

電子化の中の 大学図書館

京都大学春秋講義
平成22年度秋季・月曜講義
第2回(2010年10月18日)

※ウェブ公開版



京都大学附属図書館
研究開発室 古賀 崇
tkoga@kulib.kyoto-u.ac.jp
[http://researchmap.jp/
T_Koga_Govinfo/](http://researchmap.jp/T_Koga_Govinfo/)

1

本日伝えたいこと

- 「電子書籍と出版」が今期の月曜講義のメインテーマ
- 大学の研究活動・図書館活動にかかわる出版は、いち早く「電子化」を経験している
- 電子化も長所・短所があるが、大学図書館としては「ウェブを通じた研究成果の幅広い発信」に努めている
- 本日は、研究活動(特に成果発表)にかかわる電子化と、その中での大学図書館・京大の図書館の取り組みについて概説する

2

自己紹介

3

経歴など

- 福岡県大和町
(現・柳川市)出身
- 学部時代は法学・行政学を勉強していたが...
- 東京と米国シラ
キューズ(ニューヨーク州)で図書館情報学を学ぶ
- 2009年1月より現職



4

「附属図書館研究開発室」としての活動

<http://www3.kulib.kyoto-u.ac.jp/rdl/>

- 1996年4月設立→古賀は同室の初の専任教員として着任(2009年1月)
- 主な役割と業務
 - 図書館業務全般に関する研究と助言
 - 図書館の将来構想に関する調査と提言
 - 学部学生に対する情報リテラシー教育(≡図書館利用教育)

5

はじめに: 研究者と出版

6

過去の例:佐藤文隆・京大名誉教授 の述懐を手がかりに

- 佐藤著『孤独になった
アインシュタイン』岩波
書店, 2004
 - 佐藤教授:元・本学基
礎物理学研究所長な
ど、宇宙物理学専攻
 - 現・NPO法人「知的人
材ネットワーク・あいん
しゅたいん」会長
- <http://jein.jp/blog-sato.html>



7

佐藤教授曰く: (前掲書第7章より)

- 「コピー時代」以前の、稀少な論文の流通・受領
 - 抜刷(別刷)あるいは「プレプリント」(雑誌印刷前の原稿の増し刷り)を、同じ方面の研究室・研究者に送付
 - 「論文の物理的なやり取り」を通じて、人間的関係も構築されていた
- 電子化により、こうした「人間的つながり」は希薄に

8

佐藤教授曰く(続き)

- 学術雑誌編集の経験より...
- 研究者意識のグローバル化の進行→学術雑誌も世界レベルで寡占化が進む(1980年代後半より)
- コピーが容易となり(さらに電子化により)、研究者としては「お目当ての論文」だけに目を向けるように
 - 雑誌全体に目を通す必要がなくなる
 - 雑誌が「分野をつなぐ」機能を失い、単に「研究成果の登録簿」となってしまう

9

様々な「研究発表のためのメディア」

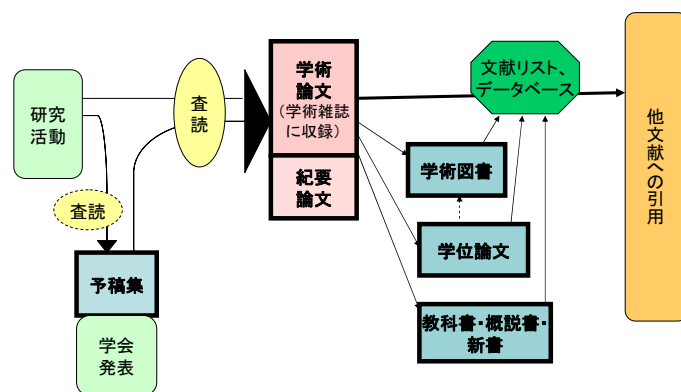
- 学術雑誌→その中の学術論文
- 学会発表→予稿集(会議録、プロシーディングス)
- 学位論文
- 紀要→その中の紀要論文
- 学術図書(学術書、専門書)
- 教科書・概説書・新書

など...

