

情報分野に関する 研究開発課題の中間評価結果

令和7年1月

科学技術・学術審議会

研究計画・評価分科会

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 委員等名簿

- 相澤 彰子※ 国立情報学研究所 副所長・教授
- 五十嵐 仁一 ENEOS 総研株式会社前代表取締役社長
- 菅野 了次 東京科学大学総合研究院全固体電池研究センター センター長・特命教授
- 栗原 美津枝 株式会社価値総合研究所代表取締役会長
- 田中 明子 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター
活断層・火山研究部門 マグマ活動研究グループ キャリアリサーチャー
- 原田 尚美※ 東京大学大気海洋研究所教授、国立研究開発法人海洋研究開発機構地球
環境部門招聘上席研究員
- ◎観山 正見 岐阜聖徳学園大学・同短期大学部・学長
- 明和 政子 京都大学大学院教育学研究科教授
- 村岡 裕由※ 東海国立大学機構岐阜大学 高等研究院環境社会共生体研究センター
教授・センター長
- 村山 裕三 同志社大学名誉教授
- 出光 一哉 東北大学特任教授
- 上田 良夫 追手門学院大学教授
- 大森 賢治 大学共同利用機関法人自然科学研究機構分子科学研究所教授・研究主幹
- 上村 靖司 長岡技術科学大学技学研究院教授
- 佐々木 久美子 株式会社グループノーツ代表取締役会長
- 土屋 武司 東京大学大学院工学系研究科教授
- 長谷山 美紀※ 北海道大学副学長、大学院情報科学研究院長
- 原澤 英夫 元国立研究開発法人国立環境研究所理事
- 宮園 浩平※ 国立研究開発法人理化学研究所理事／東京大学大学院医学系研究科卓越
教授

◎：分科会長、○分科会長代理

※本評価には参加していない

第12期 科学技術・学術審議会
情報委員会 委員名簿

主査

相澤 彰子※ 国立情報学研究所副所長／教授

臨時委員

尾上 孝雄※ 大阪大学理事・副学長（研究・国際[研究]・情報推進・図書館担当）／
附属図書館長／大学院情報科学研究科教授

長谷山 美紀 北海道大学副学長／大学院情報科学研究科教授

専門委員

青木 孝文 東北大学理事・副学長（企画戦略総括・プロボスト・CDO）／大学院情
報科学研究科教授

天野 英晴 東京大学大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター
上席研究員

石田 栄美※ 九州大学データ駆動イノベーション推進本部教授

川添 雄彦 日本電信電話株式会社代表取締役副社長・副社長執行役員

小林 広明 東北大学情報科学研究科教授／総長特別補佐（デジタル革新担当）

佐古 和恵 早稲田大学理工学術院教授

引原 隆士 京都大学理事（情報基盤・図書館担当）・副学長／情報環境機構長

星野 崇宏 慶應義塾大学経済研究所所長／経済学部教授

湊 真一 京都大学大学院情報学研究科教授

美濃 導彦※ 国立研究開発法人理化学研究所情報統合本部本部長

盛合 志帆 国立研究開発法人情報通信研究機構執行役 経営企画部長

若目田 光生 株式会社日本総合研究所創発戦略センターシニアスペシャリスト

※当該委員は、本評価には参加していない。

敬称略、50音順
令和6年7月24日現在

AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業の概要

1. 課題実施期間及び評価時期

令和4年度～令和8年度

中間評価 令和6年度、事後評価 令和9年度を予定

2. 研究開発目的・概要

・目的

世界的に社会のデジタル変革の進展、研究分野におけるデジタルインフラの利用拡大、研究成果のオープン化（オープンサイエンス）の進行により、研究の在り方に大きな変革期が到来し、研究DXの推進により社会・経済・科学を大きく動かす可能性がある一方、AI技術の活用や研究データの共有など研究DXを進めるに当たり様々な課題が存在。これらを解決し研究DXを全国的な動きにするためには、「ユースケースの形成、普及」、「データ共有・利活用の促進」、「研究デジタルインフラ等の効果的活用」を一体的に進めることが必要。

これら背景の下、特に「データ共有・利活用の促進」を進めるため、全国的な研究データ基盤を中心に、オープン・アンド・クローズ戦略に基づく研究データの管理・利活用が持続的に行われる仕組（研究データエコシステム）の構築を目指す。

