

## 第 4 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、1988 年 7 月には WIDE プロジェクトによる IP 接続への試みへと発展した。UUCP 接続と IP 接続のどちらの接続形態においても、広域計算機ネットワークへ参加する組織数は大幅に増加しており、その普及の勢いには目覚ましいものがある。これにもなって例えば次のような問題が生じてきている。

- 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は予め各種の情報を入手する必要がある。しかしながら、こうした情報は広域計算機ネットワークに関連した技術そのものが急速に進歩・変化しているために、印刷物になって出版された時点ではすでに古くなっていることが多い。そのため広域計算機ネットワークに参加するために必要な情報の入手が容易でなく、その結果、『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原因となっている。
- 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、電子メール、電子ニュース、(anonymous)FTP、その他の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が利用者に供給されないことが多い。このことが広域計算機ネットワークに不必要な混乱を引き起こすばかりでなく、利用者自身も快適なネットワーク環境を活用することが困難になる。

こうした広域計算機ネットワークに関連した文書ファイル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ある。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。そのため広域計算機ネットワークに参加しようとしても、あるいは参加の道が開けても、不必要に苦勞することになる。したがってそうした広域計算機ネットワークへの参加と運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。

そこで広域計算機ネットワークへの参加や運用に有益な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が常にその情報を活用できる体制の構築を目指して『広

『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) を 1992 年度に設立した。EDU-WG では以下のような段階に分けて情報の収集を行い、収集した情報を共用できる体制を構築・維持する予定である。

- まず最初の段階としては、役に立ちそうな各種の技術資料またはそれに関連した情報を収集する。例えば、全国に分散して存在する各種の解説書 (年報、広報、センターニュース、講習会の資料など)、役に立つ教科書の情報、各種設定ファイル、ソフトウェアのインストール手引書やログなどを収集する。
- 次の段階としては、収集した情報を確実に効率良く発見・入手できる仕組みの導入と運用を目指す。なお、機械可読なものについてはその実体を、機械可読でないものはそれが存在するという情報を保有することとする。
- さらに最後の段階としては、広域計算機ネットワークに関連した教育の実情に関する調査を行ない、可能であればより良い教育内容と方法を提言する。

EDU-WG は 1992 年 4 月から活動を開始し、今年度は計算機 (主として UNIX) と広域計算機ネットワークに関連した文書の収集を第一目標として、月に 1 回程度の会合と電子メールによる打ち合せ、情報交換を中心に活動を行ってきた。本稿では現在までの EDU-WG の活動成果について整理して報告する。

## 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 保存方法について

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した。さらに IP 接続している組織に関連した情報が流通するニュースグループの中でも主に anonymous ftp サイトに関する情報が流れている jp.inet.archives に適宜『お知らせ』という形で収集したドキュメントについての情報を提供してきた。こうした文書の収集活動を開始してから現在 (1993 年 4 月) までに収集した文書は主として ftp.kyushu-id.ac.jp:/pub/EDU/doc の下に関連分野別ディレクトリを作成しておき、anonymous ftp 機能を利用して公開している。anonymous ftp サイトにおけるファイルの保存形式は従来は「tar + compress」形式が一般的であったが、compress のアルゴリズムに関する特許問題 (著作権問題) により、GNU Project が GNU 関連のアーカイブファイルには gzip を使い、compress は使わないと宣言していることと、各 anonymous ftp サイトが gzip 形式に移行しているという背景から、ftp.kyushu-id.ac.jp においても圧縮には gzip を使用している。

ここで問題になるのが「利用者側のマシンに gzip がインストールされている」かどうかということである。もし gzip がインストールされていないにもかかわらず gzip で圧縮したファイルをそのまま入手すると、そのファイルを利用することができない。しかし実際には利用者 (特に初心者) はそのような事は知らずに関連ファイルを get する可能性が高い。そこで、世界的に見ても gzip による圧縮方式に移行して間もないことから、ftp.kyushu-id.ac.jp では接続した際に、「ファイルは gzip によりアーカイブされている」という内容のメッセージを表示している。

さらに手元の環境に gunzip がインストールされていない利用者のことを考慮して、ftp.kyushu-id.ac.jp では ftp サーバに wuftp を使い、wuftp のファイル展開機能を拡張して運用している。この機能を用いると、gzip で圧縮されているファイル (ファイル名の最後が .z) を get する際に、ファイル名の末尾の .z を省略すると、指定したファイルを gunzip で展開して転送できる。ファイル名を .z まで指定すると事前に展開せずに圧縮したままの状態転送する。

また、gzip のことが良く分からない利用者のために、ftp.kyushu-id.ac.jp:/pub/EDU/doc/

gzip というディレクトリを準備し、このディレクトリに移動して来た時に「ファイルの圧縮について良く分からない人はこの文書を読むように」というメッセージを表示するように設定した。このディレクトリには gzip の解説文書の他にも手元の環境に gzip 関連プログラムをインストールする利用者のために必要なソースファイルと、関連した情報を置いている。

- gzip のソース (tar でアーカイブ化してある)。(gzip-1.0.7.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.z)
- 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 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

