

情報基盤系教職員向け研究データ管理（RDM）教材の検討・制作

元木正和^{1,a)} 古川雅子² 青木学聡³

概要: 2021 年は第 6 期科学・技術イノベーション基本計画の発表, 国立情報学研究所 Research Data Cloud (NII-RDC) の提供開始等, わが国におけるオープンサイエンス, そして研究データ管理に変革が訪れた年ともいえる. 本稿では, 研究データ管理 (RDM) についてより多くの学術機関が取り組めるよう, 組織的 RDM の推進に向けた情報基盤系教職員向けの RDM 教材に関する AXIES (大学 ICT 推進協議会) と JPCOAR (オープンアクセスリポジトリ推進協会) の有志による検討・制作についての合同の取組を報告する.

キーワード: 研究データマネジメント (RDM), 組織的 RDM, 教材, 学習管理システム (LMS)

Consideration and production of Research Data Management(RDM) teaching materials for Information and Communications Technology (ICT) staff

MASAKAZU MOTOKI^{1,a)} MASAKO FURUKAWA² TAKAAKI AOKI³

Abstract: One can say that 2021 is a year of change in Open Science and Research Data Management (RDM) in Japan, for example, the announcement of the 6th Science, Technology, and Innovation Basic Plan and the launch of the Research Data Cloud (NII-RDC) by National Institute of Informatics. This paper reports on the collaborative efforts of volunteers from AXIES (Academic eXchange for Information Environment and Strategies) and JPCOAR (Japan Consortium for Open Access Repository) pertaining to RDM teaching materials to information infrastructure staff to support as many academic institutions as possible with the aim of supporting organizational RDM.

Keywords: Research Data Management(RDM), organizational RDM, teaching material, Learning Management System(LMS)

1. はじめに

一般に研究データとは, 研究活動の過程で研究者によって収集又は生成された情報をいい, また, 研究データ管理 (RDM) とは, 研究活動において収集・生成した研究デー

タの取扱いに関わる研究前, 研究中及び研究終了後の一連の行為を指す. 具体的には, 研究前の研究データ管理計画の策定, 研究中における研究データの収集, 生成, 解析, 加工等の利用行為, 保管, 研究終了後の保存の要否の決定, 保存方法等の決定のほか, 第三者の閲覧や利用の可否, その利用要件等の決定, 破棄等が挙げられる.

これら一連の行為は, これまでも自発的に研究者により研究分野や研究室の慣習に従うなどして実践されてきたものであるが, 近年のオープンサイエンスや研究公正に関する潮流の中, 重要な検討課題として再考されてきている [1].

¹ 東北大学
Tohoku Univ., Katahira, Aoba, Sendai 980-8577, Japan

² 国立情報学研究所
National Institute of Informatics

³ 名古屋大学
Nagoya Univ.

a) masakazu.motoki.e2@tohoku.ac.jp

特に2021年に公表された第6期科学技術・イノベーション基本計画[2]において、研究データの公開と利活用等の拡大はこれからの学術研究における重要な課題とされている。また、この基本計画では、研究データ管理実施の前提として、各研究機関におけるデータポリシー策定促進が明確に述べられている。

また、関連する情報システムの動向としては、国立情報学研究所 Research Data Cloud (NII-RDC) の提供が開始され[3]、研究環境が整備されつつある。

加えて、研究公正の観点からも各研究機関で策定される公正な研究推進のための研究データ等の保存及び管理に関する指針等において、研究データ管理の適切な実施が要求されている[4]。

これらの要件に対応するため、内閣府においては国立研究開発法人向けとして、また、大学ICT推進協議会 (AXIES) においては大学向けとして、それぞれ研究データ管理公開ポリシー策定のためのガイドラインが作成され、各研究機関でのポリシー策定のための支援がなされている[5]、[6]、[7]。各研究機関ではこれらの資料を利用しつつ、研究データ管理ポリシー策定が進んでおり[8]、[9]、[10]、[11]、これに基づいて研究データ管理を実施するため、研究者に対する研究データ管理に関する各種支援の実施が不可欠となっている。

他方、RDM支援に関係する部署は研究機関内の多岐にわたることが報告されており[12]、研究者にとって研究データ管理公開に関して、研究促進の駆動力たりうる調和的な支援環境を構築することは容易ではない。

この困難な課題の解決を推進するため、各研究機関での組織的なRDM支援の重要性が増しつつある現在、組織におけるRDM支援を検討するための前提として研究者の研究データ管理に対する意識や組織への要求を正確に認識するため、AXIESにおいて「大学における研究データ管理に関するアンケート(雛形)」が公開され、これに基づいて各大学でアンケートが実施され、必要とされるストレージサイズなどの情報が蓄積されつつある[13]、[14]、[15]。

