

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
成果報告書
(中間評価)

令和6年10月18日

補助事業の名称：

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

中核機関名：情報・システム研究機構国立情報学研究所

共同実施機関名：理化学研究所、東京大学、名古屋大学、大阪大学

中核機関及び共同実施機関の事業実施体制図

中核機関

事務局担当
(専従PMの配置)



信頼性・再利用性・秘匿性の側面も考慮した上で、研究データの管理・蓄積・利活用・流通を実践するために必要となるNII RDCの高度化

共同実施機関

<p>プラットフォーム 連携チーム</p>  <p>理化学研究所</p>	<p>融合・活用開拓 チーム</p>  <p>東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO</p>	<p>ルール・ガイドライン 整備チーム</p>  <p>名古屋大学 NAGOYA UNIVERSITY</p>	<p>人材育成 チーム</p>  <p>大阪大学 OSAKA UNIVERSITY</p>
<p>共同実施機関が運用するデータPFのデータをNII RDCから検索可能とする連携</p>	<p>分野間でのデータ連携を前提とした複数のシーズ・ユースケースを創出</p>	<p>研究データの効果的・効率的な活用のためのルールやガイドラインの整備</p>	<p>データマネジメント人材のスキルセットの整理および必要な教材等の整備</p>

実施項目	実施場所	担当責任者
① NII RDC の機能高度化	情報・システム研究機構国立情報学研究所 (NII)	込山 悠介 (NII)
② 他のプラットフォームとの連携	理化学研究所	工藤 知宏 (理化学研究所)
③ ユースケースの創出	東京大学	田浦 健次郎 (東京大学)
④ ルールやガイドラインの整備	名古屋大学	森 健策 (名古屋大学)
⑤ 人材育成	大阪大学	尾上 孝雄 (大阪大学)
⑥ 運営委員会の設置・運営	情報・システム研究機構国立情報学研究所 (NII)	山地 一禎 (NII)

1. 補助事業の目的

本事業では、「統合イノベーション戦略 2021」において、我が国の研究データ基盤システムの中核的プラットフォームとされているNII Research Data Cloud (NII RDC) を基軸として、その高度化と環境整備等による活用により、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を行う。

2. 中間評価（自己評価）

(1) 必要性

評価項目：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

評価基準：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、科学技術・イノベーション（特に研究DXやデータ駆動型科学）の進展に寄与するものか、産業・経済活動の活性化に資するものか

（評価で重視するポイント）※下記は例示です。

- ・ 研究データの管理・利活用を促進するための研究データ基盤の機能強化・環境整備の計画が我が国の中核的なプラットフォームとして必要なものか。
- ・ 将来的な我が国の成長・発展、国際貢献や国際頭脳循環につながるか。

自己評価：

- 研究データエコシステム構築事業は、政府の「統合イノベーション戦略 2021」に基づき、国立情報学研究所 (NII) 主導で進められているものであり、その政策的意義は極めて高い。
- 本事業は、我が国の中核的なデータ基盤であるNII Research Data Cloud (NII RDC) の機能強化を進め、データ駆動型科学の推進や研究DXの発展を支える重要なインフラの整備に寄与するものである。
- また、異分野連携や産業界とのデータ活用を促進することで、研究のみならず産業・経済活動の活性化にも貢献する。特に、データ活用社会創成プラットフォーム (mdx) との連携による大規模データ利用環境の整備が、デジタル産業の発展に資するものとして期待される。
- 中間期においては、リサーチ・アドミニストレーション (RA) 協議会年次大会などでポリシー実施方針について発表・広報を行い、社会的意義の実現に向けた具体的な取り組みが着実に進展している。

(2) 有効性

評価項目：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

評価基準：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

（評価で重視するポイント）※下記は例示です。

- ・ 研究データ基盤の構築・高度化・実装により、研究環境の改善、研究力の強化、

国際競争力の向上に貢献しているか（または期待できるか）。

- ・ 産学連携への貢献など波及効果が期待できるか。
- ・ データマネジメント人材育成等に貢献しているか（または期待できるか）。
- ・ 多様な分野のデータ駆動型研究の推進に貢献しているか（または期待できるか）。
- ・ データ連携・利活用のニーズ、関連技術、法制度、受容性など取り巻く環境の変化に対し、事業実施期間終了後も機能や運用について自律的に維持・発展させていくことが可能なサステナブルなエコシステムが構築されているか。
- ・ 分野融合による新たなアカデミック・フロンティアの開拓に資するか。
- ・ 個人情報を含む研究データの取扱いに関し、ELSI（科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題）にも配慮した研究データポリシー等のガイドラインやルールの策定が推進されているか。（データの適正利用や AI 倫理など人権保護への配慮、学術利用の促進等）
- ・ 研究者が全国的な研究データ基盤の活用によって、メリットを超えるような新たな負担が生じていないか。

自己評価：

- 事業を通じて、GakuNin RDM や mdx を活用したデータ基盤の整備が進み、ユースケースの創出やデータセットの利活用が着実に促進されている。
- 特に、人流データや人文社会系データの活用事例が増加し、異分野間での連携体制が強化されている点は注目に値する。また、メタデータの標準化や機械可読データの整備が進展しており、これによりデータの再利用や新たな知の創出を支える基盤が確立されつつある。
- さらに、データマネジメント人材の育成が進行しており、研究者が過度な負担を感じることなくデータ基盤を活用できるよう、適切な技術サポートの提供につながることを期待される。
- この結果、国際的な競争力の強化やデータ駆動型研究の加速が期待され、持続可能なエコシステムの構築へと向かっている。

