

Title	日本電子図書館の現状与課題：従系統構築到学術信息流通環境的課題
Author	北, 克一
Citation	大阪市立大学学術情報総合センター紀要. Vol. 3, p.1-8.
Issue Date	2002-03
ISSN	1345-4145
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学学術情報総合センター
Description	

Placed on: 大阪市立大学学術機関リポジトリ

Placed on: Osaka City University Repository

日本电子图书馆的现状与课题 —从系统构筑到学术信息流通环境的提供—

北 克一†

摘要: 对于图书馆来说, 电子图书馆并非只是目的, 而是向读者提供所需信息的技术手段。根据目的及发展战略不同电子图书馆构筑的设想也各异, 本稿主要探索在日本电子图书馆的现状及其今后发展方向。

抄録: 電子図書館は図書館にとって目的ではなく、利用者に求める情報を提供する技術的手段である。目的と戦略の数だけ電子図書館構築のビジョンが考えられる。日本における電子図書館の現状と今後の方向を探る。

关键词: 电子图书馆 / 知识信息基础 / 图书馆资源 / 无缝的信息提供环境

キーワード: 電子図書館 / 知識情報基盤 / 図書館資源 / シームレスな情報提供環境

0. 前言

图书馆的基本机能是资料的收集, 整理, 保存, 及提供利用¹⁾。其使命可以说是为团体的脑力劳动及创造知识而设立的记忆存储装置²⁾。图书馆在实现其设置母体指定的任务时, 因其固有目的不同而具有各自的特色, 通过与其他图书馆之间的广泛合作, 实现对读者的服务。从这个角度来看, 根据种类及规模等方面的不同, 图书馆收集主题以及藏书规模自然也就各异了。另外, 实现图书馆间的馆际合作是立足于没有任何图书馆能够以一馆的馆藏来满足所有的资料需求这一现实基础之上的。换句话说, 因为任何图书馆的馆藏都是不完备的, 所以才需要馆际间的合作。

另一方面, 随着近年网络的发展及计算机的普及, 信息基础的差距也在逐渐扩大。如果单以抽象概念的图书馆为中心论述电子图书馆这一课题的话是很困难的, 因此本文以日本大学图书馆为中心的研究图书馆作为

研究对象, 探索今后电子图书馆的发展方向。为了论述方便, 在本文中作为研究对象的研究图书馆全部略称为图书馆。

1. 日本大学图书馆的概况

95年以后, 面对信息化大潮, 图书馆被迫采取相应的对策。从信息基础的角度来看, 出现了计算机系统小型化, 信息数字化, 作为通信基础的因特网迅速普及等变化。作为信息环境, 文献发送服务(Document Delivery Service), 电子期刊的登场, 网络信息资源的急速扩大, 搜索引擎的诞生以及电子信息泛滥等问题的日趋严重。与此相对应, 图书馆不仅需要提供图书, 学术期刊, 音像资料等媒体型资料, 而且本馆没有收藏的数字资料和信息也纳入了提供服务的范围之内。

较为先进的图书馆在参加联合编目机构的馆际互借系统(ILL)的同时, 还通过网站许可协议, 经局域网提供电子期刊的服务。另

† 大阪市立大学 学術情報総合センター
Media Center, Osaka City University

外，从去年开始，以联机检索目录为开端，将各个分散的信息服务菜单通过统一的用户界面提供服务的实验已经开始了。

2. 电子图书馆

目前，关于电子图书馆的定义有很多3)。这些定义指的不仅仅是目录数据，关键词或文摘等二次信息，而且包括目次，文献4)等都装入计算机内，通过网络提供使用。此外，现有馆藏的数字化，技术上对利用者的高度支持机能，与既存的图书馆联机目录间密切连接以及有机地活用众多外部电子信息资源等各种各样的功能也得以开发。除了从技术角度的研究以外，从与电子图书馆的关系来考察传统图书馆将来的地位，图书馆员的任务，以及与著作权法的关系，信息弱者及个人信息保护等方面的研究也有很多5)。在这里需要指出的是，电子图书馆除了实现方法多样以外，考察电子图书馆的发展幅度也是各异的6)。