・概要

オープンサイエンスを国際水準で促進し、我が国の研究力の飛躍的發展を図るため、分野・機関を越えてデータを共有・利活用するための全国的な研究データ基盤の構築・高度化・実装等を行う研究DXの中核機関群（※）を支援。

中核機関群では、全国的な研究データ基盤等の利用を促進するため、研究DXを進めるための環境整備として、データマネジメントに係る人材育成の方策の検討・実施、研究データの取扱いに関するルール・ガイドライン等の整備も実施。

※本事業を効果的に実施するため、研究データ基盤の構築・高度化・実装の中心的役割を担う機関（中核機関）が、複数の関係機関（共同実施機関）と有機的に連携した体制を構築。

3. 研究開発の必要性等

（1）必要性

第6期科学技術・イノベーション基本計画に基づき、研究データの適切な共有と利活用を推進し、インパクトの高い研究成果を創出するための基盤の整備が求められ

ており、経済財政運営と改革の基本方針 2021 や成長戦略フォローアップ 2021 においては、研究 DX（デジタルトランスフォーメーション）を推進し、研究データの戦略的な収集・共有・活用を強化することが求められている。

特に、統合イノベーション戦略 2021 においては、研究データ基盤には管理・利活用を進めるためのデータの信頼性の確保の仕組み等が求められている他、この研究データ基盤に基づいた最先端のデータ駆動型研究の推進が重要である。

本事業は、オープンサイエンス及びデータ駆動型研究等を促進するための基盤として、研究データ利活用のエコシステムを整備することを目的としたものであり、上記の政府の方針を推進するものとして必要性が高い。

（2）有効性

＜研究データ基盤の構築・高度化・実装の効果＞

- 研究データ基盤は、データの信頼性と再利用性を確保し、研究者が負担なくデータを管理・蓄積できるようにすることが重要である。
- 本事業による研究データ基盤の構築及び継続的な高度化や研究活動への実装が進むことで、分野横断的なデータ共有と利活用を促進し、国際競争力を高めること、本事業が新たな知の創出へ大きく寄与することが期待される。

＜産学連携への貢献＞

- 研究データを産官学で共有・活用するシステムを構築し、異分野データを組み合わせた新しい研究開発の成果を実用化・事業化や社会実装を促進する。

＜人材不足への貢献＞

- データマネジメント人材の育成が急務であり、全国的な人材育成の方策を検討・実施し、不足しているデータマネジメント人材を効率的に増加させることが期待される。

＜データ駆動型研究の推進＞

- 研究者のスタイルを変革し、成功事例を公表することで研究 DX を推進し、研究の生産性の向上させることや、世界的に通用する研究スタイルを我が国の研究者へ定着させることが期待される。

（3）効率性

＜費用対効果＞

- 本事業は、あらゆる機関・分野で利用可能な研究データ基盤を整備するため、投資効果が高く、研究開発の全プロセスでデータ利活用が加速し、科学技術分野全体への波及効果が大きい。

＜実施体制等＞

- 研究データ基盤の構築・高度化・実装に加え、データ駆動型研究の支援やデータマネジメント人材の育成を効果的・効率的に実施するため、中核機関に複数の関係機関が連携した体制を構築することにより、様々な機関の知見が活かされるだけでなく、分野・機関を越えたデータ連携が中核機関群内で特に促進されることが期待さ

れるため、妥当である。

- 国が整備を進めてきたシステムを活用することで、事業の効率的実施が可能となる。
- 他機関や産業界との連携のための共用基盤を強化し、様々な機関・分野の研究者の利活用を促進し、効率的な実施が期待できる。
- 文部科学省として有識者による評価・指導及び助言を行う体制を整備し、具体的な指標の設定の下、適正な進捗管理を行う体制を構築する。

4. 予算（執行額）の変遷

中間評価
実施年度

年度	R 4 (初年度)	R 5	R 6	翌年度以降	総額
予算額	991 百万	1,048 百万	1,148 百万	2,296 百万 (見込額)	5,483 百万 (見込額)
執行額	990 百万	1,047 百万	—	—	—

5. 課題実施機関・体制

事業代表者 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構
機構長 喜連川 優

中核機関 情報・システム研究機構 国立情報学研究所

共同実施機関 理化学研究所、東京大学、名古屋大学、大阪大学

6. その他

本事業の実施に当たり、進捗状況の把握、指導・助言及び評価等を行うため、外部有識者による「AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業推進委員会」を文部科学省に設置。

