

〈特集：平成 25 年度日本薬学図書館協議会研究集会〉

大学図書館の研究支援

加藤 信哉*

〔抄録〕 本稿では、大学図書館に求められる機能・役割を確認し、オープンアクセスの進展と情報発信について展望する。また、英国の研究支援に関連する最近の調査報告とロンドン大学キングズカレッジ図書館サービスによる研究支援の事例を紹介し、最後に今後の大学図書館の研究支援について検討する。

〔キーワード〕 大学図書館, 研究支援, 学術情報流通, オープンアクセス, ロンドン大学キングズカレッジ

1. はじめに

本稿¹⁾では、大学図書館は学術情報流通に関わるべきであるという基調のもと、「学術情報の収集と発信」というアプローチから大学図書館の研究支援について検討する。そのため、大学図書館に求められる機能・役割を確認し、オープンアクセスの進展と情報発信について展望する。また、英国の研究支援に関連する最近の調査報告とロンドン大学キングズカレッジ図書館サービスによる研究支援の事例を紹介し、最後に今後の大学図書館の研究支援について検討する。なお、本稿、特に6.で述べている意見は所属機関の見解をなんら反映したものではなく、私見であることをお断りしたい。

2. 大学図書館に求められる機能・役割

大学図書館に求められる機能・役割は従来と大きく変わっていない。それらは大学の目的である教育、研究および社会貢献を支援することである。しかしながら、大学を取り巻く環境の変化を受けて、2010年12月に文部科学省 科学技術・

学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術情報基盤作業部会から公表された『大学図書館の課題（審議のまとめ）』（以下、「審議のまとめ」）²⁾では、大学図書館に求められる機能・役割を、①学習支援及び教育活動への直接の関与、②研究活動に即した支援と知の生産への貢献、③コレクション構築と適切なナビゲーション、④他機関・地域との連携並びに国際貢献、としている。

さらに、「審議のまとめ」では、上記の研究支援に係わる「研究活動に即した支援と知の生産への貢献」について、①研究活動支援は、学術雑誌、図書等の研究を進めるうえで必要な情報を確保すること、②いわゆる e-Science や CSI のシステム構築・運用に当たって大学図書館側からの貢献が期待されていること、③機関リポジトリは、研究者自らが論文等を搭載していくことにより学術情報流通を改革するとともに、その公開の迅速性を確保し、大学等における教育研究成果の発信を実現し、社会に対する教育研究活動に対する説明責任の保証や、知的生産物の長期保存等を図る上でも大きな役割を果たすものと位置づけられ、今後、大学全体におけるリポジトリ事業の位置づけの明確化、大学図書館業務としての定着、システム構築と維持体制の整備などが課題となっていること、④オープンアクセスの推進が必要であることを説明している。研究支援における情報発

* Shinya KATO
 国立大学法人筑波大学附属図書館
 〒305-8577 つくば市天王台 1-1-1
 E-mail: skato@tulips.tsukuba.ac.jp

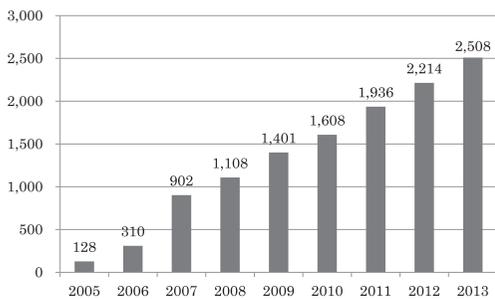
信, 特に機関リポジトリの役割が重要視されていることがわかる。

3. オープンアクセスの進展と情報発信

ここ10年ほどの学術情報流通の大きな話題はオープンアクセスである。オープンアクセスは学術論文の障壁なきアクセスを目標とし, その実現には, 著者がウェブサイトや機関リポジトリ等に論文等を投稿するセルフアーカイビング(グリーンロード)と, オープンアクセスジャーナルの出版(ゴールドロード)がある。

