

# 電子的学術情報資源を中心とする 新たな基盤構築に向けた構想

学術コンテンツ運営・連携本部 図書館連携作業部会報告書

国立情報学研究所  
学術コンテンツ運営・連携本部  
図書館連携作業部会

2012年3月

(2012年8月 用語解説補遺)

## 目次

要旨	1
概念図	3
1 はじめに	4
2 基本的な考え方	4
2.1 学術情報流通の変化と新たな基盤の必要性	
2.2 関連機関の動向	
3 今後の基盤構築について	12
3.1 今後の基盤構築の方向性および原則	
3.2 電子コレクション構築（コンテンツの整備）	
3.3 システム整備	
4 推進体制の確立および今後の進め方	15
引用・参照文献	16
付記	21
(1)名簿	
(2)活動の過程	
用語解説	24

## 要旨

学術コンテンツ運営・連携本部 図書館連携作業部会が2009年3月にまとめた『次世代目録所在情報サービスの在り方について（最終報告）』から3年が経過する中で、目録所在情報サービスおよび大学図書館のサービスの状況は、外部的にも、また内部的にもさらに大きく変化しようとしている。このため、図書館連携作業部会では、あらためて現状を確認したうえで、目録所在情報サービスに留まらず学術的なコレクションの整備およびその管理やサービスを含め、今後の構想について検討することとした。本報告書は、その検討結果をまとめたものである。

最初に「電子情報資源の急速な拡大」、「目録情報の価値の変化と Linked Open Data の展開」、「電子情報資源の確保とコレクション構築」、「統合的図書館システム」の四つの観点から、現状および新たな基盤の必要性に関する基本的な考え方の整理を行った。電子情報資源の確保やコレクション構築の概念の変化、電子情報資源の特長を活かした利用方式をより良く存立させるためには、基盤となるコレクションの拡張に見合った発見環境、入手に至るまでの総合的環境の構築が必要であることが確認された。

### 【2.1 学術情報流通の変化と新たな基盤の必要性】

続いて、内外の諸機関がどのように新たな変化をもたらそうとしているか、あるいはどのように新たな変化に対応しようとしているかについて、OCLC、HathiTrust、英国情報システム合同委員会、科学技術振興機構、国立国会図書館の関連機関の動向をまとめた。

### 【2.2 関連機関の動向】

以上の国内外の関連機関の動向を含めた学術情報流通の変化から導き出される「今後の基盤構築の方向性および原則」は、次の三点に集約することができる。

- 1) 電子情報資源の確保： 広範囲な情報源へのアクセスのための「ライセンス」の確保、所蔵資料の電子化、効率的・効果的な提供を実現する仕組みの確立
- 2) メタデータのオープン化と相互接続性（相互運用性）の確保： 目録や論文のメタデータのオープン化への対応（APIの運用や識別子の整備に関する取り組みのより一層の推進）、組織面・制度面での整備（例、メタデータの知的所有権など）
- 3) 統合的発見環境とシステム基盤： 利用者を良質な学術コンテンツに導くための網羅的な「発見」の仕組みの構築、電子情報資源と印刷体の両方について情報の最終ターゲットまで確実に到達できる環境（システム基盤を含む）の整備

また、これらの整備にあたっては「持続性」を確保するための体制が不可欠であり、次のような事項を前提とする必要がある。

- ・ 電子情報資源に関する実務に対応した、集中的な処理の仕組みの確立
- ・ 「国立情報学研究所と国公私立大学図書館協力委員会との間における連携・協力の推進に関する協定書」（以下、協定書）の趣旨に基づいた連携・協力事業としての基盤の構築の推進
- ・ 国内外の諸機関間および事業との連携（協力と分担）による、重複作業の排除および

びグローバルな電子的情報基盤の構築への積極的な貢献

### 【3.1 今後の基盤構築の方向性および原則】

電子コレクション構築については、次の四つの事項について、全体的な調整を図りながら整備を進めることが必要である。

- ・ 既存資料の電子化： 大学図書館が所蔵する特色ある図書・雑誌及び史資料の電子化およびメタデータ形成を通じた、わが国の学術資料電子アーカイブの形成と利用の促進等
- ・ ライセンシング（契約）： 大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）の交渉を通じて合理的なライセンスの取得を前提、日本語学術図書のライセンス契約による電子的な流通の促進についての検討、ライセンス契約に伴う利用機関による費用負担に関する検討および調査のための体制の整備等
- ・ 目録データの整備： 印刷資料の目録システムとしての NACSIS-CAT システムの維持、Linked Open Data への対応、電子情報資源（ライセンス資料）に関するメタデータ、契約データの収集と NACSIS-CAT 等からのデータと合わせた統合インデックスの構築・提供等
- ・ オープンアクセス： SPARC Japan、DRF、およびグローバルな枠組みとの連携を前提とする電子的な学術情報のオープンアクセス化の推進等

### 【3.2 電子コレクション構築（コンテンツの整備）】

※ 参照：概念図「大学図書館と NII による電子コレクションの共同構築と OA 推進」

システムの整備に関しては、電子的学術情報資源を中心とする新たな基盤構築に向け、次の二つのシステムの導入を新規に検討する。

- 1) 電子リソース管理データベース（ERDB）：ライセンシングにより利用可能となる電子リソースの書誌データ、契約データ、利用統計データ等を一元的に管理し、共同利用するためのシステムの構築
- 2) 統合インデックス：国内外のさまざまな粒度の学術情報資源を網羅的、効率的に発見し、それらにアクセスするためのサービス基盤としての統合インデックスの整備

### 【3.3 システム整備】

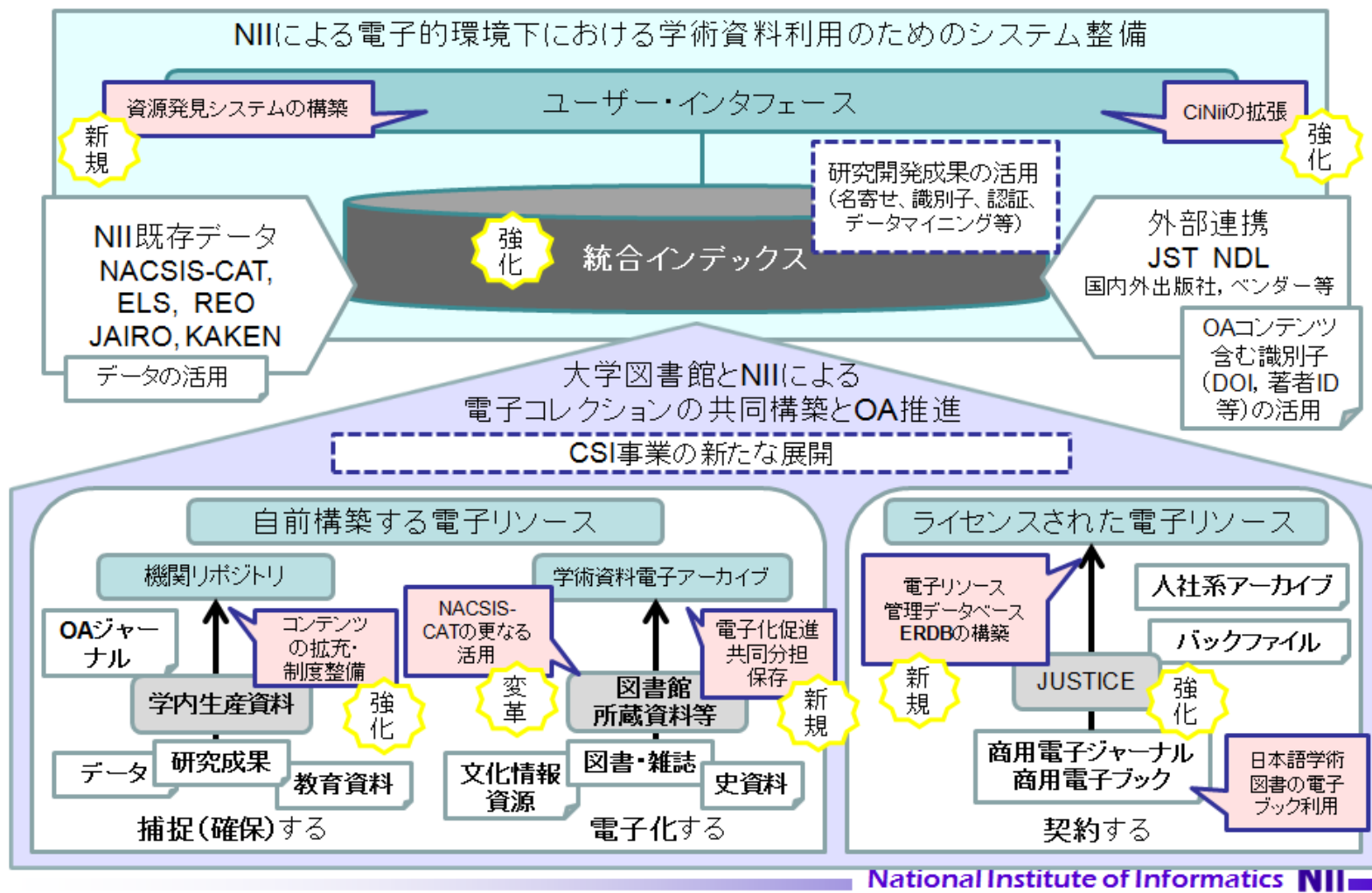
※参照：概念図「NII による電子的環境下における学術資料利用のためのシステム整備」

以上の整備を進めるためには、大学図書館と NII による連携・協力の枠組みに基づき、連携・協力推進会議の下、大学図書館と NII が密に連携した推進体制を整備することが必要である。

### 【4. 推進体制の確立および今後の進め方】

# 今後の学術コンテンツ基盤の構築にむけた概念図

## 電子的学術情報資源を中心とする新たな基盤構築に向けて



## 1. はじめに

図書館連携作業部会では、国立情報学研究所（NII）および目録所在情報サービスの参加機関が取り組むべき課題について、2009年3月に『次世代目録所在情報サービスの在り方について（最終報告）』<sup>1</sup>を取りまとめた。この報告書では、「資料：電子情報資源への対応」、「システム：データ構造とデータ連携」、「運用：体制の抜本的見直しに向けて」の三つの領域について提言が行われた。国立情報学研究所ではこれを受け、API公開を含む CiNii Books の開始<sup>2</sup>や事前書誌登録の試行<sup>3</sup>等を進めてきた。

しかし、目録所在情報サービスおよび大学図書館のサービスの状況は当然のことに、外部的にも、また内部的にもさらに大きく変化しようとしている。図書館連携作業部会では、2009年度以降も引き続き目録所在情報サービスに関連する検討を行ってきたところであるが、上記の報告から3年が経過する中であって、あらためて現状を確認したうえで、目録所在情報サービスに留まらず学術的なコレクションの整備およびその管理やサービスを含め、今後の構想を検討することが必要と判断された。本報告書は、その検討結果の概略をまとめることで、課題の認識が広く大学図書館関係者に共有され、より実際ので実りある議論および活動が展開することを期待して公開するものである。

以下では、最初に「電子情報資源の急速な拡大」、「目録情報の価値の変化と Linked Open Data の展開」、「電子情報資源の確保とコレクション構築」、「統合的図書館システム」の四つの観点から、現状および新たな基盤の必要性に関する基本的な考え方を整理する。続いて、内外の諸機関がどのように新たな変化をもたらそうとしているか、あるいはどのように新たな変化に対応しようとしているかについて、OCLC、HathiTrust、英国情報システム合同委員会、科学技術振興機構、国立国会図書館の動向をまとめる。最後に、以上で概観した結果をもとに、今後の基盤構築の方向性、原則、推進体制について提案を行う。