〇AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業推進委員会 委員名簿

◎ 井上 由里子	一橋大学大学院法学研究科教授
◎ 江村 克己	福島国際研究教育機構理事
◎ 遠藤 薫	学習院大学名誉教授
◎ 後藤 厚宏	情報セキュリティ大学院大学学長
◎ 高木 利久	富山国際大学学長
◎ 林 和弘	文部科学省科学技術・学術政策研究所データ解析政策研究室長
◎ 三原 智	高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所教授
◎ 若目田 光生	株式会社日本総合研究所創発戦略センター シニアスペシャリスト

◎：委員長

AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業

令和7年度予算額（案） 11億円
前年度予算額 11億円



文部科学省

背景・課題

- ポストコロナの原動力として「デジタル」「AI」が最重要視され、データ駆動型研究やAI等の活用による大皇の研究データ分析が世界的に進展している中、大規模かつ高品質なデータの利活用の推進を、様々な分野・機関を超えて進めていくことが鍵。
- 我が国でもオープン・アンド・クロード戦略に基づき**全国の研究者が、分野を問わず必要な研究データを互いに利活用することで、優れた研究成果とイノベーションを創出していく環境の整備が急務。**
- 令和6年開催のG7科技大臣会合でも、前年に引き続きオープンサイエンスを進める旨の共同声明が出されており、**研究データ利活用は世界的な潮流。**

本事業で解決する課題

- ✓ 様々な研究データの利活用が、研究者の負担なく円滑に促進されるよう、研究データ基盤の高度化（他機関連携も含む）を進める。
- ✓ 適切な研究データの管理・公開、分野・機関横断的な検索といった研究データ管理・利活用が持続的に行われる仕組みを構築。
- ✓ 各研究機関が、オープンサイエンス・オープンアクセスの世界的な潮流に対応していくための体制整備にも貢献。

必要な取組（事業期間：令和4年度～令和8年度）

① 全国的な研究データ基盤（NII RDC※）を高度化

- ・研究者が研究により時間を割くことが可能となり、研究データ利活用が促進されるよう、管理データの取捨選択・メタデータ付与、データの出所・修正履歴の管理など、研究データ管理に係る関係者の作業負担を軽減するための機能等を開発

※ NII-RDC (Research Data Cloud)：研究データサイクルを支える3つのシステムにより構成
管理基盤 (GakuNin RDM)、公開基盤 (JAIRO Cloud)、検索基盤 (CiNii Research)

② 研究データ基盤の活用を促進するための環境整備

- ・全国の研究者が統一的な基準でデータ管理できるよう、機械可読データの統一的な記述ルールやデータ管理・公開ガイドライン整備、データマネジメント人材育成支援、各機関の研究データ基盤との連携等を実施

③ オープンアクセスの推進に向けた機能強化等

- ・オープンアクセス推進に向けて、全国の様々な分野・機関の研究者にとってNII RDCがより使いやすい環境となるよう、ユーザーフレンドリーな機能充実、研究成果・研究者情報に係る外部システム等との連携強化、オープンアクセス関連調査等を実施

【G7ポロニー科学技術大臣会合 共同声明】（令和6年7月9日～11日開催）

- ・ 公的資金による学術出版物及び科学データへのオープンで公共的なアクセスを含む、科学的知識及び適切な研究成果の公平かつ責任ある普及を通じてオープンサイエンスを拡大するため、G7メンバー間及び国際的な科学コミュニティ全体の協力を促進する。

【学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針】

（令和6年2月16日統合イノベーション戦略推進会議決定）

- ・ (4) 研究成果発信のためのプラットフォームの整備・充実
研究成果を誰れも自由に利活用可能とするための発信手段として、研究データ基盤システム(NII Research Data Cloud)、その他のプラットフォーム、学術論文等の研究成果を管理・利活用するためのプラットフォームの整備・充実に関する支援を行う。

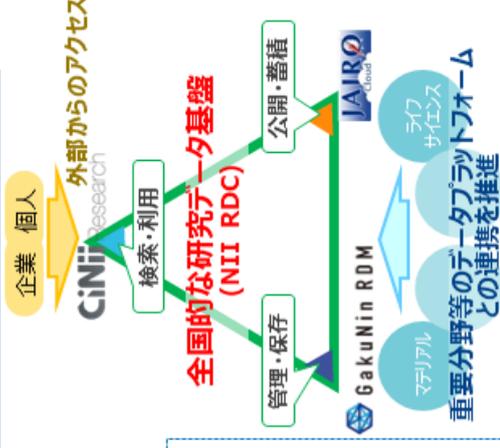
【事業スキーム】

文部科学省

補助金

中核機関群

- 中核機関
※研究データ基盤の高度化
・情報・システム研究機構
国立情報学研究所 (NII)
共同実施機関
※基盤活用に係る環境整備
・理化学研究所
・東京大学
・名古屋大学
・大阪大学