一方で組織的RDM支援推進のために必要な支援内容が多岐にわたるため、エンタープライズアーキテクチャの技法を用いつつこれを促進する方法が検討されるなど[16]、組織的RDM支援促進のための様々な研究が進んでいる。

組織的なRDM支援の具体例としては、例えば、以下のものが考えられる([17]より一部修正)。

- (1) デジタルプラットフォームの提供等、適切な研究データ管理に資する環境の整備や、機関リポジトリ等の公開プラットフォームの提供等、研究データの利活用を実現するに適した研究データ公開のための環境の整備。
- (2) 本学構成員に対する本ポリシーの内容や上記環境整備に関する周知、本ポリシーに基づく研究データの管理、公開の推進のための啓発、働きかけ及び支援。

- (3) 研究分野の特性や研究データの性質等を踏まえた各部署における具体的な実施方針等の策定。
- (4) 研究データの管理や公開に関して留意すべき法令、契約、本学が定める規程に関する情報提供や教育研修、知的財産の保護や共同研究・研究データの管理・公開等にかかる契約など、法務に関するアドバイス等の提供。

これらの例からわかるように、研究データ管理についての研究機関内での支援については研究推進、図書館、情報基盤等の様々なスキルを持った担当教職員によって、多種多様な作業が実施される必要がある。

このために、図書館の分野では早い時期から研究者に対して研究データ管理に関する支援をするための教材が開発されてきた[18]、[19]。また、研究者向けの研究データ管理に関する教材についても既に開発されている[20]。これらの教材は、学認LMS(LMS:学習管理システム)を介して受講することもでき、合格基準に達した場合はコース修了のバッジが発行されるなど学びを高める工夫もされている[21]。

これらの状況に伴い、研究データ管理に関わる情報システムを管理・運用することになる情報基盤系教職員においても、支援サービスの継続性や相互連携の必要性もあり、研究データ管理において研究者支援に関連する作業を学ぶための教材についても、喫緊に必要とされることが予想されている。また、教材のみならず、上記の例の学認LMSなどのように講座としてどのように効果的に提供できるかなどの検討も同時に必要である。

本稿では、研究データ管理(RDM)についてより多くの学術機関が取り組めるよう、組織的RDMの推進に向けた情報基盤教職員向けのRDM教材に関するAXIES(大学ICT推進協議会)とJPCOAR(オープンアクセスリポジトリ推進協会)の有志による検討・制作についての合同の取組を報告する。

2. 教材制作手法

2.1 教材制作手法の検討

教材を作成するにあたり、新たに無から制作するのと比較して、既存の教材を利用しつつ制作することができれば、時間と労力を大幅に削減することができる。既存の教材としては、図書館のコミュニティに向けたもの[18]、[19]や、研究者向けのもの[20]がある。

研究データ管理に関わる情報システムを管理・運用することになる情報基盤系教職員のための教材制作のための元の題材として、以下の内容について幅広く簡潔に説明されているため、研究者向けの教材[20]を利用するのが最も適していると考えられる。

- (1) 研究データ管理に関する一般知識
- (2) 研究データ管理の支援内容に関して情報

(3) 支援を受ける対象の研究者がどのような支援を欲しているかの情報

そこで、教材制作にあたり、どのようなプロセスを経て作成するのが良いかを決定すると同時に研究データ管理コミュニティでの本教材の必要性を認識するために、この研究者向け教材を用いて、研究データ管理に造詣があり詳しい様々な担当の教職員にアンケートを実施し、この結果をもとに教材制作手法を検討することとした。

2.2 アンケートの実施

2021年2月の「AXIES-JPCOAR 研究データワークショップ」の「テーマ4 情報基盤スタッフ向け RDM 教材の検討」[22]の実施にあたり、情報基盤系教職員向け RDM 教材についての需要や重要な項目などを知るためにアンケートを実施した。

アンケート内容は付録 A.1 に示されているように、まず、回答者の職種の分類として情報基盤系、図書系、研究推進系またはその他を確認し、次に、情報基盤系教職員向け RDM 教材の必要性について確認した。

情報基盤教職員向けの教材についての質問としては、教材「研究者のための研究データマネジメント」[20]を基に質問を構成し、情報基盤系教職員に必要と思われる大項目(ファイル名称)や詳細項目(カテゴリ)を、回答者に選んでいただいた。

教材「研究者のための研究データマネジメント」[20]は合計 12 ファイルからなり、ファイルの名称が大項目の名称となっており、それぞれのファイルの中に数個の詳細項目(カテゴリ)がある構成となっている。例えば「外部資金の取得」については、「1. 外部資金取得と研究データ管理」から「4. 研究助成機関のデータポリシーに対する所属機関の対応改善を働きかける」までの 4 つの詳細項目(カテゴリ)がある。そこで詳しく需要を把握するため、質問としてこの例では、「外部資金の取得」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目をえらんでください」という問いに対して、このファイルの詳細項目(カテゴリ)の 1~4 について、複数選択可で回答いただいた。

