大阪公立大学
Osaka Metropolitan University
学術情報リポジトリ

ネットワーキング経済学部

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2010-08-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 荒木, 長照 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10466/10925

ネットワーキング経済学部

荒木長照[※1]

本日の主役ecoNeTは経済学部1号館内の実験的通信ネットワークとして誕生しました。

ecoNeTは1996年1月11日にIP接続され、同年4月1日にはDNSに登録され外部との通信が可能となりました。やっと満1才の誕生日を過ぎたところですが、現在、経済学部教員の約75%が研究室のパソコン端末からネットワークを利用しています。また、平成9年度からはecoNeTを運営する委員会が正式に活動を開始します。

さて、このecoNeTが住み処とする経済学部1号館は一部二階建てを含む三階建てです。1階には研究室・教室・事務室・部長室等が、2階には研究室・情報処理室・教室・会議室があり、3階はすべて研究室が占めています。

当初はとりあえず、研究室、情報処理室そして事務室を接続することを目的としました。そこで、バックボーンには素人でも工事がしやすくかつ安価な10Base2を採用し、距離の足りないところはリピータで中継することにしました。そもそもecoNeTの原形は私の研究室と情報処理室、そしてこれまで共同でecoNeTの敷設・管理・運営に当たっている石垣智徳氏の研究室とを結ぶ10Base2のラインでした。このラインを延長する形でバックボーンが形成されたことになります。

バックボーンが通っている近傍を互いに重複しない5つのディビジョン[2)]に分けて定義し、それぞれのディビジョン内に10BaseTのハブを設けました。ecoNeTに参加する教員は所属するディビジョンのポートからカテゴリー5のツイストペア・ケーブルによって端末を接続するようになっています。将来学内LANが予定どおり完成したときには、100Baseハブのカスケイド接続を用いれば、比較的容易に通信速度を上げるための工事ができる範囲にハブが設置されています。

当経済学部は経済学科と経営学科の2学科11講座からなります。ネットワーク構成を組織から見たとき学科ごとの構成も考えられました。しかし、当経済学部では学科ごとあるいは講座ごとの独立性はあまり強くなく、むしろ学部で一つの組織単位と考えたほうが自然です。これは経済学という学問の性質によるところが大きいのではないかと思います。さらに、研究費等の予算規模から考え、サーバの購入費用などを考慮すると複数のネットワークで構成するのには無理がありました。また、研究内容からしてもそれほど多くの情報量を管理する必要はないと予想されたので、当面はecoNeTだけで経済学部全体を吸収することにしました。

IP接続されてから1年余りがたつわけですが、IP接続までの1年余りとその後現在までの約1年の合計2年余りの間がネットワークに関する直接的な活動であったということができます。しかしこのネットワーク活動を開始するまでには、さらに数年間のUNIXとの格闘の時期がありました。まず、ecoNeT黎明期とでも言うべきこの間を御紹介しましょう。題してecoNeT黎明の段。

※1 経済学部経営科学講座助教授

2) 防火壁によって分けています。

ecoNeT黎明の段

1991年、当時の経済学部電算委員会は経済学部のネットワーク化の青写真を描きました。後に「経済学部情報処理環境整備5カ年計画」と呼ばれるものがそれです。

その内容は1号館をネットワーク化し、種々の情報を共有するためにUNIX計算機を順次購入するというものです。この計画はその後若干形を変えたものの、ほぼ当初の計画どおりの形で平成8年度に完了します。

この計画のための費用は大阪府に対して予算要求してまかなう作戦でした。ダメでもともとという雰囲気で臨んだように記憶しているのですが、大方の予想を完全に裏切り、要求が認められてしまいました。当時、委員のなかでもっとも若かった私に白羽の矢が立ち、「UNIXのおもり」を仰せ付かることになりました。イヤーな予感はしたのですが、それ以来ずう一っとroot[1] です。

予算の制約上、当時からすでに主流であったSUNは購入できず、記念すべき経済学部UNIX1号機はSONYのNEWS3460と決まりました。UNIXとはいえ虎の子の一台で、しかもネットワークにつながっていないためパソコンと変りはありません。しかし、右も左もわからないUNIXですので、ある目的のためにあるフリーソフトをインストールすれば解決することがわかっていても、ソースをどこからどのようにしてもってきて、どのようにすれば走るようになるかもわからない有り様でした。御好意に甘え、工学部情報学科の谷忠明氏や学生諸氏のお手を煩わしたこともありました。

