

イノベーションを支える「知識インフラ」の深化のための提言（案）

～ 第四期科学技術情報整備基本計画策定に向けて～

エグゼクティブサマリー

平成 27 年 12 月 14 日
科学技術情報整備審議会

本提言は、第三期科学技術情報整備基本計画で掲げた「知識インフラ」（多種多様な情報資源全体を扱い、知識の循環を促進する情報基盤）を発展させ、必要な情報への長期的かつ広範なアクセスを保証し、我が国が保有するコンテンツの利活用を一層促進する「深化型知識インフラ」の実現に向けて、現状の課題を整理した上で、今後 5 年間を目途に国立国会図書館が取り組むべき役割について示すものである。

1 第三期科学技術情報整備基本計画の評価

〔主要な成果〕

- 国立国会図書館において次の成果が見られた。
- ・ 文献相当以外の情報も対象とした「国立国会図書館東日本大震災アーカイブ」を構築
 - ・ 他機関所蔵情報資源も統合的に検索できる「国立国会図書館サーチ」の提供を開始
 - ・ デジタル化資料約 250 万点を提供し、絶版等資料は図書館等への送信を実現
 - ・ オンライン資料収集制度、NII との連携による電子的博士論文収集事業など電子情報資源の収集を拡大

〔課題〕

多種多様な情報資源を扱うに当たって、著作権・肖像権等の権利処理やプライバシー・個人情報保護の問題のため、画像・動画等の収集が進んでいない。

出版状況の変化に対応できておらず、国内出版物相当の学術情報の網羅的収集が実現できていない。

研究データの長期的アクセス保証の取組が不十分であり、図書館の関与の在り方の検討も進んでいない。

2 「知識インフラ」の整備を巡る国内外の現状と課題

(1) 「知識インフラ」の構築・整備を巡る状況

国で進める科学技術政策に関わる各種の検討では、イノベーションを加速し、新たな産業の創出、競争力の強化、地球規模での研究の促進等への貢献を行うために、世界的潮流であるオープンサイエンスの推進に適切に対応する重要性が指摘されている。研究成果の共有を促進しつつ、長期的にアクセスを保証し、オープンサイエンスを支える知の基盤として、「知識インフラ」の拡充と深化が求められているが、我が国では未だ十分に整備されていない。

(2) 国全体の多様なコンテンツの統合的な検索を可能とする窓口の構築

諸外国では Europeana 等の文化情報資源を統合的に検索できる連携プロジェクトが推進されているのに対し、我が国では、国全体をカバーする分野横断的デジタルアーカイブの連携がなされていない。日本国内で連携のための環境を整備し、メタデータを統合的に集約した上で、コンテンツの利活用促進が図られなければならない。

(3) 電子情報資源への長期的アクセスの保証

コンテンツや作成者（研究者個人・機関等）に付与される国際的な永続的識別子が多数存在しており、日本国内での調査・普及活動に向けた取組が十分ではない。

国内刊行電子書籍・電子雑誌について、国立国会図書館は一部のみ制度的収集の対象としており、網羅的収集が実現できていない。オープンアクセス誌も含め、長期的アクセス保証のための環境が未整備である。

諸外国のデジタル化の進展に比して、我が国全体でのデジタル化の取組は不十分な状況である。

(4) 文献に相当する電子情報資源等の提供・オープンアクセス化・利活用

諸外国では、学術論文等の研究成果のオープンアクセス化が加速しているが、我が国におけるオープンアクセス化は遅れており、民間によるデジタル出版も十分に進んでいない。

EU 各国では、コンテンツの利活用促進のための制度的枠組みが充実しているのに比して、我が国ではデジタル化資料の利活用促進に向けた制度整備は進んでいない。

(5) オープンガバメントによる公共データの提供と保存

G8 サミットで合意された「オープンデータ憲章」に基づく各国政府のオープンデータのための取組が進捗しており、我が国でも国及び地方自治体での公共データの公開が進められつつあるが、それらの長期保存対策がなされていない。

オープンガバメントの流れを受けて、各国国立図書館で書誌データ等のオープンライセンス化が進んでいるが、国立国会図書館で同様の提供は実現できていない。

(6) 研究データの共有・保存・オープン化

研究データの共有に向けて、DOI の識別子付与など国際的な団体による取組が進み、諸外国では公的助成を受けた研究成果である研究データのオープン化も義務付けられつつあるが、我が国全体の研究データの共有・保存・オープン化に関する方向性の合意形成には至っていない。研究データの共有・再利用には、データの整備・メタデータの充実が必要であるため、専門家の育成が必須であり、識別子の付与・普及の推進も重要である。

3 国立国会図書館が果たすべき役割

国内外の動向、課題等を踏まえた上で、将来にわたっても持続的に我が国の知的生産活動を支え、イノベーションを創出するには、多種多様な資料・情報への長期的かつ広範なアクセスと利活用を可能とする基盤となる「深化型知識インフラ」の実現が必要である。それには、様々なコンテンツを生み出し蓄積する「恒久的保存のための領域」と、コンテンツをより利活用しやすく整備する「利活用促進のための領域」を有効に機能させることが重要であり、国立国会図書館は、その保存と利活用の基盤を有機的に繋げる役割を果たすよう求めるものである。以下、国立国会図書館に期待する具体的役割を掲げる。

〔恒久的保存のための取組〕

① 学術情報をはじめとする情報資源の収集とデジタル化

「深化型知識インフラ」の根幹を支えるコンテンツ充実のため、学術情報をはじめとする国内情報資源のうち文献に相当するものについては網羅的収集を目指す。インターネットを通じて発信される研究成果物、教育コンテンツ等の電子的学術情報で、国立国会図書館による直接の収集が困難なものは、NII・JST等の関係機関と連携して網羅的な収集・保存の実現を図る。

国立国会図書館所蔵資料のデジタル化を着実に進め、他機関所蔵資料についてもデジタル化を推進し、国内出版物の網羅性を高めるべく、そのデジタル化資料の収集を行う。

② 関係機関との連携推進

文献に相当しない、多様で膨大な量の国内情報資源を蓄積するため、博物館(M)、文書館(A)、図書館(L)、大学(U)、産業(I)等の領域について、各々のアグリゲータ(グループ内のメタデータを集約する機関)と連携協力関係を新たに構築する。コンテンツの拡充やメタデータ連携の推進に向け、関係府省等と協力してアグリゲータへの必要な支援を行う。

③ 電子情報資源の長期的アクセスの保証

散逸しやすくフォーマットの変化等でアクセスが困難になりやすい電子情報資源の長期的アクセスの保証に向けて調査・研究を進め、その方策をアグリゲータと共有する。

他機関が保持できなくなった電子情報資源の受入・保存について、国の機関としてコンテンツとメタデータをセットで保存していくことを検討する。

④ オープンサイエンスにおける新しい役割

オープンサイエンスの流れの中で、文献情報のみならずそれに付随する研究データの重要性が高まっていることを踏まえ、国立国会図書館における研究データの長期保存について検討を行うとともに、研究データの共有・保存の啓発に努める。研究データと文献を結びつけるため、DOI等の識別子の普及を推進し、研究データの組織化に向けた整備にも関与する。

⑤ 図書館界のアグリゲータとしての役割

学術情報のオープンアクセス推進のため、その社会的認知度向上に係る取組や、オープンアクセス情報の長期保存に対応する。オープンガバメントの取組により公開された公共データについても、インターネット資料収集保存事業(WARP)を通じて長期保存を図る。

〔利活用促進のための取組〕

① 多様なコンテンツのメタデータの統合的検索機能の提供

コンテンツの利活用を促進するには、どのようなコンテンツがどこにあるのかを示すメタデータの整備が重要である。国立国会図書館は、各アグリゲータが集めたメタデータを集約し、国全体が保有する多様なコンテンツのメタデータの統合的検索機能を「国立国会図書館サーチ」により提供する。

② メタデータの標準化・オープンライセンス化の促進

国全体のメタデータ集約のため、メタデータやプロトコルの標準化及びAPI公開の環境整備を推進する。識別子等に係る国際的な連携に積極的に関与し、識別子の付与・普及の強化を図る。

集約したメタデータの利活用促進のため、メタデータが自由に使えるようメタデータのオープンライセンス化の推進に向けた普及活動等を行う。

③ 目的別・テーマ別ポータルへの協力

様々な機関が、目的ごと又はテーマごとの入口を用意できるように、国立国会図書館自ら集約したメタデータを使い、特定の目的をもつプラットフォーム構築の事例を提供する。また、関係府省等と連携して、関連する取組を強化するための協力を行う。

④ コンテンツを利用しやすくするための制度整備

コンテンツの利活用促進のため、関係機関と連携・協力し、各機関が公開するコンテンツの利用についてライセンス表示のガイドライン策定を推進する。

コンテンツの保存と利活用の両方の知識を有する人材育成の必要性・重要性を訴え、関係府省等に有効な手段を講じるよう働きかける。

⑤ 国立国会図書館のデジタル情報資源の利活用促進

デジタル化資料の利点を活かし、国内外への発信強化のため、インターネット公開の促進やテキストデータの検索利用等の利活用に向けた取組を積極的に推進する。デジタル化資料の民間出版での活用、大学等での教育目的の利用促進等の検討を行い、コンテンツの再生産につなげる。また、収集蓄積したインターネット情報資源の利活用促進に向けた取組を進める。