同様にすべての 12 ファイルについても、どの詳細項目(カテゴリ)が情報基盤系教職員向け教材に必要と考えるか、複数選択可で回答いただいた。

また、どの大項目(ファイル名称)が重要かについても複数選択可で回答いただいた。

アンケートについては、google のフォームを利用して作成され、2月15日~19日の4日間で実施し、17名の回答数があった。

2.3 アンケート結果とその分析

まず、アンケート回答者の職種として、情報基盤系(青

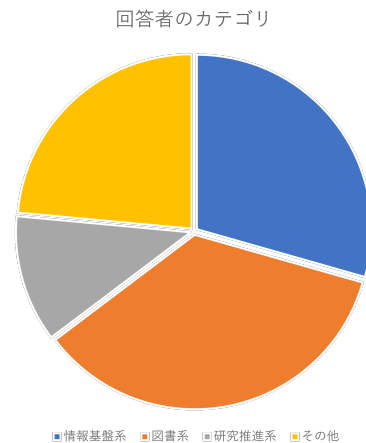


図 1 現在携わっている職種の分類

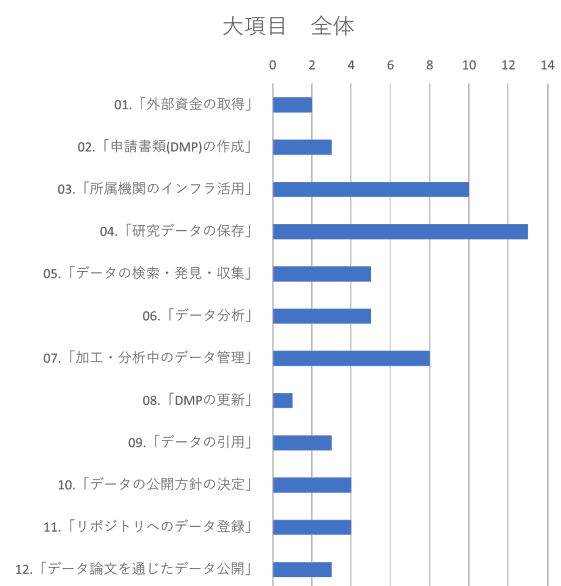


図 2 情報基盤教職員向け RDM 教材として重要と思われる大項目(ファイル名称)

色)、図書系(橙色)、研究推進系(灰色)、その他(黄色)と、かなりバランスよく回答をいただくことができていることがわかる(図 1)。また、「情報基盤スタッフ向け RDM 教材」は必要だと思いますか?」の質問に対し、回答者全員から必要との回答を得ており、教材制作は喫緊の課題であるという認識が広く共有されている。

次に、教材「研究者のための研究データマネジメント」を基にした、必要なカテゴリの確認の結果について説明する。

まず、おおまかに、教材「研究者のための研究データマネジメント」のそれぞれのファイルに対して、どれが情報基盤系教職員向け教材に必要と思うかの回答数を示した図を次に示す(図 2)。

この図の左側に示されているように、教材「研究者のための研究データマネジメント」には、「01. 外部資金の獲得」から「12. データ論文を通じたデータ公開」まで、12

のファイルの教材があり、この中で、「03. 所属機関のインフラ活用」、「04. 研究データの保存」については、情報基盤系教職員向けの教材に特に必要と考えられていることがわかる。

それぞれのファイル内にある詳細項目（カテゴリ）についての確認結果を次に示す（図 3）。

既存の教材「研究者のための研究データマネジメント」は先に説明したように、合計 12 のパワーポイントファイルから成る。この図において、左側の文字列は、例えば、「01.1. 外部資金取得と研究データ管理」については、一番左側の 01 がファイル「01. 外部資金の獲得」を表し、この数字の上から順にそれぞれ「01. 外部資金の取得」「02. 申請書類（DMP）の作成」等の全 12 あるそれぞれのファイルを表す。例として、「04. 3. センシティブデータの扱い」は、ファイル「04. 研究データの保存」にある詳細項目（カテゴリ）である。

図 3 は、教材「研究者のための研究データマネジメント」のそれぞれの詳細項目（カテゴリ）に対して、どれが情報基盤系教職員向け教材に必要と思うかの回答数を示しており、回答者数の多い詳細項目（カテゴリ）については教材としての説明を詳しくするなどの修正が必要とされることが考えられる。

例えば、この図から、「04. データの保存」のファイルについては、各詳細項目（カテゴリ）、「04.1. 研究データ管理における所属機関の役割」や「04.3. センシティブデータの取扱い」等々、このファイルに属するほぼ全てのカテゴリが情報基盤系教職員向け教材に必要と考えられていることがわかる。

