

日本机构知识库的历史和现状^①

赤泽久弥 (京都大学附属图书馆)

李霞 译 (京都大学大学院教育学研究科)

摘要 对迄今为止的日本机构知识库的发展经过及其加以概述。特别以京都大学为例, 对于其自引进以来至今的运用和实践进行分析。

关键词 日本 机构知识库 历史 现状 京都大学

Institutional Repositories in Japan: History and Current State

Hisaya Akazawa (Kyoto University Library)

Li Xia (Translator, Graduate School of Education, Kyoto University)

Abstract The paper gives a summative review of the development of institutional repositories in Japan. Taking Kyoto University as an example, it analyzes their practices ever since the establishment in Japan.

Key words Japan, Institutional repository, History, Current state, Kyoto University

0 前言

日本的大学图书馆从开始引进机构知识库至今已经快十年了。目前, 在日本运行中的机构知识库约为 262 个^[1], 数量之多居于世界前列。而且, 在从 2008 年开始的由文部科学省以国立、公立和私立大学为对象开展的“学术信息基础实况调查”以及朝日新闻社所发表的 2010 年度“大学排名”当中, 开始出现了与机构知识库相关的项目。现在机构知识库的使命被定位为“大学机构的成员为大学及其构成人员所创造的数码资料的管理和发送提供一连串服务”。这种看法不仅在日本的大学里, 而且在社会上, 都日趋形成共识。本文将对迄今为止的日本机构知识库的发展经过及其现状加以概述。特别以京都大学为例, 对于其自引进机构知识库以来至今的运用和实践进行分析。

1 日本国内机构知识库的历史

日本机构知识库的发展分为三个阶段, 1990 年代末到 2000 年代初为“草创期”, 从规模开始扩大的 2000 年代中期到 2010 年左右为“发展期”, 从 2010 年左右到现在 (2013 年)

为“展开期”。

1.1 草创期

1990 年代, 在数码技术和互联网普及的背景下, 日本的大学图书馆里, 也开始出现了构筑“电子图书馆”的动向。特别是在 1996 年的《关于充实及加强大学图书馆的电子图书馆机能的建议》颁布后, 日本国内 15 所国立大学成为了首批从文部省获得用于充实电子图书馆机能补助金的大学, 从而开始了推进构筑“电子图书馆”的举措。京都大学也是当年获该项补助金的大学之一。1998 年, 继京都大学将其附属图书馆收藏的贵重资料画像为主体的“京都大学电子图书馆”公之于世后, 其他大学也纷纷将各自馆藏的资料加以电子化, 并加以公开。

到了 1990 年代末, 如何对应迅速普及的电子期刊, 成为了大学图书馆面临的一个重要课题。在 2002 年公布的《关于充实学术信息流通基础的审议结果》当中, 明确提到, 大学图书馆应当在承担起对构筑电子期刊提供体制支援

^① 本文系本刊与日本《図書館界》杂志合作授权交流文章。

的同时，还应该起到向社会宣传各大学的学术信息的窗口作用。因此，那些得到了文部科学省补助金的大学，不得不对各自的“电子图书馆”机能重新加以评估，并将各自评估的结果记载入2003年发表的改善对策报告书中^[2]。

在该报告书中，千叶大学提到的“学术机构知识库”样本成为了构建日本机构知识库的开端。同一年，国立大学图书馆协议会公布的《电子图书馆新潮流》的报告书中也明确提出，将构建“学术机构知识库”作为今后电子图书馆开展的业务之一。在该报告中还提到了由多所大学与国立信息学研究所共同规划，承担起在日本普及机构知识库，以及以英国的JISC为蓝本实施公开招聘方式对补助金进行分配等在其后的具体实施中涉及的具体事项。

此外，从通过因特网对资料公开获取的运动中，比如在Budapest Open Access Initiative以及SPARC等学术期刊网站上可以看到，2002年是发表与主张通过机构知识库公开获取信息相关论文最多的一年。在这样的背景下，2002年开始的千叶大学的机构知识库构建项目，从起步之初，就不仅承担起了校内学术信息发源地的职能，同时也发挥了积极支持学术资料公开检索的机能^[3]。之后，机构知识库在将校内产出的各种学术资源进行电子化并公开的同时，又积极从国外大型商业出版社发行的学术期刊中获取论文。这种做法之后成为了其他大学构筑机构知识库的样本。

1.2 发展期

对“电子图书馆”机能的重新评估，以及将大学作为学术信息发源地相关政策的制定，又加上信息公开获取浪潮的涌现，在这样的背景下，最初以国立信息学研究所和国立大学为中心开展起来的机构知识库的构建活动，继而逐渐向公立以及私立大学扩展开去。

从2004年开始的两年间，由国立信息学研究所和6所国立大学率先开展了“学术机构知识库构筑软件配备实验工程”。这个工程，主要着重对有关知识库系统的配备及其在大学内具体运营方面的课题展开了讨论。有关该工程的具体内容将在以下提到的“学术机构知识

库的构筑合作支援事业”中详述。

从2005年起，由国立信息学研究所主持的“学术机构知识库的构筑合作支援事业”开始运作，到2012年为止该事业持续了8年。在这期间，日本的机构知识库作为该事业持续展开的原动力，也取得了巨大发展。在该事业第1期的2005年，作为委托事业，机构知识库在19所国立、私立大学得到了构建。京都大学的机构知识库也正是在此期间得以构筑的。从2006年开始的两年期间，该事业通过公开招聘制度得到推进，招募对象扩展到了所有国立、公立以及私立大学。在此期间，该事业设定了两个领域，即，对构筑机构知识库进行支援的“第一领域”，对以技术开发与运用为目的的制度构筑及协作项目进行支援的“第二领域”。上述两个领域的划分，在2008年至2009年的第2期、2010年至2012年的第3期中也得到了继承^[4]。在第一领域中，第1期有70所机关、第2期有74所机关、第3期有34所机关被选中。因此，机构知识库的设立机关数以及收录的信息内容得到了大幅度的增加。

