

第 2 部

広域計算機ネットワークに関連した教育 と技術移転

第 1 章

はじめに

日本において 1984 年 10 月に UUCP 接続で始まった広域計算機ネットワーク (Junet) の試みも、その後、WIDE プロジェクトを初めとした IP ネットワークへの移行が順調に進行し、各地の地域ネットワークを含む多数のネットワークプロジェクトが活動する状況になってきている。これに伴って、広域計算機ネットワークへ参加する組織数が大幅に増加し、例えば次のような、新たな問題も発生してきている。

- 広域計算機ネットワークに参加する組織が増加するにつれて、ネットワークが普及を始めた初期の頃とは異なり、必ずしも計算機やネットワークの専門家がない組織が広域計算機ネットワークに参加する例が増え始めている。しかも今後はこれらの計算機やネットワークの専門家がない組織が広域計算機ネットワークに参加する可能性が従来以上に高まると考えられる。
- 広域計算機ネットワークに参加し、関連した設備の設定や運用を適切に行なうために必要な情報は急速に進歩・変化している。そのために現状では必要な最新情報の入手が困難であり、『新米管理者』が広域計算機ネットワークに参加する時に不必要な苦勞をすることになる。さらにこのことが広域計算機ネットワークに混乱を引き起こす一つの原因ともなっている。
- 新たな組織が広域計算機ネットワークに参加すると多数のネットワーク利用者が誕生する。その際、ネットワークに関連した各種の機能やサービスの利用方法、利用上の作法や常識などに関する情報を提供することによって不必要な混乱を抑え利用者自身にも快適なネットワーク環境を活用することを可能にすることが望まれる。これは程度の違いこそあっても WIDE プロジェクトの新規参加者にも当てはまる。

広域計算機ネットワークに参加するために必要な情報や、参加した後の利用に関連した情報がどこに存在するかという情報は日頃広域計算機ネットワークに慣れ親しんでいる利用者や管理者でも必ずしも把握できていないことが多い。まして広域計算機ネットワークに新しく参加しようとしている組織や参加して間もない組織の関係者が必要な情報を探すことは容易ではない。したがって広域計算機ネットワークへの参加、運用、利用に関連したオンラインの文書ファイルの種類と存在場所、さらにそれらの入手方法を容易に知ることができれば有意義である。

以上のような問題意識の下で、広域計算機ネットワークへの参加、運用、利用に役に立つ情報を組織的に収集・整備し、広域計算機ネットワークの利用者や管理者が常にその情報を活用できる体制の構築を目指して『広域計算機ネットワークにおける教育と技術移転』に関する研究を行なうワーキンググループ (EDU-WG と称する) が 1992 年度に活動を開始した。初年度は主として各種の文書ファイルの収集に力を入れ、Anonymous ftp による情報提供を行なったが、1993 年度は昨年度に引続き、次のような作業項目を実施した。

- UNIX と広域計算機ネットワークに関連するドキュメントの収集。
- 各種ソフトウェアのインストールログなどの蓄積。
- 分散していて検索や入手が容易でないが役に立つ情報を一箇所にまとめて、検索と入手の便宜をはかるための mirror。
- WIDE の合宿において新人に WIDE 人として基礎的な情報を提供するためのチュートリアル。
- gopher サーバの立ち上げ。
- 役に立つ質問を整理するための質問用メーリングリストの提案。

収集した情報を広く提供するために 1993 年度に新たに行なったことは次の通りである。

- ftp.kyushu-id.ac.jp に加えて、ftp.iis.u-tokyo.ac.jp においても EDU-WG が収集した情報を anonymous ftp で提供し始めた。
- UUCP サイトやパソコン通信からも情報を入手できるように上記の二つのマシンにおいてメールサーバの運用を開始した。
- 情報の検索を容易にするための手段の一つとして gopher サーバを立ち上げた。

ここでは収集した情報の内容と、それらの情報の利用状況について報告する。

第 2 章

活動内容

2.1 収集した文書の一覧と簡単な紹介

2.1.1 収集と保存の方法

EDU-WG では 1992 年の 8 月に IP 接続している組織の管理者間の連絡用メーリングリスト ip-connection に文書収集の依頼を流すことで文書ファイルの収集を開始した。さらに fj.sources.d や jp.inet.archives に適宜『お知らせ』という形で収集した文書ファイルの案内を投稿する一方で、文書ファイルの提供依頼を行なっている。1993 年 10 月には UNIX マガジンにも活動内容を紹介する記事を掲載した。これらの文書の収集活動を通じて、現在 (1994 年 4 月) までに収集できた文書は主として ftp.kyushu-id.ac.jp と ftp.iis.u-tokyo.ac.jp の/pub/EDU/doc の下にディレクトリを関連分野別に作成して保存している。

保存しているファイルの形式を 1993 年半ばから compress でなく、gzip 形式に切り替えた。gzip という圧縮形式は比較的広く普及しつつあるが、依然として知識のない利用者は存在するので、/pub/EDU/doc/gzip というディレクトリに以下に示すような gzip の解説文書と gzip 関連プログラム (パソコン用、UNIX 用) をインストールするために必要なファイルなどを置いている。また、anonymous ftp サーバとして wuftp を使用しているが、手元の環境に gzip がインストールされていない利用者のために wuftp の機能を拡張して、転送する時に圧縮を解除してから転送する機能を付加している。また、それに関連したメッセージを ftp で接続した時に表示するように設定している。

- gzip のソース (tar でアーカイブ化してある)。(gzip-1.2.4.tar)
- GNU-tar のソース (tar + gzip でアーカイブ化してある)。(tar-1.11.2.tar.gz)
- gzip で圧縮されたアーカイブファイル展開方法の文書。(Guide_of_gzip)
- gzip を持っていない利用者の為に、gzip がない場合のファイルの get 方法を含めた ftp アクセス方法の文書。(Guide_of_ftp)

2.1.2 文書の一覧と内容

当初はネットワークに関連した文書ファイルを収集する予定であったが、それ以外のファイルも集まっている。ここでは収集した各々の文書ファイルについて、次のような6つ分野に分けて簡単に紹介する。

- ネットワーク関連
- 設定関連
- エディタ関連
- UNIX 関連
- 文書処理関連
- その他

なお、紹介項目中の「サイズ」とは、圧縮されているファイルを解凍した時のファイル容量を意味している。

(1) ネットワーク関連

ここではネットワークの利用に関する文書について紹介する。具体的には、電子メール、ネットワークニュース等の使い方から telnet, ftp 等のネットワークコマンドの使い方が書かれている文書である。

1. ファイル名:

- /pub/EDU/doc/Zen/README.gz
- /pub/EDU/doc/Zen/Second-Edition.gz
- /pub/EDU/doc/Zen/zen-1.0.PS.gz
- /pub/EDU/doc/Zen/zen-1.0.dvi.gz
- /pub/EDU/doc/Zen/zen-1.0.tar.gz

著者	Brendan P. Kehoe@cs.widener.edu
出典	ftp.cs.widener.edu:/pub/zen
ページ数	102 ページ
公開日	1992 年 8 月 18 日
内容	BSD 系 mail, telnet, ftp, Usenet News 等の基本的なコマンドの使い方から、archie によるファイルの検索、finger, talk によるユーザ同士のコミュニケーション、メールによるアーカイブファイルの取得方法など Internet の利用方法について書かれた初心者向けガイドブック。
サイズ	約 1.05MB(zen-1.0.tar の数値。展開するとディレクトリが作成され、21 個のファイルが作成される)

2. ファイル名: /pub/EDU/doc/mail/ucb_mail.9205.kyushu-id.tar.gz

著者 藤村直美@九州芸術工科大学
出典 九州芸術工科大学情報処理センター年報、No.11
ページ数 17 ページ
公開日 1992 年 8 月 6 日
内容 BSD 系電子メール (mail コマンド) を利用したメールの送受信、環境整備の方法について書かれた入門書。
サイズ 約 230KB(展開後、3 つのファイルが作成される)