また、統計的には有意とは言えなかったが、情報系回答者が必要ないと思っても、それ以外の回答者は必要と考えると疑われる詳細項目（カテゴリ）もあった。

アンケート結果より、情報基盤系教職員向けの教材は必要、また、重要と考えられている大項目（ファイル名称）及び詳細項目（カテゴリ）を知ることができた。

研究データマネジメントプラン（DMP）、データ引用、データ公開方針、リポジトリへのデータ公開など、「非情報系」が「情報系」に支援を期待する業務は多いが、一方で、情報基盤系教職員はこれらの業務にあまり関心がないといった懸念があるため、情報系に関する部分「のみ」の知識を有しているだけでは不十分であり、研究データ管理において、研究者同様、情報基盤系教職員として知っておくべき一般的な知識の網羅が必要と考えられる。これに加えて、情報基盤系教職員として研究者からの質問に対して答えるべき内容についての網羅も必要であろう。

2.4 教材制作手法の決定

先に述べた 2.1 節において検討したように様々な利点があるため、大きな方針として、教材「研究者のための研究

データマネジメント」[20] を基に情報基盤系教職員用の教材を検討することとした。また、この教材はすでに学認 LMS 教材にもなっているため、将来、学認 LMS 上で利用できるようにするときにも、既に適用されている技術と同様に適用しやすく、このための開発時間も大幅に削減できることが期待できる。

アンケート結果からわかってきた教材制作における潜在的に必要とされる観点は以下の通りである。

- (1) 同教材において研究者同様に情報基盤系教職員も知っておくべき事柄は何か？
- (2) 同教材を読んだ研究者から情報基盤系教職員への問い合わせへの回答すべき事柄は何か？

上記に挙げた観点を考慮しつつ、教材「研究者のための研究データマネジメント」の詳細項目（カテゴリ）を以下の 3 種類に分類することとした。

- (1) 情報基盤系教職員のサポートが期待されている項目
- (2) 研究者がおかれている立場、研究者が求めるものに関する包括的な理解が、情報基盤系教職員にも期待されている項目
- (3) それ以外の項目

アンケートにおいて、回答数が多く重要と思われる項目については、なるべく、上記の (1) か (2) とし、特に (1) と判定された詳細項目（カテゴリ）については以下の観点で詳しく説明することとした。

- (1) どのようなサポートが期待されているか？
- (2) どのようなスキルや環境が必要か？
- (3) どのようなことができるようになるべきか？

このようにして決定した教材制作手法を用いて実施している教材の制作について、3 節以降において説明する。

3. 教材制作

3.1 たたき台の制作

教材制作作業について、2021 年 9 月よりひと月に一回以上のペースで検討を実施した。具体的な作業としては、先に述べた 2.4 節にあるように、各詳細項目（カテゴリ）を (1) 情報基盤系教職員のサポートが期待されている項目、(2) 研究者がおかれている立場、研究者が求めるものに関する包括的な理解が、情報基盤系教職員にも期待されている項目、(3) それ以外の項目、の 3 種類に分類し（付録 A.2）、このうち (1) に分類されるものについては、既存の教材「研究者のための研究データマネジメント」のパワーポイントファイルを基に追記修正を行った。この際、適宜、情報処理安全確保支援士用の教科書等（例えば、[23]）を参考に、情報基盤系教職員のサポートが期待されている部分についての作成を行った。

