

# 「論理参加」ってご存知ですか？

麗澤大学 牧野 晋

「論理参加」という言葉、皆さんはご存知でしょうか。今では使われることのない、いや、当時でさえあまり耳にしたことのないであろうこの言葉が、ある意味では私とTRAINとの関係の始まりを示すとも言える言葉なのである。この度、TRAINの思い出について書き記す機会をいただいたので、自分とネットワークの関わりなどちょっとばかり寄り道させていただきながら当時は振り返ってみたいと思う。

TRAIN発足当時、私は一橋大学情報処理センターに勤務し始めた直後と記憶している。

1992年1月。一橋大学はJAIN\*1へ参加した。JAINは学術情報網X.25を利用したIP over X.25の大学間相互接続実験である。学術情報網へは48Kbpsの速度で接続され、この時点で一橋大学がはじめて常時IP接続されたわけである。接続に関する諸々の作業は大塚秀治先生\*2が行った。接続までの苦労話や、接続にあたってTRAIN発足にかかわった方々に非常にお世話になったという話はよく聞かされていた。通信速度は、pingベースで東大のJAIN NOCまで200数十msかかっていたと思う。

大塚先生はすでに麗澤大学への異動が決まっており、私はその後任として4月より一橋大学へ勤務することが内定していた。当時、私は民間にてフィールドSEの後方支援的な技術サポートを行っており、主にPC関連の通信関係全般を担当していた。ある意味では業界の前線にいたわけであるが、それでも問い合わせは非同期手順やメインフレーム系、ベーシック手順やJCL手順といったものが中心であり、TCP/IPに関しての質問を受けることは希であった。取り扱っていた製品の関係もあるのだろうが、正直なところTCP/IPについてはよく知らなかった。そもそも担当していたOSによろやくTCP/IPプロトコルスタックとやらが実装されたばかりだったし、ブルーのロゴが入ったリモートブリッジというものが製品化されたばかりだった。要するに「IPって何？」といった状態だったわけである。私の周辺ではまだ電子メールというものですら一般的でなく、一部の心有る者（笑）がパソコン通信やUNIX上の電子メールを非同期通信ソフトで一生懸命使っていた。

こんな状態で私に後をまかせる大塚先生も随分不安だったと思うが、それでも先生は「俺が大学をIP接続しておいたから『5年は』このままで大丈夫

\*1 Japan Academic Inter-university Network.

\*2 当時一橋大学情報処理センター助手、現麗澤大学助教授。

だ。後はのんびり管理すればよいから」などと言ってくれたのである。その言葉にほだされて転職を決意した次第であった。5年の真意は今となっては定かでないが\*3、私の知らないところでIP接続（インターネット）の世界は急速に変化していた。

1992年3～4月頃。JAINにより一橋大はIP接続されたが、世の中ではまだUUCP接続も活発に行われていた。一橋大は、民間会社2社のUUCP接続を行い、メール・ニュースの中継を始めた。UUCP的には津田塾大学の下流サイトであったが、これで上位サイトとなった。上位サイトなどと言いながら貧弱なUNIXシステムだったので、よくディスクが壊れたり溢れたりしてご迷惑をかけたが、こういったトラブルを経験できたことや、UUCP最後の世代を経験\*4\*5できたことは、私の中では貴重な体験となったと思う。

ところが、着任早々に聞こえてきた話というのは「どうも東京の近郊ではTRAINという地域ネットワークというものが立ち上がるらしい。JAINはなくなるらしい」というものであった。

1992年7月。ネットワークの世界ではこの頃より「地域ネットワーク」の動きが活発になってきていた。JAINのような大規模なネットワークから、地域ごとにHUBとなる組織を設け、インターネットへのトラフィックを中継すると共に、地域の特性に合わせたネットワークを構築しようとする動きである。この動向をふまえて、東大大型計算機センター主催の研究会「地域ネットワークの課題」と題した研究会が、東京大学で開催された\*6。この研究会で、林英輔先生\*7や平原正樹先生\*8より地域ネットワークの動向やTRAIN\*9についての紹介が行われた。すでにTRAINに接続されていた山梨大学、東海大学、麗澤大学からの事例報告も行われた。この研究会でTRAINのことを初めて正式に知ることになる。研究会では「TRAINへ接続するには？」「具体的に必要な機材は？」「専用線接続って何？」「予算は？」といった内容で非常に盛り上がったのを覚えている。

大学は当時かなり前を走っていたのだと思う。後から知ったことだが、これらの話はどうやら前年（1991年）の11月頃には盛り上がっていた話らしかった。前回のその会議に参加していた人たちをTRAIN第一世代とすれば、私はTRAIN第二世代と言えるかもしれない。ここにはちょっとしたギャップがありそうな気がする。ともあれ、私は知らなかったが、実は着任当時すでに乗り遅れ気味だったわけである。