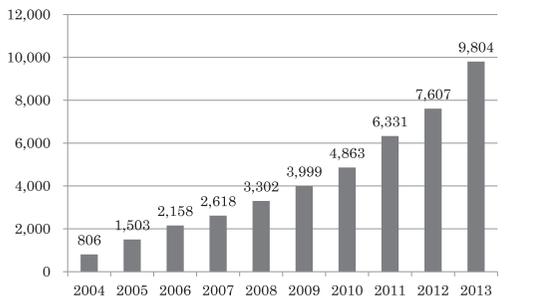
図1にグリーンロードを実現する手段である世界の機関リポジトリ数の増加, 図2にゴールドロードを実現する手段である世界のオープンアクセスジャーナル数の増加をそれぞれ示す。

世界の機関リポジトリ数は2005年12月に128であったが, 2013年10月で2,508となり, 9年で19.6倍と著しい増加をみせている。世界のオープンアクセスジャーナル数は2004年3月には806誌であったが, 2013年12月には9,804誌



出典: OpenDOAR. <http://www.opendoar.org/>

図1 世界の機関リポジトリ数の増加



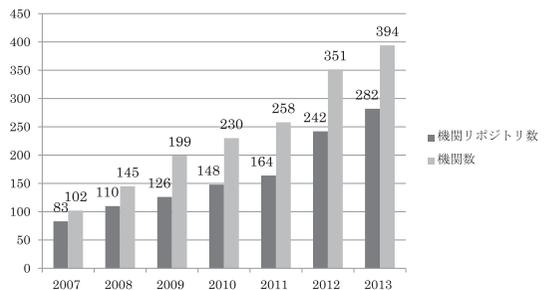
出典: DOAJ: Directory of Open Access Journal. <http://www.doaj.org/>

図2 世界のオープンアクセスジャーナル数の増加

となり, 8年で19.6倍とこれも大幅な伸びを示している。

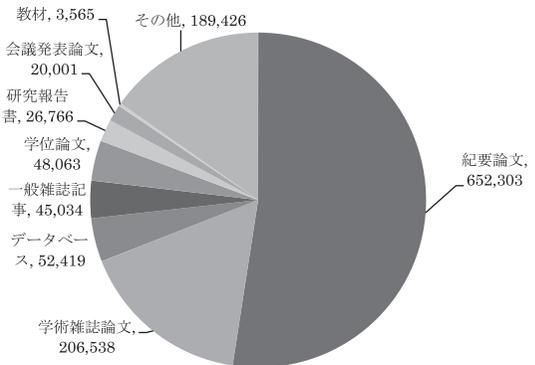
一方, 日本におけるオープンアクセスの発展を機関リポジトリを例に見てみよう。図3に日本における機関リポジトリ・構築機関の増加を示す。

日本の機関リポジトリ数と構築機関数の違いは共同リポジトリや共用リポジトリサービス JAIRO-Cloud によるものである。2007年から2013年までの7年で, 機関リポジトリ数は83から282と3.4倍, 構築機関数は57機関から394機関と6.9倍となっている。2014年1月のOpenDOARの統計³⁾では日本の機関リポジトリの数は143で, 米国435, 英国219, ドイツ168に次いで世界第4位となっているが, 上記の数字からすれば, 日本は世界第2位のリポジトリ大国であ



出典: 国立情報学研究所 機関リポジトリ統計
<http://www.nii.ac.jp/irp/archive/statistic/>

図3 日本における機関リポジトリ・構築機関の増加



出典: 国立情報学研究所 IRDB コンテンツ分析システム
<http://irdb.nii.ac.jp/analysis/index.php>

図4 日本の機関リポジトリのコンテンツ内訳

る。図4に2013年11月の日本の機関リポジトリのコンテンツ内訳を示す。内訳の上位は紀要論文52.4%、学術雑誌論文16.6%、学位論文3.9%である。

機関リポジトリは国立情報学研究所の平成17年度から平成24年度にわたる学術機関リポジトリ構築支援事業により急速に普及した。機関リポジトリの設置とそれによる大学の教育研究成果の収集と発信は、大学図書館の研究支援の役割が明らかに「情報収集」から「情報収集と発信」に変わりつつあることを示している。