この際、将来の学認 LMS への登録も考慮して、音声を用いたオンラインでの学習もできるように、このための読み上げ用原稿も同時に作成した。この目的のために、NII

詳細項目 全体

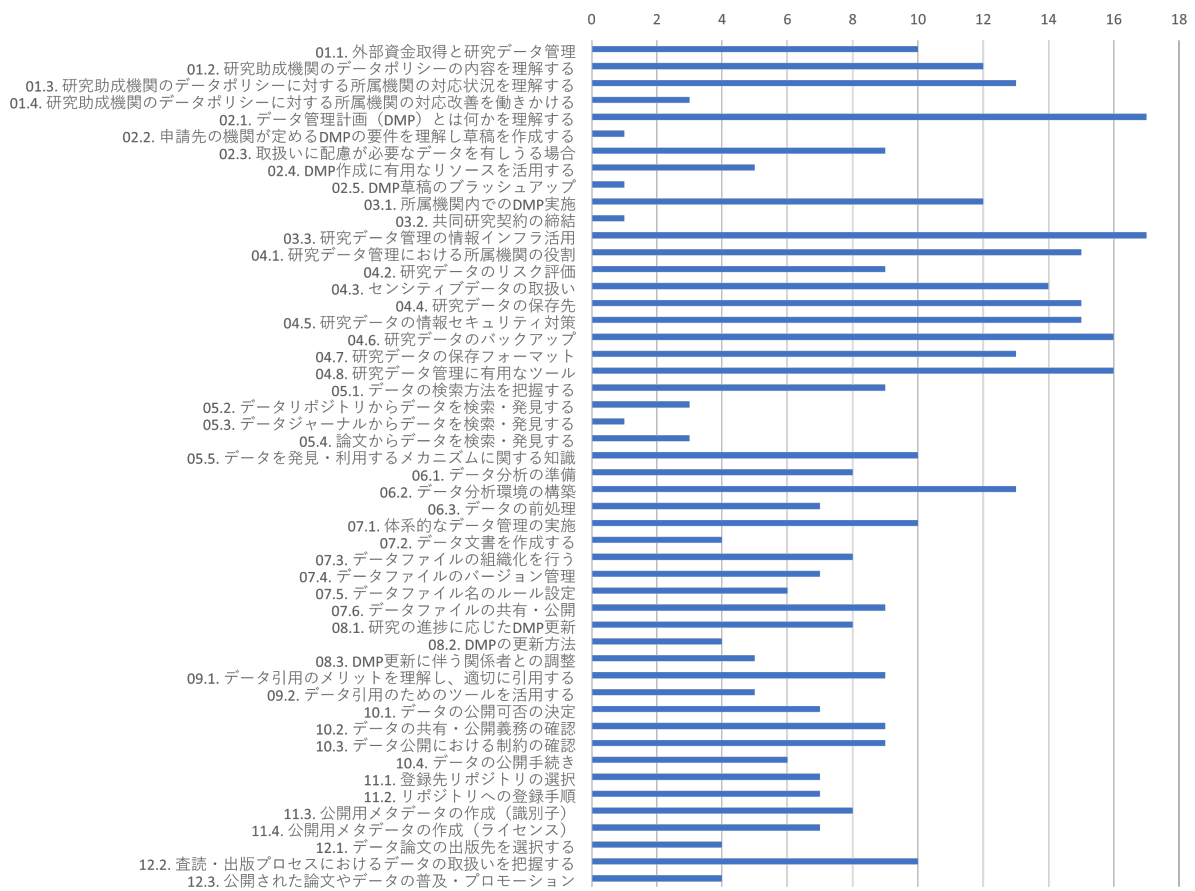


図 3 情報基盤教職員向け RDM 教材として重要と思われる詳細項目 (カテゴリ)

においてパワーポイントで合成音声を作るプラグインを開発している。このプラグインは、音声を男性声または女性声から選べ、また、「日本橋」を「にほんばし」と読ませるか「にっぽんばし」と読ませるか等の制御も可能である。

分類された詳細項目のうち、特に上記の(2)に当たるものについては、マイクロコンテンツ化されている既存の教材「研究者のための研究データマネジメント」を学認 LMS 上において再利用することができる。新しく追記修正される(1)の教材と(2)に分類される既存の教材を組み合わせることで、学認 LMS 上のひとまとまりの教材ファイルとしてページを進められるような教材を作成することが可能である。

上記のような手順を経て、たたき台を 2021 年 12 月末に作成し、AXIES2021 での RDM 部会の企画セッション「大学での組織的 RDM フレームワーク-実践と洗練」[24]を通じて公開した。

3.2 意見収集とその反映

たたき台について、広く意見を求めるため、AXIES 及び JPCOAR のそれぞれの組織から有志を募り、意見を頂いた。

議論を行う基となる資料の共有プラットフォームとして GakuNinRDM を採用し利用した。Google ドライブをこの GakuNinRDM にアドオンし、メンバー間で共有することで、共有のファイルとして GakuNinRDM 上に見えるように置いておきながら、直接 Google ドライブ上の編集もできて作業効率はかなり高いと感じられた。ただし、自機関の IdP が学認に参加していない場合は OpenIdP を利用する必要がある等、ちょっとした改善が望まれるところも散見された。

今後の進め方としては、教材ファイルの閲覧順序の見直し、「だ、である」か「です、ます」調かのルールの確認、初出の用語の説明をどうするか?、等を検討しつつ、ラウンドロビン方式で 2~3 回それぞれのメンバーが教材ファイルの閲覧部分を変わっていきつつレビューを実施していくこととなっている。