3. ファイル名: /pub/EDU/doc/network/Zen-1.0.tar.gz

著者 Brendan P. Kehoe@cs.widener.edu
出典 ftp.cs.widener.edu:/pub/zen
ページ数
公開日 1992 年 8 月 24 日
内容 /pub/EDU/doc/Zen 下の README、Second-Edition、zen-1.0.PS、zen-1.0.dvi、zen-1.0.tar を一つにまとめたもの。
サイズ 約 1.8MB(展開後ディレクトリが作成され、その下に 6 つのファイルが作成される)

4. ファイル名: /pub/EDU/doc/network/IP-guide.9210.meiji.tar.gz

著者 服部裕之@明治大学
出典 明治大学情報科学センターの『Internet への手引き』
ページ数 7 ページ
公開日 1992 年 10 月 5 日
内容 Internet でサービスされている内容 (メール、ニュース、telnet、ftp、archie) と、telnet, ftp, archie コマンドの利用方法について書かれた Internet 利用入門書。
サイズ 約 96KB(展開後ディレクトリが作成され、その下に 7 つのファイルが作成される)

5. ファイル名:

- /pub/EDU/doc/network/HappyNetworking-Beta.300dpi.kps.gz
- /pub/EDU/doc/network/HappyNetworking-Beta.400dpi.kps.gz
- /pub/EDU/doc/network/HappyNetworking-Beta.dvi.tar.gz

著者 山本和彦@九州大学
 出典
 ページ数 67 ページ (A4 見開き印刷)
 公開日 1993 年 4 月 日
 内容 これから Internet を使いはじめる人を対象に、Internet の紹介から、メール、ニュース、Emacs、telnet、ftp コマンドの使い方についてわかり易く書かれている (ftp.csce.kyushu-u.ac.jp:/pub/Netdoc/HappyNetworking を mirror)。
 サイズ 約 2.45MB(HappyNetworking-Beta.400dpi.kps.gz ファイルを gunzip した時)

6. ファイル名: /pub/EDU/doc/news/rn.9206.kyushu-id.tar.gz

著者 藤村直美@九州芸術工科大学
 出典 九州芸術工科大学情報処理センター年報、11 号
 ページ数 34 ページ
 公開日 1992 年 7 月 30 日
 内容 電子ニュースリーダー (rn) 日本語版の利用手引で、ニュースの読み方から投稿、フォローおよびリプライ、.newsrsrc ファイルの設定方法に至るまで書かれている。また、付録として 1992 年 6 月現在の国内外ニュースグループ一覧表がある。
 サイズ 約 330KB(展開後、3 つのファイルが作成される)

7. ファイル名:

- /pub/EDU/doc/named/aboutNamed.300dpi.kps.Z
- /pub/EDU/doc/named/aboutNamed.400dpi.kps.Z
- /pub/EDU/doc/named/aboutNamed.ascii.dvi.Z
- /pub/EDU/doc/named/aboutNamed.ntt.dvi.Z

著者 山本和彦@九州大学
 出典 nic.karrn.ad.jp:/pub/karrn/doc/*
 ページ数 21 ページ
 公開日 1992 年 12 月 22 日
 内容 国内のネームサーバ系列問題に関する情報および、ネームサーバにおけるネットワークセキュリティ対策について、ネームサーバについて知識のある人を対象に書かれた説明書。
 サイズ 約 240KB(aboutNamed.400dpi.kps.Z を展開した場合)

8. ファイル名: /pub/EDU/doc/ftp/ftp+archie.9306.kyushu-id.ac.jp

著者 藤村直美@九州芸術工科大学
出典 九州芸術工科大学情報処理センター年報 No.12
ページ数 14 ページ
公開日 1993 年 6 月 23 日
内容 (anonymous) ftp の使い方、archie の紹介と使い方、国内の主要な anonymous ftp サイトの一覧など
サイズ 約 34 KB

9. ファイル名: /pub/EDU/doc/ftp/ftp+edu.9306.edu-wg.wide.ad.jp.gz

著者 EDU ワーキンググループ
出典 独自に作成
ページ数 15 ページ
公開日 1993 年 6 月 23 日
内容 anonymous ftp の使い方、EDU-WG で提供しているファイルの紹介、tex ファイルと ps ファイルがまとめてある。
サイズ 約 307 KB

(2) 設定関連

ここではネットワークに参加するために必要なハードウェアおよびソフトウェアのインストールあるいは設定のための文書について紹介する。

1. ファイル名:/pub/EDU/doc/setup/hsi-1.0_install.gz

著者 渡邊 晶@日立電線(株)
出典 独自に作成
ページ数 11 ページ
公開日 1993 年 3 月 29 日
内容 SS-2(SunOS4.1.1+JLE) に 1.0 SunNet HSI/S をインストールした時のログ。
サイズ 約 21KB

2. ファイル名:/pub/EDU/doc/setup/slip.tex.gz

著者 藤村直美@九州芸術工科大学
出典 独自に作成
ページ数 11 ページ
公開日 1993 年 4 月 1 日
内容 九州芸術工科大学において、SLIP(Serial Line IP) を介して SS-1 を WAN(Wide Area Network) に接続する時のセットアップからテスト、運用に至るまでの手順書。
サイズ 約 18KB

(3) エディタ関連

ここではエディタの利用に関連する文書について紹介する。UNIX では様々なエディタが使用されているが、現在までに提供されている文書は Emacs 関連のみである。

1. ファイル名: /pub/EDU/doc/emacs/Emacs.9205.csce.kyushu-u.gz

著者	山本和彦@九州大学、古川善吾@九州大学
出典	Emacs の超簡易マニュアル (Ver. 1.2.02)
ページ数	8 ページ
公開日	1992 年 9 月 29 日
内容	日本語 Emacs の使い方において、利用者が良く使うであろうと思われるコマンドとその意味についてトラの巻的に書かれたハンディマニュアル。
サイズ	約 16KB

2. ファイル名: /pub/EDU/doc/emacs/Nemacs.9210.meiji.tar.gz

著者	服部裕之@明治大学、永峯 猛@明治大学
出典	明治大学情報科学センターの利用の手引き
ページ数	24 ページ
公開日	1992 年 10 月 5 日
内容	日本語 Emacs の使い方について、図を使って初心者にもわかり易いように工夫された入門書。
サイズ	約 2.5MB(展開時にディレクトリが作成され、38 個のファイルが作られる)

3. ファイル名: /pub/EDU/doc/emacs/emacs/Emacs.9306.sophia.ps.gz

著者	上智大学電子計算機センター
出典	上智大学電子計算機センター利用の手引
ページ数	33 ページ
公開日	1993 年 6 月 16 日
内容	日本語 Emacs の使い方について、図を使って初心者にもわかり易いように解説した入門書。
サイズ	約 552KB の PS ファイル。

(4) UNIX 入門

ここでは UNIX を使うための入門的な解説書について述べる。

1. ファイル名: /pub/EDU/doc/unix/unix.9404.sophia.ps.gz

著者 上智大学電子計算機センター
出典 上智大学電子計算機センターの利用の手引
ページ数 161 ページ
公開日 1994 年 4 月 18 日
内容 UNIX の歴史、基本的な使い方、エディタの使い方 (vi と emacs)、シェル、各種コマンド、周辺装置の使い方、ネットワーク関係のコマンド (ftp と telnet) の使い方書。
サイズ 約 2.6MB の PS ファイル

2. ファイル名: /pub/EDU/doc/unix/yunix.9402.cai.kanazawa-it.tar.gz

著者 金沢工業大学 CAI 室 UNIX 利用促進委員会
出典 金沢工業大学 CAI 室利用の手引
ページ数 62 ページ
公開日 1994 年 2 月 17 日
内容 UNIX における基本的な使い方、電子メール、ニュース、emacs、ファイルの操作、各種のトラブルシューティング。
サイズ 約 410KB(展開後、4 個のファイルが作成される)

