

# 電子図書館から電子ジャーナル、 そして機関リポジトリを経て電子図書館へ

土屋俊

(千葉大学)

近畿イニシア學術講演会  
大阪大学附属図書館生命科学分館

2006年3月2日

# 長いタイトルのお詫び⇒今日は歴史を

- 10年の歴史を振り返ったときの要約がこれ
  - まず電子図書館(1995—)
  - 次に電子ジャーナル(1998—)
  - そして機関リポジトリ(2005—)
  - いよいよ本当の電子図書館(20??—)
- 何が本当に変わったのかを見極めて将来に備える
  - インターネットがもたらしたもの
  - ビジネス・モデルというモデル
  - 「電子的情報資源(ER)」の統合的管理・提供へ

# 最初期の電子図書館へ

- **1993年: National Information Infrastructure**
  - 1994年: NSF/NASA/DARPA, DLI-1
- **1994年7月: G7 Summit => Worldwide information society**
  - 1995年2月: 閣僚級会合による提案(IV. Electronic Libraries)
  - 1995年: JISC, eLib
- **1996年7月: 学術審議会「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)」**

- The purpose of this theme is to help create an advanced infrastructure for the interconnection of libraries. The bulk of information remains underexploited in most G-7 libraries because they are not linked to available networks. Few of these institutions are experienced in providing users with electronic access to their vast resources. Network links and related information navigational tools would enable these actors to work together through integrated network infrastructures. Projects under this theme will aim to demonstrate how telecommunications and information technologies can provide an open and global platform for access, manipulation and circulation of digitized information in many forms.(Brussels)

# 3 電子図書館的機能の整備の方策

## (1) 資料の電子化の推進

- ① 目録情報の遡及入力への促進
- ② 資料電子化の段階的・継続的な取組
- ③ 資料電子化の効率的な実施
- ④ 電子化資料作成の支援

## (2) 施設・設備の整備

## (3) 研究開発の推進

## (4) 組織体制の整備

## (5) 図書館職員の研修の充実

## (6) 情報リテラシー教育への支援

## (7) 著作権への対応

# さまざまな「電子図書館」プロジェクト

- 通産省「パイロット電子図書館プロジェクト」  
(1993)
- 通産省「次世代電子図書館プロジェクト」  
(1996)
- 文部省「先導的電子図書館プロジェクト」
  - 奈良先端
  - 京都・筑波・東工大・神戸・国情大
- 学情センター: ELS

# 何が残っているのか

- (今となっては、何が起きたかは別にして)
- 通産系プロジェクト⇒建物とコンピュータ・メーカ(と、SFC?)
- 郵政系プロジェクト⇒????
- 文部省プロジェクト
  - 奈良先端 ⇒ ?????
  - 貴重書電子化 ⇒ ?????
  - 学内生産資料発信 ⇒ ?????
- NACSIS:
  - ELS ⇒ ?????
  - OLJ ⇒ JST/J-STAGE(1998-)

# 図書館の「機械化」

- 総合カタログ
  - 1980 1月：学術審議会「今後における学術情報システムの在り方について」答申
  - 1986年：学情センター
- ILL
  - 1992年：NACSIS-ILL
- OPAC
- CD-ROMサーバ
- ホームページ

# そんなことをしているうちに

- 不況の進行
- インターネット状況の進展
  - 「中抜き」モデルの振興
- 携帯電話の進展
- 社会インフラの情報化
- 「科学技術基本計画」の発足
- 図書館資料の危機
  - 受け入れ外国雑誌タイトル数の急減

# 科学技術基本法(1995年)

## 第一条

この法律は、科学技術(人文科学のみに係るものを除く。以下同じ。)の振興に関する施策の基本となる事項を定め、科学技術の振興に関する施策を総合的かつ計画的に推進することにより、我が国における科学技術の水準の向上を図り、もって我が国の経済社会の発展と国民の福祉の向上に寄与するとともに世界の科学技術の進歩と人類社会の持続的な発展に貢献することを目的とする。

## (科学技術の振興に関する方針)

### 第二条

科学技術の振興は、科学技術が我が国及び人類社会の将来の発展のための基盤であり、科学技術に係る知識の集積が人類にとっての知的資産であることにかんがみ、研究者及び技術者(以下「研究者等」という。)の創造性が十分に発揮されることを旨として、人間の生活、社会及び自然との調和を図りつつ、積極的に行われなければならない。

2 科学技術の振興に当たっては、広範な分野における均衡のとれた研究開発能力の涵養、基礎研究、応用研究及び開発研究の調和のとれた発展並びに国の試験研究機関、大学(大学院を含む。以下同じ。)、民間等の有機的な連携について配慮されなければならない。また、自然科学と人文科学との相互のかかわり合いが科学技術の進歩にとって重要であることにかんがみ、両者の調和のとれた発展について留意されなければならない。

## (国の責務)

### 第三条

国は、科学技術の振興に関する総合的な施策を策定し、及びこれを実施する責務を有する。

## (大学等に係る施策における配慮)

### 第六条

国及び地方公共団体は、科学技術の振興に関する施策で大学及び大学共同利用機関(以下「大学等」という。)に係るものを策定し、及びこれを実施するに当たっては、大学等における研究活動の活性化を図るよう努めるとともに、研究者等の自主性の尊重その他の大学等における研究の特性に配慮しなければならない。