今年度の文書の収集は ip-connection メーリングリストでの公募と、個人的な依頼によって行ない、集まった文書を jp.inet.archives ニュースグループに『お知らせ』として公開した。当初は主としてネットワーク関連の文書を収集する予定であったが、実際にはそれ以外のドキュメントも集まった。ここでは収集した各々の文書について、次のような5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
- 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.z

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

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.z

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 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.z

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.z

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-Alpha.300dpi.kps.Z
- /pub/EDU/doc/network/HappyNetworking-Alpha.400dpi.kps.Z
- /pub/EDU/doc/network/HappyNetworking-Alpha.fig.tar.Z
- /pub/EDU/doc/network/HappyNetworking-Alpha.ntt.dvi.Z

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 2.55MB(HappyNetworking-Alpha.400dpi.kps.Z ファイルを uncompress した時)

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

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.dvi.z

著者	山本和彦@九州大学
出典	nic.karrn.ad.jp:/pub/karrn/doc/aboutNamed.300dpi.kps.Z nic.karrn.ad.jp:/pub/karrn/doc/aboutNamed.400dpi.kps.Z
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)

## (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.z

著者	渡邊 晶@日立電線 (株)
出典	
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.z

著者	藤村直美@九州芸術工科大学
出典	
ページ数	11 ページ
公開日	
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.z

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.z

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)

## (4) 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 T<sub>E</sub>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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 関連のみである。

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

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 L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> 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 T <sub>E</sub> 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)

## (5) 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.z

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.z

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.z

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インストールする必要がある。こうした新しいソフトウェアの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それほど容易ではない。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、HP、および NeXT のものが集まっているので、このディレクトリの下をさらに表 2.1 に示すように機種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
SS1	Sparc Station (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。(21 個)
HP-UX	HP-UX (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。(19 個)
NeXT	NeXT (NeXTStep 2.1j) に各種ソフトウェアをインストールした時の作業記録。(4 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次に示す。詳しい説明は省略する。

- log/SS1:

```
Kernel_patch_for_64Kbps.z
Sunlink-IR-6.0_install.z
archie-1.3.2_install.z
bind-4.8.3_install.z
cnews-22Dec91_install.z
gated-2.0.1.14_install.z
gcc-2.1_install.z
gcc-2.2.2_install.z
```

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

```

gnus-3.14.1_install.z
gzip-1.0.7_install.z
libg++-2.0_install.z
libg++-2.1_install.z
mh-6.7.2_install.z
nntpd-1.5.11_install.z
nntplink-3.0.2_install.z
patch-2.0.12u8_install.z
perl-4.035_install.z
rn-4.4_install.z
tar-1.11.2_install.z
wuftp_install.z
xarchie-1.3_install.z

```

- log/HP-UX

```

autoconf-1.1_install.z
diff-2.0_install.z
fgrep-1.1_install.z
fileutils-3.3_install.z
find-3.7_install.z
flex-2.3.7_install.z

```

```
gcc-2.2.2.u2_install.z
grep-1.6_install.z
m4-1.0_install.z
make-3.62_install.z
mh-6.7.1_install.z
pa-gas-1.36.u3_install.z
patch-2.0.12g8_install.z
popper-1.7_install.z
sed-1.09_install.z
shellutils-1.7_install.z
tar-1.11.1_install.z
textutils-1.3_install.z
xntp.hp_install.z
```

- log/NeXT

```
NTT-jtex1.06_install.z
dvi2ps-1.7j_install.z
mailconf_install.z
patch_install.z
```

## 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 `.login`、`.cshrc` などの設定が、また広域計算機ネットワークに接続した時には `named` や `gated` などのための設定が必要である。こうした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困難である。そこで EDU-WG ではこうした各種の設定ファイルを収集し、公開することにした。

当初は各利用者の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く、そのままでは動かないばかりか、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、今年度は特に積極的な収集活動を行なわなかった。

なお、ファイルの内容そのものよりも、利用者のホームディレクトリなどに最初から用意した方が良いファイル、他人 (他サイト) からもらってそのまま使ってはいけないファイル (`.forward` など) のリストを作るのは有効なのではないか、という意見が出ており、現在検討している。

ここではネットワーク関連で多くの初心者が設定に苦労する `gated` と `named` の設定ファイルを簡単に紹介する (表 2.3)。置いてある場所は `ftp.kyushu-id.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ものなので、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/ctcses41.kyushu-id.ac.jp.z	九州芸術工科大学の gated 設定ファイル
2	gated/hitachi-cable.co.jp.tar.z	日立電線の gated 設定ファイル
3	named/ctcses41.kyushu-id.ac.jp.tar.z	九州芸術工科大学の named 設定ファイル
4	named/hitachi-cable.co.jp.tar.z	日立電線の named 設定ファイル

## 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。

ここでは文書ファイルが置かれている組織/マシン別にそれぞれの文書ファイルを紹介する。

### 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(通常は略して JPNIC と呼ぶ)では日本の広域計算機ネットワーク全体に関連した情報を作成、収集、管理、提供している。これらの情報は anonymous ftp サーバとメールサーバによって提供されており、IP 接続していない組織の人でも電子メールを利用して入手することができる。