⑥ 国立国会図書館が作成するデータのオープン化

オープンガバメントの観点から、国立国会図書館が作成するデータのオープン化を進める。特に書誌データについては自由に使えるようオープンライセンスで提供する。

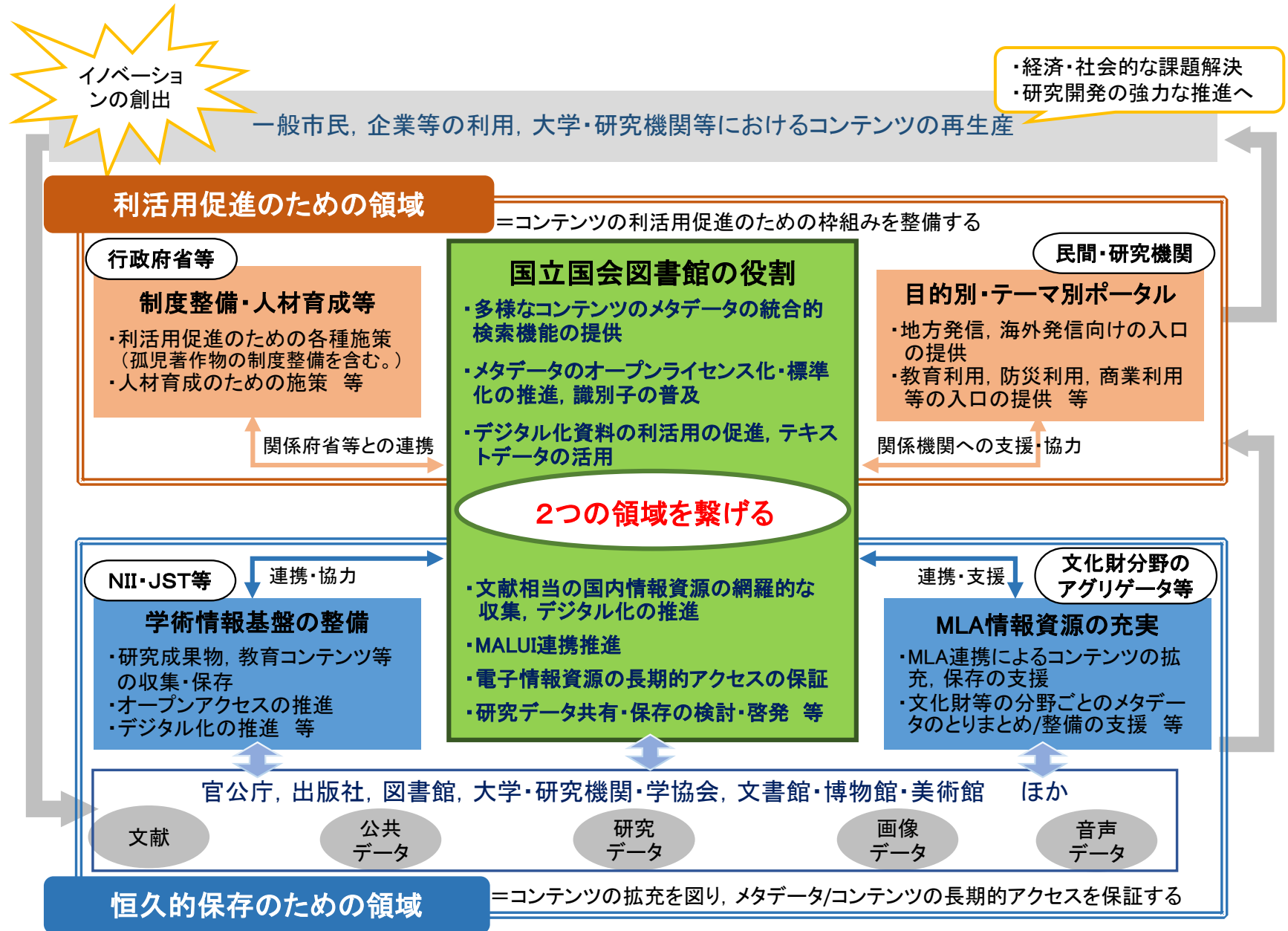


図 「深化型知識インフラ」の枠組み

イノベーションを支える「知識インフラ」の深化のための提言
～第四期科学技術情報整備基本計画策定に向けて～（案）

平成 27 年 12 月 14 日

科学技術情報整備審議会

目次

提言

はじめに.....	1
1 国立国会図書館の第三期科学技術情報整備基本計画の評価.....	2
2 「知識インフラ」の整備を巡る国内外の現状と課題.....	7
3 国立国会図書館が果たすべき役割.....	12
おわりに.....	22
<用語集>.....	24

(附属資料)

- 1 附属資料について
- 2 国立国会図書館の第三期科学技術情報整備基本計画の評価
- 3 学術情報流通の整備を巡る諸外国の状況調査
- 4 諸外国の国立図書館における学術雑誌収集方針と収集状況
- 5 国内外での科学技術関係専門資料群の収集・提供状況

参考資料

- ・ 科学技術情報整備審議会関係者名簿
- ・ 「イノベーションを支える「知識インフラ」の深化のための提言～第四期科学技術情報整備基本計画策定に向けて～」の検討経過

イノベーションを支える「知識インフラ」の深化のための提言 ～第四期科学技術情報整備基本計画策定に向けて～（案）

目次

はじめに.....	1
1 国立国会図書館の第三期科学技術情報整備基本計画の評価.....	2
(1) 主要な成果.....	2
① 「知識インフラ」の構築に向けた取組.....	2
② デジタル化資料の大幅増と利用機会の拡大.....	3
③ 電子情報資源収集範囲の拡大.....	4
(2) 課題.....	5
① 「ひなぎく」の構築によって明らかとなった「知識インフラ」の課題.....	5
② 出版状況の急速な変化と制度・技術的対応.....	6
③ 研究データの長期的アクセス保証への挑戦.....	7
2 「知識インフラ」の整備を巡る国内外の現状と課題.....	7
(1) 「知識インフラ」の構築・整備を巡る状況.....	7
(2) 国全体の多様なコンテンツの統合的な検索を可能とする窓口の構築.....	9
(3) 電子情報資源への長期的アクセスの保証.....	9
① 電子情報資源流通のための基盤整備.....	9
② 電子情報資源の収集と保存.....	9
③ デジタル化の推進.....	10
(4) 文献に相当する電子情報資源等の提供・オープンアクセス化・利活用.....	10
① 電子情報資源等の提供・オープンアクセス化の推進.....	10
② デジタル化したコンテンツの利活用の促進.....	11
(5) オープンガバメントによる公共データの提供と保存.....	11
(6) 研究データの共有・保存・オープン化.....	12

3 国立国会図書館が果たすべき役割	12
(1) 「知識インフラ」の深化に必要な機能	12
(2) 恒久的保存のための取組	15
① 学術情報をはじめとする情報資源の収集とデジタル化の推進	15
② 関係機関との連携の推進	18
③ 電子情報資源の長期的アクセスの保証	18
④ オープンサイエンスにおける新しい役割	18
⑤ 図書館界のアグリゲータとしての役割	19
(3) 利活用促進のための取組	20
① 多様なコンテンツのメタデータの統合的検索機能の提供	20
② メタデータの標準化・オープンライセンス化の促進	20
③ 目的別・テーマ別ポータルへの提供への協力	21
④ コンテンツを利用しやすくするための制度整備	21
⑤ 国立国会図書館のデジタル情報資源の利活用の促進	21
⑥ 国立国会図書館が作成するデータのオープン化	22
おわりに	22
<用語集>	24

はじめに

国立国会図書館では、創立間もない頃から当時日本国内で入手が容易ではなかった海外の科学技術分野の研究成果を収集するなどして、我が国の科学技術情報基盤整備の一翼を担ってきた。近年は電子化・ネットワーク化の進展といった学術情報環境の変化への対応が必須であるが、平成7年に科学技術基本法が制定され、翌平成8年に国の科学技術基本計画が策定されて以降、国立国会図書館でも三次にわたって科学技術情報整備基本計画を策定し、新しい環境への対応に努めてきた。

本提言は、現行の計画である第三期科学技術情報整備基本計画（以下「第三期計画」という。）策定に先立って平成23年1月に科学技術関係資料整備審議会（当時、科学技術情報整備審議会の前身。）が答申した提言「国立国会図書館における今後の科学技術情報整備の基本方針に関する提言」（以下「前提言」という。）で示された基本方針を継承しつつ、国立国会図書館が第三期計画を継ぐものとして策定を予定している第四期科学技術情報整備基本計画の期間中（平成28年度～平成32年度）において、「知識インフラ」深化のために果たすべき役割を示すものである。

現行の計画である第三期計画では、前提言を踏まえ、国立国会図書館が我が国唯一の国立図書館としての役割と実績を踏まえて、「知識インフラ」構築に積極的に関与し、その中核としての役割を果たすことを求めている。

一方、国による科学技術基本計画の策定は、総合科学技術・イノベーション会議（以下「CSTI」という。）において、平成27年度中の策定を目指して第5期科学技術基本計画の検討が行われている。そこでは、イノベーションをいかに促進するかが主たるテーマとなっており、イノベーションの源泉となる基礎研究力を強化し、経済・社会的な課題を解決するには、横断的に支える基盤的な科学技術の強力な推進が必要であり、「知の基盤」としての研究環境整備を持続的に行うこととされている。研究成果を中心とする知的活動の蓄積となる情報基盤があつてこそ、イノベーションはより効果的に追求することが可能となろう。このため、本提言においては、イノベーションを支えるためにも知の基盤であるところの「知識インフラ」の深化が必要であり、その整備の重要性を提唱する必要性がますます大きくなっているという観点から検討を行った。

なお、第三期計画では、「国民各層の学術情報へのアクセスを保障し、利用を支援する。」ことを目的としており、本提言においても、「知識インフラ」を利用するユーザーは、学術コミュニティのみではなく、広く国民全体であることを念頭に置いている。また、本提言の目的には、我が国の学術情報の海外への発信にも一定の役割を果たすことも含めるものである。

1 国立国会図書館の第三期科学技術情報整備基本計画の評価

第三期計画では、「知識インフラ」の構築を「科学技術研究活動の過程で生じる研究データから文献に至る多種多様な学術情報全体を扱い、収集、保存、識別、組織化、検索、表示、公開といった機能を実現し、生産→流通→アクセス・加工処理→再生産という知識の循環を促進するネットワーク、プラットフォームの構築」と定義付け、扱う対象を従来の学術文献のみではなく、研究データ、音声、画像、プログラム等まで広げることとしている。その上で、第三期計画は、国立国会図書館が、「知識インフラ」の構築に積極的に関与することにより、学術情報の収集・保存・提供機能を拡充・強化するとともに、他の機関との連携協力を進め国全体の学術情報基盤整備に寄与することを目的としている。なお、ここでいう学術情報は、科学技術分野をはじめ、人文・社会科学分野の情報も含むものであり、第三期計画では、幅広い分野の情報を対象としている。

(1)「知識インフラ」構築の推進、(2)国内学術出版物のデジタル化と電子情報資源の収集、(3)デジタル化のための環境整備、(4)電子情報資源の管理・保存、(5)電子情報資源の利活用の促進、(6)従来の所蔵資料・サービスと電子情報資源との有機的連携、(7)利用情報の解析と利活用及び(8)「知識インフラ」の中核機関としての社会的な機能の展開の8つの項目の下に、具体的に取り組む事業を掲げて展開してきたが、これまで一定の成果を挙げるとともに、更に進展を図るための課題も明らかになってきたところと言えよう。