(3) 効率性

評価項目： 研究開発の手段やアプローチの妥当性

評価基準： 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

（評価で重視するポイント）※下記は例示です。

- ・ 本事業を実施できる責任体制と役割分担が確立されているか。
- ・ 中核機関及び各チームの運用体制及び中核機関群の連携体制に問題はないか。
- ・ 事業実施に当たり、広く大学等、研究者の意見を取り入れているか。

自己評価：

- 事業実施体制として、専従 PM を配置した NII を中心に、理化学研究所、東京大学、名古屋

屋大学、大阪大学などの共同実施機関や協力機関との連携が円滑に進んでおり、各機関での役割分担やフィードバックを踏まえた改善プロセスが適切に実施されている。

- GakuNin RDM の機能強化や mdx との連携も計画通り進展しており、ポリシー実施方針の策定やメタデータ標準化作業など、主要な取り組みは順調に進んでいる。一部で制度的調整の遅れが見られるものの、リカバリープランが立案され、効率的な進行管理が行われているため、全体として効率性が維持されている。今後も計画の進行とともに、さらなる改善が期待される。
- 地域に根差した、研究データ管理を振興するコンソーシアムの活動を支援（後述の研究データ管理スタートアップ支援事業）しており、そのような場を活用して、広く大学、そして研究者のフィードバックを得ている。
- また、令和6年度に予算措置された「オープンアクセス推進に向けた調査」費用の一部を活用し、GakuNin RDM の導入機関を中心に、管理者およびエンドユーザを対象とした調査（アンケートおよび、それを踏まえたフォーカス・グループ・インタビューを実施）を実施することによって、広く意見を収集・分析し、システム改善はもちろん環境整備の課題を把握・対応することになっている。

（4）事業推進に当たっての課題等

- ・ *事業推進に当たって、現状から改善や変更を求める事項等については、内容と期限を明確に示す。*

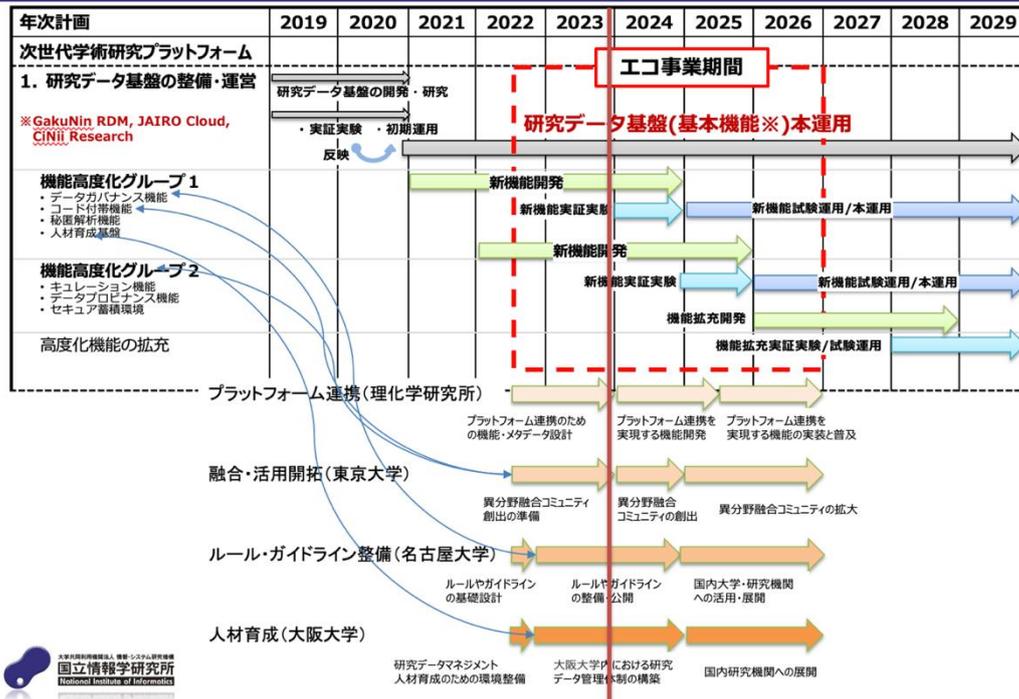
制度的調整や技術的課題が一部で生じているが、現在の進捗状況から見ると、リカバリーが可能な範囲である。引き続き、技術的な調整と連携強化に努めることで、効率的に課題を解決していく予定である。

以上の通り、中間期における研究データエコシステム構築事業は、政策的適合性、社会的貢献度、効率的な実施体制の観点から高く評価できる。事業の進捗は全体として順調であり、今後も継続して推進することが適切である。持続的なデータエコシステムの構築に向けた取り組みは、科学技術や産業分野での波及効果を高め、国際的な競争力の強化にも大きく寄与するものである。

3. 実施内容

3-1. 事業実施計画

NII RDC機能開発の段階的整備と各チームの計画との対応



- 以下では、令和4年度から6年度における、各チームの活動計画を要約して示す
- 詳細については、別添の各年度報告書を参照されたい

1. NII RDC の機能高度化

令和4年度には、研究データ基盤高度化チームのリーダー機関である国立情報学研究所（NII）が主体となり、NII RDC に新たな最先端の研究データ基盤機能を追加するための設計と機能要件化に着手した。この年度では、主に機能の追加に向けた基盤設計と要件の具体化に取り組むこととした。