而且，在这一期间，即便是在文部科学省公布的有关学术信息的政策文件中，在对构筑机构知识库的问题上，也反复强调了应该将大学的学术信息发布以及公开获取这两个问题，作为大学图书馆今后首先应对的最重要课题^[5]。更有甚者，在2011年制定的由政府主持的“第4期科学技术基本计划”中，也将推进机构知识库的构筑明文记载。

1.3 展开期

日本的机构知识库设立机关数量在短期内得到了大幅增加，到目前为止，已经达到了373所。其中，国立大学为85所（设置率为99%），公立大学为33所（设置率为37%），私立大学为160所（设置率为26%）^[6]。在机构知识库已经得到一定普及的现在，有关日本机构知识库运行的一些具体问题，成为了人们关注的焦点。

首先值得一提的是，2012年，有一种被称为“JAIR Cloud”的共同知识库开始得到运作。这是一项由国立信息学研究所主持的运用知识库的委托管理服务项目。日本的机构知

识库最早以大学为单位,分别构筑于其各自的服务器,逐渐地,在某一地区发挥着中心作用的大学联合在该地区的其他大学,构筑起该地区共同的知识库。“JAIRO Cloud”便是这种形态的产物之一。“JAIRO Cloud”以那些独自进行机构知识库的构筑和运用困难的公立、私立大学等为支援对象,承担起在后文中将提到的成为学位论文公开平台的作用。目前,已经有118所机关正在利用“JAIRO Cloud”。另外,“JAIRO Cloud”还正在开展从各个独立的机构知识库中进行数据转移的实验,其今后的发展前景可观。

在机构知识库最近的进展中值得一提的是,随着文部科学省对学位规则的修改,实现了在2013年以后发表的学位论文公开获取的制度化。这一修改的目的在于促进科研的互相参照性,从而保证大学教育的质量。迄今为止,学位论文都是以纸媒体的方式发行,并由国立国会图书馆以及学位授予的大学收藏。另外,以往对于这些论文是否收录入机构知识库没有形成义务化,因而这些论文收录入机构知识库的情况不一。而此次对学位规则的修改,原则上实现了这些论文通过收录入机构知识库进行公开的制度化。由此,这也可以视为机构知识库在构筑上的一种跃进。

围绕着学术期刊论文公开获取情况的变化。在国外大型商业出版社中,正在开展一种新的模式,即论文出版费用由著者支付。同时,从2010年左右开始,在通过简易的检索可以查阅到的公开获取的大型期刊上发表论文的做法开始兴盛起来。在这种情况下,作为推动公开获取的一个环节,英国在2012年发布的《Finch Report》,作为支援公开获取的大型期刊,成为了通过机构知识库将灰色文献等加以公开的具有补充意义的存在^[7]。这对以往主要通过自我存档方式对公开获取提供支援为目的的日本机构知识库的构筑,也产生了极其深远的影响。

2 有关机构知识库的构筑

综上所述,日本的机构知识库是在由国立信息学研究所提供支援的情况下,各大学

的积极构筑而推动起来的。在这一节中,将对机构知识库承担支援和推动的具体情况加以阐述。

2.1 国立信息学研究所进行的支援活动

作为系统方面的支援手段,除了共用知识库“JAIRO Cloud”之外,国内的各个机构知识库还提供一种被称为“JAIRO”的横向查询服务。这种服务是以2007年发布的“JuNii+”为前身,于2009年开始被正式采用的一种通过接受各个机构知识库经营者的申请,按照OAI-PMH的规则,对各个机构知识库的元数据进行收集为主要内容的服务。目前有292所机构知识库接受了这样的采集。而采集的结果也主要通过“IRDB内容分析系统”进行提供。通过采集的结果能够对采集内容的数量和类别加以确认。再者,如需检索的文本为论文的时候,可使用论文检索服务“CiNii Articles”。使用该服务的话,还可以享受将检索结果与各个机构知识库相链接的服务。需要说明的是,被采集的元数据是以“JuNii2”的格式来维持的。

作为媒体内容构筑方面的支援手段,则主要由作为“学术期刊公开支援事业”之一的大学纪要提供相关资源。从1994年开始形成了将各个大学纪要的目录加以公开的体系,而将全文都加以公开的体系则形成于2002年。从2002年到2008年之间,又展开了将这些大学纪要的印刷版进行电子化公开的工程,也因此,大学纪要回溯资源的电子化程度得到了大幅度提高。同时,在这一时期被加以电子化的文本内容,又作为文本内容扩大方针的一个环节,继而又反馈给各个机构知识库。

此外,“学术机构知识库构筑合作支援事业”除了资金预算之外,其成果以及具体运用操作等,也通过其负责人以成果报告和文件提出等形式,实现了全国范围的共享。

2.2 在大学展开的先驱性举措

受到“学术机构知识库构筑合作支援事业”第二领域的支援,在日本的大学图书馆里曾经先后开展过数项先驱性的工程项目。在此,对其中几个典型的项目做一个简单的介绍。

- “SCPJ (Society Copyright Policies in

Japan) ”项目^[8]，是以促进在学术期刊上刊登过的论文收录入机构知识库为目的，对国内学会期刊公开获取方针进行调查的项目。目前已有 2607 个学会，3146 种期刊为主体的 SCPJ 数据库被公开了。

● “ROAT (Repository Output Assessment Tool)”项目^[9]，是以通过输出数据评价指标，奠定构筑机构知识库间互相比较的基础为目的的。它通过对机构知识库的访问日志进行过滤处理，着力探讨更合理的评价方法以及相关分析系统的开发和运用。