4. 英国の最近の調査報告から

図5に大学図書館の研究支援に関する英国の最近の調査報告の関連を示す。

2011年に研究情報ネットワーク（RIN: Research Information Network）および英国研究図書館連合（RLUK: Research Libraries UK）が出版した『研究と研究者に対して図書館が持つ価値（The value of libraries for research and researchers）』⁴⁾をはじめとして、研究者に対する調査として合同情報システム委員会（JISC: Joint Information Systems Committee）と英国図書館（BL: British Library）による『未来の研究者（Researcher of the tomorrow）』⁵⁾が2012年に、『変わりゆく化学者の研究実務を支援する（Supporting the changing research practice in chemists）』⁶⁾が2013年にそれぞれ公表されている。また、図書館員に対する調査として2012年に『研

究のためのスキルの見直し（Re-skilling for research）』⁷⁾が公表されている。これらの調査報告とは別な流れであるが、2012年にはJISCとRLUKの委託を受けて『英国大学教員調査2012（UK Survey of Academics 2012）』⁸⁾が出版されている。

『研究と研究者に対して図書館が持つ価値』は、RLUKの現在の戦略プランの重要テーマの補強とRINの目的である研究者への情報サービス提供に関するエビデンスベース開発を補うために図書館と図書館員を対象として行った調査報告である。調査方法は67機関の統計分析と9機関へのインタビューである。表1に研究と研究者に対して図書館の持つ価値の全体マップを示す。

これは本報告書のエッセンスともよべるもので、研究者と研究者に対して図書館の持つ価値を、一般的な価値、外部資金の獲得、新しい技術やモデル、機関リポジトリ、学内での連携、主題専門家、図書館サービス、スペース、コンテンツとアクセス、学問のシンボルの10項目に整理し、それぞれの項目に重要なメッセージ、図書館の行動と特性、最終的な便益をあげている。これを見ると、研究や研究者に対する大学図書館の価値や必要性を改めて主張せざるを得ない、英国の研究大学図書館の強い危機意識がうかがえる。

次に大学教員や教員を対象にした3つの調査報告の内容を紹介する。『英国大学教員調査2012』は英国の大学教員の研究、教育およびコミュニケーションに対する態度と実践を理解するため行