## (法制上の措置等)

### 第七条

政府は、科学技術の振興に関する施策を実施するため必要な法制上、財政上又は金融上の措置その他の措置を講じなければならない。

## (年次報告)

### 第八条

政府は、毎年、国会に、政府が科学技術の振興に関して講じた施策に関する報告書を提出しなければならない。

## 第二章 科学技術基本計画

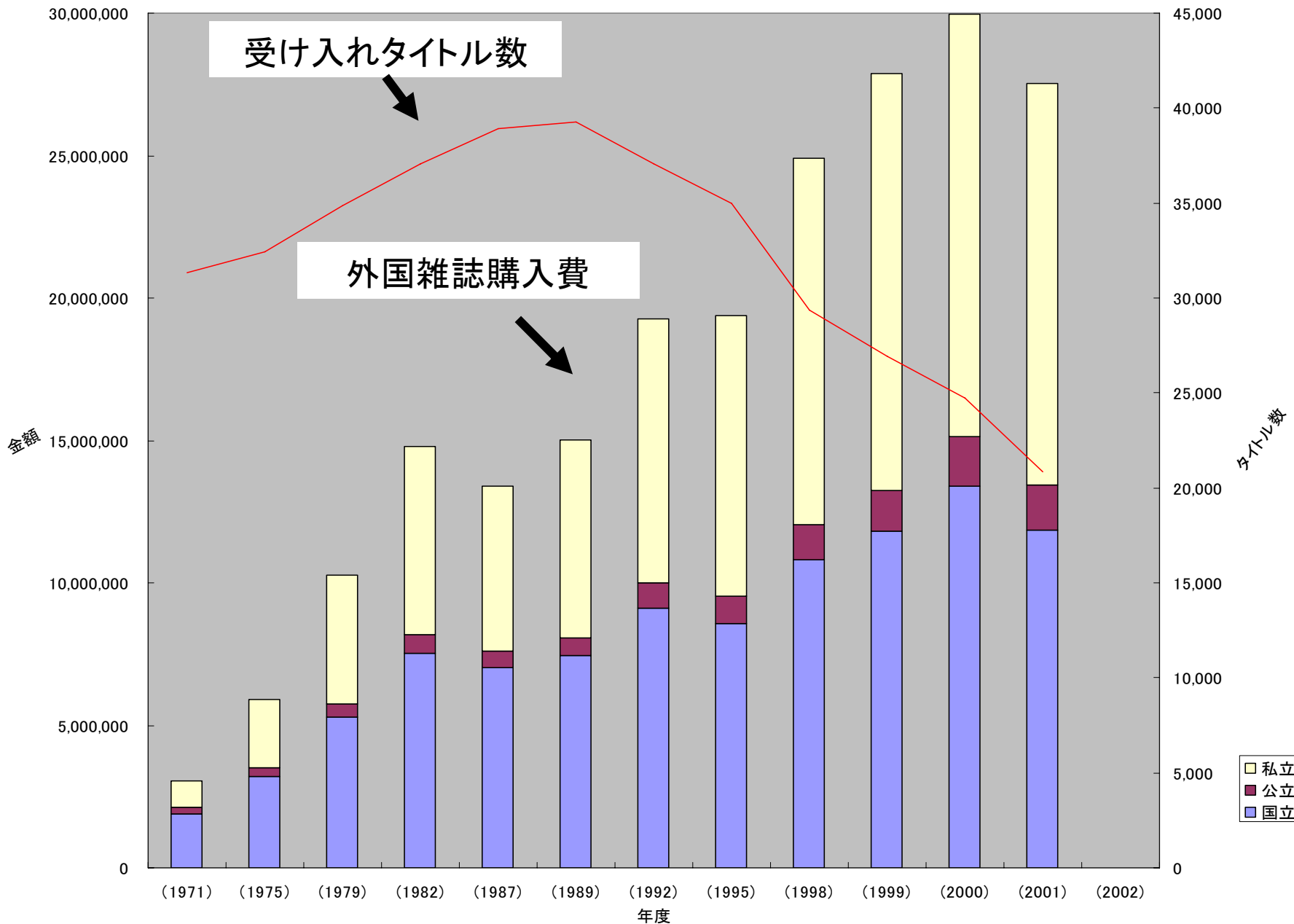
### 第九条

政府は、科学技術の振興に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、科学技術の振興に関する基本的な計画(以下「科学技術基本計画」という。)を策定しなければならない。

単位:千円

# 日本国内図書館の外国雑誌購入費および受け入れタイトル数

但し1982年度までは和雑誌も含む



# 電子ジャーナルの本格的登場

- 80年代的科学者コミュニティの情報共有
- (pre-NII) TULIPの時代からの脱却
  - LAN共有
  - 保存スペース節約プロジェクト⇒JSTOR
- インターネット状況の展開 ⇒ 試行的電子ジャーナル
- ScienceDirect または、Elsevierの改心？
- 「電子ジャーナルの有料化」

# 全体的対応

- 情報学研究連絡委員会 学術文献情報専門委員会 報告「電子的学術定期出版物の収集体制の確立に関する緊急の提言」(平成12年6月26日日本学術会議情報学研究連絡委員会学術文献情報専門委員会)
- 文部科学省学術審議会「学術情報の流通基盤の実について(審議のまとめ)」平成14年3月12日科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会 情報科学技術委員会 デジタル研究情報基盤ワーキング・グループ」

# 電子ジャーナルへの対応

- ワーキンググループイメージ図
- 国立大学図書館の対応⇒電子ジャーナルタスクフォースの設置
  - 直接交渉 ⇒ 代理店依存体制の功罪の認識
  - 情報環境の改善 ⇒ “Big Deal”を許容
  - 利用者教育への関心 ⇒ 電子化時代の図書館員
  - Value for moneyの認識
- しかし、もっと重要なことが進行していたのかもしれない