→ 大学(研究機関)の図書館は、研究・教育のためにこれらを収集・整理・保存

10

研究発表の流れ (太枠は研究発表のためのメディア)



11

「電子化」で何が起きたのか？

12

「電子ジャーナル」化をめぐって

- 研究成果として最も重視されるのは学術論文
→ それを収録する学術雑誌の電子化が先行
＝電子ジャーナル
- 論文単位でのアクセスが可能
- オンライン版が主流に→研究者としては図書館に行かずに済んでしまう
- 図書館の役割の変化
 - 「モノとしての図書を買う(購読)」から、「アクセスの権限を買う(契約)」へ
 - 提供元の複雑さ → 図書館として整理

13

具体的なしくみ: 京大の場合

<http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/>

- 京都大学図書館機構(学内図書館・室のネットワーク)のウェブサイトよりアクセス
- 「オープンアクセス(後述)」のもの以外、利用者の範囲が制約される
 - 「利用者認証」によるチェック



電子リソース
電子ジャーナル・電子ブック | データベース

14

電子ジャーナル等のリスト



15

日本の大学・大学図書館が直面する課題

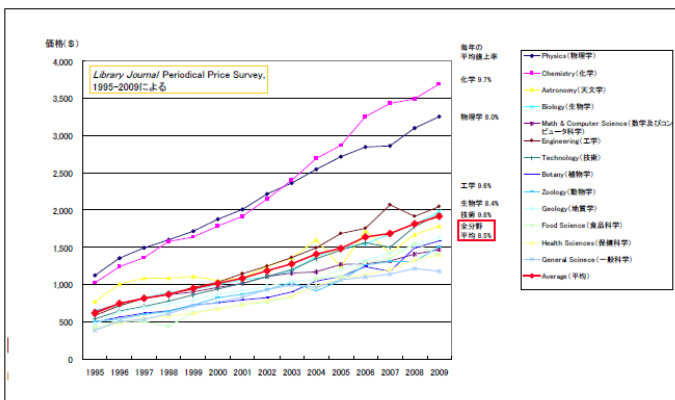
- 最近のまとめ:『学術誌問題の解決に向けて:「包括的学術誌コンソーシアム」の創設』日本学術会議, 2010年8月2日

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-t101-1.pdf>

- 「シリアル・クライシス」のもとで
 - 学術出版社の寡占化の進行などに伴う、学術雑誌の価格高騰
 - 契約内容・価格をめぐる出版社ー図書館界の交渉
 - 価格高騰に耐えきれず、契約を断念する図書館も

16

『学術誌問題の解決に向けて』より(1)



17

『学術誌問題の解決に向けて』より(2)

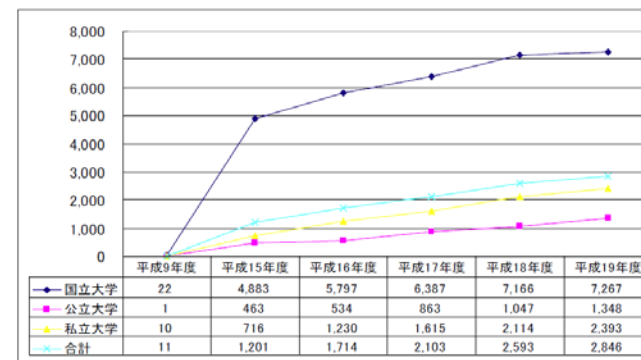


図4 電子ジャーナル平均利用可能タイトル数（国公立私立大学）

出典：文部科学省、大学図書館実態調査及び学術情報基盤実態調査（平成10年度、平成16年度～20年度）

18

オープンアクセスへの動き

19

動機と実践

- 「シリアル・クライシス」への対抗策として、新たな「研究成果の流通ルート」を構築
 - インターネットがそのための「場」に
 - 研究者、図書館、学会などの協働
- 「納税者への還元」の側面も
 - 公的資金による助成を用いた研究成果の公開
- 2つの方向
 - 雑誌自体の購読・契約を無料にする
 - 費用は？：著者の支払い、広告収入など
 - 研究者や研究機関が自らの研究成果を無料で公開する
 - 後述する機関リポジトリなどの活用

20

研究者にとってのジレンマ？

- 研究者＝論文等の成果の**作者** かつ **読者**
- 「研究成果」が評価されるためには、評判の高い雑誌に投稿したい
- それが「オープン」になっているとは限らない
- しかし、雑誌の価格高騰は、研究成果が読めなくなるにつながる

21

「機関リポジトリ」の構築・運用

22

機関リポジトリ (Institutional Repository) とは

- 大学などの研究機関が、自機関(に属する者)の研究成果などについてとりまとめ、ウェブ上で公開するしくみ
 - いわば「電子書庫」
- 非営利、無料のしくみとして公開
- 多くの場合、図書館が構築・運営の中心
- ↓
- 図書館が関与する「オープンアクセス」のしくみ

