SuperTAINSデモンストレーションを終えて

大型計算機センター　藤井 章博
fujii@cc.tohoku.ac.jp

「・・・を超える」

SuperTAINSの完成を記念して開催されたデモンストレーションの当日は，小雪がちらつく日が数日続いた後の，心地好い春の日ざしを感じられる一日でした。

「・・・を超える」というテーマのもとで開催された今回のデモンストレーション（以下デモ）の趣旨は，SuperTAINSが既存の何かを超えることができるということをできるだけ多くの人に理解していただこうということでした。SuperTAINSの全容を紹介する展示に加えて，高速ネットワークを利用した最近の一番新しい事例の数々が，この趣旨に賛同して頂いた会社の協力によって紹介されました。

どのような内容の展示があったのかは，SuperTAINSニュース 2 号に詳しく記載されております。

デモの中身

展示は，大きく分けるとSuperTAINSの紹介，その活用への学内での取り組み，および各社の超高速ネットワーク関連技術や製品の紹介でした。

まず，学内の取り組みとしては，大学院情報科学研究科が導入した教育用電子計算機群を利用したいくつかのアプリケーションがありました。

ShowMe と呼ばれるアプリケーションは，ビデオカメラ付の端末を利用してテレビ会議を実現するもので，ネットワークが高速であればそれだけ自然な画像で通信できます。このアプリケーションでは，端末上に現れるホワイトボードも遠隔地間で共有できるので，会議への参加者が共通の画面に絵を描きながら共同作業を進めることができます。この機能を持つ端末を大型計算機センター，南青葉山工学部機械系，川内情報処理教育センター，片平電気通信研究所の建物内に準備しました。デモの当日多くの方が，この端末の前に座って，別のキャンパスに居る人とお話しをしました。実は，デモを準備して行く中でミーティングもこれを利用し，お忙しい先生方にわざわざ大型計算機センターまで出掛けて頂かないで意見交換ができ，実用上も大変重宝しました。

デモ当日のハイライトの一つは，西澤潤一総長が青葉山の会場にいらしたときに，これを利用されたことでしょう。片平の端末の前に座られた廣田史郎東北大学事務局長と南青

葉山工学部機械系からの中村維男先生，川内情報教育センターの静谷啓樹先生を交えて談笑されました。

次に，ShowME TV は，高精彩な画像をネットワークを通じて配信する機能をもつものです。当日は大学教育開放センターが収録した種々の講義ビデオをSuperTAINS上の異なる2地点から同時に流しました。この公開授業の模様は，情報科学研究科の計算機群から，そのいずれかを自由に選択して受信することができるものでした。まさにSuperTAINSを利用した教育環境の変化を暗示させるものです。

このアプリケーションを利用したときの情報の伝送速度を測定した結果は，約７０ Mbps でした。 光ファイバの伝送速度はこれより大きいのですが，７０ Mbps あれば，ハイビジョン程度の画質の動画が伝送できます。SuperTAINSは，このようなアプリケーションをキャンパス間に渡って幾つも動作させる能力を持っていることが分かりました。

インターネット利用の紹介も行われました。現在SuperTAINS，TAINS88を含むあらゆるネットワークは，インターネットと呼ばれるいわば「ネットワークのネットワーク」に接続されています。そこには，映像と音声をマルチキャストという機能を通じて放送するしくみがあり，それを MBONE と呼びます。今回のデモでは，大型計算機センター５階の大会議室会場の模様をこの MBONE を通じてインターネットにマルチキャストしました。放送中には，奈良先端科学技術大学院大学と九州工業大学から応答が入ったり，放送を見ている遠くの仲間に，来場者が自分の婚約者を紹介するという一幕もありました。

附属図書館からの展示は大変目を引くものでありました。本学の附属図書館には，狩野文庫と呼ばれる国宝を含む江戸時代の和漢書古典本の宝庫があります。附属図書館では，歌舞伎の名場面などの彩色資料を電子データとして蓄積しました。デモ会場では，このデータを WWW (World Wide Web) というソフトウエアを利用して，端末上に表示させました。会場に来た方々は，コンピュータの画面に広げられたこれらの秘蔵の書を熱心に見入っていました。この取りくみは，未来のデジタルライブラリーの出現を暗示させるものとなりました。狩野文庫の WWW に関しては，本号「SuperTAINSの利用を考える(２)」でも取り上げています。

情報ネットワークの研究という立場からの展示もありました。仮想並列処理と呼ばれるもので，高速ネットワークを利用して科学技術計算に必要な演算負荷を分散させるものです。デモ会場では，マンデルブロ集合の描く美しい図形の計算を実演していました。また，大規模な情報ネットワークの状態管理を柔軟かつ容易に行えるという監視システムの実演も行われました。これらは，大学院情報科学研究科における研究テーマでもあります。