(5) 文書処理関連

ここでは文書処理に関連する文書について紹介する。UNIX では文書処理系として $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 以外に roff あるいは nroff も使用されているが、現在提供されている文書は $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 関連のみである。

1. ファイル名:/pub/EDU/doc/TeX/jlatex.9007.cc.kyushu-u.tar.gz

著者 佐藤周行@九州大学大型計算機センター
出典 九州大学大型計算機センターの広報、23 巻、4 号の原稿
ページ数 14 ページ
公開日 1992 年 8 月 10 日
内容 これから日本語 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ を利用して文章を作成したいと思っている人を対象にした $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ の入門書。
サイズ 約 230KB(展開後、5 つのファイルが作成される)

(6) その他

ここでは以上の分類に当てはまらない文書について紹介する。UNIX ワークステーションを有効に活用するためのノウハウが蓄積されたドキュメント類である。

1. ファイル名:/pub/EDU/doc/center/WsManual.9204.fit.tar.gz

著者 小田誠雄@福岡工業短期大学
 出典 福岡工業短期大学の「ワークステーション利用手引 第 2.0 版」
 ページ数 60 ページ
 公開日 1992 年 9 月 12 日
 内容 ワークステーションにおける UNIX の基本的な使い方から、日本語 Emacs、電子メール、C-Shell の基本的な使い方などに総合化された UNIX 入門書。
 サイズ 約 210KB(展開後、24 個のファイルが作成される)

2. ファイル名:/pub/EDU/doc/misc/TA-toranomaki.9210.meiji.tar.gz

著者 服部裕之@明治大学
 出典 明治大学情報科学センターの利用の手引き
 ページ数 56 ページ
 公開日 1992 年 10 月 5 日
 内容 ハード、ソフトについて、利用者からの質問、トラブル時の対処方法についてワークステーション，MSP(IBM 互換の富士通 OS)，パソコンそれぞれについて書かれたノウハウ集。
 サイズ 約 135KB(展開後、ディレクトリが作成され、32 個のファイルが作成される)

3. ファイル名:/pub/EDU/doc/backup/WS.9201.meiji.tar.gz

著者 服部裕之@明治大学
 出典 明治大学情報科学センターの利用の手引き
 ページ数 6 ページ
 公開日 1992 年 10 月 5 日
 内容 UNIX ワークステーションにおいてユーザが自分のファイルをメディア(データカートリッジ、8mm、フロッピーディスク)にバックアップ、あるいは、メディアに保存されているファイルをリストアする方法について書かれた手順書。
 サイズ 約 41KB(展開後、4 個のファイルが作成される)

2.2 ソフトウェアインストール記録の一覧と紹介

広域計算機ネットワークに参加してネットワークの各種の機能やサービスを使用するためには、各種のソフトウェアを新規にインストールする必要がある。また新しいワークステーションを使い始めた時にも各種のソフトウェアを新たにインストールする必要がある。こうしたインストール作業はなかなかうまくいかない場合が多い。一般的に、機能も使い方も良く分からないソフトウェアのインストールは容易ではない。そのような時

に、第三者のインストール作業を見学すると大いに参考になる。しかし自分が関心があるソフトウェアのインストール作業に立ち会える機会はほとんどない。そこで各種のソフトウェアをインストールした時の記録を必要な時に参照できるようにすることを計画した。実際の記録 (ログファイル) を置いてあるのは ftp.kyushu-id.ac.jp の/pub/EDU/log の下である。現在は Sun と HP のログファイルが集まっている。昨年度までは NeXT、および富士通の UTS のログも収集していたが、現在は特に保守を行っていない。Sun と HP については、表 2.1 に示すように機種と OS 別にディレクトリを分けてインストール記録を置いている。

表 2.1: インストール記録

ディレクトリ	説 明
SunOS-4.1.1	Sparc Station 1+ (SunOS 4.1.1) に各種ソフトウェアをインストールした時の作業記録。(43 個)
SunOS-4.1.3+JLE	Sparc Station 1/ELC (SunOS-4.1.3+JLE) に各種ソフトウェアをインストールした時の作業記録。(19 個)
Solaris-2.3J	Sparc Station 10/M51 (Solaris-2.3J) に各種ソフトウェアをインストールした時の作業記録。(11 個)
HP-UX-8.07	HP9000/700 シリーズ (HP-UX 8.07) に各種ソフトウェアをインストールした時の作業記録。(21 個)
HP-UX-9.01	HP-UX9000/700 シリーズ (HP-UX 9.01) に各種ソフトウェアをインストールした時の作業記録。(32 個)

これらの中で特に広域計算機ネットワークに関連した主なもの (SunOS) の一覧を表 2.2 に示す。表 2.2 のものも含めて、現在までに収集されているインストールログを付録に示す。詳しい説明は省略する。

2.3 設定ファイルの一覧と簡単な紹介

UNIX を使い始めた時にはシェルを快適に利用するために、.login、.cshrc などの設定が必要である。広域計算機ネットワークに接続した時には named や gated などの設定が必要である。これらの設定ファイルを、目的のソフトウェアが正しく動作するように準備することは意外に難しい。そこで、EDU-WG では named と gated を始めとする各種ソフトウェアの設定ファイルを、実際に稼働している組織から収集し、公開することにした。実際に稼働している設定ファイルなので、そのままは使えない場合もあるが、実際の設定に際して見当もつかずに困っている管理者の実践的な参考になると考えた。

当初は、上記シェルに関する個人的な環境設定ファイルまで収集、紹介できれば有効だろうと考えていた。しかし、個人的な設定ファイルに関しては、多くの場合、本人にとっ

表 2.2: ソフトウェアインストール記録 (SunOs-4.1.1))

番号	ファイル名	内容
1	Kernel_patch_for_64Kbps.z	OS のカーネルにパッチをあてる手順
2	Sunlink-IR-6.0_install.z	Sunlink-IR のインストール
3	archie-1.3.2_install.z	ネットワーク上のファイル検索システム
4	bind-4.8.3_install.z	ネームサーバのインストール
5	cnews-22Dec91_install.z	ネットワークニュースシステムのインストール
6	gated-2.0.1.14_install.z	経路制御用ソフトウェアのインストール
7	mh-6.7.2_install.z	電子メールを読み書きするためのソフトウェア
8	nntpd-1.5.11_install.z	ネットワークニュースの転送 (受信側)
9	nntplink-3.0.2_install.z	ネットワークニュースの転送 (送信側)
10	rn-4.4_install.z	電子ニュースを読み書きするためのソフトウェア
11	wuftp_install.z	ワシントン大学提供の ftp サーバ
12	xarchie-1.3_install.z	X ウィンドウで動く archie

ては便利であっても、本人の個性が強く反映されていたり、本人が所属する組織の環境に依存している場合が多い。そのため動かないばかりか、内容を理解しないでコピーして使用すると危険なものすらある (例えば .forward) という意見もあり、結局、収集と公開をとり止めた。

現在は、広域計算機ネットワークに接続するときに多くの初心管理者が設定に苦労する gated と named の設定ファイルを提供している。(表 2.3)。置いてある場所は ftp.kyushu-id.ac.jp または ftp.iis.u-tokyo.ac.jp の /pub/EDU/files の下である。これらのファイルはいずれもネットワーク的に末端サイトの例であるので、新しくネットワークに接続するような場合には参考になろう。また九州芸術工科大学の例は IP アドレスをクラス B から CIDR 対応の複数のクラス C に切り替える前と切り替えた後の例であるので、同様の試みを行なうサイトには参考になろう。

