

第四期国立国会図書館科学技術情報整備基本計画の実施状況及び評価

「第四期国立国会図書館科学技術情報整備基本計画」は、第 7 回科学技術情報整備審議会（平成 27 年 12 月 14 日開催）において国立国会図書館長に提出された「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～」を受けて、国立国会図書館が平成 28 年度から令和 2 年度までに取り組むべき事項を定めたものである。

ここでは、同計画において取り組むべき事項として掲げられたものについて、実施状況を取りまとめた。

(1) 恒久的保存のための取組

① 学術情報を始めとする情報資源の収集とデジタル化

(a) 国内刊行資料及び国内から発信される情報の収集・保存

・国立情報学研究所（NII）、科学技術振興機構（JST）と分担した収集・保存に係る取組としては次のものが行われた。

・国立情報学研究所電子図書館事業（NII-ELS）により提供されていた論文データの一部（約 60 万点）を収集・保存し、国立国会図書館デジタルコレクションで公開（平成 29・30 年度）

⇒(1)①(b)、(c)、④(a)～(c)も参照

(b) オンライン資料の収集範囲の拡大

・現在収集を免除することとなっている有償又は DRM（技術的制限手段）が付されたオンライン資料（有償等オンライン資料）については、収集・提供に関する実証実験を実施して制度設計の検討を行った上で、制度収集の実現を目指すこととし、電子書籍・電子雑誌収集実証実験事業（第 1 段階：平成 27 年 12 月～同 30 年 12 月、第 2 段階：平成 31 年 1 月～令和 2 年 1 月）を実施した。実証実験全体で 37 社から 4,780 点の電子書籍等が提供され、受託者が用意した情報基盤を用いた保管及び館内設置端末への配信、電子書籍等の収集や長期保存に関する調査研究が行われた。あわせて、有償等オンライン資料制度収集の在り方について関係団体との協議等を継続し、費用補償の在り方や提供義務適用除外の要件等について検討を行った。

・実証実験や関係団体との協議等の結果も踏まえ、国立国会図書館長の諮問機関である納本制度審議会から答申「オンライン資料の制度収集を行うに当たって補償すべき費用の内容について」（令和 3 年 3 月 25 日）が提出された。この答申において示された有償等オンライン資料の収集や補償の在り方に基づき、令和 4 年度中のオンライン資料の全面的な制度収集開始を目指す。

- ・国内学協会を対象に実施したアンケート調査により、現在の収集対象であるオンライン資料のうち、未収と判明したものの収集に努めた。また、有償又は DRM 付きのため収集を免除されているものについては、発行元の学協会に寄贈を依頼し、17 タイトルの収集を開始した。
- ・「国立国会図書館デジタルコレクション（電子書籍・電子雑誌）」で保存・提供しているオンライン資料は、令和 3 年 3 月現在では、約 133 万点に達している。

オンライン資料の収集実績（単位：件）

	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
インターネット資料からの抽出	6 万 475	6 万 6, 881	6 万 3, 043	6 万 8, 354	6 万 4, 244
オンライン資料収集制度	9, 470	1 万 252	1 万 1, 576	1 万 4, 371	1 万 6, 768

* 平成 29・30 年度に収集した NII-ELS の論文データ（約 60 万点）を除く。

(c) インターネット資料の対象拡大と課題の解決

- ・国、地方公共団体、独立行政法人等のインターネット資料については、着実に収集を進めた。許諾により収集する民間のウェブサイトについては、第三セクター、業界団体、私立大学、東京オリンピック・パラリンピック関係、日本開催の国際学会、科学研究費（科研費）助成を受けた研究のウェブサイト等を対象に許諾依頼を行い、収集対象を拡大した。全体の収集タイトル数（ウェブサイト数）は、平成 27 年度末の 1 万 886 タイトルから令和 2 年度末の 1 万 3, 153 タイトルと、4 年間で約 1, 700 タイトル増加した。
- ・新型コロナウイルス感染症への対応として、関連する医療関係の学協会や、ガイドラインを発行している業界団体などに対し約 290 件の収集許諾依頼を行い、令和 3 年 3 月末時点で約 160 件の許諾を得て収集した。続けて医療関係以外の学協会に対する許諾依頼を行い、約 750 件の依頼に対して同年 3 月末時点で約 440 件の許諾を得た。