現在この記念すべき計算機はネットワーク上でプリンタサーバとして活躍しています。平成8年度末でリース契約が満了し現役引退の花道が用意されています。

その当時の経済学部の情報処理環境といえば、電算室、電算演習室さらに研究室等に置かれている計算機の大方がNEC製あるいはその互換機でした。そのほかにはIBMが数台と私の研究室にMacPlus 1台というものでした。もちろんすべてスタンドアローンです。利用者はワープロと表計算ソフトをおもに利用していた状況の中で、これらのソフトが走らず、しかも未知のOSを搭載したNEWS3460からは急速に関心が薄れてゆきました。やむを得ないことだったと思います。

しかし、UNIXは計画どおり毎年ほぼ1台のペースで増殖してゆきました。当時、UNIXは電算室内に置かれ、NECの計算機の安住の地であったこの部屋を徐々に侵食していったのです。場所だけ取って、役に立たないUNIXに対する白い目を気にしながら、まず、電算室内でマルチポートトランシーバを用いた室内LANを組みました。1993年のことです。NFSとNISの便利さに感激したのを憶えています。また、この年にはネットワーク利用経験の豊富な石垣智徳氏が経済学部に着任し、ecoNeTにもやっと根っ子らしいrootが生えだしました。

翌1994年には、とうとう新しく購入するUNIX計算機の置き場所がなくなってしまいました。仕方なく古いUNIXを私の研究室に移動し、電算室との間を10Base2で結びました。このラインは今でもecoNeTのバックボーンの一部です。「仕方なく．．」と少々大げさに書いてしまいましたが、このことが結果的には、ささやかながらネットワークの面白さを私に教えてくれることになったように思います。それと同時に経済学部外と通信できるよ

---

[1] UNIX計算機の管理者のことです。

うにしたいと痛切に思うようにもなりました。その後さらにこのラインを石垣智徳氏の研究室まで延長し、すでに述べたecoNeTの原形が出来上がりました。そして1995年には待望のルータを購入、いよいよ本格的なネットワーク活動開始前夜を迎えることになったのです。

電算室から私の研究室に計算機を移したころがネットワークに取り組みだした時期です。このネットワーク化の時期を振り返ればちょっとした物語ができあがります。毎日が新しいものとの衝突で、文科系ならではのすったもんだのお話です。少し余談めいた話ではありますが、この中から配線工事の段を次に述べさせていただきます。

配線工事の段

まず、実際に配線工事を始める前に、他学部の配線の実態を調べることにしました。調べると言っても、廊下に配線されているところを、人目を気にせずただただ上を向いて歩くことですが。

最初に調べた総合科学部2号館の配線工事にはショックを受けました。完ぺきな工事でした。おそらく業者に依頼されたものなのでしょう。美しい仕上がりでした。

他方、勇気づけられたものもありました。（もちろん）名前は明らかにはできませんがK学部のK学科の配線工事です。そこは10Base5でしたが、素人工事丸出しです。非常に親近感がもてました。大学院生が手分けして配線工事を行ったものなのかもしれません。「10Base5を2にかえれば、私たちでもできる」と確信を持ちました。

実際、出来上がったecoNeTの配線も、この大先輩に勝るとも劣らぬド素人工事丸出しです。お手本にさせていただいた学科の建物も経済学部一号館と同様にかなり古いもので、廊下の壁には各種のパイプが縦横無尽にはい回っていました。これらのパイプをうまく利用してケーブルが結わえ付けられていましたので、早速まねをさせていただきました。

一口にまねるといっても、文科系学部ですので大変です。発注したケーブルが届くまで触ったこともありません。ましてやケーブル工事など経験がなく、配線作業の費用の手当てをどうすればよいかもわからない有り様でした。もっとも、予算が乏しく迷うことなく工事はすべて素人工事と決まってはいたのですが．．．このような状況ですので、当然壁や床の貫通工事も業者に頼むことはできませんでした。

さて、配線工事の最大の問題は穴問題でした。垂直方向は、配線距離のロスは大きいのですが階段の壁を引き回せば何とかなりそうです。しかし、水平方向を考えたときコンクリート壁が三個所と、光信号が来ている電気室の1個所にはどうしてもケーブルを通す必要がありました。

三つのコンクリート壁のうちの一個所は、どういうわけかすでにありがたいことにぽかんと穴が開いていて、苦もなくクリアです。他の一個所も、最初は物陰でよくわからなかったのですが近くでよく見ると、おそらく工事の方があける場所の間違いに気づきそのまま放置されたのでしょう、99.9%開いた穴を発見することができました。これを利用して簡単に通すことができました。しかし最後の一個所はどうもうまくありません。

