

令和 6 年 6 月 17 日現在

機関番号：12501

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K12558

研究課題名（和文）研究データ・マネジメントにおける、支援人材の「実践と知識活用」

研究課題名（英文）"Practice and knowledge" of the support team in research data management

研究代表者

國本 千裕 (KUNIMOTO, Chihiro)

千葉大学・アカデミック・リンク・センター・准教授

研究者番号：10599129

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、研究データの管理・公開支援を担う支援人材が、その「専門職としての知識」をどのように活用し、担当業務を遂行・達成しているかを、米国の先進的な研究大学2校の事例を元に明らかにした。業務観察および支援人材への個人インタビューの結果にもとづき、1) 支援体制と人材の概要、2) 専門人材が担う支援の内容と詳細、3) 専門人材同士の学内外における連携、4) 業務遂行時に支援人材が用いる知識の概要といった4項目が明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は実際の業務実践（実例）にもとづき、その「実践」を成り立たせる人材の知識を明らかにした点、および、支援人材が必要とする知識・スキルの使い方（知識活用）を明らかにしている点で学術的な意義がある。研究データ管理・公開の支援業務で用いられる「実践知」を明確化したことにより、今後、国内の研究機関において整備が急務となる「研究データ管理・公開支援」において、支援人材が直面する課題の解決や人材育成プログラムの開発等に、創造的な寄与・貢献が可能となる点で社会的意義がある。

研究成果の概要（英文）： This study used case studies from two leading research universities in the United States to clarify how personnel responsible for supporting research data management and publication utilize their "professional knowledge" to carry out and accomplish their assigned tasks. As a result of an observational survey of the work and individual interviews with the support specialists, four items became clear: 1) an overview of the support system and support specialists, 2) the details of the support provided by the specialists, 3) the collaboration between support specialists inside and outside the universities, and 4) an overview of the knowledge used by support specialists.

研究分野：図書館情報学

キーワード：研究データ管理 リサーチデータサービス 支援人材 専門職 実践知 知識活用 データマネジメント 研究支援

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

(1) 研究の背景

情報技術の発展により、研究者の研究活動は“大量のデータや情報を協同的に処理(中略)でできる類の研究形態”¹⁾へと変容している。自然科学分野のみならず、人文社会学分野でも、国際共同研究や産学連携研究の促進を念頭に、同様な兆しがみられる。研究公正への対応も分野を超えて急務となり、根拠となる研究データを、研究機関が組織的に整備・保管・管理する「研究データ・マネジメント(Research Data Management)」への関心、重要性は増している。

こうした変化を受け、欧州では2000年代初頭から、研究データ・マネジメントの取り組みが行われてきた。2015年にはEuropean Open Science Cloudが、欧州全域における研究活動とデータ管理を包括的に援助するための“人材の育成まで含めた新しい方向性”²⁾を、「欧州オープン・サイエンス・クラウド計画」の中に示している。

欧米では、研究データ・マネジメントの支援人材に必要な知識とスキルセットについての研究も続々となされている。2012年、Antellらが北米研究図書館協会(ARL)と合同実施した、自然科学系図書館員に対する質問紙調査では、研究データ・マネジメントの支援人材が習得すべき知識として、研究プロセスや研究分野に関する知識、データ・ライフサイクル(データが生産され流通する全過程)についての知識、コミュニケーションや大学内の人脈を繋ぐスキル等、さらには、教員と協働する経験そのもの(実践知)といった項目が挙げられている³⁾。2019年10月には、膨大な文献レビューを元に、商業出版社Elsevierが出資し、ハーバード大学等の欧米8研究機関と図書館情報学研究者が連携した、研究データ・マネジメント支援人材の育成プログラム、「RDMLA: Research Data Management Librarian Academy)」も始動した⁴⁾。

このように、国際的な潮流として既に、機関やステークホルダーを跨いだ、研究データ・マネジメントを支援する専門人材の、職能開発と人材育成が着々と進められる状況にある。

(2) 研究の動機

既存のこうした取り組みや調査からは、共通した課題がみえる。それは、研究データ・マネジメント支援における、研究者(専門家)と支援人材(非専門家)の間にある「研究に関する知識ギャップ」である。既存文献から、研究者と支援人材の間では「何を研究データとするか」についての理解にはじまり、データの識別法・有効性の判断・加工法・論文内での引用法等、多岐にわたる知識ギャップが存在することが示されている。実際、Mullinsは、支援人材は自らの知識を活用し、このギャップを埋めることでより円滑に支援業務が遂行できると強調している⁵⁾。

こうした背景をふまえ、本研究では、研究データ・マネジメントの達成にむけて、支援人材がいかなる知識を得て、さらに、その知識をどのように活用し、実際の支援業務を実践してゆけばよいのか、この点を明らかにしようと試みた。