2.1 电子图书馆构筑的现状

因特网的普及以及在 WWW 上提供主页，即信息发布这一朴素的神话已经急速地成为历史遗物7)。电子图书馆的开发形式已从第一期的实验研究，经过试行运用，踏上了实用化的道路8)9)。具体来说，电子图书馆的研究现状是将第一期的研究成果实用化的同时，展开面向下一期研究的实证实验。

目前，研究者的研究重点已转到了以电子图书馆为名的数字信息资源的加工，流通和提供上来，初期的电子图书馆开发已经结束，研究中心开始转向其所提供的信息本身的价值评价及构筑等方面10)。

2.2 面向电子图书馆机能的实用化

与电子图书馆相关连，网上信息源的组织化课题也已开始受到研究界的重视。在解决这个问题的时候，有的人认为应该构筑一个将所有信息源的信息抽出并将其组织化的网罗性系统。但是，实际上这个“所有”是不可能实现的。以适合图书馆设置机关的需求为收集中心是很自然的事情。现在，已经有一些大学开始了对以 Dublin Core 或 W3C 的 RDF 为基础的元数据(metadata)的格式开发或将其应用于 XML 上的研究11)有关这方面的研讨已经在全国范围内展开12)。

另一方面，认为电子图书馆是一个将所有文献全部数字化的图书馆网的预测也只能是个梦想。将传统的媒体形资料、网上可以阅览的资料以及只能在网上阅览的资料无差别地提供利用，这样的服务体制是现在研究者所应该追求的目标。如果这些资源从媒体的制约中解放出来，进而能够波及到图书馆收集的大部分资料的话，以有形媒体为中心的传统图书馆藏书体系、资料组织化及服务提供方式将可能发生根本的变化。尽管有的人认为这种变化将动摇现在图书馆基础—资源共有理念，但笔者认为有必要继承和发展这一观点。特别是电子期刊问题对现在的图书馆来说是一个切实需要解决的问题。关于这一点将在后文中具体论述。

到目前为止，走向电子图书馆实用化的道路主要有以下几条。第一、加强图书馆馆藏的数字化。一般包括目录数据的追溯入录，从目录信息、目次信息、文摘、关键词等入手实现全文信息的数字化。现在作为数字化的对象主要是著作权已失效的珍贵文献、校内出版物、学位论文、各种研究者名录等。是以该图书馆的收集范围以内的有形媒体资料为中心进行数字化。在这里，数字

资源保存以及利用可能性维持等问题不属于本文论述范围之内。

第二、提供对外部资源的利用 主要是通过资源的组织化及链接方式来实现。这里的外部资源主要是指工具书类、数字化二次资料、电子期刊、各种数字化文献等资源。这种服务可以看做是在传统图书馆活动的延伸上的一种被动数字化。文献群是已经被数字化和商业化的资源，从再配信的角度提供服务。关于电子期刊将在后面进行论述。

第三、保证对于包括无数的数字资源在内的网上大范围查询及利用。作为利用对象的信息源主要包括商用数据库、WWW 网站、电子档案的各种文件、联机目录、联机书店等多种内容。从资料保存场所方面来看，可分成信息的网络安装和远程检索的导引机能两种。两者正处于技术上并列性的摸索阶段。现在正在开发中的有构筑主题提炼链接集和开发微型检索引擎等。具体对每个图书馆来说，选择上述的哪种资源为收集对象，相当于传统图书馆的“选书”工作。不同的是对于经常变化的网上信息资源需要不断地更新维护。对于时刻变化的数字信息，其时点保存问题的解决目前还前景渺茫。另外，本质上来看，以各图书馆的藏书为对象的联合编目共同分担的方式在这里也不适用。共同分担编目方式是以省力化为原则，为了避免拥有相同藏书的各图书馆单独编目而造成重复浪费，而共同编制其图书馆群的综合目录。但是，网上信息源实际上是储存在馆外某个服务器上的，并非图书馆的“藏书”。对于信息的检索也是在其所在服务器上进行，自然不需要通过 ILL 系统。有可能的话，利用各个图书馆及其所属大学作成的数字信息资源，构筑可以在网络上公开的数字资源综合

