

天文学に関する技術シンポジウム 1995

インターネットの現状と天文台の取り組み

天文学データ解析計算センター 伊藤孝士

最近猫も杓子もインターネットだ WWW と騒ぎ立てているが、そのくせ実は、インターネットの正体が何物であるかということを確認に把握している人はほとんど存在していないというのが実状であろう。今回のシンポジウムに於ける講演では、インターネットとは何であり、どのような成り立ちを持っていて、何の役に立つのか、について話をしたが、結局のところ言いたいことはひとつだけである。要するに、

インターネットに関わらなくても、命に別状はない

のだ。インターネットの普及の様子は電話によく似ている。はじめは高価で希少価値を持つもので、非常に珍しがられたものの、しばらくすると爆発的な拡散を開始し、それなしでは過ごせないような生活になってしまう。便利な生活に一旦慣れてしまうと人間はもとの質素な生活には戻れなくなってしまうものだが、電話やインターネットのような通信技術、あるいは自動車のような移動技術はその最たるものであろう。しかし本当にそうなのか？ 落ち着いてよくよく考えてみるが良い。自分の家に電話がなくても、普通の人には死なないのだ。自動車がなくても自転車があるではないか。自転車もなければ歩いて行けば良い。況んやインターネットなど、所詮は高度資本主義社会が作り出したリヴァイアサンの幻影に過ぎないかもしれないのだ。

インターネットにハマる生活は快適かもしれない。特に、国立天文台のようにネットワーク環境の中心に位置しているならば、とりわけそれは顕著であろう。しかしながら、インターネットが更に肥大化を続けて行く将来の世界に於いて、実のところどれほどの御利益があるかを真剣に考えてみてほしい。逆に、背筋が寒くなるような不気味な現象がすぐそこまで近付いていることに気が付くだろう。例えば、いわゆる計算機ヲタクの量産。若い学生の中には、学問や遊びよりも計算機いじりの方に興味が向き、端末の前で圧倒的に多くの時間を無為に過ごす者も数多くいるように見える。彼らの下宿には本も CD プレーヤも恋人もいない。あるのは、PC とモデムとその種のヲタク本だけである。また、直接対面コミュニケーションの不足による意志疎通能力の欠如。ただでさえ誤解と曲解が横行し、信じ難いような誹謗中傷罵詈雑言が顔も知らぬ者の間で取り交わされているネットニュースの現状を見れば、インターネットの普及が生身の人間同士の絆を粉々に打ち砕く可能性を持つものであることが容易に想像されるであろう。更に、キーボードからコマンドを打ち込めば取り敢えず何らかの答が計算機から返って来るという状況が当たり前の時代に於いて、人間の思考能力が劇的な低下を余儀なくされることは必至である。長い時間をかけて培ってこられた人間の手作業技術力は、ここ数十年の間に間違いなく大幅な低下を遂げた。19 世紀の天文学者が手で行ったような複雑な計算は、我々には一生かかってもできないであろう。高度な発展を遂げ続ける現代文明とは裏腹に、「考える葦」は確実に「考えない」方向へと退化しつつある。

あたかも薔薇色であるかのごとく喧伝されているインターネットの将来は、人間を、計算機がなければ生きて行くことがまったくできない脆弱な存在(まるで E. M. Forster の “The Machine Stops” のような)へ転化してしまう危険性と紙一重の場所にある。今現在の世界では、辛うじて我々が計算機を使っていると言えるだろう。けれども近い将来、計算機が我々を使い始める時代が来ることはない、誰が断言できるだろうか？

参考文献など

インターネット一般に関する書籍は無限に発行され続けているが、

- 「インターネットブック」ダグラス・E・カマー著、村井純 監修、横川典子・重近範行・松井彩訳、プレントリスホール/トッパン、1995.
- 「インターネット for ダミーズ」John R. Levine & Carol Baroudi 著、富士通ラーニングメディア監訳、富士通ブックス、1995.

などは比較的わかりやすいものである。前者はややフォーマルで、後者はかなりくだけている。初心者向けのより簡単なものとしては

- 「人に聞けないインターネットの使い方(マッキントッシュ版・MS-Windows 版)」アスキー書籍編集部 著、アスキー出版局、1995.
- 「人に聞けないUNIXの使い方」アスキー書籍編集部 著、アスキー出版局、1995.