#### 1. JPNIC 関連

JPNIC 自身が提供している主な文書ファイルを表 2.4 に示す。これらは主に新しく広域計算機ネットワークに参加する時に必要になる情報である。ファイルは ftp.nic.ad.jp:/pub/jpnic の下にある。

#### 2. JCRN 関連

研究ネットワーク連合委員会 (Japan Committee for Research Networks(略称 JCRN)) は『コンピュータ・コミュニケーションが学術分野において研究活動の一つの重要な基盤であるとの認識に立ち、学術研究の発展に有効利用するために、関連した諸ネットワーク相互間の連携を図り、かつ、今後、国内における研究ネットワークの

表 2.4: JPNIC が提供している文書ファイル (一部)

番号	ファイル名	内容
1	domain-name.txt	日本ドメイン名の割り当てについて
2	domain-name-format.txt	日本ドメイン名の割り当て申請書について
3	domain-name-guide.txt	組織ドメイン名選択のためのガイド
4	db-info.txt	JNIC 登録フォームの記入方法 (一般組織向け)
5	dns-info.txt	ネームサーバの設定手続きについて
6	jp-named.doc	ネームサーバとその設定について
7	ip-addr.txt	IP アドレスの割り当てについて
8	ip-addr-form.txt	IP アドレス取得申請書
9	ip-addr-guide.txt	IP アドレス取得申請書の記入上の注意
10	ip-addr-check.txt	IP アドレス取得申請書チェックシート
11	ip-addr-return.txt	使用しない IP アドレスの返却について
12	domain-list.txt	日本ドメイン名一覧表 (日本語)
13	domain-list-e.txt	日本ドメイン名一覧表 (英語)
14	jnic-and-jepg.ps	国内の IP インターネットの運用-JNIC と JPEG-
15	committee-members.txt	JNIC 運営委員会名簿
16	jpnic-shuisho.txt	JPNIC の設立趣意書
17	jpnic-saisoku.txt	JPNIC 細則

あるべき姿を学術団体の立場から提示する』ことを目的として活動している。JCRN の広報誌として『日本アカデミック・ネットワーク・ニュース』が発行されている (表 2.5 参照)。ファイルは [ftp.nic.ad.jp:/pub/jcrn](ftp://ftp.nic.ad.jp/pub/jcrn) の下にある。

### 3. JAIN 関連

JAIN は『学術研究を支援するネットワーク環境の発展に寄与すること』を目的として運用されてきた学術ネットワークの一つである。広域計算機ネットワークとの接続のために学術情報ネットワーク (X.25 網) や個別に引いた専用線を利用して来たが、現在は各地で形成されつつある地域ネットワークに移行する方向で作業が行なわれている。ただしこれまでの研究体制は維持される予定で、JAIN に参加するには表 2.6 に示す文書ファイルが役に立つと思われる。ファイルは [ftp.nic.ad.jp:/pub/jain/jain](ftp://ftp.nic.ad.jp/pub/jain/jain) の下にある。

また電子メールを運用するための設定に関連したファイルが [ftp.nic.ad.jp:/pub/jain](ftp://ftp.nic.ad.jp:/pub/jain) の下にある (表 2.7)。表 2.7 の番号 1 のファイルは約 160KB、番号 2 のファイルが 360KB と大きいので転送する時に注意が必要である。



表 2.5: JCRN 関連のファイル

番号	ファイル名	内容
1	RULE.txt	JCRN 規約
2	COPYRIGHT	JCRN ニュースレターの転載について
3	newsletter-1.1.txt	JCRN ニュースレター Vol.1, No.1
4	newsletter-1.2.txt	JCRN ニュースレター Vol.1, No.2
5	newsletter-1.3.txt	JCRN ニュースレター Vol.1, No.3
6	newsletter-2.1.txt	JCRN ニュースレター Vol.2, No.1

表 2.6: JAIN 関連のファイル (その 1)

番号	ファイル名	内容
1	jain-inet-kikan.doc	初めて JAIN Internet に参加するための手順
2	jain-tech.tex	JAIN 参加のための技術ガイド
3	shinseisho.txt	JAIN 参加申請書
4	shinseisho-sample.txt	JAIN 参加申請書記入例
5	newmember_guide	jain-admin に新たに加入した人のために

#### 4. Junet 関連

まだ全く広域計算機ネットワークに参加していない場合に最初から専用線の IP 接続で広域計算機ネットワークに参加することも可能であるが、費用、技術、需要などの面から困難なことがある。そうした場合に利用可能な機能は制限されるものの、電話線による UUCP 接続で比較的簡単に参加できる Junet がある。ここでは表 2.8 に Junet に関連した文書ファイルを示す。ファイルは ftp.nic.ad.jp:/pub/junet の下にある。

表 2.7: JAIN 関連のファイル (その 2)

番号	ファイル名	内容
1	src/mailconf-6.4jain.tar.Z.uu	MX 対応 mailconf6.4 JAIN 版 (uuencoded)
2	src/sendmail.5.67+1.6W.tar.Z.uu	MX 対応 sendmail5.67 WIDE 版 (uuencoded)
3	doc/HOW-TO-MX2.doc	MX 対応の sendmail.cf の設定方法

