

電子図書館

Digital Libraries

小池 政輝, 上浦 二郎
Masaki KOIKE, Jiro KAMIURA

Abstract: Based on the improved networking by government organizations and commercial providers of Internet services, digital libraries have been expected and become realistic as a representative one of digitalized information services. This paper discussed and reported about the present of the digital libraries and their problems for the future.

1 はじめに

ここ数年で、情報化は様々な分野に浸透してきた。出版物も旧来の紙媒体に加えて CD-ROM などの電子媒体のものも数多く見られるようになってきている。また、それに伴い図書館を取り巻く環境も急速に変化している。そこで本発表では、電子図書館やそれらを取り巻く課題について述べる。

2 電子図書館とは

国立国会図書館は電子図書館を「図書館が通信ネットワークを介して行う一次情報および二次情報の電子的な提供とそのための基盤」と定義している¹⁾。ここで、一次情報とは、コンピュータのシステムを用いて電子的に書かれ編集された本や雑誌、インターネットの情報や CD-ROM の内容などの情報そのものである。二次情報とは、一次情報を探するための目録や索引、リンク集といった資料に関する情報のことである。文献のデジタル化を行っても、それを体系的に管理し、検索・照会できなければ現実的な利用は困難である。そのため、電子図書館設立の際には一次情報に加えて二次情報の作成が不可欠となる。

3 電子図書館の特徴

電子図書館の特徴として、以下の 5 点が挙げられる³⁾。

- すべての情報がデジタル化されている。
- 多くの図書館がネットワークで結ばれている。
- システムのやり取りにより、最適な情報を最適な形態で提供してくれる。
- 文字だけでなく、音声、静止画、動画を含むマルチメディア情報を扱うことができる。
- 利用可能な資源を必要に応じて、様々な規模の図書館を構築できる。

ただしこれらは、既存の一部のシステムのものではなく、電子図書館が満たすべき要求としてまとめられた特徴である。

4 電子図書館を構築する基本技術

電子図書館は、ネットワーク上に分散して存在し、収集したコンテンツを蓄積、保管するものである。また、他の電子図書館とも連携しながら社会へ広く情報発信を行う情報流通基盤であり、ネットワーク社会における大規模な分散処理システムでもある。ここでは、大規模な分散処理システムを構築するための基本技術として分散オブジェクト指向技術、3 階層モデルについて説明する。

4.1 分散オブジェクト指向技術

今後の電子図書館の構築では、規格化された部品をネットワーク上で組み合わせてひとつのシステムを実現するというパラダイムがますます重要になっていくと考えられる。個別の基準で設計、実装されたシステムでは、社会のニーズの変化に迅速に対応できず、アプリケーション構築・保守のコストもかさむことになるからである。この要求に対し提案されているものに分散オブジェクト指向技術がある。ここで、規格化された部品をオブジェクトと呼び、明確に定義されたインターフェースを通してサービスを提供する。

分散オブジェクトモデルでは、ネットワーク中に多数のオブジェクトが存在して相互作用する。しかし、ネットワークとオブジェクトが一樣であり特別な構造を持たない状態では、非常に汎用的で強力なモデルではあるが、一般的すぎ、アプリケーション開発者の設計負担が大きくなってしまふ。このため、分散オブジェクト環境に特定の構造を持ち込んで、一般性を残しながらある程度の制限をくわえ、電子図書館システムといったアプリケーションシステムの構築を容易にする必要がある。この分散オブジェクト環境に持ち込む特定の構造として、3 階層モデルがある。

4.2 3階層モデル

3階層モデルは、表示層、機能層、データ層の3層から構成される構造であり、分散オブジェクト環境下では、それらの3層がネットワークを介して結ばれている形になる。Fig.1は分散オブジェクト環境下における3階層モデルの電子図書館システムのアーキテクチャを表している。

その中で、表示層とは図書館での利用者の窓口に相当する層であり、利用者のインターフェイス機能を提供するオブジェクト群からなる。インターネット環境では、この層はwebブラウザが担当する。