(1) 主要な成果

① 「知識インフラ」の構築に向けた取組

国立国会図書館では、平成 23 年度に「国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（愛称：ひなぎく¹）」（以下「ひなぎく」という。）の構築が開始され、平成 25 年 3 月に公開された。多様な形態の情報を広く扱い、複数の機関が連携することでそれらの情報を共有し、保存して、一元的な利用を可能にするという点で、「ひなぎく」は東日本大震災にテーマを限定した第三期計画に掲げる「知識インフラ」構築の先行的事業の一つとして位置付けられる。「ひなぎく」は、国・地方公共団体、公益法人、図書館、マスメディア、大学、研究機関、学会、民間アーカイブ機関等様々な機関とのメタデータ連携により、多彩なコンテンツのポータルとして機能している。自ら収集・保有するコンテンツは写真・動画などを含み、閉鎖された民間アーカイブのコンテンツを継承して再整備する取組も行われている。「ひなぎく」の検索対象メタデータ数は約 288 万件、メタデータ連携機関数は 32 機関、公開済収集コンテンツ数は約 2 万 2 千件にのぼり（数字は平成 26 年度末現在）、着実な進展を見せている。

¹ Hybrid Infrastructure for National Archive of the Great East Japan Earthquake and Innovative Knowledge Utilization」の頭文字をとり、「ひなぎく」という愛称を付けている。ひなぎくの花言葉「未来」「希望」「あなたと同じ気持ちです」に、復興支援という事業の趣旨を込めている。
<http://kn.ndl.go.jp/>

また、平成 24 年 1 月には、国立国会図書館及び他機関が保有する紙・デジタル媒体等の様々な形態の情報資源を統合的に検索できる「国立国会図書館サーチ」が公開された。検索可能なメタデータは既に 1 億件を超えている。今後他機関との更なる連携強化を図り、国全体としてのメタデータの集約・提供機能を果たせるよう、平成 27 年 4 月に「国立国会図書館サーチ連携拡張に係る実施計画」が公表されるとともに、同月に開催された知的財産戦略本部検証・評価・企画委員会における議論においても、国立国会図書館サーチは国全体の統合ポータルとして位置付けられつつある。更に、「知的財産推進計画 2015」で記載されている国全体のデジタルアーカイブ推進のために設置される「関係省庁等連絡会及び実務者協議会（仮称）」では、国立国会図書館が一定の役割を果たすことになっている。

国内の連携については、平成 25 年 12 月に、国立国会図書館、国立情報学研究所（以下「NII」という。）、科学技術振興機構（以下「JST」という。）の三機関長会談が行われ、「知識インフラ」の構築のために三機関が協力・連携を進めていくことの合意が得られた。この合意に基づき、三機関の実務担当者による連絡会議を毎年開催し、関連事業についての進捗確認等が行われている。

国際的な連携に関していえば、日中韓電子図書館イニシアチブ（CJKDLI）における協議に基づき、「国立国会図書館サーチ」と韓国国立中央図書館「Dlibrary」との連携が実現した。また、各種国際会議への参加、講演会・シンポジウムなどへの招へいを通じた各国国立図書館との交流など、積極的な取組が行われている。

一方、「知識インフラ」構築に必要なシステム面での調査に関しては、平成 24 年度に「NDL ラボ」事業が開始された点も注目される。この事業では、国立国会図書館が持つデジタル化資料のデータや書誌データなどがサーバ環境と共に研究者に提供され、研究者が開発したソフトウェア等が国立国会図書館に提供される。これまでに「電子書籍支援システム」「翻デジ」等のシステムが公開されるなど、資料をデジタル化することによってはじめて可能となった新たな活用法の提示において、一定の成果を上げている。

これらの動きを踏まえれば、第三期計画に掲げる「知識インフラ」構築のための体制の整備や「知識インフラ」の実現に向けた取組は、着実に進捗していると言える。

② デジタル化資料の大幅増と利用機会の拡大

第三期計画期間中は、国立国会図書館所蔵資料のデジタル化とその利用に大きな進展が見られた。平成 22 年度末時点で、インターネット公開が約 18 万 4 千点、国立国会図書館内での限定公開が約 22 万点、計約 40 万点であったデジタル化資料が、平成 26 年度末では、インターネット公開が約 49 万点、館内限定公開が 199 万 5 千点（うち、図書館向けデジタル化資料送信サービスで利用可能なものは約 138 万点）、計約 250 万点と大幅に提供点数が増加した。平成 21・22 年度に大規模な補正予算が計上されて実施したデジタル化の成果が、6 倍以上の大幅増として現れたものといえよう。

更に注目すべきは、平成 26 年 1 月から開始された図書館向けデジタル化資料送信サービスによる利用機会の拡大である。従来、インターネット公開のためには、非常に手間と経費を要する著作権処理を行う必要があり、デジタル化の効果を広く享受できるのは国立国会図書館の各施設内に限定されていた。平成 24 年の著作権法改正により、国立国会図書館がデジタル化した資料のうち絶版等の理由で入手困難なものを他の図書館に送信することが可能となり、利用者は、デジタル化された 100 万点以上の国立国会図書館の蔵書を国立国会図書館に来館することなく、近隣の図書館で利用できるようになった。こうした制度の整備とサービスの開始が、利用者の利便性を飛躍的に高め、デジタル化資源の活用の可能性を広げたといえる。

このデジタル化の推進と利用機会の拡大は、デジタル化資料の利活用による新たな成果の創出に繋がるものであり、「知識インフラ」の根底を支える重要な成果といえることができる。

③ 電子情報資源収集範囲の拡大

国立国会図書館の最大の使命の一つは、我が国で唯一の納本図書館として国内出版物を収集・保存・提供することである。ICT の進展により、従来紙媒体で出版されていた内容が電子媒体で流通するといった情報流通環境の変化があっても、引き続き対応していく必要がある。

国や地方公共団体が発信するインターネット資料については、平成 22 年度からインターネット資料収集保存事業（Web Archive Project : WARP）により、法制度に基づく収集を実施しており、平成 22 年度末のデータ数 2 万 7 千件余から平成 26 年度末には約 8 万 6 千件と、第三期計画期間中に収集データは約 3 倍になった。民間発信情報については、国立国会図書館法を改正して、平成 25 年 7 月からインターネット上で利用できる電子書籍・電子雑誌に当たるオンライン資料の制度的収集が開始されたところである。ただし、当面の間は、無償で利用できるものでかつ DRM（技術的制限手段）のないものに対象は限られている。

学術的な電子情報資源の収集という点で特筆すべきは、電子的な博士論文の収集であろう。平成 25 年の学位規則改正により、博士論文の公表方式が、それまでの印刷での公表に代えて、インターネットを利用した公表となった。国立国会図書館は印刷形態の博士論文を収集・保存・提供してきたが、電子形態になってもその役割は変わらないことが確認され、NII 等と連携して収集に向けた取組が着実に進められていることは、評価できる。

電子情報資源の安定的な提供には識別子やメタデータの整備が欠かせない。国立国会図書館は、平成 24 年 5 月、JST、物質・材料研究機構及び NII との間で覚書を締結し、デジタルオブジェクト識別子（以下「DOI」という。）の登録機関の認定を受けているジャパンリンクセンター（以下「JaLC」という。）の共同運営に加わることとなった。JaLC の活動を通して、学術コンテンツへの DOI 付与、情報アクセスの向上、日本国内の学術

コンテンツの国際的流通促進等を目指している。こうした活動への積極的関与は、電子情報資源へのアクセス保証を目指す活動として、評価に値しよう。なお、国立国会図書館においても、自らが刊行したオンライン資料等へのDOI付与が実施されている。

(2) 課題

① 「ひなぎく」の構築によって明らかとなった「知識インフラ」の課題

国立国会図書館が、第三期計画において、「知識インフラ」の先行的事業の一つとして取り組んでいる「ひなぎく」の構築を通じ、1(1)①で言及した成果が得られたことに加え、「知識インフラ」の構築に当たって次のような課題が明確になったと言える。

- a) 文献のみではなく、研究プロセスで生じる研究データや中間生成物も対象とし、数値、音声、画像、プログラム等多様な形式を扱うとする「知識インフラ」の構築には各種の機関の関与が必要であり、それらを全体として牽引する場が求められていること。
- b) 画像等を扱うに当たり、肖像権やプライバシーといった権利処理の問題への対応方法が確立されていないこと。
- c) 収集したコンテンツを保持できない状況となった機関が生じた時に、それらのコンテンツを引継ぎ、継続的に保存する役割が、国立国会図書館に強く求められていること。

a)について、「ひなぎく」では、従来の図書館が対象としてきた文献以外に、画像、音声・動画を対象として収集と提供を行っているが、携帯電話等のポータブル機器により誰もが画像や動画の撮影、音声の録音を行うことができ、容易に編集及びインターネット等を通しての発信が可能となっている現在においては、その収集を国立国会図書館だけで実現することは極めて困難である。「ひなぎく」においては、行政府省、被災地の自治体や県立図書館、大学図書館、震災の際に支援に当たった各種団体等に協力の呼び掛けを行った。テーマを特定しない「知識インフラ」の構築に当たっては、こうした連携協力の重要性はますます高まると考えられる。また、「ひなぎく」では、研究データやプログラムといった情報の収集・提供には、現段階では、ほとんど踏み込めていない。これは、各種研究機関における研究データの公開ルールが十分には整備されておらず、社会的・経済的影響の大きいデータの公開の在り方や、社会科学系の調査データにおけるプライバシー問題など解決すべき課題があることも要因の一つである。

b)については、現状では、肖像権やプライバシーといった各種権利等についての取扱いに係る制度・ルールは未整備で、各種の権利上のリスクをどう考えるか有識者からの意見聴取などを踏まえつつ、検討を進める必要がある。従来図書館が扱ってきた「出版」という過程を経て公表された資料と異なり、情報の作成の在り方も発信の在り方も多様であるためにこれまでと同様の対応では留まらない側面が明らかとなっている。

c)については、a)について述べたように、各機関が分担して多様な情報を保存する取組を行う場合、機関によっては、様々な事情によって、事業を継続できなくなるリスク

がある。このようなリスクに対して、国立国会図書館が、行き場を失ったコンテンツを受け入れ、最終的な保存の役割を担うことに対する期待が、極めて高いことが明らかとなった。

このように「ひなぎく」は、「知識インフラ」の先行的事業として重要な課題を明らかにする役割を果たした。今後も、個々の課題の解決に向けて取組を進めることで、「知識インフラ」の推進に資することが期待される。