（担当：研究振興局参事官（情報担当） 付）

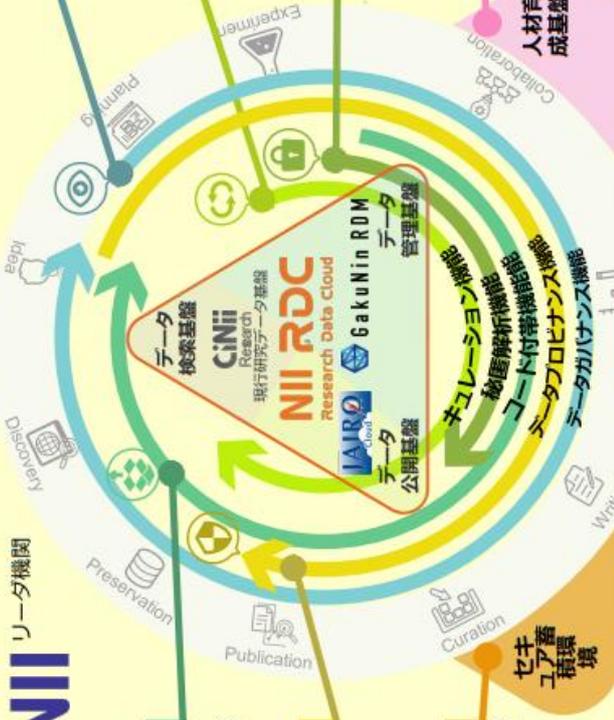
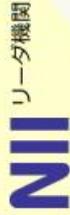
AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業



文部科学省

研究データ基盤高度化チーム

NII Research Data Cloudを7つの側面から機能拡張



データガバナンス機能 管理

計画に基づきデータ管理等を機械的に支援し、データマネジメントプランをプロジェクト管理に不可欠な仕組みへと変革

活用 コード付帯機能

研究データ基盤内で、他機関が所有する共用計算機等の解析環境を利用可能にする機能等

信頼 データプロビانس機能

データ利用者がデータの来歴を確認できるとともに、データの提供者が自身のデータの利用状況を確認できる機能

蓄積 セキュア蓄積環境

安全で強固なデータの保存・保護機能を有する超鉄壁ストレージを提供し、機微な情報も安心して保全

キュレーション機能 流通

メタデータ付与に精通する人材と研究者を結び付け、円滑なメタデータ管理を可能とするワークフローを構築

保護 秘匿解析機能

秘密計算技術で機微な情報も安心して解析できる環境の提供で、新しいデータ駆動型研究の世界を開拓

育成 人材育成基盤

研究データ管理に必要なスキルを学ぶ環境を提供し、全ての研究者を新しい科学の実践者へと育成

プラットフォーム連携チーム



理化学研究所

- ・ 機関内サービス等とNII RDCの連携機能の整理と設計
- ・ 計測機器等からの大量データを効果的に管理するための要件整理と機能開発
- ・ 管理対象となるメタデータの設計と実証
- ・ 関連する高度化機能との仕様調整と共同開発

融合・活用開拓チーム



東京大学

- ・ 異なる分野間でのデータ活用やデータ連携に発展する取り組みを精査
- ・ 異なる分野間でのデータ活用やデータ連携に関する具体的なユースケースを創出
- ・ ユースケースをまとめたツールキットの作成とそれを用いた広報活動

ルール・ガイドライン整備チーム



名古屋大学

- ・ 研究データの活用に適した機械可読データの統一的な記述ルールの設計
- ・ 研究データの公開に必要な項目や作業フローの整備
- ・ 研究データを適切に取扱うための指針のまとめ
- ・ 学内整備のための事例形成

人材育成チーム



大阪大学

- ・ 人材育成を主とした研究データ管理体制の構築を推し進める学内組織構築の事例形成
- ・ 研究データ管理人材に求められる標準スキルに関する検討
- ・ 研究データ管理人材育成のためのカリキュラムの作成、オンライン学習コースの整備