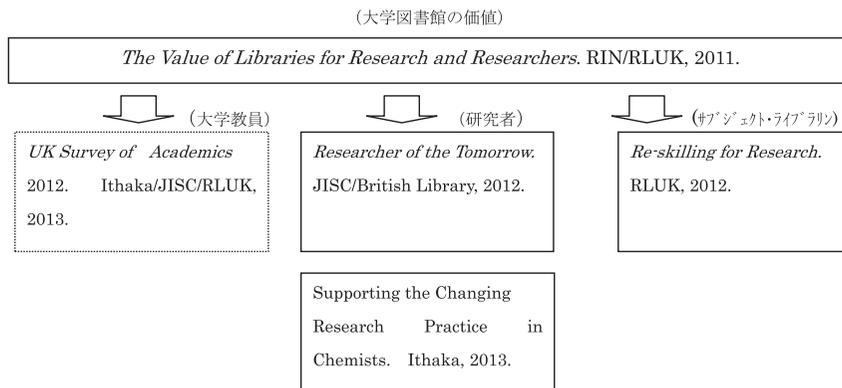


図5 英国の最近の研究支援関係調査報告

表1 研究と研究者に対して図書館の持つ価値の全体マップ

No.	重要なメッセージ	図書館の行動と特性	最終的な便益
1	素晴らしい図書館はトップレベルの研究者の雇用と確保に役立つ	<ul style="list-style-type: none"> ・徹底したサービス文化 ・しっかりした研究資料 ・誰でもが利用できる研究リソースの目録 	<ul style="list-style-type: none"> ・トップレベルの研究者の雇用と確保
2	図書館は研究者が研究助成の獲得と研究契約に役立つ	<ul style="list-style-type: none"> ・高い専門知識 ・情報スキルや物事をまとめていく手腕 ・徹底したサービス文化 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究収入の増加
3	図書館は新しいテクノロジーや学術情報流通の新しいモデルを促進し、活用する	<ul style="list-style-type: none"> ・研究やコミュニケーションについての専門性 ・徹底したサービス文化 	<ul style="list-style-type: none"> ・より効率的な研究 ・研究者のより高い満足度 ・より質の高い研究
4	機関リポジトリは研究機関の可視性を高め、研究を行っている機関の評判を高める	<ul style="list-style-type: none"> ・機関リポジトリの管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・より質の高い研究 ・研究収入の増加 ・研究成果の潜在的な読者層の増加
5	図書館の外部への関わりが機関全体の活動の改善に貢献する	<ul style="list-style-type: none"> ・外部に関わる図書館 ・研究機関の中心としての公平な位置 ・情報スキルや物事をまとめていく手腕 	<ul style="list-style-type: none"> ・より質の高い研究 ・研究収入の増加
6	図書館の主題スペシャリストが研究部門と連携して活動する	<ul style="list-style-type: none"> ・高い専門知識 ・徹底したサービス文化 ・先を見越した情報スペシャリスト 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究成果の増大 ・より効率的な研究 ・研究者の満足
7	図書館サービスの価値を強化するため研究者と連携する	<ul style="list-style-type: none"> ・外部に関わる図書館 ・徹底したサービス文化 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究者の満足 ・より質の高い研究 ・より効率的な研究
8	[図書館の] 専用スペースは研究者に対するより優れた研究環境を提供する	<ul style="list-style-type: none"> ・柔軟性のある物理的スペース ・しっかりした研究資料 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究者のより高い満足度 ・より高い質の研究 ・研究成果の増大
9	質の高い研究コンテンツへの使いがっのよいアクセスは依然として優れた研究の基盤である	<ul style="list-style-type: none"> ・しっかりした研究資料 ・情報スキルや物事をまとめていく手腕 ・高い主題知識 	<ul style="list-style-type: none"> ・より効率的な研究 ・より質の高い研究
10	図書館はアカデミーや学問の価値を物理的に表現したものである	<ul style="list-style-type: none"> ・知識の故郷としての図書館に対する遺産的認識 	<ul style="list-style-type: none"> ・よりやる気のある研究者

われた調査である。本調査の期間は2012年11月26日から2013年1月23日までで英国の大学図書館の教員45,809人を対象としている。調査の回答数は3,498で調査対象の7.9%に当たり、回答者の分野は、芸術・人文学が1,189人(24.84%)、社会科学が1,545人(32.28%)、科学

が1,464人(30.59%)、医学・獣医学が588人(12.29%)となっている。大学図書館に関連する事項について以下に触れる。図6に英国の大学教員が大学図書館の非常に重要な役割と認識している事項を回答数の多いものから示す。