なお、各種権利に関連して、上記以外に二つの課題が残されている。一つは、著作権の問題である。国立国会図書館所蔵資料の保存のためのデジタル化自体は、平成 21 年の著作権法改正により制度的に広く認められるようになったが、デジタル化した資料をインターネット公開するためには権利処理が必要である。しかし、著作物の権利の所在及び権利者の所在の調査自体に大きなコストがかかる上に、出版後の時間経過に応じて相当数がいわゆる孤児著作物になり、インターネット公開は容易には進まないのが実態である。関係府省により、文化庁長官による裁定手続の改善の取組が進められているが、さらなる改善に向け、国立国会図書館からの経験を踏まえた働きかけが求められる。

もう一つは、利用情報の利活用の問題である。第三期計画では、電子情報資源の利活用の促進の一環として、個人情報保護を厳守の上で国立国会図書館の利用情報の解析と提供を取り組むべき事項としている。しかし、利用情報（アクセスログ）を取得し、それを業務状況の把握やサービス向上に利用することについて、国立国会図書館サーチではその旨を明示するなどの取組がなされているものの、国立国会図書館が提供するサービス全体に共通する方針やルールは整備されていない。

② 出版状況の急速な変化と制度・技術的対応

従来の納本対象資料と同様の内容を有するネットワーク上の電子情報資源の収集については、オンライン資料収集制度として、着実に制度化が進められているが、有償又は DRM 付きオンライン資料は制度の対象外であり、平成 27 年 12 月に実証実験が開始された段階である。オンライン資料と一口に言っても提供の有様は様々であり、DRM の扱い、代償金の算定等の課題も、本格的な制度化に向けて解決が必要とされよう。一方で、制度化が進捗するまでの間に、有償又は DRM 付きオンライン資料の一部は、収集されないまま、電子書籍販売サイトや出版社の運営・営業停止、あるいは権利者との契約の終了等に伴い、流通ルートから姿を消す可能性もある。これは日本の文化的資産の散逸に繋がる重要な課題である。

科学技術分野等の学術情報においても電子化、オンライン化が進んでおり、従来から発行の確認が難しく網羅的な収集が困難であった学会会議録等が、デジタル・ネットの時代になりますます捕捉しにくい状況となっている。また、学協会誌がオンラインジャーナルとなり、有償又は閲覧に制限がある場合には、現時点では制度的収集の対象とならない。国内出版物相当の学術情報については、可能な限り空白が生じないように早急に対応することが望まれる。更には、学協会誌の一部については、海外の大手出版社が

ら刊行されることになったため国内で発行される出版物ではなくなり、納本対象から外れるという問題も出てきている。

③ 研究データの長期的アクセス保証への挑戦

第三期計画では、「知識インフラ」は研究活動の過程で生じる研究データから文献に至る多種多様な学術情報全体を扱うとし、国内で電子的に生産される学術研究の成果の収集・保存における役割を明確にし、文献に相当しない電子情報資源の収集・保存についての整備を進めるとしていた。しかし、研究データの共有の在り方は分野によって様々である上、学術情報流通に関わる機関等において、研究データを学術論文同様の研究成果として扱うことに関し必ずしも共通の認識をもっているとは言えない状況であり、オープンサイエンスとの関係も含めて、国内における議論はようやく端緒についた段階と言える。

こうした状況下において、第三期計画期間中に国際シンポジウム「ビッグデータ時代の図書館の挑戦 ―研究データの保存と共有」を国立国会図書館が開催し、啓発を試みたことは評価できる。また、研究データと文献情報とのリンクなど、図書館として何ができるかを検討していくためにも、JALCにおいて進められている「研究データへのDOI登録実験プロジェクト」等の研究データの共有とアクセスを保証する取組についても、成果は未知数ながら、国立国会図書館が関与を継続することが重要であろう。

2 「知識インフラ」の整備を巡る国内外の現状と課題

(1) 「知識インフラ」の構築・整備を巡る状況

前提言は、幅広い研究領域において、多様なデータ・情報を保存・管理し、有機的に関係付けることで知識として活用し、次の研究活動や文化実践へと繋ぐ基盤としての「知識インフラ」構築の必要性を訴えるものであった。その背景として、「情報の生産、流通、利用、保存の全ての段階において、電子情報資源が主要な役割を担う」状況の出現がある。これまでの印刷物を中心とした研究成果の生産・流通のサイクルにおいて図書館が果たしてきた役割は、電子ジャーナルの普及に見られるように、研究とその成果の流通に至るあらゆる段階において、電子情報と情報技術が大きな役割を果たす時代においては、大きく変化せざるをえないし、変化するべきであろう。特に、新たな時代における潮流として、大容量かつ多種の観測データ、実験データを集積し、様々な分野の研究者がそれにアクセスして研究を進めるビッグサイエンスをはじめとして、研究活動における共同研究やデータ共有、データを利活用した複合領域研究など、研究活動における大きな変動が生じている。前提言における「知識インフラ」は、これまで各種の図書館が果たしてきた役割である、研究活動を含む様々な知的活動を支える基盤が、新たな時代においてどのようなものであるべきかを提示したものであるということができる。

我が国の科学技術政策においては、企画立案・総合調整を行う CSTI が、「科学技術イノベーション総合戦略 2015」（平成 27 年 6 月 19 日閣議決定）において、「経済・社会が大きく変化していく大変革時代の中で、新たな未来を切り拓き、国内外の諸課題を解決し、我が国の持続的な発展を実現していくためには、科学技術イノベーションを推進し、社会を支える新しい価値を創造していくことが必要である。」と述べている。不確実な変化に対応し、挑戦を可能とするために、基盤的な力の育成・強化が必要であるとしているが、学術情報基盤に関しては、「我が国の研究成果を最大限活用し、また、制度間のシームレスな連携に資するため、研究情報・成果の一層の可視化のための取組を進めること」「知の創出に新たな道を開くとともに、イノベーションの創出に繋がるオープンサイエンスの世界的な流れに適切に対応していくこと」の重要性を訴えている。CSTI における第 5 期科学技術基本計画に係る検討（「第 5 期科学技術基本計画について（答申案）」（平成 27 年 12 月 10 日 総合科学技術・イノベーション会議基本計画専門調査会））においても、現在世界的な潮流となっているオープンサイエンスの推進により、「学界、産業界、市民等あらゆるユーザーが研究成果を広く利用可能となり、その結果、研究者の所属機関、専門分野、国境を超えた新たな協働による知の創出を加速し、新たな価値を生み出していくことが可能となる」ことを期待している。

こうした期待に応えるには、多様なデータや情報を有機的に関係付けて提供する「知識インフラ」が、研究者に限らず様々な層に開かれ、多様な知的活動の成果を取り込み、保存するとともに、それらへの長期的アクセスを保証し、その成果の再活用が持続可能な形で促進されるものでなければならない。そのためには、「知識インフラ」は、個々の建物に閉ざされた図書館のイメージから離れ、様々な機関の連携によって、ネットワーク上に開かれた形で構築されなければならないが、我が国では未だ「知識インフラ」がそうした機能をもって構築され、十分に整備されるに至っていない。本章で紹介するように、海外においては、こうした動きは様々な形で既に始まっており、領域によっては、一定の成果を出しつつある。

また、「知識インフラ」は、研究成果の共有を促進しつつ保存によってアクセスを長期的にも保証することでオープンサイエンスを支え、過去の研究成果の利活用を容易にすることでイノベーション創出を促進する、国が進める知の基盤とも重なるものである。平成 32 年に開催される東京オリンピックに向けて重要となる、我が国の文化の海外への発信においても、文化的活動を含む様々な知的活動の成果を集約し、発信する「知識インフラ」は大きな役割を果たすことになるであろう。このように、現在、我が国が直面している課題から見ても、その必要性はますます増しており、「知識インフラ」の更なる拡充と深化が求められているといえることができる。

以下では、「知識インフラ」の深化に向けて、重要と考えられる国内外の状況と主要な課題を整理する。

(2) 国全体の多様なコンテンツの統合的な検索を可能とする窓口の構築

海外では、国立図書館単独ではなく複数機関が連携してデジタルアーカイブ構築を実施する例が各国に見られる。更に、World Digital Library や Europeana といった、文化情報資源を統合的に提供する広域ないし世界規模での連携プロジェクトが推進されている。

日本国内では、博物館・図書館・文書館の連携（MLA 連携）又は大学・産業も追加した連携（MALUI 連携）の枠組みの整備は進んでおらず、国全体をカバーするデジタルアーカイブの連携プロジェクトが不足している。近年ようやく、ナショナルアーカイブ構想が提案され、また、国全体のデジタルアーカイブ推進のための会議体の設置（1(1)①参照）といった動きがみられるようになってきた。今後は、Europeana のように領域ごとのメタデータを集約する機関（アグリゲータ）の働きを加速させ、我が国の学術情報資源と文化情報資源の双方についてメタデータを集約して、分野横断的なデジタルアーカイブの連携の実現に向けた環境を整備し、集約したメタデータ、更にはコンテンツの利活用を促進を図ることが必要である。

(3) 電子情報資源への長期的アクセスの保証

① 電子情報資源流通のための基盤整備

海外では、ネットワーク上の電子情報資源を再活用できる形で保存するため、メタデータ整備、永続的識別子の付与が積極的に行われている。文献等の研究成果自体の識別子のほか、成果を生み出す側（研究者個人や研究機関等）に固有の識別子を与える動きも進んでいる。

こうした多様な識別子がある中で、我が国においては、電子情報資源の長期的アクセスの保証に必要な識別子の要件や国際的動向の調査と、日本国内におけるその普及活動が行われる必要がある。特に、個人・団体名の識別子は、国立国会図書館の典拠 ID、KAKEN の研究者 ID、NACSIS-CAT の典拠 ID など様々なものが併存しているため、国際的動向を踏まえ永続的な著者識別子を設ける必要がある。経過措置として、併存する個人・団体名の識別子について相互対応関係のリンク付けを行うことが考えられよう。コンテンツの永続的識別子については、JalC を通じた DOI 付与対象の拡大に向けた取組と並行して、国内のオープンアクセスコンテンツへの識別子付与と長期利用保証のための整備が必要である。

② 電子情報資源の収集と保存

各国の国立図書館は、以前からウェブサイトの収集・保存を行っているが、ソーシャルメディアについては、米国や英国など一部の国立図書館でのみ収集・保存の取組が行われている。電子書籍や電子雑誌については、英国図書館、ドイツ国立図書館、オランダ王立図書館等が収集・保存を進めている。