最後の一箇所は分厚い防火壁です。素人ではどうしようもないので、そこのところだけ赤外線で通信しようかと真剣に考えたこともありました。ところが、全く幸いなことに、そしてそうとしか言いようがないのですが、その壁に寄り添うように取り付けてある電話線の配線箱の中を光で照らしてよく調べると、配線のためにこの防火壁にパイプが通っていることがわかったのです。そこを利用してケーブルを何とか通すことができました。その後、狭いすき間を通すためにちょんぎったコネクタをハンダ付けする必要は生じましたが．．．

幸運としか言いようがない、コンクリート壁三穴問題の解決でした。

なお、最後の電気室は、空気取りの小さな穴が開けられた鉄板が思いのほか薄いものだったので、この小さな穴をリーマーを使って手で広げました。

これで穴問題はすべて解決です。

このあとはやっと実際の配線です。脚立を乗り降りしてパイプにケーブルを結わえ付けてゆきます。昔懐かしい踏み台昇降の体力検査のようなものです。石垣智徳氏が大活躍でした。私はさぼっていますが、今でも石垣氏は、学生とともに踏み台昇降を続けています。

このあとさらに各種アプリケーションのコンパイルとサーバへのインストールへと作業は続きました。

こうして活動報告ができるようになるまでには、多くの方々の御支援がありました。なかでも総合情報センターの傍島邦穂氏と宮本貴朗氏からは技術的そして精神的なお力添えを頂戴しました。

まだよちよち歩きのecoNeTですが、夢と希望だけは一人前に持っています。以下に、暫定的に始めたもの、計画中のもの、今後の課題等を取り混ぜていくつか紹介し、活動報告を結びたいと思います。

1．求職情報端末*jobfinder*

平成9年度から一回生向けに情報処理の基礎教育が始まります。また、経済学部2回生にも経過措置として同様の教育が行われる予定です。したがって、これらの学生にはネットワークを使うチャンスが十分あるのですが、三回生以上には十分な機会があるとは言えません。そこで、就職委員会とecoNeTが共同で、新4回生を対象に就職関連情報を収集するインターネット端末を設置することになりました。

求職情報端末*jobfinder* の誕生です。

jobfinder は学生がWWWブラウザを利用して、企業情報や企業の就職情報などを集めるための期間限定[1]の端末です。すでに利用を希望する3回生を対象に授業を行いました。内容は「インターネットの簡単なしくみ」、「ネチケット」そして「*jobfinder* 利用上の注意」等です。授業の終わりに行った試験の結果がおおむね良好だったので出席者には利用を許可することとなりました。もちろん、これだけではネットワーク教育として十分とはいえませんから、電子メールについては使用禁止を原則にしています。実際、電子メールを用いた就職活動への企業の対応を見ると、まだ本格的な利用の段階には程遠いように思われますので、ブラウジングだけで十分だろうという判断もありました。

ただし、電子メールを利用する必要がある場合は、演習（3・4回生対象の少人数授業）の指導教員が十

---

[1]一般に就職活動期間である2月から7月までの期間です。

分教育するという条件のもとで使用を許可しています。

現在の*jobfinder* の運営方法は電子メールが使えない点や、期間限定である点など暫定的なものといわざるを得ません。今後の利用状況や管理体制さらに学生に対する教育の程度などを考えながら、より自由に使えるように改善できたらと考えています。

2. 保有データの利用環境の整備

現在、本学部の吉田あつし氏が収集されたデータを、ネットワーク上で公開させていただいています。御好意により提供いただいているデータは次のとおりです。

・都道府県別人口・商業・生産・金融活動データ
・大阪府の種々のメッシュデータ（商業　事業所　工業　国勢調査）

なお、これらのデータはすべてネットワーク上で複数のユーザが利用する許可を正式に与えられたもので、合計で数Gバイトになります。

これらは一般ユーザが読取可能なテキストデータとしてファイルサーバ上に置かれており、教員と大学院生がgrep等のコマンドを利用して検索し統計処理に活用しています。しかしまだまだ誰でも手軽に使えるといった状態ではありません。今後これらのデータをどのような形でネットワークスルーなものにし、使いやすさひいては利用頻度を高めてゆくかについて、吉田あつし氏を中心に検討されています。

ところで、経済学では分析手段の一つとして統計学を多用します。実際にデータを加工する処理系としては表計算ソフトが手軽かつ一般的でしょう。上記のデータをecoNeT上で手軽に利用することができれば、これらのデータと表計算ソフトを用いた統計処理の演習といった情報化専門教育[1] への可能性もうまれてくるかもしれません。

---

[1] 電子情報を用いた専門科目による教育のことです。