令和5年度には、前年度の成果を基に、NII RDC の機能強化をさらに進めることとした。共同実施機関との連携を深め、各機関の研究現場の要望や研究データポリシーに基づき、必要な機能に対するヒアリングを実施し、設計や要件定義を具体化した。これにより、現場のニーズに即した機能追加の進展を図ることとした。

令和6年度には、共同実施機関との緊密な連携を図りながら、NII RDC の全面的な機能検証と評価を進める。各機関からのフィードバックを基に、改善のループを回し、開発と評価を繰り返すことで、より効果的で実用性の高いデータ基盤の提供を目指す。

2. 他のプラットフォームとの連携

令和4年度には、NII RDC と各機関のリポジトリやデータプラットフォームの連携を効率的に実現するために必要な機能の整理と設計を行うこととした。プラットフォーム間でのデータ流通を円滑に進めるための基盤づくりに注力し、連携機能の検討を中心としていた。

令和5年度では、前年度の取り組みを基に、連携機能の設計をさらに具体化しながら、担当機関

において進展しているオープンサイエンスの分野、特に理化学研究所の生命科学分野を中心に、データ利活用を促進するためのメタデータの検討を進めることとした。

令和6年度には、令和4年度および5年度で設計された連携機能の開発を進め、NII RDCと各機関のプラットフォーム連携を実現する。併せて、設計したメタデータをNII RDCで検索・活用できるように実装を行い、令和7年度までの運用開始を目指す。このフェーズでは、研究ニーズを反映した機能実装と、メタデータ活用の拡張が進められる。

3. ユースケースの創出

令和4年度には、共同実施機関における先駆的な活動を基盤に、異分野間のデータ連携やAIツールの相互利用を促進する共創の場の構築方法について検討を行うこととした。また広報活動を通じて、これらの検討結果を広く周知し、関係者間の理解と協力体制を強化することとした。令和5年度には、融合・活用開拓チームの活動を本格化させ、東京大学を中心に全学的なワーキンググループを再構築して事業統括とマネジメントを強化することとした。加えて、NII RDCとデータ活用社会創成プラットフォーム（mdx）の利活用を支援する体制を整備し、異分野間のデータ融合とユースケース創出の促進を図ることとした。

令和6年度には、これまでに整備されたGakuNin RDMやmdxの基盤をさらに利活用し、ユースケース創出課題でのデータエコシステムの構築を推進する。研究データの利活用を支援する体制を整備し、プロジェクト全体でデータの共有や融合を促進することで、研究の効率化と異分野連携の深化を目指す。

4. ルールやガイドラインの整備

令和4年度には、研究データの効果的かつ効率的な管理と利活用に向け、機械可読データの統一的な記述ルールを設計を検討することとした。また、個人情報などを含む研究データの適切な取扱いに関するガイドラインの項目設計を並行して進め、データ管理の基盤を構築する準備段階に着手することとした。

令和5年度には、リーダー機関である名古屋大学を中心に、研究データガバナンスやメタデータ付与に関する指針を作成し、試行を開始することとした。さらに、大学連携プラットフォームを整備し、他の学術機関との連携を強化することで、学術機関全体でのデータポリシー策定とデータ管理体制の整備を促進し、これにより、研究データの適切な管理が学術全体で推進される体制を構築することとした。

令和6年度には、フェーズ2の後半活動として、研究データの管理・公開・利活用に関する様々なルールやガイドラインの整備を、名古屋大学を中心に進め、学外へ展開する。また、地域コンソーシアムの活動を通じて、研究データ管理体制の整備を進めるとともに、ルールやガイドラインの普及を推進し、持続可能な研究データエコシステムの構築を目指す。

5. 人材育成

令和4年度には、既存のスキルセットの再検討や学習教材の調整を行い、研究データ管理に関わる図書館などの組織との連携を図りながら、人材育成のための方策を検討することとした。こ

の年度では、研究データ管理に関わる基礎的なスキルセットの整理を主な課題としていた。令和 5 年度には、幅広い分野で適用可能な研究データ管理基礎編の学習教材を大阪大学の学習管理システム (LMS) で配信し、学習ログの蓄積を通じた学習分析を開始することとした。また、研究データ管理実践編として、共用機器を扱う人材向けの教材やデジタルヒューマニティーズ (IIIF) 向けの教材を作成し、カリキュラム作成に向けて学習教材と標準スキルの整理を進めることとした。

令和 6 年度では、令和 5 年度に作成した学習教材を NII が運用するオンライン学習管理システム「学認 LMS」にも展開し、広く配信する。同時に、ラーニングアナリティクスを用いて学習ログの蓄積を開始し、得られたデータを基に教材の改善に取り組む。また、研究データ管理実践編として公開されたコアファシリティ編やデジタルヒューマニティーズ IIIF 編をもとに、学内での展開を進める。加えて、エスノグラフィー編の教材作成にも着手し、研究データ管理の実践的なスキルの定着を図る。

