに関わった人は、本学の「教育・研究用情報処理システム運営委員会」の委員（とそのまわり）には、ほとんどいなくなっていました。

本学の事務は、すべての部署で3年以内に交替してしまいます。TRAINの運営責任者をしてきた課長も、この間5人が入れ替わりました。また、実際の実務のお世話をしてくれた電算係長も、4人が担当しています。

事務職員だけでなく、TRAINとの「出会いから悲しい別れ」までを知っている教員も、筆者だけになってしまいました。（筆者は、全学共通科目の「情報基礎」科目を担当しています。採用時の約束で、全学システムの面倒も見ることになっており、居室を情報処理施設棟に構えています。この間、筆者以外の「情報基礎」教育を担当する教員も入れ替わってしまいました。こんなポストに長居をしてはいけないということなのでしょう。）情報処理機器やネットワーク技術の進歩がすさまじい勢いだということは、周知の事実ですが、それを支える教員や事務員がこんなに入れ替わってしまっは、「スムーズな運用なんてできるはずもない」といつも主張しているのですが、なかなか改善されません。

## 2. TMUNER の構築

本学は、1991年に、目黒区と世田谷区にあった文系と理系の二つのキャンパスが、ここ八王子の多摩ニュータウン南大沢地区に全面移転してしてきました。

それまでの計算機システムは、目黒区（八雲）の文系キャンパスにあり、東京電力の好意で電柱を借り、理工のキャンパスがあった深沢地区に、光ファイ

バーを引いて、専用の端末を設置していました。

移転と同時に、全学に光ファイバーの幹線とEthernetとTokenringの支線からなるLAN ( TMUNER: Tokyo Metropolitan University information Network for Education and Research ) を敷設しました。新しい建物ということもあり、居室の壁に情報コンセントの形で埋め込むことができました。( 当時、学生のサークル部室や生協のある建物、学生寮にもコンセントを設置するように強く要求しましたが、認められませんでした。現在、これらの建物にコンセントが設置されていないために、随分、不便をしています。もう少し、頑張っておくべきでした。 )

IPアドレスとして133.86、ドメイン名としてmetro-u.ac.jpからなるIPネットワークが実現しました。

本学が移転する一年ほど前に、都庁が丸の内から新宿に移転していました。その新都庁は、OSI対応のネットワークを敷設しました。本学も随分と議論を重ねましたが、都庁とは異なる、TCP/IPのプロトコルを選択しました。( 今にして思えば、実に正しい選択でした。 )

当時の会計課の努力もあり、研究室のパソコンをネットワークに接続する「ボード」を配布する特別会計を得ることができました。文系における普及を期待し、文系3学部到手厚く配布しました。

新しい計算機システムは、「複数のOSからなる各学部の要求を取り入れたシステム」とし、センターシステムの他に、文系システム、理学部システム、工学部システム、そして、学部や大学院の教育のためのUNIX教育システムを構築しました。センターシステムにはIBM3090-30J、文系にはIBM9221-150、理学部 ( VAX6000-400 ) と工学部 ( VAX9000-210VP ) にはVAXを設置し、クラスタとして運用を開始しました。強い要求があり、工学部にはベクトルマシンを設置しました。このVAX9000-210VPは発売されたばかりで、納品が間に合うかどうかひやひやものでした。

この他に、小さなUNIXマシン ( yamabuki ) を用意し、電気通信大学の協力を得て、uucpのサービスを開始しました。

対外接続は、創価大学のお世話になり、BITNETに接続していただきました。また、電気通信大学の御好意により、大学間ネットワークN1とJUNETに接続していただきました。いずれも9600bpsでした。BITNETやN1、JUNETで対外接続が実現し、IBM3090のVM/CMSのOSの使いやすさもあり、多くの人に「八雲時代」とは異なる「新しいコンピュータ環境」を提供することができました。( 当時のシステム構成図を、図1に添付しています。 )

### 3. TRAIN への加入

ホスト・ホスト間を接続していたN1ネットワークに代わり、IPプロトコルを用いたネットワークが、東京地域大学間ネットワークとして、東京大学を中

心に運用を開始することになりました。本学も、東京大学に設置されているルーターを借りるとともに、本学にも新たにルータを設置して相互接続を開始することを決定しました。

1992年6月18日に、佐野総長名で、東京大学大型計算機センター長に「東京地域大学間ネットワークへの接続申請」書を提出しました。

これまでのBITNETに加えて、64Kbpsの専用回線のIPネットワークが実現することになりました。64Kbpsの専用回線の賃借料は、月額で約18万円、本学に新たに設置したルータの賃借料は、月額約8万円でした。このIPネットワークの実現により、これまでのN1ネットワークを解除することにしました。

