

総合情報処理センターのこれまでの取り組みと今後に向けて

総合情報処理センター 佐藤 友暁

tsato@cc.hirosaki-u.ac.jp

1. はじめに

総合情報処理センターは、全学の構成員を対象に教育・研究のみならず大学の運営に不可欠な計算機システムやネットワークシステムの導入および運用を行っている。目の前にあるパソコンからは、特に意識をせずにメールの送受信やインターネットアクセスが可能である。言い換えると、総合情報処理センターを意識せずに、電気や水道といったインフラ同様にこれらを使用することが可能である。

一方、ICT (Information and Communication Technology) の積極的な活用は、教育方法の改善や効果的な学習が可能になるだけでなく、大学の国際競争力を高めるためにも不可欠な状況になっている。また、情報セキュリティ対策についてもより重要性が増している。しかし、総合情報処理センターの取り組みを周知することなしに、ICTを全学レベルで積極的に活用される状況を作ることは困難である。本稿では、このHIROINの特集の場を借りて弘前大学の全構成員にICTを積極的に活用してもらうことを目的とし、総合情報処理センターのこれまでの取り組みや今後に向けての取り組みを紹介する。

2. これまでの取組

弘前大学の構成員から見ると、弘前大学総合情報処理センターは、ネットワークシステム、総合情報処理センターの実習室のパソコン、学部や図書館に設置されているパソコンの導入と運用、メールの運用等を行っている施設であるとは理解されていると考えている。しかし、これらについての具体的な取り組みや、これら以外に取り組んできたことについては、ユーザ側の視点から見ると見えにくいことも確かである。まずは教育用パソコンの具体的な管理について紹介する。

今日においては、パソコンは一人一台の割合で使用されている機器である。したがって多くの人がパソコンの管理を経験している。パソコンの管理においては、ソフトウェアのインストール、Windowsのアップデートやウイルス対策ソフトウェアのパターンファイルの更新等の作業等が挙げられる。総合情報処理センターにおけるパソコンの管理も基本的にはこれらの作業である。このように書くと簡単な作業に思われるかもしれない。しかし総合情報処理センターが管理するパソコンの台数は600台を超えているため、この膨大な台数に対し、問題を生じさせることなく管理するという部分がユーザから目に見えない部分であると思われる。

ソフトウェアのインストールは、1、2台のパソコンに対してはさほど困難でないかもしれない。しかし600台に対し、通常の方法でソフトウェアのインストールを行っている、それだけで何か月も必要になってしまい、パソコンが使い物にならない。また、Windowsのアップデー

トやウイルス対策ソフトウェアのパターンファイルの更新についても、管理が必要である。

今日においては、Windowsのアップデートやウイルス対策ソフトウェアのパターンファイルは自動的に更新されるので、ほぼ毎日つかわれるパソコンについては、なにも操作することなしに、これらの更新が自動的に行われる。しかし、総合情報処理センターが管理するパソコンについては、すべてのパソコンが常時万遍なく使用されるわけではない。そのため、総合情報処理センターが管理するパソコンの中には1週間以上使用されないパソコンも存在する。さらに、授業中にWindowsのアップデートが実行されてしまうと、そこで再起動が発生する場合もあり、授業に支障をきたす。

このようなことから、総合情報処理センターでは、V-Bootと呼ばれるシステムを導入することで、パソコンの管理を行っている。そして、Windowsアップデートも手動で実施している。我々が個人で管理しているパソコンと異なり、オペレーティングシステム以外にV-Bootシステムが稼働している。実習室のパソコンのユーザから見るとパソコンの起動に時間がかかる理由は、V-Bootシステムの上にWindowsが動作しているためである。その結果、総合情報処理センターのパソコンの利用は、大人数で同一のソフトウェア環境を利用することができ、情報セキュリティの観点から安全性が維持されている。

このようなシステムの管理以外についても、総合情報処理センターで行わなければならない仕事は数多く存在している。例えば、予算申請も重要な仕事である。計算機システムについては予算化されているため、予算の削減以外については特に問題はない。しかし、ネットワークシステムの更新に関しては予算化されていない。現在弘前大学で稼働しているネットワークシステムは、何年も予算申請を行い、その結果、平成21年度に獲得できた国の補正予算で導入できたシステムである。

ネットワークシステムは、総合情報処理センターや各学部設置されているネットワークスイッチと呼ばれる機器で構成されている。電子機器であるため、経年劣化による故障、故障時の部品確保等の問題を生じる。一方、ネットワーク機器の故障は、教育、研究のみならず、大学の運営そのものに大きな支障を与える。したがって、これらの機器は、通常のパソコンと同様に5年程度で交換することが必要となる。

情報セキュリティ対策も非常に重要な総合情報処理センターの取り組みの一つである。例えば、セキュリティポリシーの策定や改定である。セキュリティポリシーの策定や改定は、国が策定した膨大な量の統一基準の調査やサンプル集の調査が必要となり、さらに学内の事情等を考慮して策定や改定を進める必要がある。セキュリティポリシーの策定や改定は、かなりの時間と労力が必要とされる。