WARP による収集データ件数（単位：件）

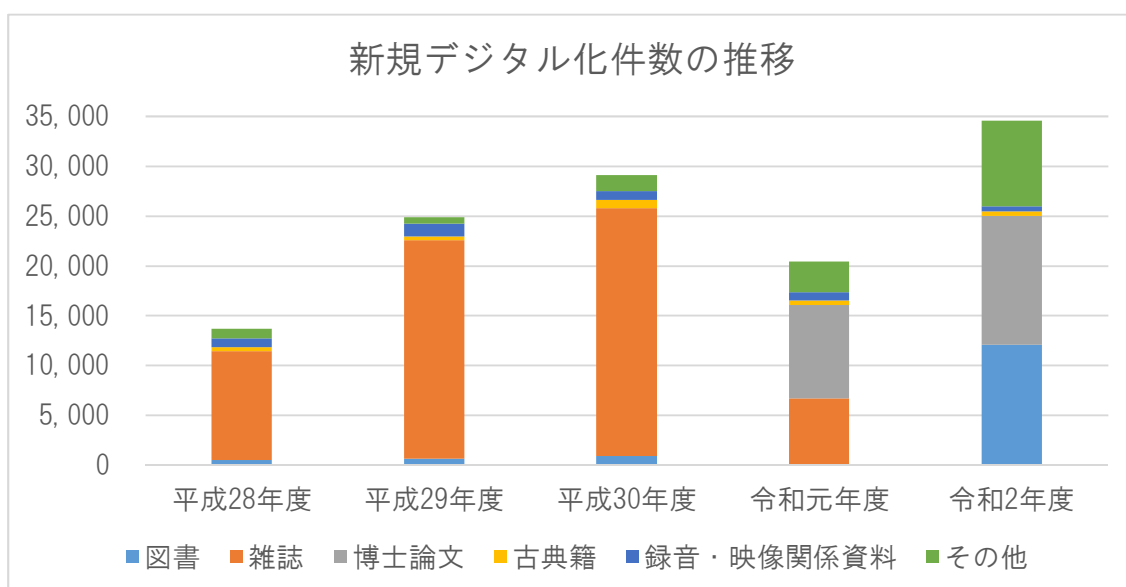
	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
新規データ	1 万 8, 957	1 万 7, 669	1 万 8, 533	1 万 9, 104	2 万 292
累積データ	12 万 1, 848	13 万 9, 517	15 万 8, 050	17 万 7, 154	19 万 7, 446

- ・ソーシャルメディア上のコンテンツの収集・保存については、進捗は見ら

れなかった。

(d) 国立国会図書館所蔵資料のデジタル化の推進

- ・「資料デジタル化基本計画 2016-2020」に基づき、図書、雑誌、古典籍、博士論文（1990年以前受入分）、録音・映像資料（ソノシート、カセットテープ、レーザーディスク（LD））等を中心に着実にデジタル化を実施した。令和元年度から、雑誌やLDを対象とした内製によるデジタル化にも着手した。
- ・国内学協会誌約630タイトルをデジタル化した。
- ・日本歴史学協会からのコロナ禍におけるデジタル化資料の拡大要望を受け、平成30年度に実施した国内学協会へのアンケートにおいて機関誌のインターネット公開希望のあった学会に対し、同協会と協力してデジタル化の希望調査を行い、今後デジタル化予定である。
- ・平成29年度から、科学技術関係資料費でもデジタル化予算を確保し、デジタル化予算は合計で2.3億円となった。



デジタル化資料の提供状況（資料種別・公開範囲別）（令和3年3月末現在）

資料種別	インターネット公開資料	図書館送信対象資料	NDL館内限定提供資料	合計
図書	36万点	55万点	7万点	97万点
雑誌	1万点	81万点	51万点	134万点
古典籍	8万点	2万点	—	9万点
博士論文	1万点	12万点	2万点	15万点
録音・映像資料	—	0.3万点	0.6万点	0.9万点
歴史的音源	0.5万点	—	4万点	5万点