主题导引。

3. 今后的发展战略

在展望了 21 世纪电子图书馆的机能之后，图书馆的设置组织需要把数字化信息战略作为基本发展策略加以确立，最基本的目标谋求组织的活性化。具体来说，大学图书馆在维持与推进大学知识创造环境的过程中，需要采取相应的措施对应教育和研究的内容及质量的变化。因此，在图书馆战略方针确立时应该积极征得设置组织成员的参与和理解。电子图书馆推进政策不仅仅只是图书馆的政策，而且应该反映出各个大学的教育与研究的实体与战略。图书馆的作用则是把作成这些重要立案和政策当做经验和技能储存起来。

3.1 数字信息的积蓄与保存

在数字信息的积蓄与保存中，图书馆母体组织是不可欠缺的前提，另外推进计划的制定、进展状况的公开、可利用文献群的网罗性整理、信息提供体制的确立也都是必不可少的。特别是珍贵馆藏的数字化尽管可以不用再担心原稿的劣化，但是原稿还是需要小心保管起来的。另外，如果这些数字化资料的公共检索服务不能与设置母体组织的教育和研究目的挂钩，就没有任何实质意义了。对于数字化资源，有必要保存其显示仪器、必要的软件，另外电子图书馆馆藏的备份工作也是重要的研究课题。目前数字化技术的费用以及数字化文档保存的成本变化十分大¹³⁾。另外，今后学术资源的保存工作，需要从纸质媒体和电子信息共同保存的生产阶段开始¹⁴⁾。

这里需要特别强调设立推进数字化馆藏

构筑部门和数字化版权契约岗位的作用。总之, 不论信息的形态及流通方法怎样变化, 保证利用者对信息的查询是图书馆的本质功能, 也是评价图书馆的基本指标。

3.2 数字信息资料的提供

现阶段, 在提供数字信息文献时, 首先可以考虑扩充联机目录机能。这种扩充是在有组织地与现有图书馆系统相结合的基础上构筑系统的。从利用者的角度来看, 整个图书馆的服务是通过一个统一的用户界面来提供服务的, 是一个提供文档传输、ILL申请、购书委托、点播节目等多个选择项的服务体系。具体来说, 是一系列目录信息、目次信息、论文信息、文摘、索引等二次情报内部相互链接或保证一次情报利用的连锁操作(15)。在现有的ILL系统高度化展开基础上加入一次情报, 就可以使包括电子图书馆(群)的文献和商用文献发布系统的导引机能在内的各种各样的信息服务的利用成为可能。

但是, 在文献利用过程中著作权费和利用费的负担问题还有待解决。过去, 著作权控制着复制权, 在“媒体”流通过程中其著作权被消耗殆尽。在图书馆的利用中对有著作权者的权利的适用限制。但是, 在提供数字化文献的时候, 有以组织或财团的名义签订的使用许诺契约, 对向外部提供文献产生制约(16)。在ILL或电子文献传送服务中, 有必要考虑以支付著作权费(由提供者代理征收)流通体制来取代以前的复制费加邮费的付费方法。确立适当的著作权费用支付制度可以认为是促进ILL体制的完善并使其与数字化文献相结合的第一步(17)。也就是说, 在提供有著作权的电子文献时, 图书馆的作用是相当于包括著作权交涉在内的契约窗口,