● “研究人员信息系统合作计划”^[10]，最初是作为构筑机构知识库与研究人員业绩数据库之间系统合作机能起步的项目，继而，则朝着探索在国内机构知识库中搭载识别著者的机能等方向展开了各项活动。

● “遗迹资料知识库”工程^[11]是对通常难以获取的发掘调查报告书进行电子化并加以公开的，以历史·考古学领域的内容为主题的知识库。在该工程中，各地区的大学图书馆与发掘调查报告书出版地的地方自治体进行合作是其一大特征。

● “XooNips-Library 模块”^[12]，这是由庆应义塾大学与物化学研究所共同开发的机构知识库系统。在 Dspace 占据着日本知识库系统一大半天地的情况下，该系统的存在可谓独树一帜，而且还形成了由采用该系统的机构为主体的团体。

● “共同知识库项目”^[13]，这是一种将地区共同知识库向全国公开为目的的项目。目前已经有 11 个地区构筑了这样的地区共同知识库。该项目的存在不仅实现了知识库在中小规模的大学之间运营，同时，也通过其运行活动，起到了活跃该地区大学团体的效用。

● “DRF (Digital Repository Federation)”^[14]，这是以开展组成机构知识库以及弘扬公开获取思潮为目的而结成的联盟，目前已有 152 所机关加盟。该联盟通过网站、邮件目录等方式达到信息共享、并对各种研究进行筹划和实施。甚而以其核心成员为中心，展开与国外团体和大学的交流活动。该联盟还与 SCPJ、ROAT 等其他项目进行合作。该联盟在机构知识库运行的过程中，还积极与教师们互动，这在以往的日本大学图书馆

中是很少见的举措^[15]。

当然，由于归类于“第二领域”的大多数具有先端性的项目在人事以及预算方面还未形成制度化，因此，在探讨如何确保其展开的一贯性和稳定性问题上，依然存在着诸多课题。但是，也有持续进行中的项目，加上，这些项目中的很大一部分是以大学间的合作形式实施的，因此，也可以说这些项目在促进大学间的技术共享以及形成负责人团体等方面也取得了一定成果。

3 从收录文本的内容看日本机构知识库的现状

日本机构知识库收录的文本总数约为 160 万件，其中有全文的文本数约 120 万件。在有全文的文本当中，纪要论文占 43%，学术期刊论文占 22%，学位论文则占 5%。即，这些数据显示，在日本的机构知识库所收录的文本当中，纪要论文所占比例约达到全体的一半。另外，根据论文总件数和机构知识库收录的文本件数进行试算的结果，纪要论文约占全体的 46.3%，与此相比，英文学术期刊论文的比率则仅为 3.7%、日文学术期刊论文所占比率更少仅为 0.9%、另外学位论文所占比率为 6.2%^[16-17]。

关于学位论文，随着学位规则的修改，其今后的收录率会呈现增长趋势。但是，就公开获取运动主要对象的学术期刊论文而言，由于对研究人员将各自论文进行自我存档的奖励很少，加上目前，有将近半数的国内学会期刊并未实施公开获取的方针，所以如果对这些学会期刊收录入机构知识库的制度化不加以实现的话，那么今后要实现其收录率的大幅度增加是相当困难的。在日本，也有几所大学对各自校内产出的科研成果收录入机构知识库独自采取了半义务化制度。但是至今还没有出台将这些科研成果收录入机构知识库相关的政策。而且即使是对接受文部科学省科学研究费补助金科研成果的收录问题上，也尚未形成明确的方针^[18]。

另一方面，机构知识库收录的纪要论文的题目却呈现多样化。这是因为纪要论文主要是在大学内部发行，其版权的处理比较容易，加上，大学图书馆也一直推行着纪要论文的电

子化, 这些成为了纪要论文收录较多的重要因素。虽然也有人指出由于纪要主要通过大学间的赠送实现其流通, 因此入手会有一定困难。但到目前为止, 在人文社会科学领域方面, 纪要仍然作为一种主要媒体依然发挥着重要机能^[19]。而且在对其的电子利用上, 也只能通过机构知识库才能实现, 所以有报告指出, 至今人文社会科学领域中纪要论文的检索率仍然呈现高的倾向^[20]。据于此, 现在, 日本的机构知识库作为人文社会科学领域研究成果的电子化以及公开获取的基盘, 担负着重要的作用。

4 京都大学学术机构知识库的实例分析

在这一节, 将以京都大学学术机构知识库为例, 对日本机构知识库的构筑和运用情况进行分析^[21]。如上所述, 京都大学的机构知识库的构筑, 也始于电子图书馆的普及。随后又随着日本机构知识库的普及进一步得到发展。其系统自2006年始动时便安装了DSpace。京大附属图书馆的电子情报部门采取3人管理运营的体制, 在以知识库运用为主要业务的同时, 也开展着其他电子图书馆的服务项目。到目前为止, 该机构知识库已经收录文本14万件, 其中可全文阅览的文本数超过11万件, 其规模领先世界前列。以下就京都大学在构筑学术机构知识库过程中的一些具有特征性的举措进行阐述^[22-23]。

目前, 京都大学的学术机构知识库中收录了158种纪要, 在收录资料的内容上, 纪要论文占据的比率是60%, 这远远超过了纪要论文在日本机构知识库中所占指标的平均值。其原因在于, 京都大学以院系、专业以及研究室为单位发行着大量的纪要, 同时京都大学的学术机构知识库将这些纪要论文作为主要的收藏对象, 积极地将其纳入收藏内容中。在收藏这些纪要论文的过程中, 该校附属图书馆与发行部门的研究人员单独进行接触, 根据他们的需求, 将以往以纸媒方式发行的纪要论文进行电子期刊化, 并对这些过刊纪要进行回溯和版权处理以及扫描等一系列电子化活动, 并对这些方面积极提供支援。尤其注意在通过扫描后制