他機関デジタル化資料	—	0.1 万点	0.1 万点	0.2 万点
その他	9 万点	1 万点	4 万点	15 万点
合計	55 万点	152 万点	69 万点	276 万点

※項目ごとに概数を算出するため各項目の数値の和と合計が合わない場合がある。電子書籍・電子雑誌・視覚障害者等用データは含まない。

(e) 他機関所蔵資料のデジタル化によるコレクションの拡充

平成 28 年に東京大学附属図書館から寄贈を受けたデジタル化資料 10 件について平成 29 年 1 月に「国立国会図書館デジタルコレクション」で提供を開始し、図書館送信対象とした。その後もこの取組の広報に努めるとともに、打診のあった機関との調整を行う等事業を進めている。

(f) 国民ニーズの高い外国刊行資料の収集・アクセス保証

- ・平成 28 年度に資料収集の指針等を改定し、外国の資料は電子情報を優先する旨明記した。これに伴い、Wiley、Springer Nature、Taylor & Francis など大手学術出版社を中心に外国雑誌（冊子）を電子ジャーナルに切り替えた。電子ジャーナルへの切替えに際し、パッケージでの購読としたものがあるため、購読タイトル数は増加した。外国雑誌以外の科学技術関係専門資料群については、購読規模の維持に努めた。

科学技術関係資料費による外国雑誌購読タイトル数

	平成 28 年	令和 3 年	増△減
冊子	784	295	△489
電子ジャーナル	554	1,839	1,285
合計	1,338	2,134	796

※電子ジャーナルはカレント・永続的アクセス権ありのもの

- ・日本の学協会が海外出版社から刊行する出版物については、学協会へのアンケート等の調査により刊行状況を把握し、未所蔵又は寄贈中止が判明した 75 タイトルを新規に購読した。
- ・当館の蔵書やデジタル化資料が検索できる国立国会図書館オンラインで当館が契約する外国電子ジャーナルのタイトルに加え、平成 30 年 1 月からオープンアクセスの電子ジャーナルの検索も可能とした。また、新型コロナウイルス感染症の拡大に際し、リサーチ・ナビを通じて国内外の新型コロナウイルス関連情報の提供に努めた。

② 関係機関との連携の推進

デジタルアーカイブジャパン推進委員会・実務者検討委員会（事務局：内

閣府知的財産戦略推進事務局)を通じて、内閣府を始めとする関係府省及び関係機関と連携し、デジタルアーカイブに関する報告書やガイドラインの作成に協力し、我が国におけるデジタルアーカイブの推進に寄与した(「ジャパンサーチ」の構築については(2)①参照)。

③ 電子情報資源の長期的アクセスの保証

- ・「国立国会図書館デジタル資料長期保存基本計画」に基づき、パッケージ系電子出版物の長期保存のための技術調査を継続して行い、ホームページでの公開により周知を図るとともに、その成果を踏まえて保存対策の緊急性の高い媒体(FD、USBメモリー、MO、CD・DVD-RW等)への対応に着手し、令和2年度末までに5,375点のマイグレーションを実施した。
- ・「東日本大震災アーカイブ(ひなぎく)」において、他機関で維持できなくなった震災・災害情報の収集・保存に取り組んだほか、平成29年度及び同30年度に、NII-ELSにより提供されていた論文データの一部(約60万点)を収集・保存し、「国立国会図書館デジタルコレクション」で公開した。

④ オープンサイエンスにおいて果たすべき役割

(a) 研究データの収集・保存における役割

- ・国内関係者との連携・協力の下、恒常的に研究データ同盟(RDA)の大会や国内の各種会合に参加して最新動向の把握に努めた。
- ・WARP(国立国会図書館インターネット資料保存事業)で保存された研究データの活用(研究者自らによるDOI(デジタルオブジェクト識別子)付与)について普及を図った。