# 物品購入からライセンスングへ

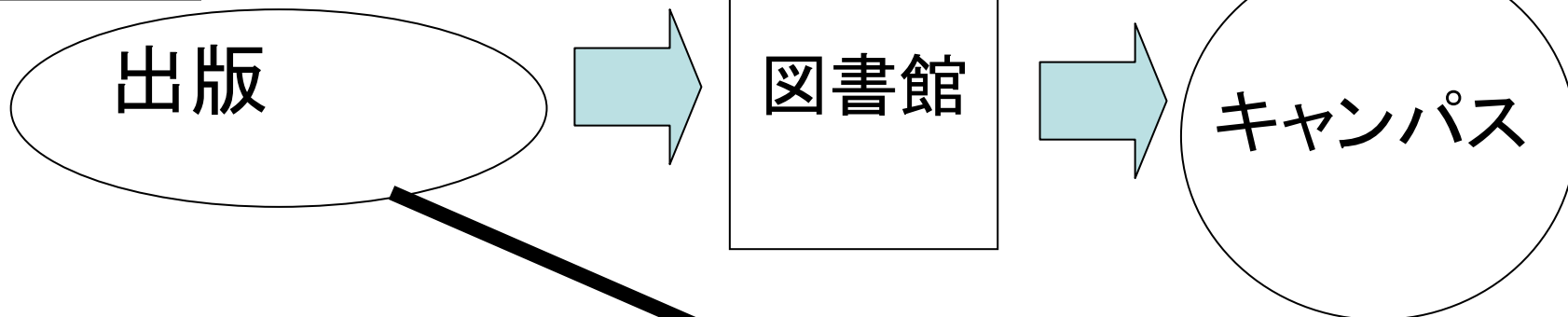
- 物品購入契約から使用許諾契約へ
  - とくに、インターネットを經由して利用される場合
  - そして、それが最も一般的(いわゆるパッケージ系電子出版物は過渡的存在)
  - さまざまに異なるビジネスモデル
    - 着メロなどのダウンロードごとの課金
    - IPレンジによるサイトライセンスング(+DDP)
    - Googleのような利用者非負担モデル
    - などなど

# 権利関係の変化

- 所有権から「著作権」へ
  - 「もの」に情報がつくのではなく、情報そのものを取引することができるようになる（補償金制度の終焉？）
  - 著作権（情報を作った人の権利）は私権であり、契約関係が優先される（著作権法の限界？）
  - 図書館には何の権利もない（実際、サーバからエンドユーザへ直接情報が届けられる）

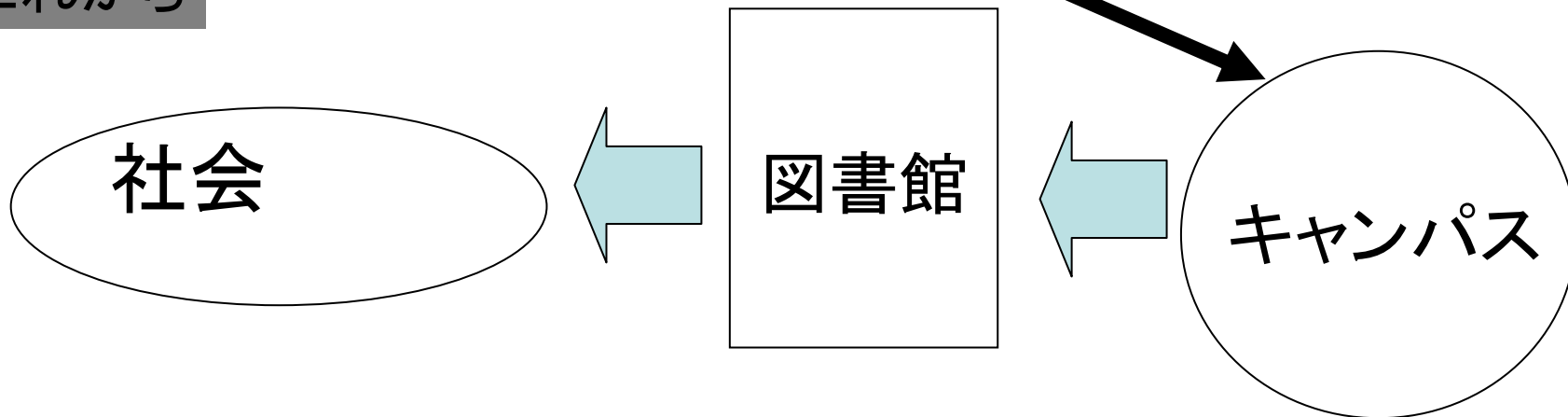
# 「コレクション」のベクトルの変化

これまで



デジタル化によって  
直接の提供になる

これから



機関リポジトリの本質(内側からのコレクション構築)

# 分類・目録から 検索支援・ナビゲーションへ

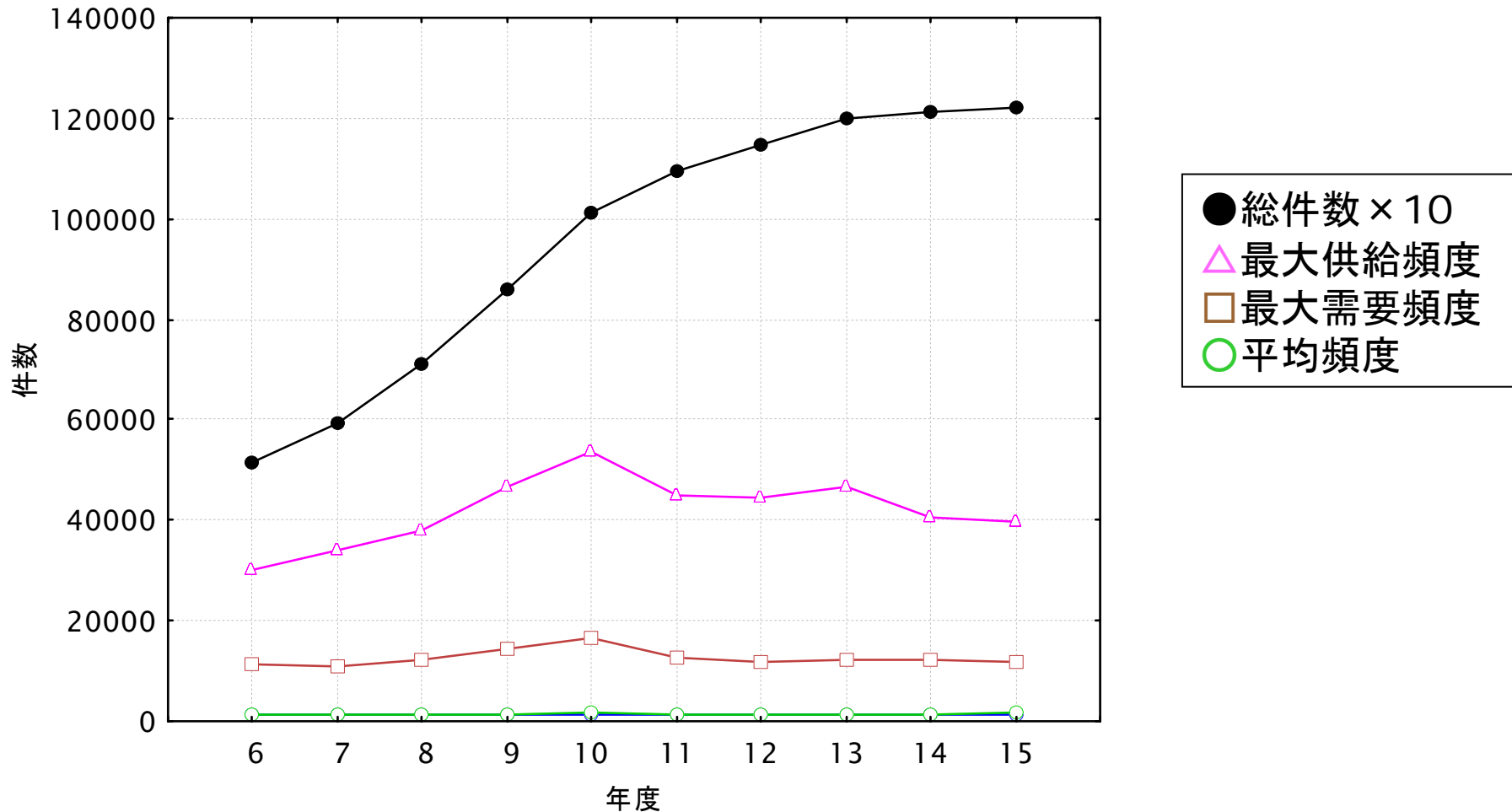
- 「何がどこにあるか」に変化が生じつつある
  - － 何： 粒度の変化（全集・タイトル・巻・号・ページからURL・DOI・<div>へ）
  - － どこ： ライセンス導入資料の実体はサーバやキャッシュにある
    - ⇒ 冊子単位に手許で管理することは不可能！
    - ⇒ 配架して、そこまで歩かせるという仕組みは崩壊
- ユーザ自身が情報本体へ直接到達
  - － 2次情報のブラックボックス化（たとえばレゾルバ）
  - － 目録共同構築の意義の変化
  - － 館ごとの独自性の希薄化