このTRAINへの加入申請に関する本学の決済書類をみると、「学術情報ネットワークインターネット・バックボーン (SINET) への加入等について」となっています。この書類のように、TRAINは、学術情報センターが当時進めようとしていたIPネットワークのSINETと相互接続され、将来、強力なネットワークが約束されているものと思っていました。

TRAINが立ち上がってまもなく、運用部会ができ、公立大学の委員が必要だということで、3~4回会議に参加させていただきました。当時の議論は、運営を軌道にのせるために、分担金を拠出するという方針を審議することでした。公立大学として、国立大学にどのようにして分担金を拠出できるのか、会計担当に何度もお願いに行ったことを思い出します。分担金なんだから「とにかく払えるようなルートを作って欲しい」と頼み込んだものでした。

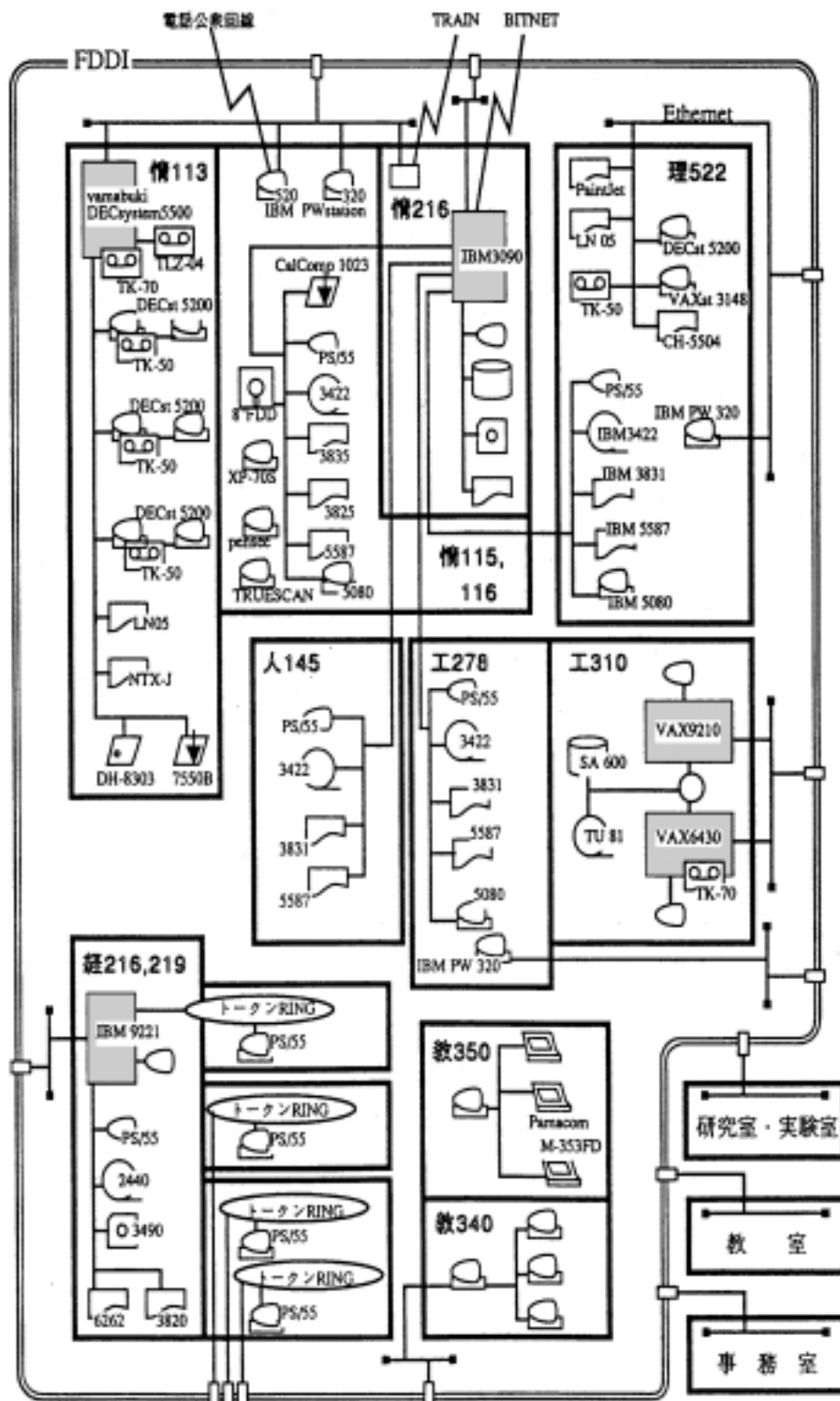
3~4回、このようなTRAINの会議に出席しましたが、その後、本学の対応が定まり、教員ではなく、教務課長がこの種の会議に出席することになりました。どこで、どうしてこうなったかは定かではありませんが、「教員の仕事を減らそうという事務の親心」だったのかもしれませんが。(ただ、本学は、利用させてもらうだけで、技術的な協力がほとんどできなかったかと反省しています。もちろん、教員が参加したからといって技術的な協力ができたとは思っていません。本学は、八王子への移転を機に、電子・情報学科を新設したばかりで、人材はほとんどいませんでした。)

