

3. NAIST 電子図書館システムの導入に向けて

3.1 電子図書館の当初目標

奈良先端科学技術大学院大学附属図書館における電子図書館実現のための研究開発プロジェクトは 1996 年から始められた。このプロジェクトでは「いつでもどこでも図書館」を目指し(図 1 参照)、具体的な実現目標として次の 3 点が設定された。

- (a) 電子化された図書館に対していつでもどこからでもインターネットを経由してアクセスすることができ、図書館利用における時間的、地理的制限を撤廃する。
- (b) コンピュータを用いた情報検索機能を駆使して、教育研究活動に必要な情報に対して短時間に実現できる環境を投入する。特に、先端科学技術領域の研究者や学生諸君をサポートできる司書は希少であり、コンピュータに蓄積した知見をうまく利用して、情報アクセスの効率化を図る。
- (c) 電子化により収蔵物の物理的劣化を避け、さらに資料の共有を促進する。共有は単一の大学内に閉じるのではなく、多くの大学の附属図書館との共有を促進することで資源利用の効率化を図る。

1996 年からのシステム開発と実用化のなかで、電子図書館機能そのものは実現することができ、本学が(株)リコーと共同開発したシステムは、国内の他大学においても広く使われている。また情報検索機能を用いた利用者サポートについては、情報検索技術の高度化を毎年取り組んできたなかで一定の成果を上げてきた。しかしながら、電子的に収蔵された資料の共有は、大学組織をまたがった共有が促進されなかったという残念な結果となっている。

3.2 電子化の波

WWW システムの普及に伴って、さまざまな情報がオンラインで閲覧できるようになってきた。このような動きは、主に研究者を対象とした各種の学術雑誌(学会誌や論文誌)が電子ジャーナルという形で提供されるといったことにとどまらず、一般の書籍についても電子図書という形で提供されつつあり、従来、紙媒体で存在していたものが同様の内容をオンラインで提供されるようになった。