# 図書館間協力の変化

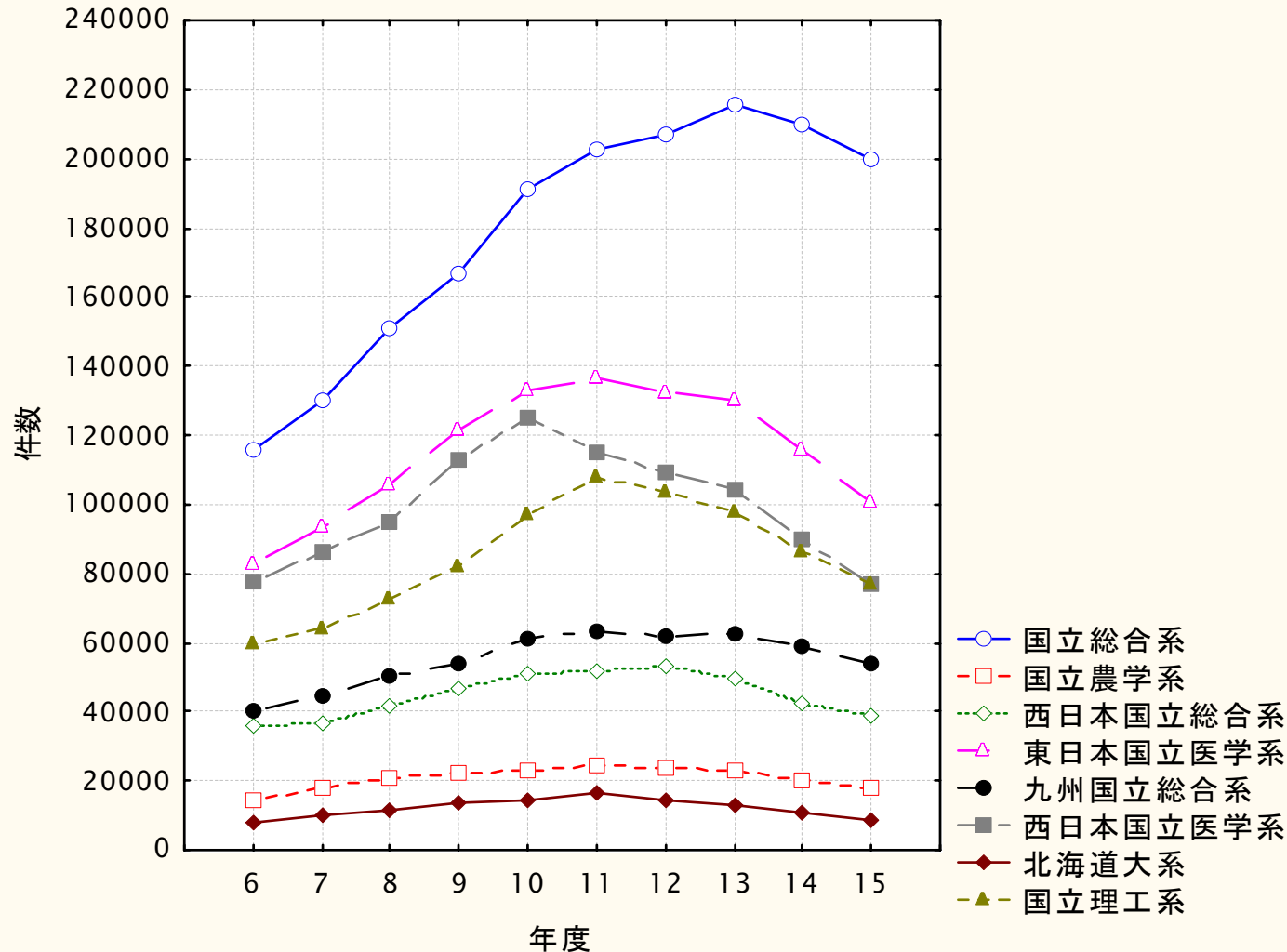
- 1970年代以降
  - 外国雑誌の分担収集(経費問題+スペース問題⇒外国雑誌センター館)
  - 図書館間相互貸借(ILL):とくに雑誌の複写
  - 共同の目録構築(NACISIS-CAT)
  - CAT/ILLの連携(90年代以降)
- しかし、資料のデジタル化は様子を変えた
  - ものなき「所蔵」概念の変化は既述のとおり
  - コンソーシアムの実体化。そして、保存とは何か？
  - 保存はどこかにあれば利用可能