23

日本における機関リポジトリの発展

- 「電子図書館」をめぐる活動
 - 貴重図書のデジタル化
 - 「オープンアクセス」の潮流の中での変化：研究成果発信の手段としてのリポジトリ
- 国立情報学研究所による国内リポジトリ構築支援
- 現在、130以上の機関リポジトリが存在
 - 一覧：<http://www.nii.ac.jp/irp/list/>

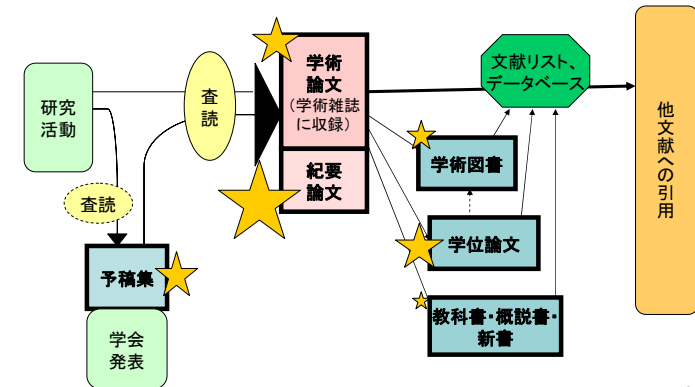
24

京都大学電子図書館 貴重資料画像 (<http://edb.kulib.kyoto-u.ac.jp/exhibit/>)



25

研究成果のうち、どこがリポジトリで カバーされるか？



26

京大のリポジトリ「KURENAI」

- 2006年6月試験公開、同年10月本公開
- 現在、70,000点以上の論文等のコンテンツを公開(国内最多)
- 多様な収録コンテンツ
 - 益川教授らのノーベル賞受賞論文
 - 山中教授らのiPS細胞研究にかかわる論文
 - 工学研究科などの博士学位論文
 - 紀要論文、京大を基盤とする学会の雑誌論文
 - 「MANGA KYOTO UNIVERSITY」などの広報資料

27

KURENAI

= Kyoto University REpository for
Navigating Academic Information

- 「紅萌ゆる丘の花」
(第三高等学校 逍遙の歌)

28

「KURENAI」に実際にアクセス...



<http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/>

29

“KURENAI Update”

- 特色あるコンテンツの紹介、イベント報告、歴代担当者へのインタビューなど



<http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/modules/wordpress2/>

30

今後の政策的方向は...

- 『科学技術基本政策策定の基本方針』(平成22年6月16日 総合科学技術会議 基本政策専門調査会)

<http://www8.cao.go.jp/cstp/project/kenkyu/haihu9/siryu1-1.pdf>

31

『基本方針』より(1)

- 「研究情報基盤の整備」の項目内(p. 32-33)
 - “論文等のデータを機関毎に保存・公開する電子アーカイブシステムである機関リポジトリの充実、公的資金による研究成果(論文及び科学データ)の機関リポジトリや研究データベースでの公開などにより、研究成果へのアクセスの容易化を図る。また、学協会が刊行する論文誌の電子化、国立国会図書館や大学図書館における文献の電子化など、人文社会科学も含む研究情報のデジタル化やオープンアクセスを推進する。同時に、国際的な情報ネットワークとの連携を深めていく。”

32

『基本方針』より(2)

- 「研究情報の分かりやすい形での発信」の項目内(p. 39)
 - “研究者は、それぞれの研究について、内容や成果を分かりやすく発信する取組を進める。例えば、3千万円以上の公的研究費を得た研究者には、小中高等学校や市民講座でのレクチャーなどの科学・技術コミュニケーション活動への貢献を求める。(中略)また、**公的資金による研究論文は、可能な限り機関リポジトリに登録することとし、その際には、一般向けにも分かりやすい数百字程度の説明を添付する。**”

33

電子化とリポジトリが もたらしたもの

34

リポジトリが一般社会にもたらす価値

- 最新研究成果から「ビジネスシーズ」が得られる
- 見えにくい大学の活動の可視化
↓
- 研究者の活動やその成果の変化
 - (佐藤教授のいう)「つながりの喪失」から、ウェブを用いた「ソーシャルな」結びつきへ