基盤の活用に係る環境整備

中核機関群の代表からなる運営委員会が全体を統括し研究データエコシステムの全国展開に向けて共同実施機関を随時拡大

研究データ基盤の構築（NII-RDC（Research Data Cloud））

開始時期：2004年(試行)～

- 機関リポジトリ等に収載された**研究論文（国内研究者論文が中心）**、**研究データや図書等を検索するためのシステム**
- 研究者や所属機関、研究プロジェクトの情報とも関連つけた知識ベースを形成
- 研究者による発見のプロセスをサポート
- 現在、年間1億回以上CiNiiを用いた検索が行われている（10億ページビュー）（2024年3月現在）



GakuNin RDM (Research Data Management)



開始時期：2019年～

- 研究遂行中の**研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理**
- 研究を進めながら適切にデータを管理することで、研究の促進や研究公正への対応を実現できる機能や、段階的な公開への準備を整えるための機能を提供
- データ収集装置や解析用計算機とも連携
- 現在、125機関が利用（2024年9月現在）



開始時期：2012年～

- **クラウドを使った研究成果の公開サービス**
- データ管理基盤（Gakunin RDM）との連携により、簡単な操作で研究成果の公開が可能
- NIIは大学等に、JAIRO Cloudによる機関リポジトリ構築環境を提供しており、現在767機関が利用（2024年9月現在）
- 大学等が活用することにより、研究論文や研究データの公開が促進されオープンアクセスを推進

長期保存対応ストレージ領域



中間評価票

(令和6年12月現在)

1. 課題名 AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業

2. 関係する分野別研究開発プラン名と上位施策との関係

プラン名	情報分野研究開発プラン
プランを推進するにあたっての大目標	オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進（施策目標8-3） 概要：研究の飛躍的な発展と世界に先駆けたイノベーションの創出、研究の効率化による生産性の向上を実現するため、情報科学技術の強化や、研究のリモート化・スマート化を含めた大型研究施設などの整備・共用化の推進、次世代情報インフラの整備・運用を通じて、オープンサイエンスとデータ駆動型研究等を促進し、我が国の強みを活かす形で、世界の潮流である研究のデジタルトランスフォーメーション（研究DX）を推進する。
プログラム名	情報分野研究開発プログラム（3）AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業 概要：オープンサイエンスを国際水準で促進し、我が国の研究力の飛躍的な発展を図るため、分野・機関を越えてデータを共有・利活用するための全国的な研究データ基盤の構築・高度化・実装等を行う研究DXの中核機関群（※）を支援する。また、中核機関群では、全国的な研究データ基盤等の利用を促進するため、研究DXを進めるための環境整備として、データマネジメントに係る人材育成の方策の検討・実施、研究データの取扱いに関するルール・ガイドライン等の整備も行う。 ※ 上記取組を効果的に実施するため、研究データ基盤の構築・高度化・実装の中心的役割を担う機関（中核機関）が、複数の関係機関（共同実施機関）と有機的に連携した体制を構築する。
上位施策	第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）

プログラム全体に関連する アウトプット指標	過去3年程度の状況		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度
新たに追加する7つの機能等の実装 ※7ページのポンチ絵を参照	—	実装に向けて設計を実施	実装に向けた開発を実施
全国的な研究データ基盤から、対象となる共同実施機関が運用するリポジトリやデータプラットフォームの研究データのメタデータ検索が可能になるこ	—	データセットのメタデータのプロトタイプ設計を実施	メタデータの共有についてプロトタイプを構築し、メタデータ設

と ※11 ページの「プラットフォーム連携（理化学研究所）」を参照			計・評価ツールの高度化を実施
全国的な研究データ基盤の利用機関数（Gakunin RDM 利用機関数）	—	63 機関	107 機関
データマネジメント人材要件整理、必要な教材等を整備する国内機関数	—	0 機関	1 機関

プログラム全体に関連するアウトカム指標	過去3年程度の状況		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度
各機能の設計実施件数	—	7 件	7 件
各機能のうち、適切に開発がなされた旨の評価を受けた件数	—	0 件	0 件
各機能のうち、研究データ基盤に実装された件数	—	0 件	1 件
全ての国立大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人において、ルールやガイドラインの整備率	—	【ルールやガイドラインの整備率】 国立大学：19 大学共同利用機関法人：0 国立研究開発法人：24	【ルールやガイドラインの整備率】 国立大学：44 大学共同利用機関法人：1 国立研究開発法人：24
全ての国立大学の展開 ※国立大学での Gakunin RDM 利用機関数	—	39 機関	58 機関