表 2.8: Junet 関連のファイル

番号	ファイル名	内容
1	kaisoku.tex	JUNET 協会会則 (準備委員会案, TeX 版)
2	kaisoku.txt	JUNET 協会会則 (準備委員会案, Text 版)
3	managers.tex	JUNET 協会技術委員会細則 (TeX 版)
4	managers.txt	JUNET 協会技術委員会細則 (Text 版)
5	kaiin.tex	JUNET 協会会員に関する細則 (TeX 版)
6	kaiin.txt	JUNET 協会会員に関する細則 (Text 版)
7	moushiawase.tex	JUNET 参加に関する申し合わせ書 (TeX 版)
8	moushiawase.txt	JUNET 参加に関する申し合わせ書 (Text 版)
9	sanka.tex	JUNET 協会への参加に関するご案内 (TeX 版)
10	janka.txt	JUNET 協会への参加に関するご案内 (Text 版)
11	sanka-new.txt	JUNET 協会申込書、JUNET 参加申請書の記入について
12	kizon-guide.txt	JUNET 既接続組織の JUNET 協会への参加について
13	junet/faq	JUNET 協会についての Q&A 集

### 2.4.2 福井大学

福井大学の岩原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 2.9 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。

### 2.4.3 豊橋科学技術大学

豊橋科学技術大学の中山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 2.10 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 2.9: 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.9303.eng	日本のドメイン名一覧 (英語版)
2	jp-domain.9303.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_kaisetu.txt	SLIP 接続の解説
7	slip_tut.txt	SLIP を用いた IP 接続について

表 2.10: 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 -
5	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

## 第 3 章

# 利用記録の解析と評価

### 3.1 利用状況の収集方法

収集した文書は、今のところ九州芸術工科大学のマシン ftp.kyushu-id.ac.jp の anonymous ftp サービスで公開している。公開開始は 1992 年 4 月であり、主旨と公開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。

1992 年 4 月 7 日 Sun SPARC Station, NeXT のインストールログファイル

1992 年 9 月 25 日 EDU-WG/WIDE で新たに収集した文書

1992 年 11 月 21 日 HP-UX のインストールログファイル

anonymous ftp サービスによる公開に先立ち、以下の情報をログファイルに記録するように ftp デーモンを改造した。

- リモートのホスト名 (ドメイン名を逆引きできなかった場合は、IP アドレス)
- password 要求に対する、利用者の応答内容 (電子メールアドレスを入力するように求めている)
- 日時
- 利用者が get したファイル名

本 ftp デーモンによるログファイルは、例えばこのようになる。

```
ftp@sh.wide.ad.jp (akira@wide.ad.jp) Thu Nov 5 15:27:25 1992
  get /pub/EDU/doc/backup/WS.9201.meiji.tar.Z
  get /pub/EDU/files/named/ctcses41.kyushu-id.ac.jp.tar.Z
```

今回の解析では、公開開始の 1992 年 4 月から 1993 年 3 月末までの一年間の利用記録を対象としている。

## 3.2 解析結果

### 3.2.1 anonymous ftp サービスの利用状況

表 3.1は、1992年4月から1993年3月までの、anonymous ftp サービスの利用回数、利用者が get したファイル数を示している。図 3.1は、同表をグラフとしたものである。なお、anonymous ftp サービスの利用者数は、128人であった。ここで以降の解析で利用する「利用回数」、「利用者数」、「利用者が get したファイル数」の定義は次の通りである。

利用回数： ftp.kyushu-id.ac.jp に接続し、インストールログ、収集した各種ドキュメント、設定ファイルが get された回数。1回の接続で複数のファイルが get された場合は、利用回数を1回とする。また、同一利用者が複数回利用した場合や、同一利用者が複数回接続して同じファイルを get した場合は別々に計数する。つまりファイル転送を伴う接続回数に相当する。

利用者数： ftp.kyushu-id.ac.jp に接続し、インストールログ、収集した各種ドキュメント、設定ファイルを get した人数。従って、同一人物が複数回、ftp.kyushu-id.ac.jp に接続し、ファイルを get した場合でも、利用者数は1人である。

利用者が get したファイル数： ftp.kyushu-id.ac.jp に接続し、インストールログ、収集した各種ドキュメント、設定ファイルが get された回数。同一利用者が1回の接続で、同じファイルを2回以上 get した場合はその回数を計数する。

利用が多かったのは1992年4月、10月、11月である。これは前述したように、文書の公開を、jp.inet.archive ニュースグループにアナウンスした時期と、一致していることが分かる。

### 3.2.2 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5位までを示している。図 3.2は、種類別の利用割合を示したものである。

Sun SPARC Station のインストールログがもっとも多く利用されている。これは、もっとも初期の1992年4月から公開していたことに加えて、同機の市場占有率が高いことも理由として考えられる。

また、公開している named 及び gated の設定ファイルの利用回数は6回と極端に少なかった。ワーキンググループ内では、設定ファイルを公開することによって、特にネットワーク管理者に有効な情報を提供できるのではないかと予想していた。しかし、現実の設定内容を収集対象としたということと、提供数が少なかったこと、設定ファイルを公開開始した時点で、jp.inet.archives ニュースグループにアナウンスを行なわなかったことなどから、今のところ実際にはほとんど利用されていない。