作成的PDF文档中附上透明文本来提高论文的检索率, 除此之外, 还对DSpace加以个性化, 对每个纪要的标题图像以及其卷期号、目次等表示上下了很大功夫。

在博士论文方面, 在机构知识库运用之初, 便形成了将工科研究生院产出的论文收录入机构知识库的制度化。目前, 已经有约3800篇博士论文收录入库, 其中大部分为工科研究生院所产出。另外, 博士论文作为一种灰色文献, 其阅览和复印都相当困难。但是, 如果在利用者向参考调查部门进行利用咨询的情况下, 参考调查部门会与电子信息部门协作, 将利用者希望利用的文本安装在机构知识库中并进行所谓的按需公开。而且, 作为应对学位规则修改后的措施, 以与工科研究生院的合作为龙头的同时, 京大机构知识库还积极地推进着对全校其他研究科产出的博士论文的登录的制度化^[24]。

对学术期刊论文的收集, 则采取与工科研究生院的研究人员业绩数据库连接的方式进行。即, 每一年从研究人员业绩数据库中收集每个研究室提供的论文信息, 在得到各个研究室的允许后, 将这些论文在机构知识库中加以刊载。由于是以研究室为单位进行商谈的, 所以获准许率超过50%, 实现了比较有效的信息收集。

另外, 京都大学的学术机构知识库与京都大学学术出版会的合作也是一种富有特征的举措^[25]。目前, 知识库中收录了由出版会出版的图书12册。两者间的合作虽始于出版会的编辑者与图书馆员之间的个人交往, 这种关系得到了进一步的发展, 今后还将深入发展下去。这种合作对于图书这种在人文社会科学体系中占重要地位的宣传媒体而言, 对探索其今后的发展流通方式有着重要的意义。同时, 对于原来系统中并不具备查读和编辑机能的学术机构知识库而言, 今后就探索充实这个新机能的可能性, 也起到了积极的尝试性作用。

此外, 作为大学的信息发源地, 京都大学的学术机构知识库也做了积极的努力。在益川敏锐英荣誉教授、山中伸弥教授获得诺贝尔奖

之际, 机构知识库在得到获奖论文出版者的同意后将其获奖论文进行刊登, 也因此获得了很多的点击数。此外, 通过诸如《MANGA Kyoto University》和《京大: 京大学生制作的校园地图》等针对一般大众的阅读指南的公开掲載, 起到了向社会介绍大学活动的积极作用。

最后, 京都大学的学术机构知识库的访问日志也向研究人员公开, 作为数据, 供研究者在根据知识库的利用实态对机构知识库进行定性研究中使用^[26-28]。根据有关研究结果显示, 来自国外的检索主要集中在英语论文的使用上, 而日语论文不仅仅被研究人员, 同时也被一般市民所广泛利用。这样, 通过机构知识

库所进行的信息提供, 对以往利用非常困难的国外的利用者以及一般市民也起到了积极宣传大学活动及学术研究成果的作用。

5 结语

如今, 机构知识库在日本已逐渐实现了普及, 在其构筑过程当中, 诞生了跨越大学的, 开发人员之间的合作、教师和图书馆员之间的合作等新型关系。另外, 尽管在各领域中的普及程度不一, 机构知识库在促进学术信息流通方面, 都起到了重要作用。所以可以推测, 机构知识库在今后也会在日本的大学图书馆中占据重要的地位。

赤澤久弥 京都大学图书馆参考调查科主任, 日本图书馆研究会理事、研究委员, 日本大学图书馆问题研究会常务委员。

李霞 女, 日本京都大学教育学博士, 京都大学大学院教育学研究科研究员。

日本における機関リポジトリの歴史と現状

赤澤久弥 (京都大学附属図書館)

0 はじめに

機関リポジトリが日本の大学図書館に導入されて、今年でおよそ10年となる。日本では、およそ262の機関リポジトリが運用されており^[1]、これは世界的にも上位の数である。また、文部科学省が国公私立大学に対して行う「学術情報基盤実態調査」には2008年度から、朝日新聞社による「大学ランキング」には2010年度から、機関リポジトリに関する項目が現れている。「大学とその構成員が創造したデジタル資料の管理や発信を行うために、大学がそのコミュニティの構成員に提供する一連のサービス」とされる機関リポジトリは、日本の大学においてもまた社会においても、おおよそ定着しつつあると言えるだろう。本稿では、日本の機関リポジトリの今日に至る経緯及び現在の状況を概観する。また、とくに導入から定着に至る運用と実践の例として、京都大学における事例を報告する。

1 日本における機関リポジトリの歴史

ここでは、日本における機関リポジトリの歴史を、普及前の2000年代前半までを草創期、規模が拡大する2000年代半ばから2010年過ぎまでを発展期、それ以降現在までを新たな動きがみられる展開期とし、便宜的に3区分して示す。

1.1 草創期

1990年代に、デジタル化技術やインターネットの普及を背景に、日本の大学図書館では、「電子図書館」構築の取り組みが始まった。とくに1996年に出された「大学図書館における電子図書館的機能の充実・強化について(建議)」を受け、文部省から15の国立大学に電子図書館機能充実のための予算配分がなされ、「電子図書館」構築を後押しすることになる。京都大学でもこの予算配分を受け、1998年に図書館が所蔵する貴重資料画像を主

なコンテンツとした「京都大学電子図書館」を公開している。他大学の取り組みも、所蔵資料の電子化によるウェブサイトでの公開が主たるものであった。

1990年代後半になると、急速に普及する電子ジャーナルへの対応が大学図書館にとって大きな課題となっていく。2002年に公表された「学術情報の流通基盤の充実について(審議のまとめ)」には、大学図書館に求められる役割として、電子ジャーナル提供体制の整備とともに、学内で生産される学術情報の発信窓口機能が示されている。こうした中、文部科学省の予算配分を受けてきた大学に「電子図書館」機能の見直しが促され、各大学からの改善策を示した報告書が2003年に公表された^[2]。