2.4 mirror ファイルの一覧と簡単な紹介

本ワーキンググループが文書の収集を開始して、調査を進めた結果、同様な主旨で有益な文書を収集・公開している人/グループが存在することが分かった。これらについては各サイトのオリジナリティを尊重して、それぞれのサイトのファイルをそのまま mirror することとした。なおそれぞれの管理者にはこちらの意図を説明し、了解を得ている。

表 2.3: ネットワーク関連設定ファイル一覧

番号	ファイル名	内容
1	gated/9211.ctcses41.kyushu-id.ac.jp.gz	九州芸術工科大学の gated 設定ファイル (1992 年 11 月時点の例、クラス B 一つ)
2	gated/hitachi-cable.co.jp.tar.gz	日立電線の gated 設定ファイル
3	gated/9404.kidgw.kyushu-id.ac.jp.gz	九州芸術工科大学の gated 設定ファイル (1994 年 4 月時点の例、クラス C 複数)
4	named/9303.ctcses41.kyushu-id.ac.jp.tar.gz	九州芸術工科大学の named 設定ファイル (1993 年 3 月時点の例)
5	named/hitachi-cable.co.jp.tar.z	日立電線の named 設定ファイル
6	named/9404.kidgw.kyushu-id.ac.jp.tar.z	九州芸術工科大学の named 設定ファイル (1994 年 4 月時点の例)

2.4.1 日本ネットワークインフォメーションセンター

日本ネットワークインフォメーションセンター (JPNIC) は、国内のネットワークプロジェクトを正会員として構成されている組織で、国際的な NIC と連携してドメイン名や IP アドレスの割当作業や、ネットワークに関連した情報の公開を行なっている。EDU-WG では、ftp.nic.ad.jp において公開されている情報を mirror することで、初心者や利用者に対する情報提供をサポートする活動を行なっている。

JPNIC 自身が提供している主な文書ファイルは

ftp.nic.ad.jp:/pub/INDEX

ftp.kyushu-id.ac.jp:/pub/EDU/mirror/nic.ad.jp/pub/INDEX

ftp.iis.u-tokyo.ac.jp:/pub/EDU/mirror/nic.ad.jp/pub

に詳しい内容がまとめられている。JPNIC が提供している情報は、ドメイン名の割り当てや IP アドレスの割り当てに関連した書式や手続き、JPNIC への各種情報の登録のための様式、ネームサーバの設定手続き、各種ネットワークの情報などが含まれている。

ftp.nic.ad.jp:/pub/ 上で公開されている情報の概略を表 2.6 に示す。

2.4.2 福井大学

金沢大学の岩原 (元福井大学) によって精力的に執筆、収集された文書ファイルを表 2.4 に示す。日本の広域計算機ネットワークの現状をまとめた一覧表 (1,2,3,4,5) も役に立つことが多い。また SLIP で接続する時などに参考になる文書が多い (6,7)。ファイルは icpcs41.icpc.fukui-u.ac.jp:/pub1/misc の下にある。ここはメールサーバを運用していないので、これらの文書ファイルの入手方法は anonymous ftp に限られる。

表 2.4: 福井大学に置かれている文書ファイル

番号	ファイル名	内容
1	jp-domain.9308.eng	日本のドメイン名一覧(英語版)
2	jp-domain.9308.jpn	日本のドメイン名一覧(日本語版)
3	nettab.jpn.B4	学術研究用広域ネットワークの現状
4	network_table.jpn.A4	学術研究用広域ネットワークの現状
5	network_table.jpn.B4	学術研究用広域ネットワークの現状
6	slip_kaiset_u.txt	SLIP 接続の解説
7	slip_tut.txt	SLIP を用いた IP 接続について

2.4.3 豊橋科学技術大学

東大の中山(元豊橋科学技術大学)によって精力的に執筆・収集されている文書ファイルを表 2.5 に示す。ファイルは `tutkie.tut.ac.jp:/pub/net/doc` の下にある。ここもメールサーバを運用していないので、これらの文書ファイルの入手方法は `anonymous ftp` に限られる。

表 2.5: 豊橋科学技術大学に置かれている文書ファイル

番号	ファイル名	内容
1	DESC.DAT-WITH-MX.doc	sendmail.mx を用いる場合の sendmail.cf の作成方法
2	HOW-TO-BIND.doc	named 関連ファイルの記述方法
3	HOW-TO-IP.goto	IP 接続ガイド(南山大学の事例)
4	slip.doc.by.hasegawa	SLIP 関係のメモ
5	jain-inet-kikan.doc	初めて JP Internet に参加するための手順について - 基幹組織編 -
6	jp-named.doc	ネームサーバとその設定について(第 1.7 版)
7	router.doc.by.hirabaru	ルータの経路制御機能に関する報告

表 2.6: JPNIC が提供する情報

概略	ファイル名	内容
	INDEX	JPNIC 配布文書一覧表
JPNIC 公開文書	jpnice/ jpnice-pub/	ドメイン名 / IP アドレス等申請書式 議事録等 (事務局より)
国内ネットワーク関連組織の情報	jcrn/ jepg-ip/	JCRN 公開文書 JEPG/IP () 公開文書
国際的ネットワーク関連組織の情報	apnic/	APNIC Pilot Project 公開情報
JPNIC 正会員ネットワークに関する 情報	bitnetjp/ csi/ gdbnetjp/ ijj/ iikk/ infoweb/ jain/ join/ junet/ karrn/ north-net/ orions/ ric-tsukuba/ sinet/ spin/ tisen/ tohoku-inet/ topic/ train/ trendy/ wide/ winc/	BITNETJP に関する公開情報 CSI に関する公開情報 GDBnetJP に関する公開情報 IJJ に関する公開情報 IIKK に関する公開情報 InfoWeb に関する公開情報 JAIN に関する公開情報 JOIN に関する公開情報 JUNET に関する公開情報 KARRN に関する公開情報 NORTH-NET に関する公開情報 ORIONS に関する公開情報 RIC-Tukuba に関する公開情報 SINET に関する公開情報 Spin に関する公開情報 TISEN に関する公開情報 Tohoku-inet に関する公開情報 TOPIC に関する公開情報 TRAIN に関する公開情報 TRENDY に関する公開情報 WIDE に関する公開情報 WINC に関する公開情報
その他のネットワーク関連情報	bitnet/ inet/	BITNET に関連する公開情報 国内インターネットに関連する公開情報

第 3 章

利用記録の解析と評価

3.1 Anonymous ftp による利用

3.1.1 サービス状況

EDU-WG で収集した情報は当初から Anonymous ftp で公開している。公開は 1992 年 4 月から九州芸術工科大学の ftp.kyushu-id.ac.jp で行なっていたが、ネットワークの負荷分散を考慮して、1993 年 8 月から ftp.iis.u-tokyo.ac.jp においても同じ内容の情報を mirror することで、公開を開始した。1993 年度は 収集と公開の主旨と内容を以下の日時に、jp.inet.archive ニュースグループでアナウンスした。

1993 年 8 月 13 日 fj.sources.d に投稿

1993 年 9 月 25 日 jp.inet.archives に収集した文書一覧

1994 年 2 月 23 日 fj.sources.d, jp.inet.archives に収集した各種の情報一覧

利用状況については引き続き ftpd を改造してアクセスの記録を採取するようにして運用している。ここでは、1992 年度と 1993 年度の利用状況を報告する。なお、ftp.kyushu-id.ac.jp では 1992 年度は通常の ftpd を改造して使用していたが、1993 年度からは wuftpd を使用している。一方、ftp.iis.u-tokyo.ac.jp は以前から anonymous ftp を行なっているが、アクセスの記録が解析しにくい形式になっているので、ここでは解析しない。また、我々の収集した情報を mirror しているサイトが 1994 年 4 月 1 日現在で国内に少なくとも 7 箇所存在することが分かっている。そのため、以下で報告するものよりも実際の利用は多いと考えられる。