3. 評価結果

(1) 課題の進捗状況

本事業は、令和4年度より、中核機関である国立情報学研究所及び連携4機関（理化学研究所、東京大学、名古屋大学、大阪大学）による連携・協力体制のもと、全国的な研究データ基盤（NII RDC）の高度化に向けた開発を行うとともに、研究データ基盤の活用を促進するための環境整備として、各機関の研究データ基盤との連携、人社系も含めた異分野間のデータ連携を促進するユースケースの創出、機械可読データの統一的な記述ルールやデータ管理・公開ガイドライン整備、データマネジメント人材育成の教材・カリキュラムの作成等、研究データの管理・利活用が持続的に行われる研究データエコシステムの構築に向けた取組を進めている。各機関のこれまでの取組内容は以下のとおり。

- ・研究データ基盤（NII RDC）の機能高度化（国立情報学研究所）

研究データ基盤 NII Research Data Cloud (NII RDC) について7つの観点（活用・管理・信頼・流通・蓄積・保護・育成）で、機能強化に向けた開発を実施。各機能の基盤設計・要件定義を行い、プロトタイプの試験運用・評価のフィードバックを行いながら開発を進めている。一部の機能（データ人材の育成、データ利活用のためのデータ解析機能）は、機関による利用を開始。機能強化の開発と並行して中核機関群と連携し、機能評価や実証実験を進め、複数の分野への適用事例の拡充に努めている。

・プラットフォーム連携（理化学研究所）

研究データ基盤（GakuNin RDM）と理化学研究所のデータ管理システムとの連携に向けて、データ移行とデータ参照の両方の手法について詳細に検討。脳科学系のリポジトリとの連携も試験し、複数のリポジトリ間でのメタデータの参照と共有が可能な方法を検討。また、生命科学分野を中心に、データセット検索を効率化するためのメタデータの設計等を行った。

・融合・活用開拓（東京大学）

研究データ基盤（GakuNin RDM）と mdx（データ活用社会創成プラットフォーム：研究環境を用途に合わせてオンデマンドで短時間に構築・拡張・融合できる、データ収集・集積・解析のためのプラットフォーム）が連結利用できる環境を整備。大型プロジェクト（ムーンショット型研究開発プロジェクト）での研究データ基盤の活用促進する仕組みを構築。幅広い分野のユースケース創出課題を採択し（30件程度）、研究データの利活用を促進する取組を実施。

・ルール・ガイドライン整備（名古屋大学）

研究データの取扱いのガイドラインの設計を開始し、豪州に大学等における研究データガバナンスとデータ管理の実施例等を調査し、国際的な先行事例を分析し、研究データ管理項目の整理を行った。機械可読データの標準化に向けて、研究データ登録用メタデータ仕様など機械可読データの標準ルールを策定するとともに、作業フロー（研究者による研究データの登録手順）を定めた。

・人材育成（大阪大学）

研究データ管理人材の育成に向けて、研究データ管理支援人材に求められる標準スキルを整理し、基礎編教材（オープンアクセス編・全般編）、実践編教材を作成し、学内展開を実施。研究データ管理環境として、学習ログの収集・分析を行うためのラーニングアナリティクス基盤を構築し、学内で利用されている学習管理システムや講義動画視聴ログシステム等と連携させた。

本事業は、文部科学省が設置する委員会（AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業推進委員会）により、進捗状況の把握、指導・助言及び評価等を実施している。本中間評価に当たり、上記実施機関におけるこれまでの実施状況や成果等について、ヒアリングを実施し、当初の計画に基づき、おおむね計画どおりに進捗しているものと判断された。

(2) 各観点の再評価

<必要性>

評価項目	評価基準		評価項目・評価基準の適用時期
政策的意義、社会的・経済的意義、国費を用いた研究開発としての意義	定性的	第6期科学技術基本計画等閣議決定文書が示す政府方針に合致しているか、産業・経済活動の活性化に資するものか	前・中

本事業については、事前評価に引き続き、本中間評価においてもその必要性が再確認された。

○「学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針（令和6年2月16日統合イノベーション戦略推進会議決定）」では、NII RDC上で学術論文及び根拠データが検索可能となるものとすることや、研究成果を誰もが自由に利活用可能とするための発信手段として、NII RDC等の整備・充実に対する支援を行うことが言及。「統合イノベーション戦略2024（2024年6月4日閣議決定）」では、公的資金による研究データの管理・利活用の推進として、本事業で全国的な研究データ基盤の高度化やその活用に係る環境整備を推進することが求められている。