2. 研究の目的

本研究では、海外の先進的な研究大学における研究データ・マネジメント支援業務への参与観察を行い、支援人材(例:大学図書館職員やURA等の支援チーム)が、各自の業務において、専門職としての知識をどのように活用し、業務を遂行・達成しているか、彼らの知識活用の実態を明らかにした。

具体的な研究目的としては、支援人材が専門家とその研究行為に対面する際に生じる、「知識ギャップ」と、そこで彼らが活用している「専門職としての知識」に着目し、研究データ・マネジメント支援において、いかなる「知識活用」がなされるのかを「実践例」にもとづいて明らかにした。

調査目的としては、以下の3項目を設定した。研究データ・マネジメント支援において、いかなる支援人材が実務に関わっているか(例:大学図書館員やURA等、支援チームの概要)、支援人材各自にどのような業務が生じているか(例:具体的な業務内容と詳細)、それぞれの業務に対して、支援人材各々が「専門職としての知識」をどのように活用し、業務を遂行しているか、以上の3項目である。

3. 研究の方法

(1) 研究データ・マネジメント支援人材の知識やスキルに関するレビュー調査

調査にあたり、事前に研究データの管理・公開を支援する人材が、必要とする「知識やスキルセット」について、網羅的に既存研究のレビューを行い、フィールドワークにおける「焦点形成」の補助とした。

支援人材の多くが、修士以上の学位を取得している欧米の「知識やスキルセット」例は、そのままでは、日本国内への適応は不可能であるため、これらの既存文献のレビューは、あくまでも、

研究データ・マネジメントの支援人材による「知識活用」を分析する際の焦点形成の一助とした。

(2) 支援人材各位への個人インタビュー

サービスを実践するうえで、いかなる支援人材が実務に関わっているか(人材の配置状況)を、研究支援部門を率いるマネージャに対する個別インタビューで明確にした。さらに、個々の支援人材がいかなる業務を担当しているか、業務を遂行するうえで必要と認識している知識は何かを明らかにするため、サービスの実担当者である各スタッフに対する個別インタビューも行った。

(3) 業務に密着したフィールドワーク

調査者が、サービスやコンサルテーションが行われる現場に随行し、観察調査を行った。チーム内の作業打ち合わせ等の会話内容も記録し、支援人材が各自の知識を業務遂行にどう活用しているかを分析した。

なお、(1)~(3)については、COVID19の影響とそれともなう渡航制限により、当初計画していたアジア・オセアニア圏でのフィールドワークが困難となったことから、調査計画を大幅に変更し、研究データ・マネジメントとその支援に関して、既に10年以上の運用実績があり、大学内で円滑な支援が行われている好例として、2017年のOCLCレポートで既に取り上げられていた6)、米国東部のイリノイ大学アーバナ・シャンペーン校の研究データ管理支援部門(以下RDS部門)、および、米国ミシガン大学のRDS部門にフィールドワーク先を変更して調査を実施した。

4. 研究成果

(1) 研究の主な成果

サービスの円滑な運用を考えるうえで重要な「3つのファセット」の明示

網羅的な文献調査により、支援サービスの実態を把握し、その業務分析をする際に重要な観点でとなるファセットの明確化を行った。その結果、【A】支援(Services)【B】運用(Operations)【C】連携(Collaborations)といった3種のファセットが分析において必須であることが明らかとなった。さらに、各ファセットについて、支援者が獲得すべき必要知識の枠組みがあることも明らかにした。文献調査から見出したこれらの結果と詳細については、2022年のAP-iConferenceで報告済である7)。

汎用的なデータサービスと専門的なデータサービス(RDS専門職と図書館員の連携)

2022年8月から2023年3月にかけて、UIUCへ2回の訪問調査を実施し、サービス体制、提供中の研究データサービスの詳細、サービスの主たる担い手であるサブジェクトライブラリアンとRDS部門の専門職員との連携等を明らかにした。

UIUCのRDS部門は研究データの管理・公開に関する幅広い支援、すなわち「研究データサービス」(例：DMPレビュー、データキュレーション、関連情報の提供、学習教材の作成・提供、コンサルテーション)を担う一方で、そのサービスは、特定の研究領域に依らない汎用的なデータサービスであることが明らかになった。これに対して、UIUCのサブジェクトライブラリアンは、研究データの管理・公開に関する幅広い支援のみならず、特定の研究領域に特化した専門的なデータサービスも一部提供していた(例：公開データセットのレビュー、研究データ教育)。

こうした両者のデータサービスにおける役割分担は、支援者の獲得している専門知識の違いを活かしたものであり、特に教育面においてはRDS部門の専門職員とサブジェクトライブラリアンがそれぞれの特性を活かした連携を行っていた。フィールドワークから明らかになった結果と詳細については、2023年のiConferenceにおいて報告済である8)。