我が国では、国立国会図書館が、公的機関のウェブサイトを網羅的に、民間ウェブサイトを許諾により選択的に収集しており、電子書籍・電子雑誌については、一部（無償

かつ DRM なしのもの)のみを制度的収集の対象としている(1(1)③参照)。日本国内で刊行される電子書籍や電子雑誌に関しては、全てが長期的に保存され、利用が保証される必要がある。そのためには、国立国会図書館の果たすべき役割は大きいものであり、同時に、J-STAGE や大学等による機関リポジトリにおいても、大規模災害等への対応を含め、長期的な保存・利用保証を図っていくことが求められる。また、近年国内学協会の論文誌が海外商業出版社から刊行されるケースが増えており、これらも長期的な利用保証を国際的な連携を通じて図っていく必要がある。

③ デジタル化の推進

海外では、図書館だけではなく民間によるデジタル化が進んでおり、歴史的資料、近世の新聞資料のほか、文化情報資源のデジタル化も積極的に行われており、多くはインターネット公開されている。

我が国では、国立国会図書館が所蔵資料の大規模なデジタル化を進めている(1(1)②参照)が、文書館、博物館等の所蔵資料・収蔵品のデジタル化は、海外に比して大きく進展しているとは言えず、デジタル化データの公開も一部にとどまっている。諸外国と同様、国全体で資料等のデジタル化と公開を進め、国民が情報の公共性を享受できるよう整備する必要がある。また、学協会誌のデジタル化に関しては、NIIの電子図書館事業(NII-ELS)が平成27年度で終了し、今後はJSTのJ-STAGEが受け皿の一つとなる見込みであるが、受け皿から漏れる学協会誌についてはデジタル化の支援が求められよう。特に中小学協会については、過去分まで遡ってのデジタル化は困難と想定されるので、支援が必要である。

(4) 文献に相当する電子情報資源等の提供・オープンアクセス化・利活用

① 電子情報資源等の提供・オープンアクセス化の推進

海外では、分野を問わず電子ジャーナルが主流となり、購読方法もICTの活用により多様化している。学術文献の数的増大、分野の増大も顕著である。また、公的助成を受けた研究成果のオープンアクセスを義務化するケースが増えており、学術論文等のオープンアクセス化が加速している。

外国刊行文献の入手手段が多様化しても、我が国の図書館における外国資料の収集・提供に関しては、依然として外国刊行学術雑誌の価格高騰の問題は解決されず、ビッグディール方式の契約手法も行き詰まりを見せている。

日本国内における研究成果のデジタル化・オープンアクセス化は、海外と比して遅れている。学術情報のデジタル出版におけるビジネスモデルが確立されておらず、民間によるデジタル出版が十分に進んでいない。特に人文・社会科学系分野の遅れが顕著である。こうした中、JSTのJ-STAGEにおいて人文・社会科学系学協会にも対象を広げる動きが出てきた²。公的助成による研究成果のオープンアクセス化については、義務化ま

² 「J-STAGE サービス方針説明会 Lite 搭載機能追加と対象コンテンツの拡大について」(平成27年5月

では至っていないが、内閣府の「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」報告書³において、我が国のオープンサイエンス推進の基本姿勢として「公的研究資金による研究成果（論文、研究データ等）の利活用促進を拡大する」ことが明記された。こうした国の方針を踏まえ、国内の学術研究の成果、特に公的助成の研究成果を広く国民に提供するため、オープンアクセスを更に推進するための取組が求められよう。

② デジタル化したコンテンツの利活用の促進

海外では、Europeanaにおいてコンテンツのライセンス表示を促進する取組や、著作権処理の効率化を図る「EU 孤児著作物指令」といった制度的枠組みの充実が見られる。

我が国におけるコンテンツの利活用促進のための制度整備は、特に EU と比較すると遅れており、民間出版社による利用が進まない状況である。デジタル化した学術文献の利活用を促進するためにも、利用条件に関するライセンス表示、検索目的でのテキスト化データの活用、孤児著作物利活用のための制度整備を推進する必要がある。

(5) オープンガバメントによる公共データの提供と保存

平成 25 年 6 月の G8 サミットで合意された「オープンデータ憲章」(G8 Open Data Charter)⁴では、政府のデータは全て、原則としてオープン化されるべきと掲げられた。各国は、この憲章を受けて行動計画を作成し、オープンガバメントのためのポータルサイトを構築している。

我が国でも、「オープンデータ憲章」に基づき「オープンデータ憲章アクションプラン⁵」を策定し、オープンライセンスの下、オープンフォーマットで機械判読可能なデータを利用可能とする取組を順次拡大することとしている。政府データカタログサイト「DATA.GO.JP」⁶の構築など、国の機関をはじめ地方公共団体でも公共データの公開が進められつつあるが、公開されたデータの長期的な保存については、これまで検討されていない。国の機関、地方公共団体等がウェブサイト上で公開しているデータは、インターネット資料収集保存事業（WARP）により国立国会図書館が定期的に収集・保存しているが、データベース形式で提供されているものなど技術的に収集困難なものもあり、網羅性は担保されていない。

また、オープンガバメントの流れを受けて、各国の国立図書館では、書誌データ及び典拠データをオープンライセンスで提供しているが、国立国会図書館での同様の提供は実現していない。今のところ我が国における図書館の書誌データ等のオープン化の扱いが明確

11 日) (<https://www.jstage.jst.go.jp/pub/html/pdf/AY04S560.files/150511setsume.pdf>)

³ 『我が国におけるオープンサイエンス推進のあり方について ～サイエンスの新たな飛躍の時代の幕開け～』(平成 27 年 3 月) (<http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/index.html>) なお、この報告書は、CSTI での第 5 期科学技術基本計画の検討に反映されている。

⁴ 本文 (<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000006820.pdf>)

本文 (英文・日本語仮訳) (<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/densi/dai4/sankou8.pdf>)

⁵ 本文 (http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/dai53/plan_jp.pdf)

⁶ 平成 25 年 12 月運用開始。 <http://www.data.go.jp/>

になっていない。

(6) 研究データの共有・保存・オープン化

研究データの共有に向けて、平成 25 年に国際的なコンソーシアムである研究データ同盟 (RDA: Research Data Alliance) が発足し、研究データ共有の在り方等の検討が進められている。また、研究データを共有するための永続的識別子として、DOI を研究データに付与するコンソーシアムである DataCite には、ドイツ国立科学技術図書館、英国図書館等の図書館が参加している。我が国では、DataCite に JALIC が参加しており、平成 26 年から研究データに DOI を付与する実験プロジェクトが進められている。

研究成果の発表の場である学術雑誌の世界でも、論文投稿の際に付随する研究データの保存が求められるようになり、海外大手出版社によるデータジャーナルの刊行が相次ぎ、研究データも出版事業の対象とされるようになってきた。

研究データのオープン化に関しては、分野による差が大きく、国際的に、遺伝学、天文学、地球科学等の特定の分野では以前から積極的な取組がなされている。また、各国においては、公的助成を受けた研究成果の一部として研究データを公開することが、推奨又は強く要請されるようになりつつある。

我が国でも、前述 (2(4)①) のとおり内閣府の報告書で、公的研究資金による研究成果 (論文、研究データ等) の利活用促進を拡大する方針が掲げられ、関係省庁はじめ、大学・研究機関等が今後取り組むべき方向性が示された。この機に、国内における研究データの共有・オープン化に関する議論を更に促進し、何を共有の情報資源として保存・公開するのかについて合意を形成していく必要がある。議論に当たっては、各研究分野の特性や研究活動への影響に加え、国家安全保障、知的財産権、個人のプライバシー等にも留意する必要がある。

研究データの共有・再利用には、オープン化・共有化以前に、データの整備・メタデータの充実が不可欠であり、こうした業務に従事するデータ整理専門家の育成が必須である。併せて、公開される研究データの参照や利用保証を実現するため、識別子の付与や識別子を用いたデータ引用の標準的方法を形成し、更に普及・推進していくことも重要である。

3 国立国会図書館が果たすべき役割

(1) 「知識インフラ」の深化に必要な機能

これまでに示した国内外の動向、課題等を踏まえた上で、将来にわたっても持続的に我が国の知的生産活動を支え、イノベーションを創出するには、多種多様な資料・情報への長期的かつ広範なアクセスと利活用を可能とする基盤となる、より深化した「知識インフラ」(以下「深化型知識インフラ」という。)の実現が必要である。この「深化型知識インフラ」を構築するには、国全体の情報資源の恒久的な保存基盤の整備と、情報の共有化及びオープン化の促進と連動したコンテンツ利活用の拡大が重要な課題として捉えられよ

う。この場合、「深化型知識インフラ」は、大きく二つの領域に整理することができる。一つは、必要な情報を収集・保存し長期的なアクセスを保証することで、知識としての活用を可能にする基礎を築くという恒久的保存のための領域であり、もう一つは、保存された情報を活用し、様々な領域で生きた知識として新たな価値を生み出していくという利活用のための領域である。下図では、これら二つの領域において「深化型知識インフラ」が必要とする機能と、国立国会図書館が果たすべき役割について示した。