のシリーズが大変にわかりやすい。自分でWWWのホームページを作るためのHTMLの参考書も無数に出版されているが、

- 「インターネットホームページデザイン」吉村信・家永百合子・鏡聡 著、翔泳社、1995.

は比較的わかりやすいと言える。HTMLに関する本も異常な勢いで出版されている。

なお、TCP/IPに関する技術的な本も腐るほどあるが、入門書としては

- 「マスタリングTCP/IP 入門編」竹下降史・荒井透・苅田幸雄著、オーム社、1994.

が適当かもしれない。詳しい技術書も雲霞のごとく出回っているので、興味がある方は探してみるとよいだろう。

国立天文台ローカルニュースグループ nao.*へのアクセス

これは簡単である。gnusなどのNNTP対応ニュースリーダをインストールし、ホスト

```
minerva.mtk.nao.ac.jp (133.40.2.1)
```

に接続する。これだけでnao.*, page.*, gunn.*, sci.jp.*などが読み書き可能になる。gnusはUNIX上のニュースリーダだが、マックやWindows上のニュースリーダは更に簡単にインストールすることができる。また、fj.*やcomp.*などの全世界的なニュースグループを読もうと思ったら、取り敢えず以下のサイトにNNTP接続することをお薦めする。

```
geoph.geoph.s.u-tokyo.ac.jp (133.11.24.1)
```

WWWに関しては、天文学データ解析計算センターのカタログデータ検索用サーバのURLは

```
http://adac.mtk.nao.ac.jp
```

なので、一度はアクセスしていただきたい。また、位置天文天体力学研究系天体力学研究部門のホームページは

```
http://pluto.mtk.nao.ac.jp/cm-j.html
```

であり、今回の講演で紹介した種々のページは「その他のサーバ達」の下に大量に列挙されている。御覧いただきたい。

質疑応答

質問1 ハイパーテキストを利用する方法のひとつとして、観測機器やソフトウェアのマニュアルをHTMLで記述することを考えているのですが、そのために使用する“HTMLを簡単に作るためのツール”などというものは存在するのでしょうか？(青木勉)

回答1 たくさんあるはずですが、詳しくは市販の書籍を見ていただくか、または前述したネットワークニュース `fj.net.infosystems.www.*` などを御覧ください。この種の情報は若い学部学生などが豊富に持っているはずですが。

質問2 Mosaic や Netscape といったアプリケーションの入手方法は？(西野洋平)

回答2 どちらも anonymous ftp サイトにふんだんに置いてありますので、そこに ftp して入手してください。また、最近のコンピュータ雑誌の付録にはそれらのバイナリが CD-ROM として添付されて来ることも多いので、それを購入して使うというのも非常に簡単です。

質問3 その種のアプリケーションは公衆回線でも使えますか？(西野洋平)

回答3 質問の意味が不明瞭ですが、例えば電話回線を経由して自宅から WWW にアクセスするという意味でなら、まったく可能です。インターネットプロバイダと契約を結べば楽勝です。詳しくは書籍などを参照してください。

質問4 国立天文台のニュースサーバにアクセスすると、全世界のニュースを読むことができますか？(小俣孝司)

回答4 残念ながら、今のところできません。上流サイトとの話合いに時間がかかっていることが最大の原因ですが、今年度中には何とかしたいと考えています。その代わり、上述した東京大学理学部地球惑星物理学教室(私の古巣でもあります)のニュースサーバ `geoph.geoph.s.u-tokyo.ac.jp` (133.11.24.1) にアクセスしてみてください。 `fj, tnn, comp, sci, alt, soc, net` など、メジャーなニュースグループのほとんどすべてを講読しており、しかもアクセス制限を敷いていないので誰でも読むことができます。

インターネット 発展の歴史

- 1960 年代後半 DOD (Department of Defense) が計算機間通信技術の研究開発を開始。
- 1969 年 ARPANET (Advanced Research Project Agency Network) の誕生。4 ノードでパケット交換技術の開発を開始。
- 1970 年代前半 ARPANET の成功。ノードは 50 以上に拡大。
- 1975 年 TCP/IP の開発開始。1982 年までに基本的な仕様が確定。
- 1980 年代前半 TCP/IP を標準装備した UNIX が提供され始める。
- 1983 年 TCP/IP が ARPANET の正式プロトコルに決定。
- 1980 年代後半 各地の LAN 上で TCP/IP が急発展。
- 1990 年代～ LAN, WAN を問わず TCP/IP が普及し出す。WWW の出現が更に輪を掛けた。