この報告書で、千葉大学から示された「学術機関リポジトリ」が日本における機関リポジトリの取り組みの始まりとなる。また、同年に国立大学図書館協議会から公表されたレポート「電子図書館の新たな潮流」においても、今後の電子図書館の展開の一つとして、「学術機関リポジトリ」が示されている。なお、同レポートでは、複数大学と国立情報学研究所の共同プロジェクトによる機関リポジトリの普及、英国のJISCをモデルとした公募方式による予算配分など、後に具体化する要素が見られる。

ところで、オープンアクセス運動の文脈の中で見ると、2002年はBudapest Open Access Initiative やSPARCから、リポジトリによるオープンアクセスを主張する主要な文書が発表された年である。こうした背景の下、2002年からプロジェクトを開始した千葉大学の機関リポジトリは、当初より、学内の学術情報発信とともに、オープンアクセス支援を目的としていた^[3]。このように学内で生産される多様な学術コンテンツを電子化公開しながら、一方で海外大手商業出版社の学術雑誌掲載論文もターゲットにするというあり方は、その後に構築された他大学の機関リポジトリの多くに受け継がれた。

1.2 発展期

「電子図書館」機能の見直しと大学からの学術情報発信という政策、そしてオープンアクセスの潮流を背景に始まった機関リポジトリの取り組みは、当初、国立情報学研究所と国立大学を中心に進められ、その後、公立・私立大学にも次第に広がっていくことになる。

2004年から翌年にかけては、「学術機関リポジトリ構築ソフトウェア実装実験プロジェクト」が国立情報学研究所及び6つの国立大学により行われた。このプロジェクトでは、リポジトリシステムの実装と大学内での合意形成など運用面の課題検討が行われ、次に述べる「学術機関リポジトリ構築連携支援事業」に引き継がれる。

2005年からは、国立情報学研究所による「学術機関リポジトリ構築連携支援事業」が開始された。2012年まで8年に渡って継続されたこの事業を原動力として、日本における機関リポジトリは、大きく発展する。第1期の2005年は、19の国私立大学への委託事業として行われた。京都大学の機関リポジトリは、この時に構築されている。2006年から2年間の事業は公募制となり、対象を国公立大学に広げて参加機関を募る方式となった。その際、機関リポジトリ構築を支援する「領域1」、そして、技術開発、運用のための制度構築や連携などのプロジェクトを支援する「領域2」の2分野が設定された。この枠組は、引き続き2008年～2009年の第2期、2010年～2012年の第3期が行われた^[4]。領域1には、第1期70機関、第2期74機関、第3期34機関が採択され、これにより機関リポジトリの設置機関数と収録コンテンツ数は、大幅に増加することとなった。

また、この間に公表された文部科学省の学術情報政策文書でも、機関リポジトリは、大学からの学術情報発信とオープンアクセスの両面から、大学図書館の取り組むべき課題として繰り返し現れる^[5]。さらに、2011年に決定された政府による「第4期科学技術基本

計画」には、機関リポジトリ構築の推進が明記された。

1.3 展開期

日本の機関リポジトリの設置機関数は短期間で増加し、現在 373 となっている。大学種別に見ると、国立大学での設置はほとんど完了し、設置機関数は 85 (設置率 99%) である。また、公立大学では 33 (37%)、私立大学では 160 (26%) となっている^[6]。機関リポジトリが一定の普及をみた現在、日本の機関リポジトリを巡る取り組みは、新たな展開に差しかかっている。

まず、2012 年から稼働した共用リポジトリ「JAIRO Cloud」がある。これは、国立情報学研究所が運用するリポジトリによるホスティングサービスである。当初、大学毎にサーバを構築する例がほとんどだった日本の機関リポジトリだが、地域で中心となる大学が周辺大学をホスティングする地域共同リポジトリも構築されるようになった。JAIRO Cloud はその発展形として、とくに独自で機関リポジトリの構築・運用が困難な公・私立大学などを対象とするとともに、次に述べる博士論文公開の受け皿としての役割も持つ。現在、118 機関が利用しており、また、独自に構築された機関リポジトリからのデータ移行実験も行われるなど、今後の展開が予想される。

とくに大きな最近の展開は、文部科学省により学位規則が改正されたことによる 2013 年以降に授与される博士論文のオープンアクセス化である。相互参照性の向上による大学教育の質の保証を目的とするこの改正により、これまで冊子体として国立国会図書館及び学位授与大学で所蔵することになっていたものが、原則として機関リポジトリにより公開することに変更された。従来日本の機関リポジトリへのコンテンツ登録は義務化されていなかったため、自主的なコンテンツ構築が行われてきた。今回の改正は、コンテンツ登録を制度化する大きな変化であり、これによって機関リポジトリ整備がより進むことになると考えられる。

学術雑誌論文のオープンアクセスを巡る状況も変化しつつある。海外大手商業出版社は、論文出版料を著者が支払う出版モデルの展開を進めており、また、オープンアクセスメジャーナルと呼ばれる簡易な査読で大量の論文を掲載する雑誌が 2010 年頃から興隆しつつある。こうした中、英国ではオープンアクセスの推進の方策としてオープンアクセスジャーナルを支援し、機関リポジトリは灰色文献等の公開などの補完的な位置づけとする「Finch Report」が 2012 年に公開された^[7]。従来、セルフアーカイブによるオープンアクセス支援を一つの目的として展開されてきた日本の機関リポジトリにも、こうした潮流は今後、影響を与える可能性がある。

2 機関リポジトリを巡る取り組み

振り返ったように日本の機関リポジトリは国立情報学研究所による支援と各大学の取り組みによって推進されてきた。ここでは、機関リポジトリのサポートや推進を担う取り組みを示す。