# ILLログの基本統計

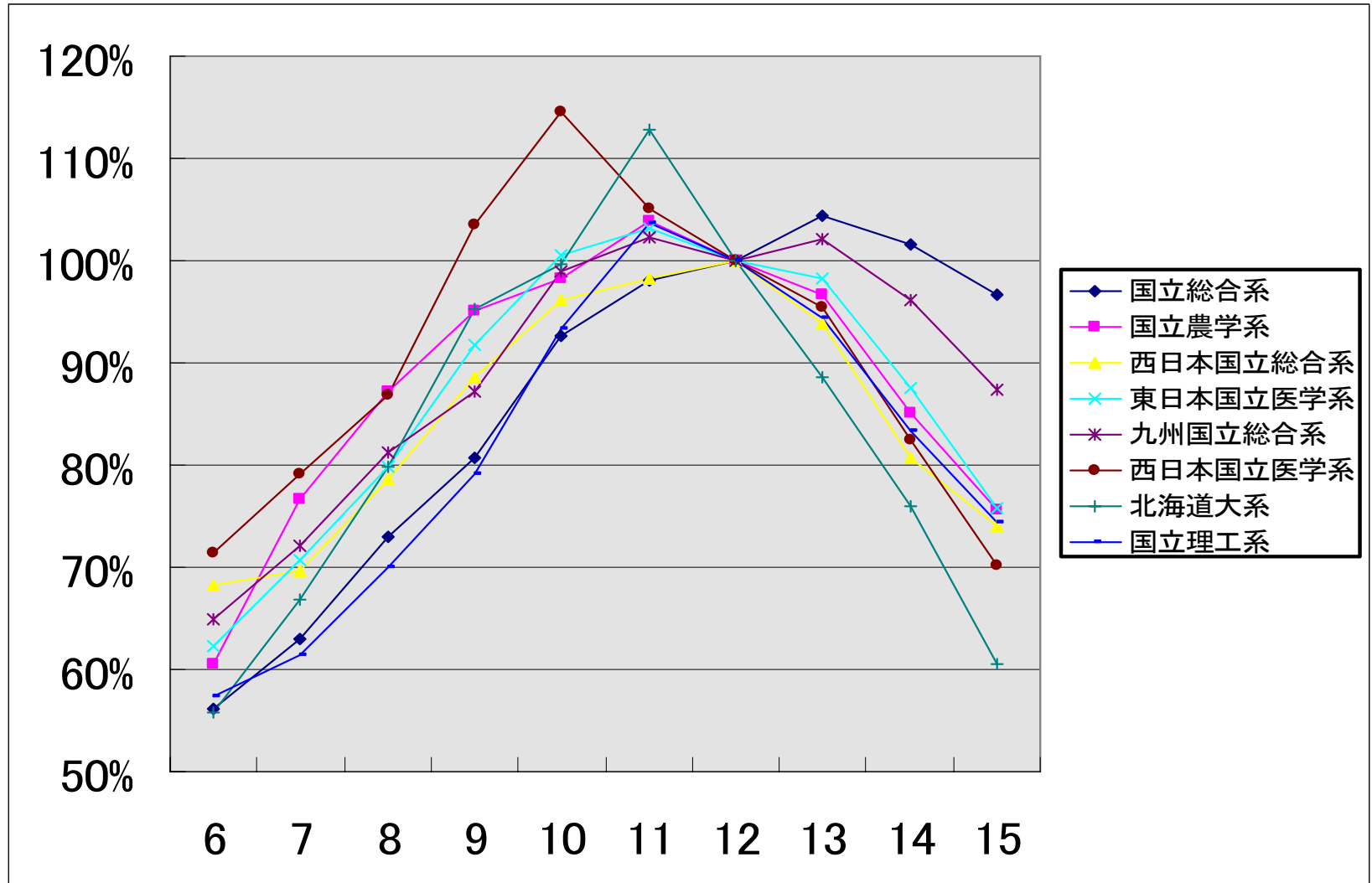
## 総件数および最大(供給・需要)頻度



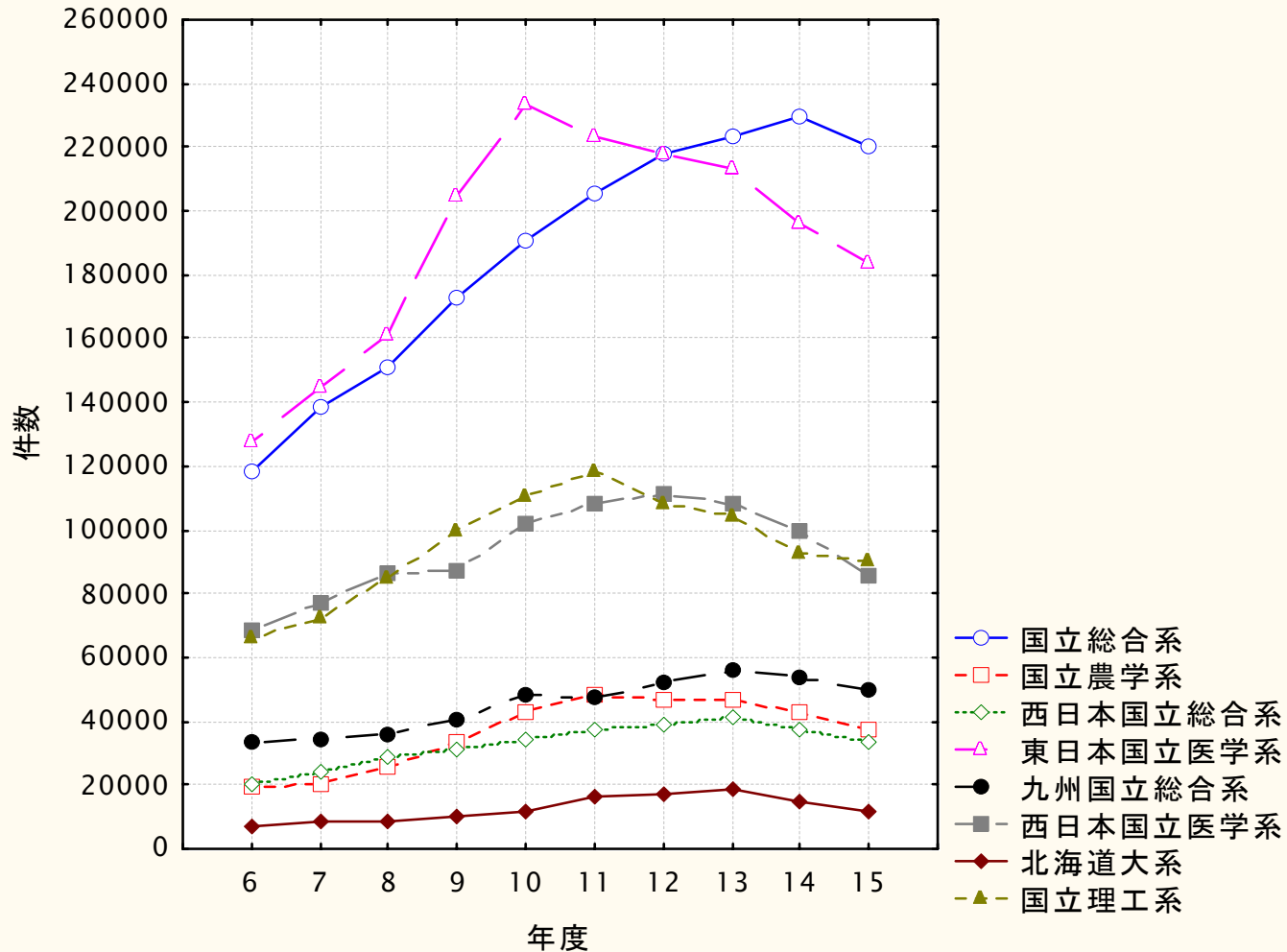
# 国立系クラスターにおける 処理件数の変化(需要)