并确保财源, 并提供以固定料金制度的网络许可为基础的利用环境, 在利用过程中实现合理的费用征收制度(18)。假如图书馆不能实现这些, 可以预想商用数据库或文献传送服务的提供者、发行电子期刊的大出版社等将添补这一空缺。总之, 电子图书馆的目的应该是提高信息的检索效力, 构筑协调而统一的服务提供系统、建立统一通用的用户界面。

3.3 三个有关电子期刊的未来模式

下面准备谈一谈作为学术图书馆信息提供功能核心的学术期刊。现在, 以STM(Science Technology Medicine)领域为中心的学术期刊正在急速向电子期刊转化。由于篇幅有限, 不能详细介绍电子期刊的机能。简单而言, 电子期刊与以前纸质媒体的学术期刊不同, 由于不受纸质媒体的物理制约, 信息量大幅度增加, 通过登载的论文可以实现与引用论文和被引用论文相互链接, 并可以与各种二次数据库联合使用等等, 可以实现许多有用的功能。但是, 另一方面, 契约单位正在逐渐转向与出版社签订“所有电子期刊”检索权的一揽子合同方式, 在加上每年飞涨的价格给图书馆的财政带来了巨大的压力。

面对这些问题, 目前有三种不同的对应模式。第一种, 在地区范围的图书馆网上设立图书馆联盟, 通过联盟来提高价格的交涉能力并保障检索的实行(19)。第二种, 为促进各电子期刊提供服务组织间的竞争投标, 采用国家网站许可契约方式, 在英国有这样的实例(20)。第三种, 为了与大型学术出版社的非竞争服务和价格体制相竞争, 由学会、电子图书馆业者、通信业者等组织建立起新型的电子学术期刊与之相对抗, 也就是所

谓的 RLG(Research Library Group)的构想 21)。但是, 如果学术期刊的地位、登载论文的评价以及研究者的成绩评定等问题不能很好的解决的话, 这种模式将很难实现。

除了以上的几种模式以外, 还有由研究者自发进行的学术情报交换的尝试。系统上来看, 可以将向服务器直接 pre-print 投稿以及 archive 提供进行模式化。其中最为有名的是美国 Los Alamos 研究所建立的物理学专业学术情报交换模式 22)。在物理学、数学、生物工程学等一些先端领域取得了一定的成果。但是, 这些领域都是研究者的学术情报所经过的生产—流通—消费—再生产这一知识循环已经由纸件向数字情报大幅度转化的专业, 也就是说, 只停留在一部分学术领域上。

3.4 超越传统图书馆的机能

如果说构筑电子图书馆的目的是为了给教育和研究提供信息支援的话, 那么校园内外的基础设施、分散数据库环境的提供也在其服务范围之内。电子图书馆的实现组织应该是多个校内组织的联合, 还是一个综合性组织, 在这里不进行讨论。但是图书馆组织将如何变化是必须要搞清的问题。另外, 该组织的任务到底是该局限于提供信息基础, 还是应该延伸到应用和管理电子图书馆的水平, 这样的决策已迫在眉睫。作为图书馆的教育支援机能, 经常被提到的是提供以教科书、参考书、教学大纲为对象的网络资源以及电子出版, 但是从长远的眼光来看, 建立新型学习方式的信息基础以及提供互助交流学习机能的创造性学习支援功能也应该纳入其服务范围之内。

在研究支援机能方面, 期待着电子图书馆能够对对应现在协调的研究形态, 促进协调

行动的发生。这样的电子图书馆应该能够支持研究集团共有信息并生产信息, 通过公布集团的研究信息, 创造更加有利于知识循环的研究环境。现在, 电子出版机能也成为一热门话题。包括单一信息资源和多重信息资源。但是, 从技术的角度来看, 如果出版形式为书本式的, 就很难表现原来数据库所具有的超文本链接、多媒体等特殊功能, 这样将会缺欠部分信息 23)。