2.1 国立情報学研究所による支援

システム面の支援として、共用リポジトリ JAIRO Cloud の他に、国内の各機関リポジトリの横断検索サービス「JAIRO」が提供されている。これは、2007 年より公開された「JuNi+」を前身とし、2009 年より正式公開されている。機関リポジトリ運営者からの申請を受け OAI-PMH により、各機関リポジトリのメタデータをハーベスティングするもので、現在 292 の機関リポジトリがハーベストを受けている。ハーベストされた結果は、「IRDB コンテンツ分析システム」からも提供され、収録コンテンツ数や種別などが確認できる。さらに、コンテンツ種別が論文の場合、論文検索サービス「CiNi Articles」の検索結果から、各機関リポジトリへリンクする仕組みが提供されている。なお、ハーベストするためのメタデータ・フォーマットとして「JuNi2」が維持されている。

コンテンツ構築面の支援としては、「学術

雑誌公開支援事業」の一つとして行われている紀要コンテンツの提供がある。各大学の紀要目次を公開する仕組みは1994年から、本文も公開する仕組みは2002年から提供されていた。さらに2002年から2008年にかけて、各大学が送付する紀要の冊子を電子化公開するプロジェクトが行われ、これにより紀要バックナンバーの電子化が大幅に進んだ。また、このとき電子化されたコンテンツは、コンテンツ拡大策の一環として各機関リポジトリにも提供されている。

また、「学術機関リポジトリ構築連携支援事業」では、予算配分に加え、その成果や運用ノウハウが担当者による成果報告会やドキュメントにより、共有されている。

2.2 大学における先導的な取り組み

「学術機関リポジトリ構築連携支援事業」の領域2の支援を受け、先導的プロジェクトが複数行われた。次にいくつかの取り組みをピックアップして紹介する。

- 「SCPJ (Society Copyright Policies in Japan)」プロジェクト^[8]は、学術雑誌に掲載された論文の機関リポジトリへの登録を促進することを目的に、国内学会誌のオープンアクセス方針の調査などを行っている。現在、現在2,607学会、3,146誌の情報がSCPJデータベースとして公開されている。

- 「ROAT (Repository Output Assessment Tool)」プロジェクト^[9]は、アウトプット評価指標による機関リポジトリの相互比較のための基盤整備を目指した。このために、機関リポジトリのアクセスログをフィルタリング処理し、一定のルールによって評価する方法の検討及び分析システムの開発と運用が行われた。

- 「研究者情報システム連携プログラム」^[10]は、機関リポジトリと研究者業績データベース間のシステム連携機能を構築するプロジェクトとして開始され、その後、国内の機関リポジトリへの著者識別子登録機能の実装を検討する方向へ展開された。

- 「遺跡資料リポジトリ」プロジェクト^[11]

は、通常入手しにくい発掘調査報告書を電子化し公開する歴史・考古学分野のサブジェクト・リポジトリを展開している。各地域の大学図書館と発掘調査報告書の刊行元である地方自治体が連携していることも特徴である。

- 「XooNips-Library モジュール」^[12]は、慶應義塾大学と理化学研究所が共同開発した機関リポジトリシステムである。日本のリポジトリシステムの大半をDSpaceが占める中でユニークな存在であり、また導入機関によるコミュニティも形成されている。

- 「共同リポジトリプロジェクト」^[13]は、地域共同リポジトリの全国への展開を目的に行われたプロジェクトである。地域共同リポジトリは、現在11の地域で構築されており、中小規模大学等による機関リポジトリ運用を実現するとともに、運営活動を介した地域大学コミュニティの活性化の意義も指摘されている。

- 「DRF (Digital Repository Federation)」^[14]は、機関リポジトリの発展とオープンアクセス思潮の興隆を目的に結成されており、現在152機関が加盟している。ウェブサイト、メーリングリストなどによる情報共有、各種研修の企画と実施、海外の団体や大学との交流をコアメンバー中心に展開してきた。SCPJ、ROATをはじめとする他のプロジェクトとも連携してきた。また、機関リポジトリの展開において、教員と密接に関わったり、積極的な広報を行ったりといったことは、従来日本の大学図書館ではあまり見られないものであったが、DRFの活動を通して共有されることになった^[15]。

さて、「領域2」による先導的プロジェクトの多くは人的・予算的な制度化はされていないため、継続性や安定性に課題があると考えられる。しかし、継続的に行われているプロジェクトもあり、また、多くが大学間の連携によって実施されたことから、大学間でのノウハウの共有や担当者コミュニティの形成などの成果をあげることができた。

3 収録コンテンツから見た日本の機関リポジトリの現状

日本の機関リポジトリの登録コンテンツ数は約160万件、そのうち本文を有するコンテンツの数はおよそ120万件である。本文のあるものについて、収録資料種別が論文であるものの内訳は、紀要論文が43%、学術雑誌論文が22%、学位論文が5%となっている。このように日本の機関リポジトリ掲載コンテンツのおよそ半分は、紀要掲載論文で占められている。また、論文総件数と機関リポジトリ収録件数から収録率を求めた試算によると、紀要論文は46.3%と高いのに対し、英文学術雑誌論文3.7%、和文学術雑誌論文0.9%、学位論文6.2%となっている^[16-17]。

学位論文は学位規則改正により、今後収録率が増加すると想定される。しかし、オープンアクセス運動の主たる対象である学術雑誌論文については、研究者のセルフアーカイブに対するインセンティブの低さ、また国内学会誌については半数近くがオープンアクセスに関する方針を持たない現状から、登録の制度化がなされない限り大幅な収録率の増加は難しいと考えられる。日本では、数大学が独自に機関リポジトリへの登録を部分的に必須化している例があるが、今のところ政策面としての具体化はされておらず、文部科学省の科学研究費補助金による研究成果に関して、明確な方針は示されていない^[18]。