全体として回答者の約45%が研究を遂行する

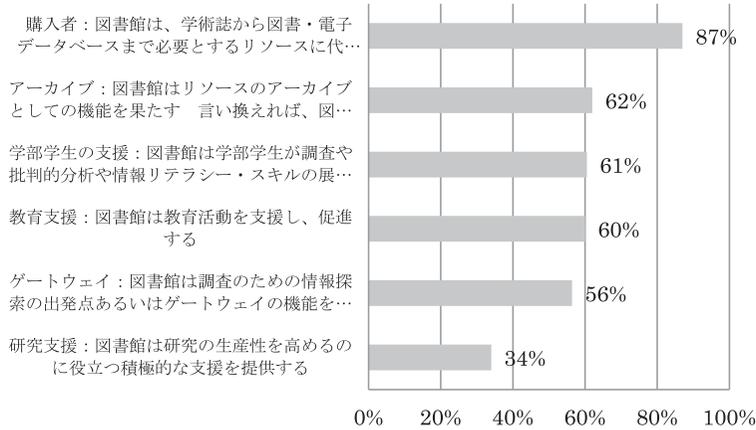


図6 大学図書館の非常に重要な役割 (N=3,498)

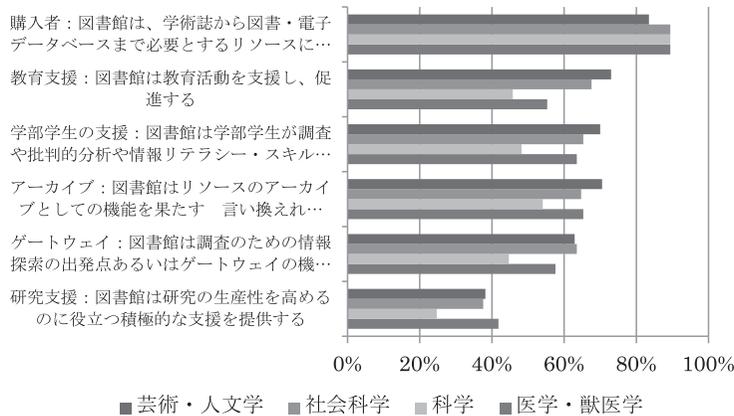


図7 非常に重要な大学図書館の役割 (学問分野別)

上で所属機関の図書館を頼っているが、回答者の87%が「購入者 (buyer)」としての図書館の役割が重要とみなしており、「研究支援」は最下位の約34%であった。図7に英国の大学教員が非常に重要な大学図書館の役割と認識している事項を教員の学問分野別に示す。

特徴的なことは「購読者」の役割 (89%) を除くと科学分野の教員の大学図書館に対する評価が他の分野と比べて低いことである。各項目の回答率は、「教育支援」が46%、「学部学生の支援」が48%、「アーカイブ」が54%、「ゲートウェイ」が45%、「研究支援」が25%であった。

『未来の研究者』は団塊ジュニア世代 (Generation Y) の博士課程の大学院生の研究行動の解明

を目的とし、70機関17,000人を対象としている。団塊ジュニア世代とは1982年から1994年までに生まれた大学院生で、パソコンおよびインターネットの利用が非常に限られている世代である。報告書では団塊ジュニア世代の研究行動は、①1次研究資料よりも2次資料に依存する、②大学で契約している講読ベースのリソースについて認証やライセンスの制限が複雑で問題になっている、③オープンアクセスと著作権について知識が不足しているので混乱を招いている、④パソコンやインターネットに慣れていないので、革新的なテクノロジーの力を最大限に活用するための訓練や知識が不十分である、とまとめられている。つまり研究者の卵のスキルに色々な課題があることを指

摘している。

『変わりゆく化学者の研究実務を支援する』は現役の化学研究者約60人へインタビュー調査を行い、化学者が便益を受けるべきサービス領域を明らかにすることを目的としている。調査報告書では、データの管理と保存の面では、作成した研究データを管理、蓄積、保存するための訓練を受けていない、情報発見の面では、新たに出現した極めて効果的な検索ツールがあるにも関わらず、最新の文献の追跡について心配している、研究成果の配付と学術コミュニケーション面では、研究成果のオンラインリポジトリへの投稿や新しい出版モデルの導入が遅い、と述べられている。オープンアクセスについては様子見の姿勢が見て取れる。