現時点ではまだ意見収集およびその反映の作業は完了していないが、3 月末には教材を完成させ、公開したいと考えている。

4. まとめ

第 6 期科学・技術イノベーション基本計画の発表、国立

情報学研究所 Research Data Cloud (NII-RDC) の提供開始等, 研究データ管理, 公開の重要性がより明確となっており, 各研究機関において, 組織的 RDM の推進が急務となってきた。このために必要な作業は多岐にわたる。本稿ではこの必要な作業の中でも重要と考えられる, 情報基盤系教職員のための研究データ管理公開支援のための教材作成について, アンケート等を通じ, 可能な限り客観的であり, かつ, 広く受け入れられる汎用的な教材が作成できるような検討方法や進め方について説明した。この方法を用い, 2022 年度末に情報基盤系教職員のための研究データ管理公開支援の教材を作成し公開する予定である。

謝辞 教材のレビューにおいて, 千葉大学の小林裕太氏, 鹿児島大学の西園由依氏, 金沢大学の松平拓也氏, 理化学研究所の関進氏, 舛本現氏にさまざまなご教示をいただいたことを感謝する。AXIES の RDM 部会員のメンバーにおいては, 研究データ管理に関する種々の活動を通して本研究に対し様々な示唆をいただき感謝する。

参考文献

- [1] AXIES: 学術機関における研究データ管理に関する提言, available from <https://rdm.axies.jp/sig/57/> (accessed 2022-01-12).
- [2] 内閣府: 第 6 期科学技術・イノベーション基本計画, available from <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index6.html> (accessed 2022-01-12).
- [3] 国立情報学研究所 オープンサイエンス基盤研究センター: NII 研究データ基盤 (NII Research Data Cloud) の概要, available from <https://rcos.nii.ac.jp/service/> (accessed 2022-01-12).
- [4] 文部科学省: 研究活動における不正行為への対応等, available from https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/index.htm (accessed 2022-01-12).
- [5] 内閣府: 国立研究開発法人におけるデータポリシー策定のためのガイドライン, available from <https://www8.cao.go.jp/cstp/stsonota/datapolicy/datapolicy.html> (accessed 2022-01-12).
- [6] AXIES: 大学における研究データポリシー策定のためのガイドライン, available from <https://rdm.axies.jp/sig/70/> (accessed 2022-01-12).
- [7] AXIES: 大学における研究データ管理体制構築への道のり, available from <https://rdm.axies.jp/sig/70/> (accessed 2022-01-12).
- [8] 京都大学: 京都大学研究データ管理・公開ポリシー, available from <https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research/research-policy/kanrikoukai> (accessed 2022-01-12).
- [9] 名古屋大学: 名古屋大学 学術データポリシー, available from <https://icts.nagoya-u.ac.jp/ja/datapolicy/> (accessed 2022-01-12).
- [10] 東京工業大学: 国立大学法人東京工業大学の研究データポリシー, available from <https://www.titech.ac.jp/0/about/policies/research-data> (accessed 2022-01-12).
- [11] 東北大学: 東北大学研究データ管理・公開ポリシー, available from <https://c.bureau.tohoku.ac.jp/page-29047/> (accessed 2022-01-12).
- [12] 古川雅子, 尾城孝一, 常川真央, 西園由依, 天野絵里子, 山地一禎: 学術機関における研究データ管理支援の組織モデルに関する考察, 情報知識学会誌 29(2) 135-142 2019 年 5 月.
- [13] AXIES: 「大学における研究データ管理に関するアンケート (雛形)」の公開について, available from <https://rdm.axies.jp/sig/24/> (accessed 2022-01-12).
- [14] 青木学聡, 船守美穂, 松原茂樹, 結城憲司, 宮本貴朗, 西村浩二: 研究データマネジメントに関する研究者アンケートの設計と実施, 情報処理学会研究報告 2020-IOT-48(14) 1-7 2020 年 2 月 24 日.
- [15] Masakazu Motoki, Hideaki Sone, Takuo Suganuma, Shinji Oriuchi: *Results of Research Data Management Survey at Tohoku University*, 2021 10th International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI). DOI: 10.1109/IIAI-AAI53430.2021.00048 (2022)
- [16] 青木学聡: 組織的 RDM 支援サービスのためのエンタープライズアーキテクチャの検討, 研究報告インターネットと運用技術 (IOT) (ISSN:21888787) vol.2021-IOT-55, no.7, pp.1-5, 2021-08-30.
- [17] 東北大学: 東北大学研究データ管理・公開ポリシーの解説, available from <https://c.bureau.tohoku.ac.jp/page-29047/> (accessed 2022-01-12).
- [18] 吉田幸苗, 天野絵里子, 松本侑子, 西園由依, 山地一禎, 南山泰之, 尾城孝一, 常川真央, 大園隼彦: 教材「研究データ管理サービスの設計と実践」第 2 版, available from <https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/records/607> (accessed 2022-01-12).
- [19] 天野絵里子, 大園隼彦, 常川真央, 西園由依, 前田翔太, 南山泰之, 三角太郎, 尾城孝一, 山地一禎: オープンサイエンス時代の研究データ管理, available from <https://www.nii.ac.jp/service/jmooc/rdm/> (accessed 2022-01-12).
- [20] 西園由依, 中筋知恵, 芝翔太郎, 小林裕太, 松野渉, 常川真央, 小野寺千栄, 南山泰之: 教材「研究者のための研究データマネジメント」, available from <https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/records/294> (accessed 2022-01-12).
- [21] 国立情報学研究所: 学認 LMS, available from <https://lms.nii.ac.jp/> (accessed 2022-01-12).
- [22] 天野絵里子, 元木正和, 古川雅子: テーマ 4: 「情報基盤スタッフ向け RDM 教材の検討」, 於「AXIES-JPCOAR 研究データワークショップ」(2021/2/19 開催), available from <https://rdm.axies.jp/sig/60/> (accessed 2022-01-12).
- [23] 上原孝之: 情報処理教科書 情報処理安全確保支援士 2022 年版, 翔泳社 (2021).
- [24] AXIES: 2021 年度年次大会 RDM 部会企画セッション, available from <https://rdm.axies.jp/sig/87/> (accessed 2022-01-12).