## 2. 基本的な考え方

### 2.1 学術情報流通の変化と新たな基盤の必要性

#### 2.1.1 電子情報資源の急速な拡大

- ・ 電子ジャーナル、電子書籍、マス・デジタイゼーション（国立国会図書館の大規模電子化、Google Books、Internet Archive ほか）、機関リポジトリ等によるオープンアクセスコンテンツ、インターネット上での公開情報（会議情報、政府委員会議事録等）といった電子的に利用可能な情報資源の量が急速に拡大している。
- ・ こうした電子情報資源は、学術関連の利用者に積極的に評価され、ほとんどの専門分野において、ますます学術情報利用の主流を形成しつつある<sup>4</sup>。
- ・ 一方で、分野によっては資料の電子化自体が進んでいない。例えば、大学図書館が所蔵する貴重資料等のユニークなコレクションは新たな技術の適用によって、従来にない利用方法および研究生産性の向上が期待される可能性が高く、電子化および電子化された情報資源の利用を促進する方策が必要である。また、海外の出版者が発行する学術図書の電子化が急速に進展するなかで、日本語学術図書の電子化は大きく遅れており、電子的な流通を支援する取り組みが求められる。
- ・ 『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－（平成22年12月）』<sup>5</sup>でも言及されているように、大学図書館および国

立情報学研究所には、こうした電子情報資源を中心とする環境において、より一層教育・研究を支援することが求められている。

### 2.1.2 目録情報の価値の変化と Linked Open Data の展開

- ・ 印刷体に到達するための書誌、所在情報の探索手段、および本文到達の代替手段としての図書館目録の価値は、電子情報資源（特に全文情報）の利用可能性の向上によって、相対的に低下している。
- ・ 個別の図書館目録はもちろんのこと、全国規模の総合目録の提供だけでは、もはやサービスとしての価値は低い。総合目録の価値を維持、向上させるためには、印刷体と電子版、図書や雑誌とそれらを構成する論文、関連情報等、異なる粒度の情報との間の相互リンク機能、全文検索機能等の実現が不可欠である。
- ・ 米国議会図書館（LC）は 2011 年 10 月 31 日、“Bibliographic Framework Initiative General Plan”<sup>6</sup>を公表した。この基本計画では、「MARC を基礎とした基盤は広範囲に及び、また MARC は変化する技術に順応してきたが、現在および今後予想されるデータ交換の形態に根ざし、（MARC に）匹敵する交換手段を構築するための大規模な取り組みが必要である」とし、「共通の交換技術（ウェブと linked data）および広く採用されているデータモデル（RDF）を受け入れる」こととしている。また、LC は 2009 年以来 LCSH（Subject Headings; 件名標目表）を Linked Open Data として公開してきたが、2011 年 8 月には Name Authority File（人名典拠ファイル）についても同様の措置を採った<sup>7</sup>。
- ・ LC の声明は、2010 年 5 月に設立され、想定される利用シナリオの検討をもとに、セマンティック・ウェブの標準である RDF（Resource Description Framework）と Linked Data の原則をどのように図書館データに適用し得るかについて検証を行ってきた W3C(World Wide Web Consortium) Library Linked Data Incubator Group が、2011 年 10 月 25 日に発表した最終報告書<sup>8</sup>と軌を一にするものであり、したがって、図書館の Linked Open Data 対応の世界的な広がりを象徴する出来事と見ることができる。
- ・ Linked Data とは、データ間のリンク形成を容易にするために考えられた原則、すなわち RDF および国際的に一意の識別子としての URI（統一資源識別子）を用いて公開されたデータまたはそのための技術的枠組みのことを指す。Linked Data の可能性はデータがオープン（例えば、自由に利用、再利用、再配布可能である状態）であるときに最も良く実現される。このため、技術およびデータに関する扱いの両面での相互運用性の確保を表現する Linked Open Data という用語が使用されるようになっていく。Linked Data 方式の利点として、前述した W3C Library Linked Data Incubator Group 最終報告書では、次のような事項等があげられている。
  - データ品質の向上と作業の効率化： 著作、場所、人物、出来事、主題、その他に対する識別子の利用による、信頼できる情報源からの補足データとのリンク形成によって、あるいは図書館ではこれまで作成できなかった粒度の外部データとのリンク形成によって
  - データの発見と利用可能性の向上： 図書館の目録データと DBpedia、GeoNames、BBC、New York Times といった他の領域のサービスとのリンク形

成、あるいは実験のためのデータセット、データ処理に使用されたモデルとのリンク形成によって

- ▶ 図書館のウェブ上での存在の強化： データ利用、再利用からもたらされる機関の可視性の向上によって
  - ▶ 専用ソフトウェアからの解放： RDF や HTTP の活用によって、より一般的なツールの利用の道が開かれることによって
- 既に、多くの図書館関係機関が **Linked Open Data** への対応を開始している。欧州電子図書館 **Europeana** は、350 万件のメタデータを **Linked Open Data** として公開するパイロット・プロジェクトを実施してきたが、2011 年 10 月にはすべてのメタデータをパブリック・ドメイン (**Creative Commons: CC0 public domain dedication license** による) で公開することを発表した<sup>9</sup>。英国図書館 (BL) は、2011 年 8 月に **Linked Open Data** 版 **British National Bibliography** を開発中であることを発表するとともに、1950 年以降の 260 万件の書誌レコードおよびデータモデル、スキーマモデル (案) の公開を行っている<sup>10</sup>。ケンブリッジ大学は、英国情報システム合同委員会 (JISC) の資金提供の下、**OCLC Research** とオープンなメタデータに関する研究プロジェクトを実施し、既に 130 万件のデータセットを公開した<sup>11</sup>。フランスの大学図書館の総合目録 **Sudoc** では、約 1,000 万件の書誌レコードを **Linked Open Data** および **Schema.org** 形式 (**Google**、**Yahoo**、**Bing** 等の検索エンジンのために構造化された **html** タグ規格) による公開を開始している<sup>12</sup>。また、国立国会図書館 (NDL) は、2012 年 1 月から「国立国会図書館典拠データ検索・提供サービス」の公開を開始した<sup>13</sup>。
  - **OCLC** は、こうしたメタデータのオープン化の中核的役割を果たしている。米国、ドイツ、フランスをはじめとする各国の国立図書館との共同プロジェクトである「バーチャル国際典拠ファイル (VIAF)」<sup>14</sup> の主導だけでなく、メタデータのオープン化に向けたさまざまな取り組みを支援してきた。
  - 以上のような国際的なメタデータのオープン化は、従来のような **MARC** レコードの交換ではなく、レコードを構成するデータ要素に対する利用可能性を考慮した公開形式を採用することによって、図書館だけでなく博物館、美術館等の文化機関、および出版者等との間での相互運用性を飛躍的に高めることを意味し、大学図書館にとって目録およびサービスの価値を向上させる魅力的な方策となり得よう。しかし、同時に、人名典拠や主題を表す件名等のデータの充実とともに、次のような新たな課題の解決が必要となろう。
    - 1) データ形式の策定とこれに対応するシステム整備
    - 2) データの同定識別のための識別子の設定および管理
    - 3) 重複データの排除のための (海外を含む他機関との) 連携
    - 4) データの権利関係の定義 (前述の **Europeana** の例、**OCLC** のレコード利用方針<sup>15</sup> を参照。なお、**OCLC** では **Open Data Commons** の **ODC—By (Attribute)** を検討中とのこと<sup>16</sup>)
    - 5) **NII** と大学図書館の双方における、目録作成／検索機能提供の役割の再定義

### 2.1.3 電子情報資源の確保とコレクション構築

- 電子情報資源は、物理的に「所有」あるいは「所蔵」されるものではない。電子情報



資源においては、出版者等との利用許諾契約や、著者等によるオープンアクセスの許諾による利用可否の情報と、アクセスする利用者の認証情報が必要である。また、その利用はインターネット接続を前提に、情報資源の在処および利用者の地理的位置には基本的に関係しない。

- したがって、電子情報資源の書誌情報の捕捉（確保）においては、従来の印刷体の所蔵図書館による方式ではなく、出版者等の情報発生源を主体とする方式、あるいは集中的な方式に基づく方式が望ましい。
- 一方で、外部の電子情報資源へのアクセスを前提とすることによって、大学図書館等におけるコレクションの概念が大きく変化する可能性がある。例えば、米国の一部の大学図書館で開始されている PDA（Patron Driven Acquisition）では、利用者の購入希望や利用者による電子書籍の検索結果をもとに購入を決定する方式が採られている<sup>17</sup>。こうしたケースでは、検索の対象および潜在的なコレクションの範囲はもはや図書館内に限定されない。この点で、大学図書館として世界最大規模のコレクションを有するハーバード大学においてさえ、「もはや完全な包括的コレクションという思い込みを抱き続けることは不可能であり、“所蔵”をより戦略的に整備しなければならない」<sup>18</sup>という考え方が生じていることに留意されたい。
- こうした電子情報資源の特長を活かした利用方式をより良く存立させるためには、基盤となるコレクションの拡張に見合った発見環境とともに、発見から入手（アクセス）に至るまでの総合的環境の構築が必要である。

#### 2.1.4 統合的図書館システム

- 大学図書館のシステムは、NACSIS-CAT への対応を中心に構築・維持されてきており、ウェブ版 OPAC の導入は見られたものの、20 年以上にわたり大きくは変化していない。
- 1990 年代後半から開始された電子ジャーナルの利用を契機として、一部の大学においてリンク・リゾルバや電子リソース管理システム（ERMS：Electronic Resource Management System）の導入が図られてきたが、いずれの場合も個別的、断片的な位置づけに留まっている。また、200 以上の機関において機関リポジトリが構築されているが、図書館システムとの密接な繋がりを持つシステムは僅かである。
- 九州大学等において、資源発見システム（いわゆるディスカバリーサービス）の導入が試みられており、印刷体と電子情報資源の両方にまたがってさまざまな粒度の情報を統合的に検索できるシステムとして今後が注目される。ただし、こうしたシステムの構築には、多大な費用およびスタッフの労力が必要であり、対応できる図書館はごく少数に限られる。
- 今後においては、クラウド・コンピューティングの活用やモバイル対応を含め、システム資源や知識、スキル面での共有、協力を前提に、電子情報資源に関する共用システムを構築し、利用することが求められよう。

### 2.2. 関連機関の動向

#### 2.2.1 OCLC

- OCLC は、約 7 万 2,000 の世界各国の国立図書館や大学図書館等から目録レコードを包括的に集め、WorldCat において約 2 億 5,400 万件の書誌レコード、約 17 億 9,500

万件の所蔵レコードを中心に、図書、論文、ビデオ、写真、地図、その他の図書館資料へのアクセスを提供している<sup>19</sup>。

- OCLC は 2007 年にそれまでの利用者評議会 (Users Council) から米国以外の機関からの代表を含むメンバー評議会 (Members Council) への変更を行った後、2008 年には三つの地域評議会 (アメリカ、欧州・中東・アフリカ、アジア) とグローバル評議会へとさらに構造を組み替えた<sup>20</sup>。こうした体制整備の目的は、インターネット上での情報流通の変化の中で、参加機関のグローバルな広がりからもたらされる多様な需要、意見や要求に応え得る体制の整備にあると考えられる。
- また、OCLC は 2007 年の初めにそれまで約 30 年間続けてきた目録処理量に基づく課金体系に代えて、年間契約を基礎とする方式へと価格設定モデルの変更を行った<sup>21</sup>。このことは、前述した書誌データの価値の相対的低下を受け、従来の共同目録を超えたより広い枠組みでサービスに活路を見出すという転換と考えられる。コスト分担モデルについてはその後もタスクフォースによる検討が続けられ、2011 年 6 月には「新たなインセンティブ (報奨) の仕組みの必要性」「参加機関の支払い能力に応じた差別価格設定」「財務委員会の設置」等の提言を含む最終報告書が出されている<sup>22</sup>。
- 以上のようなガバナンス体制、課金体系の整備は、「世界の図書館の結合 ("The world's libraries. Connected")」<sup>23</sup> という OCLC の戦略的方向と一体となって進められてきた。その一つの現れが、2011 年 12 月に発表された "OCLC WorldShare" という新たなサービス体系である。これは、クラウド方式による図書館システム (OCLC WorldShare Management Services; 2010 年に開始した Webscale Management System を改称) と、図書館システムの開発者等が広範なアプリケーションを共有できるプラットフォーム (OCLC WorldShare Platform) から構成され、システム基盤、アプリケーションおよび関連データの統合によって、「コストの共有」「ワークフローの合理化」「新たな効率」を図書館に提供しようというものである<sup>24</sup>。
- OCLC は図書館および図書館利用者を対象とするだけではなく、図書館コミュニティを背景に、より広範な市場へも展開している。2008 年 5 月には Google Book Search (GBS) との提携が発表され、GBS からの WorldCat 書誌レコードの利用、WorldCat の既存レコードから GBS (の表紙ページ) へのリンク、GBS で電子化されたコンテンツのための MARC レコードの作成 (未収録の場合には新規作成) が行われている<sup>25</sup>。また、出版社に対する ONIX (Online Information eXchange; 出版流通業界の書誌レコードの XML 標準規格) レコードの作成およびデータ付加サービスも行われている<sup>26</sup>。
- この他、OCLC は後述するウェブスケールのディスカバリ・サービスのためのシステムとして、WorldCat Local の開発、提供を行っている<sup>27</sup>。