最後に大学図書館員を対象とした調査に触れる。『研究のためのスキルの見直し』は英国の22の研究図書館に勤務している図書館員169人についてインタビュー調査を行った結果をまとめたものである。表2に図書館員が識別している9つのスキル・ギャップを示す。

回答者は研究成果の保存、データ管理とキュレーション、資金助成者からの多岐にわたる義務の遵守、データ操作ツール、データマイニング、メタデータなどについてスキルを持つ必要性を認めているが、実際にはギャップがあると感じている。もう少し細かく項目ごとに回答率を見ると、現在スキルを持っていると回答した図書館員は、最大の項目「データ管理とキュレーション」でも16%である。2~5年後に回答者の40%以上が

必要となるとした項目は、「研究成果の保存」、「データ管理とキュレーション」、「資金助成者の多岐にわたる義務の遵守」、30%以上の回答項目は、「データ操作」、「データマイニング」、20%以上の回答項目は、「メタデータ」、「プロジェクトの記録の保存」、「研究助成金の源泉」、10%以上の回答項目は「メタデータ」であった。

以上の調査報告から、英国では大学図書館がその活動やサービスについて危機意識を持っているのみならず、サービス対象となる研究者もサービス主体である図書館員も課題を抱えていることが見えてくる。

5. 大学図書館における研究支援の一例： ロンドン大学キングズカレッジ

ロンドン大学キングズカレッジ (King's College London) は、1829年に創設され、世界大学ランキングがQS World University Ranking 2013⁹⁾では19位にある英国の研究大学の一つである。キングズカレッジには世界150カ国から24,000人以上の学生が入学している。ロンドンに5つのキャンパスがあり、5キャンパスに8つの図書館が設置されている。蔵書数1,917,577冊、年間受入冊数23,536冊、電子書籍269,412タイトル、雑誌受入数16,059タイトル(電子ジャーナル15,558タイトル)の大規模なコレクションを持っている。図書館組織は、学生教育支援部門に所属し、利用者サービス、情報リソース、アーカイブ・情報マネジメント、研究・学習リエゾンの4部門から構成され、職員数(FTE換算)は

表2 図書館員が識別している9つのスキル・ギャップ

スキルの種別	2~5年後に必要	現在持っている
研究成果の保存	49%	10%
データ管理とキュレーション	48%	16%
資金助成者の多岐にわたる義務化の遵守	40%	16%
データ操作ツール (34%, 7%)	34%	7%
データマイニング	33%	3%
メタデータ	29%	10%
プロジェクト記録の保存	24%	3%
研究助成金の源泉	21%	8%
メタデータ・スキーマの開発や標準や実務についての助言	16%	2%

148.3人（専門40.0人，その他108.3人）である^{10, 11)}。

図8にキングズカレッジ図書館サービスが実施している研究支援サービスの概念図を示す。

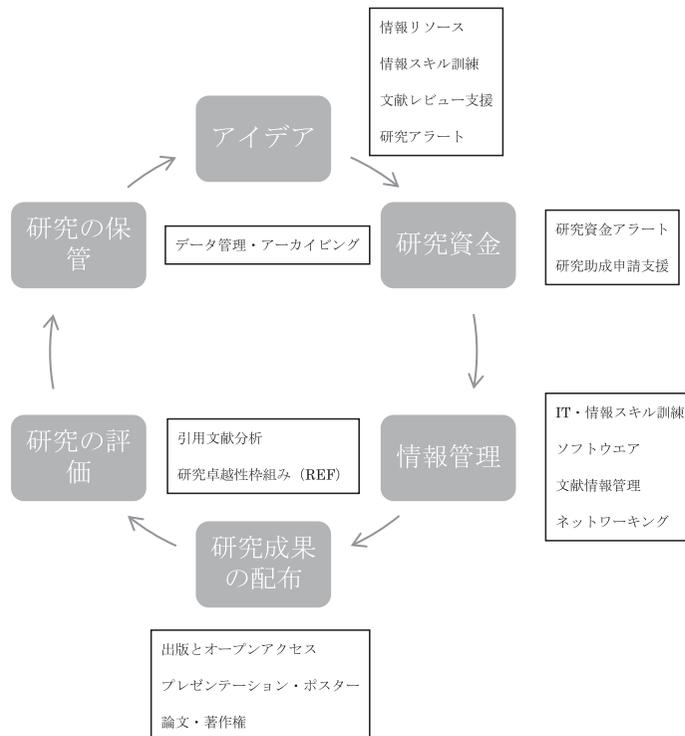
この図を見ると研究のライフサイクルの始点である「アイデア」から終点の「研究の保管」までにわたって、広範できめの細かな研究支援が行われていることがわかる。