3.1.2 利用状況

表 3.1 は、1992 年 4 月から 1994 年 3 月までにおける、anonymous ftp サービスによって利用者が get したファイル数の一覧を示している。図 3.1 は、同表をグラフ表示したものである。今年度はログの解析を機械化した結果、1992 年度の結果が少しだけずれているものがあるが、今年度のものがより正確である。

特に利用が増加している 1993 年 9 月以降である。これは当時 MIME 対応の mh-6.8JP2c の実装が急速に進みつつある時期で、これに関するログファイルや設定ファイルのサンプルにおいて、fj.mail にアナウンスしたことが影響している。また 1993 年 11 月には UNIX マガジンの WIDE スナップショットに EDU-WG の活動の解説記事を掲載したために全国的に知名度が上がったこともアクセスの増加に貢献している。

表 3.1: 利用者が get したファイル数 (個)

月	92 年度	93 年度
4 月	93	23
5 月	44	86
6 月	6	18
7 月	58	100
8 月	31	128
9 月	46	602
10 月	128	566
11 月	126	717
12 月	52	140
1 月	32	240
2 月	53	276
3 月	15	101
(年度合計)	683	2997

3.1.3 利用されたファイル

表 3.2 は anonymous ftp 利用者が get したファイルの種類ごとに、その上位 7 位までを示している。図 3.2(1) は、ftp で請求された種類別の利用割合を示したものである。大きな区分で見ると、インストールログが一番多く、ついで mirror ファイルが収集した文書ファイルとほとんど同じくらい多く利用されている。

インストールログの中では Sun SPARC Station のインストールログが多く利用されている。ソフトウェアのインストールログは昨年度はネットワーク関係のログが上位に並んでいたが、今年度は mh-6.8JP2 と X11R5 関係のログファイルが良く利用された。8 位以下も見ていくと、kterm-5.1.0、xdvi-16jgs、tar-1.11.2、patch-2.0.12g8 というように WS を使う上で基本的に必要なソフトウェアのログが多く参照されていることが分かる。それだけ初心者的な利用者が増えているということであろう。文書ファイルとしては九大の山本氏の著作である HappyNetworking がベストセラーとすることができよう。

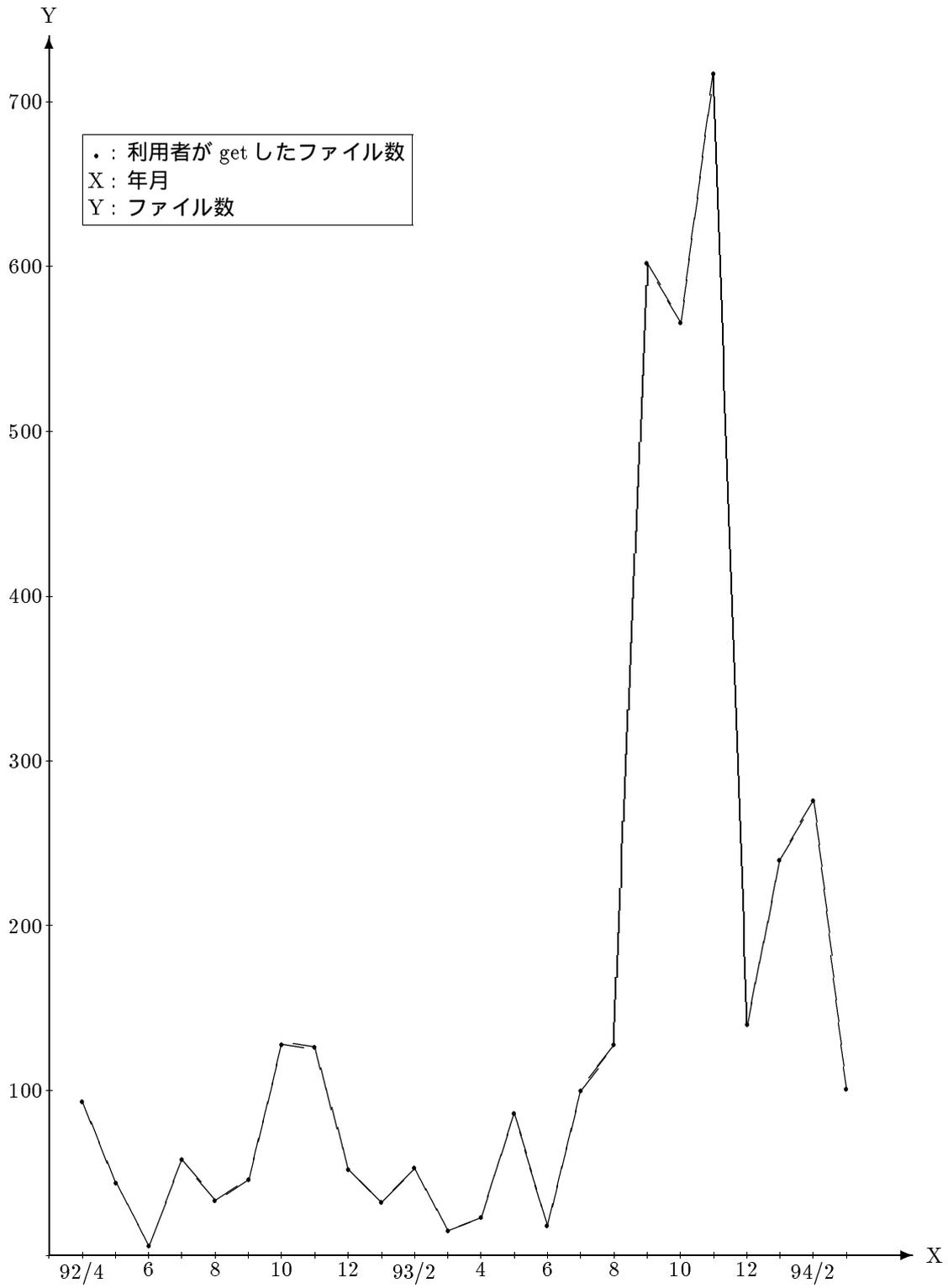
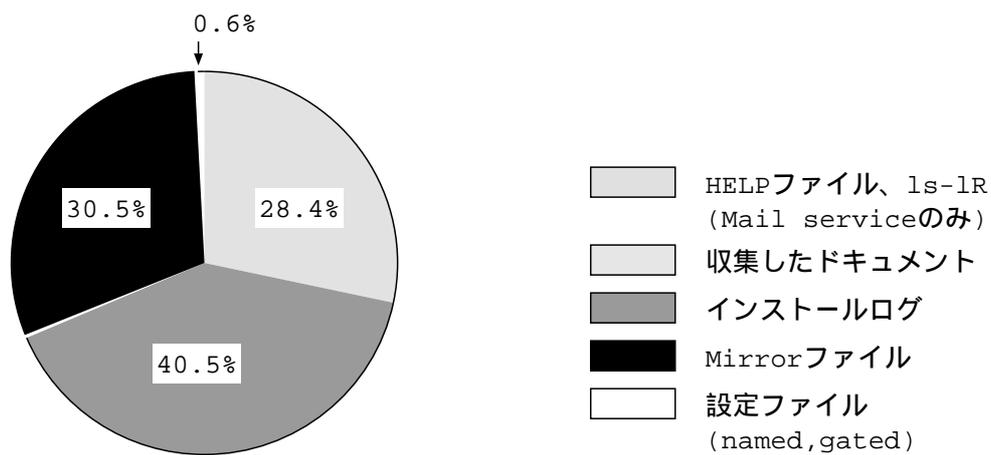