结语

电子图书馆并非是图书馆的目的, 而是一个表示信息服务手段(工具)的抽象概念。根据图书馆设置母体的目的和图书馆战略的不同, 电子图书馆有很多形态。在当前行政和财政改革的进程中, 图书馆不仅有裁减人员和预算的趋势, 而且需要面对网络和电子图书馆的挑战。有困难才会产生飞跃。24) 现在的图书馆迫切需要制定并推动有效的行动计划, 同时确立教育和研究体制, 这些将是决定明天的图书馆在其设置组织中地位的关键因素。

注)

- 1) 在近代印刷普及以前, 还有制作抄本的机能。
- 2) 在这个意义上还包括作为成人教育的知识基础的意见。
- 3) 例如, 著者自己是这样定义的。(出处: 药学图书馆协议会编 《电子图书馆与多媒体网络》 东京, 日本图书馆协会, 1996, p.186)

电子图书馆(electronic libraries)

将信息的收集(包括检索的保证)、积蓄、提供等各种图书馆机能安装于计算

机之内, 通过网络提供服务。此外, 还包括各种提供利用者支援子功能。因为它是字节为单位的因此又被称为数字图书馆(digital libraries)。假想图书馆(virtual libraries)是指网络资源(networked information resources)宛如一个图书馆的类比称呼。比起把电子图书馆当作一个巨大的单馆的说法, 更多的看法认为它在网上是呈分散型电子图书馆(distributed library)形式的。

- 4) 在这里不只是指文字, 也包括画像、声音、动画等范围广泛的馆藏统称为文献(Document)。
- 5) 仅日文图书就有以下很多种。
长尾真等。《研究情报网络论》。东京。劲草书房。1994. 7. 186p.
M.K. バックランド。《图书馆服务的再构筑—面向电子媒体时代的宣言》。东京。劲草书房。1994. 129p.
长尾真。《电子图书馆》。东京。岩波书店。1994. 125p.
W.F. バーゾール。《电子图书馆》。东京。劲草书房。1996. 11. 254p.
石川徹也。《电子图书馆的意义—在读者·著者·艺术家·编辑·出版社·批发商·书店·以及出版单位中将会引起什么》。东京。多媒体出版研究会。1996. 41p
津野海太郎著。《新·与书打交道的办法—从活字本到电子本》。(新)东京。中央公论社。1998. 193p.
千贺正之著。《阅读图书与图书馆—印刷本的消亡与电子图书馆的谎言》。东京。多媒体研究所。1998. 151p
富田伦生。《因特网的快适读书术》。东

京。ひつじ书房。1998. 246p.

谷口敏男。《电子图书馆的诸相》。京都。白地社。1998. 10. 223p.

另外在图书馆情报大学的网站中收有电子图书馆专题讨论会的记录。

<http://www.dl.ulis.ac.jp>

- 6) 例如 长尾先生曾说过这样的话: “图书馆拥有2千年以上的历史, 正因为拥有这么长时间的积累, 图书馆才有绝对的存在意义。同样, 电子图书馆作为一个需要花费时间确立的系统, 需要在长期展望的基础上进行建设。” (面向电子图书馆的建设。《大学图书馆研究》. 50. p. 25(1996)) 笔者也有同感。
- 7) 例如, 吉村伸就有以下意味深长的发言。
(例如, 与网络新闻相比, 在www中)是一种著者创造信息, 用户接受信息的承受关系。(略)www之所以会令人厌倦, 在于它缺乏相互交流性。(《因特网战略—游牧的经济圈—》。东京。钻石社。P. 123. 1995)
- 8) 例如, 保密与认证、电子货币、水印等工学研究领域的课题、再加上导引系统的继续研究、这些课题并非是电子图书馆领域专有的课题, 而是范围更为广泛的情报流通和决算领域的问题。因此, 尽管这些技术对电子图书馆是必要的, 但并不仅仅局限于图书馆界内。
另外, 在1999年开始的美国DL2(Digital Library Project2)计划的目的是增加了“High-Performance Computing & Communication”, 可以看出电子图书馆系统将成为下一代计算机网络系统的发展方向。在这种情况下, 电子图书馆已不是个别图书馆(群)的研