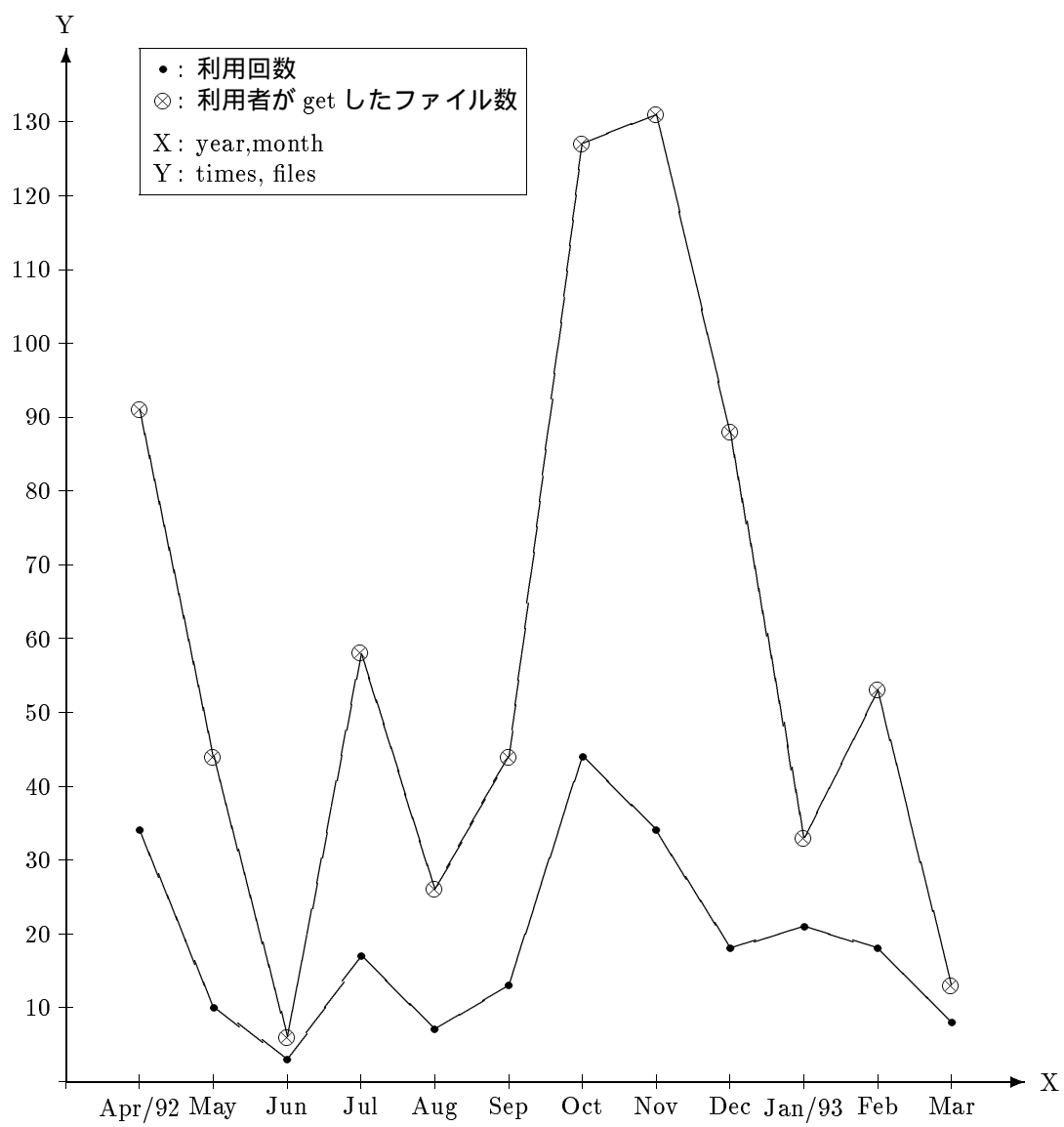


図 3.1: anonymous FTP 利用状況

表 3.1: anonymous ftp サービスの利用状況

年月	利用回数 (回)	利用者が get した ファイル数 (個)
92 年 4 月	34	91
5 月	10	44
6 月	3	6
7 月	17	58
8 月	7	26
9 月	13	44
10 月	44	127
11 月	34	131
12 月	18	88
93 年 1 月	21	33
2 月	18	53
3 月	8	13
(合計)	227	714