### 2.2.2 HathiTrust

- HathiTrust は、Google Books、Internet Archive 等によって電子化されたコレクションに、参加機関によって独自に電子化したコンテンツを追加し、著作権者との間の権利処理を前提に、共同の研究用コレクションの保存とアクセス提供を行っている。
- 2008 年 10 月に米国の CIC (Committee on Institutional Cooperation) 加盟の 13 大学、カリフォルニア大学、バージニア大学によって開始され、2012 年 1 月 4 日現在で 3 コンソーシアムを含め全体で 61 研究図書館 (米国議会図書館、ニューヨーク公共図

- HathiTrustには既に約1,000万件の電子化資料が保有されており、このうち約270万件がパブリック・ドメインの自由に利用できる資料で、また全体のうち約530万件が図書タイトル、約26万件が雑誌タイトルである(2012年1月4日現在)<sup>30</sup>。
- HathiTrustは、たんなる電子コンテンツへのアクセス提供だけでなく、大学図書館のコレクション管理のあり方を根本的に変化させる可能性もあることが指摘されている。OCLCリサーチ、HathiTrust、ニューヨーク大学、研究コレクション利用・保存コンソーシアム(ReCAP)がアンドリュー・W・メロン財団からの支援を受けて行ったプロジェクトの報告書『研究用コレクションのクラウド・ソーシング：大規模電子化後の図書館環境における印刷体の管理』<sup>31</sup>では、HathiTrustの大規模な電子図書コレクションが、学術研究図書館が所蔵する印刷体コレクションにどの程度まで対応しているかを調査し、そこから利用頻度の低い図書の管理をHathiTrustのようなデジタル・リポジトリおよび共有の印刷体保存リポジトリへ外部委託することの可能性と得られる効果(図書館スペースの節約、コスト削減)についての検証と提言をまとめたものである。調査の結果、直ちに利用可能なパブリック・ドメインのコンテンツに限ればHathiTrust電子図書館と学術研究図書館の所蔵との重複率は低いが、コンテンツ全体では2010年6月現在で、米国研究図書館協会(Association of Research Libraries; ARL)の加盟館とHathiTrust電子図書館の重複率の中央値は30%を超えており、また現在の成長が維持されれば2014年6月までにはARL加盟館の印刷体コレクションの6割以上がHathiTrust電子図書館に保有されるであろうことが報告されている。報告書ではこの結果から、ライセンス契約を前提に大学図書館がHathiTrustと連携し、大規模電子コレクションへのパブリックアクセスの拡大を進めること等が提言された<sup>32</sup>。

### 2.2.3 英国情報システム合同委員会 (Joint Information Systems Committee; JISC)

- 英国における高等教育向けの電子コレクションの整備は、主としてJISCの主導の下で行われてきた。JISCはこれまで「コンテンツと電子化・プログラム」<sup>33</sup>を旗印に、大規模な電子化を進めてきた。2004年から2006年にかけては、6プロジェクトに総額約1,200万ポンドを資金提供し、その結果”Medical Journal Backfile”、大英図書館の”Archival Sound Recordings”、エセックス大学による”Online Historical Population Reports”等がオンライン公開された(第1期)。また、2007年から2009年には、16プロジェクトに総額約1,160万ポンドが措置され、これによりRLUK (Research Libraries UK)による”Nineteenth-Century Pamphlets”、オックスフォード大学の”First World War Poetry Archive”等が公開されている(第2期)。この他、2008年には「電子情報資源の強化 (Enriching digital resources)」としての総額180万ポンドによる25の小規模プロジェクトへの支援や、2011年には「迅速な電子化 (Rapid digitization)」も実施されてきた。2009年からは「eコンテンツプログラム」<sup>34</sup>として、「電子化のための機関のスキルと戦略の整備」や「電子コンテンツ利用の最大化」といったたんなる電子化に留まらないより広い文脈での整備も行われている。この中には、History to Herstory(800年以上にわたる女性の生活史のデジタルアーカイブ)、

AstroDAbis（既存の VO プロトコル、Linked Open Data による天文学の文献と観測データの間のリンク形成）等の数多くの特色あるプロジェクトが含まれている<sup>35</sup>。また、2011年11月からは「コンテンツプログラム」という新たな枠組みで、A. 電子化とオープン教育情報源（9プロジェクト）、B. 大規模電子化（7プロジェクト）、C. 電子コンテンツのクラスタリング（9プロジェクト）の計25プロジェクトが開始されている<sup>36</sup>。

- 一方で、商業出版社や商業プロバイダ等による電子資料の調達と提供は、主に JISC コレクションズによって担われてきた。JISC コレクションズは「英国の教育と研究のための電子資料の供給を支援する会員組織」<sup>37</sup>であり、高等／継続教育機関を代表して17の大規模な学術出版者との電子ジャーナルのライセンス契約を扱うスキームとしての NESLi2<sup>38</sup>、COUNTER 準拠の電子ジャーナル利用統計を集約しウェブ上で利用できるようにした JUSP (Journal Usage Statistics Portal)<sup>39</sup>、出版者との間のライセンス契約書の比較分析のツールとしての ELCAT (Electronic Licence Comparison & Analysis Tool)<sup>40</sup>等の電子ジャーナルに関連する交渉およびツール類の整備を中心業務の一つとしている。
- JISC コレクションズは、2011年に JISC eCollections を開始した<sup>41</sup>。このサービスは、ジャーナル・アーカイブ (Brill, Institution of Civil Engineers, Institute of Physics, ProQuest, Oxford University Press, The Royal Society of Chemistry の450雑誌375万論文以上を対象)、歴史的な図書 (1475年から1900年までに英国で刊行された35万冊以上の図書)、メディアハブ (3,600時間分のフィルムを含む50万点以上のマルチメディア資料) によって構成され、参加機関を代表して購入した資料を独自の共通のプラットフォーム上で利用できるようにしたものである。このサービスは有料制であり、「政府資金からは独立して、コミュニティのために永続的に入手可能性を保証できるようにすること」<sup>42</sup>を目標としている。
- JISC では、電子教科書、電子書籍関連の諸調査や実験的プロジェクトも進められてきた。特に電子教科書については、JISC コレクションズ、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン (UCL) の CIBER グループによる”National e-books observatory”<sup>43</sup> (2007年からの3年間に電子教科書36タイトルをウェブ上で無料提供しログ分析を行うとともに、アンケート調査、フォーカスグループ、貸出数・販売数調査の結果を分析)、電子書籍の実際の利用や入手可能性を含む情報流通に関する調査報告<sup>44</sup>、この報告に基づいて実施された”E-textbook business models for HE”<sup>45</sup> (2009年5月～2010年10月に、10図書館において電子教科書のトライアル提供を実施し、利用ログ、利用者アンケート、出版社やアグリゲータからのコメントを分析。8出版社の17の電子教科書を対象)等が相次いで実施されてきた。しかし、”E-textbook business models for HE”の最終報告書<sup>46</sup>において、「市場の財政的規模（したがって、図書館予算への影響）および現在のモデルが概して“機能している」という事実から、学生による教科書購入という現在のモデルを図書館による電子教科書提供で代替するという提言を正当化するのは現実的でない」(p. 27)として、ビジネスモデルに関する明確な提案はなされなかったことが示すように、現状は実験あるいは検証の段階を超えているわけではない。この他、2011年に終了した欧州委員会による OAPEN プロジェクトの延長として、OAPEN-UK が2010年から2015年までの予定で実施されている。JISC と人文学研究

評議会 (Arts and Humanities Research Council; AHRC) による支援を受けたこのプロジェクトでは、5 出版社 (純然たる商業出版社と大学出版局の組み合わせ) のあわせて 60 の図書タイトルを「CC ライセンスに基づくオープンアクセス方式で OAPEN 図書館において利用可能」にし、「人文学、社会科学におけるオープンアクセスの学術図書出版の将来に関して、利害関係者が情報に基づいた意思決定を行えるように証拠を収集する」ことが目標とされている<sup>47</sup>。

#### 2.2.4 科学技術振興機構 (JST)

- JST は 2012 年初頭からの本格稼働を目標に、学術文献に対するアクセス可能性の向上を目ざして、Japan Link Center (JaLC) の整備を進めている<sup>48</sup>。Japan Link Center では、出版社、学協会、機関リポジトリ、アグリゲータ等の要請 (デポジット) に応じて、学術論文、特許、書籍、および論文に付随する図表等に対して CrossRef または JaLC DOI の付与 (CrossRef の付与対象外の資料に対して独自の JaLC DOI を付与) を行うとともに、JDreamII 等の検索サービスからの DOI 解決要求に対して本文 URL を返答するサービスが実施される予定である。これにより、学術論文等の適切な電子情報源の入手可能性が高まることが期待される。
- また、JST は 2011 年 9 月に、JDream サービスを含む JST の「科学技術文献情報提供事業」を 2013 年度から「民間事業者が検索サービス等の提供を行い、文献情報提供サービスを継続的・安定的に提供していく」ことを発表している<sup>49</sup>。

#### 2.2.5 国立国会図書館 (NDL)

- NDL では 2009 年度補正予算 127 億円および 2010 年度補正予算 10 億円により、蔵書の大規模な電子化を進めてきた<sup>50</sup>。これまでに 1968 年までの受入図書約 21 万冊、近代 (明治・大正・昭和前期) デジタルライブラリ約 57 万冊 (うちインターネット提供約 24 万冊)、雑誌約 50 万冊分、古典籍約 5 万点、歴史的音源等の電子化が行われた<sup>51</sup> (2012 年 1 月 4 日現在)。また、2010 年 1 月施行の著作権法改正により国立国会図書館において所蔵資料の原本の滅失等を避けるための電子化についての権利制限が認められた<sup>52</sup>。
- この著作権法改正によって、「国立国会図書館を含む図書館等において、視覚障がい者のための著作物の複製および自動公衆送信を、著作権者の許諾なしに行えるようになった」こと、および、総務省、文部科学省、経済産業省によって 2010 年度に進められた「デジタル・ネットワーク社会における出版物の利活用の推進に関する懇談会」の報告において、「全文テキスト検索については、様々な課題が存在するため、国立国会図書館と出版物のつくり手との連携による実証実験等を通じて、課題解決について検討を進めることが適当である」とされたことを受け、2010 年 10 月から 2011 年 3 月には「全文テキスト化実証実験」が行われた<sup>53</sup>。
- 2010 年 8 月には「公共的書誌情報基盤」が発表された<sup>54</sup>。これは、国内刊行資料の基本書誌情報提供を迅速化 (NDL 目録データ利用上の障害となってきた、出版から目録作成に至るまでのタイムラグを数日間程度に解消) するとともに、NDL-OPAC や後述する NDL サーチを通じて、幅広い利用者に対して無償提供を実現するという内容である。なお、これに合わせ、2012 年 1 月からは MARC21 フォーマットによる提供も実