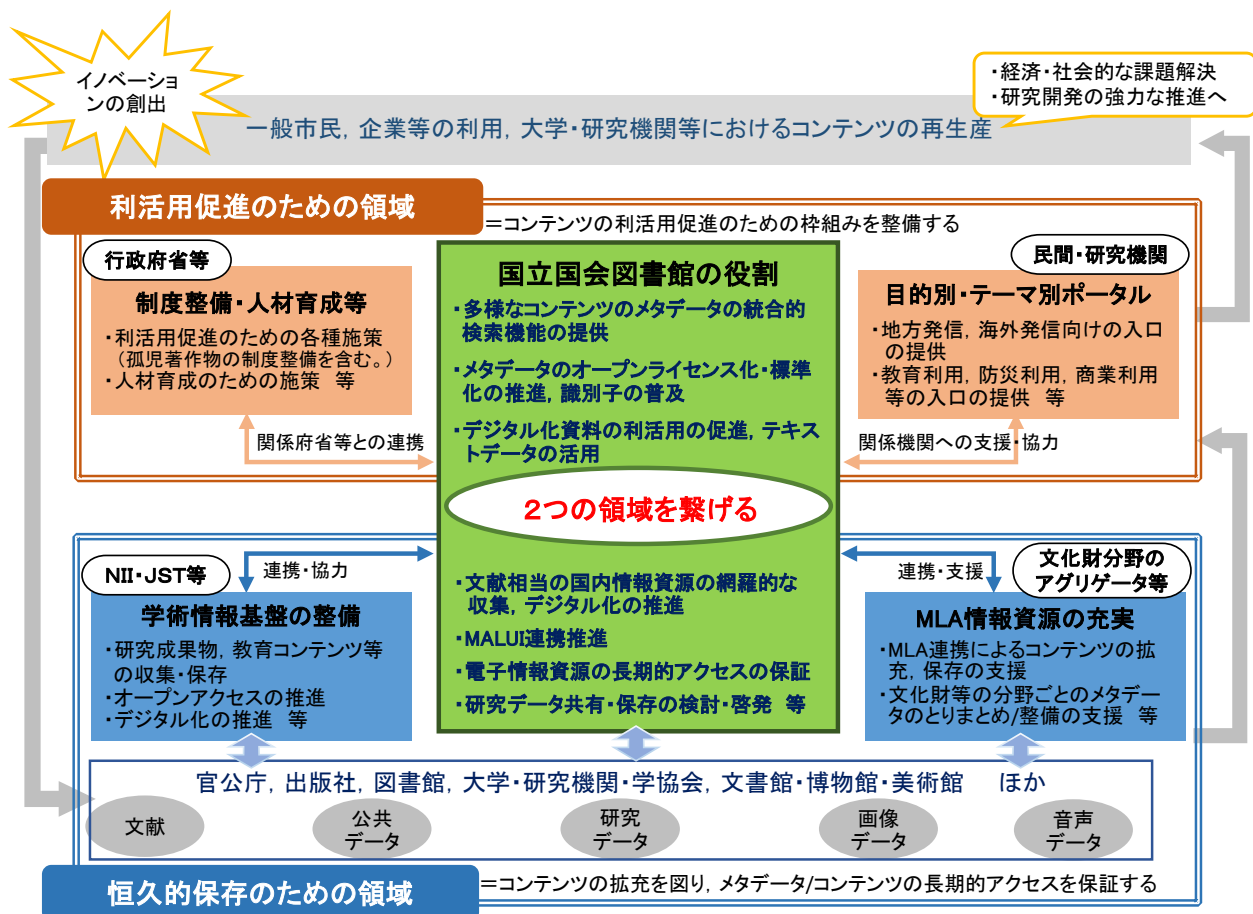


図 「深化型知識インフラ」の枠組み

まず、恒久的保存のための領域では、学術情報をはじめとする研究活動の成果物や文化情報資源などのコンテンツを日々拡充するとともに、将来にわたっても利用できるようなコンテンツ及びそのメタデータの長期的アクセスを保証する機能が必要である。ここでは、コンテンツを生み出す様々な機関における収集・保存の取組が欠かせないほか、関係する機関のメタデータを集約する機関（アグリゲータ）の働きも重要である。

次に、利活用促進のための領域では、様々な生み出されるコンテンツをより利活用しやすくするための整備が必要である。例えば、コンテンツへのナビゲートを容易とする目的又はテーマごとに利用しやすいプラットフォームを構築する機能や、行政府省等による制度整備や人材育成等の施策などが考えられる。

更に、この二つの領域が効率的かつ有効に機能するには、それぞれの領域に関係する様々な機関・組織が連携する必要がある。具体的には、国全体をカバーする分野横断的なメタデータの統合的検索機能の提供、再活用が容易な形でのメタデータ整備に向けた標準化、メタデータが自由に使えるようなオープンライセンス化の推進など、様々な機関・組織の連携を進めることが必要である。国立国会図書館は、二つの領域にまたがる機能を担うと同時に、特に恒久的保存に関して、国内における中心的役割を担うことで、こうした連携を推進することが可能な立場にある。国立国会図書館は、恒久的保存の領域を中心にしつつ、二つの領域それぞれにおいて求められる機能・役割を果たすことで、二つの領域を繋ぎ、「深化型知識インフラ」の成立に寄与するべきである。

こうして成立する「深化型知識インフラ」により、多種多様なデータ・情報へのアクセスが誰でもいつでも、恒久的に可能となる。膨大な過去の蓄積を安定的に利活用することが可能となることで大学・研究機関等における研究活動の生産性が高まり、一般市民・企業等の知的活動が促され、イノベーションの創出を支えるものとなる。

この「深化型知識インフラ」を機能させるために、国立国会図書館は、それぞれの領域内で関係機関等とともに課題解決に向けて、果たすべき役割の実現に取り組むことで、保存と利活用の基盤を有機的に繋げる役割を果たすよう求めるものである。

＜恒久的保存のための領域において、国立国会図書館が特に重点的に取り組むべき事項＞

- ・ 文献相当の国内情報資源については網羅的に収集し、そのデジタル化を一層推進することによって、「深化型知識インフラ」の根幹を支えるコンテンツの充実に努めること。
- ・ 文献に相当しない情報資源等、多様で膨大な量の国内情報資源を蓄積するため、博物館 (M)、文書館 (A)、図書館 (L)、大学 (U)、産業 (I) 等の領域について、各々のアグリゲータとの連携協力関係を新たに構築し、コンテンツの拡充やメタデータ連携の推進に向け、アグリゲータへの必要な支援を行うこと。
- ・ 有体物ではないがゆえに散逸しやすく、フォーマットの変化等によりアクセスが困難になることがある電子情報資源については、その長期アクセス保証に向けて一層注力すること。また、他機関が保持できなくなった電子情報資源の受入・保存について、国の機関として期待される役割を果たすこと。
- ・ オープンサイエンスの流れの中で、文献情報のみならずそれに付随する研究データの重要性が高まっていることを踏まえ、研究データ共有・保存の検討・啓発等に努めること。

＜利活用促進のための領域において、国立国会図書館が特に重点的に取り組むべき事項＞

- ・我が国が保有するコンテンツの利活用を促進し、新たなコンテンツを再生産する活動に資するには、どのようなコンテンツがどこにあるのかを示すメタデータの整備が重要であることに鑑み、国全体のメタデータの集約に努め、多様なコンテンツのメタデータの統合的検索機能を提供すること。
- ・そのために必要なメタデータのオープンライセンス化及び標準化の推進、識別子の普及に努めること。
- ・デジタル情報の利点を活かし、デジタル化資料や収集蓄積したインターネット情報資源の利活用に向けた取組を積極的に推進し、コンテンツの再生産に繋げるようにすること。

インターネットの普及やICT技術の飛躍的発展とともに電子情報が爆発的に増加した新しい時代において、多種多様なデータ・情報への容易なアクセスを可能とするためには、ただ収集・保存するだけでなく、情報の組織化が必要不可欠である。国立国会図書館には、上記の重点的に取り組むべき事項を着実に実施することによって、「深化型知識インフラ」を持続可能なものとして将来に継承していくことが求められる。「深化型知識インフラ」のためには、情報資源をストックしていくための記憶容量の確保、統合的検索を実現するシステムの運用、膨大な情報の組織化などに取り組まねばならず、相応の予算や人員等のリソースが必要である。十分なリソースが確保されることを期待する。

以下、国立国会図書館に求められる具体的役割を掲げる。

(2) 恒久的保存のための取組

国立国会図書館は、NII・JST、行政府省や地方公共団体、大学その他の研究機関、博物館や文書館などの文化施設との連携・協力を推進し、国全体としてのコンテンツの拡充及びアクセス保証のための取組に積極的に関わっていくべきである。

また、図書館界を束ねるアグリゲータとして、特に日本国内で刊行・発信された学術情報をはじめとする情報資源について、その形態・媒体を問わず網羅的に長期的アクセスを保証する役割を果たすべきである。

① 学術情報をはじめとする情報資源の収集とデジタル化

(国内刊行資料及び国内から発信される情報の収集・保存)

国立国会図書館は、我が国唯一の納本図書館として、国内で出版された文献の最後の拠り所の役割を果たすべく、刊行の媒体にかかわらず、文献相当の国内情報資源については、引き続き網羅的な収集を目指す必要がある。インターネットを通じて発信される研究成果物や教育コンテンツ等の電子的学術情報で、国立国会図書館による直接の網羅

的な収集が早期に困難なものについては、NII や JST 等の関係機関と密に連携協力を図った上で対応し、国全体としての網羅的な収集・保存の実現を図るべきである。その際、NII や JST との役割分担を踏まえ、国立国会図書館は、学協会等の学術コミュニティ以外が発信する情報に特に留意する。

文献相当以外の電子的学術情報については、NII や JST 等の関係機関との連携・協力による国全体での収集・保存の枠組みの実現を目指すのが妥当である。

(オンライン資料の収集範囲の拡大)

現在実現していない有償又は DRM 付きオンライン資料の制度的収集の実現に向け、出版者の理解を得る取組を引き続き行う。このためには、館内での利用に限定することに加え、エンバーゴ（刊行後一定期間利用に供しないこと）の設定、ダークアーカイブとしての収集など、様々な選択肢を含めて可能性を検討する余地がある。また、学協会が会員限定で提供しているコンテンツなど、今後、中長期的に散逸が危惧されるポーンデジタル情報については、制度の整備を待つことなく、適切な対応を取ることが求められる。

(インターネット資料の対象拡大の可能性と課題)

インターネット資料のうち、オンライン資料（文献相当）の収集・保存の拡大を上述のとおり目指すのに対し、ソーシャルメディアの収集・保存については、必要性は一定程度認められるものの、当面は、他の電子情報資源と優先度を比較考量した上で、現実的かつ継続可能な対応方針を検討することが妥当であろう。収集・保存を検討する場合には、その対象は、国内外のプラットフォームにおいて、日本語で発信された情報全体を想定するのが適当と考えられる。

また、インターネット資料に含まれる動画・画像を収集する際の課題となっている肖像権、プライバシー、個人情報保護等の各種の権利に関する取扱いについては、制度的解決を目指す部分と、組織として受忍できるリスクや担うべき説明責任を明確にすることで対応する部分とがあると考えられる。両者の関係を整理しつつ、有識者や権利者等関係者との意見交換・協議を積み重ね、解決策を見出していくことが求められよう。

(国立国会図書館所蔵資料のデジタル化の推進)

国立国会図書館が所蔵している資料については、平成 21 年著作権法改正により、原本の滅失、損傷又は汚損を避けるため、著作権者の許諾なく所蔵資料をデジタル化することが可能となっている。関係者の利害に留意しつつ、インターネット公開や、平成 24 年著作権法改正により可能となった図書館等への送信などにより、デジタル化資料を広く利用に供するため、国立国会図書館は、所蔵資料に係るデジタル化方針を定め、引き続き、着実にデジタル化を実施することが求められる。その際、学協会等の学術コミュニティが刊行する定期刊行物については、学術コミュニティ自らによるデジタル化の可能性が高いと考えられるカレント資料よりも、バックナンバーのデジタル化に留意する