付 録

A.1 アンケート内容

「情報基盤スタッフ向け RDM 教材」に必要なコンテンツについての調査

AXIES-JPCOAR 研究データワークショップ

(<https://rdm.axes.jp/sig/60/>) が 2 月 19 日 (金) に開催されます。そのうち、テーマ 4 「情報基盤スタッフ向け RDM 教材の検討」において、事前に標記の件について調査致したく、ご協力について、よろしくお願ひいたします。所要時間は 5 分程度です。なお、以下で示す各項目は現在公開している教材「研究者のための研究データマネジメント」(<http://id.nii.ac.jp/1458/00000247/>) に準拠しています。

Q1. 現在携わっている仕事のカテゴリについてお答えください。(複数選択不可)

- 情報基盤系
- 図書系
- 研究推進系
- その他

Q2. 「情報基盤スタッフ向け RDM 教材」は必要だと思いますか？(複数選択不可)

- 必要
- 不要
- どちらともいえない

Q3. 先の質問の Q2 において、「必要」または「どちらともいえない」と回答された理由について差し支えなければご記入ください。(自由記述)

Q3. 先の質問の Q2 において、「不要」と回答された理由について、差し支えなければご記入ください。(自由記述)

【研究前】01. 「外部資金の取得」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 01.1. 外部資金取得と研究データ管理
- 01.2. 研究助成機関のデータポリシーの内容を理解する
- 01.3. 研究助成機関のデータポリシーに対する所属機関の対応状況を理解する
- 01.4. 研究助成機関のデータポリシーに対する所属機関の対応改善を働きかける

【研究前】02. 「申請書類 (DMP) の作成」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 02.1. データ管理計画 (DMP) とは何かを理解する
- 02.2. 申請先の機関が定める DMP の要件を理解し草稿を作成する
- 02.3. 取扱いに配慮が必要なデータを有しうる場合
- 02.4. DMP 作成に有用なリソースを活用する
- 02.5. DMP 草稿のブラッシュアップ

【研究前】03. 「所属機関のインフラ活用」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 03.1. 所属機関内での DMP 実施
- 03.2. 共同研究契約の締結
- 03.3. 研究データ管理の情報インフラ活用

【研究中】04. 「研究データの保存」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 04.1. 研究データ管理における所属機関の役割
- 04.2. 研究データのリスク評価
- 04.3. センシティブデータの取扱い
- 04.4. 研究データの保存先
- 04.5. 研究データの情報セキュリティ対策
- 04.6. 研究データのバックアップ
- 04.7. 研究データの保存フォーマット
- 04.8. 研究データ管理に有用なツール

【研究中】05. 「データの検索・発見・収集」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 05.1. データの検索方法を把握する
- 05.2. データリポジトリからデータを検索・発見する
- 05.3. データジャーナルからデータを検索・発見する
- 05.4. 論文からデータを検索・発見する
- 05.5. データを発見・利用するメカニズムに関する知識

【研究中】06. 「データ分析」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 06.1. データ分析の準備
- 06.2. データ分析環境の構築
- 06.3. データの前処理

【研究中】07. 「加工・分析中のデータ管理」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 07.1. 体系的なデータ管理の実施
- 07.2. データ文書を作成する
- 07.3. データファイルの組織化を行う
- 07.4. データファイルのバージョン管理
- 07.5. データファイル名のルール設定
- 07.6. データファイルの共有・公開

【研究中】08. 「DMP の更新」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 08.1. 研究の進捗に応じた DMP 更新
- 08.2. DMP の更新方法
- 08.3. DMP 更新に伴う関係者との調整