(b) 研究データの共有・保存に対する啓発活動

研究データの共有・保存に対する理解を促進するため、国内関係機関・団体との協力の下、平成28年11月に国際シンポジウム「オープンサイエンスの潮流と図書館の役割」を始め関連イベントを開催したほか、ジャパンリンクセンター(JaLC)の研究データ利活用協議会の研究会や「Japan Open Science Summit」など他機関主催イベントに協力し、啓発活動を積極的に進めた。

(c) 研究データと文献を結び付けるための識別子の普及・推進等

- ・研究データと論文とのリンクを可能とする環境整備のため、JaLC運営委員会等への参加を通じて国内関係機関との連携・情報共有を進めるとともに、DOIの普及等の取組に参画した。また、館内に識別子に係る検討会議体を設置し、「識別子に係る実施方針」を策定する等一定の成果を挙げた。
- ・NII及びJSTと協力して、メタデータの相互運用性に関する検討ワーキン

ググループを立ち上げ、検討を進めた。

⑤ 図書館界のアグリゲータとしての役割

(a) 学術情報のメタデータの集約

「国立国会図書館サーチ」の連携機関の拡充及び連携方式のシステム化を着実に進め、「京都大学蔵書検索 KULINE 貴重資料」など12機関（15データベース）との新規連携等を開始した。

- 検索可能メタデータ件数 8,500万件（平成28年度）→1億9,000万件（令和2年度）
- データプロバイダ数 103件（平成28年度）→117件（令和2年度）

(b) 学術情報のオープンアクセスの推進

⇒(1)①(b)及び(1)⑤(c)を参照

(c) 他機関におけるデジタル化の推進

国立国会図書館が蓄積する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るため、「資料デジタル化の手引2017年版」等をホームページで公開した。また、図書館員等を対象に資料デジタル化に係る研修（集合研修・遠隔研修）を実施した。

(d) 公共データ¹の長期保存の支援

公開された公共データについて、WARPの性能強化により長期保存を図ることとしたが、保守の範囲で軽微な改修により対応した。また、IIPC（国際インターネット保存コンソーシアム）やiPRES（電子情報保存に関する国際会議）に参加する等により、収集提供機能の改良や収集したコンテンツの長期利用保障の検討に資する情報を収集した。

(e) 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

- ・NII-ELSの事業終了に伴い、提供されていた論文データの一部（約60万点）を国立国会図書館が収集・保存し、「国立国会図書館デジタルコレクション」で公開した。（(1)③、(1)④(a)参照）
- ・J-STAGEに蓄積された学術情報について、災害時を想定した長期保存対応に係るJSTとの調整は凍結された。

(2) 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

- ・デジタルアーカイブジャパン推進委員会・実務者検討委員会（事務局：内閣府知的財産戦略推進事務局）において、内閣府を始めとする関係府省や、文書館、博物館、美術館、大学・研究機関等のアーカイブ機関との連携・協力により、多様なコンテンツをまとめて検索・閲覧・活用できるプラッ

¹ 政府、自治体、公的研究機関が作成又は権利を保有し、広く一般に向けて公開しているデータのことをいう。

トフォームとして「ジャパンサーチ」を構築し、令和2年8月に正式版を公開した。

- ・令和3年3月時点で、25連携（つなぎ役）機関を通じて118データベースから約2,200万件のメタデータが検索可能である。このうち、図書館領域については、14機関16データベースが「国立国会図書館サーチ」を経由して連携している。

② メタデータの標準化・オープンライセンス化の促進

(a) 永続的識別子の付与・普及

- ・書籍分野のメタデータ交換のための標準フォーマットとして「国立国会図書館ダブリンコアメタデータ記述」(DC-NDL)の普及・維持に努めた。また、主要連携データベースのフォーマット更新を踏まえ、令和2年12月にDC-NDLを改訂した。
- ・関係機関と協力し、「ジャパンサーチ」の共通メタデータフォーマットとして「ジャパンサーチ利活用スキーマ」を平成30年4月に策定した。
- ・ISSN日本センター、ISIL(図書館及び関連組織のための国際標準識別子)、DOI(ジャパンリンクセンター(JaLC))、VIAF(バーチャル国際典拠ファイル)など国際標準化活動へ参画した。
- ・識別子に対する取組方針を策定するため、外部有識者による説明会を実施し、「識別子に係る実施方針」を令和元年度に策定した。
- ・典拠に関する複数の識別子の結び付けの検討として、典拠データ専門家との業務懇談を実施し、VIAFを通じた国内外の機関の典拠との関連づけを促進した。
 - VIAFへの提供データ数：4万390件(令和2年度)、累積約122万件(令和2年度末現在)
- ・国立国会図書館が所蔵資料をデジタル化したもの全てにDOIを付与した。
 - DOI付与点数 約259万点(令和2年度末現在)