べきである。

(他機関所蔵のデジタル化によるコレクションの拡充)

国立国会図書館が所蔵していない資料については、戦前・戦後初期の出版物などを中心に、所蔵機関との連携協力によりデジタル化を推進する。絶版等資料の場合は図書館等への送信の利用に供することも想定し、国立国会図書館は、そのデジタル化したデータを収集して、国立国会図書館の所蔵する国内出版物の網羅性をより高める取組を進めることが求められる。

(国民ニーズの高い外国刊行資料の収集・アクセス保証)

国立国会図書館の役割は、広く日本国民が必要としている資料を提供することであり、外国雑誌の価格高騰が続き、国の厳しい財政事情から予算的制約が大きい中においても、国内外の学術文献の入手において、セーフティーネットとしての役割を果たすべく尽力するべきである。国立国会図書館は、国内刊行資料の収集を最優先するべきであるが、我が国の知的生産活動を支え、イノベーションを促すため、国民からニーズがある外国刊行資料については、優先順位付けをした上で求められる情報の収集及び提供を図るべきである。その際、大学等の研究機関に属さない、研究資金が潤沢ではない等の理由により良好な情報入手環境にない利用者への文献提供に十分留意しなければならない。ただし、外国刊行資料の長期的アクセスについては、国内刊行資料と同じレベルで保証することにこだわる必要はなく、国際的な分担で対応すればよい。

外国雑誌の収集（電子ジャーナルの購読契約を含む。）に当たっては、利用の多いコアジャーナルを重視し、レアジャーナルについては、収集ではなく、国内外の文献入手が可能な機関やウェブサイトへの案内の充実を図ることでよい。なお、外国刊行資料についても、国民のニーズの高いコアジャーナルの永続的アクセス権を一時的な負担で獲得できる場合は、可能な範囲で獲得に努めるのが望ましい。

また、インターネットで全文に無料でアクセスできる海外から発信される情報については、当該サイトへの案内を充実させた上でコストをかけて収集することを極力控え、アクセスが容易ではない日本国民のニーズのある資料の収集に注力するべきである。ただし、散逸の危険性を考慮し、国内における研究活動において極めて重要な資料でかつ国内の他機関がアーカイブしていない場合は、収集についても検討の余地がある。

また、国立国会図書館は、日本関係外国刊行資料として、日本人海外学位論文、日本の学協会が海外の出版社から刊行する出版物、日本の著作物を海外で翻訳刊行した出版物等の収集にも努めるべきである。国立国会図書館が従来収集してきた外国雑誌以外の科学技術関係専門資料群については、オープンアクセス状況、他機関所蔵状況等を踏まえ、ニーズがあるにも関わらず、インターネットで全文にアクセスできず、他機関の所蔵も少ない資料の収集にリソースを振り向けるべきである。

② 関係機関との連携の推進

M（博物館）、A（文書館）、L（図書館）、U（大学）、I（産業）等の関係機関が保有するコンテンツを統合的に利活用できるようにするため、MALUI等の各々についてメタデータを集約する機関（アグリゲータ）を設ける必要がある。国立国会図書館は、L（図書館）のメタデータのアグリゲータの役割を果たす一方、M（博物館）やA（文書館）のメタデータの集約に関して関係機関に呼びかけ、調整する役割を担うことが期待される。また、MALUI等の各々におけるコンテンツの拡充やメタデータ連携の推進といったアグリゲータとしての機能がそれぞれ有効に働くよう、関係府省等と協力して必要な支援を行うべきである。U（大学）とI（産業）については、国立国会図書館は、NIIやJSTと連携して全体をカバーすることを目指すことが適当であろう。

③ 電子情報資源の長期的アクセスの保証

構築された「深化型知識インフラ」を維持するためには、コンテンツへの長期的アクセスを可能とする必要がある。他のアグリゲータとも連携・協力し、国立国会図書館が中心となって、我が国の電子情報資源への長期的アクセスの保証に関する基本的な方針の策定を行うことが期待される。また、電子情報資源の長期保存の方策について更に調査・研究を進め、自館の収集コンテンツに適用するとともに、その方策を他のアグリゲータと共有する取組も必要である。電子情報の長期保存という課題自体を、広く社会に対し周知することも求められよう。更に、他機関が存続できなくなるなどして保存が不可能となった学術情報を含むコンテンツについては、国立国会図書館がメタデータとセットで保存していくことも期待される。

④ オープンサイエンスにおける新しい役割

（研究データの収集・保存における役割）

内閣府の「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」の報告書にもあるように（2(5)参照）、国立国会図書館には、研究データの長期保存に関与することが期待されている。研究データの長期利用保証を担保するための方策の検討に、積極的に参加することが望まれる。国立国会図書館は、NII・JSTと連携し、大学・大学図書館、学協会、研究機関など、研究の最前線にいる又は研究を支える機関・団体をバックアップする役割を担うことになると考える。それらの機関・団体において長期保存が不可能となった場合には、国立国会図書館において長期保存を図ることも検討すべきである。その場合、研究データの保存の対象としては、公開又は出版されているもの、公共の資産として扱っているもの、かつ、利活用可能な形でメタデータ等の情報がセットになっているものとするのが適当であろう。

(研究データの共有・保存に対する啓発活動)

直近に取り組むべき事項としては、国際シンポジウム「ビッグデータ時代の図書館の挑戦 ―研究データの保存と共有」を国立国会図書館が開催したように、今後も図書館界を中心に、研究データの共有等に対する理解を広める活動を進める必要がある。国立国会図書館は、研究データを収集・保存する体制整備の重要性、識別子やメタデータの必要性、研究活動を阻害しないオープン化の在り方などについての啓発活動を行うべきである。

(研究データと文献を結びつけるための識別子の普及・推進等)

オープンサイエンスの流れの中で公開される論文に関連する研究データについては、DOI等の永続的識別子を通じて研究データと論文とのリンクを可能とする環境が整備されなければならない。それを可能とし、研究データを共有化するには、一定のメタデータ・付帯情報の整備とデータフォーマットや可読形式の体系的な整備を行い、研究データの情報資産価値を高めることが必要である。国立国会図書館は、研究者及び関係機関等と連携して、研究データを組織化するための枠組みの検討、研究データの識別子の標準化や複数の識別子の関連付けなどの基盤整備に関わることが求められる。

⑤ 図書館界のアグリゲータとしての役割

(学術情報のメタデータの集約)

国立国会図書館は、NII、JST等と連携して、各図書館等が所有する学術情報を含む電子情報資源のメタデータを集約し、提供の一本化を図ることにより、各界の学術情報を有効に結びつける役割を果たすべきである。

(学術情報のオープンアクセスの推進)

国の政策を踏まえつつ、NIIやJST等と連携して国内の学術研究成果に係るオープンアクセスの推進について、国立国会図書館も一定の役割を果たすべきである。具体的には、国立国会図書館が、オープンアクセスの社会的認知度向上に係る取組を行うことや、オープンアクセスとなった情報の長期保存などアクセス保証の観点から支える役割を果たすことが期待される。

(他機関におけるデジタル化の推進)

国立国会図書館は、公共・大学図書館等の資料のデジタル化を推進するための取組を行うとともに、デジタル化と利用の促進を図ることによって得られる利点について、広く周知を行うべきである。また、自らの経験を通じて得られた資料デジタル化やデジタルアーカイブ等のノウハウの共有化を図り、関連する研修事業を引き続き行う必要がある。

また、自力でのデジタル化を進める体力のない中小協対しては、NII、JST等と連携して学協会発行物のデジタル化を推進するための取組を検討されたい。

(公共データの長期保存の支援)

オープンガバメントの取組により公開されたデータには、従来、納本対象となる出版物として刊行されていたものも含まれる。それらについては、国立国会図書館がインターネット資料収集保存事業(WARP)の枠組みを強化していくことで長期保存をしていくのが妥当である。収集に当たっては、深い階層にある情報の収集漏れが生じないように留意するべきである。

(維持困難、災害時等を想定したコンテンツの長期保存対応)

国立国会図書館は、NII や JST 等との連携・協力に係る調整を十分に行うとともに、特に長期的な保存については、中心的役割を担うことが期待される。J-STAGE や機関リポジトリ等に蓄積された学術情報については、保有機関においてコンテンツの維持が困難となった場合やディザスタリカバリ等の観点などを考慮して、国立国会図書館がそれらのコンテンツの長期保存を図ることも検討されたい。

(3) 利活用促進のための取組

国立国会図書館は、我が国における様々なコンテンツの利活用を促進させるため、他機関と連携し、多様な国全体のコンテンツのメタデータを統合的に検索することができる環境を提供する役割を果たすべきである。また、他機関が保有するコンテンツの利活用を促進させるための支援・協力に取り組むとともに、自らのデジタルコレクションの利活用の促進にも注力するべきである。その際、国立国会図書館は、日本の国立図書館として、我が国の知的文化資産を積極的に海外に発信していくことが求められる。我が国のコンテンツの利活用については、日本国内での促進を図るのみではなく、海外からの利活用についても促進を図るべく、国立国会図書館は尽力するべきである。

① 多様なコンテンツのメタデータの統合的検索機能の提供

国全体のコンテンツの利活用を促進するためには、国全体のメタデータを集約し提供する機能が必要である。国立国会図書館は、各アグリゲータが集めたメタデータを集約し、国全体が保有するコンテンツへのアクセスを一元的に提供できる窓口として国立国会図書館サーチを位置付け、他機関のデジタルアーカイブとの連携の更なる拡充を目指す。また、API による提供などにより、集約したメタデータのデータセットを簡便に抽出できる機能の提供も併せて行うべきである。

② メタデータの標準化・オープンライセンス化の促進

(永続的識別子の付与/普及)

様々なアグリゲータがそれぞれのグループ内での連携を拡充すると共に、国立国会図書館が各アグリゲータからメタデータを集約するには、メタデータやプロトコルの標準化、API の公開等の整備を積極的に推し進める必要がある。国立国会図書館には、メタ

データや識別子等に係る国際的な連携に積極的に関与し、日本国内に向け、これらの意義を訴え、普及を促すとともに識別子の付与の強化を図ることが求められる。特に、日本国内の典拠データについては、国立国会図書館が国際的な窓口の役割を果たし、複数の関連する識別子の結び付けを行うための取組が期待される。