○世界的にオープンサイエンス、データ駆動型研究が進展する中、異分野間の研究データの連携による新分野の創成、新たな価値の創造、課題解決等は喫緊の課題であり、本事業では、人文・社会科学を含む研究データの利活用を促進する全国的な研究データ基盤を構築し、全国展開を図る挑戦的な取組である。

○個々の大学・研究機関では対応が難しい研究環境・研究データ基盤を研究者に提供することにより、研究データの連携や研究者間の交流の活性化が期待され、研究データの有効活用という観点からも本事業で構築する研究データ基盤は不可欠なシステムである。海外では個別の大学・研究機関が研究データ基盤の構築を行っている状況の中、世界的にも先進的な取組であり、本事業の必要性は、国家戦略・国際競争力の観点からも高い。

○また、オープンサイエンス・研究DXという目的にとどまらず、学術領域の中核的データ基盤の高度化・利活用活性化により、産官学のデータ連携推進を牽引する先行事例としての期待も大きい。

○以上のことから、本事業の必要性は引き続き高いと評価できる。

<有効性>

評価項目	評価基準	評価項目・評価
------	------	---------

		基準の適用時期
新しい知の創出への貢献、知的基盤の整備への貢献や寄与の程度	定性的	見込まれる直接的・間接的波及効果、各研究分野との連携体制の構築
		前・中

本事業については、事前評価に引き続き、本中間評価においてもその有効性が再確認された。

○研究データ基盤について、秘匿解析機能、キュレーション機能、コード付帯機能などの高度化機能はいずれも意欲的であり、全国的な研究データ基盤として十分な国際競争力を有する。

○既に様々な分野の多くのユースケース創出課題の取組が行われており、現行機能ベースの基礎的な活用においても研究データ管理・利活用に係る分野の拡大、すそ野の広がりなど、有効性が確認できる。

○本事業を着実に進めることで、融合分野における活用開拓、研究コミュニティや地域コンソーシアムにおける研究活動の活性化、高度化機能の普及・定着により、新しい知の創出への貢献が期待できる。

○以上のことから、本事業の有効性は引き続き高いと評価できる。

<効率性>

評価項目	評価基準		評価項目・評価基準の適用時期
研究開発の手段やアプローチの妥当性	定性的	計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の向上方策の妥当性	前・中

本事業については、事前評価に引き続き、本中間評価においてもその効率性が再確認された。

○中核機関（国立情報学研究所）と連携機関（理化学研究所、東京大学、名古屋大学、大阪大学）の責任体制、役割分担は明確であり、機関間の連携体制も構築されている。また、国立情報学研究所が中核となり、必要なインフラストラクチャーを全国に展開するという進め方は、リソースが限られている我が国においては有効であり、世界でも先進的な取組といえる。

○機関が運用するプラットフォームとの連携、ユースケースによる分野間連携の促進、人材育成カリキュラムの作成、ルール・ガイドライン整備等のベストプラクティスについ

てコンソーシアムを通して横展開が図られており、効率的に事業が進められている。

○研究データ基盤の高度化に向けた開発に当たっては、基本的にアジャイルスタイルを採用しつつ、連携機関の各チームからの要望や、アンケート調査やグループインタビュー等によるユーザー側からの要望を踏まえ、開発仕様の妥当性等をチェックしている点も評価できる。

○以上のことから、本事業の効率性は引き続き高いと評価できる。

(3) 科学技術・イノベーション基本計画等の上位施策への貢献状況

「第6期科学技術・イノベーション基本計画」において、オープンサイエンスとデータ駆動型研究等を推進するため、「データの共有・利活用については、研究の現場において、高品質な研究データが取得され、これら研究データの横断的検索を可能にするプラットフォームの下で、自由な研究と多様性を尊重しつつ、オープン・アンド・クローズ戦略に基づいた研究データの管理・利活用を進める環境を整備する。」と言及されている。本事業では、全国的な研究データ基盤を高度化し、様々な分野・機関を超えた研究データの管理・利活用を行うエコシステムの構築により、我が国のオープンサイエンスとデータ駆動型研究を国際水準で促進するものであり、上記基本計画に貢献するものである。