施されている。

- ・ 以上のような事業の推進の成果は、平成 24 年 1 月から正式サービスとなった「国立国会図書館サーチ (NDL Search)」において統合的に提供されるようになってきている<sup>55</sup>。
- ・ OCLC は世界各国の国立図書館、大学図書館等の目録レコードを包括的に収集しているのは前述した通りであるが、2010 年 3 月末に NDL の約 500 万件の書誌レコードを OCLC WorldCat を通じて提供することに合意したことが、OCLC、NDL の双方から発表された<sup>56</sup>。

### 3. 今後の基盤構築について

#### 3.1 今後の基盤構築の方向性および原則

以上で概観したように、学術情報流通の世界は大きく変わりつつある。国内外の関連機関の動向を含め、これらの変化から導き出される方向性は次のようにまとめることができる。

##### 1) 電子情報資源の確保

従来の印刷体の所蔵資料とは異なり、電子情報資源においては広範囲に及ぶ情報源に対する直接アクセスを提供できる可能性がもたらされており、そこではいかにしてより多くの情報源へのアクセスのための「ライセンス」を確保するかが重要になっている。また一方では、所蔵資料についても、費用対効果の高い方式による電子化の可能性が開かれようとしている。国内外の機関との作業の重複および資料としての重要度や利用可能性に留意しつつ、ライセンシングや電子化を推進することによって、これまで以上に研究や教育／学習での活用に資することが期待される。これらの電子情報資源の確保と、効率的、効果的な提供を実現する仕組みの確立が必要である。

##### 2) メタデータのオープン化と相互接続性（相互運用性）の確保

近年、目録や論文のメタデータをオープン化し、特定の限られた目的での格納や利用に縛られず、多面的に有効活用することが一般的になりつつある。NII においては、CiNii Article、CiNii Books 等における API の運用や Linked Open Data (RDF) への対応等によって、こうした動きの先導的役割を果たしてきたところである。学術論文の DOI、研究者 ID といった識別子の整備を含め、こうした取り組みのより一層の推進が望まれる。また、こうした動きに伴い、NACSIS-CAT/ILL についても大学図書館等の参加機関を含めた組織面、制度面での整備が急務となっている。

##### 3) 統合的発見環境とシステム基盤

アクセス可能な電子情報資源の全体を潜在的な情報源として考えるとき、それらの大量の情報源から必要な資料を「発見」するための仕組みが欠かせない。多くの教員や学生が Google 等の検索エンジンを盛んに利用していることが報告されている。しかし、Google 等の検索エンジンは、必ずしも教育、研究に適切な情報源を提供するわけではなく、特に学生等を良質な学術コンテンツに導くための網羅的な研究／教育／学習のための発見の仕組みが必要である。出版社、学会の図書、雑誌等の出版物のメタデータ（または全文）をもとに「発見」の仕組みを構築するとともに、電子情報資源と印刷体の両方について情報の最終ターゲットまで確実に到達できる環境とそのためのシステム基盤の整備が望まれる。

また、上記の「発見可能性」「入手可能性」の最大化のためのコンテンツとシステム両面の整備に加えて、「持続性」を確保するための体制の整備が不可欠である。特に、ライセンス、データ収集、メタデータ整備等の電子情報資源に関連する実務においては、印刷体の所蔵に対応した分散型の場合とは異なり、集約的な作業が求められることから、処理を集中的に行える仕組みを備えることが必要である。

この点で、大学図書館とNIIとの間に締結された協定書の趣旨に基づき、両者の連携・協力事業として基盤の構築を推進し、安定的な運営／運用体制を確立することが望まれる。また、基盤構築の推進にあたっては、コスト（費用だけでなく、労力、時間を含む）の最小化と効果の最大化に留意し、国内外の諸機関間および事業との連携（協力と分担）の下で、作業を重複させることなく、グローバルな電子的学術情報基盤の構築に積極的に貢献することが求められよう。

### 3.2 電子コレクション構築（コンテンツの整備）

#### 3.2.1 既存資料の電子化

- ・ 第4期科学技術基本計画<sup>57</sup>において、研究情報基盤整備の推進方策の一つとして「大学図書館が保有する人文社会科学も含めた文献、資料の電子化およびオープンアクセスを推進する」（p. 39）とされていることを踏まえ、大学図書館が所蔵する特色ある図書・雑誌及び史資料の電子化およびメタデータ形成を通じて、わが国の学術資料電子アーカイブの形成と利用を促す。
- ・ 対象コンテンツの選定においては、国内外の諸事業との重複がないよう留意する。このために、国内外の諸事業において電子化された、または計画中のコンテンツについての調査を行う。
- ・ 著作権等について十分に留意するとともに、必要に応じて権利処理を行える体制を整備する。
- ・ これらの活動は、現行のCSI委託事業（学術機関リポジトリ構築連携支援事業と遡及入力事業）の後継の事業として位置づけることが望ましい。
- ・ 電子化されたコンテンツは、NIIの共用リポジトリに蓄積・保存し、利用提供を行うことも考えられる。

#### 3.2.2 ライセンシング（契約）

- ・ 出版社等とのライセンス契約によって利用可能となる学術情報資源（以下、「ライセンス資料」とする）については、大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）の交渉を通じて合理的なライセンスの取得を進める。
- ・ 電子ジャーナルのバックファイルや人文社会科学系電子コレクションについては「NII電子ジャーナルリポジトリ（NII-REO）」で実現されているところであるが、JUSTICE、NII、及び関係する諸機関の連携・協力の下により一層の充実を図る。
- ・ 国内の出版者が発行する日本語学術図書のライセンス契約による電子的な流通を促進するために、平成22年度に実施された総務省の「電子出版環境整備事業（新ICT利活用サービス創出支援事業）」<sup>58</sup>の実績を踏まえ、出版社と大学図書館等の共同事業を新プロジェクトとして継続、発展させる。
- ・ 必要に応じて、ライセンス資料のホスティングを行う。

- ・ ライセンス契約に伴う利用機関による費用負担については、連携・協力推進会議等において今後の検討が必要であり、検討および調査のための体制の整備を進める。

### 3.2.3 目録データの整備

- ・ NACSIS-CAT システムについては、基本的に印刷資料の目録システムとして、運用体制の最適化を行いつつ、これまでと同様にシステムを維持する。
- ・ 既にサービスが開始されている CiNii Books による検索インターフェイス (API) 提供により、関連機関および関連システムによる NACSIS-CAT のデータ利用を促進する。
- ・ **Linked Open Data** に対応できるよう、システムおよびデータの両面での検討を行う。特に、人名・団体名の典拠ファイルの扱いについては、対応案を策定する。
- ・ 電子書籍、電子ジャーナル等のライセンス資料については、出版社等および電子リソース管理システム (ERMS) 等から書誌および契約データを収集し、NACSIS-CAT 等からのデータと合わせて統合インデックスを構築することで、印刷資料を含めた包括的な検索機能を実現する。

### 3.2.4 オープンアクセス

- ・ 現行の SPARC Japan や DRF の枠組みを有効活用し、電子的な学術情報のオープンアクセスを進める。また、オープンアクセスに係る国際的な活動と連動し、グローバルな学術情報のオープンアクセス推進に積極的に貢献する。
- ・ 個々の大学図書館や DRF の機関リポジトリ推進活動を通じて、学内で生産されるさまざまな学術情報の確保 (捕捉) と発信を進める。
- ・ 各機関の機関リポジトリに搭載されたコンテンツについて、ジャパンリンクセンターの JaLC DOI の付与を推進する。付与主体はあくまで大学等の機関であるが、機関との協議のうえ必要に応じて、JAIRO (学術機関リポジトリポータル) のレコードに対し NII が集合的に処理することも想定される。

## 3.3 システム整備

### 3.3.1 電子リソース管理データベース (ERDB)

- ・ ライセンシングにより利用可能となる電子リソースの書誌データ、契約データ、利用統計データ等を一元的に管理し、共同利用するためのシステムを構築する。
- ・ システム構築にあたっては、可能な限り既存の製品等の導入及び活用を図る。
- ・ ERDB の核となるナレッジベースについては、海外の機関や民間企業が作成しているデータを利用する方策を講じる。また、国内の電子リソースについて、大学図書館等の関係機関の協力を得て、ナレッジベースの増強を図る。
- ・ システムは SaaS 型のサービスとして、大学図書館に提供する。

### 3.3.2 統合インデックス

- ・ 資源発見システムにより、教育研究活動に資する信頼感の持てる情報へのアクセス環境を実現するために、国内外のさまざまな粒度の学術情報資源を網羅的、効率的に発見し、それらにアクセスするためのサービス基盤として、統合インデックスを整備する。



- ・ 統合インデックス及び資源発見システムの開発に際しては、NIIによる研究・開発の成果を最大限に活用し、NIIの既存システムや外部システムとの相互運用性に十分に配慮して、システム構築を行う。
- ・ コンテンツの相互リンクを容易にし、「発見可能性」と「入手可能性」を高めるために、各種識別子に関する最新の技術動向を取り入れる。
- ・ 学認（Shibboleth）による認証と連携し、サイトに限定されないシングルサインオンを実現し、エンドユーザの利便性を向上させる。
- ・ なお、新たに構築する資源発見システムの範囲や実現方策の具体化に向けては、なお一層の検討が必要である。

#### 4. 推進体制の確立および今後の進め方

##### 4.1 推進体制の確立

- ・ NIIと大学図書館との協定による連携・協力の枠組みに基づき、連携・協力推進会議の下、大学図書館、NIIの図書館連携・協力室、学術コンテンツ課、及び学術コンテンツ課に新たに設置されるコンテンツシステム開発室が密に連携した推進体制を整備する。
- ・ 具体的には、大学図書館から派遣される人材及びNIIの職員を推進のための組織に配置することにより、本構想の推進体制を確立することが想定される。
- ・ メタデータの権利問題、典拠データ等の充実、その他の課題については、上記の推進体制において検討を行うとともに、国立大学図書館協会等の関連組織に対しても具体的な検討を求める。
- ・ 電子情報資源のための基盤の今後を担う人材の育成／確保のあり方（例えば、新たなデータ処理、権利処理等についてどのような人材が求められるのか）についての検討を行うとともに、研修機会の確保に努める。
- ・ 新たなコンテンツおよびシステムの具体的な導入計画策定にあたっては、利用者のニーズに関するエビデンス収集、内外機関との間の重複回避のための調査、共同構築の手法、コスト負担、適切な権利処理のあり方等に関連する調査研究や実験的プロジェクトの実施が想定される。特に、調査研究対象の多くはコンテンツや運営の枠組みに関する内容であることから、大学図書館に関連する図書館職員や研究者から構成される新たな調査研究体制を整備することが必要と考えられる。