6. 運営委員会の設置・運営

中核機関群に、事業運営のための運営委員会を設置し、事業全体のマネジメントを図る。

以上に加えて、研究データポリシー策定等を含む研究データマネジメントに係る支援体制の確立のため、大学間の支援体制のモデルケース整備を継続する。

3-2. 実施内容（成果）

3-2-1. 令和 4 年度および 5 年度の実施内容（成果）

- 以下では、令和 4 年度および 5 年度の、各チームの活動実績・成果を要約して示す
- 詳細については、別添の各年度報告書を参照されたい

1. NII RDC の機能高度化

1.1. データガバナンス機能の開発

令和 4 年度には、研究データの管理を支援するデータガバナンス機能のプロトタイプシステムを開発し、計画に沿って順調に進展した。これにより、研究プロジェクトごとにデータ管理の要件を設定し、データ品質を確保する仕組みが整備された。令和 5 年度には、プロトタイプの試験運用を行い、フィードバックを基に実証実験版機能の開発を進めた。5 つの共同実施機関が利用し、実際の課題解決に役立てている。

1.2. データプロビナンス機能の強化

研究データの来歴管理に関する調査と設計を実施し、各分野での来歴情報の抽出とカテゴリー化を行った。さらに、研究者からのフィードバックを基に、データの証跡や版管理機能を強化し、プロトタイプ設計を進めた。これにより、データの信頼性を高めるための基盤が構築された。

1.3. コード付帯機能の開発

NII RDC と外部の計算機システムとの連携を強化するため、外部 JupyterHub との連携機能を開発

した。これにより、研究者が NII RDC を活用してデータ解析を効率的に行える環境が整った。また、HPC（スーパーコンピュータ）や IoT との連携を強化し、データ管理と解析がシームレスに行える機能を提供した。

1.4. 秘匿解析機能の実装

秘匿 DB の実装と解析システムの構築を行い、NII RDC と統合されたサービスとして提供する準備を進めた。複数の大学や研究者が秘匿解析機能を利用し、研究データの安全性を確保しつつ、データ解析が可能となる環境が整備された。

1.5. セキュア蓄積環境の整備

高セキュリティのストレージシステムを設計し、ユーザ機関に提供するためのインフラを構築した。これにより、研究データの安全な保管と管理が可能となり、令和 6 年度には試用版として提供を開始している。

1.6. データキュレーション機能の開発

研究データの公開に向けたキュレーション活動をマシンアクションブルに表現するオントロジーを開発し、異分野間でのデータ管理プロセスを統合するワークフローの整備を進めた。これにより、データの再利用や公開プロセスが効果的に進行している。

1.7. 人材育成基盤の整備

研究データマネジメントに関する教育環境を整備し、大阪大学の学習管理システム（LMS）と連携して研究データ管理の教材を開発・提供した。また、研究者や学生に向けた学習カリキュラムの開発や、標準スキルの整理を進め、研究データ管理の人材育成を強化した。

1.8. 成果普及活動

NII 学術情報基盤オープンフォーラムや各種セミナー、説明会を通じて NII RDC の普及を図り、多くの参加者が研究データ管理や活用に関する情報を共有した。これにより、研究データ基盤の利用促進が進み、研究者間の連携が強化された。

この 2 年間の取り組みにより、NII RDC の機能は大幅に向上し、研究データの管理・活用に向けた基盤が整備された。

2. 他のプラットフォームとの連携

2.1. プラットフォーム連携の設計と実施

令和 4 年度に、GakuNin RDM と理化学研究所のデータ管理システム（R2DMS）および SPring-8 のデータ管理システムの連携手法を検討し、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した。また、脳科学系のドメインリポジトリ（CBS データ共有 PF）との連携も試験し、複数のリポジトリ間でメタデータの参照と共有が可能な方法を模索した。令和 5 年度には、これらの連携を基に、データ参照や転送の効率化に向けた分散ストレージシステムの導入を進め、iRODS を用いた性能評価を実施した。

2.2. 研究メタデータの開発

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カタログ情報（メタデータ）の設計

を行い、令和4年度にはプロトタイプを開発した。特に、セマンティックウェブ技術やオントロジーの知識がなくても研究者が容易にメタデータを設計できるよう、GUIを備えたツールのプロトタイプ実装を完了した。令和5年度には、このメタデータ設計ツールを改良し、より広範な研究データの記述や管理が可能な環境を整えた。また、生命科学データの重要な概念を抽出し、メタデータとして標準語彙を整備する作業を進めた。

2.3. 推進委員会と連携会議の実施

令和4年度から5年度にかけて、理化学研究所内で事業推進委員会を2回開催し、データプラットフォーム連携やメタデータの設計に関する進捗を共有した。また、NII、東京大学、名古屋大学、大阪大学の連携チームとの会議を複数回開催し、GakuNin RDMの利用促進や分散ストレージシステムの評価に関する議論を進めた。さらに、リトリート形式での深い議論や、理化学研究所のオープンサイエンス推進を目指す「理研ハッカソン」を開催し、具体的な技術支援を行った。

この2年間の成果を通じて、研究データエコシステムの構築に向けた基盤が着実に整備され、今後のデータ利活用の推進に大きく貢献することが期待される。

3. ユースケースの創出

3.1. プラットフォーム連携基盤の整備

令和4年度には、GakuNin RDMとmdxを連結させるプラグインの開発に成功し、これにより異分野融合を促進する「疑似人流データ」の利活用環境が整備された。この疑似人流データは、交通行動調査に基づくエージェントモデルにより、人流の予測を可能にするデータで、GakuNin RDM経由でmdxにアクセスすることで利用が可能となった。令和5年度には、このデータの利活用がさらに進展し、16件の研究課題で利用されている。