35

「リポジトリの利用」に関する研究

- ZSプロジェクト(“Zoological Science meets Institutional Repositories” Project)
 - 北海道大、京大、日本動物学会、筑波大などの共同研究
- 主な成果を見るには...
 - 「デジタルリポジトリ連合(DRF)」でのプロジェクト紹介
<http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/index.php?Zoological%20Science%20meets%20Institutional%20Repositories>
 - 佐藤翔氏(筑波大学大学院)のサイト
<http://researchmap.jp/min2fly/>

36

研究のまとめ:リポジトリの利用

- どこから見られるか
 - サーチエンジンからのアクセスが大半
 - 分野によっては専門的データベースからも
- アクセスの多い文献の種類
 - 学位論文、図書、教材
- アクセスの多い文献の主題
 - 医療・保健・看護・介護
- リポジトリ上にあれば、古い文献でもよく読まれる
- 英語の文献は海外からのアクセスが多い

37

Googleからのアクセス

Google search results for "takashi koga government information". The search returned approximately 10,300 results in 0.22 seconds. The top result is a snippet from the Kyoto University Research Information Repository, titled "Access to government information in Japan: a long way ... - Koga - 引用元 23". The snippet mentions "Government information and roles of libraries and ..." and "Koga - 引用元 5". Below the snippet, there is a link to the repository: "repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/109794 - キャッシュ".

38

「ソーシャルな」使われ方(1)

Wikipedia article titled "走化性" (Chemotaxis). The article describes the movement of organisms in response to chemical stimuli. Below the article text, there is a list of references. The first reference is: "1. Julius Adler and Wung-Wai Tso (1974). "Decision-Making in Bacteria: Chemotactic Response of Escherichia Coli to Conflicting Stimuli". Science 184 (433): 1292-4. DOI:10.1126/science.184.4143.1292. PMID 4598187." The second reference is: "2. http://research.microsoft.com/displayArticle.aspx?dnt=572 retrieved November 6, 2006". The third reference is: "3. http://news.bbc.co.uk/2/1/science/nature/0113522.stm retrieved November 6, 2006". The fourth reference is: "4. Nansen R. Francisによる講演要約(日本語) 2010年7月19日閲覧". The fifth reference is: "5. 大阪大学大学院生命機能研究科プロテオミクス研究室サイト 藤毛による運動の動画 2010年7月19日閲覧". The sixth reference is: "6. 川岸和朗「理の先端をい」(名古屋大学理学院・大学院理学院 広報誌「理フィロソフィ」)No.11 October 2006 2010年7月19日閲覧". The seventh reference is: "7. Howard C. Berg (2003). "E. coli in motion". Springer-Verlag. NY. ISBN 0-387-00888-8. New York: Springer". The eighth reference is: "8. 坂野, 裕美「大腸菌走化性シグナル伝達機構: タンパク質局在と相互作用を中心に」(ナノバイオダイナミクス研究報告) (http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/110396/1/hk00004706802.pdf) 物性研究』第5巻第5号, 物性研究 1979年2月, 665-684. 2010年7月19日閲覧".

39

「ソーシャルな」使われ方(2)

- 「教えて! goo」より
 - ネット上の質問回答サービスのひとつ

Q&A page from "教えて! goo". The question is: "質問者: garden02 氷について 氷って共有結合の結晶なんですか? 回答お願いします。". The answer is: "回答者: doc.sunday 通常の氷は皆様ご指摘のように分子結晶で、しかも水素と酸素との水素結合によりダイヤモンド構造をとっています。しかしこれを高圧下に置くと結晶構造自体が収縮して水素がO-H...Oとつながり、氷は圧力と温度で多くの態があるので非常に複雑です。氷には997年の論文に氷の構造の記述があります。1 "a" http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/46076/1".

40

これからの方向

41

電子書籍の書き手としての研究者？

- 研究者として自らの成果をどう発信していくか？
 - 誰に向けて？
 - 「内容や成果を分かりやすく発信する取組」が求められる中で...
- 電子書籍は「書き手」にとって切実な議論に
 - 研究者・科学者の生き様・生き方にまで立ち返って考える必要？
 - 何で生計を立てるか？ 何に満足するか？
 - まさに「歴史に学ぶ」意義も...

参照：岡本真・仲俣暁生編『ブックビジネス2.0：ウェブ時代の新しい本の生態系』実業之日本社，2010.