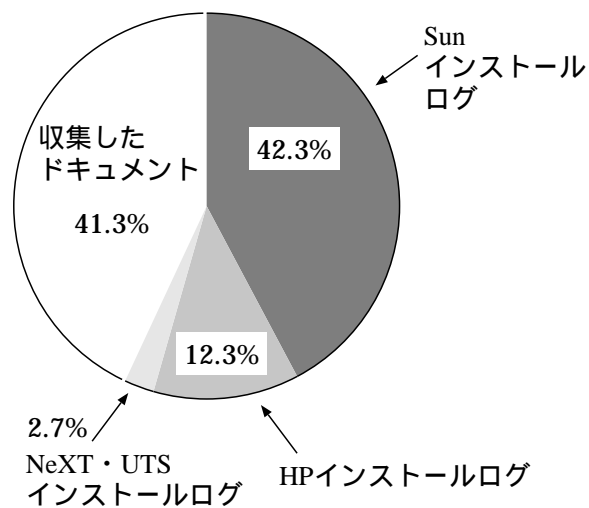


図 3.2: 利用されたファイルの種類別割合

表 3.2: 利用されたファイル

順位	Sun SPARC Station インストールログファイル名	回数 (回)
1	cnews-22Dec92_install	41
2	nntplink-3.0.1_install	31
3	nntpd-1.5.11_install	30
3	gated-2.0.1.14_install	30
5	bind-4.8.3_install	27
(総計)		302
順位	HP インストールログファイル名	回数 (回)
1	mh-6.7.1_install	8
2	xntp.hp_install	7
3	popper-1.17_install	5
3	tar-1.11.1_install	5
3	make-3.62_install	5
(総計)		88
順位	NeXT インストールログファイル名	回数 (回)
1	dvi2ps-1.7j_install	6
2	NTT-jtex1.06_install	5
3	mailconf_install	3
4	krn-4.4_install	2
3	nntp-1.5.11_install	1
(総計)		19
順位	収集した文書のファイル名	回数 (回)
1	Zen 関連	54
2	ip-guide.9210.meiji.tar	24
3	TA-Toranomaki.9210.meiji.tar	22
4	emacs.9205.csce.kyushu-u	19
5	jlatex.9007.cc.kyushu-id.tar	17
(総計)		299
順位	設定ファイルのファイル名	回数 (回)
1	ctcses41.kyushu-id.ac.jp.tar	2
1	ctcses41.kyushu-id.ac.jp	2
(総計)		6



次に、どのような分野に関して多く利用されているかを図 3.3 に示す。この図では、ある一つの分野はインストールログや説明ドキュメントの種類を問わず、関連するすべての公開ファイルを含んでいる。例えば NetNews 関係の場合、Cnews や nntplink のインストールログ、rn, gnus の説明書が含まれる。

この図から、ネットワーク関連のファイルの利用が約半分を占めていることが分かる。その中でも、IP 接続作業や電子メールについて解説したファイルよりも、NetNews 関連の文書が多く利用されていることが分かる。これは、公開したファイルが anonymous ftp でしか利用できないため、既に IP 接続自体は終わったサイトからのアクセスが多かったこと、様々な NetNews システムやニュースリーダがあるが、それぞれについての親切な文書が少ないことなどが考えられる。

また GNU のツールのような、熟練した管理者ならばあまり苦労しないでインストールでき、また比較的文書がしっかりしているものについても、そのインストールログや説明文書が多く利用されていることも分かった。ワークステーションを使い始めたばかりの人やワークステーションの管理者になって日が浅い人にとっては、熟練者にとっては常識的な知識を身につけるために、他人のインストールログや日本語の説明ドキュメントが有効なのではないかと考えられる。

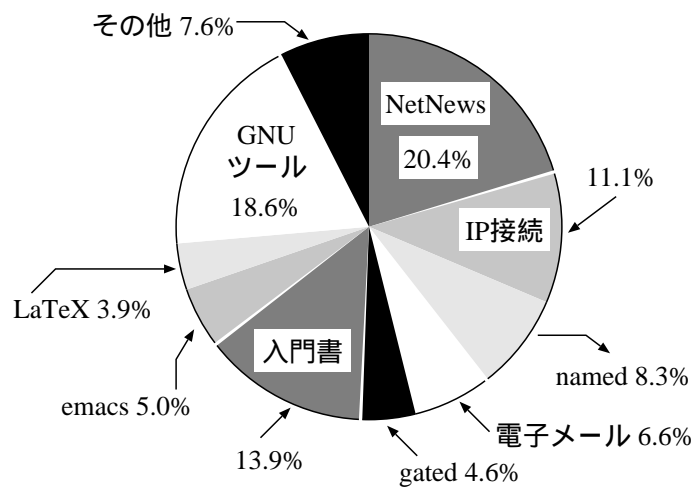


図 3.3: 利用されたファイルの分野別割合

### 3.2.3 利用者の所属ドメイン属性別の利用状況

図 3.4 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、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、外部ネットワークへのアクセスを組織内の一般利用者に公開している場合が多いのに対し、CO.JP ドメインなどでは、ネットワークの利用目的が研究活動に限られることや、セキュリティ上の問題から ftp などを使って外部ネット

ワークに直接アクセスできる利用者が制限されている場合が多く、利用者、利用回数共に少なくなっていることが考えられる。

ただし、今後メールサーバを立ち上げることで、IP 接続していてもメールしか利用できない利用者や UUCP サイトからも利用可能にし、さらに、fj.sources.d ニュースグループ等でアナウンスすると、これらのドメイン属性別の比率は大きく変わる可能性がある。