組織内・外との連携

UIUCにおける研究データサービスは、その運用において、学内組織(例：全学キャンパスIT部門・セキュリティ部門・技術管理部門・研究推進部門)が必要に応じて連携しその運用を支えている。加えて、学外の専門職ネットワークであるData Curation Network 9)と連携し、組織内の人材だけでは対処の難しい事態に対応していることが明らかとなった。現在、前述・およびの組織内外の連携に関する分析結果をふまえて、原著論文を執筆中である。

必要知識とその汎用性

~の結果をふまえた専門人材に必須の知識分析を実施した。上記の米国1大学(UIUC)に加えて、同じく米国の研究総合大学であるミシガン大学でも調査を実施し、比較を試みた。その結果、「普遍的なサービス・ファセット」と「大学ごとに異なるサービス・ファセット」が存在し、支援人材の必要知識がこれに左右される可能性が示唆された。

(2) 成果の国内外における位置づけとインパクト

旧来の研究データ・マネジメント支援人材に関する諸研究は、そのほとんどが「支援人材が必要と認識する知識」に焦点をあてた、ニーズ調査であった。これに対して、本研究は実際の業務実践(実例)にもとづき、その「実践」を成り立たせている、人材の知識を明らかにするものである。

これにより業務において用いられる「実践知」の詳細がより明確になった。同時に、本研究の成果は、必要となる知識やスキルのみならず、その「用い方」まで明らかになった。今後、国内で益々急務となる、研究データ管理・公開等の支援業務において、支援者が直面する問題の解決方法や、人材育成プログラムの開発等、業務に対する創造的な寄与も可能になるという点でインパクトがある。

(3) 今後の展望

今後の展望として、今回 UIUC 等の欧米の大学における、研究データ・マネジメント支援人材が業務遂行に活用していた知識・スキルをもとに、組織や研究領域を問わず支援人材に普遍的に必須となる専門知識の明確化を行うことが考えられる。

今後は、異なる性質の大学組織における研究データサービス(内容・体制・人材)にも調査対象を拡大し、さらに、必須知識分析にもとづく研究データ・マネジメント支援人材の「専門性」の提示を試みる。最終的には、国内において研究データ管理支援を円滑に実施するために、専門人材に必要とされる「専門性」や「人材育成の方向性」を提示する。

(4) 予期せぬ事象の発生により得られた知見

COVID-19 の影響により、初年度から次年度にかけて実施予定であった海外でのフィールドワークが事実上不可能となり、初年度に文献調査の範囲を大幅に広げて実施した。その結果、未だ発展途上であるサービスの業務分析や、知識活用の実態分析にあたっては、少数の事例を対象に発見的アプローチ(heuristic approach)を用いることの有効性が確認できた。

< 引用文献 >

1) D. ボーデン, L. ロビンソン. 「第 10 章 情報の流通:変容する環境」. 田村俊作(監訳), 塩崎亮(訳). 『図書館情報学概論』, 2019, 勁草書房, 262p.

2) European Commission. “European Cloud Initiative to Give Europe a Global Lead in the Data-driven Economy”
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_16_1408 (accessed 2024-06-16)

3) Antell, Karen et al. Dealing with Data: Science Librarians' Participation in Data Management at Association of Research Libraries Institutions. College & Research Libraries. 2014, 75, 4, p.557-574.

4) RDMLA. “The Research Data Management Librarian Academy (RDMLA)”
<https://rdmla.github.io/> (accessed 2024-06-16)

5) Mullins, J. “Enabling international access to scientific data sets: Creation of the Distributed Data Curation Center (D2C2)”. 2007,
http://docs.lib.purdue.edu/lib_research/85/ (accessed 2019-10-25)

6) OCLC Research. “The Realities of Research Data Management”
<https://www.oclc.org/research/publications/2017/oclcresearch-research-data-management.html> (access 2024-06-16)

7) Chihiro KUNIMOTO. Identifying Systems and Expertise for Implementing Research Data Management Services. AP-iConference, Hanoi, Vietnam. (2022-12-02)

8) Chihiro KUNIMOTO. Identifying Systems and Expertise for Implementing Research Data Management Services. iConference 2023, the Doctoral Colloquia for the Asia Pacific and Americas region, Virtual. (2023-03-13)

9) DCN. Data Curation Network. <https://datacurationnetwork.org/> (accessed 2024-06-16)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 竹内 比呂也、國本 千裕	4. 巻 114
2. 論文標題 大学図書館機能の変化に対応する新しい大学図書館員の育成に関する考察	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 大学図書館研究	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.20722/jcul.2062	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Chihiro KUNIMOTO
2. 発表標題 Identifying Systems and Expertise for Implementing Research Data Management Services: Support Structure and Collaboration
3. 学会等名 iConference 2023 Virtual Program (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Chihiro KUNIMOTO
2. 発表標題 Identifying Systems and Expertise for Implementing Research Data Management Services: Exploratory Research on Management Models Adapted to Japanese Universities
3. 学会等名 AP-iConference 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------