##### 4.2 今後の進め方

- ・ 本構想の実現に向け、学術コンテンツ運営・連携本部は連携・協力推進会議と役割を調整しつつ、組織体制のあり方等についての検討を進める。

## 引用・参考文献

1. 国立情報学研究所学術コンテンツ運営・連携本部 図書館連携作業部会（次世代目録ワーキンググループ）『次世代目録所在情報サービスの在り方について（最終報告）』国立情報学研究所, 2009.3, 43 p. [http://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/archive/pdf/next\\_cat\\_last\\_report.pdf](http://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/archive/pdf/next_cat_last_report.pdf) [Accessed: 2012/03/30]
2. 国立情報学研究所「CiNii Books」 <http://ci.nii.ac.jp/books/> [Accessed: 2012/03/30] ; 国立情報学研究所. 「ヘルプ - メタデータ・API - OpenSearch - CiNii Books 図書・雑誌検索の OpenSearch」 [http://ci.nii.ac.jp/info/ja/api/b\\_opensearch.html/](http://ci.nii.ac.jp/info/ja/api/b_opensearch.html/) [Accessed: 2012/03/30]
3. 国立情報学研究所「目録所在情報サービス : NACSIS-CAT 関連情報」 <http://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/about/infocat/cip/> [Accessed: 2012/03/30]
4. SCREAL(学術図書館研究委員会)『学術情報の取得動向と電子ジャーナルの利用度に関する調査(電子ジャーナル等の利用動向調査 2007)』 <http://www.screal.jp/> [Accessed: 2012/01/04] ; なお、SCREAL では 2011 年 10 月から 12 月に後続の利用動向調査を実施しており、近く集計結果が公開される予定である。
5. 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 - (平成 22 年 12 月)』 [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1301602.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1301602.htm) [Accessed: 2012/01/04]
6. Library of Congress. *A Bibliographic Framework for the Digital Age*. <http://www.loc.gov/marc/transition/pdf/bibframework-10312011.pdf> [Accessed: 2012/01/04]
7. Library of Congress. *Authorities and Vocabularies*. <http://id.loc.gov/> [Accessed: 2012/01/04]
8. Baker, Thomas et al. *Library Linked Data Incubator Group Final Report*. W3C Incubator Group. 2011.10. <http://www.w3.org/2005/Incubator/lld/XGR-ld-20111025/> [Accessed: 2012/01/04]
9. Peters, Diane. "Europeana adopts new data exchange agreement, all metadata to be published under CC0." *Creative Commons News*, 2011.9.22. <http://creativecommons.org/weblog/entry/29133> [Accessed: 2012/01/04]
10. British Library. *Free Data Services*. <http://www.bl.uk/bibliographic/datafree.html> [Accessed: 2012/01/04]
11. "Cambridge University and OCLC collaborate on open metadata project." *OCLC eNews*. 2011.2 [http://www.oclc.org/fr/fr/enews/2011/20/en\\_08.htm](http://www.oclc.org/fr/fr/enews/2011/20/en_08.htm) [Accessed: 2012/01/04]
12. Kelley, Michael. "How the W3C Has Come To Love Library Linked Data." *LibraryJournal.com*. 2011.8 [http://www.libraryjournal.com/lj/home/891826-264/how\\_the\\_w3c\\_has\\_come.html.csp](http://www.libraryjournal.com/lj/home/891826-264/how_the_w3c_has_come.html.csp) [Accessed: 2012/01/04]
13. 国立国会図書館「Web NDL Authorities: 国立国会図書館典拠データ検索・提供サービス」 <http://id.ndl.go.jp/auth/ndla> [Accessed: 2012/01/14]
14. OCLC. *VIAF (The Virtual International Authority File)*.

- <http://www.oclc.org/research/activities/via/> [Accessed: 2012/01/04]
15. OCLC. *WorldCat Record Use Policy*. <http://www.oclc.org/worldcat/recorduse/> [Accessed: 2012/01/04]
  16. Gray, Jonathan. "OCLC, WorldCat Rights and Responsibilities, and Open Data Licensing." *Open Knowledge Foundation Blog*. 2011.6  
<http://blog.okfn.org/2011/06/06/oclc-worldcat-rights-and-responsibilities-and-open-data-licensing/> [Accessed: 2012/01/04]
  17. Anderson, Rick. "What Patron-Driven Acquisition (PDA) Does and Doesn't Mean: An FAQ." *The Scholarly Kitchen*. 2011.5.31  
<http://scholarlykitchen.sspnet.org/2011/05/31/what-patron-driven-acquisition-pda-does-and-doesnt-mean-an-faq/> [Accessed: 2012/01/04]
  18. Harvard University. *Report of the Task Force on University Libraries*. 2009.11, p. 4.  
[http://www.provost.harvard.edu/reports/Library\\_Task\\_Force\\_Report.pdf](http://www.provost.harvard.edu/reports/Library_Task_Force_Report.pdf) [Accessed: 2012/01/04]
  19. OCLC. *WorldCat facts and statistics*. <http://www.oclc.org/worldcat/statistics/default.htm> [Accessed: 2012/01/03]
  20. OCLC. *OCLC Global and Regional Councils*. <http://www.oclc.org/councils/> [Accessed: 2012/01/03] ; OCLC. OCLC Global Council. <http://www.oclc.org/councils/global/default.htm> [Accessed: 2012/01/03]
  21. Task Force on Cost Sharing and Pricing Strategy. *Final Report and Recommendations*. OCLC Global Council, 2010.6.1, 18 p. [http://www.oclc.org/councils/documents/cost\\_sharing.pdf](http://www.oclc.org/councils/documents/cost_sharing.pdf) [Accessed: 2012/01/03]
  22. Cost Sharing Models Task Force. *Final Report*. OCLC Global Council, 2011.6.3, 18 p.  
<http://www.oclc.org/councils/documents/csmtf-final-6-3-2011.pdf> [Accessed: 2012/01/03]
  23. OCLC. *Libraries at Webscale: a Discussion Document*. 2011.12, 66 p.  
<http://www.oclc.org/ca/en/reports/webscale/libraries-at-webscale.pdf> [Accessed: 2012/01/03]
  24. *Ibid.*
  25. OCLC. *OCLC and Google to Exchange Data, Link Digitized Books to WorldCat*.  
<http://www.oclc.org/news/releases/200811.htm> [Accessed: 2012/01/03]
  26. OCLC. *OCLC Now Offers Metadata Services for Publishers to Enhance Title Metadata for Use in the Supply Chain*. <http://www.oclc.org/news/releases/200954.htm> [Accessed: 2012/01/03] ; Godby, Carol Jean. *Mapping ONIX to MARC*. OCLC, 2010.4, 32 p.  
<http://www.oclc.org/research/publications/library/2010/2010-14.pdf> [Accessed: 2012/01/03]
  27. OCLC. *WorldCat Local*. <http://www.oclc.org/worldcatlocal/> [Accessed: 2012/01/03]
  28. HathiTrust Digital Library. *Our Partnership*. <http://www.hathitrust.org/partnership/> [Accessed: 2012/01/03]
  29. HathiTrust Digital Library. *Cost: Sustaining Partners*. <http://www.hathitrust.org/cost/> [Accessed: 2012/01/03]

30. HathiTrust Digital Library. [*Home.*] <http://www.hathitrust.org/> [Accessed: 2012/01/03]
31. Malpas, Constance. *Cloud-sourcing Research Collections: Managing Print in the Mass-digitized Library Environment*. OCLC Research, 2011.1, 76 p.  
<http://www.oclc.org/research/publications/library/2011/2011-01.pdf> [Accessed: 2012/01/03]
32. HathiTrust については、次の記事も参照。田中敏「デジタル化資料の共同リポジトリ HathiTrust: 図書館による共同の取り組み」『カレントアウェアネス』No. 310, 2011.12, pp. 14-19.  
<http://current.ndl.go.jp/ca1760> [Accessed: 2012/01/03]
33. JISC. *Digitization and Content*. <http://www.jisc.ac.uk/digitisation/> [Accessed: 2012/01/03] ;  
JISC. *Digi posters: At-a-glance guide to all the digitisation projects: The JISC Digitization Programme: Five Centuries of Unique Resources for Learning, Teaching & Research*.  
<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitisation/digiposters.pdf> [Accessed: 2012/01/03]
34. JISC. *e-Content programme 2009-11*.  
<http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/digitisation/econtent.aspx/> [Accessed: 2012/01/03]
35. JISC. *e-Content programme 2011*.  
<http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/digitisation/econtent11.aspx/>  
[Accessed: 2012/01/03]
36. JISC. *Content Programme 2011-2013*.  
[http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/digitisation/content2011\\_2013.aspx/](http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/digitisation/content2011_2013.aspx/) [Accessed: 2012/01/03]
37. JISC Collections. *Working in Partnership: Annual Review 2010-2011. Full Accounts Version*. 17 p.  
<http://www.jisc-collections.ac.uk/Documents/JISC%20Collections%20Annual%20Review%20Full%20Accounts%20version%202011.pdf> [Accessed: 2012/01/03]
38. JISC Collections. *NESLi2*. <http://www.jisc-collections.ac.uk/nesli2/> [Accessed: 2012/01/03]
39. JISC Collections. *Journal Usage Statistics Portal (JUSP)*. <http://jusp.mimas.ac.uk/> [Accessed: 2012/01/03]
40. JISC Collections. *JISC Electronic Licence Comparison & Analysis Tool (elcat)*.  
<http://www.jisc-collections.ac.uk/News/elcat-beta/> [Accessed: 2012/01/03]
41. JISC Collections. *Announcing JISC eCollections*.  
<http://www.jisc-collections.ac.uk/News/announcingjiscecollections/> [Accessed: 2012/01/03]
42. *Op. cit.*, 34, p. 7.
43. JISC Collections. *JISC National E-books Observatory Project: 2007 - 2010*.  
<http://observatory.jiscebooks.org/> [Accessed: 2012/01/03] ; JISC Collections. *JISC National E-books Observatory Project: Key Findings and Recommendations*. JISC Collections, 2009.11  
<http://observatory.jiscebooks.org/reports/jisc-national-e-books-observatory-project-key-findings-and-recommendations/> [Accessed: 2012/01/04]
44. Content Complete Ltd. & OnlyConnect Consultancy. *Study on the Management and Economic Impact of e-Textbook Business Models on Publishers, e-Book Aggregators and Higher Education Institutions: Phase One Report*. JISC Collections, 2009.4, 30 p.

- <http://www.jisc-collections.ac.uk/Reports/The-e-textbook-landscape/> [Accessed: 2012/01/04]
45. JISC Collections. *E-textbook Business Models*. <http://etextbook.jiscebooks.org/> [Accessed: 2012/01/04]
  46. Prior, Albert & Harwood, Paul. *JISC Collections E-textbook Business Models Study: Report and Presentation of Findings. Final version*. JISC Collections, 2011.2, 30 p.  
<http://etextbook.jiscebooks.org/reports/e-textbook-business-models-final-report-2011/> [Accessed: 2012/01/04]
  47. *Op. cit.* – 34, p. 5 ; JISC Collections. *Welcome to OAPEN-UK*. <http://oapen-uk.jiscebooks.org/> [Accessed: 2012/01/04]
  48. 科学技術振興機構「ジャパンリンクセンターの開発について」『J-STAGE ニュース』No. 28, 2011.6, p.1 [http://www.jstage.jst.go.jp/jnews/J-STAGE\\_NEWS\\_NO28.pdf](http://www.jstage.jst.go.jp/jnews/J-STAGE_NEWS_NO28.pdf) [Accessed: 2012/01/04] ; 科学技術振興機構知識基盤情報部電子ジャーナル担当「リンクでつなげよう！国内情報サービス：ジャパンリンクセンターの開発」2011.10  
[http://sti.jst.go.jp/pdf/111027\\_INFOPRO2011\\_B14S.pdf/](http://sti.jst.go.jp/pdf/111027_INFOPRO2011_B14S.pdf/) [Accessed: 2012/01/04]
  49. 科学技術振興機構「JST 文献情報提供事業の今後について」2011.9  
<http://pr.jst.go.jp/new/info20110908.html/> [Accessed: 2012/01/04]
  50. 田中久徳「国立国会図書館における取組と課題」2010.12  
[http://www.bunka.go.jp/bunkashingikai/kondankaitou/denshishoseki/02/pdf/shiryo\\_1.pdf](http://www.bunka.go.jp/bunkashingikai/kondankaitou/denshishoseki/02/pdf/shiryo_1.pdf) [Accessed: 2012/01/04]
  51. 国立国会図書館「国立国会図書館のデジタル化資料」<http://dl.ndl.go.jp/> [Accessed: 2012/01/04] ; 国立国会図書館「近代デジタルライブラリー」<http://kindai.ndl.go.jp/index.html> [Accessed: 2012/01/04]
  52. 文化庁「平成 21 年通常国会著作権法改正等について」  
[http://www.bunka.go.jp/chosakuken/21\\_houkaisei.html](http://www.bunka.go.jp/chosakuken/21_houkaisei.html) [Accessed: 2012/01/04]
  53. 三菱総合研究所『全文テキスト化実証実験に係る調査及び評価支援等作業実証実験報告書』国立国会図書館, 2011.3, 85 p. <http://www.ndl.go.jp/jp/aboutus/digitization/zenbun.pdf> [Accessed: 2012/01/04]
  54. 国立国会図書館収集書誌部「公共的書誌情報基盤の概要」2010.8  
[http://www.ndl.go.jp/jp/library/data/jnbconf\\_20100809\\_1.pdf](http://www.ndl.go.jp/jp/library/data/jnbconf_20100809_1.pdf) [Accessed: 2012/01/04] ; 国立国会図書館収集書誌部「新着図書の基本書誌情報提供プロジェクト」2010.8 [http://www.ndl.go.jp/jp/library/data/jnbconf\\_20100809\\_2.pdf](http://www.ndl.go.jp/jp/library/data/jnbconf_20100809_2.pdf) [Accessed: 2012/01/04] ; 国立国会図書館収集書誌部「国立国会図書館の新着図書情報サービス：公共的書誌情報基盤の整備」2011.7 [http://rnavi.ndl.go.jp/rnavi/tmp/About\\_20110705.pdf](http://rnavi.ndl.go.jp/rnavi/tmp/About_20110705.pdf) [Accessed: 2012/01/04]
  55. 国立国会図書館「国立国会図書館サーチ」<http://iss.ndl.go.jp/> [Accessed: 2012/01/08] ; 国立国会図書館「平成 24 年 1 月、新しくなる国立国会図書館のサービス」  
<http://www.ndl.go.jp/jp/news/newservice.html> [Accessed: 2012/01/04]
  56. 国立国会図書館「OCLC を通じた国立国会図書館作成書誌データ (JAPAN/MARC) の国際的提供について」[http://www.ndl.go.jp/jp/library/data/oclc\\_agreement.html/](http://www.ndl.go.jp/jp/library/data/oclc_agreement.html/) [Accessed: 2012/01/04]; OCLC. "The National Diet Library of Japan to add records to WorldCat."