3.2. ユースケース創出促進

令和4年度には、ムーンショット型研究開発プロジェクトといった大型プロジェクトに取り組むとともに、NII RDC活用を促進するための仕組みを構築し、公募を開始した。12件のユースケース創出課題が採択され、令和5年度には、さらに14件の課題が採択された。これにより、研究データの利活用が進み、異分野間のデータ連携や解析が強化されている。採択されたユースケースには、健康医療データ、ESR装置群の研究データ流通、地域資料データの継承とオープン化など、幅広い分野が含まれている。

3.3. 事業統括とマネジメント

融合・活用開拓チームは、NIIとともに実行委員会を設け、各機関と連携して事業を統括した。令和5年度には、さらに6名のメンバーが加わり、実施体制が強化された。また、GakuNin RDMとmdxの利活用促進のための支援体制が構築され、Slackを活用したコミュニティ運営が開始された。

3.4. 人文学データの活用と調査

東京大学の「ヒューマニティーズセンター」を中核に、人文社会系データの異分野での活用に向けた調査が進められた。著作権保護や機微情報を含む資料のアクセスコントロールに加え、図表や多言語認識のワークフロー設計が重要な要素として確認された。この調査結果を基に、デジタルアー

カイクの構築やAI活用ワークフローの確立が進められ、ユースケース創出課題として採択された。

3.5. イベントと普及活動

令和4年度には「データ活用社会創成シンポジウム2022 & mdx チュートリアル」を開催し、489名が参加した。令和5年度には、さらに研究データエコシステム構築事業シンポジウム2023を開催し、307名が参加、各ユースケースの進展状況や成果が発表された。これらのイベントを通じて、本事業の取り組みを広く周知し、GakuNin RDMおよびmdxの利活用が促進された。

この2年間の活動を通じて、NII RDCとmdxを基盤とした研究データの利活用環境が大幅に整備され、多様なユースケースが展開されることで、異分野融合とデータ駆動型研究が加速している。

4. ルールやガイドラインの整備

4.1. 研究データガバナンスの構築

- 研究データの取扱いとガイドライン設計

令和4年度には、名古屋大学の既存規定を調査し、研究データ管理・公開・利活用に関するガイドライン（仮称）の設計を開始した。ガイドラインは「管理」「公開」「利活用」の三部構成とし、研究データガバナンスの基礎を築いた。

- 研究データ管理記録（DMR）の項目整理と豪州の先行事例調査

豪州の大学における研究データガバナンスとデータ管理の実施例を調査し、研究データ管理の国際的な先行事例を分析した。また、研究ライフサイクルに沿ったデータ管理項目を整理し、国内でのガバナンス構築に反映させるための基盤を整備した。

4.2. 機械可読データの標準化

- 機械可読データのスキーマ設計と公開作業フロー

令和4年度には、名古屋大学機関リポジトリへの研究データ登録を促進するため、機械可読データの標準ルールと作業フローを定め、研究データ公開を支援するための体制を整備した。分野別メタデータを汎用メタデータに変換する方法を試行し、宇宙科学分野のデータを機関リポジトリに登録した。

- データ利活用促進のためのシステム整備

研究データの利活用を推進するため、研究データの検索機能や、研究成果に関連するメタデータを拡張する取り組みを実施し、研究データの利活用に資する基盤を整えた。

4.3. 大学連携プラットフォームの整備

- 研究データエコシステム東海コンソーシアムの設立

令和4年度には、東海地域を中心とした学術機関間の連携を推進するため「研究データエコシステム東海コンソーシアム」を設立した。会員募集と連携強化を進め、令和5年度には会員12機関による総会を開催し、研究データ管理の普及と推進を目指した。

- 研究データ管理スタートアップ支援事業

会員機関を対象に、研究データポリシー策定や現状調査、講演会の実施支援を行い、研究データ管理の推進に向けた体制整備を支援した。

4.4. 大規模データの保管とメタデータスキーマの変換

- 巨大データの保管とメタデータ変換

宇宙科学分野の 1PB を超える大規模データをコールドストレージに格納し、データアーカイブの手順を明確化した。また、分野別リポジトリに登録された研究データを汎用リポジトリに格納するためのメタデータスキーマ変換を試行し、その成果を学術イベントで発表した。

4.5. イベントと普及活動

- 研究データガバナンスの普及活動

大学 ICT 推進協議会 (AXIES) 年次大会 2022 や NII 学術情報基盤オープンフォーラム 2023 などセッションを開催し、研究データポリシーやデータ管理計画 (DMP) の重要性を広く周知した。

- 機械可読データの標準化推進

研究データのメタデータ標準化に関する取り組みを進め、研究データ利活用協議会 (RDUF) シンポジウムで成果を発表した。

- 大学連携による体制整備

東海地域の学術機関と連携し、研究データエコシステムの構築を目指したセミナーやシンポジウムを開催した。また、国立大学図書館協会の研修会や各大学での FD 研修を通じて、研究データ管理の啓発と推進を行った。