(4) 事前評価結果時又は直近の中間評価結果時の指摘事項とその対応状況

<指摘事項>

なし

<対応状況>

なし

(5) 今後の研究開発の方向性

本課題は「**継続**」、「中止」、「方向転換」する（いずれかに丸をつける）。

理由：

中核機関と連携機関群の責任体制・役割分担は明確であり、各機関間の連携体制のもと、研究データ基盤の高度化、各チームの環境整備の取組はおおむね計画どおりに進捗している。今後も本計画を進めることで、我が国のオープンサイエンス、データ駆動型研究の推進に当たり、様々な分野の研究者、研究機関が研究データの利活用促進する基盤となるプラットフォーム整備され、持続的なエコシステムの構築が期待できるため。

<本課題の改善に向けた指摘事項>

事業全体の改善・検討事項として、以下を指摘する。

○学際的な新分野の創成や文理融合などを促進し新たな知的フロンティアを開くことは本事業の重要な役割であり、人文・社会科学系や分野融合型、産学連携型のユースケー

スを更に増やすためには、例えば、社会における課題ドリブンで多様な研究者をマッチングすることでデータ活用が進んでいない分野の関係者を巻き込むなど、融合を具体化する仕組みの検討が必要である。

- 理念先行的に研究データ基盤（NII RDC）の高度化を進めており、研究現場や個々の研究者が「使ってみたい」と思える状態になるまでには距離がある。論文の効率的な創出や研究データといった情報の簡便な管理をNII RDCによって実現し、今後幅広い研究者にNII RDCを利用してもらうためには、研究現場のニーズを有効活用することが必要である。また、ユーザーを増やしていくためには、本事業の必要性や意義を幅広いステークホルダーへ周知・共有し、幅広い分野における成功事例を多く示していくことが重要である。
- データマネジメント、セキュリティ、可用性、拡張性等の要件や目指すサービスレベルを設計しつつ、本事業で目指す研究プロセスの変革、インセンティブ設計、人材育成、実施状況のモニタリング方法など将来の理想像と現状のギャップを整理することが必要である。また、研究プロジェクトの管理・データ共有の効果だけではなく、分野融合・産学連携などエコシステム全体を通じた有効性、データ倫理等の課題への対応、研究プロセスの変革への有効性等の確認が必要である。
- 日本のシステムがガラパゴス化することがないように、グローバルな潮流を意識し国際競争力を確保することが重要。日本語ユーザーではない研究者に対応するため、ユーザーインターフェースや関連文書等の英語化を進めることが必要である。
- 中核機関である国立情報学研究所は、本事業総体としての成果の最大化に向けて、中核機関群がそれぞれの取組に対して互いにフィードバックを緊密に行う等これまで以上に有機的な連携を促進するとともに、多様な分野の研究者が参画できるよう運営の透明性を確保し、全体のマネジメントを行っていく必要がある。
- プラットフォーム連携を実現する上では、例えば、低コストで研究者に負担感のないメタデータ設計ツールの開発など、実際のユーザーを意識した活動を強化することが必要である。
- ルール・ガイドラインの今後の展開に当たっては、分野間の共通性や国際的な連携を意識しつつ、ユースケース等からのフィードバックにより、ユーザー目線での課題を抽出し改訂等を行っていくことが必要である。
- 教材作成の今後の展開に当たっては、データ活用に知識や関心のない研究者層の取り込みが重要である。また、標準化とカスタマイズのバランスを考慮しつつ、新たな分野や新たな大学に教材を展開する際に、それぞれ特有の課題を解決できるように議論を通じて最適化を進めることが必要である。

また、本事業で構築される研究データエコシステムに基づき、研究データの管理・利用が持続的に行われることが重要であるため、事業終了後を見据えて以下の検討を並行して進めることが望まれる。

○継続的な機能向上をアジャイルに進めること、利用機関拡大のための施策の展開、分野間連携を具体化するマッチング人材の確保、アクセス管理やシステムの運用・保守体制確保等の課題を整理し、社会実装までのロードマップを明確にすることが必要である。検討に当たっては、「社会実装」の定義を具体的に明らかにしながら、幅広い視点（技術面、法制度（個人情報保護等）、政府主導システム、関連政策動向等）で議論を深めることが重要である。

○研究データを取り巻く環境は時間の経過とともに大きく変化していることから、国内外の科学技術政策の動向を考慮に入れ、NII RDC が持続的に発展・展開し運営されていくことが重要である。そのためには、幅広い分野におけるNII RDC の活用事例の創出、システムの機能強化（信頼性確保、セキュリティ等）、ユーザーインターフェース等の改善、オペレーションの見直し等が継続的に行われるよう対応策を明確にする必要がある。

（6）その他

なし