<http://www.oclc.org/news/releases/2010/201029.htm/> [Accessed: 2012/01/04]

57. 「科学技術基本計画（平成 23 年 8 月 19 日閣議決定）」2011.8, 49 p.

<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/4honbun.pdf/> [Accessed: 2012/01/04]

58. 総務省「電子出版環境整備事業（新 ICT 利活用サービス創出支援事業）」

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_seisaku/ictseisaku/ictriyou/shinict.html/](http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/shinict.html/) [Accessed: 2012/01/04]

## 付記

本報告書は学術コンテンツ運営・連携本部 図書館連携作業部会 WG1（主査：佐藤義則 東北学院大学文学部教授）の検討を経て、図書館連携作業部会がまとめたものである。

以下に、WG1名簿・活動の記録を掲載する。

### (1) 平成 23 年度 WG1(次世代学術コンテンツ基盤・目録関連 WG)名簿

名前	所属・役職	備考
佐藤 義則	東北学院大学 文学部 教授	主査
米澤 誠	東北大学 附属図書館 総務課長	作業部会委員
竹内 比呂也	千葉大学 文学部 教授	作業部会委員
渡邊 俊彦	一橋大学 学術・図書部 学術情報課長	作業部会委員
加藤 信哉	名古屋大学 附属図書館 事務部長	作業部会委員
入江 伸	慶應義塾大学 メディアセンター本部課長	作業部会委員
荘司 雅之	早稲田大学 図書館 事務副部長兼総務課長	作業部会委員
渡邊 隆弘	帝塚山学院大学 人間科学部 准教授	作業部会委員
安達 淳	国立情報学研究所 学術基盤推進部長	作業部会委員
大山 敬三	国立情報学研究所 教授	作業部会委員
山地 一禎	国立情報学研究所 准教授	作業部会委員
青木 利根男	国立情報学研究所 学術基盤推進部 次長	作業部会委員
尾城 孝一	国立情報学研究所 学術基盤推進部図書館連携・協力室長	
大向 一輝	国立情報学研究所 准教授(学術コンテンツ課システム室長)	
蔵川 圭	国立情報学研究所 特任准教授	
鈴木 秀樹	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術コンテンツ課長	事務局
細川 聖二	同 副課長	事務局
森 いづみ	同 専門員	事務局
渡辺 眞樹	同 特任技術専門員	事務局
高橋 菜奈子	同 図書館連携チーム 係長	事務局
藤井 眞樹	同 図書館連携チーム	事務局

## (2) 活動の過程

### 平成 23 年度第 1 回 WG1

- [日時] 平成 23 年 7 月 1 日(金)10:00～13:00
- [場所] 国立情報学研究所 21 階 学術情報ネットワーク運営・連携本部室
- [議事]
1. WG1 の趣旨確認
  2. NII からの現状報告
  3. 各委員からのポジションペーパー説明
  4. 今年度のタスク決定・意見交換
  5. その他

### 平成 23 年度第 2 回 WG1

- [日時] 平成 23 年 8 月 31 日(水)13:30～16:30
- [場所] 国立情報学研究所 21 階 学術情報ネットワーク運営・連携本部室
- [議事]
1. 前回議事のレビュー・ポジションペーパー報告
  2. 平成 23 年度第 1 回学術コンテンツ運営・連携本部会議の報告
  3. WG1 今年度の活動方針
  4. 新しい基盤の構築に向けての構想について
  5. 今年度前倒しの開発について
    - (A) 電子リソースシステム構築について
    - (B) CAT の再構築について
  6. その他
- [内容] 新しい基盤の構築に向けて、尾城室長より問題提起。

### WG1 メール審議

- [日時] 平成 23 年 11 月 13 日 (日)
- [内容] 佐藤主査より、WG1 のメーリングリスト宛に、佐藤主査原案作成の WG1 報告書案を送付。

### 図書館連携作業部会メール審議

- [日時] 平成 23 年 11 月 21 日 (月)
- [内容] 佐藤主査より、図書館連携作業部会のメーリングリスト宛に、WG1 報告書案を送付。

### 平成 23 年度第 2 回 図書館連携作業部会

- [日時] 平成 23 年 11 月 28 日 (月) 14:00～16:30
- [場所] 国立情報学研究所 20 階 講義室 2
- [議事]
8. 今後の学術コンテンツ基盤の構築について (審議)
- [内容] 佐藤主査原案作成の WG1 報告書案を検討



図書館連携作業部会 メール審議

【日時】 平成 24 年 1 月 17 日（火）

【内容】 佐藤主査より、図書館連携作業部会のメーリングリスト宛に、平成 24 年 1 月 17 日改訂版を送付

平成 23 年度第 2 回 学術コンテンツ運営・連携本部

【日時】 平成 24 年 1 月 20 日（金）13：00～15：00

【場所】 国立情報学研究所 22 階 講義室 1

- 【議事】
1. 図書館連携作業部会の検討状況について（報告）
  2. 学術コンテンツサービス・事業の最新状況について（報告）
  4. 今後の学術コンテンツ基盤の構築について（審議）

平成 23 年度第 2 回 図書館連携作業部会

【日時】 平成 24 年 3 月 1 日（木）15:00～17:00

【場所】 国立情報学研究所 12 階 講義室

【議事】 7. 今後の学術コンテンツ基盤の構築について（審議）

【内容】 報告書最終案を検討

公開

【日時】 平成 24 年 4 月 24 日（火）

【内容】 本報告書の初版を公開

[http://www.nii.ac.jp/content/archive/pdf/content\\_report\\_h23.pdf](http://www.nii.ac.jp/content/archive/pdf/content_report_h23.pdf)

図書館連携作業部会 メール審議

【日時】 平成 24 年 5 月 17 日（火）

【内容】 図書館連携作業部会のメーリングリスト宛に、用語解説の対象リストを送付

図書館連携作業部会 メール審議

【日時】 平成 24 年 7 月 24 日（火）

【内容】 図書館連携作業部会のメーリングリスト宛に、用語解説（案）を送付

## 用語解説

### 凡例

- ・ アンダーラインは解説の主要部分である。
- ・ **ゴシック体**は見出し語があることを示す。

## ア

英国情報システム合同委員会 (Joint Information Systems Committee; JISC) [p.1,6,9-11]

英国の高等教育機関における学術情報基盤を整備するための非営利組織として1993年に設立された。1999年以降は継続教育 (further education) 機関に対象を拡大し、教育、学習、研究を促進することを目指している。

情報通信技術サービスを提供しているほか、情報技術を活用した「プログラム (テーマ)」を公開し、それを実現するための「プロジェクト」を公募して、選抜された機関やグループに助成を行なっている。たとえば、2012年5月には「デジタル基盤に関する調査研究助成」プログラムにおいて、「コレクションの共同管理」(Kings College London, Senate House Library, University of London, Mimas, RLUK) や、「**Anthorogizr**: 機関リポジトリのオープンアクセスコンテンツを利用したオンデマンド電子出版」(University of London) 等、7件の「図書館システムの未来」プロジェクトが採択されている。各プログラムやプロジェクトに対して評価が行われ、助成期間終了後に継続や打ち切りが決定される。なお、機構改革により2012年8月から保証有限責任会社 (company limited by guarantee) になる予定である。



<http://www.jisc.ac.uk/>

## カ

学認 (GakuNin) [p.15]

複数の組織のリソースを一括して利用するための個人認証技術**Shibboleth**を、日本の学術情報リソースへのアクセスに活用するため、国立情報学研究所 (NII) を中心に発足した「学術認証フェデレーション」の愛称。学生や教員等のエンドユーザーは、一度ID/パスワードを入力するだけで、所属機関に加えて認可された他大学や商用のサービスをシームレスに利用することができる。なお、IP認証のように利用場所を限定されない。

サービスプロバイダー (SP) は、ユーザー情報を管理する必要がなく、個人情報保護対策等の負担が軽減される。また、アイデンティティプロバイダー (IdP) は、学内外のサービスについて利用者の属性に応じたきめ細かなサービスを提供することができる。SPとして出版社や学協会、大学等が学術情報リソースを提供し、IdPとして大

学や研究教育機関等が参加している。



<http://www.gakunin.jp/>

#### クラウド・コンピューティング (Cloud Computing) [p.7,8]

従来、個別のコンピュータにソフトウェアを導入し、データを保存していたのに対して、インターネット経由でネットワーク上の共有のハードウェアやソフトウェアを使用し、データを処理する利用形態のこと。ユーザーは、接続環境と利用した分の料金だけを負担すればよく、機器の購入や維持管理の必要がなくなる。クラウド・コンピューティングのうち、ソフトウェアパッケージを提供するものを **SaaS** と呼ぶ。

2012年4月から本稼働している国立情報学研究所 (NII) の JAIRO Cloud は、クラウド・コンピューティングによって、自力で機関リポジトリを導入するのが困難な大学等に構築・登録・管理システムやサーバーを提供している。

#### クリエイティブ・コモンズ (Creative Commons) [p.6]

2001年にアメリカで発足したNPOで、著作者が希望する条件でインターネットに作品を公開できるよう、また、受け手が条件の範囲内でその作品を利用できるように、著作権と、著作権保護期間終了または権利を放棄したパブリック・ドメインの中間的な役割を担うクリエイティブ・コモンズ・ライセンス (以下CCライセンス) を制定している。現在、50以上の国や地域のプロジェクトチームがある。

CCライセンスには、「表示：作品のクレジットを表示すること」、「非営利」、「改変禁止」、「継承：元の作品と同じ組み合わせのCCライセンスで公開すること」の4つの条件を組み合わせた6つのタイプがある。

公式サイトで希望する条件を選ぶと、ライセンスタイプが分かる画像アイコン、コモンズ証 (一般向けの分かりやすい説明)、ライセンス (弁護士等の専門家向けの利用許諾条項) へのリンク、そして検索エンジン向けメタデータ (RDF) が出力される。これらをサイトに貼り付けるだけで、利用者は法律や技術的な知識がなくても簡単にCCライセンスを明示して作品を公開できる。YouTube や Flickr には API が組み込まれており、動画や写真の投稿時に希望するCCライセンスの種類を選択するだけで利用できる。




▷ 目的/理念



All Rights Reserved      Some Rights Reserved      No Rights Reserved

クリエイティブ・コモンズのライセンスは、完全な著作権保持と完全な著作権放棄の間の中間層を埋める役割を果たします。具体的には、コンテンツに対して著作権を保持しながら一定の自由を事前に許諾している事を、分かりやすく表示することでより自由な著作権ルールを実現し、より豊かな情報流通と文化・科学技術の発展をサポートします。

▷ ライセンス三層構造

	<b>コモンズ証</b> 誰にでも分かる著作権表示	▶	だから、 法律家じゃなくても コンテンツの利用条件 が一目で分かる!
	<b>ライセンス</b> 現行の著作権法のもとで許諾内容を法的に担保するライセンス条項	▶	だから、 いざとなった時にも 安心!
	<b>メタデータ</b> RDF構文にもとづいた検索エンジン用のメタデータ体系	▶	だから、 ネットやP2Pなどでの 高速な検索 / 共有 / 管理 が簡単!