この 2 年間を通じて、研究データの管理・ガバナンス、機械可読データの標準化、大学間連携によるエコシステム構築に向けた基盤が大きく整備された。

5. 人材育成

5.1. 研究データ管理人材に必要なスキルの再検討および学習教材の作成

- 研究データ管理人材に必要な標準スキルの再検討

令和 4 年度には、研究データ管理人材に必要な標準スキルを整理し、これを基に、学習教材の基礎編と実践編の二部構成を検討した。特に、オープンアクセス関連のスキルを習得できる基礎教材の作成を進めた。これにより、研究データ管理の基本的なスキルを学習できる教材が整備され、新任教員向けプログラムとして学内展開を予定した。

- コアファシリティ向け実践編教材の検討

コアファシリティでのデータ管理環境を整備するため、共用機器を扱う支援人材向けの実践教材の開発を進め、阪奈機器共用ネットワークを中心に、データ集約・配信システムを活用した学習教材を整備した。この教材は、全国展開を目指し、他の機関でも利用可能な形式で作成した。

- 人文社会系分野への学習教材展開

人文社会系分野の研究者向けに、デジタルヒューマニティーズに対応した IIIF (International Image Interoperability Framework) を活用する教材を開発した。これにより、一次資料を扱う人文系研究者が高精細な画像データを活用するためのスキルを学ぶことが可能になった。

5.2. 研究データ管理環境の整備

- ラーニングアナリティクス基盤のプロトタイプ構築

令和4年度には、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た。この基盤は、学内で利用される学習管理システム（LMS）や講義動画視聴ログ収集システムと連携し、学習データを蓄積・可視化するためのプロトタイプとして導入され、次年度以降の教材改善に活用されることとなった。

- 小規模分析室データ集約配信システムの展開

研究データ管理を効率化するため、大阪大学では小規模分析室データ集約配信システムを導入し、全学データ集約基盤 ONION に接続した。これにより、GakuNin RDM との連携が進められ、研究データ管理の負荷軽減が実現された。また、このシステムは、阪奈機器共用ネットワーク内でも導入が進められ、産学官連携でのデータ共有が可能となる環境が整備された。

5.3. 成果

- 学習教材の作成と展開

- 基礎編教材（オープンアクセス編・全般編）を作成し、新任教員向けプログラムとして学内展開を実施。参加者数は74名。
- 実践編教材（コアファシリティ編・デジタルヒューマニティーズ IIIF 編・Python 活用基礎編）を作成し、他機関向け展開を視野に入れた教材の一般化を進めた。

- 学習環境の整備

- ラーニングアナリティクス基盤の機能追加、データ集約基盤 ONION とデータ公開基盤 OUKA の連携モジュールの試験導入を実施。
- コアファシリティ推進室と連携し、ネットワーク利用基礎研修を実施し、研究支援人材向けの IT・ネットワーク活用基礎研修を提供した。

- 人材育成活動の普及

- 令和4年度から令和5年度にかけて、学術的なイベントやセミナーにおいて、研究データ管理に関わる標準スキルの育成や教材開発の成果を発表し、国内外の研究機関との連携強化を進めた。

この2年間を通じて、研究データ管理人材に必要なスキルの再検討、およびそれに基づく学習教材の整備が進められ、今後の他大学への普及・全国展開が期待される。

6. 運営委員会の設置・運営

6.1. 事業運営委員会の設置と運営体制の確立

- 令和4年度

本事業の円滑な運営のため、国立情報学研究所内に「研究データエコシステム構築事業運営委員会」を設置した。運営委員会には、中核機関の代表者が参加し、プロジェクト全体のマネジメントを担う体制を整備した。また、運営委員会の第4回以降は、北海道大学、東北大学、京都大学、九州大学、産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、情報通信研究機構などの関係機関がオブザーバとして参加し、広範な意見交換を実施した。

- 令和5年度

事業運営のための委員会運営をさらに強化し、専従プログラママネージャを配置することで、マネジメント体制を向上させた。また、各運営委員会では、ユースケース審査結果の承認や、各チームの活動計画・報告の審議を進め、事業全体の進捗を綿密に管理した。特に、各年度の予算計画や追加予算プロジェクトに関しても意見交換を行い、事業運営の効率性と透明性を高めた。

7. 研究データ管理スタートアップ支援事業

7.1. 活動報告

令和5年度より、各地域の研究機関におけるデータ管理の環境・体制整備を支援する仕組みを構築するために、「研究データ管理スタートアップ支援事業」を開始した。令和5年度は支援機関として名古屋大学（東海地域）と金沢大学（北陸地域）を採択し、各地域における支援を実施した。東海地域では、研究データエコシステム東海コンソーシアムを設立（12会員）し、「第2回東海地区学術データ基盤セミナー」（令和5年7月24日、約200名）等の開催を通して知識・経験の共有を行った。北陸地域では、金沢大学学術データマネジメントポリシーの改訂等を進め、「金沢大学モデル」の構築に取り組んだほか、北陸地域におけるコンソーシアムの準備会を立ち上げた。また、「第1回北陸地区学術データ基盤セミナー」（令和6年2月20日、221名参加）し、情報共有・意見交換の場を設けた。