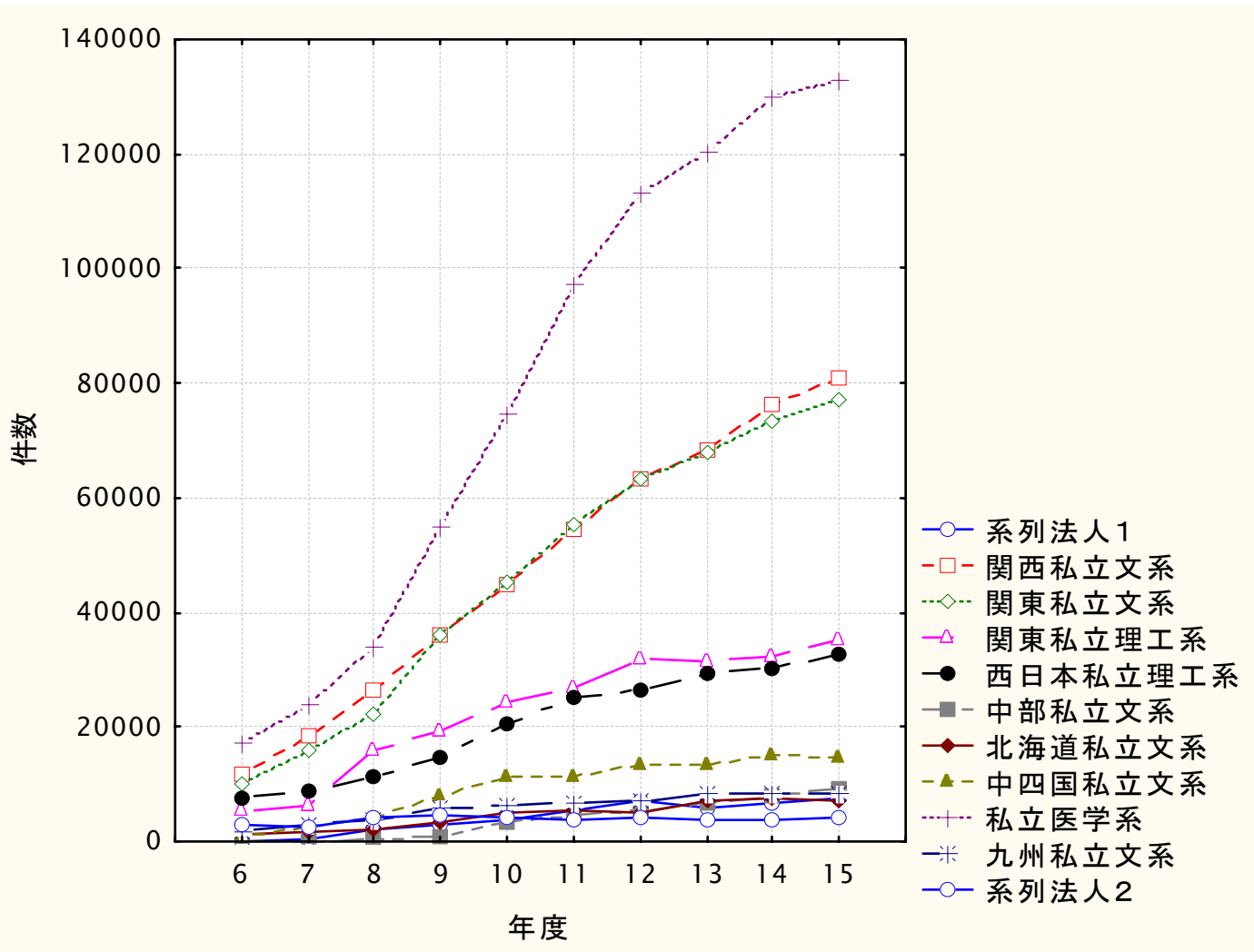
# 国立系クラスターにおける 依頼件数の相対的变化



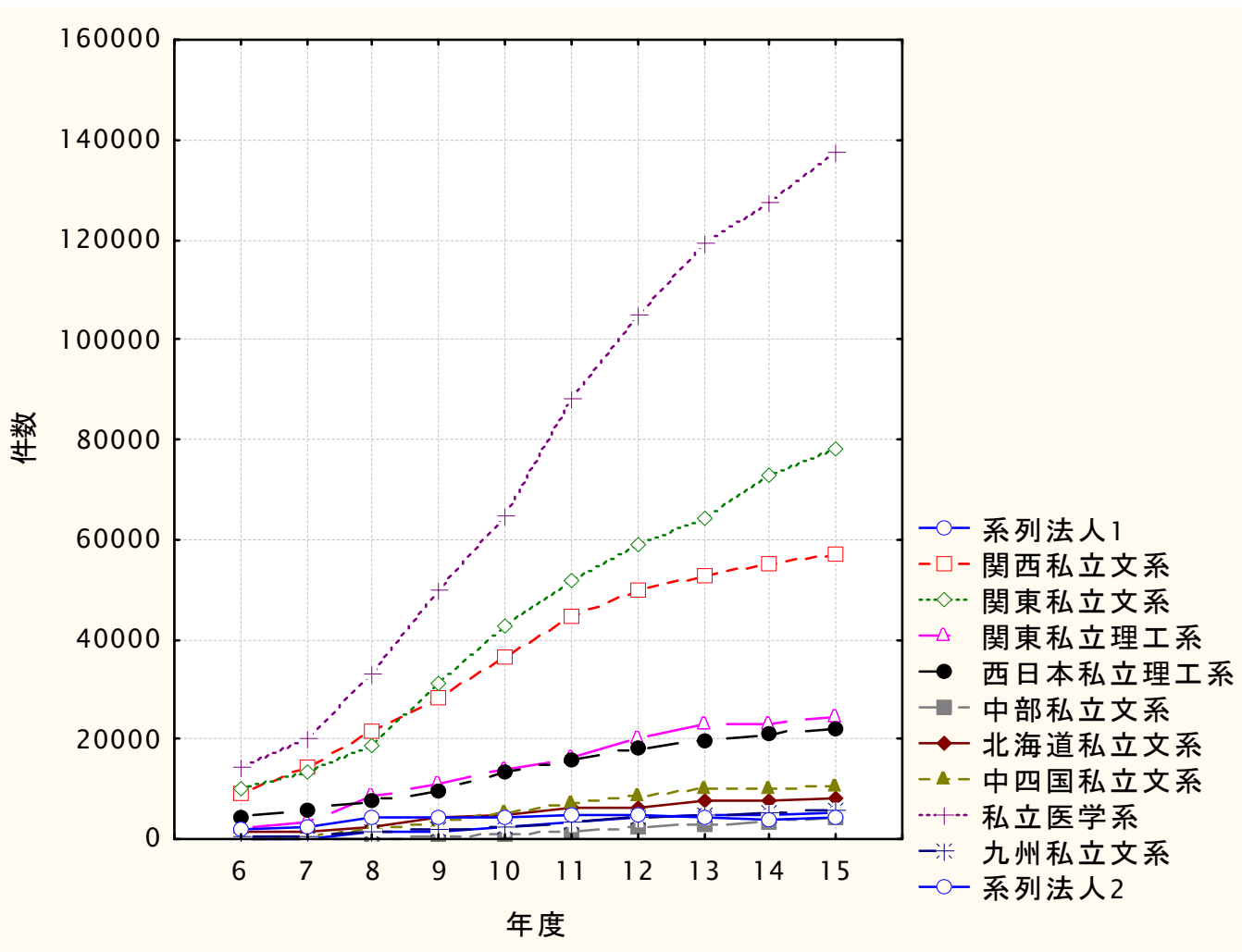
# 国立系クラスターにおける 処理件数の変化(供給)



# 私立系クラスターにおける 処理件数の変化(需要)



# 私立系クラスターにおける 処理件数の変化(供給)



# 電子ジャーナルとは何だったのか

- 電子ジャーナルのサイトライセンスが機関購読の延長とみなせたので、一気に普及。しかし、大きなインパクト。
1. コンソーシアムができちゃった。プラットフォームを「買う」ためには、こっちも大型でないといけないということだが、情報そのものは図書館を物理的に経由しない
  2. そんなことを言えば、これまでの「タイトル」とは何かが要再検討となった(QuarterlyもWeeklyも“1”タイトル?)
  3. たぶん、「論文」(article)が真の単位? 「読まれた」記録が残る(図書館には人は来ないし、記録も残らない)
  4. そして、「雑誌購読」の状況が見えなくなった。ものがないから当たり前みたいだが、、、
  5. (Lockssは別として)図書館では保存されない。もちろんこれまでだって、「確率保存」ではあったが、、、

# もう利用者教育はいらない？または、 Googlization

- OPACの使い方を教えるのはもはやナンセンス。一般ユーザのほうが、もっと使いにくいデータベース検索に慣れている(OPACそのものが不要？Googleに探させれば、、、  
「グーグルの情報はごみが多い」は事実だが、大事なものが落ちるよりははるかによい)
- サブジェクト・ゲートウェイは専門家のほうが得意なはず
- データベース利用はそれぞれ特化した指導者がやればよい

# 機関リポジトリへ

- いわゆる「オープンアクセス」運動
    - オープンアクセス雑誌刊行
    - セルフアーカイビング
  - Google状況の進展：高品質コンテンツ
  - またまた、「資料の電子化」
  - まだ残る独占資本主義出版者悪玉論
    - 寡占による価格硬直？
    - 選書の自由の剥奪？
- ⇒ 図書館のイニシャティブ論