デモ会場では，デモの出展内容をパネルを用いて説明していました。実は，これらのパ

ネルはマルチメディア時代を先取りした印刷技術を用いて作成されました。パネルの作成過程は，まず，文字データ，写真，図，を全て計算機上で加工し，電子データとして蓄積しました。パネルは，これを高品位なプリンターに出力したものです。作成したデータは，SuperTAINSニュースの印刷にも使われましたし，WWW を通じてネットワーク上にも公開されます。

マスコミ報道

SuperTAINSの披露に合わせて，SuperTAINS完成のニュースが多くのマスコミを通じて全国に広く伝えられました。

まず，新聞の方では，河北新報，日本経済新聞，毎日新聞各社がデモ開催の案内と当日の模様を伝えました。

テレビの方では，まず，SuperTAINS運用開始までの構築のありさまをドキュメンタリータッチに仕上げた仙台放送の番組「マルチメディアの扉を開くSuperTAINS」が２月１８日に放送されました。この中では，西澤潤一総長，曽根敏夫大型計算機センター長，根元義章大型計算機センター研究開発部長のインタビュー，東北大学加齢医学研究所の福田 寛先生の研究内容，テレビ会議システムを利用した打ち合せ風景，デモ準備のためのミーティング等の様子がカメラに納められました。この番組は，SuperTAINS完成前夜の熱い雰囲気を伝えるものとなりました。さらにデモ当日，番組の中の西澤総長のインタビューは，電子データとして計算機に蓄積され，ビデオオンデマンドで参加者がその場で観ることが出来ました。

この他に，宮城テレビは，当日取材に現れ，ごったがえした会場の様子と色とりどりの計算機の画面をニュースで伝えました。

また，東北大学の新しいネットワークの構築は，技術的な専門家の間でも早くから話題になっておりました。これを裏付けるように，当日はネットワーク関連の専門誌の記者が大勢訪れ取材をしていきました。まず，オーム社の「コンピュータ＆ネットワークＬＡＮ」平成７年５月号では写真入りでデモの様子とSuperTAINSの構成をカラー写真入りで紹介し，６月号では技術的な解説記事を掲載しました。また，日経ＢＰ社が「日経コミュニケーション」１９９５年３月２０日号で紹介記事を掲載し，同社の「日経データコム」が１９９５年月３月号で速報として取り上げ，４月号では，ユーザー事例の欄にくわしく紹介しました。また，ソフトバンク社の「internet user」では，１９９５年５月号の Headline 欄でデモの様子などをカラー写真入りで紹介しました。IDG コミュニケーションズの「サンワールド」でも４ページに渡ってカラーで取り上げました。

参加した人たち

デモの当日の二日間には，２００名の招待者に加えて，１０００名を超える方々の参加がありました。

招待者の方々の顔ぶれとしましては，まず，木島令己文部省学術国際局学術情報課長をはじめとする文部省の方々がご来場下さいました。木島課長が大型計算機センター５階に設置したShowMeの端末から，南青葉山地区のデモ用端末に座っておられた先生と熱心にお話になっている姿が印象にのこっています。

民間企業からは，SuperTAINSの工事を請け負った日本電信電話（株）の宮津純一郎副社長をはじめ，東北大学とネットワーク関連で協力関係にある企業を代表する方々においで頂き，披露式典およびデモに華をそえて頂きました。

１０００名余りの余り一般の方々の参加というのは，当初の我々の予想を大きく「超える」ものでありました。最先端のネットワークの威力をこれだけ多くの方々に知って頂けたのは喜ばしい限りです。皆さんマルチメディアコミュニケーションを支える技術とそのもたらす恩恵について理解を深められたのではないかとおもいます。

さて，このように大成功の内に幕を閉じたデモでありますが，終えたあとの感想を一言で述べさせていただければ，「これからですよ」という言葉がぴったりくるように思います。よく言われているように，ネットークはまず人のネットワークから始まり，その上で技術を育てていくものです。今回のデモを通じて色々な意味でその芽が生まれたのではないかと思います。今後，TAINS広報専門委員会および技術専門委員会は，この芽が育つ手助けをしっかりやっていきたいと考えております。

むすび

おわりに，デモ会場を提供していただき，創立２５周年記念，スーパーコンピュータの導入披露をともに進めてきた大型計算機センターの皆様に感謝致します。また，デモの展示にご協力くださった各社の皆様にこの場を借りてお礼申し上げたいと存じます。最後に，ＷＧ−５と命名されたグループでデモに向けて共に活動してきた皆さん，本当に御苦労様でした。