1994年度には、本学への接続を認めてくれた創価大学がBITNETの運用をやめることになり、本学も、BITNET協会を脱退し、利用を停止することになりました。

TRAINの専用回線による接続は、1995年の4月に、64Kbpsから128Kbpsに、そして、1996年初頭には、NTTから東京通信ネットワークに代えることにより、1Mbpsにアップグレードできました。

この間、計算機システムも、1996年の1月に、ATMネットワークの敷設とコンピュータシステムのUNIX OSへの統一という全面的な更新を行いました。センターシステムは、IBM3090-30Jから、60ノードのSP2と4 CPUのベクトルマシン (Fujitsu VX) に切り替わりました。

## 教育研究用情報処理システム概要図



注： 端末等の台数は省略してあります。管理用の機種も一部省略してあります。

図1 TRAIN開設当時の本学の計算機環境図

## 4. 新しい一歩へ

1998年の10月7日のTRAINの運営委員会で、「TRAINの解散」が決定されるという知らせを受けて、教育研究用情報処理システム運営委員会は、SINETも含めた新しい接続先を探す作業に着手しました。数社のネットワークプロバイダから見積もりをとり、6月12日の運営委員会でODN（日本テレコム）を新しい接続先とし、11月4日に切り替え作業を行うことを決定しました。7月31日に、本学の山住総長から東京大学大型計算機センター長宛に、TRAIN廃止申請書を提出しました。ODNに切り替えることにより、接続速度も従来の1Mbpsから1.5Mbpsへと改善されることになりました。

本学は、ネットワークを敷設して、まもなく10年になります。すべての部屋の壁に埋め込んだ10BASE-Tも今や陳腐化しつつあり、世の中は100BASE-Tになっています。将来を考えると、ケーブルをいつまでも追いかける時代でもなくなりそうです。無線LANの併用を含めて考え直す時が来たようにも思われます。

また、計算センターや情報処理センターの在り方や、共用の計算機システムの在り方も考え直す時が来たように思われます。（既に、全面的な改革を実行に移した大学もでてきました。）

計算センターや情報処理センターが要らなくなる時代は、もうすぐそこまで来ているのかもしれませんが。高校で、コンピュタリテラシを体得してこなかった学生に、コンピュタリテラシを指導したり、学内の構成員の各種の相談に応じるようなサービスセンターに鞍替えしたり、新しい研究や業務内容を盛り込んだ組織に抜本的に改革する時代がきたように思われます。まもなく、筆者みたいな、「情報基礎」を担当する教員が、学内から姿を消す時代がくるような気がします。（そう願っています。）「ノート」の代りに「ノートブック」を持って登校する時代に相応しい「新しい学びの場とスタイル」を実現する時がきたように思います。

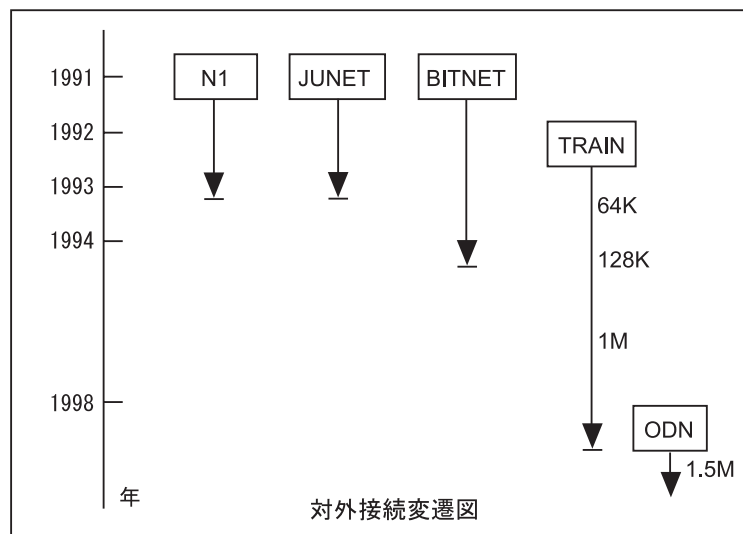


図2 対外接続変遷図