(b) メタデータのオープンライセンス化

- ・「ジャパンサーチ」において、メタデータのオープンライセンス化(CC0又はCC BY)を推進するとともに、集約したメタデータを利活用しやすい形式(ジャパンサーチ利活用スキーマ)のRDFデータに変換し、APIで提供した。
 - RDFデータ件数：100データベース(メタデータ約2,000万件)(令和3年3月末現在)
- ・平成31年4月から国立国会図書館作成書誌データ等の無償化(CC BY互換)により、国立国会図書館作成書誌データ、典拠データ、雑誌記事索引データ、目次情報、外部機関との契約の範囲で提供できる書誌データが営利・非営利を問わず無償で利用可能になった。

- ・「国立国会図書館サーチ」における書籍等分野（図書館領域）の連携拡張及びメタデータのオープンライセンス化を進め、API 提供機能による利活用を促進した。

※同領域のつなぎ役として、「ジャパンサーチ」へもメタデータを提供

③ 目的別・テーマ別ポータル提供への協力

- ・「東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）」のデータの充実及び活用事例の提供として以下のように取り組んだ。
- ・地方公共団体、図書館、研究機関、報道機関、企業・各種団体 47 機関、53 データベースと連携した。
 - 検索可能データ数 約 288 万件（平成 27 年度）→約 448 万件（令和 3 年 3 月末現在）
 - ページビュー 1, 601, 228 件（令和 2 年度）
- ・被記録者の明確な許諾を確認できない肖像写真等を収集・公開する場合に備え、「東日本大震災関係電子情報提供等契約に基づく電子情報の利用制限措置に関する事務取扱要領」を平成 29 年 3 月に策定した。
- ・「地震年表」、「テーマ別検索」、「東日本大震災 被災地の記憶」、「防災学習マニュアル」等の検索ツール・活用事例の提供を開始した。
- ・国、地方公共団体、独立行政法人等以外から許諾を得て収集するインターネット資料のうち動画及び画像には、肖像権、プライバシー、個人情報保護等の各種権利に係る問題があるものが含まれるため、平成 28 年度に「契約に基づいて提供された電子情報に係る事務取扱要領」を策定した。アーカイブ閉鎖予定機関のコンテンツ継承のための諸課題を整理の上、継承に着手する。

④ コンテンツを利用しやすくするための制度整備

(a) 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するため、「デジタルアーカイブにおける望ましい二次利用条件表示の在り方について（2019 年版）」（実務者検討委員会（事務局：内閣府知的財産戦略推進事務局）2019. 4）の作成に協力し、「ジャパンサーチ」における統一した二次利用条件表示を実現した。

(b) メタデータ及びコンテンツの利活用に向けた人材育成

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、平成 29 年から内閣府と共催で「デジタルアーカイブ産官学フォーラム」を 3 回開催したほか、「NDL デジタルライブラリーカフェ」やジャパンサーチ、国立国会図書館サーチ関連のフォーラムなどのイベントや研修を実施した。また、アーバンデータチャレンジ、LOD チャレンジなど他機関が実施したイベントに協力した。