また、セキュリティポリシーの策定や改定以外についても、セキュリティセミナーの開催や総合情報処理センターのホームページを通じて、情報セキュリティの重要性や問題等の周知を行っている。このセキュリティセミナーの開催や情報セキュリティに関する情報提供を行うために、常に情報収集を行っている。私が実際に情報収集を行っている方法をこの場を借りて紹介する。具体的には、以下の通りである。

- 電子版の新聞紙面やWeb上に掲載された情報収集

- 紙面になっている記事等は、スキャナやデジタルカメラを介した電子化
- 収集された情報をクラウドサービスである Evernote へ保存

例えば、日経新聞は従来の紙面のみならず、インターネットを介してほぼ同一内容を電子版として配布している。したがって、国内のみならず国外においても情報の収集が可能である。また、Evernoteへ保存することで、インターネットが接続できる場所であれば、世界中のどこからでも、これまで収集された膨大な情報へアクセスすることが可能である。また、Evernoteには、画像で保存されたデータについても文字として認識する機能を有する。したがって情報の検索も容易である。このように収集された情報の一部をセキュリティセミナーで講演する際に活用している。また、情報の収集に関しては、情報セキュリティに関するのみならず、総合情報処理センターを運営する上で必要な情報や最新にICTの動向に関して情報も収集している。

これらに加えて、総合情報処理センターで現在実施している取り組みを紹介すると、例えば「ペーパーレス化」や「CMS (Content Management System) 化」が挙げられる。ペーパーレス化の推進が必要な一番の理由は、大学運営の効率化に重要な役割を果たすためである。また、現在の取り組みに関しては、HIROINの本号に掲載される研究開発成果をベースに、パブリッククラウドを使用しないペーパーレス会議について取り組んでいる。CMS化については、総合情報処理センターのホームページにおいて実際に導入および運営が行われている。CMS化を行うことで、総合情報処理センターの構成員の誰もが、総合情報処理センターのホームページの情報を容易に更新できるため、従来以上に情報の更新が早くなっている。例えば学部のホームページをCMS化すると、学部に所属する教員がブログ形式で情報を書き込みすることが可能になるため、多様で迅速な情報の発信が可能になる。

3. 今後に向けて

今後に向けての取り組みの一例として、「タブレット端末」向けのネットワーク環境整備である。今日、Apple社のiPadに代表されるタブレット端末が急速に普及し続けている。このタブレット端末は低価格化も同時に進んでおり、例えば、AmazonのKindle Fire HDは、15,800円で購入することが可能である。このKindle Fire HDの画面の解像度は、現在主流のノートパソコンの解像度と同等以上であるため、Webアクセス等も十分機能する。

また、電子書籍の出版環境も整ってきている。例えば、Amazonの電子書籍サービスを活用することで、誰もが自分で執筆した文章を出版することが可能である。また、Amazonの電子出版サービスは無料で使用することができ、さらに出版した本の売り上げの35%を印税として受け取ることが可能である。加えて、電子書籍でもISBN (International Standard Book Number) の取得は可能であり、個人でもISBNを取得できる。

したがって、電子書籍が教科書として使用される可能性が非常に高い状況にある。また電子書籍が教科書として使用された場合は、学内においてタブレット端末が講義室内で一斉に使用されることが考えられる。このタブレット端末は電子書籍のリーダーとしての役割だけでなく、先ほども述べた通り、Webアクセスが可能である。つまり、無線LANを経由してe-Learningシステムにアクセスすることが可能になり、e-Learningシステムを介して出席状況を自動的に記録する

ことが可能になる。

しかし、現在の無線LANシステムで主流となっている 2.4GHz 帯の無線LANは、事実上同時に4つのチャンネルしか使用できない。つまり講義室に4つのアクセスポイントしか設置できないことを意味する。そして、一つのアクセスポイントへのアクセスは、20台のクライアントが目安になっている。つまり200人クラスの大講義室におけるネットワークへの一斉接続が困難な状況である。現在、総合情報処理センターでは、この問題を解決するために、調査を進めている。

4. おわりに

本稿では、総合情報処理センターのこれまでの取り組みや今後の取り組みについて述べた。今後の取り組みについては、電子出版による電子教科書に対応するための無線LAN整備について述べた。しかし、この電子教科書の活用は、総合情報処理センターの取り組みだけでは実現しない。私が担当する授業のために、学生に15,800円でタブレット端末を購入してもらうことは、学生の負担の観点から問題があるためである。

このように、総合情報処理センターでは、将来に備えて様々な取り組みを行っているが、インフラ以外の実際の運用は総合情報処理センターだけでは不可能である。つまり総合情報処理センターのユーザとの係わりが重要である。