▷ 自由度と各ライセンス・マーク

	<b>[共有]</b> 本作品を複製、頒布、公衆送信することができます。		<b>[リミックス]</b> 本作品を改造することができます。 [改変禁止を除く]
	<b>[表示]</b> 作り手のクレジットを適切に表示すること		<b>[非営利]</b> 基本的にお金儲けはNG、でも許諾を取ればOK
	<b>[改変禁止]</b> 作り手の作品を改変しないこと		<b>[継承]</b> 作り手と同じライセンスで公開すること

ホームページ: <http://creativecommons.jp/> 連絡先: [info@creativecommons.jp](mailto:info@creativecommons.jp)

画像の引用元: クリエイティブ・コモンズ・ジャパン

<http://creativecommons.jp/>

また、著作物が著作権保護期間内であってもパブリック・ドメインであると思表示するための「CC0」ライセンスも活用されている。パブリック・ドメインで公開された著作物は、世界のあらゆる著作権法に縛られることなく、コピー、変更、再配布、商業利用することができる。米国のクリエイティブ・コモンズのサイトでは、CCライセンスと同様にCC0アイコンと解説へのリンク、メタデータを提供している。2012年4月にはNature Publishing Groupが45万件以上の出版データをCC0ライセンスで公開した。



<http://creativecommons.org/choose/zero/>

国際学術情報流通基盤整備事業

(Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition; SPARC Japan)

[p.2,14]

米国のSPARCは、「シリアルズ・クライシス」と呼ばれる学術雑誌の急増と価格高騰に対応するため、1998年に北米研究図書館協会(ARL; Association of Research Libraries)によって設立された。研究者による学術雑誌刊行の電子化支援や学術コミュニティの発達を目指しており、2001年にはSPARC Europeも発足した。

SPARC Japanは、学術情報流通の国際基盤の改善と、海外への研究成果の普及を推進する事業として、2003年に文部科学省の支援を受けて開始された。現在は、学協会・

大学図書館・SPARC・SPARC Europeとの連携協力のもと、国際誌刊行の促進、国際連携活動、セミナー等によるアドボカシー活動を通じて、日本の特色に応じた「オープンアクセス」モデルの実現を目標とした活動を行っている。



<http://www.nii.ac.jp/sparc/>

#### 国立国会図書館サーチ (NDL Search) [p.12]

2012年1月に運用を開始した国立国会図書館のディスカバリーサービス。2012年6月現在、約7,000万件の文献情報が検索可能で、122のデータベースを横断検索できる。国立国会図書館が所蔵する冊子体・デジタル資料に加え、全国の公共図書館、公文書館、美術館、学術研究機関の資料を対象としている。また、メタデータを収集し、効率の良い検索を実現しているほか、書影画像の表示、結果の適合度順排列、英・中・韓国語の翻訳検索と表示ができる。



<http://iss.ndl.go.jp/>

## サ

#### 識別子 (identifier) [p.1,5,6,12,15]

ものごとを重複なく一意に特定(識別)するための名前のことで、プログラムにおける変数や関数の名称、ウェブにおけるIPアドレスやドメイン名等を指す。一般にアルファベット、記号、数字等を使った文字列で表現される。

電子的な学術情報リソースに関しては、学術コンテンツを識別するためのDOIや著者を特定するための研究者ID等が重要であり、世界共通のフォーマットによる整備、共有が進められている。また、メタデータの表現においては、リソース(ものごと)を一意に示すURIが使われる。

#### ジャパンリンクセンター (Japan Link Center; JaLC) [p.11,14]

2012年3月に国際DOI財団にDOI登録機関として認定され、2012年5月に科学技術振興機構(JST)、国立国会図書館(NDL)、国立情報学研究所(NII)、物質・材料研究機構(NIMS)の共同運営で発足した。機関リポジトリのコンテンツを含め、電子化された日本語の学術コンテンツにDOIを付与することを主たる目的としている。

#### セマンティック・ウェブ (Semantic Web) [p.5]

ウェブの創始者であるティム・バーナーズ＝リーが提唱した次世代ウェブ構想。ウェブページやその内容(データ)に意味(セマンティクス)を付与することによって、コンピュータが膨大なウェブページから正確なデータを効率良く検索できるようにする。

たとえば、ウェブで「シロクマ」と検索すると、ホッキョクグマをはじめシロアメ

リカグマや『シロクマ』というタイトルの楽曲、氷菓の「しろくま」等、多種多様なページがヒットする。そこで、人間が各ページの内容を確認しなくてもホッキョクグマのページだけを正しく抽出できるように、コンピュータが理解可能な形式で“動物”，“哺乳類”，“北極圏”といったメタデータ（意味情報）を付与する。メタデータ記述の規格として、RDFが標準化されている。

一方、メタデータの内容は統一されない。つまり、世界中の作成者が統制された語彙群でメタデータを作成することは現実的に不可能である。そこで、語彙の定義や語彙と語彙の関係を記述するオントロジーが利用される。たとえば、「動物」は“哺乳類”や“クマ科”の上位概念である、「哺乳類」と“哺乳綱”と“Mammalia”は同義語である」といった記述があれば、メタデータに使われている語彙が異なってもコンピュータが記述に沿って解釈できる。オントロジーの規格としてRDF Schemaや、より複雑な表現ができるOWL（Web Ontology Language）が標準化されている。また、RDFを検索するためのクエリ（問い合わせ）言語として、SPARQLがある。

## タ

### 大学図書館コンソーシアム連合

(Japan Alliance of University Library Consortia for E-Resources; JUSTICE) [p.2,13]

大学の研究活動で必要とされる学術情報を、安定的・継続的に確保・提供する活動の推進を目的として、2011年4月1日に設立。主に電子ジャーナルについて、出版社との交渉や新しい契約モデルへの対応、『電子資料契約実務必携』や広報誌『jusmine（ジャスミン）』の刊行等を行なっている。2012年5月16日現在、国公立大学518館が参加している。



<http://www.nii.ac.jp/content/justice/>

### ディスカバリーサービス (Discovery Service)

[p.7, 8]

従来のOPACが対象としていた冊子体やマルチメディアの所蔵資料に加えて、購読中の電子ジャーナル、PDA (Patron Driven Acquisition) 等で契約している電子書籍、データベースといった電子リソースやウェブ情報源を一括して検索するシステム。「次世代OPAC」とも称され、検索結果に画像やレビュー、レコメンド等を表示できるシステムもある。

自館が所蔵・契約しているコンテンツだけではなく、世界中の学術情報を検索対象としたものは、特に「ウェブスケールのディスカバリーサービス」と呼ばれている。公開されている電子図書館・ポータルコンテンツや、商用の電子ジャーナル・電子書籍の本文、書誌データ等、大量のインデックスを収集し、まとめて検索できる。

例として、Serial SolutionsのSummon（九州大学等が導入、以下同様）、EBSCOのEBSCO Discovery Service（立命館大学）、Ex LibrisのPrimo（慶應義塾大学）、OCLCのWorldCat Local等がある。2012年4月にはSummonがEuropeanaや欧州図書館のコンテンツ（合計数億レコード）を検索対象に加えると発表する等、対象データ



量は激増している。

#### デジタルリポジトリ連合 (Digital Repository Federation; DRF) [p.2,14]

日本における機関リポジトリの発展とオープンアクセスの興隆をめざし、2006年にNIIのCSI委託事業として活動を開始した。機関リポジトリ担当者および関係者によるコミュニティで、情報共有、研修会、イベント、国際連携等を実施。2012年5月17日現在、大学や研究所等133機関が参加している。



<http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/>

#### 電子リソース管理システム (Electronic Resources Management System; ERMS) [p.7,14]

図書館が契約する電子リソース (電子ジャーナル, 電子書籍, オンラインデータベース等) を管理するためのツール。検索, トライアル, 選定, 契約, ライセンス管理, 更新, アクセス, 統計, 見直しといった一連の業務を管理し, 電子的な蔵書構築を補助する。また, 既存の図書館システムやリンク・リゾルバとの連携も行う。「電子情報資源管理システム」と訳されることも多い。

近年, クラウド・コンピューティングによるシステムが増えており, 2012年現在, OCLCのWorldShare Management Servicesをはじめ, Ex Libris社のAlmaやSerials Solutions社のIntota, 日本ではNECのGPRIME for SaaS/図書館や日本事務所のネオシリウス・クラウド等, 多くのベンダーが開発, 販売している。導入館が同一のハードウェアやアプリケーション, データを共有することによって, 情報検索の質の向上やメタデータ管理の効率化, コスト削減等が期待できる。

#### 電子リソース管理データベース (ERDB) [p.2,14]

大学図書館で利用可能な電子リソース (電子ジャーナル, 電子書籍, オンラインデータベース等) を管理するためのデータベース。図書館が契約する電子リソースの書誌データ, 契約データ, 統計データ等を一元的に管理し, 各種の検索サービスで活用できることを目指して, 国立情報学研究所 (NII) が大学図書館および大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE) とともに, 2012年からプロトタイプ of 構築を開始している。

## ナ

#### ナレッジベース (knowledge base; KB) [p.14]

対象領域の知識を集積したもので, 「知識ベース」とも呼ばれる。人工知能やセマンティック・ウェブでは, 専門知識や経験から得た情報を系統的に備えたデータベースとして実装される。オープンなものやクローズなもの, 人間が読むためのものとコンピュータが理解するためのものがあり, たとえば各種図書館に寄せられた質問への回答を集めてウェブで公開している「レファレンス協同データベース」は, オープンで人間が読むためのナレッジベースであると言える。

ディスカバリーサービスや電子リソース管理システムにおいては、書誌データや契約データ、メタデータといった情報のリポジトリの意味で用いられ、データフォーマットを標準化して相互にリンクしたり共有したりする動きが盛んである。

## ラ

### リンク・リゾルバ (Link Resolver) [p.7]

検索結果から、資料を入手するためのリンク先を一括して表示するシステム。たとえば、ある論文の検索結果画面にあるリンク・リゾルバのボタンを押すと「中間窓」が開き、商用電子ジャーナルの本文、機関リポジトリに収録されたオープンアクセスの本文、掲載誌のOPAC検索結果、ILLの申請フォーム、Google Scholar等へのリンクがまとめて表示される。これにより、利用者は複数のデータベースを個別に検索することなく、一度の検索で資料を入手するための複数の結果（リンク）を得ることができる。

リンク・リゾルバでは、契約中の電子ジャーナル等の情報を蓄積したデータベース（ナレッジベース）や CrossRef 等の外部データベースを参照してリンクが作成されている。

商用システムとしては SFX, EBSCO Link Source, OCLC WorldCat Link Manager, 医中誌等があり、導入すると CiNii や NDL Search の検索結果から本文や OPAC 等へのリンクを設定することができる。

## C

### CrossRef [p.11]

国際DOI財団にDOI登録を行う登録機関（RA; Registration Agency）の一つであり、1999年、欧米の主要出版社によって引用論文から全文へのリンク・システムを開発することを目的として設立された。CrossRefに登録されたDOIは、英語論文の識別子として世界のスタンダードとなっている。