しかしながら、キングズカレッジ図書館サービスの研究支援もその支援内容の見直しを余議なくされているようである。それは、学際的研究の増加、ゴールド・オープンアクセスやデータの管理と公開や研究成果出版（公表）についての圧力等政府および助成機関からの新たな要求、研究資金（外部資金）獲得競争の激化、eサイエンスの台頭、電子学位論文の普及等の英国の研究状況の変化を反映している。従来の研究支援が利用者への訓練と対面サポート、館（やかた）としての図書

館スペース、引用文献分析、ILLとドキュメント・デリバリー、コレクション構築と管理であったのに対して、新たな支援内容は機関リポジトリと研究者総覧（CRIS: Current Research Information System）との連携、大学の研究ポータルへの支援、ゴールド・オープンアクセスを支援する論文出版加工料（APC: Article Processing Charge）の管理、研究データに焦点を当てようとしている。

6. これからの研究支援

今後の研究支援を検討する際に最初に行うことは、大学の研究ミッションの理解と研究者のニーズの把握である。この中には政府の研究振興・研究力強化に関する施策等の理解も含まれるだろう¹²⁾。次はそれに基づいて図書館による研究支援の戦略方針を決定することである。既存の図書館のリソースで新たな業務やサービスを計画する場



出典： <http://www.kcl.ac.uk/library/researchsupport/index.aspx> から作成

図8 研究のライフサイクルを通じた研究支援

合、従来型業務を整理する。図書館員についても従来の図書館業務のスキルやICT（情報通信技術）のスキルに加えて研究評価・分析のような新たなスキルの獲得やそのようなスキルを持った職員の雇用も考えられる。すべて図書館内で賄うことは不可能なので、システムの構築や導入、データ整備のような業務については外部リソースを活用する。図書館の新たな研究支援サービスを具体的に推進するには、研究管理や研究評価を行う学内関連組織との連携を従来に増して進めることが求められる。

次に大学図書館が当面進める研究支援について検討する。本稿の最初に述べた「学術情報の収集と発信」というアプローチに基づくならば、機関リポジトリを活用した研究成果の発信の強化がある。機関リポジトリを博士論文や紀要論文等の研究成果のみならず広く学術論文の公表の器として活用する。一步踏み込んで紀要等の学内学術誌のオープンアクセスジャーナル化を行うことも視野に入る。これによって研究成果の視認性の向上とともに印刷発送の経費節減や発送業務の省力化が実現できるだろう。より積極的な研究支援のためには、研究業績データベースと機関リポジトリの密接な連携が必要である。トムソンロイター社のWeb of Science や JCR (Journal Citation Reports), エルゼビア社のScopus等の学術文献データベースを活用した研究評価や外部資金獲得のための情報提供もある。Impact Factor (IF)の正しい算出方法や評価指標としての問題点は研究者等に意外に知られていない¹³⁾。図書館での研究アドミニストレータ的なサービスの試行もある。文教大学の教育研究推進センターと付属図書館が編集している『文教大学の研究支援体制』¹⁴⁾は文教大学が提供しているデータベース・電子ジャーナルの紹介、文献入手の流れと文献管理ツールの利用法、埼玉大学等12大学との共同リポジトリSUCRAの紹介、同大学の研究支援体制等についてまとめられており、よい参考例となる。