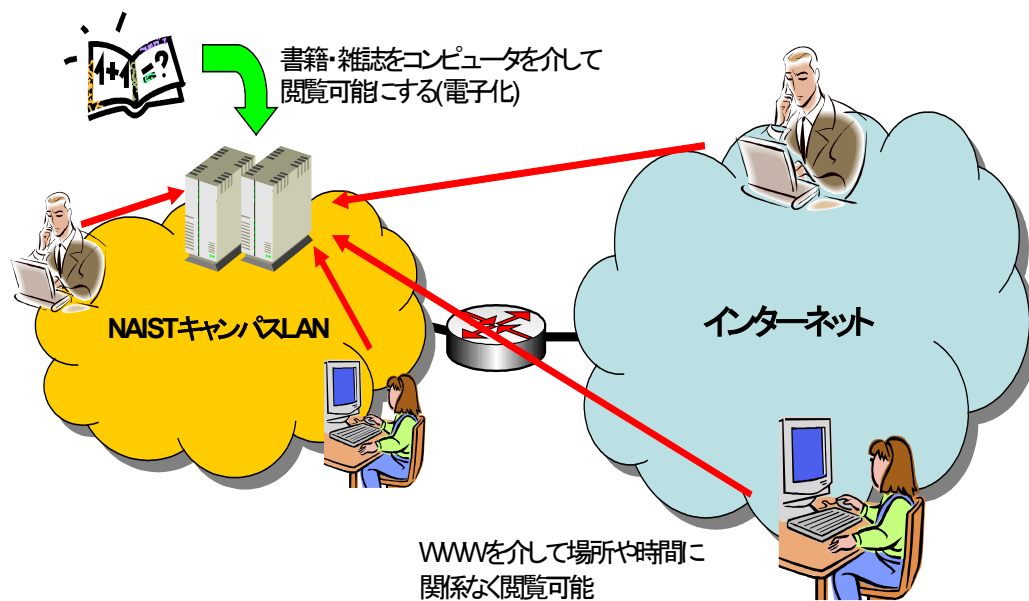


図1. 電子図書館のイメージ：「いつでもどこでも図書館」

電子ジャーナルとは、学術雑誌発行元で、ジャーナル紙面の電子化を行い、WWW を経由して内容を参照させる有料サービスである。このようなサービスについては、1990 年代終盤までに多くの出版社が試行サービスを行ってきたが、情報流通のための共通基盤として利用することができる PDF の一般化、インターネットの急激な広帯域化、PC に代表されるユーザ側情報処理システムの急速な高性能化などによって、2000 年前後から多くの出版社が電子ジャーナルサービスを実現し始めた。このような状況は、電子図書館を構築し、他大学の附属図書館との資料の共有を目指していた本学の目的とは相反するものであり、本学のような利用者側で電子図書館システムを構築するところは、出版社から見れば利益獲得機会を損なうシステムとしてみなされてしまう。このため、電子図書館におけるコンテンツ提供契約と著作権処理における条件が年々厳しくなり、本学の電子図書館システムにおけるコンテンツ利用は、大部分が本学構成員に限定される状況となってしまった。継続的な投資を電子図書館システムに対しておこない、コンテンツの共有を他組織との間で促進することで、投資効果を高めることを目指していた本学の電子図書館プロジェクトとしては、先に述べた目標(c)の実現が困難になってしまうことを意味する。

さらには、電子図書館システムとしては、より高度な情報構造をもったコンテンツ表現が標準化され、コンテンツ流通が高度化することを期待していたが、そのような標準化活動は近年低調であり、電子図書館が用いるコンテンツの標

準的な書式が決められることは無かった。このため、結局のところ他図書館との電子媒体でのコンテンツは PDF のような低レベル情報表現形式でしか行うことができず、結果として低コストにコンテンツそのものを流通する基盤が成立することはなかった。これも、共有が低調な理由の一つといえよう。

3.3 NAIST 電子図書館の今後の取り組み

このような 1996 年に本学電子図書館が実現すべき目標を設定し、その実現に邁進してきたが、現状分析に基づき当初目標を見直し新たな目標設定を行い、電子図書館システムの構築を行わなければならない。

まず、1996 年に設定した目標のうち、(b)については実現が不十分であることが認識されており、より積極的な取り組みが必要であると考えている。一方(c)については、現在取り扱っている対象が商業出版物であるところが最も大きな問題であるといえる。従来、電子図書館システムでは大量の電子化されていない資料(雑誌や書籍)を効率よく電子化し、利用者に提供するかということをシステム構築の主な目的としていた。しかしながら、電子ジャーナルの普及、ハードディスク装置の低価格化によって、電子化作業やハードウェアに多くのコストを割く必要がなくなり、(b)(c)の目標に対して人員的にも金銭的にも多くのコストをかけることが可能となってきた。このようなことから、電子図書館システム構築の新たな目標として、以下の 2 点を考えている。

1. 検索機能の強化

電子ジャーナルや他組織電子図書館等の学外サイトとの連携を強化し、本学電子図書館システムから利用者が学外サイトを意識することなく、統一されたインタフェースで横断的に検索できることが望まれる。また、キーワードの表記のゆれや類義語を考慮したり、文章を用いることが可能な自然言語検索機能の実現も検討したい。

2. 大学独自コンテンツの発信の充実

本学が生み出すさまざまなコンテンツを提供する基盤として電子図書館を捉え、さらに他組織(大学に限定しない)との共有を積極的に展開したいと考えている。また、独自コンテンツの作成・収集機能を強化することも望まれる。

このような考え方にに基づき 2007 年以降の電子図書館システム構築では、次のようなサービスの実現を目指している。

3.3.1 NAIST Knowledge Impact

本学が生み出す研究成果、テクニカルレポート、招待講演記録、授業などを徹底してデジタル化し、これを体系的に整理して大学内のみならず大学外に対しても提供する。大学内に対しては、特に学生諸君の学習促進が大きな目的となるが、一方教職員に対しては大学院における高品質な授業の提供、さらには、授業という枠を利用した知見の体系化、相互閲覧によるティーチングスキルの向上を図るといった効果も期待できる。

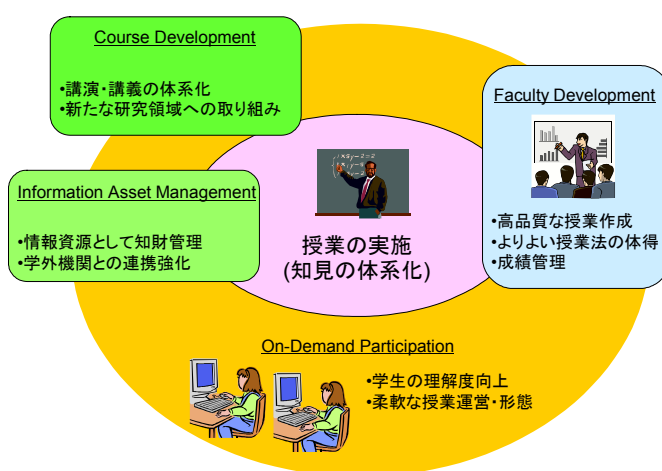


図 2. NAIST Knowledge Impact

このような取り組みは、MIT による OpenCourseWare Project¹から始まり、現在では世界十数カ国の大学が参加する OpenCourseWare Consortium²が形成されている。日本でも国内の十数大学が参加する「日本オープンコースウェア・コンソーシアム³」があり、オープンコースウェア開発や提供についての情報交換を行っている。