機能層とは図書館のサービス処理部門に相当する層であり、業務ロジックを実装するオブジェクト群からなる。電子図書館システムのサービスを実現する層である。

データ層とは図書館の書庫に相当する層であり、電子化された図書等の一次データや書誌データ等の二次データを蓄積管理するデータベース機能を提供するオブジェクト群からなる。

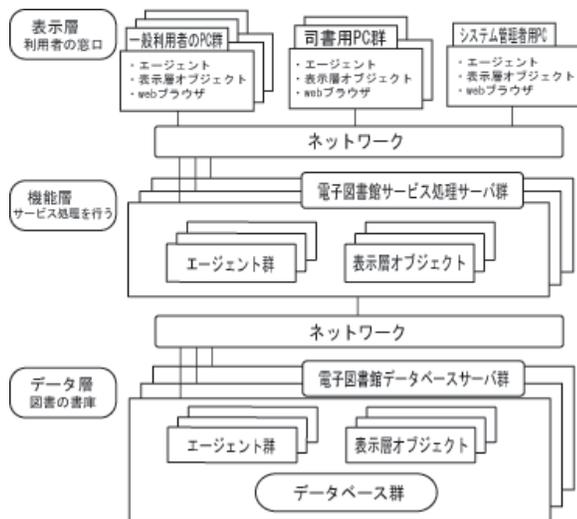


Fig. 1 3階層モデルの電子図書館システム

このような分散オブジェクトモデルでは、システム内のすべてのオブジェクトは、いずれか1つの層に属することになる。

5 電子図書館実現に向けての課題

電子図書館を現実のものとするに当たり解決しなければならない問題は非常に多い。以下にその例を示す。

● 著作権

図書館に対して著作権法は、以下のように一定範囲の利用方法については著作者の権利を制限し、許諾

を得なくても複製を行うことを認めてきた²⁾。

図書、記録その他の資料を公衆の利用に供することを目的とする図書館その他の施設で政令で定めるもの(以下この条において「図書館等」という。)においては、次に掲げる場合には、その営利を目的としない事業として、図書館等の図書、記録その他の資料(以下この条において「図書館資料」という。)を用いて著作物を複製することができる。

- 一 図書館等の利用者の求めに応じ、その調査研究の用に供するために、公表された著作物の一部分(発行後相当期間を経過した定期刊行物に掲載された個々の著作物にあつては、その全部)の複製物を一人につき一部提供する場合
- 二 図書館資料の保存のため必要がある場合
- 三 他の図書館等の求めに応じ、絶版その他これに準ずる理由により一般に入手することが困難な図書館資料の複製物を提供する場合

(著作権法 第31条)

これまで図書館は基本的にこの範囲内で行動してきたため、積極的に契約による著作権処理を行うという局面に直面する機会は少なかった。しかし、デジタルアーカイブまたは電子図書館はそのような図書館の従来のサービスの枠を超えた構想であり、著作権との関係についても従来とは異なる考え方で臨む必要がある。

● 通信技術

日本の一般家庭の通信環境は通信スピードや回線の容量などの点で、十分なレベルに達していない。その環境を前提としたサービスを考えていかなければならない。

● コスト

電子図書館設立には、既存の膨大な図書をテキスト化する必要がある。しかし図書の数は膨大であり、その作業には莫大な資金と時間が必要となる。

6 おわりに

電子図書館の実現は日本だけでなく、世界中が望む大きな目標である。世界の国立図書館の多くは電子図書館を立ち上げているが、いずれも十分に機能する段階には至っていない。しかし、電子図書館設立の構想は着実に進んでおり、近い将来従来の図書館の概念とは大きく異なる図書館のシステムが確立されるであろう。

参考文献

- 1) 国立国会図書館のホームページ
(<http://www.ndl.go.jp/index.html>)
- 2) 著作権法(平成11年6月13日改正)
- 3) 原田勝 田屋裕之『電子図書館』
(勤草書房 1999) pp2,141-143