現在は図書や会議録等のコンテンツにも任意の粒度で DOI を付与しており、2011年11月には登録数が5,000万件を超えた。出版社は年会費を払って DOI 登録を依頼するが、図書館による DOI やメタデータの利用は基本的に無償である。OCLC のディスカバリーサービスである WorldCat Local 等にもデータベースを提供している。

  
<http://www.crossref.org/>

## D

### DOI (デジタルオブジェクト識別子; Digital Object Identifier) [p.11,12,14]

インターネット上で個別の論文や図書、図表等を識別するために与えられる番号で、1論文(等)にユニークな1DOIが付与される。2012年5月1日に国際規格ISO 26324:2012として標準化された。国際DOI財団（IDF; International DOI）が管理しており、登録は登録代行機関を通じて行う。



DOIは、付与機関固有の DOI-prefix (10.nnnn) と、個々のコンテンツを特定する DOI-suffix (任意の文字列) を/ (スラッシュ) でつないだ形で表現され、図書や論文だけではなく、任意の図表やページ等、より細分化したレベルで付与することも出来る。DOI が判明していれば、たとえ論文の URL が変更されても恒久的にアクセスできる。

【例】 DOI : [10.1234/nii.56.789](https://doi.org/10.1234/nii.56.789) [DOI-prefix/DOI-suffix]

アクセスURL : <http://dx.doi.org/10.1234/nii.56.789>

#### DRF (Digital Repository Federation)

→デジタルリポジトリ連合をみよ

## E

#### ERMS

→電子リソース管理システムをみよ

#### Europeana

[p.6]

欧州連合 (EU) を中心に、欧州の図書館や美術館の資料を電子化し、公開しているデジタル文化遺産ポータル。 図書、絵画、映画、地図、新聞、雑誌、音楽資料、写真等を収集し、鑑賞や調査のために提供している。

2012年4月現在、33カ国 2,200以上の機関が参加し、フランス、ドイツを筆頭に、2,300万点以上の資料が登録されている。また、2012年2月には、テキスト・画像・動画 240万件のメタデータを Linked Open Data としてクリエイティブ・コモンズの CC0 ライセンスで公開している。



<http://www.europeana.eu/>

## H

#### HathiTrust

[p.1,4,8,9]

米国の大学図書館等が共同で運営しているデジタルライブラリーで、ミシガン大学を中心に 2008年10月から運用が開始された。電子化資料の収集や保存、伝達を目的として、ハーバード大学やスタンフォード大学といった主要大学のほか、米国議会図書館 (LC) やニューヨーク公共図書館 (NYPL) 等、64機関 3コンソーシアムが参加している。Hathiはヒンディー語で象の意味で、発音は“ハティ”。

コンテンツは、Google ブックスプロジェクトで電子化された参加館の蔵書を中心に、参加館が独自に電子化した資料も含まれており、2012年6月7日現在、合計 1,041万点、うち図書が 551万タイトル、雑誌が 27万タイトルで、約3割がパブリック・ドメインである。また、英語 (48.06%) を筆頭に、ドイツ語 (9.17%)、フランス語 (7.09%)、スペイン語 (4.50%)、中国語 (3.99%)、ロシア語 (3.78%)、日本語 (3.10%) 等、多

様な言語のコンテンツが含まれている。アクセシビリティ向上のため、メタデータを API やタブ区切りファイルといった多様な形式で公開している他、OCLC の WorldCat Local 等とも連携している。

一方、2011 年 9 月には、米国の著作団体 Authors Guild や作家等に著作権侵害訴訟を起こされた。また、著作権の保護期間内だが著作権者が特定できない「孤児著作物 (orphan works)」を所蔵大学の利用者に提供するプロジェクトについても手続き上の不備を指摘され、再調査や検討が行われている。このように、著作権処理に関しては法的・政策的な問題点を指摘されているが、Library Copyright Alliance 等の助言を受けながら対応している。



<http://www.hathitrust.org/>

## J

JAIRO

[p.14]

国立情報学研究所 (NII) が運営する日本の学術機関リポジトリの学術情報 (学術雑誌論文, 学位論文, 紀要論文, 研究報告書等) を横断検索できるサービス。2012 年 6 月には本文ありのコンテンツも 100 万件を突破した。



<http://jairo.nii.ac.jp/>

JISC

→英国情報システム合同委員会をみよ

JUSTICE

→大学図書館コンソーシアム連合をみよ

## L

Linked Data / Linked Open Data

[p.1,2,4-6,10,12,14]

セマンティック・ウェブの理念を実現するものとして、コンピュータが理解できる形式でデータを表現し、リンクでつないだもの。人間だけが内容を理解できる従来の「文書のウェブ (Web of documents)」と対比して「データのウェブ (Web of data)」と表現される。

Linked Data は標準化された規格 (URI, HTTP URI, RDF, SPARQL) に基づく。

まず、データ (ものごと) を一意に識別できるよう URI を付与し、RDF 形式でメタデータ (意味情報) を表現する。HTTP URI を用いてデータがウェブ上で参照できるようにするとともに、外部の URI リンクも付与して、関連情報が発見できるようにする。そしてクエリ言語 SPARQL によって、構造化された情報を効率良く検索できる。

誰でも自由に利用できる Linked Data は Linked Open Data (以下、LOD) と呼ば

れる。Wikipedia の情報を LOD として公開している DBpedia は、364 万を超す項目について、183 万件の人物・場所等の情報が付与され、97 言語、272 万件の画像リンクや 630 万件の外部ページへのリンク等を含む、合計 10 億件の RDF トリプルの巨大なデータセットである（2011 年 9 月下旬リリース）。こうしたウェブ上の LOD 同士のつながりを図示する LOD クラウドには、DBpedia の他にも各国の国立・大学図書館や関連機関、出版社等が公開している書誌データ、所蔵データ、件名標目表等が含まれており、2012 年 3 月時点で RDF トリプルは合計 520 億件を超える。日本では、国立国会図書館の Web NDL Authorities（名称典拠と普通件名典拠）のデータセットが公開されている。

## N

### NDL Search

→国立国会図書館サーチをみよ

### NII-REO

[p.13]

国立情報学研究所（NII）による電子リソースのリポジトリで、「電子ジャーナルアーカイブ」と「人文社会科学系コレクション」の2つのデータベースがある。大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）との連携により、各機関が契約した電子コンテンツを出版社の許諾を得て収録し、契約内容に応じて提供している。

**NII-REO**

<http://reo.nii.ac.jp/>

## O

### OCLC（Online Computer Library Center, Inc.）

[p.1,4,6-8,12]

170 カ国の図書館、アーカイブ、博物館、政府機関等が参加する世界最大の書誌ユーティリティ。1967 年、米国オハイオ州の大学図書館が共同目録をオンライン化し、経費を削減するために設立した Ohio College Library Center（OCLC）が、徐々に対象を広げて 1981 年に現在の名称となった。非営利・メンバー制組織で、メタデータの構築、電子コンテンツの提供、ILL 利用等、参加組織のレベルに応じた貢献や活用ができる。

WorldCat 以外にも、図書館システムの World Share、リモートアクセスのソフトウェア EXProxy のホスティング等、図書館活動の効率化を図る様々なサービスを提供している。

 **OCLC**<sup>®</sup>

<http://www.oclc.org/>

## P

### PDA (Patron Driven Acquisition)

[p.7]

電子書籍購入形態の一種で、利用者主導購入（または選書）と訳される。ベンダーからアクセスを許可された電子書籍のうち、一定の利用があったタイトルのみを購入する契約モデル。メリットは、実際に使用された（または、確実に利用が見込まれる）タイトルのみを発注できること、利用者に多くのコンテンツを提示できること、購入費用の有効活用が図れること等である。

米国の大学・研究図書館協会 (ACRL) の「2012年の大学・研究図書館のトレンド」<sup>\*)</sup>の一つとして“Patron driven e-book acquisition”が取り上げられており、今後増加すると思われる。他の契約形態としては、コレクション単位の契約 (subscription)、タイトル単位の永続的利用 (perpetual archive)、共同利用、短期間ローン (short-term loan) 等が挙げられる。

\* “2012 top ten trends in academic libraries: A review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education” <http://crln.acrl.org/content/73/6/311.full.pdf+html> (accessed 2012-06-14)

## R

### RDF (Resource Description Framework)

[p.5,6,12]

W3C (World Wide Web Consortium) が標準化しているメタデータの規格。コンピュータが理解可能な意味表現のための形式で、主語、述語、目的語の3つ組(トリプル)で情報の関係を表現する。主語はURIか空白、述語はURI、目的語はURI、文字列 (リテラル)、空白のいずれかで表現する。

たとえば、「シロクマ」というタイトルは以下のように表せる。



## S

### SaaS (ソース; Software as a Service)

[p.14]

ソフトウェアをインターネット経由で利用する仕組みで、使用した期間や量に応じて料金を支払う。アプリケーションパッケージを個別のコンピュータに導入する必要がなく、必要な機能のみを利用できること、維持管理等も不要となることからコストが削減できる。クラウド・コンピューティングの一種。

## Semantic Web

→セマンティック・ウェブをみよ

## Shibboleth

[p.15]

電子リソース等を利用するための個人認証の技術で、一度ID/パスワードで認証されれば複数のサービスを利用できるシングルサインオンのシステム。複数の組織による連盟（フェデレーション）で利用されることを前提としており、所属している組織だけではなく、連盟の各組織のリソースが利用できる。従来のIPアドレス認証のように場所に依存せず、学外からでも利用者の属性（たとえば教員か学生か）によって自由に認可が設定できる。

2000年に米国のEDUCAUSE/Internet2で発足した無料のオープンソースプロジェクトで、各国でフェデレーションが作られ運用されている。さらに、国を超えてフェデレーション同士で連携する実験も進められている。



<http://shibboleth.net/>

## SPARC Japan

→国際学術情報流通基盤整備事業をみよ

## U

### URI（統一資源識別子; Uniform Resource Identifier）

[p.5]

ウェブやRDFで扱う対象を一意に識別するための文字列。リソース（ものごとや概念）を重複なく識別するため、たとえば同姓同名の別人には、それぞれ別のURIが割り振られる。従って、ある著者のURIがリンクされていれば、図書館、出版社、書店、ロコミサイト等、別々のデータベースであっても、目的の著者に関する情報だけをシームレスに検索できる。

URIは、スキーム名とコロンと2本のスラッシュから始まり（://）、固有の識別子を続けて示す。ウェブ上のアドレスを表すURLは、URIの一種である。

## W

### WorldCat Local

[p.8]

OCLCが提供するディスカバリーサービスであり、WorldCatに加えて、出版社、学協会、CrossRef等からのデータをインデックスに追加し、検索対象の範囲を拡張している。2012年6月現在、検索可能なコンテンツは9億6,900万件。また、リンク・リゾルバや検索語のオートサジェストといった機能も追加されている。

<http://www.oclc.org/worldcatlocal/default.htm>

OCLCが提供する図書館システムのブランド。電子リソース管理システムの  
WorldShare License Manager, クラウド・コンピューティング型図書館システムの  
WorldShare Management Service等がある。WorldShareのシステムは、単独で導入す  
ることも、WorldShare同士や別のシステムと組み合わせて構築することもできる。ク  
ラウドサービスの基盤であるWorldShare Platformでは、アプリケーション開発のため  
にOpenSocialが採用されており、近日公開予定の“App Gallery”では、OCLC以外の  
図書館やサードパーティが開発したアプリケーションを公開し、ユーザーがダウンロー  
ドして使えるようになる見込みである。

<http://www.oclc.org/us/en/worldshare-platform/default.htm>

電子的学術情報資源を中心とする新たな基盤構築に向けた構想  
学術コンテンツ運営・連携本部 図書館連携作業部会報告書

---

平成 24 年 3 月 31 日 発行

平成 24 年 8 月 20 日 補遺

発行 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構  
国立情報学研究所 学術基盤推進部 学術コンテンツ課

〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋 2 丁目 1 番 2 号

TEL 03-4212-2310

FAX 03-4212-2375

E-mail [catadm@nii.ac.jp](mailto:catadm@nii.ac.jp)

---