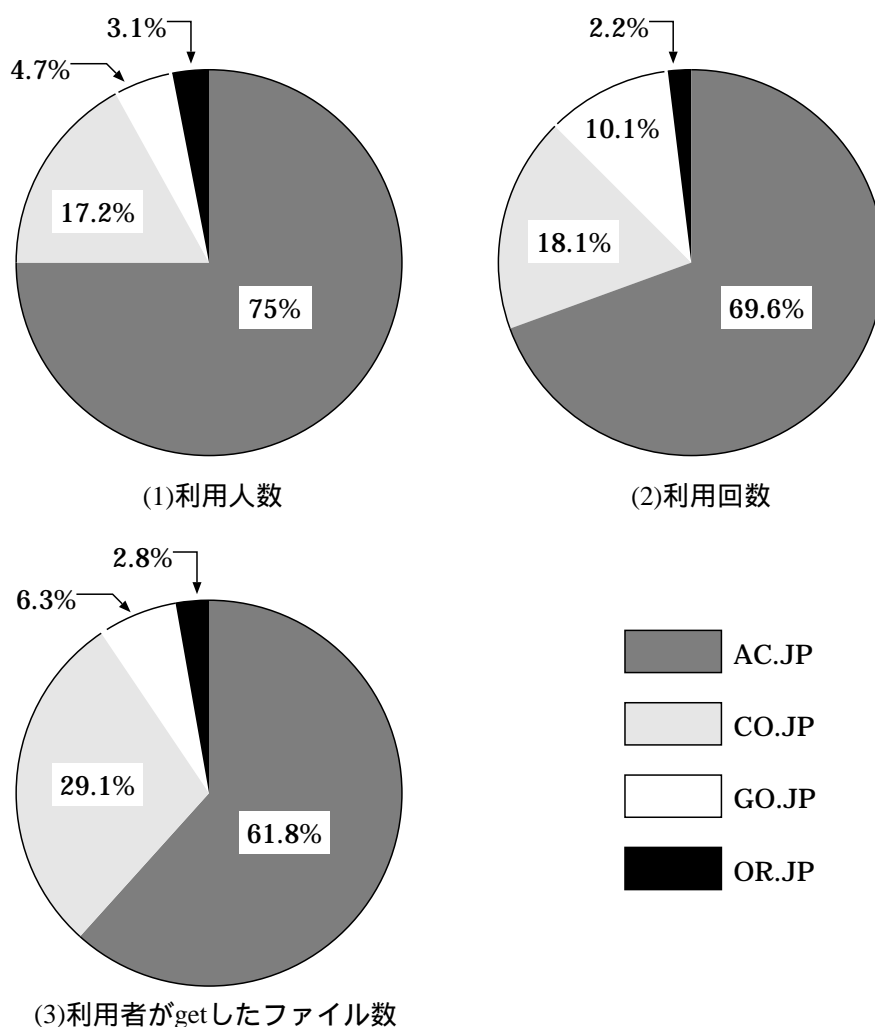


図 3.4: ドメイン属性別の利用状況

次に図 3.5 に anonymous ftp 利用者の管理者と一般利用者の比率をドメインの属性別に示す。今回は JPNIC の whois データベースを利用し、利用者が管理者として登録されているかどうかで求めた。

GO.JP および OR.JP ドメインについては利用者が少なかったため統計的に有効な比率とは考えられない。

AC.JP ドメインでは先も述べたように組織内のほぼ全ての利用者が ftp が利用できる

場合が多く、JPNICのwhoisデータベースに登録されていないローカル管理者が多く存在することが考えられる。これらの管理者からのアクセスの大半が一般利用者として計数されている可能性がある。

CO.JPドメインについてはftpで外部ネットワークを利用できる利用者が限られている場合が多く、そのような利用者総数にしろる管理者の割合も高いことが予想できる。これを反映して、anonymous ftp利用者中の管理者の割合も大きくなっている。

いずれにしても正確な数値を得るためには現時点で利用回数の少ないGO.JPやOR.JPドメインからのアクセスが十分増えた段階で、利用記録の電子メールアドレスを元にアンケートなどによる追跡調査を行なう必要がある。