一方、紀要は多くのタイトルが存在し、とくに、大学内で刊行されているため著作権処理が比較的容易なことや従来大学図書館による電子化が行われていたことが、収録数の多さの背景として考えられる。紀要は、大学間の寄贈によって流通することによる入手の難しさが指摘されてきたが、現在も人文社会科学分野においては主要な発表媒体として機能している^[19]。また、機関リポジトリからしか電子的に利用できないため、人文社会科学分野の紀要論文へのアクセス率が高いという報告もある^[20]。現在、日本の機関リポジトリは、人文社会科学分野の研究成果の電子化と

オープンアクセスの基盤として、重要な位置を担っている。

4 京都大学学術機関リポジトリの事例から

ここでは、日本における機関リポジトリの構築と運用の一例として、京都大学学術機関リポジトリ^[21]を取り上げる。既に述べたように京都大学の機関リポジトリの取り組みは、先行した電子図書館からの発展として、日本における機関リポジトリの展開とともに発展してきた。システムは2006年の立ち上げ時よりDSpaceを使用している。附属図書館電子情報掛がりポジトリ運用を主な業務としながら、他の電子図書館サービスとともに3人体制で運用している。現在、登録コンテンツ数は14万件、うち本文を有するコンテンツの数は11万件を超えており、世界的にもトップクラスの規模を誇る。次に京都大学学術機関リポジトリの特徴的な取り組みを紹介する^[22-23]。

現在、158タイトルの紀要が収録されており、収録コンテンツのうち紀要論文の占める割合は60%で、日本の機関リポジトリの平均を大きく上回っている。これは、京都大学では学部や専攻、研究室単位で多くの紀要が発行されていることを背景に、これらを主なターゲットとして、積極的にコンテンツ化してきたことによる。その際には、個別に発行元の研究者とコンタクトしニーズを汲み取ることで、従来紙媒体だった紀要の電子ジャーナル化を行っている。そのため、バックナンバーに遡っての著作権処理、スキヤニングによる一括した電子化などの各種サポートを行っている。その際、スキヤニングしたPDFファイルに透明テキストを付けることで検索エンジンからのアクセス率を高めたり、DSpaceをカスタマイズして紀要タイトル毎に表紙イメージや巻号・目次を表示するなど電子ジャーナルとしての体裁を整えたりする工夫を行っている。

博士論文については、運用初期から工学研究科が機関リポジトリへの収録を制度化している。現在、約3800件の博士論文が登録さ

れており、このほとんどは工学研究科が占める。なお、博士論文は灰色文献として閲覧や複写が難しいものであるが、参考調査掛に利用問合せがあった場合、電子情報掛と連携して機関リポジトリに搭載するというオンデマンド公開も業務の中で行っている。また、学位規則改正に伴う対応として、工学研究科との取り組みを先行例としながら、全学的な登録制度化の整備が現在、進められている^[24]。

学術雑誌論文について、工学研究科の研究者業績データベースと連携した収集を行っている。これは、毎年研究者業績データベースに研究室毎に登録される論文情報の提供を受け、各研究室別に機関リポジトリへの掲載許諾を求めるというものである。研究室単位で連絡を取り合うため許諾率は50%を超え、効率的な収集が実現できている。

京都大学学術出版会との連携事業も特徴的な取り組みである^[25]。現在、出版会の図書12冊が収録されている。これは、出版会の編集者と図書館員のつながりをきっかけとして実現したプロジェクトであり、現在も関係は継続している。人文社会科学系において重要な発表媒体である図書の新しい流通のあり方を探るとともに、本来システムとして査読・編集機能を持たない機関リポジトリにその機能を備えるという今後の可能性に繋がる意欲的な試みと言える。

大学からの情報発信としての取り組みも行

っている。益川敏英名誉教授や山中伸弥教授がノーベル賞を受賞した際には、受賞理由となった論文を出版元と交渉の上掲載し、多くのアクセス数を得た。また、『MANGA Kyoto University』や『京大：京大生がつくるキャンパスマップ』といった一般向けの冊子を公開することで、社会に対して大学の活動をアピールしている。

また、京都大学学術機関リポジトリのアクセスログを研究者に提供し、利用実態分析による学術情報流通における機関リポジトリの位置づけの研究に資してきた^[26-28]。その結果によると、英語論文を中心に国外からのアクセスを集めていること、日本語論文については研究者のみならず一般市民に広く利用されていることなどが明らかになっている。このように機関リポジトリによる情報発信は、従来アクセスが難しかった国外や一般市民に対して、大学の活動や学術研究の成果を広く届ける効用をもたらしている。

5 おわりに

日本において普及した機関リポジトリは、その構築の過程において、大学を超えた担当者同士の連携、教員と図書館員の連携など新たな関係性を生み出した。また、分野における濃淡はあれ、学術情報流通に大きな役割を担うようになっている。こうした中、機関リポジトリ運用は、今後も日本の大学図書館にとって重要な位置を占めることになるだろう。

参考資料

- [1] 国立情報学研究所. 「学術機関リポジトリ構築連携支援事業」. (online), <http://www.nii.ac.jp/irp/>, (accessed 2013-08-31).
- [2] 文部科学省研究振興局情報課. 学術情報発信に向けた大学図書館機能の改善について (報告書), 2003.
- [3] 尾城孝一, 杉田茂樹, 阿蘇品治夫, 加藤晃一. 日本における学術機関リポジトリ構築の試み: 千葉大学と国立情報学研究所の事例を中心として. 情報の科学と技術. 2004, 54(9), p. 475-482.
- [4] 第3期では、学術情報流通コミュニティ活動支援を対象とする「領域3」が設定された。
- [5] 科学技術・学術審議会学術分科会によりまとめられた報告を年代順に示す。2006年: 「学術情報基盤の今後の在り方について (報告)」、2009年: 「大学図書館の整備及び学術情報流通の在り方について (審議のまとめ)」、2010年: 「大学図書館の整備について (審議のまとめ)」、2012年: 「学術情報の国際発信・流通力強化に向けた基盤整備の充実について」。
- [6] 安達淳. OAの潮流と機関リポジトリ. オーブンアクセス・サミット2013, 2013-06-06. (online), www.nii.ac.jp/irp/event/2013/OA_summit/docs/0.pdf, (accessed 2013-08-31). 設置機関数には大学以外も含む。なお、設置率は文部科学省「学校基本調査」報告書(2013年)の大学数から算出した。
- [7] “Accessibility, sustainability, excellence: how to expand access to research publications (Report of the