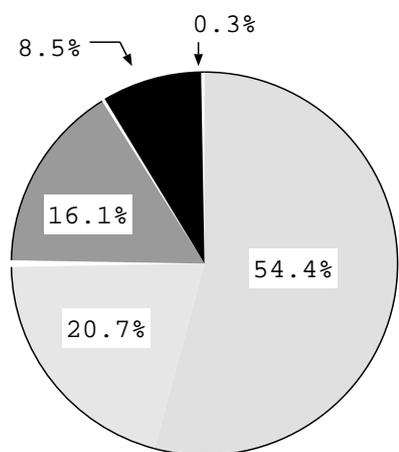
図 3.1: anonymous FTP 利用状況

表 3.2: 利用されたファイル

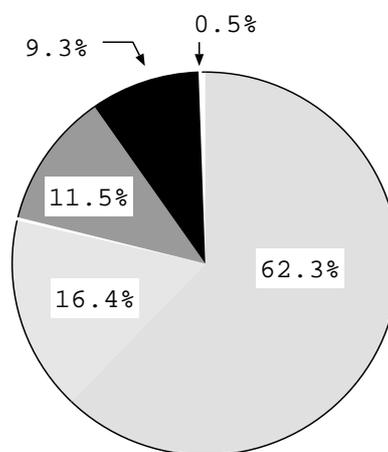
順位	収集した文書のファイル名	回数 (回)
1	ftp+archie.9306.kyushu-id.ac.jp	68
2	Guide_of_gzip	34
3	HappyNetworking-Beta.dvi.tar.z	30
	jlatex.9007.cc.kyushu-u.tar.gz	30
5	HappyNetworking-Beta.400dpi.kps.z	25
6	ftp+edu.9306.edu-wg.wide.ad.jp.gz	24
7	HappyNetworking-Beta.300dpi.kps.z	23
(総計)		853
順位	Sun SPARC Station インストールログファイル名	回数 (回)
1	mh-6.8JP2_install.gz	136
2	X11R5_install.gz	25
3	Wnn4.109_install.gz	24
4	X11R5_with_gcc_install.gz	21
5	ghostscript-2.6.1_install.gz	20
6	gcc-2.4.5_install.gz	19
7	tcsch-6.02_install.gz	18
(総計)		925
順位	HP インストールログファイル名	回数 (回)
1	inn1.4_GCC.gz	9
2	gcc-2.4.3.u3_HPANSIC.gz	8
3	gcc-2.2.2.u2_install.gz	7
4	sendmail.5.67+1.6W_HPANSIC.gz	6
5	gs241j11_GCC.gz mh-6.7.1_install.gz	6
6	mh-6.7.1_install.gz	6
7	xntp3_GCC.gz 他同数のもの多数	5
(総計)		260



(1) Anonymous FTP
(ftp.kyushu-id.ac.jp)



(2) Mail service
(ftp.kyushu-id.ac.jp)



(3) Mail service
(theta.iis.u-tokyo.ac.jp)

図 3.2: 利用されたファイルの種類別割合

3.1.4 利用者の所属ドメイン属性別の利用状況

図 3.3(1) に、利用者の所属ドメイン属性別にまとめた anonymous ftp 利用状況を示す。この図から、昨年度と同様に約 7 割が大学等の AC.JP ドメインからの利用であることが分かる。これは、大学等の AC.JP ドメインでは、一般利用者が外部ネットワークにアクセスする際に規制が少ない場合が多いこと、CO.JP ドメインなどでは、現状の広域計算機ネットワークの利用目的が限定されているものが多いこと、様々な事情で外部ネットワークへのアクセスに制限がある場合が多いことなどが影響していると考えられる。後述するようにメールサーバによる利用は CO.JP が多い。

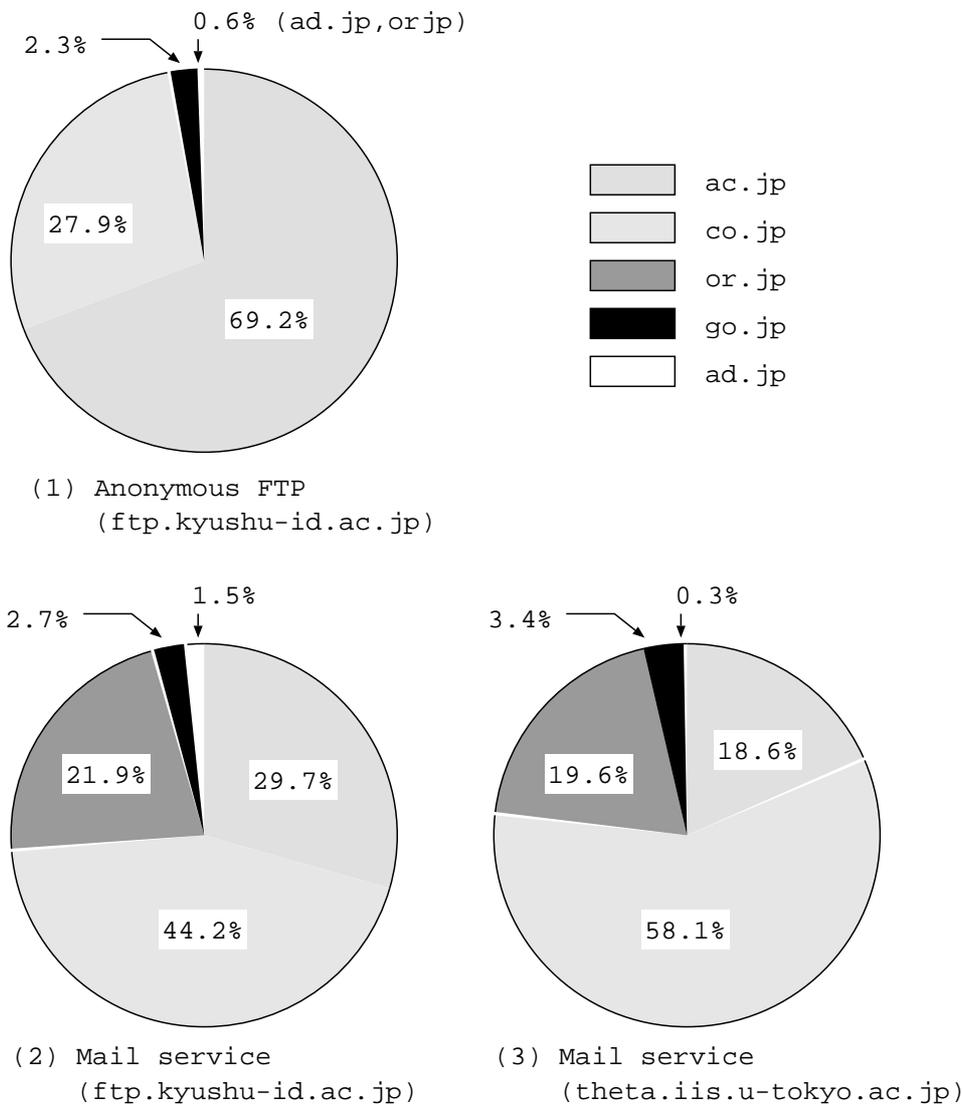


図 3.3: ドメイン属性別の利用状況

3.2 Mail server による利用

EDU-WG で収集した情報は当初は anonymous ftp で公開していた。しかしながらこれから広域計算機ネットワークに参加するために必要な情報が広域計算機ネットワークに接続していないと入手できないという状況は望ましいものではない。幸い、WIDE プロジェクトの WPNC-WG の成果として、パソコン通信との電子メールの交換が可能になったこともあり、UUCP 接続のサイトのことも考慮して、1993 年 8 月からメールサーバの運用を ftp.kyushu-id.ac.jp と ftp.iis.u-tokyo.ac.jp において開始した。

表 3.3 にメールサーバを利用した回数を示す。この表をグラフにしたものを図 3.4 に示す。回数的には九州と東京がほぼ均等に利用されていることが分かる。メールサーバを立ち上げてニュースにアナウンスした 1993 年の 8 月と EDU-WG の活動の紹介記事を書いた UNIX マガジンが出版された 1993 年 10 月に特にアクセスが増大している点が目だっている。なお、1994 年 3 月に ftp.kyushu-id.ac.jp の利用が減っているのはネットワークの切り替え作業などで、安定して稼働していた日が少かったことも影響している可能性がある。