【研究後】09. 「データの引用」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 09.1. データ引用のメリットを理解し、適切に引用する
- 09.2. データ引用のためのツールを活用する

【研究後】10. 「データの公開方針の決定」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 10.1. データの公開可否の決定
- 10.2. データの共有・公開義務の確認
- 10.3. データ公開における制約の確認
- 10.4. データの公開手続き

【研究後】11. 「リポジトリへのデータ登録」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 11.1. 登録先リポジトリの選択
- 11.2. リポジトリへの登録手順
- 11.3. 公開用メタデータの作成 (識別子)
- 11.4. 公開用メタデータの作成 (ライセンス)

【研究後】12. 「データ論文を通じたデータ公開」について、情報基盤スタッフ向け RDM 教材に入っていることが望ましい項目を選んでください。(複数選択可)

- 12.1. データ論文の出版先を選択する
- 12.2. 査読・出版プロセスにおけるデータの取扱いを把握する
- 12.3. 公開された論文やデータの普及・プロモーション

【研究前・中・後】(まとめ) 情報基盤スタッフ向け RDM 教材について、特に重要と思われる内容を選んでください。(複数選択可)

- 01. 「外部資金の取得」
- 02. 「申請書類 (DMP) の作成」
- 03. 「所属機関のインフラ活用」
- 04. 「研究データの保存」
- 05. 「データの検索・発見・収集」
- 06. 「データ分析」
- 07. 「加工・分析中のデータ管理」
- 08. 「DMP の更新」
- 09. 「データの引用」
- 10. 「データの公開方針の決定」
- 11. 「リポジトリへのデータ登録」
- 12. 「データ論文を通じたデータ公開」

【研究前・中・後】(まとめ) 先の質問について、選択した理由について、差し支えなければご記入ください。(自由記述)

ご意見ありましたら、なんでもご記入よろしくお願いたします。(自由記述)

A.2 詳細項目の分類結果

A.2.1 情報基盤系教職員のサポートが期待されている詳細項目 (【】内は詳細項目内の見出し)

01.3. 研究助成機関のデータポリシーに対する所属機関の対応状況を理解する【DMP に記載が求められる情報インフラに関する知識を整理する】、02.1. データ管理計画 (DMP) とは何かを理解する【データ管理計画 (DMP) 自体についての基本知識を得る】、03.3. 研究データ管理の情報インフラ活用【研究データ管理のための情報サービスの

調査・企画】、04.1. 研究データ管理における所属機関の役割【所属機関の研究データ保存に関するガイドライン、研究助成機関のデータポリシーを把握する】、04.3. センシティブデータの取扱い【センシティブデータを取り扱う際に注意すること】、04.4. 研究データの保存先【研究の段階に応じて保存先を選択する】、04.5. 研究データの情報セキュリティ対策【研究活動に用いられるデバイスの情報セキュリティ対策】、04.6. 研究データのバックアップ【バックアップサービスに求められること】、04.7. 研究データの保存フォーマット【研究データアーカイブ】、04.8. 研究データ管理に有用なツール【電子ラボノートの導入・活用を検討する】、05.5. データを発見・利用するメカニズムに関する知識【識別子は DOI だけではない】、【PID でつながる学術情報】、06.2. データ分析環境の構築【機関が提供するデータ分析環境】、07.6. データファイルの共有・公開【データリポジトリ・データアーカイブの為の情報基盤】

A.2.2 研究者がおかれている立場、研究者が求めるものに関する包括的な理解が、情報基盤系教職員にも期待されている詳細項目

01.1. 外部資金取得と研究データ管理、01.3. 研究助成機関のデータポリシーに対する所属機関の対応状況を理解する、02.1. データ管理計画 (DMP) とは何かを理解する、03.1. 所属機関内での DMP 実施、03.3. 研究データ管理の情報インフラ活用、04.1. 研究データ管理における所属機関の役割、04.2. 研究データのリスク評価、04.3. センシティブデータの取扱い、04.4. 研究データの保存先、04.5. 研究データの情報セキュリティ対策、04.6. 研究データのバックアップ、04.7. 研究データの保存フォーマット、04.8. 研究データ管理に有用なツール、05.1. データの検索方法を把握する、05.2. データリポジトリからデータを検索・発見する、05.5. データを発見・利用するメカニズムに関する知識、06.1. データ分析の準備、06.2. データ分析環境の構築、07.1. 体系的なデータ管理の実施、07.2. データ文書を作成する、07.3. データファイルの組織化を行う、07.6. データファイルの共有・公開、08.1. 研究の進捗に応じた DMP 更新、10.1. データの公開可否の決定、10.2. データの共有・公開義務の確認、10.3. データ公開における制約の確認、11.1. 登録先リポジトリの選択、11.2. リポジトリへの登録手順、12.1. データ論文の出版先を選択する