7. おわりに

大学のみならず大学図書館も転換期を迎えつつある。インターネットと電子ジャーナルをはじめとする電子リソースの普及は、大学図書館による非来館型サービスの推進と相まって大学図書館の研究支援の在り方について見直しを求めている。本稿が大学図書館の研究支援の検討の参考の一助となれば幸いである。

引用文献・注

- 1) 本稿は2013年8月8日に愛知学院大学楠元キャンパスで開催された平成25年度日本薬学図書館協議会研究集会の発表「大学図書館の研究支援」に加筆修正したものである。
- 2) 科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会学術情報基盤作業部会. 大学図書館の整備について(審議のまとめ)―変革する大学にあって求められる大学図書館像―. 2010. (オンライン), 入手先 (<http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1301602.htm>), (参照2014-01-06).
- 3) "Proportion of Repositories by Continent - Worldwide". OpenDOAR. (online), available from (<<http://www.opendoar.org/>>), (accessed 2014-01-06).
- 4) "The value of libraries for research and researchers: a RIN and RLUK report". RIN/RLUK, 2011. (online), available from (<http://www.rluk.ac.uk/files/Value%20of%20Libraries%20TG_0.pdf>), (accessed 2014-01-06).
- 5) "Researcher of the tomorrow: the research behavior of Generation Y doctoral students". JISC/British Library, 2012. (online), available from (<<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/reports/2012/Researchers-of-Tomorrow.pdf>>), (accessed 2014-01-06).
- 6) Long, M. P. et al. "Supporting the changing research practice in chemists: research support services: chemistry project". Ithaka S+R, 2013. (online), available from (<www.sr.ithaka.org/research-publications/supporting-changing-research-practices-chemists>), (accessed 2014-01-06).
- 7) "Re-skilling for research: an investigation in the role and skills of subject and liaison librarians required to effectively support the evolving information needs of researchers". RLUK, 2012. (online), available from (<www.rluk.ac.uk/files/RLUK%20Re-skilling.pdf>), (accessed 2014-01-06).
- 8) "UK Survey of Academics 2012". Ithaka S+R/JISC/RLUK, 2013. (online), available from (<<http://www.sr.ithaka.org/research-publica>>

- tions/ithaka-sr-jisc-rluk-uk-survey-academics-2012), (accessed 2014-01-06).
- 9) “QS World University Rankings 2013”. QS Top Universities. (online), available from <http://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2013>, (accessed 2014-01-06).
 - 10) “Reshaping Library Support for Research at King’s College London”. 6th UNICA Scholarly Communication Seminar, Bruxelles, 26th November 2012. (online), available from <http://www.unica-network.eu/sites/default/files/GB%20and%20NW%20UNICA%20Brussels%202012.pdf>, (accessed 2014-01-06).
 - 11) SCONUL. “SCONUL Annual Library Statistics, 2010-2011”. SCONUL, 2012. (online), available from <http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/ALS1011.pdf>, (accessed 2014-01-06).
 - 12) 2013年8月7日に「研究戦略や知財管理等を担う研究マネジメント人材（リサーチアドミニストレータを含む）群の確保・活用や、集中的な研究環境改革を組み合わせた研究力強化の取り組みを支援」する平成25年度「研究大学強化促進事業」(http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/sokushinhi/) 支援対象として22大学・機関が決定された。
 - 13) 逸村 裕ほか. インパクトファクターの功罪【時評】. 化学. 68(12), 2013, 32-36.
 - 14) 文教大学教育研究推進センター・文教大学付属図書館. 文教大学の研究支援体制. 第3版. (オンライン), 入手先 (<http://www.bunkyo.ac.jp/faculty/lib/klib/researchguide.pdf>), (参照 2014-01-06).

(原稿受け：2014.1.7)