⑤ 国立国会図書館のデジタル情報資源の利活用の促進

(a) 国立国会図書館デジタル化資料の国内外への発信強化

- ・国立国会図書館がデジタル化した資料の利活用促進のため、著作権処理を進め、インターネット公開する資料を順次拡大した。
 - インターネット公開点数 79万703点（平成27年度）→169万8,967点（令和2年度）
 - うちデジタル化資料 50万8,447点（平成27年度）→56万462点（令和2年度）
- ・絶版等で入手困難なデジタル化資料の図書館等への送信サービスについては、着実に実施した。
 - 参加館数 675館（平成27年度）→1,290館（令和2年度）
 - 参加館からのアクセス数 33万2,278件（平成27年度）→58万641件（令和2年度）
- ・平成31年1月施行の改正著作権法（第31条第3項）により、資料デジタル化及び利用に係る関係者協議会において「国立国会図書館のデジタル化資料の図書館等への限定送信に関する合意事項」の改正を行い、海外機関からの送信サービスへの参加申請の受付を同年4月から開始した。令和3年3月現在で4機関の参加を承認した。
- ・新型コロナウイルス感染症に関する緊急事態に伴い来館サービスを休止した図書館等に対し、「デジタル化資料に係る図書館間貸出しに代わる臨時的措置」で複写物の提供の対象となる図書館等及び提供できるデジタル化資料の範囲の緊急的拡大を実施するとともに、送信サービス休止中の図書館等から利用者へのデジタル化資料の複写物の郵送を可能とした。
- ・「図書館関係の権利制限規定の見直し（デジタル・ネットワーク対応）に関する報告書」（令和3年2月3日文化審議会著作権分科会）を受け、絶版等で入手困難な資料の家庭（個人）への送信について、検討を開始した。

(b) 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

- ・平成30年度に著作権保護期間満了でインターネット公開している古典籍資料と図書約34万点にIIIFを実装した。
- ・外部ビューワからの利用が可能になった。
- ・日本点字図書館との協力の下、平成27年から共同校正システムを運用し、当館デジタル化資料を視覚障害者等に提供するためのテキスト化データの製作・提供実験の実施及び参加機関（延べ4機関）の全文テキストデータ作製の支援を行った。
- ・学術文献のテキストデータの製作の仕様を検討し、平成29年から試行を開始した。

- ・NDL ラボ²を通じて、機械学習等の手法と当館デジタル化資料（画像）を組み合わせた実験システム「次世代デジタルライブラリー」を構築する等、次世代型図書館サービスの実証研究を外部委嘱研究員と協力しながら進めた。また、実験サービスのリリースのほか、イベントでの報告やGitHubでのデータセット等の公開等を通じて成果を公表した。
- ・本文検索サービスについては、平成28年9月から「国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）」において、平成31年3月から「次世代デジタルライブラリー」において全文検索機能の提供を行った。これらを踏まえて、令和3年1月から「国立国会図書館デジタルコレクション」における全文検索機能の提供を開始する。

⑥ 国立国会図書館が作成するデータのオープン化

⇒(2)②(b)も参照

- ・書誌データの利活用の促進に係る課題を整理し、平成31年4月に「書誌データの利用ルール」を国立国会図書館ホームページで公表した。
- ・デジタル化資料の書誌情報（図書・雑誌・古典籍、博士論文、歴史的音源）や直近年1年分の国内刊行出版物の書誌情報、日本関係外国語図書の書誌情報等を一括ダウンロードできる形で、順次インターネットにより提供した。イベントを通じてオープンデータ利用コミュニティにおける当館データの利活用事例が生まれている。
- ・利用者情報の匿名化の手法の調整等の実施手順を整理した上で国立国会図書館オンラインからデータを取得し、ユーザー向けコンテンツ推薦技術への活用の研究に着手する等、着実に事業を進めた。また、利用情報を用いた利用動向分析を実施し、業務の改善や次期利用者サービス基本計画作成に役立てた。

総括

第四期計画期間中に「深化型知識インフラ」の構築に向けた取組は着実に前進したと評価できる。今後の課題としては、全文テキスト化を含めたデジタル化の推進や、ジャパンサーチの利活用促進、オンライン資料の収集範囲拡大、データのオープン化の一層の推進、電子情報資源の長期保存の本格的な実施等が挙げられる。これらを踏まえつつ、第五期計画において国立国会図書館を取り巻く状況に対応する知識基盤の整備に取り組む必要がある。

² 国立国会図書館が外部の研究者等と協力し、実験的なサービスを提供・評価・改善する事業。<<https://lab.ndl.go.jp/>>