3-2-2. 令和6年度上半期の実施内容（成果）

- 以下では、令和6年度の各チームの活動実績・成果について、上半期末までの状況を示す

1. NII RDC の機能高度化

各プロジェクトは概ね目標通りに進捗しており、一部に遅延が見られる項目があるものの、大部分の指標は予定通り達成されている。

1.1. データガバナンス機能

本番サービス用システムの開発が順調に進行しており、予定通りの進捗を達成している。

1.2. データプロビナンス機能

システム要件抽出、来歴情報データベース設計、ユースケースプロトタイプ設計が、それぞれ目標通りに進捗している。

1.3. コード付帯機能

SINETStream お試しサービス（https://www.nii.ac.jp/openforum/upload/20240612PM_Cloud-sinetstream_01.pdf）の開発が計画通り進捗しており、研究者向けの機能評価も同様に進展している。

1.4. 秘匿解析機能

秘匿解析サービスの開発が順調に進行し、対象アプリケーションの特定と要件定義も計画通りに進捗している。

1.5. セキュア蓄積環境

利用機関数は目標を上回る成果を上げているが、隔離計算環境（隔離されたセキュアなネットワーク環境の中で、前年度提供開始したストレージに加えて、そこに保存された機微なデータの解析を実現）の実装に関しては遅れが生じており、今後のリカバリー計画を作成中。

1.6. データキュレーション機能

サービス連携の部分については、再考が必要な課題が発生しているが、その他の部分は予定通り達成されている。

1.7. 人材育成基盤

ラーニングアナリティクス基盤の改良及び学習教材の開発は予定通り進行している。

2. 他のプラットフォームとの連携

全体として、プラットフォーム連携の設計やデータ連携のためのメタデータ設計は順調に進展している一方で、一部の制度的調整や技術的な問題については今後の対策が必要。効率的な進行を図りながら、課題の解決に向けた取り組みを継続していく。

2.1. プラットフォーム連携に関する設計

・GakuNin RDM への移行については、技術的課題はほぼ解決済みであるが、既存の RDM を分解して NII RDC に連携するために制度的な調整が必要となっているが、遅れは取り戻せる範囲と見込んでおり、引き続き対応中。

・理研内における大規模データの流通環境は構築が完了し、GakuNin RDM との連携も実現している。

・メタデータの付与については、手法の構築に向けて、今後も調査を継続する。

2.2. データ連携のためのメタデータの設計

・NII が開発した RDM オントロジーに生命科学実験系オントロジーを統合することで、目標とする設計が完了し、現在、当該オントロジーの実装作業を進行中。

・認証機能の実装に関する技術的な問題について、早急な解決を図っている一方で、ユーザが設計したメタデータスキーマに対応した編集機能の実装を前倒しで開始し、並行して進行中。

2.3. 実施体制の整備

・理研事業推進委員会については、理研のニーズを正確に把握すべきとの前回の意見に基づき、理研研究者へのインタビューを実施した。

・インタビューは所内の連携イベントを活用して行い、24Q3 にも実施予定。

・連携会議では、実験研究を題材にメタデータ仕様の付与方法やデータ解析機能との連携について具体的な議論を進めた。

3. ユースケースの創出

令和6年度ユースケース創出課題採択状況

21件 (https://www.nii.ac.jp/creded/creded_result.html)

全体としては、いくつかの項目で目標を上回る進展が見られる一方、一部の目標に対して改善が必要な状況である。具体的には、GakuNin RDM と mdx の連結利用の計測方法の確立と、ユースケース創出課題に関する対外公表状況の把握についての改善を予定している。

3.1. 融合・活用開拓基盤の整備

GakuNin RDM と mdx の連結利用件数の把握方法の確立について課題があるものの、「人流データ」および「人文社会系データ」の利活用においては目標を大きく上回る成果を上げている。

3.2. ユースケース創出促進

シンポジウム開催件数と参加者数は非常に高い成果を上げているとともに、ユースケース創出課題の採択件数については、当初想定を上回るペースとなっている。

3.3. ユースケース創出促進<MoonShot>

未病 DB の管理および公開部分については若干の遅れが見られるものの、解析開発は目標を上回る進展を見せ、プロトタイプ構築も予定通りに進行している

4. ルールやガイドラインの整備

全体として、各取り組みは計画通りに進行しており、特に研究データガバナンスと標準化において進展が見られる。大学間連携の整備も順調に進み、今後さらなる推進が期待される。

4.1. 研究データガバナンスの基盤整備

研究データガバナンスの基盤整備が順調に進み、ポリシー策定の初期段階として、実施方針と取扱いガイドラインの ver. 0.1 が公開できた。

4.2. 機械可読データ取り扱いの標準化

メタデータの標準化に向けた基盤整備が進み、具体的な分野別ヒアリングや要項の事例公開が実現し、特に PID 調査の報告は、今後の標準化推進に大きく貢献するものとする。

4.3. 大学間連携体制の整備

大学間連携の取り組みは着実に進み、特にセミナー開催では多くの参加者を得て、成功裏に終了した。

5. 人材育成

各プロジェクトは、概ね計画通りに進捗しており、特に全国展開や新規教材開発に関して進展している。一部、教材作成やシステム改修において今後のフォローが必要だが、全体としては順調に進行している。

5.1. 研究データ管理基礎編の改良版

全国展開に向けた準備は順調に進み、NII との協働もスムーズに進行している。

5.2. 研究データ管理実践編（コアファシリティ編、IIIF 編）

いずれの教材も、開発とその展開は順調である。

5.3. 研究データ管理実践編（エスノグラフィー編）

教材作成が順調に進み、関係者との意見交換が効果的に反映されている。

5.4. 講義動画視聴ログ収集システムの機能拡張

ログ収集システムの改修が進展し、研修報告も目標通り実施されている。

6. 運営委員会の設置・運営

令和6年度からは、研究データ基盤スタートアップ支援事業委託機関から委員を迎え、オープンアクセスリポジトリ推進協会（JPCOAR）からオブザーバ参加してもらうなど、関連機関との連携・協力体制を強化した。