パソコン通信からの請求は ftp.kyushu-id.ac.jp に 944 回、ftp.iis.u-tokyo.ac.jp に 947 回となっており、およそ半年という限られた期間にしては良く利用されていると言える。中には文書ファイルだけでなく、巨大なソースファイルを請求する例も出ており、今後の運用に工夫の余地があることを実感している。また、請求されるファイルの種類などについても今後の検討課題である。

表 3.3: メールサーバの利用状況

年月	利用者が get したファイル数 (個)	
	ftp.kyushu-id.ac.jp	theta.iis.u-tokyo.ac.jp
93 年 8 月	154	232
9 月	82	91
10 月	375	312
11 月	283	270
12 月	81	82
94 年 1 月	102	95
2 月	75	98
3 月	42	128
(合計)	1194	1308

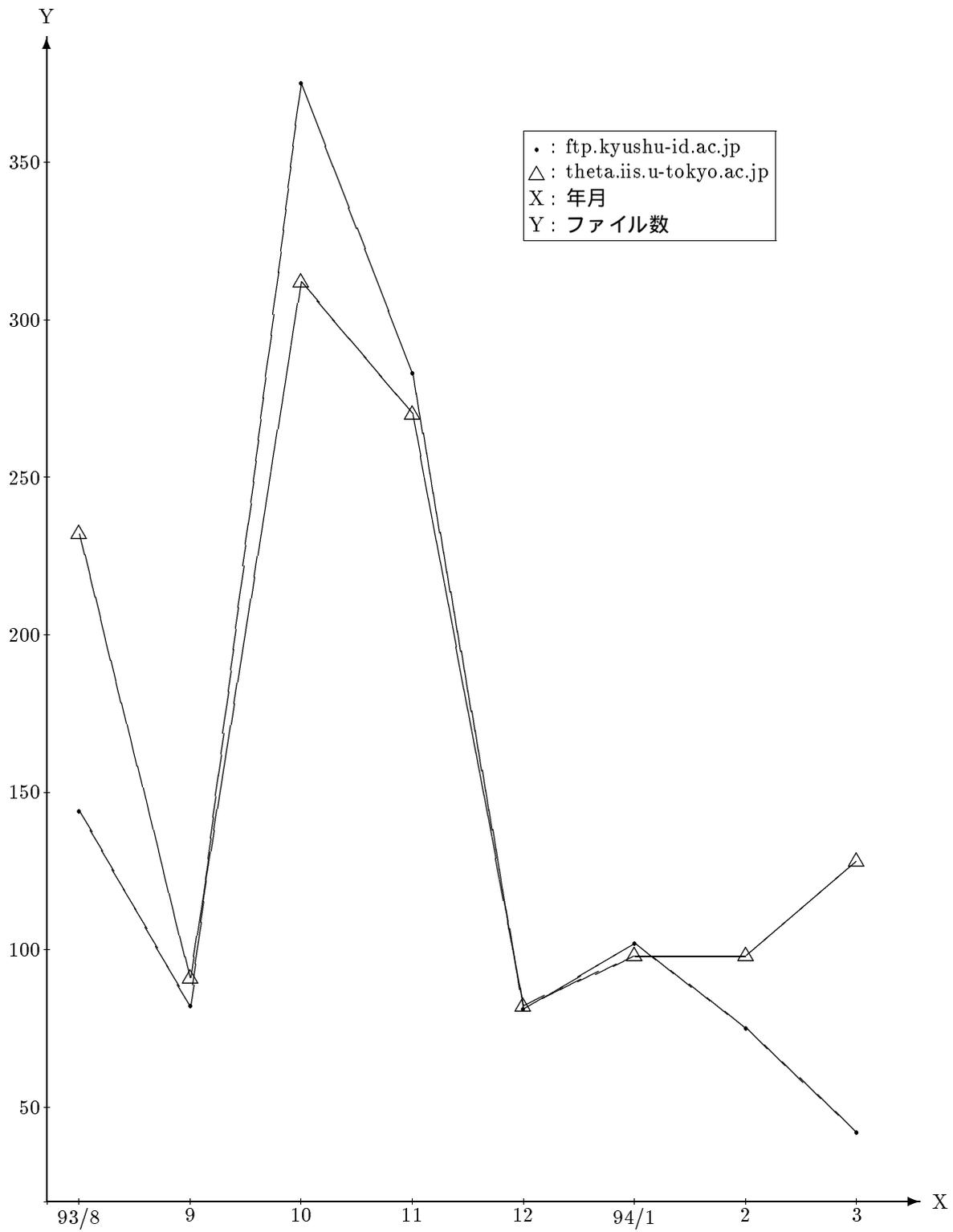


図 3.4: Mail server の利用状況

3.3 Gopher server による利用

1994 年 3 月 9 日から `gopher.kyushu-id.ac.jp` を立ち上げた。これによって EDU-WG が収集して公開している情報を `gopher` という比較的簡単なユーザインターフェイスを用いて検索できるようになった。ただし、年度末に急いで作業を行なったために各種の設定が不十分であり、今のところ `gopher.nic.ad.jp` に登録するだけで、特にアナウンスは行なっていない。それにも関わらずアクセスが行なわれており、ここではそのアクセスの状況を 1993 年 3 月分について簡単に示す。なお、`gopher.nic.ad.jp` には EDU-WG が収集した情報を公開するという趣旨から、ルートディレクトリ (`/pub`) ではなく、EDU の情報がおかれているディレクトリ (`/pub/EDU`) を登録している。

3.3.1 アクセスホスト

表 3.4 にアクセスを行なったホストを国別に分類して示す。米国からのアクセスが特に多いので、米国については属性別に示す。ログから判断して、米国からのアクセスはほぼ全部が `gopher.nic.ad.jp` を経由してアクセスしていると考えられる。教育研究のドメイン (`.EDU`) では 28 サイトから 239 回のアクセスが行なわれているが、このうち一番多いサイトでは 114 回とほぼ半分を占め、上位の 3 サイトの合計は 164 回で、239 回の 69 % を占めている。企業のドメイン (`.COM`) では、4 サイトから 166 回のアクセスが行なわれているが、トップの 1 サイトだけで 123 回と 74 % を占めている。公的組織 (`.ORG`) からのアクセスは 1 サイトだけで 101 回の多数になっている。米国においても `gopher` を自由に駆使し、`nic.ad.jp` をアクセスしているサイトはまだ比較的数量に限られていると考えて良さそうである。

一方、日本では 11 サイトから 35 回とアクセスがごく少い。これは日本では `gopher` サーバを立ち上げたことをアナウンスしていないこともあろうが、まだ `gopher` を自由に使える環境が整備されていないことを示しているようである。ヨーロッパからのアクセスが少ないのも同様の理由かも知れない。なお、94 年 4 月以降は国内からのアクセスも 5 倍以上に増加してきているが、94 年度の利用状況については来年度の報告書で詳しく述べることにする。

3.3.2 アクセスファイル

アクセスの記録を解析すると、ディレクトリをくまなく参照している様子が伺える。ただし、実際にファイルの実体を転送した例は少く、海外からのアクセスも含めて、全般的に『ちょっと覗いて見ている』という印象を受ける。表 3.5 に実際にアクセスされたファイルの一覧を示す。なお、94 年の 4 月以降は実際にファイルを転送する例が増加しつつあるが、94 年度の利用状況についてはアクセスホスト同様に来年度の報告書で詳しく述べることにする。

表 3.4: 国別アクセスホスト一覧

国/ドメイン	サイト数	回数
.edu	28	239
.com	4	166
.org	1	101
.net	3	9
.gov	4	7
.jp	11	35
その他(ヨーロッパ、不明)	33	87