## 機関リポジトリをめぐる諸説紛々をちょっと整理したい

- オープン・アクセスからの議論
  - セルフ・アーカイビング派 (Harnad、UK 下院 Select Cmmtt 等)
  - オープン・パブリッシング派 (CDL、Boston College、SPARC 白書等) ⇒ 新型大学出版会？
- コレクション構築からの議論
  - Uva 流古典的議論 (= 日本の「電子図書館」)
  - コーネル大学流 (arXiv.org, Euclid—ちょっと変則？)
- e-Learning からの議論
  - たとえば、OCW (⇒ DSpace)、ELI@Yale
- 大学論的アプローチ
  - Caltech 流

# (残念ながら) やっぱりLynch流定義か？

a university-based institutional repository is a set of services that a university offers to the members of its community for the management and dissemination of digital materials created by the institution and its community members.

ie. Organizational commitment to stewardship of digital materials:

organization

access or distribution

long-term preservation

*ARL Bimonthly Report 226, February 2003*

**Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age**

*by Clifford A. Lynch, Executive Director, Coalition for Networked Information*

# 要するに、機関リポジトリとは

- 機関の責任において設置され、運営される
- 機関の資源によって設置され、運営される
  - したがって、文書を利用することによって、利用者が費用を負担することはない
- (原則として) 機関内で作成された文書類を保存する
- 保存は電子的に行う
  - 電子的に保存された文書は、インターネットを経由して誰でも利用可能である

# 機関リポジトリの分類基準

- Accessibility
  - Open access
  - Controlled access(registration/paid)
- Contents
  - Research (Preprint/Postprint/Database/...)
  - Pedagogy(Course material/...)
  - Etc
- Metadata(Harvestable/...)
- Management system

# 「機関」とは？

- 「大学」「研究機関」を指す
- 学部、学科、研究室、個別研究者は？
  - 上述機関からの委任によって運営の一端を担う
  - つまり、ボトムアップではない
- JSPSやJSTのような資金提供団体は？
  - 研究者・教育者と共通の目的を有する必要がある
- 国立国会図書館や国立情報学研究所は？
  - 研究者・教育者と共通の利害を有する必要がある

# 文書類とは？

- 研究成果物
  - プレプリントとポストプリント
  - データベース、テキストベース、校訂本、音声、画像・映像資料
  - 博物資料
  - 特許？？？
- 教育素材
  - テキスト、参考書、参考資料、演習・試験問題、図版、実験シミュレーション等
- 文書館的機能の対象
  - 行政文書、個人メモ、写真等

# 「電子的に」とは？

- 現状では、
  - デジタイズされた資料として保存
  - なんらかのマネージメントシステムによって管理
  - メタデータをハーベスト可能な状態として
  - World Wide Webを基礎として利用可能
- それゆえに生ずるさまざまな技術的課題
  - 保存(マイグレーション・エミュレーション)
  - 文書等形式の標準化と管理システム
  - メタデータ形式の標準化(利用用・管理用)
  - 利用可能性の向上とインテグリティの確保
  - 重複努力の回避

# 「誰でも」「費用負担なしに」とは？

- アクセス・コントロールを行わない
  - ただし、ライセンスによる導入資料の場合が問題
  - 利用実績のカウントは問題
- 課金を行わない
  - コストの回収を行わない。つまり、機関がコストをすべて負担する
- いわゆる「オープン・アクセス」の状態になる

# 大学になんのメリットがあるのか？

- 機関のアイデンティティの確立
  - 研究と教育に関する社会的説明責任の履行
  - RAE・QAA的評価およびアクレディテーション的評価への対応
  - 歴史的アイデンティティの創造と継承
- 研究者にとっての研究インパクトの増進
- 教育者としての社会的責任
  - 教育は教材につきない
- 大学資源の社会還元

# 図書館が運営しなければならない理由

なぜならば、

1. ほかに図書館がなくなることから

- 学術雑誌は全部電子ジャーナルになる
- 参考図書、専門図書はすべて電子化される
- 検索はすべてGoogle(の将来の姿)でユーザ自身が行う(レファレンスサービス不要論)

2. 図書館だけがもっている機能が必須であるから

- 資料管理・組織化(コレクション構成)
- メタデータ付与とその管理・利用可能化

# 「コレクション」の新しい意味

- これまでのコレクション
  - 外部からの導入:「ものを買う」
  - 選書:すでにあるものを選ぶ→ライセンスへ
  - ビッグディールによる変化(けっして悪くなかった?)
- これからのコレクション
  - 自分のキャンパスでできたものを集める(「発信」?むしろ保存(とアクセス))
  - 選書でなく、企画(教育・研究状況の把握・連携)
    - arXiv.org、Project Euclidなどのコーネル大学のコレクション
    - 「出版会」との関係(スタンフォード大学の場合)
    - デジタル・リソースの管理の問題

# 電子資料管理(ERM)は大事

- でも、図書館の仕事？ は別にして、
  - ライセンス導入資料・自館電子化資料・(なぜかそこにある)ボーンデジタル資料を「管理」しないといけない(ただし、ライセンス導入資料は手許に実体はない)じゃ、「管理」って？ 物品管理ではない！
  - おまけに、紙も残る
  - となると、管理というのは、自館資料をユーザにどのように見せるかということに尽きる。つまり、大事にとっておくことは管理ではない

# となると、保存とは？

- 印刷物の時代には、ものとしてなくならないようにしておくことが「保存」
- 図書館に「もの」がない以上、「保存」といってもなにだろうか？
- これからは、「保存」は社会全体の責任となる
  - 各種アーカイブの構築
- 一方で、ただの「保存」(=あり続けるだけ)は、保存たり得ない。使えずして保存に意味があるか？

# では、大学図書館の残された役割とは？

- 基本的には大学そのものになること
    - 大学は学ぶ場所であり、学ぶのは学生（教師と資料とは同レベルの存在）
  - とはいうものの、
    - 大学における研究成果を着実に蓄積・公開する役割こそが新しい役割
      - 収集のベクトルの変化とみてもよい
      - 非均質な資料を対象とするERMの道と考えてもよい
      - 図書館が出版者になると考えてもよい
- そのどれもが、デジタル化によってもらされたもの！

電子化された大学図書館とは？