7. 研究データ管理スタートアップ支援事業

7.1. 活動報告

令和6年度は名古屋大学（東海地域）と金沢大学（北陸地域）による支援を継続するとともに、新たな支援機関として九州大学（九州地域）と広島大学（中国四国地域）を採択し、両地域における支援を実施している。

北陸地域では、令和6年7月5日付けで金沢大学学術データマネジメントポリシーの抜本的な改訂が行われた。さらに、北陸研究データ基盤コンソーシアムを設立し、「第2回北陸地区学術データ基盤セミナー～北陸研究データ基盤コンソーシアムキックオフミーティング～」(令和6年7月23日)が開催され、北陸地域での支援が本格的に始動した。

3. その他

- 令和6年10月に、昨年度に引き続き第2回シンポジウムを開催したので、概要を報告する。

✓ 開催状況

➤ ●日時

2024年10月8日（火）13:00～18:30（情報交換会：18:30～）

2024年10月9日（水）10:00～15:30

➤ ●会場

ハイブリッド開催（一橋講堂・中会議場（学術総合センター2階）及びオンライン）

✓ 参加状況

➤ 参加登録者：540名

➤ 現地会場参加：

◇ 1日目＝132名

◇ 2日目＝88名

➤ オンライン参加：

◇ 1日目＝最大同時視聴者数：185名、接続述べ数：411名

- ◇ 2日目＝最大同時視聴者数：180名、接続述べ数：445名
- 2日目シンポジウム閉会後技術交流会参加：
 - ◇ 29名

Research Data Ecosystem Symposium

RDES 2024

研究データエコシステム構築事業 シンポジウム2024

デジタル技術とデータ活用による研究活動の変革(研究DX)を全国的に促進するため、「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を目的とした文部科学省の事業です。国立情報学研究所(NII)、理化学研究所、東京大学、名古屋大学、大阪大学とともにこれを受託し(2022年度～最大5年間)、実施に取り組んでいます。

本シンポジウムでは政策的な観点と利用者の視点の両面からエコシステムの構築に向けて議論します。

初日は、本事業のユースケース創出課題として採択された多彩な研究テーマを紹介してもらうとともに、研究データ基盤の利用に関する知見や、システム改善の提言を含む本事業への要望等もお伝えいただけます。

2日目は、本事業に取り組んでいる中核機関群の取り組み状況を共有し、さらに2023年度から開始した地域コミュニティでの普及活動である「研究データ管理スタートアップ支援事業」の最新状況についても共有いただけます。研究データ基盤に関心を持つ大学等の機関の方に、本事業の最新状況と目指す姿をお伝えします。

どなたでもご参加いただけますので、ふるってご参加ください。

10月8日(火)
13:00～18:30 (情報交換会: 18:30～)

10月9日(水)
10:00～15:30

一橋講堂 中会議場
学術総合センター2階(千代田区一ツ橋)

オンライン(YouTube Live)

基調講演

Klaus TOCHTERMANN

Member of the EOSC Association Board of Directors

"EOSC - European Open Science Cloud - An Overview"

PROGRAM

2024年10月8日(火) 13:00～18:30	2024年10月9日(水) 10:00～15:30
<ul style="list-style-type: none"> ● 開会挨拶 ● ユースケース創出事業について ● 講演 分野融合課題「空間情報」 ● 口頭発表「カテゴリ、地域/実験/人文社会/システム」 ● パネルディスカッション ● フラッシュトーク ● ポスターセッション <p style="font-size: x-small;">※終了後、情報交換会を予定しています</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● オープニング ● 来賓挨拶 ● 基調講演 ● 中核機関群 活動・計画報告 ● パネルディスカッション ● 閉会挨拶 ● クロージング <p style="font-size: x-small;">※終了後、技術交流会(申込不要)を予定しています</p>

プログラム最新情報はコチラ ▶ <https://rdes.rcos.nii.ac.jp>

▼お申し込みはコチラ

参加申込フォーム
<https://reg.nii.ac.jp/m/rdes2024>

対象：本事業や研究データ基盤に関心を持つ大学等の機関の方(研究者、図書館員、URA)など
 定員：会場参加 200名 / オンライン 制限なし
 参加費：無料(※情報交換会は有料)

情報交換会参加：9月30日(月) 17:00 ※定員になり次第締め切ります
 <参加申込締切> 会場参加：10月2日(水) ※定員になり次第締め切ります
 オンライン参加：10月9日(火)

◆情報交換会
 日 時：2024年10月8日(火) 18:30～
 場 所：学術総合センター3階食堂
 参加費：4,000円(予定)
 定 員：50名程度
※情報交換会へご参加の方はシンポジウム参加受付の際に参加費をお支払いください。
 ※情報交換会のご参加をキャンセルされる場合は、9月30日(月) 17:00までにシンポジウム事務局にメールでご連絡ください。

主催：国立情報学研究所 後援：大学ICT推進協議会(AXIES)
 お問い合わせ：研究データエコシステム構築事業シンポジウム2024事務局(国立情報学研究所) dataeco-office@nii.ac.jp

以上