第二世代にとっても、本格的な専用線接続であるTRAINへの接続が今後重要になることはひしひしと感じられた。が、一橋大はJAINに接続したばかりで、具体的な目処は全くなかった。会議の後、平原先生の周辺に人が群がっていた。技術的なことはよくわからなかったが、「これからの流れは専用線IP接続になる」という匂いは感じた。「ここで乗り遅れたら大変なことになる」という思いもあった。この思いが言葉として出たのだろう。

「平原先生、うちは今JAINなのですが、TRAINへは『論理参加ってあり

\*3 大塚先生はそんなにもつけないことに気づいていたに違いないと思っている。ただ5年は大袈裟にしても、本気で2～3年くらいは大丈夫と思っていたのではないかな。

\*4 そういえば、JUNET協会の幕引きの場面もお付き合いさせていただいた。UNIXのことがよくわからなくて、SUNを抱えて麗澤大学におじゃましました。内緒だが、夜中までの作業で大学を出られなくなり、クソでかいSUNの柵越えという荒業も経験しました。体力あったなあ。

\*5 UUCPの技術は、柏インターネットユニオンの活動にも役立った。ISDNによる間欠LAN間接続時、学校の電話料金を抑えるために、電子メールのUUCP over IPによる配送などというかなり渋い技を使わせてもらった。

\*6 1992年7月10日。

\*7 当時山梨大学。

\*8 当時東京大学。

\*9 東京地域アカデミックネットワーク。

ですか?』」

今では信じ難いかもしれないが、当時はインターネットに接続するための専用線経費を情報処理センターが支払うという形態すら一般的ではなかったのである。平原先生に、いたずらっぽく「ほんとに大丈夫ですかぁ?」なぞと言われたのを覚えている。

1992年7月～。学内LANをサブネット化したり\*10、小平キャンパスへの専用線接続が完了する等、文科系大学でも徐々にではあるがネットワーク化が進み始めていた。同時に、TRAIN接続に向けて予算獲得等に動き続けた。学内の某先生からは「センターが独自で専用線予算などとれるはずがない」などということまで言われていた(こんなことなら、とれたら坊主の約束をしておくのだったな……。ボソリ)。でも、これだけはなんとかせねばという思いがあった。「専用線接続とは何か」、「インターネットとは」、「必要機器(ルータ、TAなど)について」、「IP接続すると何がうれしいのか」といった事柄について幾度となく説明する必要があった。まだ先は長かったが、おかげで予算獲得のノウハウまで教えていただいたかもしれない。

1992年12月。千葉大学で開催された東京大学大型計算機ネットワーク連絡協議会(東ワ連)にて東ワ連内部にTRAIN運用部会、TRAIN技術部会が置かれることが確認された。大学間のIP接続を推進することを東ワ連として支援することが確認されたことになる。学術情報センターのSINET計画も動き始めており、具体的な整備計画についても報告された。一方、SINET計画により、これまで学術情報網を利用していたJAINは研究ネットワークとしての色彩をより強め、JAINコンソーシアムとして組織化されていく。これは、やや運用にかたよりつつあったJAINがその形では残りえないことを意味した。一橋大としても早急に新しい接続形態を模索する必要があった。

1993年6月。JAIN参加組織の多くがSINETや地域ネットワークへの移行を果たしつつあった。一橋大はまだJAINのままだった。一橋大学情報処理センター、センターニュースNo.37にも関連記事がある\*11。記事によると、一橋大はTRAINへは「JAIN経由の組織加入(物理的接続は持たないが、コミュニティとして参加する)」という形態をとらせてもらっていたようである。恐らく論理参加(組織加入)についての正式な記録が残ることはないかもしれない。しかし、「論理参加」組織としてTRAINの末席に加えていただいて\*12、ネットワーク運用に関するノウハウや技術情報の交換を行えることは、非常に大きなメリットであった。結局、一橋大は最後のJAIN接続組織になったのではないかと記憶している。私はまた一つ、ネットワークプロジェクトの終焉にお付き合いすることになった。

1993年11月11日。一橋大学がTRAINへの物理接続(正式加入)を果たす。学内ではSINETへの接続も検討されたが、「技術的サポートが得られる」、「ネットワーク運用経験の豊富さ」、「地域コミュニティへの参加の重要性」等からTRAINが選択された。64Kbpsでの接続は今となっては個人

\*10 ルータによるサブネット分割の意義がよくわかっておらず、なんとクラスBを“のべタン”で使うという恐ろしいことをしていた。まあ分割するほどホストもなかったわけですが。高速スイッチがある今となっては、むしろ渋い構成かもしれないな。

\*11 「9.TRAINへの加入について」。

\*12 確か、技術部会等にも顔を出させていただいていたように思う。技術的に貢献できないので、せいぜい何かの会合の荷物運びくらいしか協力できなかった。ご迷惑かけました。

で利用する速度<sup>\*13</sup>だが、pingベースで東大まで40数msになったことに感激したのを覚えている。接続自体はそれまでの苦勞が嘘のようにあっけなかったが、接続にあたっては、東京大学大型計算機センターの面々には非常にお世話になった。それ以前の人的つながりがあったからこそ、専用線の向こう側にいる人たちの顔が見えるネットワークだからこそ、これほどスムーズに接続できたのではなかろうかと思っている。