(メタデータのオープンライセンス化)

目的別・テーマ別ポータル構築を促進するためには、コンテンツへのナビゲートが可能とするメタデータがAPIで提供され、かつ、自由に使える状態になっていることが必要である。関係府省等と連携して、国立国会図書館は、メタデータの利活用を促進させるための施策の支援、特にメタデータのオープンライセンス化の推進に向けた普及活動等を行うべきである。

③ 目的別・テーマ別ポータルの提供への協力

コンテンツへのアクセスを容易とし利活用が進むためには、国立国会図書館が集約・提供した国全体のメタデータを用いて、様々な機関が、目的ごと又はテーマごとの入口を用意できるよう環境が整備されることが望まれる。入口の例としては、海外発信強化のために外国人向けの外国語の入口を用意する、防災目的のためにその情報だけを検索できるプラットフォームを用意するなどの取組が考えられる。国立国会図書館には、自らこれらの事例を作成・提供するとともに、関係府省等と連携して、関連する取組を強化するための協力を行うことが求められる。

④ コンテンツを利用しやすくするための制度整備

(コンテンツのライセンス表示の推進)

コンテンツの利活用を促進させるため、国立国会図書館は、関係機関と連携・協力し、各機関等が公開するコンテンツの利用についてのライセンス表示のガイドラインの策定を推進するべきである。

(メタデータ・コンテンツの利活用に向けた人材育成)

国立国会図書館は、コンテンツの保存と利活用の両方の知識を有する人材を育成するために、デジタル化の促進やメタデータのAPI普及に関する研修やイベントを行うべきである。また、関係府省等に人材育成の必要性・重要性を訴え、有効な手段を講じるよう働きかけることが期待される。

⑤ 国立国会図書館のデジタル情報資源の利活用の促進

(国立国会図書館デジタル化資料の国内外への発信強化)

国立国会図書館の所蔵資料については、従来、図書館間貸出し等により、広く国内外の図書館等で利用に供されてきた。国立国会図書館がデジタル化した資料については、利用者の利便性を高めるため、著作(権)者の権利に十分配慮した上で、海外への発信

も視野に入れてインターネットで公開する資料を拡大するとともに、著作権保護期間中の資料についても出版者等と調整の上、公共・大学図書館等への送信を可能な限り行うなど、遠隔地での利用も可能となるよう引き続き努めるべきである。国内資料の提供に当たっては、対象を国内に限らず、海外への提供についても日本の国立図書館としての責務と捉えて取り組むことが期待される。

(国立国会図書館のデジタル情報資源の民間での利活用の促進)

民間の電子書籍出版を活性化させるため、国立国会図書館のデジタル化資料や収集蓄積したインターネット情報源の利活用を更に促進するとともに、大学等での教育目的での利用などの可能性も検討が必要であろう。また、デジタル化資料の利便性向上のために、本文のテキスト化を行い、そのテキストデータを用いた全文検索を可能にすることが望ましい。

また、国民へのユニバーサルサービスの観点から、視覚障害者等の読書に障害を持つ利用者に対して、機械読み上げ可能な校正された全文テキストの提供を実現するべきである。

⑥ 国立国会図書館が作成するデータのオープン化

国の機関としてオープンガバメントの観点から、国立国会図書館は、自館の刊行物、書誌データ、デジタルコレクションだけではなく、積極的に保有するデータを公開することが期待される。これらのデータ等のオープン化に当たっては、ライセンスを明示するとともに、特に書誌データについては自由に使えるようにオープンライセンスとするべきである。

また、個人情報削除した図書館資料の利用状況データなどの公開も、法制度の整備状況等も踏まえつつ、公開の方法・範囲について検討を行う必要がある。

おわりに

国立国会図書館は、創立間もない頃から我が国の科学技術情報基盤整備の一翼を担い、当時の科学技術分野の最新の研究成果を収集・蓄積して広く利用に供してきた。この間、科学技術情報をはじめとする学術情報の流通環境及び科学技術研究における研究活動状況は劇的な変化を遂げた。第三期基本計画は、こうした背景を踏まえ、デジタルとネットワーク化の時代に国立国会図書館が学術情報基盤たる「知識インフラ」構築に積極的に関与し、学術情報の収集・保存・提供機能を拡充するとともに、他機関との連携協力を進め国全体の学術情報基盤整備に寄与することを目指すものであった。

この計画に基づいた取組を国立国会図書館が進めていく中で、明らかになったことがある。かつてない大量かつ多様な情報が流通する中でそれらの情報資源への長期的アクセスを保証するために必要な課題と、その中で国立国会図書館が果たすべき役割である。本提言では、こうしたことを踏まえ、3章で、次の第四期科学技術情報整備基本計画の期間に、

国立国会図書館に期待することを示した。

学術情報の流通環境及び科学技術研究状況は確かに大きく変化したが、積み重ねられた過去の成果の上に様々な試みがなされ、その中から革新をもたらすような新たな研究が生まれるという在り方が変わったわけではない。むしろ情報処理技術の進展により、過去の様々な研究成果等からなる学術情報基盤を更に整備し、拡充する可能性は広がっており、同時に、多岐に亘る研究成果の活用ニーズは高まっている。今こそ「知識インフラ」の推進と深化が必要とされている。

これまで長く学術情報基盤の中核となってきた図書館等が扱う情報資源は多様化し、情報システムの普及もあり、活動形態も変わってきた。だが、情報資源の恒久的保存を図り、人類の知的営為を未来に伝え、現在はもちろん、未来の利用者が意思決定や価値の創造に活用できるように整備するという役割は変わらない。特に国立国会図書館は、我が国唯一の国立図書館として、我が国における知的営為を蓄積する役割を、学術情報流通や科学技術研究の変化を踏まえながら、今後も果たし続けることを期待したい。そのことが、「深化型知識インフラ」実現の基礎となるであろう。

大量かつ多様な情報が流通するこの時代において、「深化型知識インフラ」の整備を、国立国会図書館が単独で行うことは不可能である。我が国全体として関連機関が知恵を持ち寄って議論する場が求められる。国立国会図書館には、文部科学省、JST、NII等の関係諸機関と連携協力して、「深化型知識インフラ」の機能が有効に働くものとなるよう、引き続きの努力を期待したい。

<用語集>

- インターネット資料 国立国会図書館法第二十五条の三における、「電子的方法，磁気的方法その他の人の知覚によつては認識することができない方法により記録された文字，映像，音又はプログラムであつて，インターネットを通じて公衆に利用可能とされたもの」。インターネット等で出版（公開）される電子情報全般を指す。具体的には，ウェブサイトを中心とし，ウェブサイトを通じて公開されている電子雑誌や電子書籍等（オンライン資料（別項参照））を含む。なお，国立国会図書館では，同法に基づき，国，地方公共団体，独立行政法人等のインターネット資料を収集している。
- オープンアクセス 論文等の学術情報が，インターネットを通じて自由にかつ無料で提供されていること。閲覧，ダウンロード，コピー等適法な用途で利用する場合には問題なく利用できること。
- オープン化 インターネットを通じて広く公開されており，商用利用も含めて活用可能な条件が明示され，手続を要せずに自由に利用できるようになっていること。
- オープンガバメント 官公庁，地方自治体等の公的機関が自らの活動を通じて入手・保有する各種のデータ（公共データ）のオープン化を促進する活動のこと。本提言では，研究データのオープン化と区別するため，この用語を用いる。
- オープンサイエンス 内閣府の「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」の報告書『我が国におけるオープンサイエンス推進のあり方について ～サイエンスの新たな飛躍の時代の幕開け～』（平成27年3月）
(<http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/index.html>)
では，次のように定義をしている。
「オープンサイエンスとは，公的研究資金を用いた研究成果（論文，生成された研究データ等）について，科学界はもとより産業界及び社会一般から広く容易なアクセス・利用を可能にし，知の創出に新たな道を開くとともに，効果的に科学技術研究を推進することでイノベーションの創出につなげることを目指した新たなサイエンスの進め方を意味する。」
- オープンライセンス インターネットを通じて広く公開し，かつ利用条件を商用利用についても制限なく自由に無料で利用することを可能として，そのことを明示すること。

オンライン資料	<p>国立国会図書館法第二十五条の四における、「電子的方法，磁気的方法その他の人の知覚によつては認識することができない方法により記録された文字，映像，音又はプログラムであつて，インターネットその他の送信手段により公衆に利用可能とされ，又は送信されるもののうち，図書又は逐次刊行物（機密扱いのもの及び書式，ひな形その他簡易なものを除く。）に相当するもの」。インターネット等で出版（公開）される電子情報で，図書又は逐次刊行物に相当するもの（電子書籍，電子雑誌等）を指す。本提言 3(2)①冒頭の「(国内刊行資料及び国内から発信される情報の収集・保存)」に記載している電子媒体で刊行される文献相当の国内情報資源に相当する。なお，国立国会図書館では，同法に基づき，民間が刊行するオンライン資料（ただし，有償又は DRM（技術的制限手段）が付いているものは当面对象外。）を収集している。</p>
コンテンツ	<p>本提言では，以下のものを含む最も広義の意味で用いている。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 図書館・文書館の所蔵資料，博物館の収蔵品など，各機関が保有する資料・物品そのもの b) 電子情報資源（別項参照）。
デジタル化資料	<p>紙の印刷物などの非デジタル形式の資料をもとに作成されたデジタル形式の資料のこと。具体的には，紙に印刷された図書・雑誌などを光学スキャナ等でスキャンして作成した画像データや，磁気テープにアナログ方式で録音された音声をデジタルに変換して作成した音声データ等を指す。</p>
電子情報資源	<p>電子的方法や磁気的方法で記録された情報全般のこと。インターネット資料，オンライン資料，デジタル化資料，研究データ等を含む。</p>
ナショナルアーカイブ構想	<p>著作権法の一部を改正する法律案に対する附帯決議（平成 26 年 4 月 24 日参議院文教科学委員会）において言及されている，国内の各種コンテンツの収集・組織化・恒久的保存・利活用等を含めた共通プラットフォームの構想。</p> <p>(http://www.sangiin.go.jp/japanese/gianjoho/ketsugi/186/f068_042401.pdf)</p>
メタデータ	<p>「コンテンツ」のアクセスを容易とするために作成される，コンテンツの内容・特性等を簡便に記述・表現するデータ。いわゆる書誌データのほか，電子情報資源の管理のために必要なデータも含む。</p>