- 究计划,而上升为国家水平的战略方针。(Bruce Schatz, Hsinchun Chen. Digital Libraries : Technological Advances and Social Impacts. IEEE Trans. on Computer. Vol.32 No.2, p.45-50 (1999)
- 9) 例如,国立大学图书馆协议会的《图书馆系统特别委员会次期电算化系统专门委员会平成8年度报告(平成9年6月)》尽管把焦点对准了大学图书馆,但还是可以感觉到这种倾向。
<http://www.libra.titech.ac.jp/>
- 10) 但是,在情报工学研究领域中还在继续进行对新型检索方法和大规模数据库的开发研究。
- 11) 例如,东京大学基础情报中心、图书馆情报大学、神户大学等正在各自独立开发 Dublin Core 的扩张格式,尽管可以做到数字情报资源的元数据存储,但是存储数据间的相互兼容性问题还没有解决。
- 12) 国立国会图书馆在2001年7月公布了面向数字情报资源的元数据格式。另外,NII(国立情报学研究所)在综合目录委员会审议的基础上设立了关于数字情报资源的元数据研讨委员会。
- 13) Commission on Preservation and Access : Preserving digital information : report of the task force on archiving of digital information.
(<http://www.rlg.org.ArchTF/tfadi.challenge.htm>)
- 14) 关于纸质媒体,有《IS09706:1994—情报文档—记录资料用纸—耐久性的要点》关于数字情报的保存,有以下活动介绍。
- 竹内秀树. 关于数字资料保存的动向—以美国的经验为中心—《网络资料保存》. 45. pp.1-3 (1996)
- Wim van Drimmlen. The Netherland depository of electronic publications at the Koninklijke Bibliotheek. Library Acquisitions. Vol.21, No.3, p.319-325 (1997)。
- 15) 在二次情报间的互相链接中有情报内的链接(例如,目录情报内部的链接)和与其他情报的链接(例如,目录情报和目次情报间的链接)。一次情报的相互链接也是同样的。技术上叫做内部链接和外部链接。
- 16) 例如,现在的电子期刊,除MIT Press等少数特例以外,多数的利用条件对ILL服务是关闭的。即便建立了电子期刊财团,利用可能的范围也只不过是从小扩大到参加财团的大学这样单纯量的扩大,而本质上并没有变化。
- 17) 著作权法在新型媒体和流通方法中得以扩大。例如,VTR影像、计算机软件、网上卡拉OK、DAT、DVD等。另外,现在网络资源和数字化的无媒体资源的流通与著作权问题已成为非常重要的课题。
- 18) 也有人认为即使在提供新兴数字文献时代表图书馆社会意义的著作权也应该有适用。但是,对于社会公益的增加与私有权限的问题应慎重对待。著作权的费用支付也应该与各个图书馆服务利用费用分开考虑。
- 19) 已经在美国俄亥俄州等地进行了实验。OhioLINK community. To the Editor. D-Lib Magazine, Vol.7 No.4, 2001.4.

20) 以下文献有详细记载。

吞海沙织. 英国的学术情报资源提供系统(暂定名)《情报科学与技术》51(9), 2001.8. (预定发表)

21) Kenneth Frazier. The Librarian's Dilemma: Contemplating the Costs of the "Big Deal". D-Lib Magazine, Vol.7 No.3, 2001.3.

22) <http://xxx.lanl.gov>

23) 关于电子出版的构想, 比起纸与显示屏的对立, 媒体资料与网络资源的对立更能表

现其本质。在长期的网络与计算机的发展中, 这种对立正在走向融和。

24) 图书馆员并非维持现状的法宝, 而应该作为开启可能之窗的人, 是为迎接情报化社会服务提供的第一战而存在的……。

Present status and future perspective for electronic Libraries in Japan
-Towards construction of a system that offers an environment
for circulation of scientific information- by KITA, Katsuichi