佐藤文隆『孤独になったアインシュタイン』（前掲）

42

図書館での電子書籍とのかかわり(1)

- 事典・辞書類の電子化は先行
 - 一般に利用可能（有料）なものも
- 国立国会図書館における書籍の電子化
 - 著作権消滅のもの、その前段階のもの



資料の大規模デジタル化

平成21年度補正予算
約127億円による

日本版書籍データベース構想
国会図書館の蔵書配信

経産省・近く検討中

(読売 09.9.30朝刊↑) 43

図書館での電子書籍とのかかわり(2)

- 英語での論文集・教科書等の電子化も先行
 - 京大図書館でも受入 「使いやすさ」には難あり
- 図書館がどこまで関与？
 - 「使い方」を教える
 - 出版社・業者と利用者をつなぐ
 - コンテンツ構築支援
 - ユーザ・インターフェースの構築支援



44

電子化と「読み」(1): 長尾真・国会図書館長(本学第23代総長)の主張

- 「理想の電子図書館」とは...
 - 書物は解体され、必要なところだけが取り出され、再編集される。
 - 関連する情報や書物(その特定の部分)などがリンクされていて取り出せる。
 - 利用者の観点にそった形で知識インフラにアクセス出来る。
- 参照:
 - 国立国会図書館講演会「電子図書館の可能性」(2010年7月16日)発表資料 http://www.ndl.go.jp/jp/event/events/dl_future.html
 - 長尾真「デジタル時代の本・読者・図書館」前掲『ブックビジネス2.0』所収。/ 同『電子図書館』新装版, 岩波書店, 2010.

45

電子化と「読み」(2): 古賀の思い

- 知識の全体像はどうやって把握できるのか?
 - 現在では図書館が、「物理的」にその全体像を示している、と言えるが...
- 書物も同様に「全体像」を理解しなくてよいのか?
 - 「解体」によって、書物全体の文脈を把握されないまま、利用者にとって見たいところだけ取り出されリンクされる、ということでもいいのか?
- 佐藤教授が示された「懸念」の行方は??
 - 人間的つながり、領域どうしのつながり
 - 「ソーシャルな結びつき」の今後

46

京大の図書館としてやっていきたい事(1)

- 「情報リテラシー」をめぐる活動
 - 1998年度(長尾教授の京大附属図書館長時代)からの「情報探索入門」科目
 - 内容紹介: http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/modules/support/index.php?content_id=3
 - その他、各種講習会活動
- 新たな方向へ...
 - 各学部・部局との連携の推進
 - 「初年次教育」の中での展開

47

京大の図書館としてやっていきたい事(2)

- 機関リポジトリの一層の促進
 - ここでも各学部との連携を
 - リポジトリのシステムとしての維持(例: サーバの維持)も不可避...

48

おわりに

49

全体のまとめ

- 情報環境の変化に応じ、研究者としての情報収集・発信のあり方は変わっていく
- 研究成果を一般の人々（＋議員、政策決定者）に対してもどう伝えていくか、大学として、また国として、明確な方針が求められる時代
- 大学図書館も「情報技術・情報環境の見方（読み方）」「情報発信のあり方」の双方で、学内の研究者・学生への働きかけが求められる
- 京大の図書館としては、そのための活動に今後も尽力する所存である

50

主要参照文献（前述のもの以外）

- 倉田敬子『学術情報流通とオープンアクセス』勁草書房, 2007.
- 名和小太郎『学術情報と知的所有権: オープンシップの市場化と電子化』東京大学出版会, 2002.
- 長谷川一『出版と知のメディア論: エディタースhipの歴史と再生』みすず書房, 2003.
- 佐藤文隆『科学者の将来』岩波書店, 2001.
- カレントアウェアネス(国立国会図書館)
– 図書館に関する多様なニュース・文献等を紹介
<http://current.ndl.go.jp/>

51

ありがとうございました

- 本講演は、以下の助成による成果の一部です。
 - 文部科学省科学研究費補助金 基盤研究(C)「機関リポジトリへの登録が学術文献流通に対して及ぼす効果についての定量的解析」(課題番号: 20500219、研究代表者: 逸見勝亮 北海道大学理事・附属図書館長)
 - 国立情報学研究所 次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業委託事業(領域2)「機関リポジトリへの登録が学術文献流通に対して及ぼす効果についての定量的解析のための文献蓄積及びデータ整理」

52