

特集2 「キャンパス情報ネットワークの管理運用方式」について

— ネットワーク整備専門委員会からの提案 —

弘前大学理学部情報科学科

清水俊夫(slsimi@si.hirosaki-u.ac.jp)

今年6月24日から弘前大学情報処理センターが総合情報処理センターへと昇格し、それに伴って「キャンパス情報ネットワーク管理運用細則」がすでに施行されています。

この管理運用細則は、ネットワーク整備専門委員会（旧委員会）が提案した、キャンパス情報ネットワーク管理運用方式に関する基本的な考え方をもとに作成されました。以下に、それをそのままの形で掲載することにします。これは今年4月18日の時点で書かれたものですから、現時点での状況にはそぐわない部分もあることを言い添えておきます。

文中、ダガー印（†）が付けられた用語には「ネットワーク関連用語集」で詳しく説明が加えられています。

1. はじめに

1992年5月、情報処理センター運営委員会の元に「ネットワーク整備専門委員会」が設置され、センターの総合情報処理センターへの昇格を想定して、（1）センターに設置されたワークステーションの利用に関する規則、（2）IPアドレス[†]管理に関する事務的技術的方式の確立、（3）学内ネットワーク管理・運用の方式およびそのための統一的規範の作成、について検討し、運営委員会に答申することを求められた。同年9月これら3項目についての基本的考え方がまとめられ、「中間報告」として報告されている（センター広報「HIROIN」1号参照）。

その後弘前大学におけるネットワークに関する状況は急速に変化し、早急にネットワーク管理運用方式を確立する必要性に迫られることになった。現在、昨年度第一次補正予算による「キャンパス情報ネットワーク」整備がほぼ完了し、センターの総合情報処理センターへの94年度からの昇格も決定、それに伴うシステム更新の作業が進行中である。また、インターネットワーク利用の需要が弘前大学においても急激に高まり、ネットワーク接続の希望が急増しているのが現状である。

以下に、「中間報告」に示された考え方を踏襲しながら本委員会で検討され結論を得た「キャンパス情報ネットワークの管理運用方式」についての基本的な考え方を提案する。

2. 管理運用組織

ネットワーク管理運用の実務に関する部分（ネットワークの全学共通の利用法、IPアドレスの全体的管理、ネットワークの全体的管理など）は、「ネットワーク専門委員会」（「弘前大学総合情報処理センター運営委員会規則（案）」中にその設置が盛り込まれている）のもとで行なわれることとする。さらに、ネットワークに関する意見、要望な

どを取りまとめ、「運営委員会」および「ネットワーク専門委員会」からの決定事項、要望事項などの各部局への周知連絡のスムーズ化のためにも、各部局に「部局ネットワーク委員会」を置く必要があると考えられる。部局ネットワーク委員会は、（１）部局内のネットワークの変更、増設、（２）トランシーバ[†]、HUBなどの管理、（３）部局内IPアドレスの管理、（４）ネットワークの部局内利用、等に責任を持ち、部局間の連絡調整のためにもその代表者1名は「ネットワーク専門委員会」の構成メンバーとする。

3. ハードウェア管理

FDDI ノード[†]およびコンセントレータ[†]はセンター管理とし、通信のバックボーン[†]についてはセンターがそれを保証する。これらのインタフェース[†]より先のイーサケーブル[†]およびこれに接続されているブリッジ[†]やルータ[†]、トランシーバ[†]やHUBなどは各部局管理とする。なお、部局のFDDI ノードやコンセントレータが故障した場合必要に応じ費用を負担してもらうこととする。

4. ネットワークの管理運用

4.1. ルーティング

ネットワーク運用の初期段階では、最低限の通信環境をセンターで保証することとし、適宜各部局にこのルーティング[†]の管理を移行していく。TCP/IP[†]以外のプロトコル[†]（Apple Talk[†]やIPX/SPX[†]等）は、原則として部局内通信のみ可能とする。DINA[†]プロトコルについては、その特殊性と利用者がごく限られているという現実を考慮するならば、現在検討中のシステム更新時まで限定して使用を認めることとする。ただし、その後も図書館 - 図書館間での使用については、図書館システムがワークステーションに切り替わるまでの間に限って認めることにする。

4.2. IPアドレスの管理

各部局にアドレスの利用範囲を指定し、各部局がその範囲内で割り当てを行ないセンターに申請/承認を得る。これによって、最終的なIPアドレスは、センターが管理するものとする。また、コンセントレータ直結[†]のマシンについてのIPアドレスは、センターへの申請/承認が必要であるものとする。

4.3. DNS (Domain Name System) 管理

DNS[†]とは、住所管理に相当するものであり、hirosaki-u.ac.jp 以下に続く名前空間（サブドメイン名[†]）は弘前大学にその管理が委ねられている。このサブドメイン名の

最終的な管理はセンターが行なう。DNSは分散管理のデータベースであり、部局ごとの管理が可能である。DNS管理に融通性を持たせるためにも、DNS管理が可能な部局（学科）に対してはその部局（学科）にプライマリーサーバ[†]の管理を委ねることにする（この場合、センターの役割はセカンダリーサーバ[†]である）。サブドメイン名の具体例は、

----.cc.hirosaki-u.ac.jp	情報処理センター
----.xx.hirosaki-u.ac.jp	各部局（xxは部局を現す文字列）
----.si.hirosaki-u.ac.jp	情報科学科
----.phys.hirosaki-u.ac.jp	物理学科

である。

5. ネットワークアプリケーションの管理運用

情報処理センターはユーザサービスの一貫としてメールやニュースの運用を行なう。さらに、パソコン等のユーザの利便性を考慮して、POPサーバ[†]やNNTP[†]などについてもサポートする。

6. その他

6.1. 学生の利用

教育用システムを越えてのネットワークの利用は、全面的に禁止することはしないが、一定の制限を加える必要があると考える。学生が利用する場合、指導教官の責任のもとに行なうこととする。

6.2. ネットワーク利用に関するセンターと図書館および事務部との関係

図書館は学術情報係、情報処理係など、図書館コンピュータシステムを管理運用できる組織をすでに持っていること、総合情報処理センター運営委員会に図書館代表委員が加わることになっていることなどから、ネットワーク利用における図書館とセンターとの関係は学部 - センター間関係と同じものであると考えてよい。センターと図書館は共に、今後ネットワークを介しての大量情報利用に関するサービス提供を担っていくことになる予想される。両者は積極的に情報を交換し協力し合う相互関係をこれまで以上に強める必要があると考えられる。

これに対し、事務部にはネットワーク管理運用に具体的に関与する体制が現在の段階では整えられてはいないと考えられる。従って、当分の間、これまで同様、入試処理、成績処理、その他の事務処理などに関するネットワーク利用に対する支援をセンターが

行なうことにするべきである。しかしながら、この支援は必ずしも全面的なものではなく、またその支援の範囲は状況に応じて判断されるべきである。

7. おわりに

この答申では、ネットワークシステムを含むすべての計算機システムの使用料金の問題については具体的に触れてはいないが、プリンタ用紙などを除いて全ての計算機システムの使用料を今後（現在検討中のシステム更新後）は無料にすべきであると本委員会は考えている。

また、ネットワークシステム、計算機システムの進歩は日進月歩であり、この答申にまとめられている考え方も今後短時間のうちに実情にそぐわない部分が出てくることが十分考えられる。そのような場合には、その都度再検討し実情に沿うよう改めていく努力が必要である。