- Working Group on Expanding Access to Published Research Findings” , 2012. (online), <http://www.researchinfonet.org/wp-content/uploads/2012/06/Finch-Group-report-FINAL-VERSION.pdf>, (accessed 2013-08-31).”
- [8] 「学協会著作権ポリシーデータベース」. (online), <http://scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/info/aboutscpj.html>, (accessed 2013-08-31).
- [9] 「機関リポジリアウトプット評価の標準化と高度化」プロジェクト. (online), <http://www.ll.chiba-u.jp/roat/>, (accessed 2018-03-31).
- [10] オープンアクセス環境下における同定機能導入のための恒久識別子実証実験. (online), <http://www.lib.kanazawa-u.ac.jp/kura/maidentity/index.html>, (accessed 2013-08-31).
- [11] 遺跡資料リポジトリ. (online), <http://rarcom.lib.shimane-u.ac.jp/>, (accessed 2013-08-31).
- [12] XoonIps-Libraryモジュール公式サイト. (online), <http://xoonips-library.sourceforge.jp/project/>, (accessed 2013-08-31).
- [13] 特集「共同リポジトリ」. 大学の図書館, 2010, 29(2).
- [14] Digital Repository Federation. (online), <http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/>, (accessed 2013-08-31).
- [15] 土出郁子, 呑海沙織. 日本における学術機関リポジトリの発展過程と現状. 図書館界, 2010, 62(2) : 158-168.
- [16] 安達淳. op. cit.
- [17] 清水真理, 佐藤翔, 逸村裕. 日本の学協会誌掲載論文の機関リポジトリ収録状況. 情報知識学会誌, 2012, 22(2) : 77-82.
- [18] 科学技術振興機構は2013年に「オープンアクセスに関するJSTの方針」として、同機構の研究資金による成果について、機関リポジトリによるオープンアクセスの推進方針を発表している。
- [19] 竹内比呂也. 大学紀要というメディア : 限りなく透明に近いグレイ?. 情報の科学と技術, 2012, 62(2) : 72-77.
- [20] 佐藤翔. 「日本の学術文献需要に占める機関リポジトリの貢献: CiNii分析」『コンテンツ入手元として機関リポジトリが果たしている役割』. 筑波大学博士論文. 2013, p. 125-182.
- [21] 京都大学学術機関リポジトリ. (online), <http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/>, (accessed 2013-08-31).
- [22] 筑木一郎. 図書館は出版社になる : 電子ジャーナル出版支援および大学広報としての京都大学学術情報リポジトリ事業. 大学図書館研究, 2009, 85 : 63-73.
- [23] 大西賢人. わが機関リポジトリを語る(第6回) 京都大学学術情報リポジトリ. SPARC Japan news letter, 2010, 7 : 8.
- [24] 引原隆士. 博士論文のオープンアクセス化と研究・教育. アクセス・サミット2013, 2013-06-07. (online), http://www.nii.ac.jp/irp/event/2013/OA_summit/docs/2_2.pdf, (accessed 2013-08-31).
- [25] 鈴木哲也. 知のコミュニケーションの核としての共同 : 学術情報リポジトリと大学出版会(京都大学の試み). 大学出版, 2008, 74 : 21-27
- [26] 佐藤翔, 逸村裕. 機関リポジトリ収録コンテンツにおける利用数とアクセス元、アクセス方法、コンテンツ属性の関係. 三田図書館・情報学会研究大会発表論文集, 2009 : 9-12.
- [27] 佐藤翔, 逸村裕. 非学術的活動におけるオープンアクセス文献の活用 : 機関リポジトリ収録文献のリンク分析. 図書館情報メディア研究, 2011, 9(1) : 51-64.
- [28] 佐藤翔, 永井裕子, 古賀崇, 三隅健一, 逸村裕. 機関リポジトリへの登録が論文の被引用数と電子ジャーナルアクセス数に与える影響. 情報知識学会誌, 2011, 21(3) : 383-402.

(上接第63頁)

参考文献

- [1] 黄飞燕. 专业电子图书市场发展趋势研究[D]. 北京:中国科学院文献情报中心, 2009.
- [2] 亚马逊电子书与纸质书销量惊人对比[EB/OL]. (2011-09-29)[2013-10-08]. <http://www.techweb.com.cn/world/2011-09-29/1101090.shtml>.
- [3] 刘华. “读者决策采购”在美国大学图书馆的实践及其对我国的启示[J]. 大学图书馆学报, 2012(1):45-50.
- [4] White Papers for Librarians[EB/OL]. [2013-08-10]. <http://www.springer.com/librarians/e-content/ebooks?SGWID=0-40791-12-980350-0>.
- [5] 汤罡辉. Springer电子书的白皮书解读[J]. 图书馆, 2012(2):90-92, 104.
- [6] Robert Slater. E-books or print books, “big deals” or local selections—What gets more use? [J]. Library Collections, Acquisitions & Technical Services, 2009(1):31-41.

徐刘靖 女, 硕士, 上海大学图书馆, 馆员。E-mail: xuliujing@shu.edu.cn 上海 200444
刘华 女, 硕士, 上海大学图书馆, 副研究馆员。上海 200444

(收稿日期: 2013-12-07)