表 3.5: アクセスファイル

回数	ファイル名
15	/EDU/doc/README
10	/HELP
9	/Index
6	/EDU/doc/gzip/Guide_of_gzip
5	/map/u-tokyo-center-map.ps.gz
4	/EDU/doc/Zen/README.gz
3	/EDU/doc/gzip/Guide_of_gzip.jis
2	/ls-IR
2	/EDU/mirror/icpcs41.icpc.fukui-u.ac.jp/pub1/misc/jp-domain.9304.jpn
2	/EDU/mirror/icpcs41.icpc.fukui-u.ac.jp/pub1/misc/jp-domain.9304.eng
2	/EDU/doc/mail/ucb_mail.9205.kyushu-id.tar.gz
1	/EDU/mirror/sh.wide.ad.jp/WIDE/tr/tr001.7.ps.Z
1	/EDU/mirror/icpcs41.icpc.fukui-u.ac.jp/pub1/doc/gnus.doc.Z
1	/EDU/log/SunOS-4.1.1/Sunlink-IR-6.0_install.gz
1	/EDU/log/SunOS-4.1.1/Kernel_patch_for_64Kbps.gz
1	/EDU/files/named/ctcses41.kyushu-id.ac.jp.tar.gz
1	/EDU/doc/gzip/Guide_of_gzip.sjis

第 4 章

おわりに

本ワーキンググループは 92 年 4 月から活動を開始し、fj.sources.d や jp.inet.archives ニュースグループに適宜に『お知らせ』として各種文書の収集状況を投稿してきた。我々が収集した情報をそれを必要としている人達が如何に容易に発見し、入手できるようにすることができるかが、我々の当面の活動にとって重要である。当初からサービスを行っていた Anonymous ftp は archie で検索できる。新たにサービスを開始した mail server は UNIX マガジンに紹介記事を書いたことで、広く知れ渡ったようである。また年度末ではあったが gopher サーバを立ち上げたことで、比較的容易なユーザインターフェイスで情報を探す仕組みを提供できるようになった。

当初はネットワークに関連した文書を中心に収集することを計画していたが、実際に集まったものは UNIX を対象にした計算機の基礎的な使い方 (Emacs や J_AT_EX を含む) が多かった。この傾向は今も続いている。もちろん広域計算機ネットワークへ接続・運用していくために必要な文書も集まったが十分とは言えず、新たに作成しないとイケないと考えているものがいくつかある。これらは今後の活動の重点項目である。またこうした分野は技術的な進歩が速いことから、文書の内容を技術の進歩に合わせて継続して追隨していくことの必要性和困難を痛感している。

また文書を持っていった人達にとって、それらの文書がどのように役に立ったかについても関心があり、早い次期にアンケートなどの追跡調査を行ないたいと考えている。いずれにしても EDU-WG が収集し公開している広域計算機ネットワークに関連した各種文書ファイルが、今後広域計算機ネットワーク新たに参加する人/組織や、既に参加しているが依然として十分な情報を得られずに苦労している人達の役に立てば幸いである。

最後にこうした文書ファイルを執筆、改善、提供されている関係者の方々に感謝したい。

第 5 章

付録

5.1 インストールログ一覧

- SunOS-4.1.1:

Kernel_patch_for_64Kbps.gz
Sunlink-IR-6.0_install.gz
X11R5_install.gz
X11R5_with_gcc_install.gz
archie-1.3.2_install.gz
archie-1.4.1_install.gz
ascii-jtex1.7_install.gz
bind-4.8.3_install.gz
cnews-22Dec91_install.gz
gated-2.0.1.14_install.gz
gcc-2.1_install.gz
gcc-2.2.2_install.gz
gcc-2.4.5_install.gz
gnuplot-3.5_install.gz
gnus-3.14.1_install.gz
gs241j_install.gz
gs261_install.gz
gzip-1.0.7_install
gzip-1.1.2_install
gzip-1.2.3_install
gzip-1.2.4_install
hsi-1.0_install.gz
kterm-5.1.0_install.gz
less-177j_install.gz
less-178j_install.gz
libg+-2.0_install.gz
libg+-2.1_install.gz
mh-6.7.2_install.gz
mh-6.8JP2_install.gz
nemacs-3.3.2_on_emacs-18.59_install.gz
nkf-1.4_install.gz
nkf-pds_install.gz
nntpd-1.5.11_install.gz

nntplink-3.0.2_install.gz
patch-2.0.12u8_install.gz
perl-4.035_install.gz
rn-4.4_install.gz
tar-1.11.2_install.gz
tcsh-6.02_with_gcc_install.gz
tgif-2.12-p18_install.gz
top-3.2_install.gz
wuftpd_install.gz
xarchie-1.3_install.gz

- SunOS-4.1.3+JLE:

Wnn4.109_install.gz
X11R5_install.gz
X11R5_with_gcc_install.gz
ascii-jtex1.7_install.gz
gcc-2.4.5_install.gz
ghostscript-2.6.1_install.gz
gnuplot-3.5_install.gz
gs241j_install.gz
gzip-1.2.3_install
gzip-1.2.4_install
kterm-5.1.0_install.gz
less-177j_install.gz
less-178j_install.gz
nkf-1.4_install.gz
nkf-pds_install.gz
patch-2.0.12g8_install.gz
tar-1.11.2_install.gz
tcsh-6.02_install.gz
xdvi-16jgs_install.gz

- Solaris-2.3J:

c-archie-1.4.1-FIX_install.gz
gcc-2.5.8_install.gz

gzip-1.2.4_install.gz
 mh-6.8.3JP2c+EUC_install.gz
 nemacs-wnn_install.gz
 nkf-1.4_install.gz
 patch-2.1_install.gz
 rn-4.4.4J_install.gz
 sendmail.8.6.8_install.gz
 tar-1.11.2_install.gz
 tcsh-6.04_install.gz

- HP-UX-8.07:

autoconf-1.1_install.gz
 diff-2.0_install.gz
 fgrep-1.1_install.gz
 fileutils-3.3_install.gz
 find-3.7_install.gz
 flex-2.3.7_install.gz
 gcc-2.2.2.u2_install.gz
 grep-1.6_install.gz
 gzip-1.0.7_install
 m4-1.0_install.gz
 make-3.62_install.gz
 mh-6.7.1_install.gz
 pa-gas-1.36.u3_install.gz
 patch-2.0.12g8_install.gz
 popper-1.7_install.gz
 sed-1.09_install.gz
 shellutils-1.7_install.gz
 tar-1.11.1_install.gz
 tar-1.11.2_install.gz
 textutils-1.3_install.gz
 xntp.hp_install.gz

- HP-UX-9.01:

README.gz
 ascii-jtex1.7_GCC.gz
 bison-1.21_GCC.gz
 bison-1.21_HPANSIC.gz
 diffutils-2.3_GCC.gz
 dvi2ps-1.7j_GCC.gz
 fileutils-3.6_GCC.gz
 find-3.8_GCC.gz
 flex-2.3.8_GCC.gz
 gawk-2.15.2_HPANSIC.gz

gcc-2.4.3.u3_HPANSIC.gz
 grep-1.6_GCC.gz
 gs241j11_GCC.gz
 gzip-1.2.2_GCC
 gzip-1.2.2_HPANSIC
 inn1.4_GCC.gz
 jperl1.304.019_HPANSIC.gz
 krn3.5.0.404.4.4_GCC.gz
 m4-1.0.3_GCC.gz
 make-3.67_GCC.gz
 pa-gas.u6_GCC.gz
 pa-gas.u6_HPANSIC.gz
 patch-2.1_GCC.gz
 sed-1.18_GCC.gz
 sendmail.5.67+1.6W_HPANSIC.gz
 shellutils-1.8_GCC.gz
 tar-1.11.2_GCC.gz
 tar-1.11.2_HPANSIC.gz
 textutils-1.6_GCC.gz
 traceroute-1.17_GCC.gz
 wu-ftp-2.1a_GCC.gz
 xntp3_GCC.gz