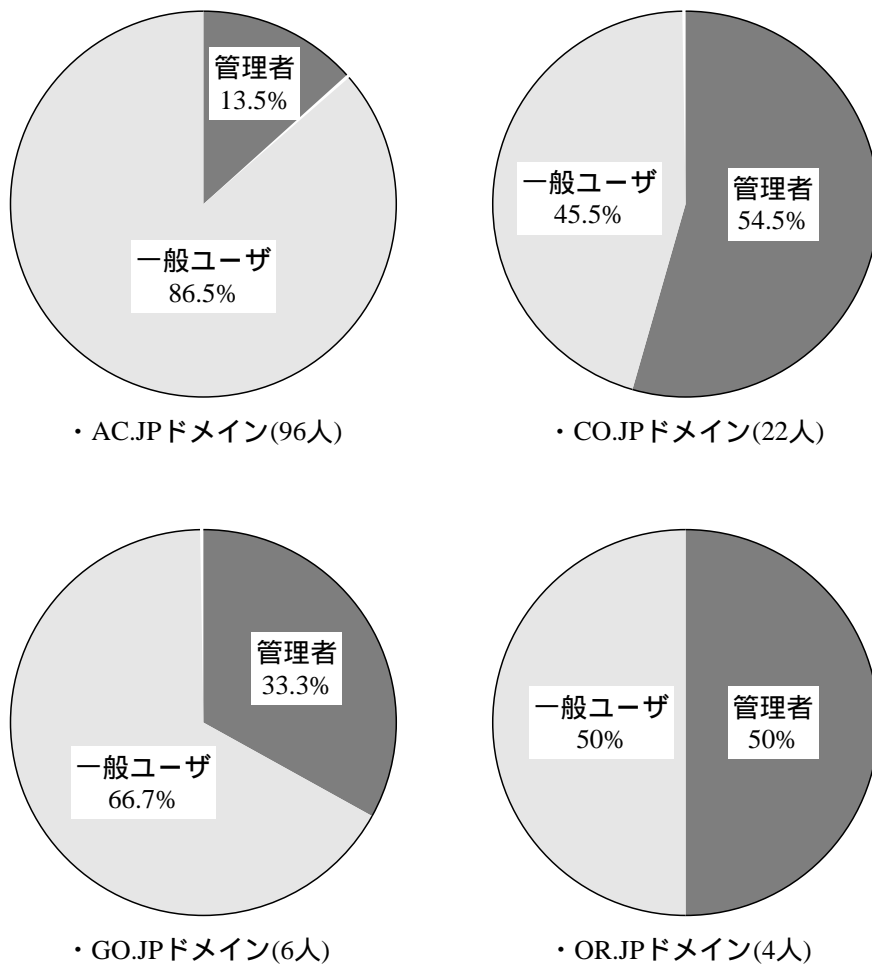


図 3.5: 管理者と一般利用者の利用比率 (ドメイン属性別)

## 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、各種文書の収集の主旨とお願いを ip-connection メーリングリストに流すとともに、jp.inet.archives ニュースグループにも適宜に『お知らせ』として各種文書の収集状況を投稿した。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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を含む) が多かった。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いけないと考えているものがいくつかある。これらは 93 年度の活動計画の重点項目である。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必要があることを痛感している。

ここで紹介したようなオンラインの情報を入手する方法として、現在は事実上 anonymous ftp のみであるが、IP 接続するために必要な情報が IP 接続していないと入手できない現状は適当ではないので、今後のさらなる広域計算機ネットワークの発展を考えると、メールサーバを運用するなどして、電子メールによる入手も可能にする必要があると考えている。現在は NiftyServe などのパソコン通信の電子メールとの接続が実現されていることから、UNIX 系の電子メールばかりでなく、こうしたパソコン通信からのアクセスも配慮したい。

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 gzip 解説

ここではファイルの圧縮と展開に関連して準備した説明文書 ( ftp.kyushu-id.ac.jp:/pub/EDU/doc/gzip/Guide\_of\_gzip ) を示す。

##### アーカイブのフォーマット

本サイトでは、ドキュメントのアーカイブを圧縮して保管しています。ここでは、その展開の方法について説明します。

圧縮のフォーマットは、ファイル名の拡張子で判別できるようにしてあります。

1. "\*.z" (最後が小文字の z)
2. "\*.Z" (最後が大文字の Z)

1. は、GNU プロダクトの "gzip" というプログラムを用いて圧縮がされているものです。最後が小文字の z で終るファイル名は "pack" というプログラムで圧縮されたファイルにも同じ拡張子が使われるので注意してください。

2. は、"compress" というプログラムを用いて圧縮されているものです。

これらは、どちらも "gunzip" というプログラムを用いて展開することができますが、"gzip" で圧縮された 1. のファイルは、uncompress では展開できません。  
~~~~~

これらのファイルを展開するには、コマンドライン上で、

```
% gunzip ファイル名
```

とすると、拡張子 ".z" を取ったファイルが生成されます。展開されたファイルが ".tar" で終わっている場合には、

```
% tar xvf ファイル名
```

とすると、アーカイブを展開できます（個々のファイルに復元できる）。

また特に、`*.tar.z`または、`*.tar.Z`という拡張子が付いているものについては、GNU プロダクトの `tar` (version 1.11.2 以降) を使って、

```
% tar zxvf ファイル名
~
```

とすると、圧縮されたアーカイブを展開することができます。ただし、`tar` の内部で `gunzip` を呼びだしているため、あらかじめ `gunzip` がインストールされていることを確かめてください。

<<注意>>

"`gunzip`" と GNU の "`tar`" のソースコードは、このドキュメントと同じディレクトリに置いてあります。

```
-rw-r--r--  1 root          675840 Mar 20 02:25 gzip-1.0.7.tar
-rw-r--r--  1 root          211658 Apr 28 02:25 tar-1.11.2.tar.z
```

またこれらのプログラムを SunOS 4.1.1 と HP-UX 8.07 でインストールした時の作業の経過を記録したログを次のように準備してありますので、必要なら参考にして下さい。

```
ftp.kyushu-id.ac.jp:/pub/EDU/log/
```

```
-rw-r--r--  1 fujimura      4781 Mar 30 14:55 SS1/gzip-1.0.7_install
-rw-r--r--  1 fujimura      1646 Mar 30 14:56 SS1/tar-1.11.2_install.z

-rw-r--r--  1 ftp           5815 Apr 28 19:48 HP-UX/gzip-1.0.7_install
```