このような取り組みを通して、他大学とはコンテンツの共有を促進することは言うまでもない。高品質なコンテンツを提供・共有することにより、本学の外部でのプレゼンスを高めるといった効果だけではなく、より具体的な共同プロジェクトなどの実施などの機会獲得にもつながることが期待できる。

¹ <http://ocw.mit.edu/>

² <http://www.ocwconsortium.org/>

³ http://www.jocw.jp/index_j.htm

このようなサービスを成功させるためには、種々の情報をいかに充実した体系化された形で提供されるかが重要である。これには、本学が生み出す情報を分野や内容によって分類するだけでなく、異なるメディア間で情報の関連づけといったことが必要となる。また、関連づけられた情報群をメディアの種類に応じて同期して提示する(例えば、講義映像と講義資料)といった機能も必要となってくる。今後の電子図書館システムの構築では、このような機能を実現できるソフトウェアの導入を図るとともに、スタッフによるコンテンツの体系化を検討したい。

3.3.2 NAIST My Library

電子図書館システムでは、いかに高度に組織された検索機能を提供することができるかが鍵であるといっても過言ではない。この意味で、MyLibrary システムは、電子ジャーナル、本学保有のデジタルコンテンツ、Web ページなど様々な電子化情報に対して統合的な検索、管理、保存、Annotation の機能を提供することを目標にする。これにより先端科学技術に携わる研究者の電子図書館利用の高度化をはかるものである。

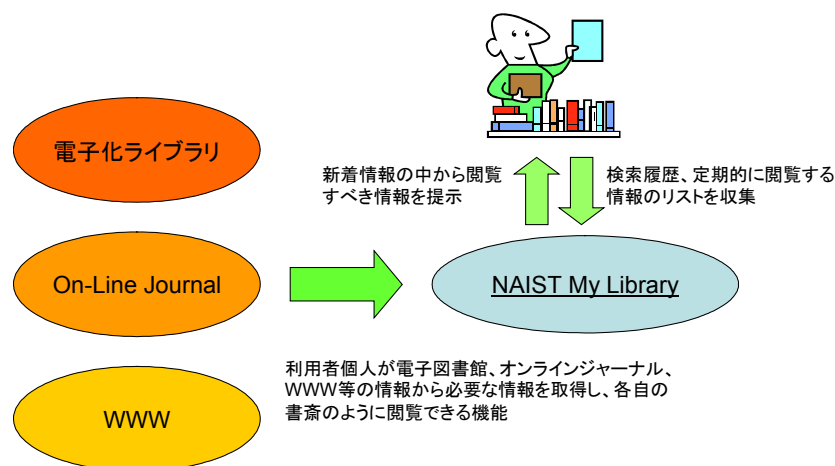


図3. NAIST MyLibrary

既存の MyLibrary システムでは、利用者が設定したキーワードによる新着雑誌・図書の通知機能があるが、図書や雑誌そのものについての情報を提供することが多い。多くの学術雑誌では記事の内容が多岐に渡ることも多いため、研究者は特定の記事のみを推薦してもらおう方が望ましい場合もある。このよう

なことを考慮にいれ、利用者の嗜好に応じて、情報をきめ細やかに提供する機能を実現したい。

また、高度な検索機能として、キーワードによる全文一致検索のみでなく、漢字表記やひらがな表記の違いや送り仮名の違いなどを表記のゆれを吸収したり、文章そのものを検索語句として扱うといった、より利用者に検索のテクニックを要求しない検索機能の実現といったことも不可欠であると考えている。これには自然言語処理技術を活用することも必要となってくる。

3.3.3 「NAIST 科学館」構想の支援

本学が平成 3 年に開学して以来 15 年経過し、さまざまな研究成果が生み出された。この中には、実際に体験できるシステムがハードウェア・ソフトウェアともに存在しており、これらのシステムを研究者だけでなく、小・中学生を対象にひろくアピールしようという試みである「NAIST 科学館」構想が進められている。電子図書館システムの役割として、単に図書館の延長という枠組みにとらわれず、本学の情報発信局として「NAIST 科学館」のような本学の特徴を十分に伝えるべく、学内の情報基盤整備のほか、スタッフの拡充等の全学的な支援による運用体制ならびに研究開発課題に取り組みたいと考えている。