1993年11月～。いわゆる新社会資本により、国立大学にキャンパス情報ネットワーク構築の動きが始まった。それまで遅々として進まなかった学内LAN整備が一気に進む状況を、私は「平成の神風」なぞと呼んだものである。その後、学内の情報ネットワークシステムの運用開始や東ワ連での「N1からIPへ」のスローガンに基づくIPネットワークの拡大、容量アップしてもすぐに足りなくなる回線速度の順次アップ、ユーザの拡大とインターネットの普及といった動向は皆さんの知る通りである。微力ながら一橋大学も都立の研究機関を接続したりして、TRAIN分散NOCの役割も果たさせていただいた<sup>\*14</sup>。この後、ネットワークは「専門家やよく知った者、興味のある者が使うもの」から「普通の人を使うもの」へと急速にかわっていった。TRAIN参加組織も急増しており「相互協力によって支えていくネットワーク」という形態が崩れはじめていたように思う。地域HUBがトラフィックを集約して上位へつなぐという形態がトラフィックを収容しきれなくなってきた、という問題は当然あったのだが、相互協力態勢の喪失がTRAIN解散の一要因となったというのは考えすぎであろうか。

1997年12月。第12回東ワ連で「TRAINの今後」が話題になる。TRAIN技術部会方面から入手した情報で「TRAINは解散するらしい」ということはわかっていたし、民間プロバイダーの熟成、SINETも安定運用されるようになってきていたといった要因もあり、SINETへの移行の検討をはじめることとした。翌年のTRAIN全体会議だったか、具体的にTRAIN解散のことが議題に上ったときだった。TRAINの解散については、一種の郷愁はあった<sup>\*15</sup>。しかし、スムーズな発展解消への道を進めることこそ、TRAINへの最後の貢献であると考えた。その日のうちに、一橋大学のTRAIN接続の廃止願いを提出した。しかし、それまでにTRAINのコミュニティを通じて得たものは非常に多かった。解散前のアンケートにも「TRAINにかわるコミュニティ組織を」というような記述をしたのを覚えている。

インターネットと接続するにあたっては、プロバイダーなり他のNOCなりに接続する必要がある。TRAINが立ち上がった1992年頃、大学がインターネットに接続するには、単にどこかの上位サイトへ「接続する」というよりは、何らかの研究プロジェクト等へ「参加する」という形態が一般的であったように思える。そのプロジェクトに参加することが、上位への物理的接続を持つということと同義だったわけである。今ではそこかしこにプロバイダーがあり、お金さえ払えば誰でも容易にインターネットへの接続が果たせ

\*13 むしろINS64の2B接続やCATVよりも遅い。

\*14 おかげで私のような者が技術部会に残れた。

\*15 またひとつ終焉を見取るのか.....。

る。しかし、インターネットへの接続が共通の目的を持つプロジェクトへの参加を意味していたことは、ある意味では自分あるいは自組織がそのプロジェクトの一員になること、さらには、インターネットコミュニティの一員になることを意識させた。TRAINの基盤を支えていたのはこういった意識の集合なのかもしれない。やや手前味噌ではあるが、苦肉の策から生じた「論理参加」の意識は、熱いネットワークを支えるのに必要な感覚かもしれないと感じている。現在、林先生や大塚先生、事務局の松本氏、柏の学校の先生方と協力しながら柏インターネットユニオンの活動を行っている。これもまた手前味噌ではあるが、幸い皆、私がTRAINへ論理参加願いを出したときの気持ちに近いものを持続できているように思う。

1998年4月に麗澤大学に異動した。麗澤大学がTRAIN残務処理委員会の事務局を担当している関係上、また一つ、ネットワーク組織の終わりに立ち会うことになった。さらに、今、TRAIN解散後の新コミュニティ組織、TRAIN協会が立ち上がりつつある。一橋大時代に書いたアンケートに「TRAINにかわるコミュニティ組織を」と書いたのをしっかり読まれていたらしい。言い出しっぺの一人であるにとられたからかもしれないが、私は、TRAIN協会の事務局を担当することになった。はなはだ不十分ではあるが、実際に事務局をやってみて、TRAIN事務局であった東京大学大型計算機センターの方々のご苦勞を改めて知ることになった。また、新組織立ち上げに向けての体験からは、林先生や平原先生をはじめ、TRAIN立ち上げに尽力されたの方々のご苦勞は想像するに難くない。末筆ながら、皆様に感謝したい。TRAIN協会の今後はまだ見えないが、TRAIN協会は、コアメンバーはもちろん、いわば全員が論理参加の団体とも言える。私にとってTRAINは論理参加から始まった。TRAINの思想を引き継ぐ論理参加組織の活動に関わるのも何かの縁であろう。幸い、TRAIN協会の準備会には、新しいメンバーが多く立候補してくださった。今後、TRAIN協会に多くの方々が（論理）参加してくださり、活発な活動が行えることを期待している。